

SÉANCE MENSUELLE DU 28 JUIN 1892.

Présidence de M. Ed. Dupont, Président.

La séance est ouverte à 8 h. 35.

Correspondance.

M. le Secrétaire donne lecture de la lettre suivante, adressée au nom de la Société à *M. le Bon de Selys-Longchamps* à l'occasion d'une manifestation organisée par la Société Entomologique.

MONSIEUR ET TRÈS HONORÉ CONFRÈRE,

La Société Entomologique de Belgique a résolu de vous témoigner, en saisissant l'occasion de l'anniversaire de la publication, il y a un demi siècle, de votre ouvrage sur la Faune belge, son admiration et sa reconnaissance pour ce que la science vous doit.

La Société belge de Géologie a voulu s'associer à cette manifestation. Elle conserve le souvenir du concours que vous lui avez prêté pour se fonder et pour l'aider dans ses premiers pas. Elle ne peut oublier bien moins encore les liens qui vous ont attaché à l'illustre fondateur de la géologie belge, dont la mémoire tient une si grande place parmi nous.

C'est dans ces sentiments, Monsieur et très honoré Confrère, que nous nous joignons cordialement à la Société qui a pris l'heureuse initiative de vous féliciter et aux corps savants de Belgique et de l'étranger qui se sont unis à elle.

Pour la Société belge de Géologie, des Paléontologie
et d'Hydrologie :

Le Secrétaire,
E. VAN DEN BROECK.

Le Président,
ED. DUPONT.

La lecture de cette lettre est accueillie par d'unanimes applaudissements.

L'*Académie d'Archéologie de Belgique*, à Anvers, annonce, qu'à l'occasion de la célébration de son demi-centenaire, elle organise une série de festivités : elle s'est chargée en même temps d'organiser le 8^e Congrès de la *Fédération des Sociétés d'Histoire et d'Archéologie*.

La Société belge de Géologie est invitée, en qualité de société fédérée, à participer à ces fêtes et à ces travaux et à envoyer deux délégués au Congrès de la Fédération.

Dons et envois reçus.

De la part des auteurs :

- 1659 — *Congrès géologique international. 5^{me} Session, Washington, 1891.* Liste générale des membres. Procès verbaux des séances (2 br. in-8^o).
- 1660 — **Delgado (J.-F.-N.)**. *Descripção de uma forma nova de Trilobite Lichas (Uralichas) Ribeiro.* Extr. in-4^o, 31 pages, 6 pl., Lisboa, 1889.
- 1661 — **Omboni (G.)**. *Frutto fossile di Pino (Pinus Priabonensis n. sp.) da aggiungersi alla flora terziari del Veneto.* Extr. in-8^o, 11 pages, 1 pl., Venezia, 1892.
- 1662 — **Peterman (A.)** et **Graftiau (J.)**. *Recherches sur la composition de l'atmosphère. 1^{re} partie : Acide carbonique contenu dans l'air atmosphérique.* Extr. in-8^o, 79 pages, 2 pl. Bruxelles, 1892.

Extraits du Bulletin de la Société :

- 1663 — **Bommer (Ch.)**. *Essai de reconstitution physiognomique et de quelques types de la flore houillère* (3 pages, 2 pl., 1892) en double.

Périodiques nouveaux reçus en échange :

- 1664 — *Records of the Australian Museum Sydney.* (Vol. II, part. 1.)

Périodiques en continuation :

Annales de la Société géologique de Belgique; de la Société géologique du Nord; *Annual Report* of the Smithsonian Institution; of the Geological Survey Washington; *Bolletino* della Società Africana d'Italia; *Bulletin* de l'Association belge des Chimistes; du Cercle des Naturalistes Hutois; international de l'Académie des Sciences de Cracovie; of the Geological Survey Washington; Quotidien de l'Observatoire de Bruxelles; dell'Ufficio meteor. di Roma; *Ciel et Terre*; *Feuille* des Jeunes Naturalistes; Proceedings of the Rochester

Academy of Science; *Report of the Geological Survey of Missouri*; *Revue universelle des Mines*; *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*.

Élection de nouveaux membres.

Sont reçus, à l'unanimité, par le vote de l'Assemblée, en qualité de membres effectifs :

- MM. DAIMERIES, Professeur à l'Université, rue Royale, 4, à Bruxelles.
 VOGELAERE, Inspecteur Général aux chemins de fer de l'État, 13, rue Botanique, à Bruxelles.
 CHOMÉ, Professeur à l'École militaire, 41, avenue de l'Hippodrome, à Ixelles.
 HANS, Joseph, Élève Ingénieur, 11, rue de la Charité, à Bruxelles.

Communications des membres.

M. Ed. Dupont fait la communication suivante :

SUR LES
CONCORDANCES CHRONOLOGIQUES ENTRE LES FAUNES QUATERNAIRES
 ET LES
MŒURS DES TROGLODYTES
 EN PÉRIGORD ET DANS LA PROVINCE DE NAMUR

PAR

M. E. Dupont,

Président de la Société.

La faune dite du Renne fut définie en 1864 par Edouard Lartet à la suite de ses mémorables fouilles dans le sud-ouest de la France, auxquelles s'était associé Henry Christy.

Il faisait ressortir que les peuplades qui avaient habité, dans la vallée de la Vézère, en Périgord, les grottes ou les abris-sous-roche aujourd'hui classiques du Moustier, de Laugerie-Haute, de Laugerie-Basse, des Eyzies et de la Madelaine, avaient vécu à une époque où la plupart des principales espèces quaternaires n'existaient plus ou semblaient au moins sur le point de disparaître dans la région.

Voici une liste énumérant, d'après *Reliquiæ Aquitanicæ*, les espèces de ces cavernes de la Vézère, qui, presque toutes, y avaient indiscutablement servi à l'alimentation des Troglodytes et y formaient, par le nombre de leurs restes, une véritable agglomération d'ossements.

<i>Canis lupus</i>	<i>Sus scrofa,</i>
— <i>vulpes,</i>	<i>Equus caballus,</i>
<i>Ursus sp.,</i>	<i>Capra ibex,</i>
<i>Lepus timidus,</i>	<i>Antilope rupicapra,</i>
— <i>cuniculus,</i>	— <i>saïga,</i>
<i>Mus sp.,</i>	<i>Cervus tarandus,</i>
<i>Arvicola sp.,</i>	— <i>elaphus,</i>
<i>Spermophilus erythrogenoïdes,</i>	<i>Bos sp.,</i>
<i>Arctomys,</i>	<i>Bison europæus,</i>
	<i>Ovibos moschatus.</i>

Toutes les espèces définies sont encore vivantes. Seulement une partie d'entre elles n'habitent plus nos climats, et, parmi celles-ci, le Renne était d'ordinaire l'espèce numériquement prédominante ; puis venaient, sous ce dernier rapport, le Cheval ou l'Aurochs suivant les stations.

Au milieu de ces innombrables débris osseux, Lartet observait cependant comme « particularités », dit-il, des restes qui se rapportaient aux espèces caractéristiques des temps antérieurs. C'étaient :

Dans toutes les grottes, des plaques isolées de molaires de Mammouth ; elles dénotaient évidemment une introduction intentionnelle, car de l'ivoire travaillé a été rencontré dans deux des abris ;

A Laugerie-Basse, une portion de bassin d'Éléphant et les phalanges d'un grand Ours portant des entailles faites avec un instrument tranchant ;

Au Moustier, la moitié d'une mâchoire inférieure d'Hyène ;

Aux Eyzies, un métacarpien d'un grand chat (*Felis spelæa?*) portant des traces de raclures ;

A Laugerie-Haute, deux molaires de *Cervus megaceros*.

Si on y joint les résultats fournis, au même point de vue, par la caverne de Cro-Magnon fouillée par M. Louis Lartet, on trouve un métatarsien et deux phalanges d'un grand ours, une portion de mâchoire supérieure de Lion (*Felis spelæa*) et un tronçon de défense de Mammouth.

Cependant la preuve que ces Troglodytes avaient réellement connu le Mammouth fut bientôt fournie d'une manière bien inattendue. Parmi les nombreux dessins, gravés sur pierre ou sur os, découverts

dans ces abris, une plaque d'ivoire, recueillie à la Madelaine, portait le dessin d'un éléphant à fourrure rappelant le Mammouth de Sibérie. Deux trouvailles analogues, faites l'une dans une autre caverne, l'autre encore à la Madelaine, vinrent démontrer qu'on n'était pas victime d'une supercherie.

Mais les débris eux-mêmes du Mammouth dans ces grottes semblent établir que ce grand hôte quaternaire ne contribuait pas à l'alimentation des Troglodytes de la Vézère et que ceux-ci ne lui donnaient guère la chasse, comme ils le firent dans notre pays pendant presque toute l'époque troglodytique, ainsi que nous allons le voir.

La persistance du Lion, de l'Hyène et du grand Cerf est plus douteuse, puisqu'on n'en retrouve que des débris accidentels et sans signification formelle de coexistence, alors que leur image n'a pas été reproduite par les Troglodytes. La même conclusion peut s'appliquer à l'*Ursus spelæus*. Un dessin d'ours a été rapporté à cette espèce. Il peut l'être aussi bien à l'*Ursus arctos*.

Le caractère fondamental de la faune du Renne reste donc tel qu'il avait d'abord été apprécié.

Celle-ci se présente comme une faune de transition entre la faune du Mammouth, du Rhinocéros, etc., et la faune des tourbières. Elle se distingue surtout par la présence d'espèces aujourd'hui reléguées dans des pays à régimes climatiques différents.

Ces débris osseux n'étaient pas enfouis dans des dépôts dits du diluvium, mais se trouvaient, parfois à l'état de brèches, au milieu de blocs de roches et de matières terreuses, à l'introduction desquels les eaux fluviales étaient restées étrangères.

On pouvait en déduire une nouvelle donnée. C'est que cet âge du Renne ne remonte pas à l'époque du creusement de la vallée de la Vézère et de ses affluents, ce qui concorde bien avec le caractère de la faune.

La paléontologie stratigraphique semblait ainsi être définitivement en possession d'une importante notion pour compléter la série chronologique quaternaire.

Mais ce n'était pas ce qui donnait à ces recherches leur plus grand éclat.

La démonstration, cette fois décisive et sans réplique, était fournie de l'existence de l'homme qu'on appelait fossile, c'est-à-dire de l'homme ayant vécu en des temps assez lointains pour avoir connu le Mammouth et s'être développé au milieu d'animaux actuellement étrangers à notre climat.

Lartet faisait connaître, en 1861, qu'il avait rencontré non seulement

des silex taillés et d'autres objets travaillés au milieu d'ossements d'espèces quaternaires, association déjà constatée depuis plus de trente ans en maints endroits, mais encore il constatait, par application de la méthode qui avait été inaugurée pour les Kjoekkenmoedding et les Cités lacustres, que beaucoup de ces ossements portaient la trace ostensible de la main de l'homme, qu'on y reconnaissait la trace du feu, que les os longs et les crânes avaient été brisés intentionnellement, montraient des entailles faites à l'état frais, etc. Un peu plus tard, en collaboration avec Christy, il produisait les dessins gravés et les ossements sculptés dont il vient d'être question. Le Renne et le Mammouth notamment y figuraient, et cet art primitif avait pour caractère la fidélité extraordinaire de ces images.

Lartet classait ainsi l'âge du Renne et était disposé à admettre l'ordre de succession suivant qui n'est du reste pas contesté, pour les cavernes d'où il exhumait ces précieux restes :

III. Age des Tourbières et de la pierre polie.

II. Age du Renne	}	3. La Madelaine, les Eyzies, Laugerie-Basse.
		2. Laugerie-Haute.
		1. Le Moustier.

I. Age du Mammouth. Alluvions quaternaires.

Il considérait les restes de la caverne du Moustier comme les plus anciens du Périgord, parce qu'il n'y avait pas trouvé d'ossements travaillés, mais bien, avec des formes de silex spéciales que M. de Mortillet a depuis lors appelé moustériennes, des hachettes et autres silex taillés rappelant les types des alluvions quaternaires de la Somme.

Au Moustier, il faisait succéder Laugerie-Haute, avec ses silex en amandes, qui donnèrent un moment à penser qu'ils formaient la transition des Troglodytes avec l'âge de la Pierre polie. Cette grotte a fourni des os travaillés, mais non des dessins d'animaux.

Enfin venaient les trois stations illustrées par les restes d'un art primitif, et on arrivait, sans transition ni passage, par hiatus comme M. de Mortillet l'a justement dit, à l'âge de la pierre polie.

En 1864, notre Gouvernement, jugeant que le pays où avaient eu lieu les mémorables découvertes de Schmerling, ne pouvait rester indifférent au nouvel essor donné à ces questions, me chargea d'explorer les cavernes de la Lesse que je lui signalai.

Les recherches fournirent des résultats d'autant plus intéressants que tous les faits, observés en matières de mœurs humaines, de

paléontologie et de stratigraphie dans les premières cavernes fouillées, les trous des Nutons et du Frontal à Furfooz et le trou de Chaleux, se montraient en tout point parallèles à ceux du Périgord.

Les ossements d'animaux y étaient aussi d'introduction intentionnelle et représentaient les restes de la nourriture de l'homme. Ils s'y trouvaient mêlés à des silex taillés et à des instruments en os semblables à ceux découverts par Lartet et Christy. Je finis même par découvrir, dans le trou du Frontal, le dessin d'un bœuf (Aurochs?) gravé sur une plaque de psammite.

La faune dont j'ai donné récemment une liste à la Société d'après mes publications antérieures, était essentiellement composée aussi des mêmes espèces qu'en Périgord. C'était bien la faune du Renne avec les mêmes exclusions, plus complètes même, car parmi les milliers d'ossements déterminés un à un et qui ont tous pris place au Musée de Bruxelles, je n'ai pu trouver d'indices d'aucune sorte de Rhinocéros, de Mégacéros, d'Hyène, de Lion, ni du grand Ours. Je trouvai quelques objets travaillés en ivoire et, dans le trou de Chaleux, un grand fragment de cubitus de Mammouth entouré de circonstances qui ne permettent pas de faire état de ce reste pour admettre qu'il provenait d'un être vivant à cette époque.

Le tout gisait à la base d'un amas blocailleux évidemment formé sur place et reposant sur les alluvions quaternaires si clairement visibles et caractérisées dans ces trois cavernes, circonstances bien en rapport avec l'absence des espèces distinctives de l'âge du Mammouth.

Enfin, au-dessus de l'amas blocailleux, je recueillais, en même temps que la constatation de l'absence du Renne et de ses compagnons aujourd'hui émigrés, les silex de l'âge de la pierre polie avec l'évidence de la même lacune ethnographique reconnue en Périgord.

L'âge du Renne a donc existé en Belgique, et, fait singulier, ces cavernes de Furfooz et de Chaleux, les premières fouillées, sont restées à peu près les seules à fournir chez nous cette faune bien caractérisée.

Les autres cavernes, beaucoup plus nombreuses et non moins productives, ne contenaient plus guère que la faune du Mammouth avec une uniformité continue.

Alors donc que le parallèle apparaissait si étroit, à tous les points de vue, entre le sud-ouest de la France et notre Condroz et qu'il s'affirmait dans une suite de fouilles qui durèrent toute une année, les similitudes ethnographiques allaient se continuer et se prononcer, tandis que les contrastes paléontologiques et stratigraphiques se montraient saillants et venaient ouvrir l'étrange problème que nous allons exposer.

Les cavernes belges présentent aussi, pour les Troglodytes, plusieurs types ethnographiques qu'on peut ramener à quatre et auxquels il y a lieu d'attribuer une valeur chronologique, de sorte qu'on peut y suivre une évolution, sinon dans la manière de vivre qui est restée la même, au moins dans le savoir-faire, qui a varié d'une manière assez sensible.

Les cavernes sur lesquelles cette généralisation portera, sont : Montaigle, Engis, trou Magrite, à Pont-à-Lesse, Spy, Goyet, Furfooz et Chaleux.

1^o Le type ethnographique que je considère comme le plus ancien est celui de Montaigle. Les silex y sont avant tout de la forme dite Moustérienne. On n'y trouve pas les formes du Quaternaire extérieur, telles que les haches, mais, par contre, j'y ai recueilli quelques ossements travaillés d'un type à part, notamment la pointe de flèche qui caractérise la station de Gorge d'Enfer, en Périgord, considérée par Lartet comme d'un type ancien.

La caverne d'Engis, où Schmerling a découvert son célèbre crâne, m'a fourni, par de nouvelles fouilles, les mêmes silex que Montaigle.

2^o Les silex du trou Magrite, à Pont-à-Lesse, offrent des formes rappelant les silex pédonculés de Laugerie-Haute. J'y ai aussi trouvé deux haches en phthanite houiller et non en silex. Les ossements travaillés y sont assez nombreux et, parmi eux, figure une ébauche de représentation humaine bien reconnaissable et rappelant de ce chef l'art réaliste du Périgord, puis un dessin fantastique sur bois de renne, qui s'en écarte beaucoup et rappelle les conceptions ordinaires des peuplades sauvages.

La caverne de Spy se rapporte au même type ethnographique.

3^o Dans un niveau ossifère inférieur de la caverne de Goyet, se trouvaient des silex semblables à ceux de Pont-à-Lesse, ce qui établit en fait l'antériorité de ceux-ci par rapport au type suivant.

Dans les deux niveaux supérieurs de cette importante caverne, les silex se montrent en grandes lames, comme à la Madelaine, avec le harpon de forme si connue, les bois de renne troués, dits Batons de commandement, dont l'un est de même forme qu'en Périgord et l'autre d'un travail un peu plus à part, porte le dessin gravé d'un poisson représenté avec assez d'art pour qu'on puisse sans hésiter le reconnaître pour une truite.

Nous possédons donc dans nos cavernes trois spécimens reproduisant le trait distinctif de l'art troglodytique. Ce sont bien les caractères, points pour points, de l'industrie et de l'art à La Madelaine, aux Eyzies, à Laugerie-Basse et des autres cavernes fécondes en restes de mêmes sortes, fouillées successivement dans les mêmes

régions ou dans d'autres. Goyet, malgré la distance géographique, n'en diffère pas plus qu'elles-mêmes ne diffèrent entre elles.

4^o Furfooz et Chaleux dont les objets sont les mêmes, se rapprochent, par leur industrie, des niveaux supérieurs de Goyet. Seulement les silex y sont plus petits, mais les ossements travaillés y sont fort semblables, quoiqu'il n'y en ait guère de sculptés. Les objets ornés de sculptures, sont du reste fort rares chez nous. J'ai déjà rappelé la gravure sur pierre d'un bœuf découverte dans le trou du Frontal.

Mais les différences ethnographiques de Chaleux et de Furfooz avec Goyet auraient été insuffisantes pour m'amener directement à les échelonner chronologiquement, si la stratigraphie et la paléontologie n'avaient à cet égard apporté des notions formelles. On eût pu les mettre logiquement sur le compte de peuplades séparées, l'une étant un peu plus avancée que les deux autres. En somme, les différences entre elles sont beaucoup moindres qu'avec Pont-à-Lesse et surtout avec Montaigle.

Nous aurions donc de part et d'autre la succession ethnographique suivante :

<i>En Périgord</i>	<i>dans la prov. de Namur</i>
—	—
3. La Madelaine	4. Furfooz
2. Laugerie-Haute	3. Goyet
1. Le Moustier	2. Pont-à-Lesse
	1. Montaigle.

Le Moustier et Montaigle, ainsi que nous venons de le voir sommairement, ont des traits communs contrebalancés par des traits différentiels tranchés. Laugerie-Haute et Pont-à-Lesse présentent le même cas.

Mais, on ne peut s'y méprendre, il n'est pas un objet, exhumé de ces deux cavernes belges, qui ne se retrouve dans les cavernes du Périgord, sauf la gravure, d'un caractère grossier, découverte à Pont-à-Lesse et qui contraste avec l'art ordinaire des Troglodytes.

Le parallèle suivant peut s'établir : Montaigle se présente comme plus ancien que Pont-à-Lesse et a certaines attaches avec Le Moustier; Pont-à-Lesse est certainement plus ancien que Goyet et a quelques points d'analogie avec Laugerie-Haute.

Mais la concordance de Goyet avec La Madelaine est aussi complète, dans toutes ses parties et jusque dans les détails, que des états ethnographiques aussi primitifs peuvent l'offrir, et en les assimilant

l'une à l'autre, je ne fais qu'exprimer un fait qui n'est pas sujet à contestation.

Nous avons donc deux points de repère, formels et précis, dans l'ethnographie troglodytique des deux régions :

1^o les mœurs et, dans son aspect général, le savoir-faire des Troglodytes ont été les mêmes en Périgord et dans la province de Namur ;

2^o à un moment donné de l'évolution ethnographique de ces Troglodytes, l'état de leur industrie et de leur art coïncida dans les mêmes régions.

Poussant la comparaison plus loin, on remarque que des ressemblances communes, mêlées cependant à des traits différentiels assez sensibles, se présentent comme ayant successivement préparé cette arrivée au même point. On pourrait interpréter ces relations préalables entre les deux régions comme des phases non identiques, des termes distincts de séries analogues dans l'évolution de ces peuplades. Ce qui doit, en effet, nous frapper ici, ce n'est pas l'absence d'une coïncidence complète; ce sont les similitudes qui ne peuvent être fortuites, qui témoignent d'une concordance d'ensemble dans la marche progressive pour atteindre de part et d'autre à un même épanouissement.

Il est donc possible aussi de discerner les indices d'une évolution parallèle dans les deux pays, et, en portant cette appréciation, on ne dépasse certainement pas la signification des faits.

D'étroites connexions s'établissent entre les primitives populations de ces territoires que sépare une distance de 700 kilomètres. Tout se passe comme si des tribus semblables, ayant absolument les mêmes mœurs, avaient coexisté dans le sud-est de la France et dans les contreforts septentrionaux de l'Ardenne et, pendant une même longue période, subi un ordre de développement de même nature, destiné à aboutir à une identité d'état de civilisation dans les deux régions.

Les données ethnographiques font par conséquent conclure à la contemporanéité des Troglodytes en Périgord et dans la province de Namur.

Et cependant si nous envisageons la question au point de vue paléontologique, cette conclusion n'est que fort partiellement applicable. Les oppositions se montrent profondes et répétées.

Furfooz et Chaleux sont, nous l'avons vu, stratigraphiquement et paléontologiquement de l'âge du Renne.

Mais Goyet, avec son assimilation à La Madelaine, Pont-à-Lesse et Montaigne, avec leurs attaches à Laugerie-Haute et au Moustier, sont absolument de l'âge du Mammouth. Ce n'est plus seulement le

Renne, le Cheval, les grands Bœufs qui y sont les représentants de la grande faune. Le Mammouth, le Rhinocéros, l'Ours des cavernes, l'Hyène, le Lion y tiennent un premier rang parmi les débris de la nourriture des Troglodytes. A ce titre, les dépôts qui les renferment ne sauraient se séparer des dépôts extérieurs à faune du Mammouth ; ils en sont les contemporains.

De plus, dans ces mêmes cavernes, tous ces témoins du séjour des Troglodytes y sont étagés, non pas dans des amas blocailleux, comme ceux qui recouvrent la faune du Renne à Furfooz et à Chaleux, mais dans des limons stratifiés qui reposent souvent sur d'épais dépôts de cailloux roulés et qu'on ne saurait séparer des alluvions quaternaires s'échelonnant depuis les abords des vallées jusqu'au fond de celles-ci.

C'est ce qui m'a porté, dès 1865, à relier la formation de ces dépôts souterrains au phénomène du dépôt des alluvions extérieures et à établir la corrélation de l'une et de l'autre action au creusement de la vallée de la Meuse et de ses affluents.

Mes fouilles postérieures, puis mes levés de la carte géologique au 1/20.000^e ont confirmé ces résultats.

Ainsi, d'un côté, nous avons, dans les cavernes de la province de Namur, la faune du Renne dans un terrain détritique supérieur ; de l'autre, la faune du Mammouth dans un terrain alluvial inférieur et formé pendant le creusement des vallées.

Par conséquent, à part nos derniers Troglodytes, tous les autres sont contemporains de cette faune et de ce creusement, au même titre encore que les peuplades dont on trouve l'industrie dans les alluvions quaternaires extérieures.

Par conséquent aussi, les Troglodytes de Goyet, aussi bien que ceux de Pont-à-Lesse et de Montaigle, seraient, du chef de la paléontologie stratigraphique, antérieurs aux Troglodytes classiques du Périgord.

Ainsi voilà deux séries ethnographiques dont les termes inférieurs ont des caractères communs bien accentués, qui, en outre, ont évolué de manière à aboutir en parfaite concordance à la période actuelle et à l'apparition de l'âge de la pierre polie.

Encore une fois, on ne pourrait comprendre que les tribus n'eussent pas été rigoureusement contemporaines, car si les Troglodytes belges qui sont du temps de la faune du Mammouth, étaient les plus anciens et avaient émigré, par exemple, en Périgord, en laissant à Chaleux et à Furfooz un essaim, comment se fait-il que dans les deux régions, elles aient successivement subi une même lente évolution dans ce que les mœurs de l'homme ont de plus spécial, le style de l'industrie ?

Cette donnée ethnographique implique la contemporanéité, et cependant, par les phénomènes physiques et par la paléontologie, le doute ne peut non plus exister : les Troglodytes belges, sauf ceux de Furfooz et de Chaleux, sont de l'âge du Mammouth et du creusement des vallées, au lieu que les Troglodytes classiques du Périgord nous sont présentés uniformément comme étant de l'âge du Renne.

Un pareil désaccord entre des données dont la précision ne semble rien laisser à désirer et dont la signification est aussi claire des deux côtés, est bien de nature à rendre perplexes le géologue comme l'ethnographe, et vraiment on reste assez décontenancé devant la solution à lui trouver.

Est-il réel? N'est-il qu'apparent?

Faudrait-il admettre que les Troglodytes étaient contemporains dans les deux pays, mais qu'en Périgord, le creusement des vallées étant terminé, l'âge du Mammouth l'était aussi ou à peu près, tandis que le phénomène fluvial et l'ancienne faune se continuaient en pleine activité en Belgique?

Rien dans la géologie, actuellement au moins, n'autorise une telle hypothèse.

Faudrait-il au contraire attribuer la discordance à une cause ethnographique? Les Troglodytes du sud-ouest ne chassaient-ils que le Renne, le Cheval, l'Aurochs et délaissaient-ils le Mammouth, le Rhinocéros, le grand Ours, le Lion, l'Hyène, que leurs congénères belges poursuivirent, au contraire, avec ardeur et succès, pendant la plus grande partie de leur existence?

La circonstance serait étrange et l'hypothèse aussi peu satisfaisante que la précédente.

L'âge du Renne serait fictif et ne répondrait à un état de nature ni dans le midi, ni chez nous, ni dans les autres pays où on l'a découvert. Il exprimerait simplement une donnée ethnographique, le résultat des coutumes cynégétiques des Troglodytes. Les faunes, fournies par les restes des repas des Troglodytes, ne pourraient être prises que dans le sens de faunes alimentaires et ne sauraient être considérées comme représentant la faune naturelle de la contrée dans son aspect général.

On pourrait invoquer, en faveur de cette interprétation, les quelques restes des espèces, considérées comme caractéristiques de la faune du Mammouth, qui ont été retrouvés dans les cavernes de la Vézère et dans lesquels on voudrait voir la preuve que ces espèces vivaient encore à cette époque. Les sculptures de Mammouth fortifieraient la thèse : les Troglodytes du Périgord ont vu cette espèce vivante, puisqu'ils ont dessiné et sculpté ses formes, et cependant ils ne semblent pas l'avoir utilisée pour leur alimentation.

Puis on pourrait invoquer le fait encore que, dans les régions voisines, des restes d'une industrie analogue à celles des cavernes du Moustier et de Laugerie-Haute étaient associés aux débris de la faune du Mammouth représentant des reliefs de repas.

En Belgique, au contraire, les Troglodytes auraient continué à faire la chasse au Mammouth, au Rhinocéros, etc., jusque vers le milieu de la phase correspondant à La Madelaine et ils auraient ensuite abandonné cette coutume pour la borner, à l'imitation de leurs contemporains du Périgord, de l'Ariège et tant d'autres, au Renne, au Cheval, etc.

A la rigueur même, on concilierait peut-être la question du creusement des vallées par une suite de combinaisons et de postulats, à la vérité assez compliquée, mais qui ne serait pas plus difficile à concevoir que les hypothèses précédentes.

Mais que de difficultés et d'in vraisemblances viennent se placer devant une pareille volte-face, substituant aux phénomènes naturels une action artificielle. Cette transformation si totale dans les mœurs des Troglodytes, s'échelonnant à des dates diverses suivant les contrées, pour aboutir néanmoins partout aux mêmes résultats, aux mêmes coutumes cynégétiques; les restes de l'alimentation de ces hommes présentant les mêmes associations et les mêmes exclusions d'espèces qui constituent ce que nous appelons la faune du Renne, laquelle cesserait d'être une faune naturelle; puis cette sélection si soignée et si exclusive qu'ils auraient pratiquée dans la faune qui les entourait, laissant de côté les principaux animaux, herbivores et carnassiers, qui ne sont guère de chasse plus difficile, même pour des sauvages, que les animaux dont ils continuaient à se nourrir; puis encore leurs soins à délaisser les espèces qui allaient passer à l'état d'espèces éteintes pour se rabattre sur des espèces qui allaient en partie seulement occuper des espaces plus restreints, ces remarques et bien d'autres sans doute montrent l'in vraisemblance de la solution du problème par l'ethnographie.

Je dois avouer qu'après de longues années d'études de la question, je me sens impuissant à concilier rationnellement les données qui viennent d'être exposées.

Mais si les rapports chronologiques entre les deux pays présentent ces obscurités, les circonstances mêmes qui ont créé cet ordre de choses, ont eu un résultat sur lequel notre attention ne doit pas moins se porter.

En France, le classement chronologique des âges de la pierre ne pouvait laisser de doute : les Troglodytes du sud-ouest, étant de

l'âge du Renne, ont succédé aux peuplades de la Somme, qui sont de l'âge du Mammouth; la caverne du Moustier, par quelques types de silex ouvrés, forme la transition ethnographique entre ces deux groupes successifs de populations qui avaient pour lien commun de ne se servir que de la pierre taillée. Enfin venait, sans transition, par hiatus, l'âge de la pierre polie, correspondant à la faune des tourbières. Cette série, étant évidente, devait entraîner la classification linéaire, en série simple, de ces époques humaines. C'est celle que nos voisins ont adoptée.

D'autre part, sauf l'exception souvent citée de Furfooz et de Chaleux, les Troglodytes étant, en Belgique, les contemporains de la faune du Mammouth et du creusement des vallées, le sont non moins évidemment des hommes qui travaillèrent les silex taillés, analogues à ceux de la Somme, dont on retrouve de nombreux spécimens dans les alluvions quaternaires du Hainaut à faune du Mammouth, alluvions déposées pendant le creusement des vallées de cette région.

C'étaient des peuplades contemporaines et juxtaposées que j'ai pu démontrer être restées isolées, sans relations mutuelles. Celles du Hainaut utilisaient, en effet, le silex du pays; les Troglodytes, au contraire, n'employaient, malgré la provenance lointaine, que le silex qui se trouve à la base et à la partie supérieure de la craie de la Champagne. En outre, nos cavernes n'ont pas fourni, comme au Moustier, des instruments caractéristiques des alluvions extérieures.

J'ai, en conséquence, par opposition au mot Troglodytes, appelé Podionomytes (habitants des plaines) les tribus du Hainaut.

Enfin ces données permettaient de donner une solution pour notre pays à la question de la lacune ethnographique de la fin de l'époque quaternaire.

Si aucune relation n'existe entre l'industrie des Troglodytes et celle de la Pierre polie, les ressemblances morphologiques sont grandes et même intimes entre les silex taillés des Podionomytes et les haches polies. On peut légitimement concevoir que c'est l'industrie des Podionomytes qui a abouti progressivement à l'industrie du dernier âge de la pierre, d'autant plus que le silex, employé pendant l'âge de la pierre polie dans le pays des Troglodytes comme dans celui des Podionomytes, provient du Hainaut, particulièrement de Spiennes. La disparition des Troglodytes et la substitution d'une autre civilisation revient dès lors à l'invasion de leur territoire par les Podionomytes, c'est-à-dire à une interprétation ethnographique bien en rapport avec les faits.

D'où, pour la Belgique et avec une évidence égale, la classification

TABLE DES CONCORDANCES CHRONOLOGIQUES D'APRÈS L'ETHNOGRAPHIE

	<i>France Occidentale</i>	<i>Prov. de Namur</i>	<i>Hainaut</i>	
Époque actuelle.	III } Pierre polie	Pierre polie	Pierre polie	Époque actuelle.
Age du Renne.	II } Troglodytes	3. La Madelaine . . .	4. Furfooz . . .	Age du Renne.
		2. Laugierie Haute . . .	3. Goyet . . .	
		1. Le Moustier . . .	2. Pont à Lesse . . .	
Age du Mammouth.	I } Silex de la vallée de la Somme	1. Montaigle . . .	Silex de Mesvin (Podionomytes)	Age du Mammouth.

TABLE DES CONCORDANCES CHRONOLOGIQUES

D'APRÈS LA STRATIGRAPHIE ET LA PALÉONTOLOGIE

	<i>France Occidentale</i>	<i>Prov. de Namur</i>	<i>Hainaut</i>	
Époque actuelle.	III } Pierre polie	Pierre polie	Pierre polie	Époque actuelle.
Age du Renne.	II } La Madelaine Laugierie Haute Le Moustier	Furfooz	Furfooz	↑
Age du Mammouth. Creusement des vallées.	Podionomytes.			

dualiste en double série que j'ai exposée en 1872 et qui est restée confirmée depuis lors.

Chez nous, les Podionomytes et les Troglodytes sont donc ce qu'on appelle en géologie des facies d'une même époque. En France, ils se présentent comme successifs, comme caractérisant deux époques différentes.

Les deux tableaux ci-contre résument les concordances et les discordances chronologiques d'après les points de vue sous lesquels elles viennent d'être examinées.

M. le *D^r Jacques* fait remarquer que les concordances qui viennent d'être rappelées entre les caractères ethnographiques des cavernes du Périgord et des cavernes belges sont d'autant mieux établies qu'elles sont confirmées par la donnée anthropologique.

On retrouve, en effet, en Périgord, les mêmes races que chez nous. Ainsi le crâne d'Engis s'assimile avec celui de Cromagnon ; les hommes de Spy avec ceux de Moustier et ils étaient de même race que ceux de Cannstadt et de Néanderthal. Malheureusement ces deux derniers ne sont pas munis de données ethniques, paléontologiques et stratigraphiques précises. Nous devons néanmoins conclure que les tribus troglodytiques appartenaient aux mêmes types ethniques dans les deux régions, nonobstant la distance qui les séparait.

L'orateur est disposé à admettre que les Troglodytes étaient contemporains en France et en Belgique, tandis que la faune et le creusement des vallées ne lui paraissent pas avoir dû l'être nécessairement.

M. le *Président* dit qu'il lui paraît difficile d'assimiler les races par leurs caractères anthropologiques. Nous voyons en effet dans les cavernes belges un mélange ethnique considérable. C'est du reste la conclusion à laquelle Broca arrivait pour les Troglodytes français. Chez nous, le crâne d'Engis est sans conteste de l'époque de Montaigne et par conséquent du Moustier. D'après les caractères des objets travaillés, les squelettes de Spy sont, pour les mêmes raisons, de l'âge de Pont-à-Lesse, lequel peut être parallélisé à Laugerie-Haute. La mâchoire de la Naulette — avec ses traits anatomiques si étranges que des maîtres de l'Anthropologie française ont hésité un moment, en 1866, à la considérer comme humaine — doit se placer comme âge, d'après la stratigraphie, vers l'époque de Montaigne et de Pont-à-Lesse. A Goyet, d'autres débris de mâchoires présentent des caractères bien différents : ainsi l'une a le menton carré, l'autre le menton pointu ; puis vient la sépulture de Furfooz, qui restera, quoi qu'on en dise, de l'âge du Renne. On y trouve des crânes brachycéphales, mésaticéphales, dolichocé-

phales, des mâchoires à menton carré ou pointu, des adultes de grande taille et de petite taille. Toutes ces indications dénotent un mélange étendu de types ethniques.

L'orateur croit qu'on pourrait se rendre compte des causes d'un tel mélange et, si cela peut convenir à la Société, il lui dira prochainement quelques mots sur cette question d'anthropologie.

Répondant ensuite à une observation de M. Van den Broeck, M. le *Président* ajoute que nous ne pouvons pas perdre de vue que, suivant les données actuelles de la science, le creusement des vallées est un fait corrélatif avec l'existence de la faune du mammouth.

Ils doivent rester contemporains jusqu'à preuve du contraire et les circonstances à invoquer pour expliquer comment les Troglodytes du Périgord sont de l'âge du Renne et les Troglodytes belges sont, sauf à Furfooz et à Chaleux, de l'âge du Mammouth, devront s'étendre à la fois à ces phénomènes stratigraphiques et paléontologiques.

M. *Jottrand* fait remarquer que la durée des temps paléolithiques dont il vient d'être question, a dû être fort longue. Ne pourrait-on admettre que l'homme avait, en Périgord, exterminé le lion, l'hyène et autres, presque détruit le Mammouth dès le milieu de ces temps, alors qu'il n'atteint que plus tard en Belgique aux mêmes résultats?

Cette interprétation n'est en définitive que l'application à l'époque quaternaire du fait bien reconnu que c'est l'homme qui a exterminé chez nous l'Urus, l'Ours brun, etc., à une époque postérieure.

M. le *Président* communiquera sur cet intéressant point de vue, le résultat de ses études.

2° M. L. *Dollo* fait une communication orale, dont il a fait parvenir le résumé suivant :

L. DOLLO. Sur le bassin du Champsosaure.

L'auteur décrit le bassin du Champsosaure, en rectifiant les données fournies par M. V. Lemoine.

Il compare l'arc pelvien du Reptile découvert par M. Cope à la ceinture correspondante de son plus proche allié actuel, *Sphenodon*, — puis à celles de *Palæohatteria* et de *Proterosaurus*, parmi les fossiles.

Il montre que le bassin du Champsosaure est formé d'os larges et plats, comme chez ces derniers.

Il s'efforce, ensuite, d'expliquer cette structure, en remontant à l'origine des membres, et fait remarquer, incidemment, que c'est à l'existence de l'anus que nous devons d'avoir des membres pairs.

M. Dollo annonce que cette communication sera l'objet d'un mémoire, qui paraîtra, accompagné de planches, dans le tome VI du *Bulletin* de la société.

3° M. L. Dollo fait la communication suivante :

L. DOLLO. Qu'est-ce que la géologie ?

Pour satisfaire au désir de quelques membres de la société, qui ne s'occupent point professionnellement de sciences naturelles, M. Dollo a fait cette communication, dont voici le résumé.

I. Quelle que soit l'origine de la vie, il n'y a que deux règnes dans la nature : le règne des *organismes* et le règne des *anorganismes*.

Ce qui les distingue, c'est le phénomène de la reproduction.

II. Les *sciences physico-chimiques* traitent des anorganismes ; les *sciences naturelles*, des organismes.

III. A notre point de vue, les *sciences physico-chimiques* se divisent comme suit : mathématiques, physique, chimie, minéralogie, pétrographie.

La minéralogie n'est donc point de l'histoire naturelle.

IV. Les *sciences naturelles* comprennent : la biologie et la géologie.

La *biologie* examine les organismes en eux-mêmes.

La *géologie*, pour en tirer des déductions relatives à l'histoire de notre globe : elle a pour but l'étude des transformations de notre planète, considérée indépendamment de ses habitants, depuis la fin de la période astronomique (moment de la consolidation de l'écorce terrestre).

V. La *biologie* tend, en dernière analyse, à retracer l'origine et l'évolution des êtres vivants.

Elle renferme la *zoologie* et la *botanique*.

VI. Chacune de ces deux sciences contient, à son tour, les branches énumérées ci-dessous :

1. Taxonomie.
2. Anatomie.
3. Histologie. } Physiologie. — Pathologie.
4. Morphologie.
5. Embryologie.
6. Tératologie.
7. Paléontologie.
8. Ethologie.
9. Phylogénie.

VII. La *géologie* renferme les subdivisions ci-après :

- | | |
|--------------------|------------------------------------|
| 1. Géographie. | } Aréographie.
} Physiographie. |
| 2. Stratigraphie. | |
| 3. Géotectonique. | |
| 4. Géogénie. | |
| 5. Géomorphologie. | |

4^o M. *Ch. Bommer* fait une communication sommaire sur **un nouveau gîte de végétaux découvert dans l'argile wealdienne de Bracquagnies (Hainaut)**. Le travail, qui sera accompagné de planches et de nombreuses figures, sera inséré aux *Mémoires*, tandis que l'auteur envoie pour les procès-verbaux le résumé ci-dessous :

Les travaux du Canal du Centre ont mis à jour, à l'ascenseur 3, situé sur le territoire de la commune de Houdeng, un remarquable massif de couches infracrétacées. M. Van den Broeck ayant signalé l'existence dans ces couches de débris végétaux, M. Dupont m'a chargé de récolter pour le Musée d'histoire naturelle les matériaux qui pouvaient offrir quelque intérêt.

Les couches infracrétacées qui ont été traversées par les fouilles de l'ascenseur 3 sont constituées par une argile grise et noire très compacte; elles présentent une allure très uniforme; elles sont nombreuses, d'épaisseur variable mais constante pour une même couche, superposées régulièrement les unes aux autres sur une hauteur de 40 mètres environ. Elles font avec l'horizon un angle de 15 degrés et plongent vers le N.-O.

Ces couches se distinguent nettement les unes des autres par le fait qu'elles sont de couleur alternativement claire et foncée, les couches foncées devant leur couleur à la présence de nombreux débris végétaux. L'ensemble de la formation est séparé des schistes houillers sous-jacents par un lit de sable de 1 mètre de puissance.

Les débris végétaux sont particulièrement abondants dans les couches de couleur foncée; ils forment dans quelques-unes d'entre elles des masses compactes rappelant les formations tourbeuses. On rencontre aussi de très nombreux fragments de bois de conifères, de dimensions très variables, pouvant atteindre jusqu'à 2 mètres de long. Les couches claires sont beaucoup moins riches en débris organiques mais elles renferment toutes les restes d'une plante qui s'est développée dans les alluvions au moment de leur dépôt; la position de ces débris est toujours perpendiculaire à la surface des couches qui les contiennent. Enfin le massif renferme quelques bancs de sable qui,

avec le lit sableux de la base, m'ont fourni des échantillons d'une conservation remarquable, très supérieure à celle des échantillons engagés dans les argiles. Autant ces derniers sont difficiles à déterminer, autant sont nets les caractères des échantillons retirés du sable.

Les spécimens recueillis se rapportent au groupe des Conifères et à celui des Fougères. J'ai trouvé en abondance des cônes de plusieurs espèces de *Pinus*; des branches revêtues de leur écorce et des feuilles appartenant au même type. Certains rameaux, revêtus de leurs feuilles et accompagnés de fruits du même type, se rapprochent beaucoup des *Cryptomeria*, caractéristiques de la flore du Japon actuel. De nombreux échantillons de branches et de fruits se rapportent à d'autres types du groupe des Cupressinées. On trouve aussi çà et là des fragments de résine. Certains échantillons, malheureusement assez incomplets, semblent présenter les détails de l'organisation des Cycadées. Enfin les vestiges de frondes des Fougères sont très nombreux; ils appartiennent principalement à un type très voisin des *Gleichenia* actuels.

En 1866 Coemans a décrit quelques espèces de Conifères et de Cycadées qu'il avait rencontrées dans le terrain infra-crétacé à Baume près de La Louvière; parmi les types que j'ai trouvé quelques-uns se rapportent parfaitement à des espèces de Coemans, notamment du *Pinus Androï* Coem., qui est très abondant à l'ascenseur 3.

La flore du terrain infra-crétacé du Hainaut présente un caractère particulier; on y voit des types tropicaux tels que les Cycadées et les *Gleichenia*, associés à des types des contrées tempérées: les *Pinus* et les *Cryptomeria*. Il y a là une sorte de contradiction qui semble cependant moins étrange si l'on se rappelle que de semblables associations se retrouvent dans la flore du Japon actuel qui, au moins dans les parties les plus méridionales de ce pays, présente les mêmes caractéristiques que la flore belge de l'infra-crétacé, c'est-à-dire l'association des genres *Pinus*, *Cryptomeria*, *Cycos* et *Gleichenia*.

5^e Nominations de deux délégués de la Société à la VIII^e session de la Fédération archéologique et historique de Belgique à Anvers, 22 août 1892.

Sur la proposition de M. le Président, MM. A. Rutot et E. Van den Broeck sont chargés de représenter la Société et ils acceptent la délégation qui leur est offerte.

6^e L'ordre du jour comprend la fixation de la date et l'organisation de la session annuelle extraordinaire de 1892 dans la région volcanique de l'Eifel.

M. A. Rutot s'étant chargé de préparer un projet de programme comprenant sept journées, consacrées principalement à l'étude des phénomènes volcaniques, développe ce programme, qui reçoit l'assentiment de l'Assemblée et devient définitif. Il est décidé que l'excursion aura lieu du 28 août au 7 septembre.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 11 heures.

NOUVELLES ET INFORMATIONS DIVERSES

Sondages profonds donnés par la dynamite. — Nous trouvons dans la *Revue Minière de France* une communication intéressante faite par M. Brunet, ingénieur, et intitulée : *Sauvetage par la dynamite d'un sondage à la profondeur de 550 mètres*, effectué à Witterthun, près Calais.

Voici le texte de cette communication :

La *Société internationale de recherches de mines de Bruxelles* faisait exécuter un sondage pour rechercher la houille à Witterthun, près Marquises. On était arrivé à la profondeur de 550 mètres, lorsque le trépan fut subitement engagé et ne put plus être dégagé, malgré tous les efforts possibles : les tiges furent brisées, et le trépan avec sa maîtresse tige d'une longueur de 5 mètres et du diamètre de 10 centimètres resta pris au fond du sondage avec tout l'outillage perforateur.

Après plusieurs mois d'essais infructueux, on avait presque abandonné le sondage, lorsque M. Jules Delecourt-Wincqz, ingénieur de la Compagnie de recherches de mines, songea à venir consulter à Paris M. Nobel, inventeur de la dynamite Nobel, afin d'étudier le moyen de briser le tout et sortir ensuite les fragments du trou de sonde.

M. Nobel, après avoir examiné la question à l'aide d'un modèle en bois donnant le facies de l'accident en réduction de $1/10^e$, adressa M. Delecourt-Wincqz à son ingénieur spécialement chargé de ces opérations, M. Brunet de Saint-Florent, qui se mit à la disposition de la Société d'entreprises de sondages pour essayer le sauvetage du puits de Witterthun.

L'opération était délicate, car il fallait d'abord pouvoir descendre les charges de dynamite en regard des points où la rupture devait avoir lieu, puis ensuite mettre une charge suffisante pour briser le trépan, tout en produisant le moins possible d'éboulements, car le puits n'était tubé que sur les 500 premiers mètres avec des tubes de 0,30 de diamètre intérieur.

Il fallait donc produire la rupture avec le minimum de charge ; on opérait dans des calcaires durs, mais très fendillés, ayant souvent donné lieu à des éboulements intérieurs. De plus, le sondage étant plein d'eau, la dynamite devait être soumise à une pression de 53 atmosphères ; il fallait donc la renfermer dans des récipients très étanches et très résistants ; quant à l'allumage, il devait naturellement être produit par l'électricité.

Telles étaient les conditions générales lorsque l'opération fut commencée par M. Delecourt-Wincqz, directeur de la Société de recherches, et son collaborateur, M. Brunet de Saint-Florent, ingénieur de la Société dynamite Nobel.

La première question à étudier, c'était de déterminer les points faibles des appareils engagés, de manière à pouvoir employer le minimum de charge de dynamite.

On avait heureusement le plan exact de l'accident et des modèles en réduction; on reconnut de suite que les charges devaient être placées en regard des deux assemblages à vis, dont les douilles avaient 160 et 135 millimètres de diamètre (acier fondu).

On désirait couper le tout en trois parties pour faciliter l'évacuation successive de tout l'outillage.

Pour renfermer la dynamite, les deux ingénieurs firent faire des récipients en fonte, d'une forme telle qu'ils pussent passer entre la douille et les parois du sondage, qui n'avaient que 30 centimètres de diamètre; de plus, il fallait pouvoir les faire passer entre les quatre branches du guide de la sonde, qui était au-dessous de la première douille.

Après divers essais, et après avoir descendu les récipients au fond du sondage pour vérifier si les joints à vis (qui devaient fermer les orifices par lesquels on devait mettre la charge de dynamite et faire passer les fils électriques) ne laissaient pas pénétrer l'eau intérieurement sous l'influence de cette énorme pression (ce qui conduisit à faire de nouveaux récipients, fabriqués avec plus de soins que les premiers), on descendit une première charge de dynamite en regard de la douille inférieure, et l'inflammation, produite par une machine électrique à friction, eut lieu immédiatement.

Le câble avait été fabriqué par Menier avec des soins tout particuliers.

Immédiatement après on tira le deuxième coup de dynamite correspondant à la position de la douille supérieure.

La quantité de déblais qui tomba après chaque coup fut très peu considérable; on put reconnaître immédiatement après le dernier coup que la sonde était brisée dans sa partie supérieure. La rupture inférieure ne put être reconnue que plus tard. La sortie des diverses parties de la sonde fut une opération longue, difficile; enfin on arriva peu à peu à les sortir successivement, et on reconnut, à l'inspection des fragments, que les ruptures avaient eu lieu exactement aux points déterminés d'avance.

Toutes ces pièces sont sorties au jour, et le travail de sondage est repris aujourd'hui. On voit combien la dynamite est un agent précieux, car sans elle et sans l'électricité, ce sondage, qui avait coûté des sommes considérables, était à tout jamais abandonné. Aujourd'hui ce sondage a atteint la profondeur de 603 mètres.

À la suite de cette première expérience, la Compagnie internationale de recherches de mines confia à M. Brunet de Saint-Florent un second sauvetage à Rethy, à la profondeur de 717 mètres. Ce sondage fut rapidement dégagé de l'outillage qui s'était coincé dans des terrains éboulés.

Nous reproduisons ici avec d'autant plus de plaisir la communication de M. Brunet, qu'il s'agit du sondage effectué par un de nos confrères, ingénieur à la Compagnie internationale de recherches de mines et d'entreprises de sondages.

Cette Société s'est acquis un renom mérité à l'étranger et elle vient de faire paraître un relevé de ses travaux, mentionnant un total de 15,864 mètres percés (167 sondages), dont plusieurs dépassant 300 et même 600 mètres.

Ajoutons de plus que la Société, lorsqu'on le désire, se charge d'extraire de la profondeur, des échantillons cylindriques de 0^m50 à 1^m00 de hauteur et de 0^m10 à

0^m,5 de diamètre, repérant et conservant l'orientation exacte des couches traversées. Cette pratique peut rendre, dans certains cas, d'importants services, soit aux géologues, pour se rendre compte de l'allure des couches, soit aux chimistes, en leur permettant de faire des prises d'échantillons conformes à la réalité.
