

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 10 (1908-1909)
Heft: 5

Artikel: IVe partie, Stratigraphie et paléontologie
Autor: [s.n.]
Kapitel: Tertiaire
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-156879>

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: 21.02.2026

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

déjà dans le Valangien. Il n'y a donc aucun doute que c'est à ce dernier étage qu'il faut attribuer les marnes en question.

M. P. ARBENZ (126) a étudié en coupes minces des Diplopores qui abondent dans l'Urgonien inférieur de la chaîne externe du Säntis. Ces algues paraissent appartenir à la même espèce que M. Lorenz a découverte dans la brèche de Tristel et qu'il a appelée *Diplopora Mühlbergi*; elles sont très communes dans l'Urgonien des Alpes suisses et françaises, où elles sont généralement associées à des Miliolidés et des Orbitolines. D'autres sections appartiennent probablement au genre *Munieria*.

M. FR. JACCARD (128) a décrit, sous le nom de *Chaetetes Lugeoni* nov. sp., un fossile provenant de l'Albien moyen de la Plaine Morte (Wildstrubel), et qui se compose d'une association hémisphérique de polypiérites, divisés par des planchers transversaux et portant deux à cinq pseudosepta. Cet échantillon ressemble à *Chaetetes Beneckei* Haug du Lias.

M. A. JEANNET (131) a récolté, dans une couche intercalée dans le Flysch du synclinal des Agittes (Préalpes vaudoises), une bélémnite, de petits gastéropodes, des lamellibranches, un polypier et des orbitolines qui permettent d'attribuer ce sédiment au Crétacique moyen.

En étudiant, d'autre part, le Gault du Jura, M. Jeannet a constaté la présence d'une espèce voisine de *Lytoceras Mahadeva* Stol. et de *Lyt. densifimbriatum* Uhl. soit dans la couche à *Hopl. tardefurcatus* des environs de Sainte-Croix, soit dans la zone à *Morton. Hugardi* de Mussel près de Bellegarde (130).

En troisième lieu, M. Jeannet (129) a créé une espèce et un genre nouveau pour une ammonite, qu'il a trouvée dans les collections du Musée de Lausanne mêlée aux fossiles de l'Albien moyen de la tuilerie de Pontarlier. Cette forme, dénommée *Jacobella Lugeoni*, qui ressemble beaucoup au *Paroniceras sternale* du Lias, paraît, à l'auteur, être en réalité un membre de la même famille à laquelle appartiennent les *Pulchellia*, les *Garnieria* et les *Flickia*.

Tertiaire.

M. E. FLEURY (136) a été amené par une étude d'ensemble des formations sidérolithiques, à distinguer deux phases dans la genèse de ces dépôts :

1^o Une phase de latérite, pendant laquelle se sont formés des produits semblables à ceux qui existent actuellement dans les régions cotières tropicales.

2^o Une phase de remaniement de ces latérites, pendant laquelle les formations sidérolithiques ont pris leur aspect définitif.

Cette notice préliminaire doit être suivie d'une description complète du Sidérolithique.

M. H. SCHARDT (138) a décrit un phénomène de **corrosion souterraine** qui est particulièrement fréquent dans la Pierre jaune de Neuchâtel (Hauterivien supérieur), et qui s'y présente d'une façon remarquablement nette à cause des nombreuses carrières de pierre à bâtir ouvertes dans cette formation.

Par places la roche est profondément altérée, et elle est traversée par des veines plus ou moins nombreuses remplies de limon sableux. Les parois de ces veines montrent des signes évidents de corrosion, et le remplissage qui les sépare l'une de l'autre paraît être composé essentiellement des éléments insolubles des calcaires encaissants. Il n'y a donc aucun doute que ces réseaux plus ou moins compliqués de veines correspondent à des systèmes d'anciennes fissures, dans lesquels les eaux se sont infiltrées et qu'elles ont attaqués par corrosion, élargissant les conduits, mais y laissant par contre les éléments fins insolubles qu'elles transportaient. On peut supposer, au moins dans certains cas, une circulation ascendante des eaux corrodantes, mais le plus souvent ces eaux ont dû être descendantes. On constate, en effet, que les réseaux corrodés tendent en général à s'étaler à proximité du contact de la Pierre jaune avec les calcaires marneux imperméables sous-jacents ; de plus et surtout, M. Schardt a trouvé, à plusieurs reprises, mêlés à des limons de remplissage qui peuvent être attribués à la corrosion et à la lévigation de l'Hauterivien ou de l'Urgonien, des matériaux qui sont indubitablement des argiles ou des sables albiens remaniés, et qui contiennent même des fossiles phosphatés déterminables du Gault. Ces matériaux n'ont pu évidemment qu'être entraînés de la surface dans les fissures d'infiltration par des eaux d'abord ruisseantes, puis souterraines. Il est du reste impossible de fixer exactement la proportion des éléments provenant de simple lévigation et des matériaux tombés de la surface dans les fissures.

Enfin, l'âge de ces formations peut varier entre le Crétacique supérieur et l'Aquitaniens.

Mme KAT. ANDREWS (135) a déterminé une centaine de feuilles et de fruits provenant de la **Molasse burdigalienne** des environs de Lausanne. Les éléments les plus abondants de cette flore sont des débris de *Cinnamomum* et des fruits d'*Acacia parschlugiana*. L'auteur a reconnu en tout 26 espèces, dont 24 sont signalées ailleurs dans le Burdigalien.

M. O. WÜRTEMBERGER (139) a établi la liste suivante pour une collection de fossiles extraits de la **Molasse thurgovienne** d'Emmishofen et de Tägerwilen :

Hylobatus antiquus.	Mastodon angustidens Cuv.
Stenofiber minutus H. v. M.	Unio flabellatus Gold.
Hyotherium Sömmeringi H. v. M.	Limneus pachygaster Th.
Dicroceros elegans Lart.	Planorbis solidus.

M. E. SCHAAD a entrepris une étude monographique de la **Nagelfluh jurassienne** (137), telle qu'elle est développée dans le Jura bâlois, dans le Jura argovien, au N de Kaiserstuhl, puis dans la région comprise entre le Randen et le Danube.

Dans le Jura bâlois la Nagelfluh jurassienne prend une grande extension au S de l'Ergolz entre les lignes Liestal-Reigoldswyl et Gelterkinden-Kilchberg. Ces conglomérats sont constitués par des éléments de dimensions très diverses, très inégalement arondis et dont la stratification varie beaucoup ; leur degré de cimentation diffère également beaucoup d'un point à un autre. La grosseur des galets tendant à y diminuer du N au S, on peut admettre qu'ils ont été déposés par des courants venant du N, ce qui est du reste confirmé par l'allure générale de la stratification. Les éléments les plus abondants sont fournis par le Dogger, 35-55 % le Muschelkalk 20-45 %, le Malm 15-25 % ; le Buntsandstein est représenté par des galets peu nombreux, mais de dimensions généralement grandes ; quelques cailloux cristallins semblent provenir exclusivement de la Forêt Noire ; enfin quelques échantillons de calcaires d'eau douce ou de molasse marine, 1-2 %, représentent les formations tertiaires.

Ces dépôts, dont l'origine septentrionale ne fait pas de doute, sont plus anciens que le plissement final des chaînes jurassiennes et appartiennent au Miocène supérieur (Tortonien). Ils reposent en transgression sur une surface irrégulièrement érodée, formée tantôt par des sédiments tertiaires,

tantôt par l'un ou l'autre des niveaux du Jurassique supérieur ou moyen ; ils n'ont pas été affectés, dans la règle, par les fractures nombreuses qui coupent les terrains jurassiques. Il faut vraisemblablement y voir des apports fluviatiles jetés sur le Jura bâlois après qu'un premier soulèvement des chaînes jurassiennes eut séparé cette région du grand bassin molassique suisse et y eut déterminé l'établissement d'un régime lacustre.

La Nagelfluh du Jura argovien ne paraît pas avoir fait partie du même complexe stratigraphique que celle du Jura bâlois ; sa base se trouve, d'une façon générale, à un niveau plus bas et elle s'abaisse rapidement vers le SE ; de plus, sa composition est différente ; elle comporte une forte proportion de couches marneuses à *Helix* et un mélange beaucoup plus abondant d'éléments fins avec les galets, qui vaut au dépôt une dureté notablement plus grande. Les gros éléments de ces conglomérats appartiennent exclusivement au Haup-trogenstein, aux divers niveaux du Malm et, pour une faible part, au Tertiaire.

Ce complexe repose sur l'Oxfordien vers l'W, sur les niveaux plus élevés du Jurassique vers l'E ; à sa base on trouve parfois des couches de molasse helvétique ou de molasse d'eau douce inférieure, tandis qu'il est au contraire recouvert, sur plusieurs points, par la Molasse d'eau douce supérieure ; on peut donc le considérer, sans hésitation, comme l'homologue jurassien de la base de cette dernière. Les courants qui ont amené les matériaux de ces dépôts devaient venir du N et peut-être de l'W, et l'absence de galets du Trias ou du Cristallin indique une aire d'origine où l'érosion était moins avancée que dans celle de la Nagelfluh contemporaine du Jura bâlois.

La Nagelfluh jurassienne couvre un petit territoire entre le Rhin et le Klettgau au N de Kaiserstuhl, et offre, en cet endroit, ce trait particulier de débuter, à sa partie inférieure, par une série épaisse de grès marneux qui ne contiennent que des galets isolés. Mais les conglomérats tertiaires prennent surtout une grande extension entre le Randen et le Danube, à partir d'une grande fracture passant par Thaingen et Füetzen jusqu'à Tuttlingen. Le plan de superposition de la Nagelfluh s'abaisse du NW au SE et touche des niveaux toujours plus jeunes du Jurassique à mesure qu'il s'éloigne de la Forêt Noire. Par places des calcaires ou des marnes tertiaires séparent les conglomérats du Jurassique sous-jacent.

La composition de la Nagelfluh du Randen et du territoire situé plus au N est caractérisée par la proportion très forte des éléments sableux et marneux ; quant aux galets ils proviennent soit du Jurassique, soit du Trias ou du Cristallin environnants et se mêlent en quantités relatives très diverses ; mais, d'une façon générale, on peut dire que la proportion des galets triasiques et cristallins augmente d'une part dans la direction du NW, soit de la Forêt Noire, d'autre part, de bas en haut.

Les couches à galets reposent tantôt sur le Jurassique, tantôt sur des marnes tertiaires à *Helix* ou sur des grès helvétiens à huitres et à mélannies ; l'auteur donne plusieurs profils détaillés de la base de ces formations tertiaires pris dans la région de Thengen et d'Altorf, qui montrent la superposition fréquente sur la molasse marine d'un complexe saumâtre ou lacustre. Ce dépôt paraît avoir eu une extension générale avant la formation de la Nagelfluh, mais il a été enlevé souvent par érosion et les poudingues reposent ainsi suivant une surface très irrégulière sur leur soubassement tertiaire ou jurassique. Sur la Nagelfluh reposent, par places, en particulier au Wannenberg, près de Thengen, des calcaires d'eau douce œningiens associés à des tuffs basaltiques. On peut donc considérer les conglomérats comme appartenant au Tortonien. Quant à l'origine des matériaux qui les forment, M. Schaad réfute l'opinion soutenue par MM. Württenberger, Schalch et Früh qui suppose des courants venus de l'W et admet, au contraire, que les galets en question proviennent directement de la Forêt Noire ; si certains d'entre eux appartiennent à des roches qui ne se trouvent plus en place dans la partie SE de la Forêt Noire, cela tient simplement au démantellement qui, depuis le dépôt de la Nagelfluh, a achevé de détruire les derniers vestiges de ces roches.

Après avoir donné quelques renseignements sur les conglomérats miocènes des environs de Sigmaringen, l'auteur résume ses observations, en constatant que la Nagelfluh jurassienne doit être envisagée comme un ensemble de dépôts formés à l'époque tortonienne autour et au dépens du massif de la Forêt noire par une série de cours d'eau indépendants, tandis qu'entre les aires d'alluvionnement devaient exister des lacs, où se formaient des calcaires d'eau douce. Puis il termine par quelques considérations générales concernant les modifications diverses subies par certains galets, soit par décomposition, soit par corrosion, soit par pression.