

Notes sur les foraminifères de la zone à Ammonites transversarius du canton d'Argovie

Autor(en): **Hæusler, Rudolf**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **18 (1882)**

Heft 88

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-259626>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

NOTES

sur les Foraminifères de la zone à *Ammonites transversarius*
du canton d'Argovie,

par le Dr Rudolf HÆUSLER

Les couches de la zone à *Ammonites transversarius* (étage argovien I. = Birmenstorfer Schichten) se distinguent de tous les autres étages jurassiques de l'Argovie par la richesse de leur faune microscopique. Les foraminifères surtout sont représentés par un grand nombre de genres et d'espèces, avec d'innombrables variétés, dont plusieurs n'ont pas été observées dans d'autres terrains. D'après les différents caractères lithologiques des sédiments, l'ensemble de cette faune intéressante varie considérablement. Ainsi les bancs calcaires sont beaucoup plus riches en certaines formes, spécialement des genres *Psammosphæra*, *Trochammina*, *Plecanium*, etc., tandis que dans les marnes argileuses prédominent d'autres types, *Nodosaria*, *Dentalina*, *Cristellaria*, *Spiroloculina*, etc. Beaucoup d'espèces appartiennent seulement aux bancs inférieurs; plus d'une n'a été même observée que dans un seul banc mince ou dans une seule localité. Il va sans dire que les espèces attachées aux coquilles de mollusques sont mieux développées dans les couches fossilifères où celles-ci sont les plus abondantes (*Placopsilina*, *Webbina*).

Quoiqu'il soit impossible d'y tracer des sous-étages, on peut remarquer des changements très distincts dans la faune et la flore macroscopique de plusieurs localités. Les couches inférieures, plus riches en glauconie et les plus calcareuses, sont remarquables par la quantité de céphalopodes qu'elles renferment. Dans les bancs moyens, les brachiopodes et les crinoïdes prédominent, et vers la zone à *Terebratula impressa* (couches d'Effingen), les marnes argileuses présentent des *Nulliporites*. A l'égard de la faune microscopique, on peut constater des horizons plus distincts, au moins pour certains districts au nord de l'Aar. A Büren, sur les collines au nord de Villigen, jusqu'au Kreisacker, on trouve le profil suivant :

ARGOVIE II. (Effinger Schichten.)

ARGOVIE I.	{	6	Banc à nombreux	Miliola (Spiroloculina), Ammodiscus.
		5	»	» Textilaria, Nodosaria, Dentalina, Cristellaria.
		4	»	» Trochammina, Placopsilina, Bigenerina.
		3	»	» Trochammina prop.
		2	»	» Globigerina, Valvulina, Reophax.
		1	»	» Psammosphæra, Thurammina, Lituola.

Il est remarquable que beaucoup d'espèces des bancs calcaireux inférieurs correspondent à des espèces des calcaires durs du Bathonien et se rencontrent dans les calcaires du Séquanien inférieur, plusieurs déjà dans l'Argovien III du Geissberg, quoiqu'ils disparaissent dans les marnes argileuses formant la base de l'Argovien II.

Outre les genres indiqués ci-dessus comme les plus remarquables pour certaines divisions, d'autres apparaissent occasionnellement; pourtant ce tableau peut servir à donner une idée approximative du caractère de la faune rhizopodique.

Il serait impossible de donner ici des listes complètes des résultats obtenus en examinant les bancs successifs de plusieurs localités, car ces notes ne sont qu'un traité préliminaire d'une monographie complète des foraminifères de la zone.

En comparant les espèces mentionnées avec celles découvertes dans les autres formations, ou habitant encore les mers, de nos jours, on verra, d'un côté, que plusieurs des formes récentes étaient déjà bien représentées dans les terrains secondaires, et de l'autre, que quelques espèces, qu'on croyait éteintes déjà dans les couches carbonifères ou permienes, montent jusque dans les zones jurassiques.

Il en résulte que peu d'autres organismes sont si constants que les rhizopodes, quoiqu'ils possèdent la faculté de s'adapter facilement à de nouvelles conditions, en formant ainsi un nombre infini de modifications. En considérant ces variétés causées par des changements considérables de la configuration du fond des mers, il devient nécessaire de les réunir sous un seul terme spécifique, lequel comprend ainsi un groupe de formes plus ou moins différentes, mais semblables dans les caractères principaux.

Puisqu'il est souvent tout à fait impossible de trouver des différences importantes et constantes entre une multitude de

types passant l'un à l'autre, le nom d'une espèce n'a souvent que la valeur d'un terme de convenance, qui rend possible l'introduction d'un groupement systématique dans ce chaos. Ce groupement seul permet de traiter d'une manière méthodique le sujet qui nous occupe.

Les principaux genres des couches de Birmensdorf sont :

- | | |
|-----------------------------|--|
| Fam. <i>Miliolidæ</i> . | Gen. Nubecularia, Defr.
Biloculina, Orb.
Spiroloculina, Orb.
Quinqueloculina? Orb. |
| Fam. <i>Astrorhizidæ</i> . | Gen. Psammosphæra, Schulze.
Saccamina, Sars.
Astrorhiza, Sand.
Rhabdammina, Sars.
Hyperammina, Brady.
Marsipella, Norm. |
| Fam. <i>Lituolidæ</i> . | Gen. Lituola, Lmk.
Reophax, Montf.
Haplophragmium, Rss.
Haplostiche, Rss.
Placopsilina, Orb.
Trochammina, P. et J.
Ammodiscus, Rss.
Webbina, Orb.
Hormosina, Brady.
Endothyra, Phill.
Thurammina, Brady. |
| Fam. <i>Textularidæ</i> . | Gen. Textularia, Defr.
Bigenerina, Orb.
Valvulina, Orb.
Virgulina, Orb. |
| Fam. <i>Lagenidæ</i> . | Gen. Lagenæ, W et Orb.
Nodosaria, Lmk.
Vaginulina, Orb.
Marginulina, Orb.
Cristellaria, Lmk.
Polymorphina, Orb. |
| Fam. <i>Globigerinidæ</i> . | Gen. Globigerina, Orb.
Orbulina, Orb. |

De ces genres : *Nubecularia*, *Saccamina*, *Astrorhiza*, *Rhabdammina*, *Reophax*, *Bigenerina*, *Globigerina*, apparaissent avec cet étage dans le Jura argovien, tous les autres existent déjà dans le lias ou le dogger.

DESCRIPTION DES GENRES

Fam. Miliolidæ.

Cette famille, si bien représentée dans le Jura argovien, offre les plus grandes difficultés, quand il s'agit d'en déterminer les espèces. Une seule *Biloculina*, voisine de *B. ringens*, fut trouvée à Büren.

Les *Spiroloculina* sont représentées par plusieurs espèces peu différentes, ressemblant aux *Sp. nitida* et *Sp. plicata*, surtout dans les marnes supérieures, et déjà dans presque toutes les zones du jurassique moyen.

Les *Quinqueloculina* et les *Nubecularia* sont rares, et il n'en a été recueilli qu'un petit nombre de spécimens en mauvais état de conservation. Les dernières sont certainement *N. lucifuga*.

Fam. Astrorhizidæ.

Cette famille intéressante et encore si peu connue des formations jurassiques, est probablement beaucoup plus répandue dans les terrains sédimentaires qu'on ne l'a généralement supposé jusqu'ici. La plupart des espèces correspondent parfaitement avec celles découvertes dans les parties profondes des mers actuelles, où elles jouent un rôle si important parmi les rhizopodes. La ressemblance entre les formes récentes et les jurassiques est souvent si grande qu'il est absolument impossible de trouver aucune différence, excepté dans les dimensions, les dernières étant généralement d'une moindre grandeur.

Gen. *Psammosphæra*. Deux espèces très rares ont été découvertes dans les couches inférieures de la zone à *A. transversarius*. L'une est *Ps. fusca*, Schulze; l'autre n'est pas encore décrite.

Gen. *Saccamina*. La seule espèce, avec plusieurs variétés peu différentes, est *S. sphærica*.

Gen. *Astrorhiza*. Il a été trouvé peu de fragments d'une foraminifère subcylindrique, c'est probablement la même forme que Brady a décrite comme *A. granulosa*.

Gen. *Rhabdammina*. Ce genre nous donne une nouvelle preuve de la constance de certaines espèces, puisque quelques spécimens de *Rhabdammina cornuta* ne se distinguent point de ceux décrits par Brady dans son intéressant mémoire sur les foraminifères du Challenger, quoique dans ces formes fossiles les tubes membraneux aient disparu.

Gen. *Hyperammia*, Brady. Les trois espèces sont : *H. vagans*, *H. ramosa*, *H. contorta*.

Gen. *Marsipella*, Norm. La seule espèce est *M. elongata*.

Fam. Lituolidæ.

Les Lituolides se distinguent de tous les autres genres sableux de l'Argovien inférieur par le nombre infini de leurs variétés et souvent par leurs formes comparativement gigantesques. Quoiqu'elles apparaissent déjà dans les calcaires durs du Lias inférieur à *Am. Bucklandi*, elles ne deviennent fréquentes que dans les calcaires semi-cristallins du Bathonien. De là elles traversent tout le Callovien jusqu'à l'Argovien I, où elles se développent d'une manière extraordinaire dans certains bancs. Vers les bancs à Nulliporites, elles disparaissent graduellement, pour se montrer encore une fois dans les calcaires de l'Argovien III, et montent avec les mêmes formes, jusqu'au Kimmeridgien. (Le genre *Trochammia* seul est présent dans toutes les zones du Jura supérieur.)

Les formes fixées s'attachent surtout aux coquilles de brachiopodes et aux tiges des crinoïdes, de préférence à celles de *Balanocrinus subteres*, et *Eugeniocrinus Moussoni*. Souvent, plusieurs individus de *Placopsilina* forment ainsi des colonies de plus de 2^{mm} de diamètre.

Gen. *Lituola*. Je place dans ce genre quelques petits foraminifères qui rappellent par leurs formes *N. nautiloïdea*, Lmk. Cependant, je le fais avec doute, l'observation de la structure labyrinthiforme de l'intérieur étant difficile par suite du mauvais état des échantillons.

Gen. *Reophax*. Les espèces les plus importantes sont : *R. multiformis*, ressemblant à *R. nodulosa*, Brady, *R. scorpiurus*, *R. difflugiformis*, *R. variabilis*, et une variété imitant par la forme générale *Nodosaria* (*Glandulina*) *conica*, Terq. J'ai décrit les variétés arquées de cette espèce, sous le nom de *Dentalina*

*Helvetica*¹, dans un mémoire sur la structure microscopique des calcaires jurassiques de l'Argovie.

Mon matériel n'est pas suffisant à présent pour compléter les recherches sur les autres variétés de ce genre.

Gen. *Haplophragmium*. Une petite espèce, ressemblant à *H. canariensis* Orb. ou *H. rotundidorsatum* Hant., est assez abondante dans les bancs inférieurs. La *Lit. (Haplophragmium) Helveto-jurassica* n'appartient pas à ce genre, mais au genre *Trochammina*.

Gen. *Haplostiche*. Deux espèces de ce genre furent découvertes dans l'Argovien inférieur du Frickthal; ce sont *H. horrida*, Schw., et *H. Soldani*, J. et P.

Gen. *Trochammina*. Aucun genre n'est aussi important dans tout le jurassique supérieur que le genre *Trochammina*, avec ses sous-genres *Ammodiscus*, *Trochammina* prop., *Hormosina* et *Webbina*. Il présente un grand nombre de modifications qui nous permettent de former une série continue de presque toutes les espèces.

Trochammina (Ammodiscus) filum Sch.; *Tr. incerta*, avec ses variétés (var. *crassa*, *irregularis* et *variabilis*); *Tr. gordialis*, *Tr. charoïdes*, *Tr. pusilla*, *Tr. jurassica*, ont été décrites dans un mémoire spécial².

Trochammina prop. Des *Trochamminæ* multiloculaires, j'ai décrit trois espèces, comme *Tr. constricta* (l. c.) et comme *Rot. maclurea*, *R. peregrina*, *R. suprajurensis*, *R. pygmæa*, *R. macrocephala*, *R. sulcifera* (l. c., *Die microscopischen Structurverhältnisse*, etc.). Toutes ces formes peuvent être placées avec *Tr. squamata*, *Tr. inflata*, et avec *Tr. vesiculata* et *Tr. Reussi*, que Uhlig découvrit dans les bancs de même âge dans le voisinage de Brünn. — *Rot. Badensis*, K. et Z., est de même une *Trochammina*.

¹ Plusieurs autres espèces décrites dans cette brochure, et indiquées comme foraminifères hyalins, altérés par des pseudomorphoses, sont de vraies Lituolides avec des tests sableux, par exemple : *Rot. universa* Corn. *minima*, *Dent. multiformis*, *Rot. suprajurensis*.

² Hæusler. *On the Trochamminæ of the lower malm, of the canton Aargau*. — La deuxième partie de ce mémoire comprendra les espèces *Tr. coronata* Brady, *squamata* P. et J., *inflata* Mont., *globigerinoides* Carp., *helveto-jurassica* Hæus., *vesiculata* Uhl., *Reussi* Uhlig, comme les *Trochamminæ* prop., les *Tr. (Webbina) irregularis* O., *Tr. planorbiformis* Nov., *Tr. (Hormosina) chrysalis* Hæus., et *H. Transversarii* Hæus.

Des espèces nouvelles pour le Jura suisse sont *Tr. globigeriniformis* et *Tr. Helveto-jurassica* Nov., dont une partie seule s'enroule en spirale, et une variété de *Tr. coronata* Brady.

Trochammina (Webbina). Les formes fixées sont très rares dans tout le Jura suisse, et les fragments insuffisants ne permettent guère une détermination des espèces. L'un, monothalame, souvent héli-sphérique, ressemble à *T. irregularis* Orb.; l'autre, formant de petites colonies, semble être une espèce nouvelle.

Trochammina (Hormosina). Les deux espèces les plus importantes ont été décrites comme *Nod. chrysalis* et *Nod. transversarii*.

Endothyra. Presque tous les foraminifères que je réunissais autrefois aux Endothyres étaient des Trochammines, et il n'est pas encore prouvé si d'autres petites formes, ressemblant *End. Bowmanni*, ne doivent pas être séparées.

Thurammina. Les cinq ou peut-être six espèces de ce genre sont sans doute du plus haut intérêt par leur parfaite ressemblance avec les types récents; ainsi les *Th. papillata*, *Th. compressa*, *Th. albicans*, ne diffèrent nullement des descriptions et figures du mémoire de Brady. Les espèces nouvelles sont: *Th. tuberosa* et *Th. canaliculata*. Le genre *Thurammina* est probablement distribué dans toute la zone du continent, puisque Uhlig les a observées dans les couches à *A. transversarius* de Brünn.

Fam. Textularidæ.

A l'exception d'une petite Textulaire (*V. farcimen* R. et Z.), toutes les espèces appartiennent au sous-genre *Plecanium*. Il est très difficile de séparer les Valvulines et les Textulaires, parce que plusieurs formes coniques sont toujours en mauvais état. De plus, je possède un exemplaire d'une *Lituola* qui, dans la première partie, montre un arrangement biserial des chambres, tandis qu'ensuite elle devient plus ou moins droite. Rares dans le *lias*, les Textularidæ deviennent plus importantes dans le Jura moyen et surtout dans le malm. En comparant plus de 300 spécimens, je puis former une série complète entre les formes les plus différentes. Ainsi les variétés longues, étroites, passent graduellement aux variétés élargies, ressemblant aux espèces équilatérales des couches crétacées. Comme forme typique, nous pouvons choisir *T. jurassica* Gü., avec les espèces

ou variétés : *T. franconica* Gü.; *T. concinna* Rss., *T. Triggeri* Schw., *T. scyphiphila* Uhl., *T. Argoviensis* Hæus., etc.; *T. Dumortieri* Schw., et des formes ressemblant à *T. uniformis*, var. *conica* Will., *T. Zwinglii* Kub., *T. Schrubsolei* Hæus.

Gen. Bigenerina. Deux (ou trois) espèces nouvelles que je propose de nommer : *B. arcuata* et *B. deceptoris*, sont très caractéristiques pour toutes les zones inférieures du malm.

Gen. Valvulina. Les *Valvulines* sont beaucoup mieux représentées dans la série jurassique qu'on ne le supposait jusqu'ici; comme la *V. bulloides* Brady et une espèce appartenant au type de *V. palæotrochus* (*V. conica*). Une espèce du même groupe, *V. Karreri* Uhl., est présente dans la même zone de Krakau. La *Rot. Mayeri* Hæus. est probablement *V. triangularis* Orb.

Fam. Lagenidæ.

Gen. Lagen. Les seules *Lagen* sont *L. lævis* et *L. globosa*, *L. jurassica*. Les variétés de la première espèce ressemblent à *L. vulgaris*, var. *clavata* Will.

Gen. Nodosaria. A cause de la grande variabilité des Nodosaires jurassiques, il devient difficile de distinguer de vraies espèces. De plus, beaucoup de ces coquilles sont mal formées et monstrueuses, mais presque toutes semblent représenter des espèces bien connues, entre autres : *N. radricula* L., *N. lævigata* O., *N. ovicula* O., *N. pyrula* O., *N. raphanistrum* L., *Nod (Deut) communis* O., *N. (D.) pauperata* O.

Ce sont généralement des formes petites, fragiles et souvent très rares, quoiqu'elles soient répandues dans la zone partout en Suisse. Probablement, toutes apparaissent déjà dans l'étage sinémurien et se rencontrent dans les autres zones du Lias et du Dogger.

Gen. Vaginulina. Un petit nombre de spécimens de l'Argovie appartiennent à des variétés de *V. legumen* L.

Gen. Marginulina. Les *Marginulines* de l'Argovie sont difficiles à étudier, à cause de la rareté de la plupart des espèces. Ce sont des types simples, sans côtes saillantes, comme *M. ensis* Rss., *M. elongata* Rss., *M. compressa* O., *M. ambigua* Schw.; quelques formes passent graduellement au genre *Cristellaria*.

Gen. Cristellaria. Comme toutes les Nodosaires jurassiques, les *Cristellaria* sont très inconstantes quant à leurs formes et

dimensions, et passent d'une espèce à l'autre. On peut pourtant reconnaître les variétés suivantes : *C. varians* Born., *C. irregularis* Hantk., *C. galatea* Rss., *C. pauperata* J. et P., *C. Schläenbachi* Schw., *C. rotula* Lmk., etc.

Gen. *Polymorphina*. Les rares coquilles de ce genre appartiennent probablement à *P. lactea* W. et J., ou *P. oblonga* O (d'après Jones et Parker).

Fam. Globigerinidæ.

Gen. *Globigerina*. La seule espèce de ce genre, pas rare dans certains bancs calcaires de Büren, Bözen, etc., est caractéristique pour cette zone. Vu le grand nombre de moules, elle doit avoir été très commune, au moins dans un banc mince, quoiqu'il soit rare de trouver des exemplaires complets. Il est surprenant que, malgré l'abondance des *Globigerines*, une *Orbuline* analogue n'ait pas encore été trouvée, les *Orbulines* de cette zone appartenant à un type différent.

Gen. *Orbulina*. La seule espèce trouvée est *O. macropora* Terq.

Fam. Rotalidæ.

Toutes les espèces décrites comme *Spirillina*, *Planorbulina*, *Pulvinulina*, *Rotalia*, de la zone à *Am. transversarius*, semblent être des foraminifères sableux (*Trochamminæ*). Mais de nouvelles recherches seront nécessaires pour constater la nature de plusieurs formes trochoïdes et multiloculaires.

Le nombre total des espèces est probablement supérieur à 90, mais peut-être que plusieurs variétés pourraient être considérées comme « espèces » et augmenter considérablement ce nombre. Ces notes préliminaires pourront servir à donner une idée générale de la distribution des foraminifères dans la zone à *Am. transversarius*, qui est si bien représentée dans le canton d'Argovie.

Liste des foraminifères de la zone à Ammonites transversarius (Etage argovien I) du canton d'Argovie.

Nubecularia lucifuga ?	Trochammina vesiculata.
Biloculina ringens var.	» globigeriniformis.
Spiroloculina nitida.	» helveto-jurassica.
» plicata var.	» (Webb.) irregularis.
Quinqueloculina sp. ind.	» planorbiformis.
Psammosphæra fusca.	» (Hormosina) chrysalis.
» sp. nov.	» transversarii.
Saccamina sphærica.	Thurammina papillata.
Astrorhiza granulosa.	» compressa.
Rhabdammina cornuta.	» albicans.
Hyperammina vagans.	» tuberosa.
» contorta.	» canaliculata.
» ramosa.	Textularia Schrubsolei.
Marsipella elongata.	» jurassica.
Lituola nautiloidea.	» franconica.
Reophax difflugiformis.	» concinna.
» scorpiurus.	» Triggeri.
» variabilis.	» scyphiphila.
» multilocularis.	» Argoviensis.
» conica.	» Zwinglii.
Haplophragmium canariense.	» Dumortieri.
Haplophragmium globigeriniforme.	» cuneiformis.
Haplostiche horrida.	Virgulina farcimen.
» Soldanii.	Bigenerina arcuata.
Placopsilina cenomana.	» deceptoria.
Trochammina (a) incerta.	Valvulina paleotrochus var.
» gordialis.	Valvulina triangularis.
» charoides.	» bulloides.
» pusilla.	Lagena lævis
» filum.	» globosa.
» jurassica.	Nodosaria radicula.
Trochammina constricta.	» lævigata.
» coronata var.	» ovicula.
» squamata.	» pyrula.
» inflata.	» raphanistrum.
» Reussi var.	» communis.

Nodosaria pauperata.	Cristellaria galatea.
Vaginulina tegumen.	» pauperata.
Marginulina ensis.	» Schloenbachi.
» elongata.	» rotula.
» compressa.	Polymorphina lactea.
» ambigua.	» oblonga.
Cristellaria varians.	Globigerina helveto-jurassica.
» irregularis.	Orbulina macropora.

NOTE SUR LE FOUETTE-QUEUE

(*Uromastix acanthinurus*. Dum. 8 Bib.)

par H. GOLL

Caractères zoologiques. — Le saurien dont il s'agit a reçu le nom de *fouette-queue* (en allemand Geissel-Schwanz) à cause des mouvements brusques et violents de sa queue.

La tête du fouette-queue, aplatie et triangulaire, au museau court et arqué, avec narines latérales, a beaucoup de ressemblance avec celle de la tortue terrestre.

La peau du cou fait beaucoup de plis; le corps tout entier est revêtu d'écailles; celles du dos sont plus petites que celles du ventre.

La longueur de la *queue* est égale à celle du corps jusqu'au cou (0.12^m). Large et déprimée à sa base, elle devient conique vers son extrémité. Elle est entourée de 19 anneaux écailleux surmontés d'épines triangulaires très pointues. Entre ces anneaux, en dessous de la queue, on voit des bandes dentelées. A la base de la queue il y en a trois, puis les trois intervalles suivants en possèdent deux, et enfin il n'y a plus qu'une seule bande dans chaque intervalle sur tout le reste de l'étendue de la queue.

On trouve sous chaque cuisse une rangée de neuf pores fémoraux; on compte également huit de ces pores au-dessus du cloaque, mais rudimentaires.

Les *doigts* sont assez gros, cylindriques, surmontés d'écailles unies et rhomboïdales. Les ongles sont très pointus.