

# REUNION EXTRAORDINAIRE

A MÉZIÈRES,

(DÉPARTEMENT DES ARDENNES),

du 1 au 10 septembre 1835.

Les membres qui se sont rendus à cette réunion sont :

MM.

BERTRAND-GESLIN,  
Le Docteur BOCKLAND,  
COUPERY,  
GREENOUGH,  
HARDOUIN MICHELIN,  
D'OMALIUS D'HALLOY,

PERRIN,  
PRÉVOST (Constant),  
ROBERTON,  
SCHMERLING,  
DE TEPLOFF,  
TRAULLÉ,  
VAN-BREDÁ.

Parmi les personnes étrangères à la Société, se sont trouvés :

MM.

Le Vicomte ADAË, Membre de la société géolog. de Londres;  
BOVIGNIER, Membre de la société Philomatique de Verdun;  
DUMONT, Docteur ès-sciences à Liège;  
GOURIEFF, Ingénieur des mines en Russie;  
DE HENNEZEL, Ingénieur des mines à Mézières;

JAMESON-TORRIS, d'Édimbourg.  
JOHNSTON, Professeur de chimie à Durham,  
L'ANDRIOT, Étudiant;  
L'Abbé PINAULT, Professeur au séminaire de St-Sulpice;  
L'Abbé POULÉE, Professeur au séminaire de Beauvais;  
RAULIN (Urbain), Docteur en médecine à Paris;  
RAULIN (Victor), Étudiant;

*Mézières, le 1<sup>er</sup> septembre 1835.*

Séance du matin.

M. BERTRAND-GESLIN, vice-président de la Société, ouvre la première séance en proclamant membres de la Société :

MM.

A. H. DUMONT, docteur ès-sciences à Liège, présenté par MM. D'Omalius et Van-Breda;

E. DE HENNEZEL, ingénieur des mines à Mézières, présenté par MM. D'Omalus et Bertrand-Geslin.

La Société procède alors à la formation de son bureau. Sont nommés : MM.

D'OMALIUS-D'HALLOY, président ;  
 BERTRAND-GESLIN, vice-président ;  
 DE HENNEZEL, } secrétaires.  
 DUMONT, }

La Société reçoit de M. Dumont, son *Mémoire sur la constitution géologique de la province de Liège*.

La Société décide que la journée sera consacrée à visiter les environs de Mézières, et se réserve de fixer ultérieurement l'itinéraire de ses courses.

---

## COURSE

### AUX ENVIRONS DE MÉZIÈRES.

---

#### SAINT-JULIEN.

La Société s'est rendue d'abord aux carrières exploitées près de Saint-Julien, faubourg de Mézières. Ces carrières présentent plusieurs bancs de calcaire jaunâtre, quelquefois gris bleuâtre à l'intérieur, alternant avec des couches de sables jaunes micacés et légèrement argileux. Ce terrain est placé par quelques géologues à la base du groupe oolithique, tandis que d'autres le considèrent comme appartenant à l'étage supérieur du terrain de lias. Les observations faites aux carrières de Saint-Julien n'établissent pas d'une manière directe que ce terrain soit supérieur au terrain à gryphites, lequel, dans la seconde manière de voir, forme l'étage moyen du groupe liasique ; mais cet ordre de superposition a été reconnu à la fin de la course. Il n'existe d'ailleurs,

dans le pays, aucun doute à cet égard, puisqu'aux carrières de la Tour-à-Glaire, près de Sedan, on trouve ces deux formations, et que des puits creusés dans la côte de Saint-Laurent, à travers des alternances de calcaire jaune et de sables micacés, atteignent les alternances de calcaire bleu et de marnes à gryphites.

Les fossiles observés aux carrières de Saint-Julien sont en petit nombre; ils sont placés dans la partie calcaire et y sont en général si fortement engagés, qu'il est très difficile de les déterminer; ce sont des *ammonites*, dont une de très grande dimension; des *pecten*, des coquilles turritellées, des *pinna*, et le *plagiostoma semilunare*? qui est abondant, et que M. Bertrand-Geslin regarde comme caractéristique pour cet étage.

## WARCQ.

De Saint-Julien la Société est allée visiter les carrières de Warcq, situées entre le village de ce nom et la grande route de Mézières à Valenciennes. La roche exploitée est un calcaire bleu, marneux, formant de fréquents alternats avec des marnes bleues, et parfaitement caractérisé par une très grande abondance de Gryphées arquées. Ces Gryphées se montrent surtout en grande quantité au plan de jonction du calcaire et de la marne. On trouve aussi dans le calcaire des lignites pyriteux.

## ETION.

Avant d'arriver au village d'Etion, la Société s'est arrêtée à une carrière ouverte également dans l'étage moyen du lias, mais où le calcaire prédomine davantage. D'après la position de cette carrière, et l'inclinaison générale des couches de la contrée vers le sud, le terrain d'Etion paraît devoir passer sous les couches de Warcq, et il appartiendrait ainsi à la partie inférieure de l'étage moyen du lias.

Au nord et à la sortie du village d'Etion, la Société a retrouvé au sommet de la côte une exploitation de calcaire semblable à celui de Saint-Julien. Outre les fossiles déjà observés dans cette dernière localité, on y a trouvé quelques *pentacrinites*.

## LA HAVETIÈRE.

De cette carrière, la Société s'est transportée près du bois de la Havetière, sur le point où l'on a pratiqué, en 1798, un puits de 240 pieds, et en 1829 un sondage de plus de 500 pieds, dans le but de rechercher de la houille. D'après la nature des débris de roches tirées de l'ancien puits, la Société ne doute nullement que les recherches n'aient été dirigées dans le terrain ardoisier, et, conséquemment, en un point où l'on ne pouvait rencontrer le terrain houiller.

## MONTÉY-NOTRE-DAME.

En suivant la lisière du bois de la Havetière, la Société est arrivée à l'ancienne carrière de marbre, située entre ce bois et celui de Varidon, au territoire de Montéy-Notre-Dame. Ce calcaire, dont l'épaisseur est d'environ cinq mètres, plonge vers le sud-sud-ouest, aussi bien que le schiste ardoisier, auquel il est subordonné et auquel il se lie de part et d'autre par des alternats. Il est bleu noirâtre et présente un grand nombre de *crinoïdes* lamellaires. Dans le schiste même, on a remarqué un *spirifer* et une *encrinure*.

Entre l'ancienne carrière de marbre et le village de Montéy, on observe constamment le schiste ardoisier. Dans cette localité, il est rougeâtre, et, d'après son aspect, quelques membres seraient portés à l'assimiler aux parties du terrain ardoisier les plus voisines du terrain anthraxifère, en reconnaissant toutefois qu'une nouvelle étude serait nécessaire avant d'entreprendre d'établir des systèmes ou étages dans le terrain ardoisier.

## CÔTE DE BOISENVAL.

A l'est de Charleville et de Mézières, à la côte de Boisenval, la Société a visité un point remarquable par la grande abondance des Gryphites éparses à la surface du sol; beaucoup de ces fossiles ont leurs deux valves bien conservées.

## SAINT-LAURENT.

Au haut de la montagne, dans la direction de Mézières à Saint-Laurent, la Société a visité des carrières ouvertes dans

un calcaire alternant avec des sables micacés, analogue à celui de Saint-Julien, et que l'on reconnaît ici comme étant supérieur au terrain à gryphites. On y a trouvé quelques bélemnites.

De ce point, la Société est revenue à Mézières.

---

*Séance du soir.*

M. le président proclame membre de la Société :

M. BOUVIGNIER (Amand), membre de la Société philomatique de Verdun, présenté par MM. Michelin et Deshayés.

M. Van-Breda lit à la Société un mémoire sur l'origine présumée du dépôt diluvien qui recouvre une partie de la Belgique et de la Hollande. Cette lecture donne lieu à une discussion à laquelle MM. D'Omalius, Schmerling et Michelin prennent la principale part, mais que l'heure avancée oblige d'ajourner à une autre séance (1).

L'un des membres propose à la Société un itinéraire comprenant la visite des trois étages de la formation oolithique, et des terrains crétacés inférieurs jusqu'à la craie blanche, dans la partie sud-est du département où ces terrains sont le plus développés; puis une excursion vers le nord, sur les points les plus remarquables des terrains de transition. La Société n'ayant pas adopté cet itinéraire à cause du temps qu'il eût fallu y consacrer, l'ordre de ses travaux a été le suivant.

*Le 2 septembre.* — Courses de Mézières à Attigny par Poix. Étude de la série de terrains secondaires depuis le lias des environs de Mézières, jusqu'à la partie moyenne de terrain crétacé; minerais de fer et cendrières d'Enelle.

---

(1) La Société a eu à regretter que le départ de M. Van-Breda n'ait pas permis de reprendre cette discussion; nous espérons que M. Van-Breda voudra bien nous donner pour le Bulletin un extrait de son intéressant travail.

*Le 3 septembre.* Retour à Mézières par Vendresse. Étude des mêmes terrains dans un ordre inverse; cendrières de Flize.

*Le 4 septembre.* Séance à Mézières. Discussions des observations des jours précédens; communications faites à la Société.

*Le 5 septembre.* Course à Deville. Étude du terrain ardoisier, et notamment de la roche à structure porphyroïde de Mayrup.

*Le 6 septembre.* Course de Mézières à Givet. Partie inférieure du terrain jurassique; terrain ardoisier de Rimogne et de Fumay; terrain anthraxifère des environs de Givet.

*Le 7 septembre.* Course de Givet à Namur; terrain anthraxifère de la Belgique; lambeau de terrain houiller à Freyr.

*Le 8 septembre.* Course aux environs de Namur. Terrain ardoisier de Gembloux.

*Le 9 septembre.* Visite du musée de Namur, à la Carrière de calcaire bleu et au Gîte d'halloysite. Séance de clôture de la réunion extraordinaire.

---

### *Le 2 septembre 1835.*

#### COURSE DE MÉZIÈRES A ATTIGNY PAR POIX.

La Société se transporte directement à Boulicourt en suivant la vallée de la Vence, et se rend de là dans le bois d'Enelle situés au sud du Village. F 2.

#### BOIS D'ENELLE.

Les différentes roches observées successivement en montant la montagne d'Enelle sont 1° un calcaire jaunâtre, à structure grossière, légèrement oolithique; 2° une marne grise, contenant de petites gryphées; 3° un calcaire à oolithes blanches, peu nombreuses, dans un ciment jaunâtre; 4° un calcaire à oolithes miliaires, blanches, plus abondantes, dans une pâte blanche; 5° plusieurs couches de calcaire blanc, compacte,

dont une est presque entièrement formée de grosses térébratules striées. Le calcaire compacte constitue le sommet de la montagne d'Enelle, qui est un des points les plus élevés des terrains secondaires du département. Les fossiles trouvés dans le calcaire blanc compacte sont des térébratules plissées (au moins 2 espèces) des tiges d'encrines (*apicrinites?*), une astarte, des *nerinæa*, des *natica*, des *caryophyllia*, etc.

Au milieu de la dernière roche se trouve déposé, en amas allongés, le seul minerai de fer fort de la contrée. Les amas ont jusqu'à 10 mètres de largeur et 15 mètres de hauteur; les parois en sont arrondies et semblables à la plupart des cavernes. Le minerai s'y présente sous forme de stalactites, particulièrement le long des parois latérales; le plus souvent le haut des amas est rempli par de l'argile ocreuse, des blocs calcaires et des sables, comme si ces amas eussent été de véritables cavernes remplies, à deux époques différentes, d'abord par du minerai de fer qui s'y serait déposé d'une dissolution chimique, et plus tard par des matières charriées par l'eau. Plusieurs de ces amas viennent se présenter au jour sur le versant nord-est de la montagne d'Enelle, le long de l'affleurement du calcaire compacte qui les contient.

Sur le même versant et plus bas que le calcaire blanc, compacte, il existe deux exploitations qui sont également visitées par la Société.

La première est pratiquée dans une argile réfractaire blanche, associée à des sables blancs et ferrugineux, sans ordre de superposition bien déterminé. A la surface, on trouve près de là quelques blocs de grès blanc, sablonneux.

La seconde a pour objet un dépôt puissant de marne très bitumineuse et contenant des pyrites. Ce gîte fournit un excellent amendement à l'agriculture du pays. Au point visité par la Société, on a reconnu, par les travaux souterrains, un amas de marne d'environ 18 mètres de hauteur, reposant sur des argiles jaunes et rouges et recouvert par trois à quatre mètres du terrain détritique, composé de blocs calcaires, d'argile et de sable. Les fossiles trouvés dans la marne sont des *nucula*, *arca*, *corbula* (*striata?*) *pecten*, une petite *avicula*, une petite *gryphæa*, etc.

## VILLÈRES-SUR-LE-MONT.

En se rendant du bois d'Enelle à Poix, la Société observe avant le village de Villers-sur-le-Mont, un calcaire jaune contenant des huîtres et des serpules. Les huîtres sont à l'état de calcaire cristallin bleuâtre et quelquefois très abondantes : le calcaire passe alors à une lumachelle.

Le plateau de Villers est formé par un calcaire blanc, compacte, qui paraît être le même que celui du sommet d'Enelle.

## POIX.

En descendant à Poix, la Société s'arrête au patouillet de la Fosse-aux-Prêcheurs, où l'on soumet au lavage un minerai de fer oolithique, qui s'exploite près de là à la ferme des Cômes. Parmi les résidus du lavage, on trouve une grande quantité de débris organiques : ce sont particulièrement des *ammonites* et des *trigones*.

## LES CRÊTES.

Au sud et à peu de distance du village de Poix, passé la ligne de montagnes que l'on nomme *les Crêtes*. Elle s'étend du nord-ouest au sud-est, jusque dans le département de la Meuse, et forme le trait le plus saillant du relief des formations secondaires de la contrée. Le versant nord-est présente des escarpemens abrupts qui ont souvent l'aspect de falaises, tandis que le versant sud-ouest s'incline en pente douce jusqu'à la rivière d'Aisne.

Au pied de la Crête-de-Poix, la Société visite un gîte de marne grise pyriteuse exploitée pour l'agriculture et dans laquelle il a été trouvé une *gryphæa dilatata*. D'après les renseignements donnés par les ouvriers, la couche de marne aurait 6 mètres de puissance, et reposerait sur une couche mince de calcaire coquillier qui la séparerait d'une oolithe ferrugineuse.

La partie supérieure et escarpée de la Crête-de-Poix est formée par un calcaire argileux gris-bleuâtre et gris-jaunâtre, compacte, fragmentaire, très riche en fossiles. Ceux que la Société a recueillis se rapportent aux espèces suivantes :



*perna aviculoïdes*, *modiola tulipæa*, une autre *modiola*, *ammonites lamberti*, une autre *amm.*, *pecten fibrosus*, etc.

## MAZERNY.

Entre Mazerny et Haguécourt, la Société observe au haut d'une côte, un calcaire blanc, crayeux, très riche en polypiers, qui se rapporte surtout aux genres *thamnastrea*, *astrea*, *caryophyllia*; il y a été trouvé aussi *melania* (*striata*?), *isocardia*...., quelques empreintes de *turbo*, de petits *cerithium* et des coquilles perforantes.

## SAINT-LOUP.

Près de Saint-Loup, la Société visite un escarpement de sables verts dans lesquels il y a une grande abondance de débris organiques dont les principaux sont les suivans : *trigonia alata*, *nucula pectinoïdes*, *hamites rotundus*, *rostellaria parkinsonii*, *ammonites monile*?, autre *amm.*, *dentalium*. 1 *trochus* ou *pleurotomaria*, 1 *cuculæa*, 1 *sanguinolaria*? *pectunculus*?, *thetis minor*, 1 *venus*?. On y voit aussi beaucoup de fragmens de bois à l'état ferrugineux.

## TOURTERON.

Au-delà du chemin de Tourteron à Écordal, la Société observe dans une carrière des alternats de sables verts, d'argile et de lumachelle, reposant sur un calcaire coquillier dont la partie supérieure passe à une lumachelle, par l'abondance des astartés qu'elle contient. Les fossiles recueillis dans cette localité sont : *trigonia costata*, *astarte minima*, un petit *cerithium*? 1 très petite *terebratula* lisse, 1 autre T., de petites huîtres, des fragmens de tête et de tige d'*apiocrinites rotundus*, une vertèbre de saurien et un polypier. Les deux derniers dans les sables verts.

Le sommet de la côté suivante présente une masse bleue, contenant de petits cristaux de gypse, sur un calcaire blanc, à texture compacte ou suboolithique, moins coquillier que le précédent.

Enfin au-dessus du village de Charbogne, on trouve une

craie tufau, légèrement chloritée, que l'on désigne dans le pays sous le nom de *pière morte*.

### Séance du soir, à Attigny.

La séance, qui ne pouvait être longue, a été consacrée à la discussion de quelques unes des observations faites pendant la journée. Le résumé de cette discussion sera présenté dans le procès-verbal de la séance du 4 septembre.

### Le 3 septembre.

#### RETOUR D'ATTIGNY A MÉZIÈRES PAR LE CHESNE ET VENDRESSE.

D'Attigny au Chesne la Société a suivi la rive droite de l'Aisne et le canal des Ardennes.

#### MONT-DE-JEU.

Le premier point visité est un escarpement qui se rencontre avant le village de Mont-de-Jeu. La roche observée est un calcaire à texture compacte, crayeux, renfermant de petites *astarte*, des *nerinea*?, *pholadomia donaeiformis*, *trigonia costata*. etc.

#### SEMUY.

Plus loin, la Société s'est arrêtée aux carrières de Semuy. Le front de l'exploitation présente la coupe fig. 3.

- a. Marne gris-bleuâtre.
- b. Calcaire lumachelle gris-bleuâtre, contenant des *fucus*? de grandes dimensions.
- c. Lits minces de calcaire compacte, alternant avec la marne a, laquelle

remplit des fentes dans le calcaire inférieur.

- d. Calcaire à *Astarte*.
- e. Calcaire blanc, crayeux.
- f. Calcaire oolithique.

#### WAROUX.

Entre Semuy et Neuville, à Day, la Société visite les carrières de Waroux, où l'on exploite deux bancs d'oolithe coral-

lienne; ils sont recouverts par des alternats de marne, de lumachelle, et de calcaire compacte coquillier. On y a trouvé des tiges d'encrines.

## MONTARDRÉ.

Sous la ferme de Montardré, on exploite un calcaire blanc, compacte, riche en fossiles; ce sont surtout des *nerinea*, *turritella*, *ostrea gregarea*, une petite *astrea*, etc. Le même calcaire a été observé jusqu'au Chesne.

Du Chesne, la Société est revenue à Mézières par Bairon, Sauville, Vendresse, Boutancourt et Flize.

## LE CHESNE.

Elle a visité à la sortie du Chesne une exploitation d'un calcaire blanc, crayeux, très riche en fossiles, savoir: des *nerinea*, *dicerus* (*arietina*?), *cardium*? *strombus* (*tuberculosis*?), *astarte*, *caryophyllia*, *astrea*, *natica*, *thamnasteria*, etc., tous à l'état de calcaire.

## BAIRON.

En descendant à Bairon, 1° au haut de la montagne, un calcaire supérieur au précédent, compacte, blanc et jaunâtre, semblable à celui de Montgout avec des *thrichites spissa*; 2° près de la Forge, un calcaire analogue à celui du Chesne, mais dans lequel les polypiers sont plus abondants, tandis que les fossiles testacés le sont moins.

A partir de ce point jusqu'au-dessus de Boutancourt, la Société a trouvé dans un ordre inverse des terrains qui sont déjà décrits dans le compte-rendu de la course du 3, et qu'il suffira d'indiquer ici rapidement.

## SARVILLE.

1° Avant Sarville, alternats de sables et d'argile.

## BOIS DE LA CASSINE.

2° Le long du bois de la Cassine, le calcaire marneux du haut des Crêtes avec ammonites, pernes, modioles, etc.

3° Dans l'allée de la Cassine, une marne grise analogue à celle du pied des Crêtes, et dans laquelle il a été trouvé plusieurs *gryphaea dilatata*.

## VENDRESSE.

4° Dans le chemin qui conduit de Vendresse à la forêt de Mazarin, une série de calcaires compactes et oolithiques analogues à ceux du bois d'Enelle.

## BOUTANCOURT.

Avant Boutancourt et au-dessus de ce village, la Société observe le calcaire oolithique jaunâtre à petites oolithes. Plusieurs membres indiquent que ce calcaire, qu'ils rapportent à la grande oolithe, se retrouve à Dom-le-Ménil et à Montmédy, où il est l'objet de grandes exploitations.

## FLIZE.

A Flize, la Société a visité une exploitation de marnes qui contient des pyrites et des parties bitumineuses, et qui sont employées pour l'amendement des terres. Cette marne renferme aussi des rognons de calcaire compacte. Les fossiles qui y ont été reconnus sont les suivans : 2 *Posidonia* (dont l'une paraît être *P. Bronnii*), 4 ammonites, dont (*A. Falcifer?*, *A. Æquistriata*). 2 petits Turbo, dont un strié, un ossement qui paraît être un os hyoïde, etc. La même marne existe à Dom-le-Ménil, et là elle est immédiatement recouverte par le calcaire jaune dont il vient d'être parlé.

---

Le 4 septembre 1835.

## SÉANCE A MÉZIÈRES.

La Société consacre cette séance à discuter les observations faites pendant les courses précédentes, et cherche surtout à établir l'ordre relatif des terrains observés, et l'analogie qu'ils peuvent présenter avec ceux d'autres contrées.

MM. d'Omalus et Buvignier, et quelques autres membres, qui ont observé les mêmes terrains beaucoup plus développés dans la partie sud-est des Ardennes et dans la Meuse,

pensent qu'en prenant pour base la division des terrains de l'Angleterre, on peut établir la correspondance présentée dans le tableau suivant :

Upper green sand. . .	Glauconie crayeuse de Charbogne.
Gault. . . . .	Marne bleue de la côte avant Charbogne.
Lower green sand. . .	Sables verts observés près de St-Loup, de Tournon, de Sanville.
Coral rag. . . . .	Calcaires à astartes, de Mont-de-Jeu et de Semuy. Calcaire à nérinées, de Semuy, Waroux, Montardré, le Chesne, Barion, Mazerny.
Oxford clay. . . . .	Calcaires marneux, du haut des Crêtes et du bois de la Cassine. Marne grise du bas des Crêtes et de l'allée de la Cassine.
Cornbrash, forest-marble, Bradford-Clay. . .	Calcaires compactes à polypiers et à térébratules, du bois d'Enelle. Calcaires oolithiques, du bois d'Enelle et de Vendresse. Marne grise de Boulzicourt.
Great oolite. . . . .	Calcaire jaune de Boulzicourt et de Boutancourt. Calcaire à huitres et à serpules, près de Villers-sur-le-Mont.
Fullers earth. . . . .	Marnes de Flize.
Inferior oolite. . . . .	(Oolithe ferrugineuse non observée dans les localités visitées par la Société.)
Marlstone. . . . .	Alternats de calcaire et de sables, de St-Julien, du haut d'Etion, de St-Laurent, etc.
Lias. . . . .	Calcaires et marnes à gryphites, de Warcq, du bas d'Etion, de Boisenval, etc.

La coupe géologique de Mézières à Attigny (fig. 2), jointe au procès-verbal, présente une partie de la série précédente.

Les membres qui adoptent la correspondance indiquée entre les terrains observés et les terrains de l'Angleterre, ne prétendent pas pour cela établir entre eux une analogie parfaite; mais ils assimilent plutôt les premiers à des terrains de la France auxquels les noms des formations de l'Angleterre ont été appliqués, et c'est surtout dans les terrains décrits par MM. Boblaye et Thirria qu'ils trouvent les analogues de ceux qu'il s'agit de classer.

A l'appui de l'opinion que nous rapportons, nous avons consigné les considérations suivantes, présentées dans l'ordre des terrains à partir du haut.

La craie chloritée est un horizon géognostique sur lequel il n'y a aucun doute; il n'en est pas de même pour les terrains de marne et de sables sur lesquels elle repose dans les localités visitées. Ces terrains, à ne considérer que l'ordre des superpositions, pourraient aussi bien être rapportés à l'argile de Kimmeridge qu'aux formations de Gault et de Greensand. Mais, si l'on recherche, dans la partie méridionale du département de la Meuse, le prolongement des couches observées, on voit les mêmes sables verts, associés à des sables ferrugineux, recouvrir les calcaires portlandiens du Barrois, et au-dessous de ceux-ci se présentent des alternats de lumachelle et de marne à gryphées virgules. A mesure que l'on avance vers le nord, on voit les calcaires portlandiens se resserrer entre les formations de sable et d'argile, et, aux environs de Varennes, la marne bleue, les sables verts et les sables ferrugineux (auxquels paraissent devoir être rapportées les minières de Grandpré, de Sommerance, etc.) reposent immédiatement sur l'argile à gryphées virgules. Enfin, celle-ci disparaît à son tour entre Varennes et le Chesné.

Les calcaires à astartes et à nérinées correspondent parfaitement aux divisions établies par M. Thirria pour le corallrag de la Haute-Saône.

Les terrains inférieurs sont identiques avec ceux que M. Puil-

lon Boblaye a décrits et classés (1). Le système argileux des Crêtes est caractérisé par la *gryphaa dilatata* et correspond au terrain de Stonne que M. Boblaye a également reconnu comme appartenant à l'*oxfordclay*; les calcaires d'Enelle paraissent occuper la même place dans la série que ceux de Stenay, que M. Boblaye rapporte au *cornbrash*; le calcaire de Boutancourt (qui est l'objet d'importantes exploitations à Dom-le-Ménil) est identique avec celui de Montmédy et représente le *great oolite*; la marne de Flize se retrouve à Fresnoys, près Sedan, et, plus loin, à Amblimont, où elle a été observée par M. Boblaye qui la rapporte au *fullers earth*. Enfin la classification des calcaires de Saint-Julien n'est l'objet d'aucun doute. Ce terrain présente, comme caractère constant, la présence de parcelles de mica dans les sables de la partie inférieure (Saint-Julien, Étion) et dans les marnes de la partie supérieure (Saint-Laurent); ces marnes deviennent quelquefois tout-à-fait prédominantes, et on les trouve très développées et sans calcaire interposé aux environs de Carignan (2).

La classification qui vient d'être exposée a été combattue par plusieurs membres.

M. Buckland, qui n'a pu se rendre aux courses des 3 et 4 septembre, fait remarquer que, d'après l'ensemble des caractères paléontologiques et minéralogiques des échantillons rapportés, les terrains des environs du Chesne lui paraissent plutôt correspondre au *cornbrash* qu'au *coral-rag*, en sorte que, dans les localités visitées, l'étage moyen de la formation oolithique manquerait entièrement. M. Buckland fait notamment observer qu'une des espèces de *cardium* recueillies ne se trouve en Angleterre qu'au-dessous de l'*oxfordclay*, et qu'il en est de même pour l'*apiocrinites* trouvé près de Tourteron; mais peut-être y a-t-il quelque doute sur la détermi-

(1) *Éléments de géologie*, par M. d'Omalius-d'Halloy, 2<sup>e</sup> édition, p. 355 et suivantes.

(2) *Éléments de géologie*, par M. d'Omalius-d'Halloy, 2<sup>e</sup> édition, page 574.

nation de ce dernier fossile. Il reconnaît cependant que plusieurs polypiers se rapportent plutôt au coral-rag qu'au cornbrash (1).

D'après plusieurs des fossiles trouvés dans les calcaires d'Énelle, M. Michelin pense que le coral-rag existe sur ce point. Pour accorder cette opinion avec la position des calcaires d'Énelle par rapport à l'oxfordclay des Crêtes, et avec l'inclinaison générale des couches, il faudrait admettre qu'entre ces deux points il existe une grande faille, et l'aspect des escarpemens que les Crêtes présentent au nord ne repousse pas cette hypothèse. Toutefois, les membres qui ont suivi sur quelque étendue ces terrains observés, ne partagent pas cette manière de voir.

La détermination de l'âge de la marne exploitée à Flize présente quelque incertitude. MM. Buckland et Greenough indiquent que les échantillons provenant de cette localité n'ont aucun rapport avec le fullers earth de l'Angleterre (qui n'est bien développé que dans la partie méridionale de ce pays); tandis qu'à l'est de Lime-Régis, il se trouve une marne à bélemnites qui ressemble à celle de Flize et se rapporte au lias. M. Buckland fait remarquer aussi que deux espèces de bélemnites trouvées à Flize (*B. apicicurvatus* et *B. brevis?*) (2) ne se rencontrent pas au-dessus de l'inferior oolithe, et engage les membres à consulter pour les fossiles caractéristiques du fullers earth le mémoire de M. Lonsdale (3). MM. Bertrand-Geslin, Constant Prévost et Michelin, et plusieurs autres membres, pensent également que, d'après ses caractères minéralogiques et paléontologiques, la marne de

(1) D'après une explication donnée par M. Buckland, le mot *cornbrash* a été emprunté par les géologues anglais au langage vulgaire; *cornbrash* signifie *brèche à blé*; les terrains qui ont servi de type pour cet étage de la formation oolithique, sont, en effet, très propres à la culture des céréales, et étaient désignés sous le nom de *cornbrash* avant que l'on attachât à cette expression un sens géologique.

(2) Voir l'ouvrage de M. Voltz.

(3) *Transactions de la Société géologique de Londres*, 2<sup>e</sup> série, tom. III.



Flize doit plutôt être rapportée au lias qu'au fullers earth. Toutefois, quelques membres persistent dans la dernière manière de voir, en se fondant sur l'ordre des superpositions, et ils trouvent même dans les mémoires de M. Lonsdale (1) des observations relatives aux changemens que les termes de la série oolithique présentent en des points très rapprochés, observations qui leur paraissent trouver ici une nouvelle application (2).

Pour les dépôts de sable, d'argile et de minerai de fer, observés dans le bois d'Énelle, tous les membres s'accordent à penser qu'ils sont indépendans du terrain jurassique au milieu duquel ils se seraient formés dans des cavités préexistantes. M. Bertrand Geslin les assimile aux dépôts de minerais de fer qui s'observent en Belgique à la limite commune du terrain ardoisier et du terrain anthraxifère. M. d'Omalus expose, à cette occasion, ses idées sur l'origine de ces minerais de fer; il les regarde comme produits par des éjaculations venant de l'intérieur, et il est porté à admettre une origine semblable pour les dépôts d'Énelle. Quant à l'époque de formation de ces dépôts, quelques membres la considèrent comme pouvant être fixée à l'époque des terrains tertiaires. M. d'Omalus pense qu'elle est plus ancienne.

Il reste à parler de la marne pyriteuse exploitée dans le bois d'Énelle. M. Michelin la compare à la partie inférieure du Gault du pays de Bray, et indique plusieurs des bivalves recueillies, comme étant tout-à-fait analogues aux fossiles que l'on trouve au cap de la Hève. Quelques membres pensent que cette marne est d'une formation plus ancienne que le terrain de Gault; d'autres, au contraire, la rapportent à des terrains plus modernes.

---

(1) *Manuel de géologie*, par M. H. de La Bèche, 3<sup>e</sup> édition anglaise, pag. 315 et suivantes.

(2) Postérieurement aux explorations de la Société, M. Buvignier a reconnu l'identité de la marne de Flize avec celle de Fresnois et d'Amblimont, et dans ces deux dernières localités la marne repose sur un calcaire ferrugineux qui lui paraît devoir être rapporté à l'inférieur oolithe.

M. Buckland annonce à la Société la prochaine publication dans les *Transactions de la Société géologique de Londres* d'un mémoire de M. le docteur Fitton, qui remplira une lacune importante. Ce mémoire se rapporte à la formation de Greensand, et sera accompagné d'une liste de fossiles et d'un grand nombre de figures dessinées par M. Sowerby. Le tome III, troisième partie, des *Transactions géologiques*, doit aussi contenir un mémoire de MM. Buckland et de La Bèche sur les terrains de Waymouth, depuis les terrains tertiaires jusqu'au forest marble.

M. le président donne lecture à la Société d'une lettre dans laquelle M. Rozet, vice-secrétaire de la Société, rend compte d'une expérience qu'il a faite pour déterminer la limite de l'inclinaison sous laquelle les dépôts peuvent se former.

*Expérience faite par M. Rozet, pour déterminer la limite de l'inclinaison sous laquelle les dépôts de sédiment peuvent se former.*

J'ai cloué sur une grande planche huit autres plus petites, formant deux lignes parallèles de quatre chacune, diversement inclinées. L'appareil ayant été placé horizontalement dans le fond d'une grande baignoire, je fis jeter dans celle-ci remplie d'eau, un mélange composé de cailloux, dont les plus gros avaient 0<sup>m</sup>,01 de diamètre, de sable ordinaire, de terre meuble de jardin et de farine de maïs. J'agitais fortement l'eau avec une pelle de bois pendant qu'on y versait le mélange.

Après avoir laissé reposer le liquide pendant plusieurs heures, j'ouvris à demi le robinet de la baignoire qui se vida lentement. La planche retirée, je trouvai, sur la surface horizontale, un dépôt très ondulé dont l'épaisseur variait entre 0<sup>m</sup>,03 et 0<sup>m</sup>,015. Les matières étaient stratifiées par ordre de pesanteur spécifique; les cailloux occupaient la partie inférieure.

A l'exception de deux, toutes les petites planches inclinées étaient entièrement couvertes d'un dépôt, dont la surface supérieure offrait des ondulations d'autant plus sensibles qu'il était plus épais.

Voici le tableau des différentes inclinaisons des planches, de

l'étendue et de l'épaisseur des dépôts qui s'étaient formés dessus.

N <sup>os</sup>	INCLINAISONS.	ÉPAISSEUR DU DÉPÔT.	ÉTENDUE DU DÉPÔT.	REMARQUES.
1	7°	m. 0,006	Couverte.	Cailloux dans le fond.
2	9°	0,004	<i>id.</i>	<i>id.</i>
3	13°	0,003	<i>id.</i>	<i>id.</i>
4	19°	0,003	<i>id.</i>	Plus de cailloux dans le dépôt.
5	19°	0,003	<i>id.</i>	<i>id.</i>
6	30°	0,002	<i>id.</i>	<i>id.</i>
7	34°	"	$\frac{1}{2}$ couverte, et très inégalement.	<i>id.</i>
8	37°	"	$\frac{1}{4}$ couverte, et encore très inégalement.	<i>id.</i>

Il résulte de là, 1° que des dépôts réguliers peuvent avoir lieu jusque sous l'inclinaison de 30°;

2° Que l'épaisseur du dépôt diminue à mesure que l'inclinaison augmente;

3° Que les matières les moins pesantes peuvent se déposer sur des surfaces plus inclinées que les autres;

4° Qu'un dépôt de cailloux peut se disposer en couches régulières sous une inclinaison de 15°.

Il est probable que lorsqu'il s'exerce des actions chimiques dans le liquide, les dépôts doivent pouvoir se former sous une inclinaison encore plus forte; ne voit-on pas dans les cavernes les stalactites, composées de couches concentriques, se former dans une position verticale?

Le 5 septembre 1835.

COURSE A DEVILLE.

L'objet principal de cette course a été l'étude de la roche à structure porphyritique qui a été décrite par M. d'Omalius (1). Cette roche s'observe au nord du village de Deville, dans le petit vallon de Mayrup. Elle présente, dans une pâte bleue

(1) *Éléments de géologie*, 2<sup>e</sup> édition, pag. 463.

ou verdâtre, une grande abondance de cristaux de feldspath blanc ou rose, accompagnés de noyaux de quartz violet, à cassure vitreuse. Les cristaux de feldspath sont assez gros, et ont souvent les arêtes très vives.

Un examen attentif du gisement de cette roche fait reconnaître à la Société qu'elle est intercalée, à stratification concordante, entre les couches de schiste ardoisier. D'un côté, au sud; on observe au contact de la roche porphyroïde et du schiste ardoisier, un conglomérat formé de fragmens de schiste, réunis dans un ciment ferrugineux qui offre très peu de consistance. De l'autre côté, la pâte de la roche porphyroïde prend une structure de plus en plus schisteuse, en même temps que les cristaux de feldspath y deviennent de moins en moins abondans; elle ressemble beaucoup alors à certaines roches de terrain ardoisier qui forment le passage des roches quarzeuses aux roches schisteuses, et n'en diffère que par la présence du feldspath lamellaire. De ce côté, le terrain est trop couvert pour qu'on puisse apercevoir le contact immédiat de la roche porphyroïde avec le schiste ardoisier.

MM. Bertrand Geslin, Buckland, Greenough et Constant Prévost, ainsi que plusieurs autres membres, ne pensent pas que la roche de Mayrup puisse être assimilée à un porphyre proprement dit, et la regardent plutôt comme un conglomérat contemporain des couches du terrain ardoisier entre lesquelles elle se trouve déposée.

M. d'Omalius d'Halloy est porté à lui assigner une origine plutonienne. A l'appui de cette opinion, M. d'Omalius fait remarquer, 1° que la netteté des cristaux de feldspath lui paraît difficile à accorder avec l'idée d'un transport mécanique, et que, dans cette dernière hypothèse, on devrait trouver au contraire beaucoup plus de fragmens; 2° qu'on ne voit pas de quelle roche préexistante proviendraient les élémens du conglomérat, puisque dans toute l'Ardenne il n'existe ni granite, ni aucune roche à gros cristaux de feldspath; 3° que la concordance de la stratification ne repousse pas l'idée d'une formation à la manière des dykes; que la masse ignée, qui aurait produit la roche de Mayrup, après s'être d'abord

élevée dans une faille, aurait rencontré une résistance plus forte dans le sens vertical, et se serait fait jour à travers les feuilletés du schiste; que, dans ce trajet, elle aurait empâté le petit nombre de fragmens de schiste qu'on y trouve, et aurait poussé devant ceux du conglomérat ferrugineux qui s'observe au contact méridional (et que M. d'Omalius nomme l'*emballage* de la roche porphyroïde); tandis que le long de l'autre paroi elle aurait pris la structure schisteuse, en se modifiant par le contact d'un corps froid; 4° qu'à la vérité on ne peut la rapporter aux porphyres proprement dits, puisque la pâte de ceux-ci est feldspathique, et que celle de la roche de Mayrup est analogue aux quartzites; mais que ce serait une roche porphyrique en ce sens qu'elle a la structure des porphyres, et que la présence des cristaux de feldspath et des noyaux de quartz hyalin, et l'ensemble de ses caractères tendrait à lui faire supposer une origine semblable à celle des porphyres; 5° qu'enfin, sous ce dernier rapport, elle rentrerait dans le cas des filons de quartz blanc qui sont très abondans dans le terrain ardoisier, et qui, eu égard à leur grande largeur, paraissent plutôt avoir été formés par une cause ignée que par transsudation.

M. Buckland répond à ces observations que la netteté des cristaux de feldspath n'a rien de concluant; qu'en effet, on trouve aussi des cristaux de feldspath à arêtes vives dans le millstone-grit de Lancaster (terrain houiller); que, quant à l'origine des cristaux de Mayrup, ils ne proviennent pas d'un granite, puisqu'ils ne sont pas accompagnés de mica; mais qu'ils peuvent avoir été arrachés d'un porphyre dont la pâte feldspathique aurait été détruite; que les cristaux de ce porphyre auraient mieux résisté à l'altération que la pâte, et qu'ils auraient été enveloppés, avec les noyaux de quartz, dans le même limon qui aurait formé, plus loin, les roches ordinaires du terrain ardoisier; qu'on trouve en Angleterre des exemples remarquables de porphyres dont la pâte a perdu toute consistance; que si, dans l'Ardenne, on n'a pas rencontré de roches semblables, cela tient précisément à ce qu'elles ont été détruites, puisque les élémens s'en retrouvent dans le conglomérat; qu'enfin, ni la position, ni la structure, ni la composition minéralogique de la roche de Mayrup ne lui

paraissent autoriser à prononcer qu'elle n'est pas contemporaine du terrain ardoisier.

Pour ce qui concerne l'hypothèse d'un porphyre préexistant, M. d'Omalius objecte que, suivant lui, les porphyres sont plus récents que le terrain ardoisier. A ce sujet, M. Buckland cite un filon porphyrique du pays de Cornouaille, dont la pâte est devenue terreuse et qui coupe le granit et le micaschiste. Mais, ainsi que M. d'Omalius le fait remarquer, ce filon a pu s'introduire bien postérieurement à la formation du terrain de micaschiste. M. d'Omalius pense que les filons de porphyre ont paru à l'époque de la formation du *totte liegende*, immédiatement avant celle du grès des Vosges; et peut-être le *totte liegende* doit-il être considéré comme l'*emballage* des filons de porphyre, dans l'acception que M. d'Omalius donne à ce mot.

D'après l'examen de la roche de Mayrup et la discussion à laquelle elle a donné lieu, la majeure partie des membres la considèrent comme un conglomérat subordonné au terrain ardoisier; M. d'Omalius et quelques autres membres en conçoivent la formation ignée.

A l'occasion de la roche de Mayrup, il s'est élevé, sur la formation des filons et des veines, une discussion à laquelle MM. Prévost, Johnston, d'Omalius et Buckland ont pris la principale part.

En quittant le vallon de Mayrup, la Société s'arrête aux ardoisières de Deville et de Monthermé. Sous le rapport minéralogique, le schiste ardoisier de Deville est surtout remarquable par la grande abondance de pyrites cubiques qui s'y rencontrent. Près de la surface du terrain, ces pyrites sont souvent altérés et ont passé à l'état de fer oxidé, au centre duquel on trouve quelquefois un noyau de fer sulfuré.

---

Le 5 septembre 1835.

SÉANCE DU SOIR, A MÉZIÈRES.

M. Constant Prévost lit un mémoire qui sera donné dans ceux de la Société.

M. Buckland communique les planches d'un mémoire dans lequel il démontre que les ammonites, les lituites, les orthocératites, les hamites, les turrilites, les scaphites, les baculites et les bélemnites sont des coquilles extérieures dont la dernière chambre était assez grande pour que l'animal pût s'y retirer, de même que cela a lieu pour le *nautilus pompilius* décrit par M. Owen. A cette occasion, M. Van Breda montre des figures qui tendent à établir que les fossiles connus sous le nom de *tellinites* ou *aptichus* formaient une partie solide de la bouche de l'ammonite.

---

Le 6 septembre 1835.

COURSE DE MÉZIÈRES A GIVET.

LONNY.

A la côte avant le village de Lonny, la Société observe un calcaire jaune alternant avec des sables; il ne diffère de celui de Saint-Julien qu'en ce que les sables, toujours micacés, sont ici plus argileux. Les fossiles recueillis sur ce point sont : une *pinna*, une dent de requin du genre *acrodus*, *belemnites brevis*, *gryphaea* intermédiaire entre *G. arenata* et *G. cymbium*, et une *terebratula* que M. Buckland regarde comme caractéristique de l'inférieur oolithe de l'Angleterre.

RIMOGNE.

Près de Rimogne, on arrive sur le terrain ardoisier qui, dans le village même de Rimogne, est l'objet d'importantes exploitations, où la Société s'est arrêtée. Dans les travaux souterrains, qui atteignent une profondeur de plus de 170 mètres, on remarque d'immenses excavations où l'on a extrait du schiste sur une hauteur (perpendiculaire aux couches) de plus de 40 mètres, sans que dans toute cette épaisseur il se soit trouvé interposé aucune roche différente du schiste ardoisier.

Au-delà de Rimogne, la Société visite une mine exploitée à ciel ouvert. Le minéral qui s'y trouve est composé de

limonite en petits grains et en fragmens de diverses grosseurs, déposés dans une argile ferrugineuse; au milieu de ce dépôt, se trouvent des blocs calcaires qui paraissent devoir faire classer ce gîte dans le terrain jurassique. Ce calcaire est très coquillier; les fossiles reconnus sont des *pecten*, *trochus*, *belemnites brevis*, et un petit ichtyodorulite qui paraît avoir appartenu au requin *acrodus*. L'aspect général et les caractères minéralogiques de ce calcaire rappellent à M. C. Prévost celui d'Osmanville ou de Valogne que M. de Caumont place au-dessous du lias de Carentan; et ce dernier calcaire lui paraît de même présenter beaucoup d'analogie avec celui de Lonny.

#### LE TREMBLOIS.

Jusqu'à Fumay, on ne voit que des alternances de schiste ardoisier et de quarzite. Un de ces quarzites, qui se voit après le Tremblois, paraît à M. Buckland identique avec le grès blanc, à ciment légèrement feldspathique qui existe au milieu de la grauwacke schisteuse de la montagne de Stiperstone, près de Shnewsbury (pays de Galles).

#### FUMAY.

Le terrain ardoisier de Fumay est remarquable par les grands contournemens qu'il présente; en plusieurs points les couches sont entièrement repliées sur elles-mêmes. Un de ces grands accidens s'observe sur la route qui descend de Roeroy à Fumay, et sur le même point on remarque une couche subordonnée de schiste coticule.

La Société visite les travaux souterrains de la grande ardoisière du moulin Sainte-Anne à Fumay.

La couche exploitée plonge vers le sud 25° est, sous un angle de 27 à 30°. Sa puissance moyenne est de 10 mètres, en y comprenant plusieurs bancs de grès, interposés dans le schiste-ardoise. La Société a reconnu dans les travaux que les feuillettes de schiste sont placés obliquement par rapport aux plans limites des couches, fig. 4. Une autre circonstance qui a également fixé son attention, c'est que les couches de schiste-ardoise présentent des bandes vertes qui



suivent toutes les ondulations de la stratification, sans interrompre la continuité des feuillets; tandis que ceux-ci restent toujours sensiblement parallèles à eux-mêmes. Ce fait est tellement constant, qu'à l'inspection d'un bloc extrait de la carrière, on peut juger d'après l'angle sous lequel les bandes vertes traversent les feuillets, si ce bloc provient d'un point où la couche est contournée, ou d'un point où elle a une allure régulière. Cette circonstance de la stratification semble établir que les couches de pierre-ardoise ne sont devenues schisteuses que postérieurement à l'époque où elles ont été contournées, ou peut-être à l'instant du contournement et par l'action de la cause qui l'a produit. M. Buckland annonce que la même circonstance a été reconnue en Angleterre par M. Sedgwick.

#### FEPIN.

Près du moulin de Fepin, la Société visite une exploitation de grès gris que M. d'Omalius considère comme une arkose.

Entre Fepin et Vireux, le schiste passe au psammite, devient rougeâtre, et se lie par des alternances à la partie inférieure du terrain anthraxifère, lequel commence près du village de Vireux.

#### *Terrain anthraxifère.*

La connaissance du terrain anthraxifère de la Belgique est principalement due aux travaux de M. Dumont, qui en a donné une description détaillée dans son *Mémoire sur la constitution géologique de la province de Liège*. Guidée par ce géologue, la Société a pu distinguer un ordre de superpositions dans les différentes parties de ce terrain, entièrement contournés par le plissement considérable qu'il a éprouvé. Les couches s'y présentent, tantôt en bassins, tantôt en selles dont la partie culminante est quelquefois emportée; les deux bords d'un bassin ou d'une selle sont souvent inclinés dans le même sens, de telle sorte que l'âge des couches ne peut plus résulter de leurs positions relatives. Ce n'est qu'en étudiant ce terrain sur une grande étendue, et avec une attention minutieuse, que M. Dumont est parvenu à reconnaître com-

ment une même couche se présente plusieurs fois tantôt au-dessus, tantôt au-dessous d'une autre, et qu'il a été conduit à distinguer, dans le terrain anthraxifère, quatre étages ou systèmes auxquels il a donné les noms suivans :

Système calcaireux supérieur ;

— Quarzo-schisteux supérieur ;

— Calcaireux inférieur ;

— Quarzo-schisteux inférieur.

La description de ces systèmes donnée par M. Dumont dans le mémoire cité plus haut, dispensera d'entrer ici dans de grands détails ; on se bornera à indiquer les points où les différens étages ont été observés, en adoptant les dénominations de M. Dumont, et à signaler les particularités qui y ont été remarquées par la Société. Une coupe géologique de Fumay à Gembloux, faite par M. Dumont, présente les terrains dont il reste à parler. Fig. 1<sup>re</sup>.

#### VIREUX.

Le terrain anthraxifère qui s'observe près de Vireux appartient au système quarzo-schisteux inférieur. Entre Vireux et Givet, le schiste argileux de ce terrain passe au calcaire du système calcaireux inférieur, par l'alternance de quelques lits de schiste argileux verdâtre et de calcaire nodulaire ; bientôt le calcaire prédomine et se continue jusqu'à Givet.

Au passage des deux systèmes, M. Buckland a trouvé dans le schiste et dans le calcaire nodulaire un *retepora*, *cyathophillum quadrigeminum*, plusieurs autres *cyathophillum*, *spirifer attenuatus*, etc.

#### GIVET.

Près de Givet, la Société visite les carrières de marbre bleu exploitées dans le calcaire inférieur ; on y a remarqué des cristaux de chaux fluatée violette, *spirifer attenuatus*, *terebratula explana*, plusieurs autres *terebratula* des entriques, etc.

A l'entrée de Givet, on remarque sous les fortifications de Charlemont, un pli qui change la direction des couches de 90°.

Le 7 septembre 1835.

COURSE DE GIVET A NAMUR.

A la sortie de Givet on trouve un schiste argileux qui appartient au système quarzo-schisteux supérieur. Ce schiste est gris ou gris-verdâtre, et présente, comme caractère assez constant, un grand nombre de fissures brunâtres. M. d'Omalus fait remarquer que, dans toute la bande qu'occupe ce système, le pays offre un aspect particulier; les pentes sont relevées, lavées par les eaux et privées de terre végétale; la contrée se nomme, en langue wallonne, *Famen* et *Fagne*, c'est-à-dire, pays stérile et marécageux.

HEER.

Près du village de Heer, la Société visite un dépôt de calcaire rouge et gris, veiné, subordonné au schiste supérieur et exploité comme marbre. Il est en très grande partie composé de polypiers peu distincts; on y voit quelques encrines, le *spirifer attenuatus*, etc.; ces fossiles engagés dans une pâte rouge donnent les parties grises et blanches du marbre.

FALMIGNOULE.

Près de Falmignoule, le schiste supérieur passe au psammitite et prend la couleur jaunâtre.

A la sortie du village de Falmignoule, se présente le système calcaire supérieur composé de couches de calcaire bleu et de dolomie. Les fossiles trouvés dans le calcaire sont des *orthocera*, beaucoup de *productus* de plusieurs espèces, *cardium hybernicum*, plusieurs *retepora*, un *arca*, un *spirifer*, plusieurs espèces d'*evomphalus*. Dans la dolomie, on remarque beaucoup de moules de l'extérieur et de l'axe de crinoïdes.

FREYR.

Vis-à-vis du village de Freyr, la Société observe du phtanite qui est supérieur au calcaire, et que M. Dumont place à la base du terrain houiller. La couleur de ce phtanite varie du gris jaunâtre au noir. Il est en couches concordantes avec le calcaire supérieur, contient des vides d'encrines, et passe assez fréquemment à l'état de sable.

Après ce point, on retrouve dans un ordre symétrique la même succession de roches calcaires et dolomitiques qu'avant Freyr; c'est le second bord du bassin dans lequel se trouve déposé le phtanite. On voit ensuite reparaître le psammite supérieur, qui, d'un côté, s'enfonce sous le terrain précédent, et de l'autre sous le système calcaire supérieur de Dinant. Celui-ci forme un nouveau bassin qui présente plusieurs plis, dont quelques uns sont si prononcés qu'on y voit des couches entièrement verticales : tel est notamment le pic dit *la Roche-à-Bayard*.

## HUN.

Près de Hun, le psammite et le schiste supérieurs ressortent de dessous le calcaire de Dinant, et vont un peu plus loin s'appuyer sur le système calcaire inférieur. Le passage du schiste au calcaire se fait par l'alternance de quelques lits minces de ces deux roches.

On arrive ensuite aux montagnes rougeâtres qui passent derrière Rouillon, et qui appartiennent au système quarzo-schisteux inférieur, caractérisé par des poudingues passant au psammite et au schiste. Le système, qui s'étend jusque au-delà de Vepion, présente trois selles entre lesquelles on remarque à Burnot un petit bassin de calcaire inférieur, et près de Profondeville, un bassin du même calcaire recouvert par le schiste supérieur.

## DAVE.

Au-delà de Dave, on voit successivement reparaître le calcaire inférieur, le système quarzo-schisteux supérieur et le calcaire supérieur : ils forment le bord méridional et renversé d'un nouveau bassin, au milieu duquel se trouve enclavé le terrain houiller de Namur.

---

*Le 8 septembre 1835.*

## ENVIRONS DE NAMUR.

La Société s'est dirigée vers la petite ville de Gembloux au nord-ouest de Namur.

## SAINT-SERVAIS.

Le terrain houiller cesse à la sortie de Namur, et l'on voit se relever le calcaire supérieur qui, à Saint-Servais, présente une grande abondance de dolomie quelquefois pulvérulente, accompagnée de petits lits de schiste bitumineux, et de sable blanc micacé et rouge en petits filons et en poches, fig. 5.

## BRIQUEGNEAUX.

Près de Briquegnaux, on remarque de petites couches de houille et d'argile schisteuse intercalées dans la partie supérieure du calcaire. M. Greenough a trouvé sur ce point plusieurs fossiles d'eau douce : de petits planorbes, de grandes cypris, une petite coquille turbinée voisine des bulimes, etc.

On voit, plus loin, des couches réglées de silex, passant au phtanite, qui paraissent former la tête du bassin houiller exploité à Saint-Marcq, de l'autre côté du vallon. Au phtanite succède bientôt le calcaire supérieur sur lequel il repose.

## RHISNE.

A Rhisne, on retrouve le système quarzo-schisteux supérieur présentant un psammite jaunâtre très friable, et, près de là, le calcaire inférieur en couches peu inclinées, se relevant vers le nord. Dans ce calcaire, la Société a recueilli une grande quantité de fossiles, parmi lesquels on a reconnu les suivans : *terebratula prisca*, *T. aspera*, *T. explanata*, *spirifer attenuatus*, *cyathophyllum quadrigeminum*, *C. caespitosum*, *C. pentagonum*, *retepora*.

## GOLZINNE.

Les deux systèmes moyens paraissent se continuer sous le terrain meuble du plateau, et le calcaire inférieur se retrouve à Golzinne (au sud-ouest de la coupé de Rhisne à Gembloux) où il est exploité comme marbre. Dans la carrière visitée par la Société, les bancs supérieurs présentent un calcaire noir, sans coquilles, reposant sur un calcaire très coquillier, et qui renferme notamment une grande quantité de *spirifer attenuatus*. C'est de ce point que provient l'os de poisson que M. d'Omalius a présenté à la Société géologique, dans la séance du 4 mai 1835.

M. C. Prévost fait remarquer qu'à Golzinne, où la stratification est régulière, le calcaire n'est pas traversé par des veinules de calcaire blanc, tandis qu'à Givet ces veinules sont très nombreuses, surtout dans le voisinage des changemens de direction. M. Buckland appelle également l'attention des géologues sur cette circonstance.

Entre Golzinne et Gembloux, les couches calcaires deviennent de plus en plus argileuses, et passant à un schiste argileux gris, très feuilleté, appartenant au système quarzschisteux inférieur. On parcourt ensuite un espace assez étendu qui ne présente que le terrain meuble superficiel et un dépôt de sables jaunâtres renfermant des rognons de grès fistuleux en bandes horizontales.

#### GRAND-MANIL.

Près du moulin de Grand-Manil, la Société visite, sur les bords de l'Ornoz, des carrières où l'on exploite un psammite schistoïde de couleur verdâtre. Dans cette roche, M. Adare a trouvé une trilobite très voisine de la *calimene blumenbachii*; on y a trouvé de plus un fragment de test d'*Agnostus*, des encrines et un grand nombre de coquilles bivalves qui paraissent, pour la plupart, appartenir aux genres spirifer et strophomène.

Dans l'une des carrières de Grand-Manil, on exploite, pour pavés, une roche blanc-verdâtre, très dure et très tenace, près d'une roche schistoïde noirâtre. MM. Buckland et Greenough ont vu dans la première roche un dyke feldspathique analogue aux roches feldspathiques de Caradoc, et dans la seconde un schiste modifié par le dyke et passant au jaspe. MM. d'Omalius, Dumont, et quelques autres membres les regardent l'une et l'autre comme des quarzites grenus du terrain ardoisier (1).

#### GEMBOUX.

Sous l'église de Gembloux même, apparaît un schiste bleuâtre que la Société reconnaît comme entièrement analogue au schiste ardoisier de l'Ardenne; de sorte que tout

(1) Cette roche, essayée au chalumeau, a fondu en émail blanc.

le terrain observé entre Fumay et Gembloux peut être considéré comme remplissant un grand bassin dans le terrain ardoisier.

---

Le 8 septembre 1835.

Séance du soir.

La séance a été consacrée à discuter les observations faites pendant les courses des jours précédens.

M. C. Prévost fait observer que la constitution du sol entre Mézières et Namur lui paraît offrir une grande analogie avec celle des terrains qu'on trouve en allant d'Isigny à Cherbourg, notamment pour les calcaires jurassiques de Lonny et de Rimogne, qu'il est porté à rapporter respectivement aux calcaires de Carentan et d'Osmanville. M. Prévost ajoute que le calcaire bleu du système inférieur de M. Dumont lui rappelle très bien les calcaires de Plymouth, et que le marbre de Heer lui paraît analogue à celui qui se trouve dans le schiste de Babbacombe, près de Torquay (Devonshire).

MM. Buckland et Greenough comparent les terrains ardoisiers de Fumay et de Gembloux à ceux de Penrhyn (Caernarvon-Shire) et de Tintagel (Cornwall-Shire). Dans cette dernière localité, le schiste ardoisier contient des fossiles analogues à ceux que la Société a trouvés près de Gembloux.

M. Buckland annonce que M. Sedgwick doit publier prochainement une carte géologique du Cumberland, avec la description des terrains de transition de cette contrée, depuis la partie supérieure de la grauwacke jusqu'aux schistes primitifs, terrains que l'auteur réunit sous le nom de *système cambrien*.

Pour les terrains compris entre la grauwacke et l'old-red sandstone, M. Buckland apprend à la Société qu'ils ont été étudiés avec beaucoup de soin par M. Murchison, qui doit en publier la description dans un grand ouvrage accompagné de listes et de figures de fossiles. La description de

M. Murchison se rapporte particulièrement à la partie du pays de Galles autrefois habitée par les peuples que les Romains nommaient *Silures*, ce qui lui fait donner à l'ensemble de ces terrains le nom de *système silurien*. Ce système est divisé par M. Murchison en quatre étages. M. Buckland en donne à la Société une description succincte, et établit entre les terrains de transition de l'Angleterre et ceux que la Société a visités la correspondance présentée par le tableau suivant :

TERRAINS de L'ANGLETERRE.	TERRAINS observés PAR LA SOCIÉTÉ.
Coal measures . . . . . Millstone grit . . . . .	Terrain bouillier . . . (Manque.) . . . . . (Phtanite.)
Mountain or carboniferous Limestone . . . . .	Système calcaireux supér.
Old red sandstone . . . . .	. . . (Manque.)
SYSTEME SILURIEN DE M. MURCHISON. Ludlow rocks. { Upper part . . . . . { Aymestry limestone. { Lower part . . . . . (Grès, schistes et calcaires.)	Système quarzo-schisteux supérieur.
	Système calcaireux infér.
Dudley and Plymouth rocks . . . (Calcaires et schistes.)	
Caradoc sandstones and conglome- rates . . . . . (Poudingues, grès, schistes et calcaires.)	Système quarzo-schisteux inférieur.
Builth and Llandefno flags . . . . . (Balles de couleur foncée le plus souvent cal- caires; grès schisteux et schiste argileux.—Ce étage est caractérisé par l'asphalus Buchii.)	. . . (Manque.)
SYSTEME CAMBRIEN. { Grauwack group; slate system . . .	Terrain ardoisier.

TERRAIN ANTHRAXIFÈRE DE M. DUMONT.



Cette correspondance confirme entièrement l'ordre des superpositions décrites par M. Dumont; elle est aussi adoptée par M. Greenough, qui fait toutefois observer que dans le système calcaireux inférieur on n'a pas trouvé les trilobites et particulièrement le calimene *Blumenbachii* si commun dans les calcaires de Dudley, et que de plus les caractères minéralogiques et paléontologiques des deux systèmes calcaireux de M. Dumont ne lui paraissent pas les distinguer aussi bien que cela a lieu pour le mountain limestone et le second étage du système silurien. M. Greenough ajoute que le rapprochement fait entre le système quarzo-schisteux inférieur et le terrain de Caradoc ne lui paraît pas certain; mais que, cependant, il le regarde comme probable.

M. Buckland, après avoir présenté dans son ensemble la comparaison des terrains observés avec ceux de l'Angleterre, établit quelques rapprochemens de détails, et donne à la Société des indications de localités qui ont été recueillies avec empressement et que nous rapportons dans l'ordre des terrains.

#### *Phthanite.*

Le phthanite de Freyr est tout-à-fait analogue à la couche connue sous le nom de chert du Derbyshire. Cette couche qui contient des entroques, comme le phthanite observé, est subordonné aux calcaires supérieurs du mountain limestone: le phthanite paraît d'après cela devoir être plutôt réuni au système calcaireux supérieur qu'au terrain houiller.

#### *Système calcaireux supérieur.*

Comme à Falmignoule et à Saint-Servais, on trouve dans tout le mountain limestone des couches subordonnées de dolomie. M. Adare indique que les fossiles de Falmignoule se trouvent presque tous, et en très grande quantité, notamment le *cardium hybernicum*, dans le mountain limestone des environs du château d'Adare, près de Limerick (Irlande).

M. Buckland cite, dans le mountain limestone de la vallée de Dove-Dale (Devonshire), un pic entièrement semblable à la Roche-à-Bayard.

La petite couche remplie de coquilles d'eau douce de Briegneaux, lui rappelle des couches semblables trouvées dans la même position géologique à Monsardale (Derbyshire) par M. Hibbert, et celle de Burdie-House, près d'Edimbourg.

*Système quarzo-schisteux supérieur.*

Dans le psammite de Falmignoule, M. Buckland a reconnu des encrines, strophomènes, térébratules, spirifers, polypiers, dont quelques uns sont identiques avec ceux qui caractérisent le terrain de Ludlow, 2<sup>e</sup> étage du système silurien.

Le calcaire de Babbacombe, dont l'analogie avec celui de Heer a déjà été signalée, appartient à la partie inférieure du même étage.

*Système calcaireux inférieur.*

Parmi les fossiles trouvés entre Vireux et Givet, M. Buckland a reconnu au moins six espèces de polypiers qui appartiennent aux calcaires de Dudley et de Plymouth. Pour l'aspect extérieur, le calcaire schisteux et nodulaire approche surtout de celui de Dudley, et le marbre de Givet des calcaires de Plymouth, Ashburton, Torquay et Chudleigh (Devonshire), où ils sont aussi exploités comme marbres.

M. Greenough fait observer, à ce sujet, que l'identité géologique des calcaires de Dudley et de Plymouth ne lui paraît pas établie avec assez de certitude.

*Système quarzo-schisteux inférieur.*

Dans les alternances de psammites, de poudingue et de schiste observées entre Fepin et Givet, et entre Hun et Dave, M. Buckland retrouve la succession des couches qui forment le terrain de Caradoc du système silurien. M. Buckland pense aussi que le schiste à trilobites et le dyke porphyritique de Grand-Manil doivent être rapportés à la partie supérieure du même étage et non au terrain ardoisier.

*Namur, le 9 septembre 1835.*

La Société, conduite par M. d'Omalius, visite le musée d'histoire naturelle de Namur. Parmi un grand nombre d'objets intéressans, la Société a surtout remarqué les fossiles provenant du terrain ardoisier, et particulièrement de la mine de plomb de Songwily, près de Bastogne.

La Société s'est rendue ensuite sur un point situé à peu de distance de la ville sur la rive gauche de la Meuse, où elle a recueilli de beaux échantillons d'allophane et d'halloysite.

---

*Séance de clôture.*

M. Roberton lit un mémoire dans lequel il cherche à montrer qu'il existe certaine concordance entre la cosmogonie de la Genèse et l'apparition successive des différentes classes de restes organiques dans la série des formations géologiques.

M. Dumont annonce à la Société qu'il a soumis au gouvernement de la Belgique un projet de confection d'une carte géologique, et que, d'après les réponses qu'il a reçues, il a lieu d'espérer que dès que l'académie des sciences aura donné son avis sur ce projet, il sera chargé de le mettre à exécution.

M. Buckland fait part d'une proposition semblable prise sur le rapport de la Société géologique de Londres, et d'après laquelle M. Delpech est attaché au bureau de l'ordonnance pour faire tracer les limites géologiques sur la grande carte que le gouvernement anglais fait dresser.

M. C. Prévost annonce qu'en France aussi on prend des mesures pour compléter la grande carte géologique, à l'aide de détails que les ingénieurs des mines seront chargés de recueillir dans chaque arrondissement.

M. Greenough présente quelques observations sur l'utilité qu'il y aurait à adopter, pour tous ces travaux, les mêmes teintes conventionnelles, qui deviendraient ainsi une langue

commune aux géologues de tous les pays. M. C. Prévost dit que cette question méritera de fixer l'attention du congrès de Bonn, et annonce que M. de Blainville aura des propositions à faire à ce sujet.

