

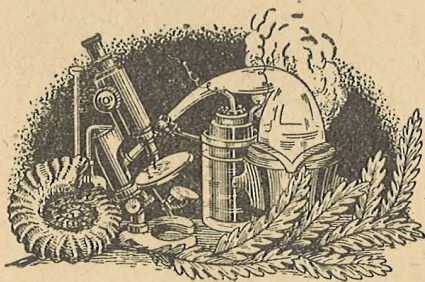
215
Cust. 89
Septembre 1950

Nouvelle Série - Tome IX

Numéro 2

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DE
NANCY
(FONDÉE EN 1828)

TRIMESTRIEL



NANCY

IMPRIMERIE GEORGES THOMAS

Angle des rues de Solignac et Henri-Lepage

1950



AVIS AUX MEMBRES

COTISATIONS. — Les cotisations peuvent être réglées à M. GOURY, Trésorier, à St-Hilairemont (Meuse). C.C.P. Nancy 45-24.

Selon la décision en Assemblée générale du 9 décembre 1948, les Membres titulaires versent une cotisation de 300 francs, leur assurant le service du Bulletin.

Les Membres Associés versent une cotisation de 150 francs, leur assurant le service du Bulletin. Dans cette catégorie entrent les Etudiants, Préparateurs et Assistants des Facultés, ainsi que les Membres Titulaires ayant 25 ans de présence à la Société.

Le droit d'entrée uniforme est de 50 francs.

SÉANCES. — Les réunions ont lieu le deuxième jeudi de chaque mois, sauf vacances ou fêtes tombant ce jour, à 17 heures, à l'Institut de Zoologie, rue Sainte-Catherine, Nancy.

BIBLIOTHÈQUE. — Une très riche bibliothèque scientifique est mise à la disposition des Membres. Par suite d'un accord entre la Société et la Municipalité, les ouvrages sont en dépôt à la Bibliothèque Municipale, rue Stanislas, Nancy. Les Membres ont droit d'office au prêt des ouvrages, aussi bien ceux appartenant au fonds de la Société qu'au fonds de la Ville.

Sauf en périodes de vacances, la Bibliothèque est ouverte tous les jours. Se renseigner près du Conservateur de la Bibliothèque Municipale.

BULLETIN. — Afin d'assurer une parution régulière du Bulletin, les Membres ayant fait une communication sont invités à remettre leur manuscrit en fin de séance au Secrétaire du Bulletin. A défaut, ces manuscrits devront être envoyés à son adresse (1, rue du Bas-Château, Essey-les-Nancy) dans les quinze jours suivant la séance. Passé ce délai, la publication sera ajournée à une date indéterminée.

Les corrections d'auteurs sur les épreuves du Bulletin seront obligatoirement faites dans les huit jours suivant la réception des épreuves, faute de quoi ces corrections seront faites d'office par le Secrétaire, sans qu'il soit admis de réclamations. Les demandes de tirés à part non formulées en tête des manuscrits ne pourront être satisfaites ultérieurement.

Les clichés sont à la charge des auteurs.

AVIS AUX SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

Les Sociétés et Institutions faisant avec la Société des Sciences de Nancy l'échange de leurs publications sont priées de faire connaître dès que possible, éventuellement, si elles ne reçoivent plus ses bulletins. La publication ultérieure de la liste des Sociétés faisant l'échange permettra aux Membres de connaître les revues reçues à la Bibliothèque et aux Correspondants de vérifier s'ils sont bien portés sur les listes d'échanges.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DE
NANCY

(Fondée en 1828)

SIÈGE SOCIAL :

Institut de Zoologie, 30, Rue Sainte-Catherine - NANCY

COMMUNICATIONS

SÉANCE DU 12 JANVIER 1950

**DOCUMENTS NOUVEAUX POUR SERVIR A L'ÉTUDE
DE LA
DÉNUDATION PRÉQUATÉNAIRE ET QUATÉNAIRE
DES PLATEAUX BAJOCIEN ET LIASIQUE
DE NANCY A LUNÉVILLE**

par Pierre L. MAUBEUGE

G. BLEICHER a été le premier à formuler l'hypothèse selon laquelle le plateau lorrain actuel ne serait que le soubassement d'un ensemble de reliefs plus élevés, démantelés par l'érosion. Cette idée avait été énoncée aussi, incomplètement, par BRACONNIER, dans sa description des terrains de Meurthe-et-Moselle.

Cette dénudation expliquerait l'absence de faciès littoraux nets dans les séries jurassiques lorraines en se dirigeant vers le Massif vosgien.

BLEICHER avait pu préciser ses vues, et les étayer, sur des trouvailles de vestiges de roches et de fossiles, plus récents que les roches encaissantes; les trouvailles étaient faites généralement dans des diaclases. On peut donc ainsi restituer l'épaisseur minima de terrains enle-

vés par l'érosion préquaternaire et quaternaire au-dessus des lieux des trouvailles.

C'est sous l'action des eaux venues des massifs anciens, les actions dynamiques des fractures, de la fissuration, du gel, que la morphologie du plateau assimilé à un plan primitif grossier a évolué vers le paysage lorrain actuel. C'est là l'idée essentielle de la théorie de BLEICHER. Et, bien entendu, il ne faut voir dans son plan primitif qu'une image. Il y a eu en effet des cycles d'érosion tertiaires sur le plateau primitif, mais ils nous échappent totalement; et c'est une commodité d'exposé qui fait admettre le plan primitif grossier.

Il est intéressant de rappeler les trouvailles diverses, citées de façon éparse dans la littérature, qui ont apporté des documents pour la théorie de BLEICHER.

Des fissures de l' « Oolithe de Maxéville » ont montré à la Ferme Saint-Jacques près de Maxéville (BLEICHER, GAIFFE), des fossiles nombreux, dont *Parkinsonia wurtembergica* OP. du Bathonien inférieur, des fossiles silicifiés des chailles oxfordiennes, dont *Millericrinus echinatus*.

Vers la Ferme Sainte-Catherine (Nancy), GAIFFE a trouvé à la surface du plateau des niches de calcaire stratifié avec empreintes de bivalves et radioles de *Cidaris Florigemna*. BLEICHER a fait à cet endroit les mêmes découvertes, datant l'Argovien-Rauracien.

Dans des fissures de l' « Oolithe de Maxéville » près de Gentilly (dans l'ex-carrière de la « Photo-villa »), BLEICHER a trouvé des fossiles Oxfordiens: fossiles siliceux, *Apiocrinus* et *Millericrinus echinatus*. Il ajoute même à la liste « *Belemnites canaliculatus* » et « *Ostrea Bruntrutana* ».

Dans les fondations du Fort de Frouard, GAIFFE avait trouvé dans les fissures de l' « Oolithe de Maxéville », des vestiges argoviens: nodules calcaires à *Cidaris florigemna* et fossiles oxfordiens, des chailles, emballés de marne bleue.

Enfin, au Haut de Chaligny, le capitaine BOIS avait recueilli, lors des travaux du génie, des blocs énormes de calcaire siliceux avec fossiles rauraciens, à la surface du plateau dans des marnocalcaires. J'ai vu encore ces blocs vraiment de grande taille, il y a quelques années, dans les collections du Laboratoire de Géologie de Nancy.

La multiplicité de ces trouvailles, leur gisement le plus souvent équivoque, la diversité des auteurs les ayant signalées rendaient plausible l'hypothèse de BLEICHER. Toutefois, on ne pouvait que s'étonner devant le fait qu'un demi-siècle s'est écoulé sans qu'on signale de nouvelles trouvailles. En outre, toutes ces découvertes ont été faites sur le plateau de Haye.

Je puis apporter quelques documents nouveaux sur la question.

En effet, pour ma part, j'ai pu récolter les pièces suivantes depuis quelques années :

A Laxou, au sommet des anciennes carrières contiguës au terrain de sports (Maison forestière), dans les argiles de décalcification, j'ai trouvé un gros *Acanthothis spinosus* SCHL. libre, à l'état de moule interne, et sur un morceau de calcaire cristallin gros comme le poing (je ne puis décrire la nature de la roche, l'échantillon n'étant plus à ma disposition) (1), j'ai recueilli un fort beau spécimen jeune du genre *Hecticoceras*. Il y avait donc là une Ammonite callovienne et un Brachiopode bathonien ou callovien.

Face la Ferme Saint-Jacques, contre l'ancienne carrière attenante au terrain de sports des Magasins Réunis, les Américains ont creusé à la Libération de grosses fosses pour l'artillerie lourde. J'ai été vivement frappé par des paquets d'argile grasse gris-bleuâtre à gris-laiteux, mise fréquemment à jour par endroit, dans les alluvions des plateaux et limons. Cette argile a fini par me livrer deux *Belemnopsis* sp., quelques mauvaises *Rhynchonella*, et une autre fois tout un lot de *Rh. polonica* ROLL. La roche et les fossiles montrent sans aucune hésitation que ce sont des vestiges bathoniens.

Dans des fissures remplies d'alluvions, sous la Ferme Saint-Jacques, aux carrières Solvay, j'ai trouvé plusieurs fois des débris de *Belemnopsis* et de *Rhynchonella* que je cite sans trop m'y attacher, car ces fossiles étaient par trop mal conservés. Mais il peut s'agir de fossiles bathoniens, vu la trouvaille précédente.

Aux environs de la Ferme Sainte-Catherine, j'ai trouvé à plusieurs reprises des plaques d'un calcaire noirâtre à fossiles silicifiés en relief, toujours dans les limons. J'ignore si c'est un apport accidentel sur ce plateau que des fermiers successifs tentent courageusement de cultiver, sans grands succès pécuniaires. En effet, ce calcaire n'a pas de faciès analogue dans les séries du médiojurassique lorrain, en particulier dans le Toullois, et je ne sais trop quel peut être son horizon d'origine, en l'absence de bons fossiles dans la roche.

En ce qui concerne le plateau du Lias, il apparaît que depuis longtemps on possédait des documents restés inédits, montrant aussi sa dénudation.

J'ai remarqué il y a plus de six ans, dans les collections du Labo-

(1) La nature de la roche m'avait frappé à l'époque. Je ne connais pas en Lorraine de roche de même faciès dans le Callovien. L'apport humain d'un fossile callovien, avec un morceau de roche, placé dans des limons, au sommet d'une carrière abandonnée, alors que ma venue était insoupçonnable, est une hypothèse absurde. Il faut donc admettre que le Callovien avait un faciès spécial sur le méridien de Nancy.

ratoire de Géologie de Nancy, alors en classement, quelques fossiles et roches intéressants. De plus des notes les accompagnaient.

FELIX LEBRUN avait trouvé à plusieurs reprises, dans les fissures du « Calcaire coquillier » des carrières de Rehainviller, et parfois à la surface du sol : des fragments de fossiles et de roches du Bajocien, des fossiles du Lias et de l'Oolithe inférieure (imprécisé), et un gros bloc de calcaire oolithique bajocien.

Le capitaine PERRIN, collectionneur renommé de l'époque, avait de son côté trouvé à Rehainviller, dans une diaclase, une *Terebratule* du Lias. Celle-ci avait tellement intrigué les collectionneurs de l'époque, que PERRIN, LEBRUN, le Docteur MOUGEOT avaient échangé une correspondance à ce sujet et admis une dénudation de couches jurassi-ques au-dessus du Trias des environs de Lunéville.

En résumé, on doit donc admettre que le plateau de Haye a été amputé par l'érosion d'une épaisseur de sédiments de l'ordre de 90-100 m. au minimum. Quant au plateau du Lias et même du « Calcaire coquillier » du Trias, ils ont été également amputés d'un important recouvrement jurassique.

Il y a peu de doutes que des observations attentives ne fassent pas multiplier de telles trouvailles. Il faut tenir compte que leur singularité incite les collectionneurs éventuels à se défier de leurs trouvailles et y voir des apports étrangers volontaires ou involontaires. Mais, en règle générale, les circonstances de la trouvaille permettent d'élucider cette origine.

On peut donc retenir comme faits saillants de l'histoire des différents plateaux lorrains : un décapage très accentué d'un système de reliefs prinitifs, puis un passage d'eaux vives sur le plateau à une époque relativement peu éloignée de nous (pendant cette époque, en des régions plus hospitalières vivaient des hommes préhistoriques dont on n'a jusqu'ici, et pour cause, jamais trouvé de vestiges dans cette partie de la France) ; finalement, ce fut l'établissement des vallées actuelles, avec les vicissitudes que leur évolution comporte.

Un des facteurs essentiels du modelé des côtes lorraines a d'ailleurs été la solifluction. Celle-ci a eu plus d'importance que les glissements de terrains et éboulements par pans entiers sur les côtes (1). La grouine

(1) Dans une note récente, M. G. MATHIEU semble présenter comme une interprétation nouvelle l'attribution de la grouine à des actions périglaciaires (G. MATHIEU. Sur l'importance des galets de craie dans les alluvions de certaines rivières du Nord de la France, etc... *Ann. Soc. Géol. du N.* T. LXV. Séance 19 déc. 1945, pp. 165-176). L'auteur ne cite pas les travaux de BLEICHER. Or, si BLEICHER a ignoré le terme moderne de solifluction, il n'en a pas moins très nettement déclaré que la formation de la grouine, dans sa phase la plus active, « correspond à la fin de la période glaciaire ». Et BLEICHER distinguait, — en citant précisément la grouinière de Malzéville, — des grouines d'âges

en est une résultante et doit donc être classée comme formation péri-glaciaire (1).

Ces péripéties rendent suspecte l'attribution à des alluvions tertiaires, des sables et débris de fossiles spécifiquement indéterminables, signalés jadis par BLEICHER à Liverdun et dans ses environs. Comme ces découvertes n'avaient pas été faites dans des fissures, il est donc probable qu'il faut les rejeter, et de beaucoup. BLEICHER lui-même a dû avoir des doutes sur l'âge réel de sa trouvaille, car ultérieurement, il l'a passée sous silence.

différents; ainsi il en a noté une superposée à des formations datées par le *Mammouth*. Dans son guide, BLEICHER dit également que certaines grouines pourraient appartenir à la fin du quaternaire, à une époque de réchauffement, ce qui est plus discutable.

(1) La présence de molaires de *Mammouth* dans la grouine de Boudonville et à Liverdun en est une preuve.

BIBLIOGRAPHIE

- G. BLEICHER. — Age de la grouine dans la vallée de la Meurthe. *Bull. Soc. Sc. Nancy*. Procès-verbaux. Séance 4 mars 1885 (1886).
- G. BLEICHER. — Guide du géologue en Lorraine. Nancy, 1887.
- G. BLEICHER. — Sur la dénudation, etc... *C. R. Ac. Sc.*, 15 janvier, 5 février, 26 février 1900.
- G. BLEICHER. — Sur la présence du terrain tertiaire à Liverdun. *C. R. Ac. Sc.*
- M.-A. BRACONNIER. — Description géologique et agronomique du département de Meurthe-et-Moselle. Nancy, 1886.

Conférence de M. le Professeur Meunier: **La mycothérapie et ses applications actuelles.**

SÉANCE DU 9 FÉVRIER 1950

**NOTE SUR LE BATHONIEN MOYEN ET SUPÉRIEUR
DU CIMETIÈRE DE GORZE (Moselle)**

par G. GARDET (1)

TERQUEM et JOURDY, dans leur Mémoire classique sur le Bathonien de la Lorraine (2) ont cité le cimetière de Gorze parmi les gisements fossilifères intéressants. Ils ont recueilli là :

1. *Nerinea funiculosa* Desl.
2. *Pholadomya Murchisoni* Sow.
3. *Pholadomya texturata* T. et J.
4. *Pholadomya costellata* Ag.
5. *Pholadomya bucardium* Ag.
6. *Pleuromya tenuistria* Mü.
7. *Pleuromya gracilis* T. et J.
8. *Lima (Plagiostoma) bellula* M. et L.
9. *Lima (Plagiostoma) scabrella* T et J.
10. *Pecten (Chlamys) anguliferus* T. et J.
11. *Pecten (Chlamys) anomalus* T. et J.
12. *Terebripora radiciiformis* T. et J.
13. *Diastopora Wrighti* J. Hai.
14. *Collyrites ringens* des Mou.
15. *Pygurus (Mepygurus) Michelini* Cot.
16. *Clypeus Hugii* Ag.
17. *Acrosalenia complanata* Ag.
18. *Anabacia orbulites* Lam.

Parmi ces fossiles, 6 appartiennent en propre au Bathonien moyen (Caillasses à *Anabacia*), tel que cet étage est maintenant compris de-

(1) Cette note a été présentée par moi en séance du 7 juillet 1939 de la Société des Sciences de Nancy, mais non publiée, car le n° 6 du Bulletin n'a pas pu paraître en raison des événements. Je la redonne en n'y apportant que des corrections insignifiantes ne modifiant en rien mes conclusions d'ordre scientifique.

(2) TERQUEM et JOURDY: Monographie de l'Étage bathonien dans le département de la Moselle. *Mémoires Société Géologique de France*, S. 2, t. IX, n° 1, 175 pages, 15 planches, 1869.

puis les observations de P. THIÉRY; d'autres sont spéciaux au Tullien (= zone à *P. Parkinsoni*) — 3, 5, 7, 16 — ou au Vésulien (= zone à *Str. Niortense*) — 8, 12 — c'est-à-dire au Bajocien supérieur (sens actuel) et il en est qui datent le Bajocien inférieur — 4 —. En somme, au cimetière de Gorze, TERQUEM et JOURDY ont recueilli un mélange d'espèces appartenant au Bajocien inférieur, au Bajocien supérieur, au Bathonien moyen et ces dernières prouvent que les Caillasses à *Anabacia* s'étendent beaucoup plus à l'Est que ne l'indique la feuille actuelle de Commercy de la Carte géologique de France au 1/80.000.

Lors de l'excursion spéléologique du 4 juin 1939, sous la direction de MM. DELAFOSSE et ST. ERRARD, j'ai pu noter les faits suivants :

En réalité, il y a maintenant deux cimetières à Gorze : l'un communal et ancien; l'autre récent et, en 1939, réservé aux Morts de la guerre 1914-18. Tous deux sont situés au flanc d'un coteau de pente accusée et de regard dirigé vers le Nord; les assises du substratum sont masquées par d'importants éboulis calcaires et argileux (argile de décalcification) provenant du démantèlement par les agents d'érosion de l'escarpement bajocien situé au S. de la faille de Gorze (zones à *Cadomites Humphriesi* et *C. Blagdeni* du Lédonien). L'ancienne route de Chambrey longe le mur inférieur clôturant l'ancien cimetière; le nouveau cimetière se situe au-dessus du mur opposé et domine l'ancien.

ANCIEN CIMETIÈRE. — De la base au sommet on distingue sur les tombes des débris calcaires d'origines diverses : oolithe difforme jaunâtre avec menus débris de fossiles peu déterminables, puis oolithe blanche et fine, enfin oolithe grumeleuse, grossière, plus ou moins ocreuse, contenant des oolithes ferrugineuses. J'ai recueilli à ce niveau : *Anabacia porpites* Smith, (= *Anabacia orbulites* Lamouroux), *Chlamys vagans* Sowerby, *Pleuromya rhenana* Schlippe. Cette oolithe ramenée au jour en creusant les fosses, désagrégée par les intempéries, est entraînée vers le bas par les eaux de ruissellement si bien qu'on trouve des *Anabacia* un peu partout.

CIMETIÈRE MILITAIRE. — Trois fosses étaient préparées ce jour-là à l'extrémité W du nouveau cimetière : deux en amont de l'allée centrale, la troisième en aval et tout contre le mur séparatif. Les premières n'avaient ramené au jour que des éboulis bajociens dans lesquels j'ai recueilli : *Chlamys Dewalquei* Opper, *Isastrea* sp., et un bon échantillon de *Rhynchonella Pallas* Chapuis et Dewalque, tous fossiles provenant de la seconde assise coralligène du Bajocien inférieur (= Lédonien). La troisième, sous les éboulis de couverture, avait at-

teint des marnes grises imperméables (eau d'infiltration) contenant des débris d'*Ostrea* costulées; deux bons fragments m'ont permis d'identifier *Ostrea (Catinulus) Knorri* Voltz, espèce caractérisant la base marneuse du Bathonien supérieur.

CHEMIN DE GORZE AUX CIMETIÈRES. — Dans les fossés du chemin conduisant des Cimetières à Gorze, on constate la présence d'une oolithe difforme marneuse contenant : *Homomya gibbosa* Sowerby, *Phoalatomya texturata* Terquem et Jourdy, *Pseudomonotis echinata* Sowerby, *Clypeus Ploti* Klein. Il s'agit donc de l'assise moyenne à *C. Ploti*, ce qui authentifie la succession stratigraphique plus haut énoncée.

CONCLUSIONS STRATIGRAPHIQUES. — Aux cimetières de Gorze, du Bajocien supérieur, du Bathonien moyen et du Bathonien supérieur épaulent l'escarpement de faille, couronné par les assises coralligènes du Bajocien inférieur, celles-ci saillent vigoureusement dans la topographie. Les éboulis bajociens masquent les horizons géologiques plus récents effondrés au pied de cette falaise, mais en creusant les fosses on entaille un peu ces assises en place et il devient possible de récolter par la suite, à même le sol et à toutes les hauteurs, de bons fossiles caractérisant nettement les niveaux d'où ils proviennent. On peut même espérer identifier un jour d'autres fossiles du Bathonien supérieur provenant de niveaux plus élevés que les premières couches à *O. Knorri*.

TECTONIQUE. — Les marnes grises de la fosse n° 3 m'ont paru être sensiblement horizontales; toutefois, comme elles n'étaient entamées que sur quelques centimètres de hauteur, je ne saurais préciser davantage. Je n'ai pas non plus observé de pendage anormal dans les assises sous-jacentes.

Sur la rive gauche du vallon sec que côtoie la route de Chambley affleurent les zones à *C. Humphriesi* et *C. Blagdeni* du Bajocien inférieur: il devient donc évident que dans l'axe du vallon sec passe une seconde ligne de fracture parallèle à l'accident majeur de Gorze. Ainsi est justifiée la double faille figurée sur la feuille de Commercy, ce qui explique l'aspect physique de l'étroit compartiment effondré, le mode et le sens d'écoulement des eaux superficielles et profondes, la présence de petits gouffres au voisinage de l'accident mineur, dont celui exploré le 4 juin 1939.

SUR QUELQUES FOSSILES DU BATHONIEN MOYEN DE LA HAUTE-MARNE

par G. GARDET

I. — ENVIRONS DE CHAUMONT

Les calcaires compacts à taches roses du Bathonien moyen de la Haute-Marne sont mal datés car leur faune fossile macroscopique est à peu près inconnue. Il en est de même, d'ailleurs, des autres régions voisines : Est et Sud-Est de la France. De plus, si la limite supérieure est partout parfaitement caractérisée par sa grande surface aplanie, taradée et parfois couverte de valves fixées de grandes Huitres plates, par contre, sa limite inférieure reste toujours indécise; on continue même à ignorer si le Bathonien inférieur est représenté dans les régions précitées.

Or, en 1947, au cours d'une sortie effectuée à Chaumont, pour y étudier les travaux effectués en gare et au S. de celle-ci par la S.N.C.F., en compagnie de mes Collègues de la Société des Sciences naturelles de la Haute-Marne, MM. GUYOT, VERNET et BAILLET, M. DROUIN, surveillant des travaux, m'a remis deux fossiles qu'il avait recueillis auparavant sur le radier des voies ferrées, au fond du cul de sac où allaient être construites les nouvelles rotondes.

(I) PERISPHINCTES sp.

Le premier de ces fossiles est le fragment d'un tour externe d'une Ammonite de taille moyenne mesurant :

Grand diamètre: 10 cm. 1/2.

Hauteur du tour: au sommet, 30 mm.
à la base, 22 mm.

et représenté par un moulage en calcaire blanc compact, analogue à celui excavé dans le cul de sac.

On distingue 23 côtes primaires droites se divisant en deux branches secondaires vers les 5/6 de leur longueur en partant de la région ombilicale. Les côtes secondaires sont très peu inclinées vers l'avant; il y a fréquemment une costule secondaire de même longueur s'intercalant entre elles. Toutes ces côtes passent sans interruption sur la carène.

Le pourtour de l'ouverture de la coquille ne peut être défini, car le moulage a été aplati par pression sur toute sa longueur interne: les deux bords se trouvent ainsi soudés. De ce fait l'identification du fossile demeure difficile: c'est un *Perisphinctes*, sans aucun doute, mais lequel? Probablement une forme voisine de *Perisphinctes* cf. *Balinensis* Neumayr.

(2) PHOLADOMYA sp.

Le second fossile est également un moulage interne, mais complet et non déformé, d'une grosse Pholadomye mesurant:

Hauteur: 75 cm.

Longueur: 70 cm.

Épaisseur: 50 cm.

Le test a complètement disparu par simple dissolution et il ne subsiste que le remplissage de la coquille en calcaire blanc, compact, typique. Les empreintes des côtes transverses sont très accusées, mais celles des côtes radiales quasi imperceptibles. Ici encore, l'identification du fossile demeure incertaine: ce n'est pas *Pholadomya Murchisoni* Sow., assz fréquente dans les Caillasses à *Anabacia* de la Lorraine, laquelle est beaucoup plus petite, mais une Bucarde voisine de *Pholadomya (Bucardia) Bucardium* Agassiz.

Ainsi, le Bathonien moyen de la Haute-Marne contient, en plus des Algues fossiles décelées par leurs taches roses, de rares Lamellibranches en mauvais état de conservation, quelques vestiges d'une faune macroscopique qui pourraient permettre de mieux dater les horizons géologiques où on peut espérer les recueillir avec un peu de patience et de persévérance. En attirant l'attention de mes jeunes confrères sur cette question, je pense provoquer d'utiles et fructueuses recherches d'ordre stratigraphique et paléontologique.

II. — SUD DE LA HAUTE-MARNE

Dans la grande carrière située en bordure E. de la route de Piépape à Dommarien, peu après le passage de la grande faille de Chalancey-Chatoillenot-Chassigny, etc., on a exploité intensément ces dernières années et l'on continue d'exploiter, pour l'empierrement des chemins, les calcaires compacts à taches roses du Bathonien moyen. Or, au sommet de ces assises, on discerne notamment vers leur extrémité N., un banc irrégulier, pouvant atteindre par place un mètre d'épaisseur, d'un calcaire brun roux, taché de blanc, riche parfois en éléments argileux oxydés par des sels de fer.

Ces taches blanches de toutes dimensions, allant d'un simple grain de quelques mm. de diamètre à un ovoïde de 8-10 mm. de grand diamètre et de 5-6 mm. de petit diamètre, représentent des sections transversales de branches de Polypiers transformées en calcaire cristallin à cassure saccharoïde. Ces sections de calice ne sont pas cohérentes, mais sensiblement régulières, d'où leur assimilation probable au genre *Favia* Oken très abondant dans le Jurassique. Toutefois, même à la loupe, on ne discerne aucune cloison tant l'organisme primitif a fait place à de la calcite cristallisée de substitution.

De tels Polypiers branchus, en place ou fragmentés, n'ont jamais été signalés jusqu'à ce jour dans le Bathonien moyen de la Haute-Marne, des Vosges, de la Meuse, etc..., mais il en existe d'abondantes colonies identiques ou non dans les calcaires oolithiques des assises du même âge des parties centrale et orientale du seuil du Poitou (Vienne, Indre, etc...), ainsi que j'ai pu le constater à maintes reprises ces années dernières: on en trouve à toutes les hauteurs, notamment au-dessous du vrai niveau à *Anabacia porpites* Smith (= *A. orbulites* Lamouroux. A Piépape, je n'ai pas encore pu recueillir d'*Anabacia*; par contre, les mêmes calcaires compacts à taches roses de Roullans (Doubs), m'en ont fourni plusieurs exemplaires, ainsi que des *Montlivaultia*, en révisant la feuille de Montbéliard.

L'assise à Polypiers de Piépape repose sur une surface d'usure assez curieusement érodée, preuve évidente d'un temps d'arrêt marqué dans la sédimentation suivi d'une phase de ravinement sous-marin. Elle ne termine pas le Bathonien moyen, car dans les friches dominantes, en direction E., on voit affleurer à même le sol de nouveaux bancs de calcaires blancs compacts, d'épaisseur réduite, altérés par les intempéries (roches percées). Il faut remonter ces friches, doucement inclinées sur la vallée de la Vingeanne, sur une longueur de 100 m. environ — d'où hauteur verticale de 3 à 5 m. — pour trouver la Dalle oolithique brun rougeâtre du Bathonien supérieur, avec laquelle réapparaissent quelques cultures.

La bordure S, faillée de l'axe hercynien joignant les Vosges au Morvan se révèle donc comme une zone de sédimentation assez complexe. En plus des réductions d'épaisseur des sédiments marins par rapport à ceux situés plus au N ou plus au S, des nombreuses lacunes sédimentaires que j'ai signalées à maintes reprises, il s'y ajoute maintenant de curieuses anomalies dans le mode et la nature des formations marines de l'époque, d'où le grand intérêt qu'il y aurait à reprendre l'étude détaillée de cette bande de terrains secondaires se situant de part et d'autre de l'anticlinal primaire cité plus haut, entre Chalancey et Combeaufontaine, notamment; malheureusement le man-

que de communications rapides, l'absence de plans au 1/20.000 retarderont longtemps encore la prospection systématique de ce secteur accidenté où, logiquement, viennent se heurter et mourir les grandes poussées alpines, contre un vieux socle primaire enraciné demeuré exondé jusqu'au début du Trias moyen.

ADMISSION DE NOUVEAUX MEMBRES

Séance du 9 février. — MM. le Professeur JACQUEMIN; le Docteur NICAISE; PAGÈS, Assistant de Zoologie.

Séance du 8 juin. — Mme WERNER, Professeur de Sciences Naturelles; Mlle DIRAND, Professeur de Sciences Naturelles.

Les personnes désirant faire partie de la Société sont tenues d'être présentées par deux Membres, ou à défaut, de faire une demande au Président. La présentation a lieu à la séance suivante et la proclamation à la réunion suivant celle de la présentation.

OBSERVATIONS NOUVELLES
SUR L'ÉVOLUTION MORPHOLOGIQUE
DE LA CÔTE DE GRÈS VOSGIEN AU SUD DE SARREBRUCK

par N. THEOBALD

I. — INTRODUCTION

Au Sud de Sarrebruck, de Stiring-Wendel à St Arnual, le grès vosgien dessine une côte au talus raide de 20 à 30°, dominant de près de 100 m. un replat large de 1 à 2 km. s'étalant au bas de la côte. La côte est couronnée du grès coquillier de la base du Muschelkalk. Le replat en contre-bas a comme soubassement les grès de Hauptbunt-sandstein.

Sur ce replat portant la Brême d'Or, la Nouvelle Brême, le champ de manœuvre, de larges placages d'alluvions sont régulièrement dessinés sur la carte géologique au 1/25.000 feuille Sarrebruck (Strasbourg, 1892). Une série élevée couronne l'arête E-W du Forbacher-Wald au N-W de Forbach à la Vieille Verrerie au N de Petite-Rosselle. Une seconde série, placée plus bas, s'étale au N de Stiring-Wendel et se dirige en suivant le pied de la Hauteur de Spicheren vers St. Arnual. La feuille Forbach 1/25.000 (Strasbourg, 1890) la prolonge d'ailleurs vers le Sud jusqu'à Morsbach. C'est pour expliquer cette seconde série qu'ont été émises diverses théories.

GREBE (*Jahrbuch geol. Land. Preussen*, 1887, p. LXXII, 1889, p. 99-123) indique que la vallée s'étendant entre le Wintersberg, l'Alte Exercier Platz et la Hauteur de Spicheren est bourrée d'alluvions qui auraient été déposées par un ancien cours de la Sarre se dirigeant de St. Arnual par Stiring-Wendel et Forbach vers la vallée de la Rosselle et de là par Merlebach, Honibourg-Haut et le Sud du Warndt vers Bisten, Forweiler et Wallerfangen. L. VAN WERWECKE a repris cette idée (*Erl. zu Bl. Saarbrücken*, Straburg 1906, p. 253) en ne maintenant toutefois le cours de la Sarre que jusqu'à la Rosselle.

RÜCKLIN (*Die Diluvialstratigraphie der mittleren Saar*, Bonn, 1934, p. 42) envisage aussi la possibilité d'un ancien cours de la Sarre allant de St. Arnual par Stiring-Wendel et Forbach vers le cours supérieur de la Moselle.

Une explication raisonnable fut donnée par R. CAPOT-REY (*La rég. ind. sarroise*, 1934, p. 59 et suiv.) qui suppose que la Rosselle s'écou-

lait autrefois par Forbach et Stiring-Wendel vers St Arnual; elle aurait été captée par un cours d'eau remontant de Geislautern. Cette explication est aussi celle de K. MATHIAS (*Morphologie des Saartals*, Bonn, 1936, p. 103).

II. — ETUDE PÉTROGRAPHIQUE DES PRÉTENDUS DÉPÔTS D'ALLUVIONS

Ces explications n'ont qu'un défaut, c'est d'être construites sur des prémisses fausses. R. CAPOT-REY (*loc. cit.*, p. 60) dit pourtant qu'« on ne peut accepter toutes les terrasses portées à la carte géologique d'Alsace-Lorraine que sous bénéfice d'inventaire ». Cette critique s'adresse, dans l'esprit de l'auteur, à la série supérieure, celle qui s'étendrait de Forbach à la Vieille-Verrerie. R. CAPOT-REY a raison de les mettre en doute.

Ce sont des placages très minces de matériel éluvial provenant de la désagrégation du soubassement et dont l'importance ne permet en aucune façon d'affirmer leur origine fluviatile. Des coupes fraîches au N-W de Forbach montrent sur la ligne de crête un sol épais de 50 cm. à 1 m., enrichi de galets reposant sur du grès vosgien (Hauptbuntsandstein) en place là où la carte géologique 1/25.000 signale des alluvions.

Par contre, il est surprenant que R. CAPOT-REY écrive (p. 60), à propos de la série inférieure: « Il est incontestable qu'il existe, au Sud-Ouest de Sarrebruck, des masses de cailloux roulés qui passent de la terrasse construite au-dessus de St. Arnual au placage sans épaisseur de l'Exercierplatz, puis à la nappe caractéristique de la Neue Bremm et se suivent sans interruption jusqu'à Morsbach ».

En procédant aux levés géologiques systématiques, j'ai constaté que les alluvions n'occupaient que des portions très restreintes. Elles n'existent avec certitude que dans les environs de St. Arnual (sur le Wackenber, alt. + 220-224 m., au S-W du village ainsi que sous l'hôpital de St Arnual), elles y dominent la plaine alluviale de 35 m. environ.

Mais il n'y a pas d'alluvions sur la crête culminant vers + 230 m. et situé à 2 km. W-S-W du clocher de St. Arnual. L'affleurement montre des grès vosgiens (Hauptbuntsandstein) avec en surface des fragments de cornaline en une quantité telle que l'on fait admettre que le replat est dû à la mise en relief des assises à cornaline de la base des Zwischenschichten. Tout à fait au sommet existe un léger revêtement de quelques décimètres de lehm éluvial.

C'est ce même revêtement que l'on trouve en partie dans la large nappe que la carte géologique 1/25.000 Sarrebruck représente comme

alluvions depuis le Mühlenweiher à l'ouest par delà la limite Est du Neuer Exercierplatz (côte 240). Les nombreux cratères d'explosion de bombes et une ancienne route stratégique montrent un sol de 50 cm. environ enrichi de galets recouvrant les grès du Hauptbuntsandstein. Ces derniers apparaissent à même le sol au monument de 1870 (vers l'altitude + 235 m.), situé à 300 m. à l'ouest de la route de Forbach-Sarrebruck.

De même, il n'y a pas trace de nappe alluviale plus au Sud à la latitude de la Neue Bremm. 200 m. à l'ouest de la route les fondations d'une maison montrent le grès compact à 1 m. 50 de profondeur, surmonté de grès très altéré mais non remanié jusqu'à 50 cm. de la surface du sol. Le sol arable s'y montre enrichi en galets non roulés. Des galets à facettes y ont été recueillis en quantité lors d'une excursion.

100 m. à l'est de la route, les grès sont en place à 50 cm. de la surface du sol.

En tous les points énumérés, la carte géologique au 1/25.000 indique pourtant des alluvions.

Les surfaces s'étalant entre Stiring-Wendel et la Neue Bremm offrent une structure analogue. Les nombreuses canalisations, les fondations des maisons des nouvelles cités, les tombes du cimetière central de Sarrebruck montrent qu'à moins de 2 m. on a toujours une roche indubitablement en place. En surface, elle est plus ou moins altérée et enrichie en galets sur une faible épaisseur. Les apports latéraux sont importants; aussi la surface est-elle mal nivelée et ne présente-t-elle jamais sous forme de replat horizontal.

A quelques pas de la frontière et à 100 m. à l'est du ravin du Drahtzugweiher, une butte de grès vosgien (+ 240 m.) domine de 10 m. environ le paysage. Mais la légère dépression s'étendant entre ce point de la Brême d'Or n'est pas encombrée d'alluvions et ne représente pas une ancienne vallée.

Une autre nappe d'alluvions est dessinée à l'W du chemin de fer et au N de la route allant de Stiring-Wendel à Schoeneck entre + 215 et + 225 m. Une carrière y est ouverte en 441.880-268.220, c'est-à-dire à environ 200 m. au N-N-E du passage sous la voie ferrée. Elle montre un grès à stratification torrentielle et tellement altéré qu'à un examen superficiel on peut le prendre pour des alluvions. Mais il forme des abrupts verticaux assez pérennes, se délite en fragments polyédriques et se montre même traversé par des diaclases remplies d'hydroxyde de fer. Ce dernier fait se présente très souvent dans le grès vosgien. Là encore, il n'y a pas d'alluvions fluviales.

L'on arrive ainsi à la latitude de Stiring-Wendel où la ligne de

séparation des eaux entre la Sarre et la Moselle présente en son point le plus bas une altitude de + 238 m. environ.

La tranchée du chemin de fer y montre du grès vosgien à la base. Il est profondément altéré en surface de telle sorte qu'on pourrait être tenté de l'interpréter en admettant une couverture d'alluvions variant entre 3 et 5 m. Mais l'affleurement est envahi par la végétation, ce qui empêche de donner une solution définitive.

Au delà de cette ligne de séparation des eaux actuelles, je n'ai pu observer nulle part de sablière ou ballastière en exploitation dans les prétendues nappes d'alluvions. Mais les grès en affleurement s'y révèlent dans de nombreux trous d'obus, des travaux de canalisation ou de terrassement. Ainsi, pour l'installation du nouveau puits Simon III, on a déblayé une large surface à environ 200 m. à l'E de la grande route et à 700 m. à l'E. de la gare de Forbach, où j'ai pu observer des grès en place recouverts en bordure d'un petit vallon de masses de sables ayant soliflué le long de la pente. S'il y a eu remaniement superficiel, il est toutefois impossible de considérer cet affleurement restreint comme un dépôt de terrasse.

Plus au Sud encore, entre Forbach et Morsbach, les champs sont parsemés de graviers et de galets. Mais les quelques affleurements révèlent un sous-sol de grès vosgien recouvert d'un sol peu épais enrichi en galets.

III. — CONSIDÉRATIONS D'ORDRE MORPHOLOGIQUE ET TECTONIQUE

a) *Morphologie*

La structure de ces prétendues alluvions est donc toujours la même entre Morsbach et St. Arnual. La morphologie de ces replats est aussi semblable. Elle est d'ailleurs très irrégulière. On n'observe nulle part de replats horizontaux de quelque étendue. Elles ne se correspondent pas non plus sur un profil longitudinal. La restitution de l'ancien thalweg avec les affleurements actuels donnerait un profil très irrégulier avec des pentes de 7 p. 100 entre Stiring-Wendel et St. Arnual.

Si ces niveaux avaient été autrefois reliés en une surface continue, elles auraient été découpées depuis lors d'une manière réellement très profonde et tellement efficace qu'elle aurait entraîné la disparition presque totale des alluvions.

b) *Creusement*

Si un tel déblaiement avait été possible, ceci rendrait inopérant l'argument d'ordre morphologique mis en avant pour expliquer le creu-

sement de la dépression entre les hauteurs de Sarrebruck et celle de Spicheren. Il a été prétendu que seul un fleuve puissant avait pu creuser cette dépression. Ce fleuve l'aurait emprunté au plus tard jusqu'à l'époque de la terrasse de + 35 m. Or. on constate que depuis lors les quelques filets d'eau (le Mühlenweherbach et le ruisseau de St. Arnual) l'auraient encore approfondi et disséqué jusqu'à produire par endroits des fonds tourbeux. Si ces petits ruisseaux avaient pu les réduire en cet état, on doit estimer qu'ils auraient été bien capables de le faire dès le début et point n'est besoin d'y faire passer une rivière, qui loin de faciliter le travail l'aurait retardé en encombrant la vallée d'alluvions.

Par contre, le fait que la rivière de la Sarre et de la Rosselle, dès avant la terrasse de + 35 m., coulaient en dehors du secteur considéré, explique pourquoi dans certains de ces secteurs mal drainés se sont établies des tourbières. C'est le cas notamment du vallon suivant au N.E le cimetière central.

c) *Tectonique*

Si les observateurs sont frappés par la profondeur du vallon séparant le Wintersberg des hauteurs de Spicheren, il faut noter qu'il y passe une faille Est-Ouest dont la présence a grandement facilité le travail de l'érosion.

Les Zwischenschichten et le grès à Voltzia affleurent au Wintersberg. On retrouve les Zwischenschichten dans la butte au Sud-W du Tabaksweiher vers l'altitude + 230. Leur pendage est de 5 à 10° vers le S-S-E. Mais dans le Stiftswald les mêmes couches sont remontées de quelque 50 m. Le tracé de la faille est bien repérable près du terminus du tramway de St. Arnual sur la route de Sarreguemines où les Zwischenschichten sont amenés au contact du grès vosgien du Hauptbuntsandstein. Cette faille se poursuit d'ailleurs vers l'E en direction de Güdungen.

La présence de cette faille explique l'affouillement intense de la côte de Spicheren.

IV. — ARGUMENTS TIRÉS DE LA CAPTURE

Je crois avoir suffisamment démontré que la Rosselle ne s'est pas écoulée de Forbach à St. Arnual.

Mais je voudrais néanmoins montrer encore que l'explication de la prétendue capture donnée par R. CAPOT-REY et K. MATHIAS n'est guère possible. D'après ces auteurs, la Rosselle aurait été « détournée » vers l'ouest par le ruisseau de Geislautern qui tirait avantage du fait que la Rosselle était encombrée d'alluvions dans son cours inférieur.

Le ruisseau de Geislautern n'aurait que difficilement pu capter la Rosselle. Cette capture aurait dû se faire vers le niveau + 35 m. par rapport au niveau actuel. L'embouchure du ruisseau de Geislautern se serait trouvée vers 185 + 35, c'est-à-dire 210 m. Or, la Rosselle absente, la ligne de sources pouvant l'alimenter à cette époque, se trouvait à la base du grès vosgien. Elle est vers 240 m. à 1 km. au Sud de Geislautern, mais se retrouve vers 210 m. 5 km. au Sud. En d'autres termes, le niveau imperméable s'enfonce vers le S.W et il ne pouvait y avoir de sources capables d'alimenter un ruisseau, encore moins de creuser une vallée et de capter une autre rivière. La faiblesse des ruisseaux naissant dans le Warndt est d'ailleurs significative. Même en admettant que la capture ait eu lieu durant une phase glaciaire où l'existence d'un sol gelé, d'un tjäle, aurait permis l'écoulement des eaux à la surface du grès vosgien, ce qui aurait agrandi dans une certaine mesure le bassin d'alimentation du ruisseau de Geislautern, ce dernier était encore très réduit. La ligne de séparation des eaux se trouvait en effet à quelques kilomètres à l'Est de Geislautern. Cette déficience n'était pas compensée par une différence d'altitude appréciable qui aurait pu avantager le ruisseau de Geislautern par rapport à la Rosselle. La conséquence en est que si la Rosselle avait coulé de Forbach à St. Arnual, le ruisseau de Geislautern n'aurait probablement pas pu la capter.

V. — CONCLUSIONS

Les larges nappes alluviales portées sur les feuilles géologiques 1/25.000 Forbach et Sarrebruck se réduisent à des dépôts restreints de lehm emballant quelques éléments éluviaux provenant de la désagrégation superficielle du soubassement et recouverts d'apports latéraux amenés en partie par solifluction.

Il n'est pas possible d'affirmer l'existence de nappes alluviales continues de Morsbach à Forbach, Stiring-Wendel et S. Arnual. Il n'existe de terrasse certaine de remblaiement que dans les environs immédiats de St. Arnual. Ces dépôts correspondent à un méandre de la Sarre de l'époque + 35 m. et font partie d'une nappe qui se poursuit vers l'aval dans la vallée de la Sarre actuelle (vieux cimetière et gare de Sarrebruck).

A cette époque, ni la Sarre, ni la Rosselle n'ont emprunté la dépression séparant le Wintersberg et les hauteurs de Spicheren. Le creusement de cette dépression a été facilité par une faille de direction Est-Ouest et s'explique par l'affouillement latéral et la désagrégation superficielle des roches dans un terrain peu résistant.

SÉANCE DU 9 MARS 1950

M. Poirot: **Les récentes découvertes d'antiquités dans les déblaiements de la ville de Toul.**

Conférence: M. le Professeur M. Roubault: **Le problème du granite.**

SÉANCE DU 11 MAI 1950

UN EXEMPLE DE MUTATION CHEZ LES TULIPES

par N. CÉZARD

Les différentes variétés de Tulipes cultivées au Jardin Botanique sont toutes issues d'un seul bulbe par variété. Depuis une douzaine d'années, elles se sont propagées par voie asexuée avec plus ou moins d'intensité, suivant les années plus ou moins favorables et les variétés.

L'une des plus prolifiques, « Inglescombe Pink », du groupe des Gesneriana, race Cottage, nous a donné il y a cinq ans, un mutant assez curieux: les pétales sont bordées de fines protubérances. A la base, simples fines laciniations de même consistance que les pétales, devenant ensuite plus charnues et se rejetant vers l'extérieur et semblant donner à leur base des protubérances aiguës, divergentes, devenant blanches vers le centre.

Ce bulbe, soigneusement repéré, a donné les années suivantes une descendance semblable et de teinte homogène. Un ancien catalogue hollandais a figuré une Tulipe aux pétales pareillement bordées et offerte à la clientèle sous le nom de race « Fimbriata ». Il est assez curieux de constater, dans le temps, et à distance, une semblable mutation.

L'an dernier, un excès de précautions a placé nos bulbes dans une situation de végétation qui les ont rendus plus sensibles à la séche-

resse et ils en ont visiblement souffert. Un état de déficience peut, d'après REYCHLER, provoquer des modifications; cette année, nous avons constaté:

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1° La variété primitive sans modification dans la majorité des cas, soit | 6 |
| 2° Une variation dans la teinte qui devient plus pâle | 1 |
| 3° Une bigarrure blanche striant les pétales | 2 |
| 4° Une bigarrure où le blanc est dominant | 1 |
- Toutes les fleurs ont la même bordure qui semble bien fixée.

Un certain nombre de variétés à teinte unie nous ont donné une descendance aux fleurs devenant striées, tandis que d'autres conservent leur coloris homogène. Ce genre de variation a fait l'objet d'interprétations diverses.

Le Duchat d'Aubigny: **L'aréographie.**

Conférence du Docteur J. Simonin: **La notion de virus et le problème du cancer.**

SUR LE BAJOCIEN-BATHONIEN DU BASSIGNY

par Pierre L. MAUBEUGE

La région examinée s'étale sur les feuilles géologiques au 1/80.000^e de Chaumont (83) et de Châtillon (98); c'est sensiblement la zone s'étendant de Chaumont à Langres.

En général, le Jurassique de cette région est encore très mal connu dans ses détails et seule l'étude générale de WOHLGEMUTH, vieille d'un demi-siècle, existe à ce propos. Quelques notes de détail ou des essais de coordination des faciès ont été aussi publiés.

Je me propose de résumer ici quelques faits mis en évidence au cours de mes courses dans ces régions, à l'aide de coupes nouvelles pour la plupart.

1. — Bajocien supérieur: La base du Bajocien supérieur semble manquer dans la région; en effet, à l'O et au S-O de Langres, notamment à Aprey, on voit les calcaires oolithiques fossilifères du Bajocien supérieur reposer sur les « Calcaires à Polypiers » du Bajocien moyen terminés par une surface d'érosion. Si les « Calcaires à Polypiers » n'ont pas fourni d'Ammonites, leur âge ne semble guère discutable. Les calcaires oolithiques terreux fournissent subitement la faune de la zone à *Parkinsonia Parkinsoni* Sow avec des *Parkinsonia*. Leur âge est donc peu douteux et la lacune portant sur la zone à *Strenoceras niortense* D'ORB. et à *Garantiana Garanti* D'ORB. (si cette dernière est bien individualisée), devient évidente.

Une seule coupe connue jusqu'ici pour toute la région immédiate de Neufchâteau me laisse déjà supposer des faits analogues plus au N.-E.

On a donc, là encore, des différences nettes avec le Bajocien de Lorraine centrale, stratigraphiquement plus complet et plus puissant sur toute sa hauteur.

2. — Si à Neufchâteau même on voit, comme je l'ai signalé, un passage continu des calcaires oolithiques blancs aux calcaires crayeux lithographiques ou « Calcaires à *Rhynchonella decorata* », une petite différence existe au S. de Chaumont. La grande tranchée du chemin de fer au Val des Ecoliers, montre que les « Calcaires à *Rh. decorata* » sont séparés des calcaires oolithiques blancs gélifs par un mince

niveau d'argile verdâtre. Les « Calcaires oolithiques » sont terminés par une surface d'érosion.

Il y a donc eu, selon les endroits, en Haute-Marne, des surfaces exondées à cette époque, contrairement à ce qui se passait plus au N.-E. Ceci n'a toutefois rien de bien surprenant, tout le Bajocien supérieur de Lorraine centrale nous ayant habitués à de tels phénomènes.

3. — Les coupes anciennes étudiées par WOHLGEMUTH, concernant l'actuel Bajocien supérieur et le Bathonien inférieur, sont disparues ou quasi-inutilisables. Ainsi, la carrière des rotondes de la gare de Chaumont est comblée, et la coupe à peine visible.

Les nouveaux travaux de la S.N.C.F. n'ont entamé que les « Calcaires à *Rh. decorata* ».

Par contre, une coupe datant de quelques années est offerte, passé le viaduc, du côté O. de la vallée, le long du nouveau tracé de la route nationale (près du bois de Fays). Les affleurements se décrivent ainsi de h. en b. :

3 m. 50, Calcaire oolithique dur blanc-jaunâtre, à débris coquilliers, avec quelques parties à entroques. Le bas sur 1 m. 20 est un calcaire à entroques jaune-roux avec débris coquilliers et nombreux points ferrugineux ocres. Passage continu rapide à.

0 m. 40, Marnocalcaire gris-jaune et jaune feuilleté, sableux au toucher, faiblement micacé. Rares fossiles : deux *Anabacia* cf. *orbulites* LAM., fragment de *Rhynchonella*, *Lopha* sp., *Pseudomonotis* sp., *Radulopecten vagans* SOW..

Surface nette.

0 m. 90, Calcaire cristallin suboolithique blanc et blanchâtre à taches bleues et blanchâtres. Parties cristallines et spathiques. Nombreuses *Nérinées* sur la cassure de la roche, impossible à extraire.

Surface nette, faiblement ondulée avec quelques trous grêles de Lithophages, sporadiques.

0 m. 10 - 0 m. 15, Marne calcaire feuilletée ocre, sableuse au toucher. Sans fossiles.

Surface nette presque plane, à petits trous, dus probablement à des Lithophages.

2 m. 60, Calcaire oolithique gris-blanc, à la base, blanc en haut, très finement oolithique. Un seul fossile : dent d'*Asteracanthus ornaticissimus* AG.

Passage rapide brusque à :

0 m. 30, Marne calcaire gris-jaunâtre à taches et filets gris, sa-

bleuse au toucher, mêlée de pierrailles en calcaire cristallin gris-jaune et suboolithique.

Surface nette, ondulée.

o m. 90, Calcaire gris-blanc cristallin, suboolithique dur et spathique; parfois il est taché de bleu. Passage à :

o m. 10, Marne très calcaire feuilletée jaune et jaune ocre granuleuse.

Surface profondément ravinée, oxydée, taraudée.

4 m., Calcaire grossièrement oolithique et pisoolithique au sommet avec *Terebratules*, *Trigonies*, impossible à extraire. Passées cristallines dures, parfois grises. Le bas est blanc, finement oolithique avec points ocres microscopiques ou fins. La roche est blanche en général.

La coupe se continue après une lacune, la route n'étant plus en tranchée, un peu avant la jonction avec l'ancien tracé de la route, près du viaduc. On y voit les calcaires blancs lithographiques à *Rh. decorata*.

En continuant la route plus vers l'Ouest, une seconde tranchée montre 4 m. de calcaire blanchâtre, gris-blanc à jaunâtre, très finement oolithique, en dalles. On y voit de nombreux débris coquilliers avec des moules internes de *Cardium* et des *Nérinées* fréquentes.

Ce calcaire peut correspondre à la couche couronnant la première tranchée.

Plus loin encore, un peu avant la bifurcation de l'ancien tracé de la route (on est à hauteur du premier passage à niveau), on note sur une assez grande longueur, de h en b. :

o m. 40, Terre rougeâtre.

o m. 90, Banc de calcaire cristallin jaune et roux à entroques piqué de rouille, avec marne jaune diffuse. Les parties cristallines sont grises. Passage continu rapide à :

o m. 60, Marne calcaire feuilletée jaune et gris-jaune un peu sableuse au toucher, à muscovite microscopique. Quelques fossiles *Anabacia* cf. *orbulites* LAM., abimés (corrodés), assez fréquents, *Radulopecten vagans* SOW., *Lopha*, *Thammastrea* sp.

Surface nette irrégulière.

o m. 80, Calcaire gris-jaune cristallin scintillant à points ocres microscopique surtout au sommet.

CONCLUSIONS: On constate ici, pour la première fois en venant du N., comme cela a déjà été signalé, l'apparition d'*Anabacia orbulites* hors du faciès des « Caillasses à *Anabacia* » du Toulousain. La position des couches renfermant ce fossile au-dessus des calcaires lithographiques, jointe à la présence d'*Anabacia orbulites* LAM., en font du Bathonien inférieur.

Les calcaires oolithiques blancs et à entroques, passant à des calcaires à entroques francs, me semblent, sans preuve paléontologique à l'appui, du Bathonien moyen basal.

Il est intéressant de comparer cette coupe à celle de la région de Neufchâteau. J'ai décrit sommairement cette dernière, devant revenir ultérieurement sur les coupes détaillées de la région; fait paradoxal, ces coupes n'ont jamais été décrites, alors que tous les géologues discutent sur l'âge de ces couches.

Près de Neufchâteau, une quinzaine de mètres de calcaire sableux à Brachiopodes, surmontent les « Calcaires à *Rh. decorata* ». Aucune forme typiquement du Bathonien inférieur n'y a été trouvée; *Eudesia cardium*, comme *Anabacia orbulites* y sont absents: les Ammonites manquent. Je serais tenté de ne faire du Bathonien inférieur, équivalent des « Caillasses », que des 8 m. environ de calcaires sableux riches en Brachiopodes, laissant dans le Bathonien moyen basal la moitié supérieure de ces calcaires, moins marneux et sans Brachiopodes.

A Chaumont, la présence d'*Anabacia orbulites* montre que, si ce fossile n'a pas monté dans le Bathonien moyen, les 4 m. environ de la coupe décrite ici sont à ranger dans le Bathonien inférieur. Mais il est difficile de ranger à un niveau plutôt qu'à un autre les calcaires oolithiques et à entroques du sommet de la tranchée de la route. On doit être là au passage du Bathonien inférieur à moyen.

Il est intéressant de remarquer que les coupes que j'ai levées montrent à peu de distance une variabilité de la richesse en fossiles des couches. A la gare de Chaumont même on trouvait *Eudesia cardium* et *Anabacia orbulites* juste au-dessus des « Calcaires à *Rh. decorata* » alors qu'ici on ne trouve une fanule qu'au sommet de l'horizon.

Le Bathonien inférieur doit donc, si on compare les coupes de Chaumont et de Neufchâteau, nous montrer entre ces deux points des coupes d'aspect différent. C'est bien ce qui se constate du moins dans la seule coupe nette connue, à l'O. du viaduc d'Andelot. Cette coupe a déjà été décrite exactement par WOHLGEMUTH et est toujours visible. Je la redonnerai en détail, il convient cependant de citer la présence du « Calcaire à *Rh. decorata* » au niveau du viaduc, ce qui donne une puissance de 7 m. aux bancs calcaires et marnocalcaires à Brachiopodes (sans *Anabacia* ni *Eudesia*) compris entre ce calcaire et les « Calcaires oolithiques blancs » du Bathonien moyen visibles là aussi.

Si donc, peu à peu, il est possible de débrouiller cette question litigieuse du contact Bajocien-Bathonien de la Haute-Marne, et des Vosges, l'absence d'Ammonites vient toujours compliquer les synchronismes et laisser les problèmes pendants. Elle laisse aussi à des géologues locaux, qui pourraient fouiller obstinément les affleure-

ments, la possibilité de découvertes paléontologiques d'un grand intérêt pour la géologie régionale.

4. — Une coupe récente due au nouveau tracé de la route nationale, à Bologne, face le cimetière, mérite d'être signalée, vu la rareté des affleurements dans la région. On note de h. en b. :

1 m. 50, Limon argileux rougeâtre, à rares grains de fer fort.

1 m. 00, Calcaire cristallin terreux gris-jaune, à filets rouilles plus ou moins feuilleté, à nombreux intercalaires marnocalcaires sableux feuilletés roux, fréquents. Des *Fucoïdes* blanchâtres ne sont pas rares sur les plans de stratification. Les fossiles sont absents. Passage à :

2 m., Marnocalcaire jaune à gris-clair, parfois argileux rougeâtre à oolithes libres), à oolithes et fausses oolithes brun-ocre, plus ou moins abondantes par plages; l'ensemble de la roche, toutefois, est pauvre en oolithes. Les bancs calcaires varient latéralement très rapidement devenant plus ou moins argileux.

Cette couche est d'une richesse en fossiles peu commune. *Brachiopodes*, *Echinides*, *Lamellibranches*, *Belemnites* et surtout *Ammonites* pullulent. *Erymnoceras coronatum* BRUG. est fréquent dans la base, avec des *Choffatia*, *Cosmoceras*, *Reineckeia anceps* REIN, et autres *Reineckeia*.

Surface oxydée taraudée couverte d'Huîtres plates, magniquement mise en évidence du côté S.-E. de la tranchée comme plateforme d'un dépôt de matériel.

1 m., Calcaire à stratifications obliques. C'est un calcaire cristallin blanc à taches bleues, riche en entroques — y compris des radioles — avec taches ocre de limonite diffuse surtout au sommet. Toutefois des plages blanches finement oolithiques avec débris coquilliers se voient par places. Les parties ocreuses ont un faciès de « Dalle nacrée » très net (1).

Selon les idées admises par les auteurs, à la suite des conceptions de WOHLGEMUTH, le calcaire à entroques, nommé « Dalle nacrée » est considéré comme Callovien inférieur (Zone à *Macrocephalites macrocephalus*). Ceci est déduit du fait d'un passage au S.-O. de Neufchâteau de la zone à *M. macrocephalus* à des calcaires à entroques fossilifères et bien datés.

(1) Au N. de Bologne, la tranchée de la route nationale, au raccordement de l'ancien tracé, montre sur 4 m. environ la zone à *P. Athleta*.

On note un ensemble de très gros bancs (0 m. 60 env.) de calcaire dur, cristallin à grain fin, gris-blanc, s'altérant en jaunâtre, sableux au toucher et scintillant. Les bancs sont séparés par des délits marneux feuilletés. Seules les *Myes* sont fréquentes. Toutefois, j'y ai trouvé outre un spécimen impossible à extraire de *Peltoceras* sp., un *Pelt.* cf. *Athleta* PHILL., et une empreinte d'un *Perisphinctes* indéterminable.

Or, non loin de Bologne, la tranchée du chemin de fer, à Briaucourt, montre encore très bien le contact du Callovien, zone à *R. anceps*, avec la « Dalle nacrée ». Si l'on voit bien un calcaire à entroques à faciès de « Dalle nacrée », il faut dire que ces passées sont dans un calcaire oolithique blanc, visible sur 5 m. de puissance aux environs et qui a absolument le faciès du Bathonien supérieur et non celui du calcaire à entroques du Sud de Neufchâteau.

Je reviendrai en détail sur des coupes données par WOHLGEMUTH entre Chaumont et Neufchâteau, et sur d'autres non citées. La conclusion de cet examen me semble être la suivante : dans la région de Bologne, la zone à *M. macrocephalus* manque par érosion calloviennne ; la zone *R. anceps* repose directement sur le Bathonien supérieur à faciès mixte, oolithique et à entroques. (On vient de voir ce caractère à la base des calcaires oolithiques près du viaduc de Chaumont). C'est entre Saint-Blin et Bologne (soit une dizaine de kilomètres) que disparaît la zone à *M. macrocephalus* qui avait là un faciès de calcaire à entroques. WOHLGEMUTH lui-même avançait son opinion comme une hypothèse de travail, car il s'est assez étendu sur des anomalies diverses (p. 161). Ma conception n'est aussi à mes yeux qu'une hypothèse ; elle ne serait vérifiée que par des trouvailles de fossiles, ou par la traversée d'une série continue, — et non de coupes fragmentaires, — dans un sondage par exemple.

Je tiens compte d'ailleurs d'une trouvaille de ROYER, fort ancienne, rapportée par WOHLGEMUTH, malheureusement sans aucunes précisions (p. 161 et 148). C'est cette trouvaille qui semble bien avoir troublé WOHLGEMUTH (p. 161). ROYER aurait trouvé à la fonderie de Riaucourt près de Bologne, des Ammonites calloviennes « dans les parties marneuses du milieu de son Cornbrash ». Si des doutes peuvent être apportés quant à l'exacritude de la détermination du *Choffatia* (*Amm. Backeria*), par contre, quelle que soit l'espèce, l'*Amm. macrocephalus* est un *Macrocephalites* donc fort probablement calloviennne. Vu les incertitudes de gisement, cette trouvaille est des plus problématiques. Une étude de détail des environs de Riaucourt donnerait peut-être une explication. Il se peut fort bien que là encore des lambeaux de la zone à *M. macrocephalus* existent sporadiquement ; toutefois si la carte géologique n'est exacte même qu'approximativement, ce n'est pas au sommet du Bathonien (supposé « Dalle nacrée » calloviennne), mais fort à la base du Bathonien supérieur et moyen, oolithique, que la trouvaille aurait eu lieu. C'est extraordinaire. Il n'y a donc guère à retenir quant à cette trouvaille que peu d'explications : présence de lambeau callovienn inférieur loin de la ligne d'affleurements du callovienn ; origine suspecte des fossiles, venant de la région, mais non pas

du point cité; ou enfin, présence de *Choffatia* (fort possible) dans le Bathonien, avec *Macrocephalites* (ce qui serait un fait nouveau). Dans tous ces cas, rien ne vient contredire mon assimilation de la « Dalle nacrée » de la région immédiate de Bologne à du Bathonien supérieur, contrairement à l'opinion admise présentement.

BIBLIOGRAPHIE

- G. CORROY. — Synchronismes des horizons jurassiques de l'Est du Bassin de Paris. *B.S.G.F.*, (4) t. XXVII, 1927, p. 95.
- G. CORROY. — Le Bajocien supérieur et le Bathonien de Lorraine. Corrélations avec les régions voisines, etc... *B.S.G.F.* (4), t. XXIX, 1929, p. 167
- P.-L. MAUBEUGE. — Sur le Bathonien et en particulier sur le Bathonien lorrain (Note préliminaire). Br. 16 pp. Nancy. Imp. THOMAS, 1950.
- J. WOHLGEMUTH. — Recherches sur le Jurassique moyen à l'Est du Bassin de Paris. *B. S. Sc.*, Nancy. SII, t. VI, F. XV, 1883, 336 pp.
-
-

SÉANCE DU 8 JUIN 1950

St. Errard: **Le briquetage de la Seille.**

Conférence: M. le Professeur Letort: **Le mécanisme de la combustion du carbone.**

BIBLIOGRAPHIE

P. L. MAUBEUGE. — *Le Bassin Salifère Lorrain*. Nancy, Imp. G. THOMAS, 1950, 1 vol. 147 pp., Pl., carte. (En dépôt chez l'auteur).

L'auteur a tenté une synthèse de nos connaissances sur les horizons salifères dans l'Est de la France, ne se bornant pas à l'examen des deux seuls gisements concédés (Muschelkalk et Keuper). Tous les indices de sel dans l'Est du Bassin de Paris sont passés en revue. L'auteur a pu ainsi pour la première fois tracer une carte de l'extension des deux gisements salifères lorrains.

Pour les spécialistes, il est intéressant de retrouver l'énumération et la description régionale de toutes les recherches volontaires ou accidentelles des couches salées. Il faut savoir gré à l'industrie du sel et de la soude d'avoir laissé l'auteur utiliser les archives nécessaires à ce propos. La synthèse résultante intéresse d'ailleurs en premier lieu les industriels. Il est seulement regrettable que pour des raisons de secrets industriels toute l'illustration désirable n'ait pas été apportée (et aussi pour des raisons financières).

Regrettons aussi l'absence d'une carte à échelle moyenne avec tracé des concessions et emplacement de tous les sondages énumérés. Une telle carte existant pour le Bassin ferrifère manque encore pour le Bassin salifère; puisse l'auteur compléter ultérieurement cette lacune.

On conçoit l'intérêt de cette mise au point en considérant que le dernier travail géologique sur le sel lorrain date de 1883; et du fait du morcellement de la Lorraine au cours du siècle et aussi du nombre peu élevé de recherches, aucune étude générale n'était connue.

On peut déplorer avec l'auteur toutes les incertitudes qui demeurent concernant le gisement salifère lorrain: scientifiques ou industrielles. On peut surtout noter avec lui la faible possibilité qui existe quelque part en Lorraine des sels potassiques en concentration suffisante pour une exploitation. A la houille, au fer et au sel, viendrait s'ajouter une nouvelle richesse minérale lorraine. Cette présence n'est ni infirmée ni confirmée selon les documents étudiés et même des indices potassiques sont connus dans le gisement keupérien.

Il faut rendre hommage à cette occasion aux industries du sel qui ont financé la publication de ce travail: de tels ouvrages intéressant un public restreint risqueraient de rester inédits — paralysant de nouvelles études — sans des aides compréhensives.

Souhaitons aussi que l'auteur publie un jour son étude à laquelle il fait allusion sur les nappes de dissolution naturelle du gisement salifère lorrain; souhaitons aussi que vienne un jour la publication de son étude d'ensemble du Trias moyen et supérieur et du Jurassique inférieur et moyen de tout l'Est de la France, dont ses travaux préliminaires laissent entrevoir la rédaction.

A. MEUNIER.