

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE.

Come vingt-cinquième. Deuxième série.



1867 à 1868



PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

Rue de Fleurus, 39.

1868

lac est toujours un peu saumâtre, que cette salure augmente dans les temps de sécheresse, et enfin qu'elle a beaucoup augmenté quand on a essayé de tarir le bassin.

Telles sont les quelques observations que je désirais présenter sur ces questions controversées. J'aurais à en présenter d'analogues pour un grand nombre d'accidents de la côte, tels que le chenal étroit qui traverse le cap Percé (*capo Pertusato*), la grande grotte de Sdragonato sur la côte ouest, la baie de Cayenna, les îles Fazzio, le port même de Bonifacio, car, dans ce terrain, tout accident topographique est la conséquence et la traduction d'un accident géologique, mais je réserve ces détails pour l'étude que je prépare sur les environs de Bonifacio.

En terminant cette petite note qui s'adresse particulièrement aux voyageurs qui visiteront la Corse, je crois devoir leur adresser une recommandation. Il existe sur le territoire de Ponte-Leccia, entre Corte et Bastia, une grotte des plus curieuses et fort peu connue. Cette grotte est située à l'ouest du village dans ce massif de calcaire métamorphique où se trouvent les mines de cuivre pyriteux et les carrières de marbre exploitées par M. Palazzi de l'île Rousse. L'accès de ces grottes est difficile, un peu dangereux même, mais combien est récompensé le voyageur qui se décide à descendre dans ces cavités dont beaucoup de parties sont encore à explorer!

M. Tombeck fait la communication suivante sur l'infra-lias de Chalindrey.

Note sur l'infra-lias de Chalindrey (Haute-Marne);
par M. Tombeck.

Un des gisements les plus remarquables de l'infra-lias, non-seulement à cause de la magnifique conservation des fossiles qu'on y recueille abondamment, mais parce qu'on peut y observer nettement le contact des dernières couches du lias avec les grès infra-liasiques, c'est celui que présentent les carrières de Chalindrey (Haute-Marne). J'ai donc cru intéressant de faire connaître une localité que beaucoup de géologues ont visitée dans ces derniers temps, mais que personne n'a encore décrite, que je sache.

Le tunnel de Culmont, voisin de la gare de Chalindrey, est

ouvert dans les marnes et calcaires marneux du lias moyen ; la gare elle-même est construite sur ces marnes, qui y forment une butte de plus de 50 mètres d'élévation. Mais, par l'effet d'une faille qui traverse la gare, à quelques pas, on trouve à la surface du sol les calcaires à Gryphées arquées. Aussi, lorsqu'on suit la route qui mène de la gare au village de Torcenay, on rencontre d'abord, à sa droite, des carrières ouvertes dans le calcaire à Gryphées ; puis, à peu de distance, la route descend dans un vallon profond, au fond duquel coule un petit ruisseau, et sur lequel est jeté le viaduc du chemin de fer. C'est de part et d'autre de ce vallon que se trouvent les carrières ouvertes pour l'exploitation des grès infra-liasiques, et qui font l'objet de cette note.

La coupe à peu près constante que l'on peut relever dans ces carrières est la suivante :

A. Calcaires bleuâtres, altérés par places et pétris de Gryphées arquées.....	1 m. à	1 ^m ,50
B. Calcaires bleuâtres assez semblables aux premiers, mais moins altérés et sableux par endroits, avec de nombreuses Cardinies.....		1 ,00
C. Calcaire roux sans fossiles.....		0 ,30
D. Marnes jaunâtres avec nodules calcaires.....		0 ,50
E. Grès ferrugineux à <i>Avicula contorta</i>		0 ,10
F. Grès blanc ou jaunâtre.....		4 ,00

La couche A est évidemment la base du lias inférieur. Ses caractères sont ceux que présente ce niveau à peu près partout. Seulement, l'action des agents atmosphériques en a mis souvent les fossiles en liberté, et l'on peut y recueillir en abondance l'*Ammonites bisulcatus*, le *Belemnites acutus*, la *Spiriferina Walcottii*, la *Gryphæa arcuata*, etc.

La couche B, avec ses Cardinies, représente exactement ce qu'on appelle la zone à *Ammonites angulatus*, telle qu'elle se présente aux environs de Semur, à Autun, etc. Seulement elle a, à Chalindrey, un développement beaucoup moindre. Quand cette couche devient sableuse, ses nombreux fossiles se trouvent tout dégagés et se présentent alors avec un degré remarquable de conservation.

Les principaux fossiles que j'ai recueillis à ce niveau sont :

<i>Ammonites angulatus</i> .		—	<i>Johnstoni</i> .
— <i>Burgundia</i> .		—	<i>tortilis</i> .

—	<i>liasicus.</i>	—	<i>gigantea.</i>
—	<i>Moreonus.</i>	—	<i>sinemuriensis.</i>
—	<i>planorbis.</i>	—	(sept autres espèces).
—	(deux autres espèces).		<i>Myoconcha</i> (deux espèces).
<i>Nautilus anglicus.</i>			<i>Unicardium cardioides.</i>
<i>Pleurotomaria principalis.</i>			<i>Astarte</i> (au moins trois espèces).
—	<i>anglica.</i>		<i>Arca</i> (deux espèces).
—	<i>cæpa.</i>		<i>Pinna</i> (deux espèces).
—	<i>rotellæformis.</i>		<i>Lima Hartmanni.</i>
<i>Cerithium Quinetteum.</i>			<i>Lima</i> (quatre autres espèces).
<i>Littorina clathrata.</i>			<i>Mytilus</i> (deux espèces).
<i>Chemnitzia Vesta.</i>			<i>Ostrea irregularis?</i>
<i>Trochus sinistrorsus.</i>			<i>Montlivaltia</i> (cinq espèces).
<i>Cardinia Listeri.</i>			<i>Isostræa</i> , etc.

La couche C ne présente aucune espèce de fossiles. Néanmoins, sa position au-dessous de la couche B permet d'y voir, jusqu'à nouvel ordre, le représentant des couches désignées par Oppel sous le nom de zone à *Ammonites planorbis*, et qui, aux environs de Lyon, comme à Autun, sont caractérisées par le *Pecten lugdunensis* et le *Diadema seriale*.

La couche D, peu épaisse à Chalindrey, prend dans d'autres localités un développement considérable. A Parnot, à Provenchères (Haute-Marne), etc., les quelques décimètres de marnes jaunes de ce niveau sont remplacés par 5 à 6 mètres de marnes bigarrées, qu'on pourrait prendre de prime-abord pour des marnes irisées. Cependant elles sont feuilletées par places, ce qui les distingue des vraies marnes irisées, qui ne présentent jamais de trace de stratification.

Les marnes de ce niveau ne renferment pas de fossiles à Chalindrey, mais les nodules qui y sont intercalés forment parfois à leur base un lit continu de calcaire siliceux et lacuneux, contenant des cailloux roulés de quartz, et qui se lie intimement aux couches inférieures. C'est ce qu'on a appelé ailleurs le *Bone-bed*; on y trouve des dents de sauriens, des vertèbres, etc. Ce banc, de même que les marnes, est bien plus développé à Provenchères, où les débris de sauriens et de poissons abondent au milieu des galets de quartz. On voit dans le musée de Langres une patte admirablement conservée de saurien, qui a été trouvée à ce niveau dans les déblais du chemin de fer.

La couche E a l'aspect d'un grès ferrugineux se délitant en plaques minces. On y trouve des fossiles de très-belle conservation, dont les principaux sont :

<i>Avicula contorta</i> (très-rare).	sis (Mart.)	
<i>Cardium cloacinum</i> (Quenst).		<i>Myophoria.</i>
<i>Saxicava</i> (<i>Cypricardia</i> ?) <i>sinemurien-</i>		<i>Mytilus.</i>

Enfin, la couche F, pour l'exploitation de laquelle les carrières de Chalindrey ont été ouvertes, se partage en bancs de 30 à 40 centimètres d'épaisseur. Sa surface est curieuse à étudier, parce qu'on peut y observer la trace de vagues anciennes, et, par places, des amas de tubes siliceux aplatis, qui sont sans doute des restes de végétaux marins.

Je n'ai rencontré dans ces grès, à Chalindrey, que des traces de *Mytilus* indéterminables. Mais, à Hortes, à peu de distance de là, on y trouve abondamment la *Discina Babeauana*, et à Saulxure de grands exemplaires de la *Gervillia inflata*.

Au-dessous de la couche F, à Chalindrey même, on trouve les marnes irisées proprement dites qui, entre Chalindrey et Bourbonne, se développent sur une grande épaisseur avec leurs dépôts accidentels ordinaires, *gypse, dolomies, grès, etc.*

En résumé, la couche A représente le lias inférieur, et les caractères minéralogiques, non moins que les fossiles communs, y rattachent incontestablement la couche B et probablement la couche C.

Quant aux couches D, E, F, qui viennent au-dessous, leur faune toute spéciale et qui, à Chalindrey, n'a rien de commun avec la vraie faune du lias, les variations que la couche D éprouve dans des localités peu distantes, et les cailloux roulés qu'elle renferme, montrent bien qu'on ne peut songer à rapporter ces couches au lias. Je crois donc que l'étude des carrières de Chalindrey apporte un argument de plus à l'appui de cette opinion, accréditée déjà chez beaucoup de géologues, qui ferait, des grès inférieurs au lias, un étage spécial, l'étage Rhétien.

A la suite de la communication de M. Tombeck, M. Levallois fait remarquer la parfaite identité qui existe entre la série des couches de l'*infra-lias de Chalindrey*, que vient de tracer M. Tombeck, et la série correspondante en Lorraine, dont il a lui-même donné le détail dans un travail sur les *couches de jonction* (1).

Le trait de cette identité, qu'il importe surtout de mettre en

(1) *Bull.*, 2^e série, t. XXI, p. 384.

saillie, c'est la présence, dans l'une comme dans l'autre contrée, de marnes ou d'argiles schistoïdes (rouges dans la Meurthe, bigarrées ou jaunes dans la Haute-Marne) qui sont intercalées entre le groupe des calcaires (C—B à *Ammonites angulatus*, — A à *Gryphæa arcuata*) et le groupe des grès (E à *Avicula contorta*—F), et qui, par conséquent, comme on l'avait démontré dans le travail cité (1), et comme le conclut à son tour M. Tombeck, ne permettent pas de confondre le groupe des calcaires, qui appartiennent incontestablement à l'étage du lias, avec le groupe des grès à *Avicula contorta* ou *Bone-bed*, que l'on distingue aujourd'hui sous le nom d'étage Rhétien.

Mais on aura en vain créé cette division nouvelle, si l'on continue (comme beaucoup le font encore) à employer à titre de synonymes les mots d'étage Rhétien et d'infra-lias. L'*infra-lias* est une chose : l'étage Rhétien, essentiellement composé dans l'Est du grès dit *infra-liasique*, en est néanmoins une autre, et ces deux choses, dans l'exemple de Chalindrey, sont séparées par les couches D. L'infra-lias, en effet, tel que l'a défini M. Leymerie, qui a introduit ce nom dans la science, ne descend pas au-dessous des couches appelées par lui *choin-bâtard* (la zone à *Ammonites planorbis*) ; il comprend exclusivement cette zone et la zone à *A. angulatus*, les couches C et B de Chalindrey.

En résumé, dit M. Levallois, il paraît nécessaire, si l'on veut s'entendre, d'accepter les synonymies suivantes, qui réservent toutes les questions pendantes :

Zone à <i>Gryphæa arcuata</i>	Lias inférieur.	} Lias.
Zone à <i>Ammonites angulatus</i> ...	Infra-lias.	
Zone à <i>A. planorbis</i>		
Argiles ou marnes, rouges ou bigarrées.		
Zone à <i>Avicula contorta</i> , <i>Bone-bed</i> , Grès dit <i>infra-liasique</i> , Arkose de M. Martin.....	Étage Rhétien.	
Marnes irisées ou Keuper.....		Trias.

M. Edm. Pellat signale aussi la ressemblance de la coupe de M. Tombeck avec celle d'Autun, où les couches sont seulement plus épaisses et les restes de sauriens plus abondants.

(1) Pages 389, 397 et 398, 401, 409, 439.