Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 5 (1952)

Heft: 1

Artikel: Microfaune déplacée dans les niveaux «remaniés» du Malm supérieur de la nappe de Morcles (Haute-Savoie)

Autor: Carozzi, Albert

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-739508

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

4. KUENEN, Ph. H. et C. I. MIGLIORINI, « Turbidity currents as a cause of graded bedding », *Journ. Geol.*, *58*, 91-127, 1950.
5. LUGEON, M., « Hommage à Auguste Buxtorf et digression sur la nappe de Morcles », *Verhandl. Naturf. Ges. Basel*, *58*, 108, 1947.
6. PETTIJOHN, F. J., « Turbidity currents and grauwacke: a discussion ». *Journ. Geol.*, *58*, 169, 1950.
7. « Symposium on Turbidity Currents », *Soc. Econ. Pal. and Min. Special Publ.*, nº 2, nov. 1951, Tulsa U.S.A.

Université de Genève.
Institut de Géologie.

Albert Carozzi — *Microfaune déplacée dans les niveaux « remaniés » du Malm supérieur de la Nappe de Morcles (Haute-Savoie).*

Le Malm supérieur de la Nappe de Morcles et de l'Autochtone est formé par une épaisse série de calcaires massifs noirs à grain très fin, déposés en milieu tranquille relativement profond. Leur faune essentiellement pélagique comprend des Ammonites, Calpionellidés, Radiolaires, Spongiaires et Chlorophycées inférieures. Les minéraux clastiques (quartz et muscovite) sont très rares, tandis que les minéraux authigènes (quartz secondaire, feldspaths et pyrite) atteignent un certain développement.

Dans la Nappe de Morcles, entre le col des Aravis et le col de Sagerou [3] ainsi que dans l'Autochtone de Mex, les coupes montrent une succession de niveaux « remaniés » épais de quelques décimètres à plusieurs mètres. Il s'agit en fait de micro-conglomérats et de micro-brèches dont les principaux caractères sont les suivants:

1. Le matériel constitutif comprend des pseudo-oolithes de Malm compact, des débris organiques, de vraies oolithes et des galets de calcaires oolithiques. La taille maximale des éléments atteint 5 mm et ils sont unis par un ciment calcaire ou calcitique.
2. Les débris organiques sont anguleux, tandis que les pseudo-oolithes ont des contours arrondis et se déforment mutuellement comme des galets mous jusqu'à l'interpénétration.

3. Suivant les niveaux, la structure est cahotique avec un classement à peine ébauché, ou bien ce dernier est alors très bien réalisé, uniforme ou en graded-bedding (parfois inverse), mais on ne rencontre pas de structure entre-croisée. Les composants sont en général alignés avec leurs grands axes disposés parallèlement à la stratification donnant lieu à un aspect fluidal.

4. Les niveaux importants sont formés par la superposition d'unités irrégulières ayant chacune leur composition et leur classement propres. Les surfaces de contact sont faiblement érodées.

5. Parallèlement au graded-bedding, la composition varie grâce au triage mécanique par dimension des débris organiques.

6. Le ciment est stérile ou contient des Radiolaires, Calpionellidés et Ostracodes, semblables à ceux du Malm compact.

7. Le contact inférieur des niveaux « remaniés » avec le Malm compact est net, mais il offre localement des irrégularités dans lesquelles se moulent les éléments comme si la vase calcaire sous-jacente n'était pas consolidée lors du dépôt des brèches. Parfois, on observe des fragments du substratum à peine arrachés ou en voie d'arrachage. Cependant, si des traces d'érosion existent, elles sont faibles et sans rapport avec la taille des éléments qui les surmontent. Vers le haut, la proportion du ciment augmente parallèlement au graded-bedding et permet un passage graduel au calcaire compact normal; dans les niveaux à structure cahotique, le contact supérieur est aussi net que l'inférieur.

8. En général, un faible pourcentage des éléments est formé par les pseudo-oolithes de Malm compact à Calpionellidés et Radiolaires. *La grande majorité des éléments est formée par des organismes brisés ou entiers caractéristiques des conditions récifales, ainsi que par de vraies oolithes et galets de calcaires oolithiques de même signification.*

Les principaux organismes déterminables sont les suivants: Rudistes, Brachiopodes, Echinides, Crinoïdes, Coralliaires,

Mélobésiées, Bryozoaires cyclostomes et cheilostomes, Annelides tubicoles (*Terebella lapilloides* Münster in Goldfuss), Dasycladacées (*Macroporella pygmaea* Gümbel, *Lithoporella melobesioides* Foslie), *Stromatopora cf. arrabidensis* Dehorne, *Ophtalmidium* sp., *Conicospirillina basiliensis* Mohler, *Nautiloculina oolithica* Mohler, *Coscinoconus alpinus et elongatus* Leupold et Bigler, *Pseudocyclammina lituus* Yabe et Hanzawa, etc.

Ce riche assemblage faunistique déplacé n'existe pas, *in situ*, dans le Malm bathyal de la Nappe de Morcles et de l'Autochtone et ne peut avoir été emprunté au substratum par remaniement sous-marin, lors d'une diminution locale de profondeur comme on l'a admis jusqu'à présent. Il est semblable jusqu'aux moindres détails à celui des faciès récifaux du Jurassique supérieur tels qu'ils se développent en bordure de la mer alpine (Salève, Montagne de la Balme, Echaillon).

En déroulant les plis de la Nappe de Morcles pour placer les coupes à niveaux « remaniés » dans leur position paléogéographique initiale à l'intérieur de la zone de Chamonix, on remarque que le nombre, l'importance de ces niveaux ainsi que la taille des éléments augmentent vers le bord septentrional du bassin de sédimentation, c'est-à-dire vers la bordure sud du massif des Aiguilles-Rouges. Des conditions identiques se retrouvent dans l'Autochtone de Mex révélant la bordure nord du même massif. Le Malm supérieur alpin devait présenter autour du massif des Aiguilles-Rouges, un liseré côtier de formations récifales dont les talus sous-marins de débris, sous l'action de diverses causes dont la principale est l'instabilité tectonique liée à la phase néocimmérienne, se sont mis en mouvement à de multiples reprises sous forme de glissements sous-marins et de nappes (courants p.p.) de turbidité déclanchées comme telles ou issues par dilution des premiers. Ce phénomène rend compte des propriétés particulières de ces niveaux qui rappellent étrangement les « brecciole » intercalées au sommet des schistes compréhensifs (Crétacé sup. à Oligocène) appelés localement « scaglia » dans les Apennins [2]. Il a permis aux débris récifaux de se répandre de façon brusque et intermittente depuis les zones littorales et les hauts-fonds dans les faciès plus profonds où la sédimentation calcaire pélagique se poursuivait

sans interruption. L'amplitude du déplacement envisagé est de l'ordre d'une dizaine de kilomètres.

Cette question fait l'objet d'un mémoire en préparation, mais nous voudrions déjà remercier M. le professeur Aug. Lombard de nous avoir aimablement autorisés à reprendre l'étude microscopique de son matériel.

BIBLIOGRAPHIE

1. Collet, L.-W., « La Nappe de Morcles entre Arve et Rhône », *Mat. carte géol. Suisse*, N.S. 79e livr. Berne, 1943.
2. Kuenen, Ph. H. et C. I. Migliorini, « Turbidity currents as a cause of graded bedding », *Journ. Geol.*, *58*, 91-127, 1950.
3. Lombard, Aug., « Géologie de la région du Fer à Cheval (Sixt, Haute-Savoie) », *Ecl. Geol. Helv.*, *25*, 163-198, 1932.
4. Phleger, F. B., « Displaced Foraminifera Faunas » in Symposium on Turbidity currents, *Soc. Econ. Pal. and Min. Special Publ.* No. 2, 66-75, nov. 1951, Tulsa U.S.A.

Université de Genève.
Institut de Géologie.

Fernand Chodat et Boris Steinberg. — *Sur la classification zymasique des levures.*

La classification des levures anascosporées et sporogènes fait appel aux caractères morphologiques et fermentatifs. Ces derniers jouent un rôle déterminant surtout dans la clé analytique des espèces du genre *Saccharomyces* (Meyen) Reess et du genre *Torulopsis* Berlese auquel nous consacrons cette note.

La clé adoptée dans les ouvrages classiques [2] comporte six catégories de *Torulopsis* Berlese distinctes par leur pouvoir fermentatif.

1. d + l + m
2. d + l + m + S
3. d + l + m + g + S
4. d + l + m + S + M
5. d + l + m + S + L
6. d + l + m + g + S + L *

De récentes déterminations de levures vinicoles nous engagent à critiquer cette clé et à la modifier [4].