

P. 13

~~S. N. 45.~~
Bulletin

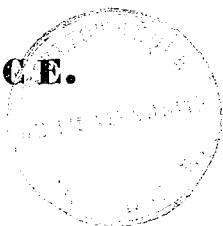
(8)

DE LA

SOCIÉTÉ

GÉOLOGIQUE

DE FRANCE.



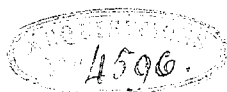
Come Neuvienne. Deuxième Série.

1851 A 1852.

PARIS,

**AU LIEU DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ,
RUE DU VIEUX-COLOMBIER, 24.**

1852.



Luxembourg, et celui-ci n'étant autre que le calcaire sableux des Ardennes, il ne peut rester le moindre doute sur l'antériorité des *Gryphæa arcuata*, antériorité qu'on ne pourrait contester qu'en supposant une faille dont aucune circonstance ne vient appuyer l'existence.

Voici ce que j'imprimais en mars 1848, après un voyage interrompu par un temps qui rendait la région argileuse tout à fait impraticable : « Quoique plusieurs contre-temps m'aient empêché, à » diverses reprises, de vérifier si le grès d'Hettange se prolonge au » N. d'Aspelt, je regarde comme plus probable qu'il se rattache, » vers Hespérange, à la partie supérieure des grès du Luxembourg. » Les fleuves, les courants ou les autres causes qui donnaient une » nature sableuse aux dépôts du nord du bassin liasique pendant » la formation des argiles qui recouvrent les calcaires à gry- » phées arquées dans la vallée de la Moselle, auraient agi avec » plus d'énergie ou auraient étendu leur action dans un plus grand » rayon, de sorte que les dernières couches sableuses auraient re- » couvert une partie des dépôts argileux contemporains des assises » sableuses moyennes et inférieures. »

M. Raulin ajoute que, n'ayant pas visité Hettange, il ne sait si les grès de cette localité appartiennent à l'étage de ceux de Luxembourg. Mais, pour ces derniers, ainsi que pour leur prolongement à l'O. dans les départements de la Meuse et des Ardennes, il n'a pas le plus léger doute sur leur position ; pour lui, comme pour MM. Buvignier et Dumont, ils forment un système puissant à la partie moyenne du lias, au-dessous des marnes à Bélemnites, et au-dessus du calcaire à Gryphées arquées.

M. Terquem, à l'occasion de la note de M. Buvignier, qui précède, présente les observations suivantes :

M. Buvignier rapporte le grès de Luxembourg, et par conséquent le grès d'Hettange, aux assises moyennes du lias, et fonde sa manière de voir sur deux faits principaux :

1^o La gryphée arquée qu'on a cru reconnaître dans ce grès, et qui a servi de base pour déterminer son classement, ne présente pas les formes de celle qui caractérise le calcaire à gryphites ; elle est la véritable *Gryphæa obliqua*, de Sowerby, variété de la *Gryphæa cymbium*. Cette coquille, caractérisant le lias moyen et ne

se trouvant jamais au-dessous, il s'ensuit que le grès qui la renferme doit également appartenir au lias moyen.

2° Une coupe prise à Boust montre ce grès limité par deux massifs de marnes qui, évidemment, appartiennent au lias moyen ; il ne peut donc rester aucun doute sur la place que le dépôt gréseux doit occuper.

Les géologues du département de la Moselle n'adoptent pas l'opinion de M. Buvignier, et classent ce grès dans la partie inférieure du lias, par ces motifs :

1° La gryphée n'a jamais servi de base pour déterminer le classement du grès ; on a été guidé uniquement par la ressemblance de cette coquille avec un grand nombre d'analogues qui se rencontrent dans le calcaire à gryphites ; son peu de développement est la conséquence du milieu dans lequel elle vivait et en raison directe de la petite quantité de calcaire que renfermait cette mer. Dans le lias à gryphites, le même phénomène se présente, et les gryphées sont comme atrophiées quand les circonstances les obligeaient à vivre dans des bassins presque uniquement marneux ou peu calcareux.

La gryphée arquée, pétrifiée comme celle du calcaire bleu, se trouve en certaines localités à Hettange, accompagnée par l'*Ammonites Bucklandi* en alluvion sur le grès même. La comparaison de la faune, qui accompagne la *Gryphæa cymbium* avec celle qui se rencontre dans le grès, vient encore infirmer l'opinion de M. Buvignier.

Avec la *Gryphæa cymbium*, on trouve les *Ammonites Davoei* et *planicosta*, une très grande quantité de Bélemnites, des Térébratules et des Spirifères.

Dans le grès, aucun fragment de Bélemnite ni de brachiopode ne s'est présenté à nos nombreuses et fréquentes investigations ; mais nous possédons l'*Ammonites Moreanus* (d'Orb.), dont la position n'est pas douteuse, une quantité de gastéropodes rares pour toute la formation liasique et des acéphales dont quelques uns sont identiques avec ceux du lias à gryphites, et de plus des assises uniquement formées de cardinies.

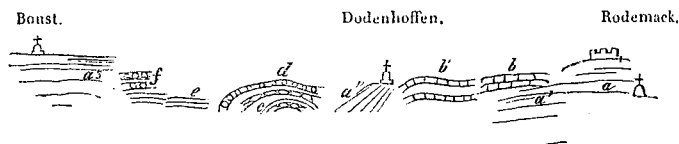
M. Dunker, dans sa *Paleontographica*, a publié des fossiles d'Halberstadt, dont la majeure partie est analogue à ceux d'Hettange et des environs d'Arlon ; la roche est un grès sableux que ce géologue place au-dessous du calcaire à gryphites, bien que d'autres aient cru devoir le rattacher au terrain crétacé.

2° De ce que le grès est enclavé entre deux massifs de marne

dont l'âge est bien déterminé, on ne peut conclure que ce grès doive s'y rapporter.

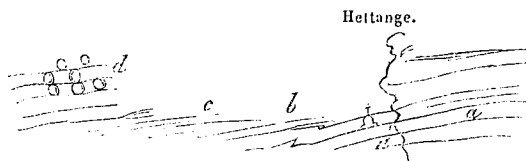
Il faut examiner si la direction du grès est identique avec celle des marnes, et chercher si quelque phénomène particulier n'a pas exercé une influence antérieure.

Si nous prenons la localité de Boust, indiquée par M. Buvignier, si nous nous dirigeons à 4 kilomètres nord au delà, nous trouvons la coupe suivante :



- a* Massif de grès qui supporte un ancien château fort.
- a'* Le calcaire à Gryphées arquées superpose le grès naturellement.
- a''* Le grès plonge avec une inclinaison de 60 degrés environ.
- a'''* Grès faisant suite à la colline rocheuse qui borde la vallée dans la direction du nord au sud.
- b* Deux lits de calcaire bleu, à Gryphées, dont la courbure fait plonger les extrémités.
- c* Trois lits de calcaire ocreux, à *Gryphæa cymbium*, avec Bélemnites.
- d* Mince couche de bohneiz, assez ordinaire sur l'oolite et le lias.
- e* Marnes feuilletées du lias moyen.
- f* Marnes à ovoïdes ferrugineux, dont la direction est, du S.-O. à l'E., en discordance complète avec le grès qui forme le plateau.

A Hettange, nous avons la coupe qui suit :



- a* Grès dont l'extrémité plonge beaucoup en *a'*.
- b* Calcaire avec Gryphées arquées, avec Térébratules et Spirifères.
- c* Marnes moyennes.
- d* Marnes à ovoïdes ferrugineux.

En prenant la coupe de Longwy à Luxembourg, du S. au N., nous trouvons une disposition semblable :

Longwy est placé sur un massif oolitique, dont le sommet est le *fuller's-earth* avec ses roches subordonnées; au-dessous sont les assises du calcaire ferrugineux, renfermant l'*Ammonites Sowerbyi*, et dans la plaine les marnes liasiques; à 3 kilomètres, à Longlaville, les collines présentent l'oolite ferrugineuse et le *marty-sandstone*; à Rodange, les nodules calcaires renferment les *Ammonites bifrons* et *Holandrei*. Plus loin (4 kilomètres), la zone

des marnes bitumineuses que nous avons suivie depuis Aubange jusqu'à Differdange (12 kilomètres environ); à 8 kilomètres au delà, se présente le calcaire à gryphées, qui appelle d'autant plus l'attention que des fours à chaux sont placés sur le bord de la route; vient enfin le grès qui constitue le terre-plein de Luxembourg.

En suivant la même direction, et descendant dans la vallée d'Esch, on trouve, un peu à l'O., le grès reposant directement sur les marnes irisées.

Nous ajouterons enfin une observation que nous avons été à même de faire récemment.

A Hettange, les fossiles sont placés exclusivement dans un lit de 1 mètre de puissance environ, recouvert par environ 20 mètres de grès, tantôt en lits irréguliers, tantôt en masses; dans la direction N.-E., à 16 kilomètres au delà, en face de Mondorf, la couche fossilifère est recouverte par 3 mètres de grès sableux, et se trouve placée à plus de 50 mètres au-dessus du niveau de la plaine. A 3 kilomètres au delà, dans la même direction, à Dalheim, la couche fossilifère est au niveau du sol et à plus de 100 mètres au-dessus de la plaine. Ce point est un des plus culminants et domine toute la campagne.

Depuis Boust (4 kilomètres de Hettange) jusqu'à Dalheim (16 kilomètres) et au delà, le grès forme des escarpements abrupts, au pied desquels se présente partout le lias à gryphées arquées.

Si, aux coupes que nous avons produites et à la disposition de la couche fossilifère, nous ajoutons le fait mentionné plus haut, la présence de la gryphée arquée et de l'*Ammonites Bucklandi*, en alluvion sur le grès, et encore la perforation des assises supérieures par des saxicaves, nous obtenons la démonstration d'un principe : le soulèvement du grès et son émergence longtemps avant le dépôt du calcaire à gryphées arquées.

De là on peut conclure que le grès de Luxembourg et de Hettange est bien infra-liasique.

Nous aurions pu produire d'autres coupes et d'autres preuves à l'appui de notre opinion; si nous n'avions craint de dépasser la limite ordinaire d'une note; nous nous proposons d'être plus explicite, de donner un ensemble d'études orographiques et pétrographiques, lorsque nous aurons à publier notre travail sur la faune du grès.

M. Buteux met sous les yeux de la Société des silex assez communs dans le diluvium et dans les sables glauconieux éocènes du département de la Somme. La forme de ces silex se