

## SÉANCE MENSUELLE DU 27 FÉVRIER 1894.

*Présidence de M. G. Jottrand.*

La séance est ouverte à 8 h. quarante.

### **Correspondance.**

M. le Prof. *J. Gosselet* remercie pour sa nomination en qualité de Vice-Président de la Société et exprime, en réponse aux félicitations qu'il a reçues à ce sujet, le plaisir qu'il a de pouvoir collaborer à la Carte géologique de Belgique.

M. *E. Delheid* remercie pour sa nomination en qualité de membre effectif.

M. *Th. Daumers* remercie pour les zincs que la Société a fait préparer pour être mis à sa disposition en faveur du Résumé du *Cours de Géologie* professé par M. L. Dollo à l'Université de Bruxelles et qui a été, grâce à ce concours, publié dans des conditions très favorables dans le journal *L'Enseignement pratique*, dont M. Daumers est secrétaire.

La *Société royale de Médecine publique* demande l'échange des publications (*Accordé*).

Le Comité général d'organisation du Congrès géologique international (6<sup>e</sup> session, de Zurich) envoie des circulaires fournissant tous les détails nécessaires pour l'adhésion et la coopération des géologues aux travaux, réunions et exercices du Congrès. — Un résumé de ces renseignements sera publié et annexé au Procès-Verbal de la séance.

### **Dons et envois reçus.**

De la part des auteurs.

- 1819 **Lambert (G.)**. *Distribution d'eau souterraine à Bruxelles*. Bruxelles, 1894. Br. in-8°, 36 pages et 1 carte, 2 exemplaires.  
**Lancaster (A.)**. *Le climat de la Belgique en 1893*. Extr. in-8°, 184 pages, 2 pl. Bruxelles, 1893.

Périodique nouveau.

1820 *University of California. — Bulletin of the Department of Geology*. Vol. I, Berkeley, 1893.

#### **Présentation de nouveaux membres.**

Est présenté en qualité de membre effectif :

M. V. PIERRET, Ingénieur provincial en chef du Brabant à Bruxelles.

#### **Élection de nouveaux membres.**

Est élu en qualité de membre associé, sur la présentation de MM. Van den Broeck et Rutot.

M. Emile THOMAS, Ingénieur, 23, rue de Terre-Neuve, à Bruxelles.

#### **Question du local.**

A la suite d'une discussion sur le choix du nouveau local, discussion à laquelle prennent part MM. le Président, le Secrétaire, Flamache et Dollo, il est décidé, qu'en attendant les propositions définitives annoncées par la *Société belge des Ingénieurs et des Industriels* au sujet de l'affiliation éventuelle de la Société belge de Géologie dans les locaux de l'Hôtel de Ravenstein, où l'hospitalité nous est offerte, il y a lieu de profiter du bon vouloir de l'*Université libre*, qui nous offre également un local pour nos réunions et séances.

Le Bureau est chargé des négociations relatives à cette question.

L'*Assemblée* autorise ensuite le Bureau à effectuer une dépense d'une cinquantaine de francs pour un tirage à 500 exemplaires, destinés à l'Exposition d'Anvers, des Procès-Verbaux des deux séances d'hydrologie des 6 avril et 13 juin derniers. Ces Procès-Verbaux seront distribués, comme élément de propagande et moyennant une légère rétribution, aux visiteurs de l'Exposition de la Société.

M. L. Dollo signale l'apparition d'un intéressant livre de notre confrère M. le Dr PAUL PELSENEER intitulé : *Introduction à l'étude des Mollusques*.

On sait, dit-il, que M. P. Pelseneer est, actuellement, de l'aveu de tous, le spécialiste le plus compétent en ce qui regarde l'anatomie des Mollusques (1).

Inutile, dès lors, d'insister sur la valeur du livre, quant au fond.

Pour ce qui est de la forme, M. Dollo loue particulièrement l'excellente ordonnance, la clarté et la concision du texte; la discrimination dans le choix des figures et la netteté de celles-ci, dont bon nombre sont originales.

Enfin, le volume en question est au courant des dernières découvertes, et la bibliographie y est complète et soignée.

Somme toute, l'ouvrage de M. P. Pelseneer est indiscutablement le meilleur manuel pour l'étude des Mollusques.

Il est indispensable au paléontologiste comme au zoologiste.

### Communications des membres.

M. L. Dollo fait deux communications orales dont il a envoyé le résumé suivant.

#### 1° L. DOLLO. — L'Ichthyosaure d'Arlon.

L'auteur, au nom de tous les paléontologistes, adresse, d'abord, les plus vives félicitations et les plus sincères remerciements à M. Lechien, Ingénieur en chef des Chemins de fer de l'État, à Arlon, pour la sagacité, la persévérance et l'énergie qu'il a montrées dans la découverte et l'extraction des débris de l'Ichthyosaure d'Arlon.

M. Dollo annonce ensuite qu'il vient de procéder aux recherches nécessaires à la reconstitution de la pièce, malheureusement très incomplète et très fragmentaire.

Il la rapporte à l'*Ichthyosaurus platyodon* de Conybeare, espèce connue depuis longtemps par des animaux entiers.

L'*Ichthyosaurus platyodon* n'a été rencontré, jusqu'à présent, que dans le Lias inférieur [α].

A cette occasion, M. Dollo présente un tableau de l'état actuel des idées sur les Ichthyosauriens.

(1) L'Angleterre, qui lui avait déjà confié le soin de préparer diverses monographies dans la *Zoology* du *Challenger*, vient encore de lui rendre hommage en le chargeant d'achever, pour le même recueil, les travaux sur la *Spirule*, qui avaient été abandonnés par l'illustre Huxley, à cause du mauvais état de sa santé.

2° L. DOLLO. — **Un Insecte géant.**

L'auteur appelle l'attention de l'assemblée sur une note de M. S. H. Scudder, relative aux Insectes carbonifères de Commeny (*Amer. Journ. Sc.* 1894).

Il insiste particulièrement sur un type précurseur des « demoiselles », qui avait 70 centimètres d'envergure.

C'est le géant des Insectes.

3° M. Ad. Lechien a envoyé la note ci-dessous :

SUR LA DÉCOUVERTE  
D'UN  
ICHTHYOSAURE DE GRANDE TAILLE  
A ARLON

PAR

**M. A. Lechien**

Ingénieur en chef aux Chemins de fer de l'Etat.

A. HISTORIQUE DES RECHERCHES.

En juillet 1893, au moment où le personnel de la voie allait commencer l'enlèvement des terres provenant de petits éboulements survenus pendant le courant de l'hiver 1892-93 dans la tranchée de Stockem, près d'Arlon, le chef piocheur du chemin de fer découvrit quelques dents fossiles et m'en fit remettre un exemplaire.

Je me rendis sur place et y trouvai, au milieu des terres ébouées, une grande quantité de débris fossiles ; en même temps je constatai que d'autres ossements existaient encore en place, dans la partie non éboulée du talus du chemin de fer.

Dès ce moment, j'avais la certitude que je me trouvais en présence d'un saurien jurassique.

Je m'empressai de donner connaissance de cette découverte à notre collègue M. Dupont, Directeur du Musée Royal d'histoire naturelle de Belgique, et je lui fis voir les dents exhumées. Il déclara qu'elles avaient appartenu à un Ichthyosaure. Nous étions en ce moment à la veille de l'excursion générale de la Société.

Il fut convenu qu'aussitôt celle-ci terminée, M. Dupont viendrait à Arlon avec des agents spéciaux, pour faire des fouilles en vue de découvrir et d'enlever les restes du monstre jurassique. Les ossements trouvés en premier lieu appartenaient pour la plupart à la tête et occupaient la place marquée I à la figure 1 ci-contre. Après leur enlèvement, les fouilles furent continuées sans succès autour de leur emplacement, sur une largeur de un à deux mètres.

Les ossements I se trouvaient à deux mètres environ de profondeur et affleuraient dans le talus de la tranchée. Leur orientation indiquait que la tête visée ci-dessus était légèrement inclinée par rapport au rail du chemin de fer, et que le restant du corps, si l'animal n'avait pas été disloqué dans les temps géologiques, avait dû être enlevé en mai-juin 1892, lors de l'élargissement de la tranchée longeant sa sépulture.

Malheureusement les terres enlevées en cet endroit, et qui cubaient environ 500<sup>m<sup>3</sup></sup>, avaient été transportées en plusieurs fois à la station de Habay et en même temps que 50.000<sup>m<sup>3</sup></sup> environ de terres provenant du nettoyage et de l'élargissement des autres tranchées de la ligne du Luxembourg. Toutes ces terres, d'origines diverses, ont été déchargées et mélangées au fur et à mesure de leur arrivée à Habay, pour former le terre-plein d'une voie de garage.

J'interrogeai les agents du chemin de fer qui avaient participé au chargement et au déchargement des terres en question, mais personne ne put me dire l'endroit où avaient été déversées celles de la tranchée de Stockem.

Je me rendis néanmoins à Habay avec les agents du Musée, et nous y découvrimus, au bout de quelques heures, deux dents et quelques débris de mâchoire : nous avons eu la chance de tomber sur un wagon de terres provenant de Stockem.

Les fouilles à Habay furent ensuite continuées pendant plusieurs jours, mais ces dernières restèrent complètement infructueuses.

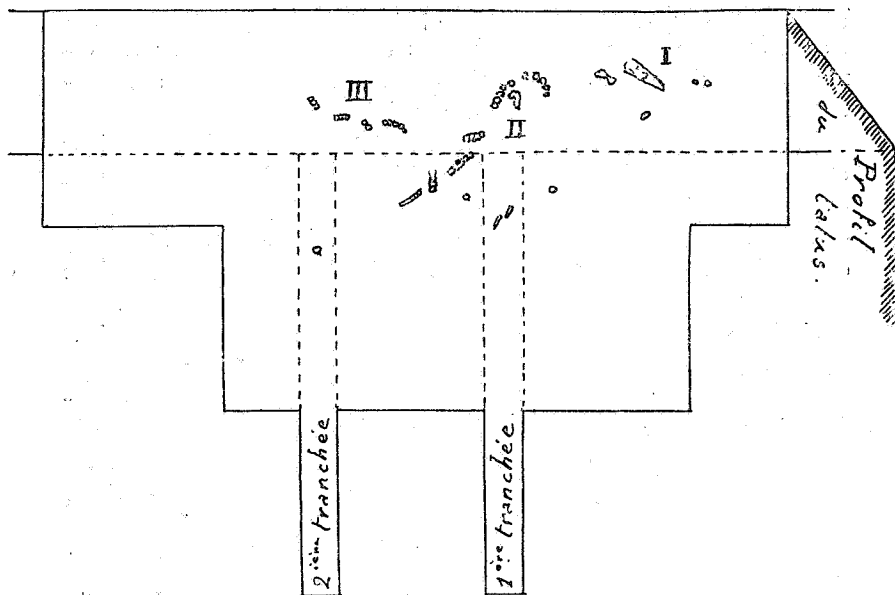
Déçu de ce côté, je suivis une autre piste : l'animal n'avait-il pas été disloqué à l'époque jurassique ? Dans ce cas, ses restes pouvaient encore se trouver éparpillés à Stockem dans le terrain du chemin du fer ou dans celui du riverain.

J'avais déjà eu cette pensée, mais une première recherche faite à trois mètres au delà vers Arlon, de l'endroit occupé par la tête, n'avait amené aucun résultat.

Je fis donc tenter un nouvel essai, qui amena la découverte des ossements (principalement des vertèbres caudales) occupant l'emplacement marqué II au croquis.

En élargissant la fouille, les ossements III purent être enlevés.

FIG. 1. — Plan de la répartition des ossements de l'Ichthyosaure.



Croyant alors que nous possédions presque tout l'animal et ne découvrant plus rien en cet endroit, je fis arrêter le travail des recherches.

Le dépouillement des restes du saurien envoyés au Musée montra que le thorax faisait presque complètement défaut.

On possédait en ce moment environ les deux tiers de la tête, une quarantaine de vertèbres (caudales pour la plupart) et une partie des rames.

Il fut convenu avec M. Dupont que de nouvelles recherches seraient faites dans le terrain longeant le chemin de fer, et j'obtins du propriétaire, moyennant indemnité, l'autorisation nécessaire à cette fin.

Deux tranchées furent successivement ouvertes et élargies ensuite en partie, mais elles ne nous donnèrent que les quelques ossements épars renseignés au croquis (fig. 1).

Bientôt les pluies firent abandonner les travaux et ils ne pourront être repris qu'au commencement de l'été prochain.

## B. COUPE GÉOLOGIQUE DE LA TRANCHÉE DE STOCKEM-ARLON.

Comme le montrent les fig. 2 et 3 ci-contre, l'Ichthyosaure a été découvert à la base d'une couche d'argile sableuse renfermant des bancs durcis de grès calcaireux, fossilifères et oolithiques.

Cette argile sableuse est surmontée, mais tout à fait localement, d'une couche d'argile plastique complètement dépourvue de fossiles. A mon avis, cette argile plastique n'est qu'une partie de l'argile sableuse, altérée par les infiltrations des eaux pluviales.

Sous l'argile sableuse se trouve une assise de sable visible sur une faible épaisseur, ce qui ne m'a pas permis d'y découvrir des fossiles. Un sondage a montré qu'elle avait au moins six mètres d'épaisseur. MM. Terquem et Piette annexent une coupe géologique du chemin de fer du Luxembourg entre Arlon et Fouches à leur note sur le lias inférieur de la Meurthe, de la Moselle, du Grand Duché de Luxembourg, de la Belgique, de la Meuse et des Ardennes. (Voir *Bull. de la Société Géologique de France*, 1862, t. XIX, p. 322.)

Ces géologues classent dans la marne de Strassen l'argile sableuse dont il s'agit ci-dessus; leur coupe ne mentionne pas l'argile plastique, qu'ils considèrent donc tacitement comme faisant partie de l'argile sableuse.

M. Dewalque renseigne également ces argiles comme appartenant à la marne de Strassen, sur sa carte géologique des environs d'Arlon, annexée à une note intitulée : « Observations critiques sur l'âge des grès liasiques du Luxembourg. »

Les fossiles recueillis dans les bancs, légèrement durcis, accompagnant l'argile sableuse à Ichthyosaure sont en assez mauvais état de conservation et pas faciles à déterminer. La plupart ne consistent qu'en empreintes, par suite d'une certaine décalcarisation du dépôt, due aux eaux météoriques d'infiltration.

M. Purves, Conservateur au Musée d'Histoire naturelle de Bruxelles, les a examinés et y a observé une vingtaine de formes distinctes, dont l'une paraît nouvelle pour la science (des empreintes de *Vola* de petite taille) et dont neuf seulement peuvent être déterminées sans crainte d'erreur. Les onze autres formes se rapportent aux genres : *Belemnites*, *Ammonites*, *Ostrea* (2 espèces), *Cardinia* (2 espèces), *Pecten*, *Vola*, *Nucula*, *Rynchonella* et un lamellibranche dont le genre n'a pu être reconnu.

La Bélemnite, représentée par 3 fragments, avait paru d'abord

FIG. 2. — Coupe générale de la tranchée de Stockem-Arlon.

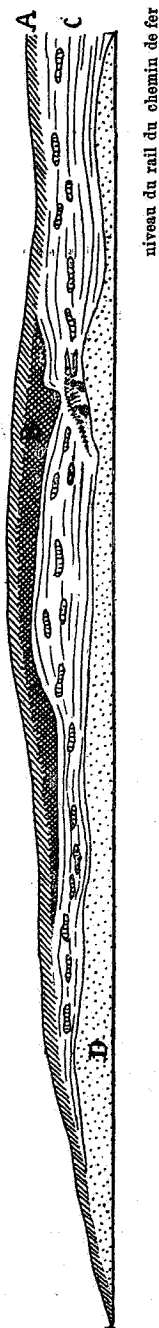
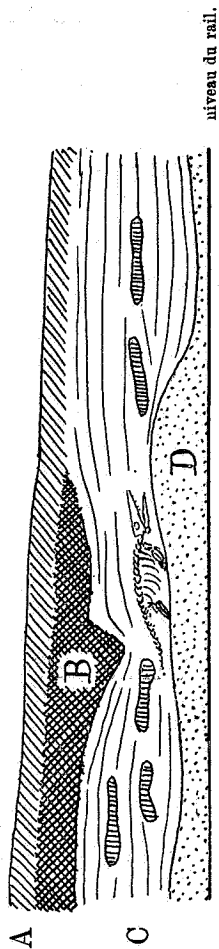


FIG. 3. — Coupe détaillée du point de la tranchée où a été trouvé l'Ichthyosaure.



LÉGENDE DES COUPES FIG. 2 ET 3.

A. Terre arable.

B. Argile plastique, altération du sommet de C.

C. Argile plastique avec bancs durcis de grès calcaireux oolithiques.

D. Sable, visible sur une faible épaisseur seulement.

LIAS MOYEN  
Grès de Virton



pouvoir se rapporter au *B. acutus* et l'Ammonite au *B. bisulcatus* ; mais de telles assimilations seraient assez hasardées et en désaccord d'ailleurs, comme on va le voir, avec le facies faunique indiqué par le restant de la faunule du dépôt.

Après une étude minutieuse des échantillons, il reste, bien établies, les 9 espèces suivantes dont nous indiquons, outre le degré d'abondance dans l'argile à Ichthyosaure, la répartition dans le niveau de la marne de Strassen et dans le grès de Virton.

		VIRTON	STRASSEN
<i>Ammonites obtusus</i> , Sow. ?	abondante	×	o
<i>Ostrea cymbium</i> Lm. ?	rare	×	o
<i>Pecten textorius</i> , Schl.	assez abond.	×	×
<i>Pecten acuticosta</i> , Lm.	rare	×	o
<i>Pecten disciformis</i> , Scholt.	assez rare	×	?
<i>Avicula Sinemuriensis</i> , d'Orb.	abondante	×	×
<i>Spiriferina Walcottii</i> , Sow. ?	abondante	o	×
<i>Spiriferina rostrata</i> , Schl.	rare	×	o
<i>Rhynchonella tetraedra</i> , Sow.	assez rare	×	o
soit neuf espèces déterminées		8	3

Il résulte de cette liste que l'une des espèces à détermination douteuse (rapportée d'ailleurs par M. Dormal à *Sp. Munsteri*), le *Spiriferina Walcottii* serait justement seule caractéristique de la marne de Strassen.

Les deux autres espèces qui se retrouvent positivement à ce dernier niveau font aussi partie de la faune du grès de Virton.

Sur les neuf espèces nettement déterminées, huit font partie de la faune du Virtonien, soit du *Lias moyen*, alors que nous n'en trouvons que trois descendant dans la marne de Strassen ou du *Lias inférieur*.

Contrairement donc à l'opinion des géologues précités, l'Ichthyosaure d'Arlon (1) se rapporterait, d'après ces données paléontologiques, au *Lias moyen* et non au *Lias inférieur* et appartiendrait à l'horizon géologique de l'étage virtonien. C'est là un point intéressant à élucider.

Je crois encore devoir attirer l'attention de mes collègues sur une

(1) Dans une communication faite par M. L. Dollo, Conservateur au Musée d'Histoire Naturelle de Bruxelles, à la même séance du 27 février 1894, ce naturaliste le rapporte à l'*Ichthyosaurus platyodon* de Conybear, recueilli dans le Lias inférieur d'Angleterre.

(Note ajoutée pendant l'impression.)

constatation que j'ai faite au sujet du gisement de l'Ichthyosaure d'Arlon et qui confirme les données paléontologiques qui précèdent.

L'argile sableuse de Stockem, où l'Ichthyosaure fut trouvé, est à une altitude de 380 mètres.

La première tranchée du chemin de fer vers Luxembourg au delà de la route de Longwy est à une altitude variant de 390 à 400 mètres; elle laisse voir une roche identique à celle de la tranchée de Stockem (argile sableuse avec bancs durs de grès calcaireux). Elle est suivie d'une autre tranchée, à l'altitude de 380 mètres, creusée dans une couche de sable semblable à celui trouvé à Stockem sous la couche contenant l'Ichthyosaure.

Enfin la troisième tranchée, au delà de la route de Longwy, à l'altitude de 375 mètres, montre d'épais bancs de grès calcaireux séparés par de minces couches de sable.

Dans la deuxième tranchée visée ci-dessus, je n'ai pas recueilli de fossiles, mais la première et la troisième en renferment un grand nombre démontrant qu'on se trouve là en plein « Grès de Virton ».

Les roches des première et troisième tranchées appartenant à la même assise géologique, il en est donc de même de celle de la deuxième tranchée, cette dernière passant en dessous de la première et au-dessus de la troisième.

Enfin, si l'on retourne vers Bruxelles, après avoir franchi le point d'arrêt de Stockem, on retrouve encore une fois, à l'altitude de 360 mètres, une roche argilo-sableuse avec bancs durs de grès calcaireux appartenant au Grès de Virton.

A moins d'admettre, dans la région englobant ces observations, des failles, dont aucun indice ne permet d'invoquer la présence, il me paraît difficile d'admettre que la tranchée où a été trouvé l'Ichthyosaure puisse appartenir à une autre formation que celle du *grès de Virton*.

Je pense donc que *l'âge liasien moyen* de cet intéressant fossile pourrait être admis sans sérieuse contestation.

La séance est levée à 10 heures trois quarts.

---

## NOUVELLES ET INFORMATIONS DIVERSES

### CONGRÈS GÉOLOGIQUE INTERNATIONAL

SESSION DE ZURICH

AOÛT-SEPTEMBRE 1894

(Extrait des documents et circulaires du Comité d'organisation.)

Le Comité d'organisation, référant à sa circulaire de février 1892, a l'honneur d'inviter les géologues de toutes nationalités à participer au 6<sup>e</sup> Congrès international, qui aura lieu cet été en Suisse, conformément à la décision prise dans la 5<sup>e</sup> Session, à Washington.

Les séances auront lieu à *Zurich*, du 29 août au 2 septembre. Outre les assemblées générales du Congrès, il y aura des *séances de sections*, simultanées, dans lesquelles seront traitées des questions d'un intérêt plus spécial, savoir :

- 1<sup>re</sup> section, — Géologie générale, Tectonique, etc.
- 2<sup>de</sup> » — Stratigraphie et Paléontologie.
- 3<sup>e</sup> » — Minéralogie et Pétrographie.

Les géologues qui auraient des travaux à présenter dans ces séances sont priés d'en aviser le Bureau, en lui envoyant un *court résumé* du sujet qu'ils se proposent de traiter. On ne pourra accepter que des communications d'un intérêt général pour telle ou telle branche, à l'exclusion de toute description purement locale. La nature des sujets, le nombre des demandes et le temps disponible guideront le Comité dans le choix à faire.

Des locaux seront mis à la disposition des *membres du Congrès*, pour y installer les objets qu'ils voudraient exposer : Cartes géologiques, profils, reliefs, échantillons, matériel d'enseignement géologique, etc. — S'adresser pour cela à *M. le prof. Alb. Heim*, à *Zurich*.

La cotisation à payer pour participer à ce 6<sup>e</sup> Congrès est fixée à *vingt-cinq francs* (25 fr. = 20 M, = 1 L = 5 dollars). — Cette somme doit être adressée par *mandat postal* au caissier :

M. CASP. ESCHER-HESS, *Bahnhofstrasse*, ZURICH,

qui en accusera réception immédiatement, par l'envoi d'une *Carte de membre*, servant de récépissé.

Chaque membre inscrit recevra régulièrement, à l'adresse qu'il aura indiquée, les futures circulaires, qui lui donneront des renseignements plus détaillés sur les séances, les logements, les excursions, etc. Il recevra également, après sa publication, le volume rendant compte du Congrès.

Le Comité offre au choix des congressistes deux sortes d'excursions, qui auront lieu simultanément : 1<sup>o</sup> avant la session de Zurich, dans le *Jura* ; 2<sup>o</sup> après la session, dans les *Alpes*, avec convergence à *Lugano*, où aura lieu, le 16 septembre, la clôture du Congrès,

### EXCURSIONS

A. *Excursions pédestres*. — Celles-ci ont pour but d'étudier plus en détail une certaine région, soit du Jura, soit des Alpes, en la parcourant à pied, sous la conduite d'un géologue du pays. Ce genre d'excursion n'est praticable que pour un nombre restreint de participants, habitués aux marches prolongées et aux ascensions, ne craignant pas de coucher à la dure, et de vivre frugalement. Il exige aussi une certaine discipline quasi-militaire. Chaque participant devra s'engager à se conformer strictement aux directions du *conducteur de l'excursion*, sauf recours à l'Assemblée générale des participants. Tous les frais seront payés en commun, moyennant des appels de fonds, égaux pour tous. La part de frais du *conducteur*, et cas échéant d'un *assistant*, seront prélevés sur la masse.

B. *Voyages circulaires*. — L'objet de ces voyages est de montrer aux congressistes les divers caractères, soit du Jura, soit des Alpes, et les points géologiques les plus intéressants, accessibles aux petits marcheurs. Le trajet se fera par chemins de fer, bateaux à vapeur, voitures, avec quelques courtes excursions à pied, qu'il sera toujours possible d'éviter, ou de faire à cheval. Ici les participants peuvent être beaucoup plus nombreux et sont tout à fait libres de leurs allures.

L'entreprise matérielle de ces voyages a été confiée à une *agence suisse*, qui se charge de tous les frais à forfait, moyennant une somme fixe, payée d'avance par chaque participant. Nous renvoyons pour les détails au *prospectus* de MM. RUFFIEUX et RUCHONNET, à Lausanne, que nous pouvons recommander en toute confiance.

MM. RENEVIER et GOLLIEZ, professeurs à l'Université de Lausanne, ont assumé la responsabilité scientifique de ces voyages, mais ils seront assistés par des géologues locaux des diverses régions parcourues.

### PROGRAMMES SOMMAIRES

La date des *Rendez-vous* est seule définitive. Le nombre des journées de course et leurs dates pourront être modifiées, suivant le temps et les circonstances, par entente entre les participants et le conducteur de chaque excursion.

#### 1<sup>o</sup> *Excursions pédestres dans le Jura, avant la session de Zurich.*

A. I. *Excursion de M. Schardt* (1). — M. le D<sup>r</sup> H. Schardt, professeur au collège de Montreux, conduira une excursion de 6 jours, dans la partie du *Jura français* qui avoisine Genève. — Coût approximatif : 50 francs. — *Rendez-vous à Genève, le mardi soir 21 août.*

A. II. *Excursion de M. Jaccard*. — M. le D<sup>r</sup> Aug. Jaccard, professeur à l'Académie de Neuchâtel, conduira une excursion de 5 jours, dans le *Jura vaudois* et *neuchâtelois*. — Coût approximatif : 50 fr. — *Rendez-vous à Pontarlier, le mercredi soir 22 août.*

(1) Pour l'itinéraire détaillé de chacune des excursions pédestres, énumérées ci-après, s'adresser au Secrétariat de la Société belge de Géologie, 39, *Place de l'Industrie*, à Bruxelles.

A. III. *Excursion de M. Rollier.* — M. Louis Rollier, géologue à Bienne, conduira une excursion de 6 jours, dans le *Jura bernois*. — Coût approximatif: 60 francs. — *Rendez-vous à Delémont, le mardi soir 21 août.*

A. IV. *Excursion de M. Schmidt.* — M. le D<sup>r</sup> C. Schmidt, professeur à l'Université de Bâle, conduira une excursion de 5 jours dans les environs de *Bâle* et l'est du *Jura argovien*. — Coût approximatif: 60 francs. — *Rendez-vous à Bâle, le mardi soir 21 août.*

A. V. *Excursion de M. Mühlberg.* — M. le D<sup>r</sup> Mühlberg, professeur au Gymnase d'Aarau, conduira une excursion de 5 jours dans le *Jura argovien* et *soleurois*. — Coût approximatif: 50 francs. — *Rendez-vous à Aarau, le jeudi soir 23 août.*

### 2<sup>o</sup> Excursions pédestres dans les Alpes, après la session de Zurich.

A. VII. *Excursion de M. Heim.* — M. le D<sup>r</sup> Alb. Heim, professeur au Polytechnikum et à l'Université de Zurich, conduira une excursion au travers des *Alpes orientales* de la Suisse, de St-Gall au Tessin. — Coût approximatif: 200 francs.

A. VIII. *Excursion de M. Schmidt.* — M. le D<sup>r</sup> C. Schmidt, professeur à l'Université de Bâle, conduira une excursion au travers des *Alpes centrales*, de Zurich à Lugano. — Coût approximatif: 250 francs.

A. IX. *Excursion de M. Baltzer.* — M. le D<sup>r</sup> A. Baltzer, professeur à l'Université de Berne, conduira une excursion au travers des *Alpes bernoises*, de Lucerne au Tessin. Coût approximatif: 150 francs.

A. X. *Excursion de M. Schardt.* — M. le D<sup>r</sup> H. Schardt, professeur au Collège de Montreux, conduira une excursion au travers des *Alpes occidentales* de la Suisse, de Bulle à Domo-d'Ossola. — Coût approximatif: 150 francs.

### 3<sup>o</sup> Voyages circulaires, avant et après la session.

Sous la direction scientifique de MM. RENEVIER et GOLLIEZ, professeurs à l'Université de Lausanne.

B. VI. *Dans le Jura, avant la session.* — Voyage en zig-zag de 13 jours. — Prix fixe: 300 francs. — Pour les détails, voir le prospectus de l'agence RUFFIEUX et RUCHONNET. — *Rendez-vous à Genève, le mercredi 15 août.*

B. XI. *Dans les Alpes, après la session.* — Voyage en zig-zag de 13 jours. — Prix fixe: 400 francs. — Pour les détails, voir le prospectus de l'agence RUFFIEUX et RUCHONNET.

### 4<sup>o</sup> Excursions supplémentaires.

Quelques autres excursions sont encore offertes aux congressistes, à titre officieux, après la clôture du Congrès à Lugano.

1<sup>o</sup> M. le prof. D<sup>r</sup> C. SCHMIDT offre de conduire les amateurs dans les environs de Lugano et dans la Brianza. 2<sup>o</sup> M. le prof. L. DUPARC, de l'Université de Genève, offre une excursion de 8 à 10 jours dans les massifs du Mont-Blanc et des Aiguilles-Rouges, avec retour sur Genève par les Hautes-Alpes calcaires. 3<sup>o</sup> En vue d'étudier la série complète des formations glaciaires alpines, MM. prof D<sup>r</sup> ED. BRUCKNER, D<sup>r</sup> L. DU PASQUIER et prof. D<sup>r</sup> A. PENCK conduiraient les glacialistes aux moraines des lacs italiens, et de là par le Tyrol (Pianico, Val de Chiese, Innsbruck, Hötting) à

Munich, et éventuellement au Lac de Constance. — Durée jusqu'à Munich, 8 jours. — Coût approximatif : 150 fr. — S'inscrire auprès de M. le prof. D<sup>r</sup> BRUCKNER, Université de Berne.

Éventuellement M. le prof. Alb. HEIM prolongerait l'excursion glaciaire jusqu'au lac de Zurich.

Un *livret-guide* d'environ 300 pages est en préparation pour paraître si possible en juin ou juillet). Il contiendra les programmes scientifiques des deux voyages circulaires, et des excursions pédestres en Suisse, accompagnés de beaucoup de croquis, illustrations et profils en couleurs. Les membres du Congrès le recevront au prix de 10 francs. Il sera envoyé *franco*, dès sa sortie de presse, à ceux qui en auront envoyé la valeur avec leur cotisation.

Nous prions toutes les personnes qui veulent prendre part à ce 6<sup>m</sup>e Congrès de nous envoyer leur adhésion le plus tôt possible, par le moyen du *Bulletin* ci-joint, affranchi, en y marquant les excursions auxquelles elles désirent participer. Pour l'organisation des excursions, il est particulièrement important que nous connaissions de bonne heure le nombre des participants. Nous ne pouvons rien promettre à ceux qui ne seraient pas inscrits *avant le 1<sup>er</sup> juin*.

Le nombre des participants à chaque excursion pédestre étant nécessairement limité, nous prions les adhérents de nous faire connaître leur second et leur troisième choix éventuels, pour le cas où il n'y aurait plus place dans l'excursion qu'ils choisissent en première ligne, ou en seconde ligne.

Dans l'espoir de très nombreuses adhésions, nous promettons à tous un accueil cordial.

Au nom du Comité général d'organisation, le Bureau :

E. RENEVIER, prof. à Lausanne, *président*.

ALB. HEIM, prof. à Zurich, *vice-président*.

H. GOLLIEZ, prof. à Lausanne, *secrétaire*.

N. B. Est membre du Congrès toute personne, — monsieur ou dame, — qui a versé sa cotisation de 25 francs.

---

**Voyages circulaires du Congrès géologique international.** — 6<sup>e</sup> session 1894. — Entrepreneurs officiels : RUFFIEUX ET RUCHONNET. *Agence Suisse de Voyages, siège à Lausanne.*

Suivant avis d'autre part, l'organisation des deux voyages circulaires qui, sous la direction scientifique de Messieurs les professeurs RENEVIER et GOLLIEZ, précéderont et suivront la session de ZÜRICH, a été confiée à NOTRE MAISON.

Nous avons étudié et préparé, avec le plus grand soin, le programme de ces deux voyages, et serons à même, contre paiement d'un prix modéré « à forfait », de décharger les participants de tout souci matériel, et de leur assurer tout le confort désirable en route et en station.

## CONDITIONS GÉNÉRALES DES VOYAGES

Dans le but d'éviter toute dépense imprévue ou accessoire, les billets fournis par notre Agence comprendront :

1° **Le transport des voyageurs**, soit : a) *Les parcours en chemin de fer*, en II<sup>e</sup> classe sur les grandes lignes et en II<sup>e</sup> ou III<sup>e</sup> classe sur les lignes de montagne. — b) *Le transport sur les lacs*, par bateaux spéciaux. — c) *Le transport en voitures confortables pour les parcours sur routes*.

2° **Tous les frais d'hôtel**, soit : a) *Le logement* dans les meilleurs hôtels de 1<sup>er</sup> rang du pays, y compris l'éclairage, le chauffage et le service. — b) *Les trois repas* : déjeuner, lunch et dîner, le tout de premier ordre; menus abondants et variés. — c) *Les boissons* suivantes, au choix, aux deux principaux repas : 1/2 bouteille de vin ou de bière, thé ou lait.

3° **Le transport des bagages à main**, à raison de 10 kilos par personne, sur tous les trains, bateaux et voitures, et de la gare aux hôtels et réciproquement.

4° **L'assurance gratuite de ces bagages**, à raison de 100 fr. par colis.

5° **Les soins et l'aide gratuits** des guides et interprètes de l'Agence, accompagnant le voyage, tant pour les voyageurs que pour l'acheminement de leurs gros bagages, des échantillons recueillis, etc.

**B. VI. Voyage circulaire dans le Jura.** — Du 15 au 28 août 1894. — 852 kilomètres, dont 682 en chemin de fer, 70 en bateau et 100 en voiture.

Mercredi 15 août. — RENDEZ-VOUS A GENÈVE. Délivrance des billets, dîner et logement, à *Genève*.

Jeudi 16 » Mont Salève, par \* Chemin de fer électrique, *Genève*.

Vendredi 17 » Cluse du Vuache, Perte-du-Rhône, Canon du Rhône, *Genève*.

Samedi 18 » Genève-Ouchy-Lausanne, par bateau spécial en suivant la côte de Savoie, Rochette, *Lausanne*.

Dimanche 19 » *Lausanne* (repos). Visite des collections et promenades dans les environs.

Lundi 20 » Vallée des lacs de Joux, Ecoulement souterrain des lacs, Source vaclusienne de l'Orbe, Vallorbes, *Yverdon*.

Mardi 21 » Baulmes, Mont-de-Baulmes, Auberson, *Ste-Croix*.

Mercredi 22 » Fleurier, St-Sulpice, Val-de-Travers (mine d'asphaltes), Gorges de l'Areuse, *Neuchâtel*.

Jeudi 23 » Neuchâtel (visite des collections). Après midi en voiture par les Gorges de Seyon et la Vue-des-Alpes à *Chaux-de-Fonds*.

Vendredi 24 » Locle, Lac des Brenets, Canon-du-Doubs; St-Imier, Macolin\*, *Bienne*.

Samedi 25 » Gorges de la Suze et de Moutier, Delémont, Porrentruy, *Bâle*,

Dimanche 26 » *Bâle* (repos). — Visite des collections et promenade dans les environs.

Lundi 27 » Rheinfelden, Brugg; en voiture à Schambelen, Böttstein et Klingnau; Waldshut, *Neuhausen*.

Mardi 28 » Chute du Rhin, Schaffhouse, Singen, Hohentwyl, Oeningen, Winterthur, *Zurich*.

**Prix à forfait : Fr. 300.**

NOTA. — Les lieux de logement sont en italique. — L'astérisque \* indique les parcours en chemin de fer de montagne.

B XII **Voyage circulaire au travers des Alpes.** — Du 3 au 15 septembre 1894. — 913 kilomètres, dont 598 en chemin de fer, 185 en bateau et 130 en voiture.

1 ET 2 SEPTEMBRE. — DÉLIVRANCE DES BILLETS A ZURICH.

*Région du Rigi et du Gothard :*

Lundi	3 septembre	} 1 <sup>ère</sup> section : Zoug, Arth*, Rigi*, Vitznau, Flüelen, Lucerne 2 <sup>ème</sup> section : Goldau, Axentrasse, Schwytz, Göschenen, Andermatt, Flüelen, Lucerne.
-------	-------------	---

*Région des lacs des IV Cantons et de Brienz :*

Mardi	4	» Alpnach, Pilate*, Brünig*, Meyringen.
Mercredi	5	» Gorges de l'Aar, Brienz, Giesbach*, Interlaken.

*Région de la Jungfrau, de l'Eiger et du Mönch :*

Jeudi	6	» Zweilütschinen*, Glaciers de Grindelwald et Mer de glace, Grindelwald.
Vendredi	7	» Petite Scheidegg*, Lauterbrunnen*, Mürren*, Interlaken.

*Région du lac de Thoune et du Plateau Suisse :*

Samedi	8	» Lac du Thoune, Berne (visite des collections), Lausanne.
--------	---	--

*Région du lac Léman et de la Vallée du Rhône :*

Dimanche	9	» Repos; Visite des collections. Après midi tour du Haut-Lac Léman, par bateau spécial; Montreux*, Glion*, Caux.
Lundi	10	» Rochers de Naye*, Territet, Gorges du Trient, Valais, Brigue.

*Région du Mont Rose et du Cervin :*

Mardi	11	» Vallée de la Viège*, Zermatt, Riffel.
Mercredi	15	» Gornergrat, Glacier du Gorner, Zermatt.

*Région du Simplon :*

Jeudi	13	» Viège*, Brigue, Bérisal, Simplon.
-------	----	-------------------------------------

*Région des lacs italiens :*

Vendredi	14	» Iselle, Domo-d'Ossola, Baveno.
Samedi	15	» Lac Majeur, Ponte-Tresa, Lac de Lugano, Lugano.

**Prix à forfait : Fr. 400.**

NOTA a) Le personnel de l'Agence, accompagnant les Voyages, tiendra à la disposition des participants des spécimens de *Livres, Cartes géologiques, Photographies*, etc., relatifs aux Voyages, et se chargera de recueillir des commandes en cours de route. — b) De grandes facilités seront accordées par l'Agence aux participants *empêchés de terminer les itinéraires complets*, de même qu'aux personnes qui voudraient se joindre à l'un ou l'autre des voyages pour des *parcours partiels*. — c) Un *programme détaillé* des Voyages sera envoyé à tous les participants inscrits et aux personnes qui en feraient la demande, dès que les horaires d'été auront paru, soit dans le courant de juin.

Du reste, l'Agence se fera un plaisir de répondre (dans les principales langues) à toute demande de renseignement.