

SÉANCE MENSUELLE DU 29 MARS 1892

Présidence de M. E. Dupont.

La séance est ouverte à 8 heures et demie.

Correspondance.

M. le Secrétaire annonce que la Société vient de perdre deux de ses membres : M. le chevalier *Michel Simeytinger*, à Gratz, associé étranger et M. *Polynice Viette*, à Bruges, membre effectif.

MM. *A. Sluys*, à Bruxelles et *A. Zune*, à Paris, envoient leur démission de membres effectifs. (*Accepté.*)

La Commission d'organisation du *Congrès international d'Hydrologie* annonce que la III^e Session, qui devait avoir lieu à Rome en 1892, est remise à 1893. Elle fait appel aux Médecins et aux Hydrologues de tous pays et demande aux spécialistes qui auraient des mémoires à présenter de bien vouloir en envoyer le titre et les conclusions au Secrétaire général du Comité d'organisation, avant mars 1893.

La cotisation du Congrès est de 20 fr., et l'on est prié de l'envoyer avec l'adhésion au Congrès.

Les séances du Congrès seront suivies d'excursions hydrologiques dans les provinces méridionales et la clôture solennelle du Congrès aura lieu à Naples.

Dons et envois reçus.

De la part des auteurs :

- 1604 **Janet (Ch.)** et **Bergeron (J.)**. *Excursions géologiques aux environs de Beauvais*. (Extr. in-8°, 28 pp. Beauvais, 1883.)
- 1605 **Janet (Ch.)** *Note sur un Echinocorys carinatus présentant neuf pores génitaux*. (Extr. in-8°, 3 pp. Paris, 1890.)
- 1606 — *Note sur trois nouvelles Bélemnites sénoniennes*. Extr. in-8°, 6 pp., 1 pl. Paris, 1891.
- 1607 **Janet (Ch.)** et **Cuénot (L.)**. *Note sur les orifices génitaux multiples, sur l'extension des pores madréporiques hors du madré-*

porite et sur la terminologie de l'appareil apical chez les Oursins. Extr. in-8°, 10 pp. Paris, 1891.

- 1608 **Lancaster (A.)**. *Le climat de la Belgique en 1891*. 1 vol. in-8°, 168 pp., 2 pl. Bruxelles, 1892.
- 1609 **Stapff (F.-M.) et Beyrich (E.)**. *Beobachtungen an den in Kreide eingebetteten Diluvialablagerungen Rügens*. Extr. in-8°, 8 pp. Berlin, 1891.
- 1610 **Zittel (K.-A.)**. *Traité de Paléontologie. Part. II. Paléophytologie*. Traduction française, par M. Ch. Barrois, 1 vol. in-8°, 949 pp. Paris-Munich, 1891.

Tirés à part des publications de la Société, déposés par leurs auteurs :

- 1611 *Compte rendu des excursions de la Session extraordinaire de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie, à Givet, les 6, 7 et 8 septembre 1898.* (2 exemplaires.)
- 1612 *Discours prononcés le 15 décembre 1890 aux funérailles de Jean Ortlieb.* (2 exemplaires.)
- 1613 **Macpherson (J.)**. *Contribution à l'étude des mouvements moléculaires dans les roches solides.* (2 pl. — 1 exempl.)
- 1614 **Pergens (Ed.)**. *Nouveaux bryozoaires cyclostomes du Crétacé.* (1 pl. — 1 exempl.)
- 1615 **Rutot (A.)**. *La constitution de l'étage panisélien dans la Flandre occidentale.* (2 exempl.)
- 1616 — *Note sur quelques puits artésiens creusés à Bruxelles.* (2 exempl.)
- 1617 — *Une application de la géologie à l'archéologie.* (2 exempl.)
- 1618 **Van den Broeck (E.)**. *Les sources de Modave et le projet du Hoyoux considérés aux points de vue géologique et hydrologique.* (2 exempl.)

Périodique nouveau offert en échange :

- 1619 *Annuaire de la Société d'archéologie de Bruxelles* (tome troisième 1892).

Périodiques en continuation :

Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris ; de la Société géologique du Nord ; de la Universidad central del Ecuador ; *Bulletins de l'Académie royale des sciences de Belgique* ; de l'Association belge des chimistes ; international de l'Académie des sciences de Cracovie ;

de la Société royale belge de géographie de Bruxelles; del R. Comitato geologico d'Italia; de la Société belge de microscopie; mensuel de l'Observatoire d'Anvers; quotidien de l'Observatoire royal de Bruxelles; quotidien dell'Ufficio meteorol. di Roma; *Ciel et Terre*; *Feuille des Jeunes naturalistes*; *Jahrbücher der Königlichen Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt*; *Memoirs of the geol. surv. of New South Wales*; *Mittheilungen K. Miner. Geol. und Praehist. Museum in Dresden*; *Rossegna delle Scienze geologiche in Italia*; *Revue universelle des Mines*; *Sprawozdania Akademica Krakowie*; *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*.

Election de nouveaux membres.

Sont élus par le vote de l'Assemblée, en qualité de membres effectifs :

MM. le BARON DE SENZEILLES, au château de Clerfayt, à Anthée, et 59, rue de Namur, à Bruxelles.

STEURS, Bourgmestre de Saint-Josse-ten-Noode, Président de la Commission intercommunale des eaux de l'agglomération bruxelloise, à Saint-Josse-ten-Noode.

VICTOR VAN LINT, Ingénieur civil, 2, impasse du Parc, à Bruxelles.

Est élu en qualité d'associé régnicole :

M. GUSTAVE DAUPHIN, Chef de bureau au ministère des chemins de fer, 44, rue Vonck, à Saint-Josse-ten-Noode.

Communications des membres.

1^o M. *Ed. Dupont*, fait une communication orale, dont il a envoyé le résumé ci-dessous :

UN SCHEMA OROGENIQUE DE LA BELGIQUE

PAR

M. E. Dupont,

Président de la Société.

Nous constatons, dans notre pays, cinq périodes orogéniques principales qu'on peut définir sommairement ainsi :

1^o Pendant les époques cambrienne et silurienne, toutes les couches sont d'origine marine, sauf les petites masses éruptives qu'elles enclavent.

2° Après l'époque silurienne, la moyenne et la basse Belgique furent émergées. Sur l'emplacement de la haute Belgique actuelle, s'établirent de grands creux occupés par la mer jusqu'à l'époque houillère. Le Devonien et le Carbonifère par dépôts marins, le Houiller par dépôts principalement d'eau douce et par accumulations végétales, s'y formèrent et comblèrent ces creux.

3° Après notre terrain houiller, la haute Belgique se souleva. Tout le pays fut continental, sauf l'extrémité du Luxembourg qui resta sous la mer pendant l'époque triasique et le commencement de l'époque jurassique, mais qui le devint également alors par l'envasement de cette région.

4° La mer commença à envahir quelques parties de la moyenne et de la basse Belgique à la fin de l'époque crétacée inférieure; à partir de l'époque sénonienne et pendant la période tertiaire, elle eut accès, avec des extensions variables, sur ces deux régions, son action étant troublée par des oscillations répétées du sol.

5° A l'époque quaternaire, les mêmes régions, par envasement et par oscillations du sol, étaient émergées, et la Belgique devint une seconde fois continentale. Le relief fut alors accidenté par le creusement des vallées.

En donnant dernièrement des explications au Corps enseignant des écoles de la Ville de Bruxelles, à l'occasion de ses études sur les collections du Musée, je résumai dans un schéma les grandes lignes des principaux mouvements de notre sol, de manière à mettre clairement en évidence ses mutations, par jeux de bascule, depuis l'époque silurienne.

Le voici :

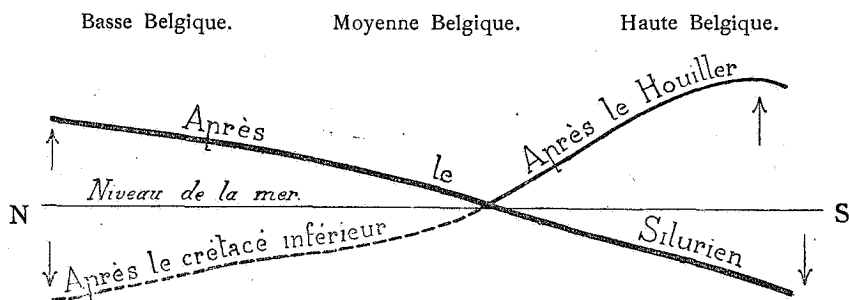


Schéma orogénique de la Belgique.

J'ai cru que ce figuré pourrait offrir quelque intérêt à la Société par sa manière d'exprimer une suite de phénomènes compliqués dans l'histoire de notre sol.

2° L. DOLLO. **Sur l'évolution des Mammifères marins.**

A la suite d'une visite au Musée royal d'Histoire naturelle, l'auteur fait une communication sur l'évolution des Mammifères marins.

Il insiste particulièrement sur l'origine indépendante des Cétacés, des Siréniens et des Carnivores pinnipèdes.

3° M. V. Dormal envoie, pour les Procès-Verbaux, la communication suivante :

SUR LE

DEVONIEN DANS LE BASSIN DE NAMUR

PAR

Victor Dormal

Docteur en sciences

En mars 1890, j'avais entrepris l'étude stratigraphique d'un petit massif devonien que l'on rencontre dans les environs du hameau de Boing, commune de Héron. J'ai retardé la publication de ce travail pour différentes raisons et particulièrement dans l'espoir de compléter mes observations au moyen de sondages. Aujourd'hui les affleurements ne sont plus si clairement visibles qu'à l'époque où j'avais recueilli mes premières observations : certaines parties ont été boisées, les talus des chemins sont cachés par des éboulis récents, etc.

A 600 mètres au N.-E. du château de Boing, si l'on prend un chemin qui, du fond de la vallée, aboutit sur le plateau où se trouve le hameau de Bolsée, on marche d'abord sur des psammites et des schistes devoniens qui inclinent faiblement vers l'ouest (8-10°) ; vers la cote 165 on rencontre les tranches fortement redressées du Silurien.

Nous avons pu, à cette époque, observer le contact du Devonien et du Silurien et nous avons constaté que le Devonien commence par un banc de poudingue pisaire, dont la pâte est formée par du psammitte pailleté de mica ; les petits cailloux sont formés de quartz hyalin. Au-dessus on trouve des psammites et des schistes. Je rapporte l'ensemble de ces couches à ce que M. Gosselet a appelé *poudingue d'Horrues et de Naninnes*.

L'ancienne ferme de la Fosse était construite sur le Silurien. En prenant le chemin qui, de l'emplacement de cette ferme, conduit au château de Boing, à l'angle que ce chemin fait avec celui qui conduit

au Bragard, on trouve un banc de calcaire impur, gris-bleuâtre, argileux, très dur à casser; il accuse une inclinaison de 10° à l'ouest. Sur l'autre talus du chemin en marchant vers l'ouest on peut relever la coupe suivante :

Schistes rougeâtres	5 m.
Macigno	1 m.
Schistes rouges à nodules calcarifères	12 m.
Macigno.	1 m.
Schistes à nodules.	16 m.
Macigno pyritifère.	1 m.
Schistes.	
Eboulis.	

De l'autre côté du ruisseau il existait autrefois des carrières, actuellement remblayées. On y extrayait le Macigno pour l'empierrement des routes, et pour la construction des bâtiments. La plupart des maisons de Boing sont en effet construites avec du Macigno devonien.

Si on prend le chemin qui se dirige vers le Bois Planté, sur les deux talus on voit des affleurements de calcaire impur ; on rencontre également des poches de terre noire et d'argile plastique blanche.

Dans un chemin privé, au S.-S.-E. du château de Boing, on trouve des schistes rouges, gris par altération, qui inclinent de 10° au nord. Sur le bord opposé du massif nous verrons tantôt que les couches inclinent en sens inverse.

Dans la vallée du ruisseau Jean-Jean (1) nous trouvons les derniers affleurements du Devonien. En allant de l'ouest à l'est on rencontre d'abord du Macigno gris-bleuâtre, fossilifère avec :

Spirifer Verneuili, var. *Archiaci*.

Le même banc se trouve dans la vallée de l'Orneau à la partie supérieure des roches de Mazy (2). Le macigno se présente en banc de 0,20 ; il est visible sur une épaisseur de 0,80 et incline 34° vers est, 30° sud.

En avançant à l'est, on voit toujours le même macigno à *Sp. Verneuili*, bientôt surmonté de 1^m,50 de schistes rouges, altérés à la surface et passant à l'argile blanche. On rencontre ensuite quelques mètres de schistes violacés et satinés, à surface inégale, se délitant

(1) C'est ruisseau Jonc-Jonc qu'il faut lire sur la carte.

(2) *Ann. de la Soc géol. de Belgique*. Mém., tome XV, p. 100.

en fragments irréguliers ; un peu plus loin on trouve un banc de macigno incliné de 10° au sud, puis un autre banc reposant sur des schistes rouges ferrugineux inclinés de 10° vers le sud. Quelques mètres plus loin on arrive au bois des Bahêts où l'on retrouve le Silurien ; le contact n'est pas visible.

A mon avis il doit y avoir en ce point une faille qui supprime les roches d'Alvaux ; de même il doit y avoir une faille parallèle à la vallée du ruisseau Jean-Jean, peut-être dans la vallée même ; il est très difficile de constater si réellement il en est ainsi parce que, au nord de la vallée, il y a un dépôt de silex et de Hervien. En 1890, alors que les talus étaient déboisés, les bancs se montraient tellement contournés, plissés, disloqués, qu'on est obligé de faire intervenir un accident stratigraphique, pour expliquer cette allure tout à fait anormale.

A Boing nous constatons donc la présence d'un petit lambeau devonien qui s'étend sur quelques milliers de mètres à peine ; il est souvent recouvert par l'argile glauconifère hervienne et par des silex, et il présente des poches remplies de sable tongrien et d'argile plastique.

Il est impossible de raccorder ce petit massif avec la bande devonienne qui s'étend depuis Hozémont jusqu'au delà d'Alvaux, en passant par Huccorgne, Lavoir, Héron, Hingeon, Bovesse, etc.

C'est un petit lambeau séparé complètement de la bande normale et entouré de toute part par les roches siluriennes, fait que l'on ne peut expliquer qu'en admettant l'existence de trois ou quatre failles. Il est évident, qu'à l'époque devonienne, Boing était sous les flots et que ce bras de mer était relié au moyen d'un détroit avec la grande mer devonienne de Namur ; mais actuellement il nous est impossible de préciser l'endroit où devait se faire la communication.

Tout ce que l'on peut affirmer c'est que Boing a été immergé à la même époque que le grand bassin de Namur puisque nous retrouvons à Boing les couches les plus inférieures, c'est-à-dire celles qui se sont déposées les premières dans le bassin de Namur.

La communication a été rompue, ou pour mieux dire notre petit bras de mer a été comblé au commencement du Devonien supérieur lors des dépôts des schistes et calcaires de Bovesse.

Dans un autre ordre d'idées, les calcaires y sont peu développés, ou ils sont très impurs ; pour la formation des calcaires, il faut des eaux claires et jouissant d'un calme relatif, ce qui n'était probablement pas le cas pour les eaux de Boing. Les macigno y apparaissent en couches assez nombreuses au sein de schistes de différentes nuances ; ils sont probablement le résultat du mélange des boues argileuses formées par

la trituration des roches siluriennes, avec des boues calcaires que les eaux devaient former en venant battre les récifs qui existaient dans la mer de Namur.

Les calcaires d'Alvaux ne paraissent pas être représentés à Boing ; il y a donc une lacune ; par contre les roches de Mazy semblent y prendre un développement tout aussi important que dans la vallée de l'Orneau.

Ici cependant il est parfois bien difficile de déterminer quelle est la succession réelle des couches ; elles sont tellement tourmentées que souvent on n'oserait affirmer le côté où elles inclinent réellement ; quoique en fait, sur le pourtour, tous les bancs paraissent incliner vers le centre du massif.

Dans la coupe n° I de la planche ci-après nous avons figuré les terrains que l'on rencontre dans cette région, abstraction faite du limon hesbayen.

Ayant eu cette année l'occasion d'étudier la coupe de *la vallée de la Méhaigne* j'ai consigné ci-après le résultat de mes observations.

Si on prend le chemin encaissé qui monte près de l'église de Huccorgne pour aboutir au lieu dit « Cheina le Moulin », à 230 mètres environ à l'ouest de Huccorgne, on voit dans un talus des schistes et des psammites analogues à ceux d'Alvaux (cote 150).

Près de là nous avons trouvé un bloc de poudingue, semblable à celui de Boing ; malgré toutes nos recherches nous n'avons pu le retrouver en place. Ces roches représentent le niveau du poudingue d'Horrues et de Naninnes. Il y a donc en ce point contact normal ; il en est de même dans la vallée de la Méhaigne où nous avons trouvé depuis peu le contact.

L'église de Huccorgne est bâtie sur des bancs calcaires renfermant :

<i>Orthoceras</i>	<i>Aulopora repens</i>
<i>Evomphalus</i>	<i>Alveolites</i>
<i>Sanguinolites</i>	<i>Favosites</i>
<i>Spirifer Verneuili</i>	<i>Cyathophyllum</i>
<i>Atrypa reticularis</i>	<i>Metriophyllum</i>
<i>Orthis striatula</i>	

Le tout est terminé par un banc de *Cyathophyllum caespitosum*.

En prenant le chemin qui se dirige vers la vallée de la Burdinale on trouve :

Calcaire bréchiforme	10 m.
Calcaire en bancs de 1,50	30 m.
Dolomie noire	20 m.

Dans l'écurie de la première maison on trouve des schistes siluriens légèrement calcarifères.

De l'autre côté de la Méhaigne, dans la tranchée à l'entrée du tunnel du chemin de fer, on trouve des calcaires remplis de fossiles surmontés par le banc (1) à *Cyathophyllum caespitosum*. Deux failles obliques viennent interrompre la régularité des bancs.

Si l'on passe de l'autre côté du tunnel, on rencontre, en marchant vers le nord, de la dolomie, puis des schistes dolomitiques avec nodules de pyrite surmontés de calcaire, puis de dolomie. A 100 mètres environ au nord-ouest du tunnel précédent, dans un petit bois situé dans le méandre que forme la Méhaigne à l'endroit où elle reçoit les eaux de la Burdinale, on observait naguère le contact normal entre le Devonien et le Silurien. Sa limite est parfaitement marquée par un banc de poudingue pisaire, qui surplombe le flanc de la colline. On n'y voit pas de trace de faille et les cailloux roulés de quartz blanc, englobés dans un grès rougeâtre, indiquent bien le commencement d'un dépôt (2).

L'ensemble de ces couches représente le même niveau que le calcaire de Givet du bassin de Namur. On sait qu'à la partie supérieure de ces couches, M. Malaise a signalé l'*Uncites gryphus* (3), fossile caractéristique du calcaire de Givet.

En suivant le chemin qui va du passage à niveau à la station de Huccorgne on rencontre successivement :

Calcaire en bancs de 50 à 1 m.	15 m.
Schistes dolomitiques	50 m.
Calschistes	10 m.
Calcaire en bancs de 0,30 à 0,40	50 m.

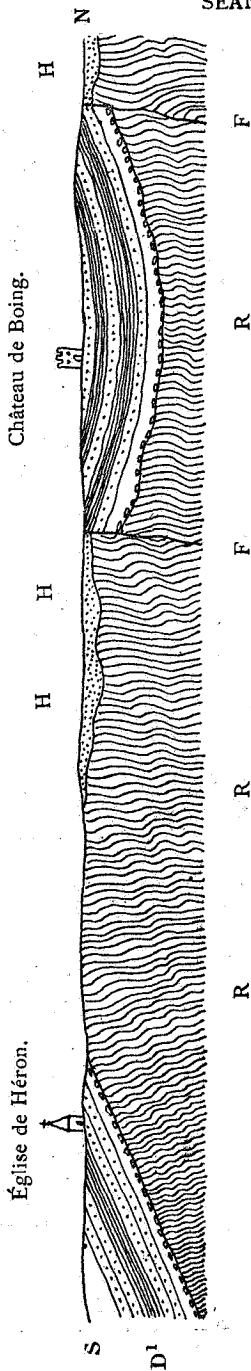
Au delà de la station on trouve une carrière ouverte dans des calcaires compactes qui représentent le niveau des marbres de Golzinne. Ils sont surmontés de calcaires impurs analogues à ceux de Fanué. Le niveau de l'ooligiste oolithique se trouve près de la barrière du chemin de fer ; les schistes des Isnes sont surmontés de psammites, puis vient la dolomie carbonifère. Entre le Carbonifère et le Devonien il y a une poche de sable.

(1) J'ai suivi ce banc depuis Huccorgne jusqu'au delà de Forseilles (Héron). Il paraît former la limite entre l'Eifelien et le Famennien.

(2) Je signale pour mémoire le contact du Devonien sur le Silurien dans trois points très rapprochés et situés dans le bois de Falihoux (Fumal) et un quatrième sur la route de Fumal à Wanzoul. (Note ajoutée pendant l'impression.)

(3) Description des gîtes fossilifères devoniens, p. 45, n° 129.

FIG. I. — Coupe diagrammatique des terrains primaires entre Héron et Boing.

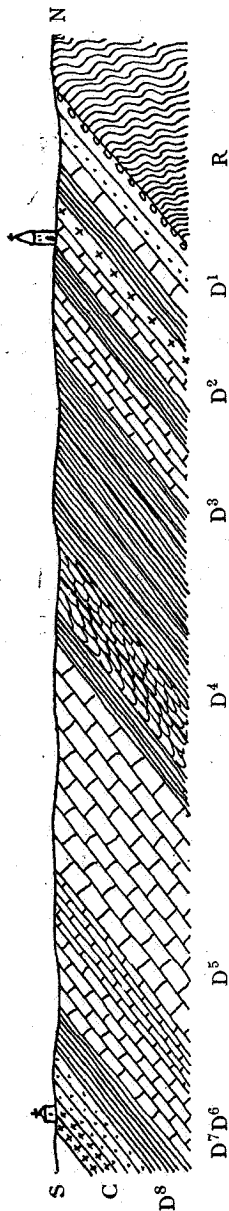


Église de Héron.

Château de Boing.

FIG. II. — Coupe diagrammatique du Devonien dans la vallée de la Méhaigne.

Ermitage.



D⁶ == Marbre de Golzinne.
 D⁷ == Calcaire de Fanué.
 D⁸ == Schistes et psammites des Isnes.
 C == Dolomie carbonifère.
 H == Hervien.
 F == Faille.

R == Schistes siluriens.
 D¹ == Poudingue et psammites d'Horrues et de Naninnes.
 D² == Calcaire d'Alvaux.
 D³ == Roches rouges du Mazy, représenté par des schistes et des calcaires dans la vallée de la Méhaigne.
 D⁴ == Schistes et calcschistes de Bovesse.
 D⁵ == Calcaire de Rhisnes.

Il résulte de là que, dans la vallée de la Méhaigne, on observe la succession suivante :

- 1^o Schistes siluriens ;
- 2^o Poudingue, psammite et schistes (15 m.) ;
- 3^o Dolomie (20 m.) ;
- 4^o Calcaire (15 m.) ;
- 5^o Schistes dolomitiques et pyritifères (10 m.) ;
- 6^o Dolomie ;
- 7^o Calcaire en bancs épais ;
- 8^o Calcaire bréchiforme ;
- 9^o Banc à *Cyathophyllum caespitosum* ;
- 10^o Schistes ;
- 11^o Calcaires à noyaux spathiques ;
- 12^o Schistes dolomitiques ;
- 13^o Calschistes ;
- 14^o Calcaires divers ;
- 15^o Calcaire compacte ;
- 16^o Calcaire impur ;
- 17^o Schistes avec oligiste ;
- 18^o Psammite ;
- 19^o Dolomie carbonifère.

Comme nous l'avons déjà dit, les poudingues, psammites et schistes (n^o 2) représentent le niveau du poudingue d'Horrues et de Naninnes ; ils sont en stratification discordante avec les schistes siluriens et sont faiblement inclinés vers le sud. Les couches nos³ 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9 inclusivement représentent le niveau des calcaires d'Alvaux. Au-dessus viennent des schistes et des calcaires à noyaux spathiques ; c'est un facies local des roches rouges de Mazy. En effet, si nous prenons le chemin de Lavoir nous rencontrons à la sortie du village de Huc-corgne des bancs de grès gris-rougeâtre analogues à ceux de la vallée de l'Orneau ; ils sont surmontés de dolomie géodique et massive. Celle-ci, qui se trouve à un niveau supérieur à celle que l'on rencontre en dessous de l'Église et au nord du tunnel, doit représenter le terme connu sous le nom de schistes et dolomies de Bovesse dans la coupe de l'Orneau. Les grès rougeâtres se rencontrent d'ailleurs ici au même niveau stratigraphique que les calcaires du n^o 11.

Je considère les schistes dolomitiques et les calschistes (n^o 12 et 13) comme représentant les schistes et calcaires de Bovesse. Dans le bois

de Hama nous avons trouvé à ce niveau des schistes calcarifères qui renfermaient de nombreux fossiles :

<i>Spirifer Bouchardi.</i>	<i>Rynchonella.</i>
» <i>Verneuili</i> (4 variétés).	<i>Terebratula.</i>
<i>Orthis striatula.</i>	<i>Pentamerus.</i>
<i>Atrypa reticularis.</i>	<i>Leptaena.</i>
<i>Spirigera concentrica.</i>	<i>Fenestella.</i>

J'appelle surtout l'attention sur la présence du *Sp. Bouchardi* qui est caractéristique du Bovessien. Le *Pentamerus* est identique à celui que j'ai signalé autrefois dans les schistes de Bovesse (*Ann. de la Soc. géol. Mém.*, pag. 103). Le n° 14 représente le niveau des calcaires de Rhisnes, le n° 15 les marbres de Golzinne, le n° 16 les calcaires de Fanué, les nos 17 et 18 les schistes et psammites des Isnes.

Il résulte de là que dans la vallée de la Méhaigne on retrouve toute la succession des couches devoniennes qui existent dans la vallée de l'Orneau et que l'on peut, au moyen des données qui précèdent, relever le diagramme comme je l'ai fait dans la fig. II.

Il y a cependant certains termes qui présentent parfois des différences sensibles : ainsi l'étage des calcaires d'Alvaux montre dans la vallée de la Méhaigne une assez grande complication minéralogique ; on y trouve des schistes, des calcaires, de la dolomie : l'étage du Mazy est représenté en certains points par des calcaires ; celui de Bovesse par des schistes dolomitiques. Mais, nonobstant ces facies tout à fait locaux, lorsque l'on suit les couches, qu'on ne se contente pas de les étudier sur les tranches plus ou moins accessibles de la vallée principale, qu'on les examine dans les vallées secondaires, même dans des endroits assez rapprochés, on observe alors ce phénomène singulier, que des calcaires passent au macigno puis au grès ; que les schistes passent aux schistes dolomitiques puis à la dolomie, que les schistes passent aux schistes calcarifères puis aux calcaires. Il devient par conséquent très difficile de se prononcer, en ne tenant compte que des caractères pétrographiques.

L'heure avancée ne permettant pas d'aborder les autres objets à l'ordre du jour, les communications annoncées de MM. *Dokoutchaïeff* et *Schroeder van der Kolk* sont remises à la prochaine réunion.

La séance est levée à 10 heures quarante.