

Jurassique

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **12 (1912-1913)**

Heft 3

PDF erstellt am: **08.08.2024**

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.

périeur de cornieules, ou bien son équivalent, des calcaires gréseux à *Myoph. Goldfussi*, qui représentent les couches de Raibl et, au-dessus de ce niveau, apparaissent par endroits des marnes keupériennes ou des brèches, qu'il faut placer à la hauteur du Hauptdolomit.

Quant au Trias des Préalpes médianes entre Sarine et Grande-Eau, MM. Jeannet et Rabowski ne sont pas arrivés encore à en préciser la stratigraphie.

Ces observations ont été brièvement résumées d'autre part par leurs auteurs dans les Actes de la Société helvétique des Sciences naturelles (110).

Jurassique.

M. W. SALOMON (116) a découvert au Col du Nufenen, dans la zone des schistes lustrés un échantillon incontestable d'*Arietites*, qui était inclus dans un schiste micacé formé essentiellement de biotite et de zoïsite avec un peu de mica blanc, de grenat, de quartz, de chlorite et de pyrite.

M. L. ROLLIER (113) a publié en 1911 le résultat de ses longues recherches sur la stratigraphie du **Jurassique moyen du Jura** et des régions avoisinantes. Dans cette publication il commence par exposer l'état actuel de la question, tel qu'il résulte des derniers travaux de MM. Lepsius, Sandberger, Schlippe, Benecke pour l'Alsace et le Grand-Duché de Bade, de MM. M. Mühlberg, A. Girardot, A. Riche, Rittener, Schardt, Buxtorf et lui-même pour le Jura proprement dit.

Dans un second chapitre, M. Rollier décrit toute une série de coupes prises depuis le Jura bâlois et argovien jusqu'à Besançon et Salins d'une part, jusqu'au Chasseral et au Jura neuchâtelois de l'autre. Il est impossible de résumer ici cette partie de l'exposé de M. Rollier, qui se compose entièrement d'observations et de discussions de détails. Je préfère m'étendre un peu plus longuement sur le chapitre suivant, qui donne les idées générales de l'auteur sur les parallélismes à établir entre les différentes régions du Jura pour les dépôts médiojurassiques.

En ce qui concerne d'abord la classification générale, M. Rollier divise son Dogger en cinq étages : 1° L'Aalénien comprenant les zones à *Lioc. opalinum*, à *Ludw. Murchisonae*, à *Lioc. concavum* et à *Sonninia Sowerbyi*, 2° le Bajocien, compris entre le niveau à *Son. Sowerbyi* et les marnes à *O. acuminata* ou à *Homomya gibbosa*, 3° le Bathien, qui commence avec ces dernières couches et comprend principalement le

niveau de la grande oolithe de Bath, 4° le Bradfordien qui correspond au Bradfordclay et au Forest marble, 5° le Callovien qui commence avec le Cornbrash et est caractérisé par *Macrocephalus macrocephalus*.

L'**Aalénien** débute constamment par les marnes sableuses à *Lioc. opalinum*; il varie beaucoup plus dans sa partie moyenne et supérieure; la zone à *Ludw. Murchisonae* est encore généralement calcaire; quant à la zone à *Lioc. concavum* elle est développée sous forme d'oolithes ferrugineuses dans le secteur compris entre Sainte-Ursanne et l'Ergolz d'une part, Moutier et le Hauenstein de l'autre. L'Aalénien supérieur comprend le plus souvent des calcaires à crinoïdes; ce n'est que dans la région NE, dans le Frickthal et à l'E de l'Ergolz qu'il prend le faciès de calcaires marneux roux.

Le **Bajocien** commence par une série inférieure assez variable, formée vers l'W et le SW par des marno-calcaires à polypiers, représentée dans le Jura balois, soleurois et bernois par des marnes à sphérites avec *Steph. Blagdeni* et dans le Jura argovien par des alternances d'oolithes ferrugineuses à *Steph. Humphriesi* et de marnes. A propos de ce niveau, l'auteur ne croit pas pouvoir admettre une distinction absolue entre les deux zones à *St. Blagdeni* et à *St. Humphriesi*, ces deux espèces pouvant se mêler ou alterner, mais n'occupant en tous cas pas des niveaux relatifs fixes. La partie supérieure du Bajocien, beaucoup plus uniforme, est représentée par un complexe calcaire plus ou moins régulièrement oolithique, qui a été très souvent classé à tort dans le Bathonien sous les noms de Grande oolithe inférieure ou de Unterer Hauptrogenstein.

Le Bathien dans sa forme habituelle comprend un niveau inférieur marneux caractérisé tantôt par *O. acuminata*, tantôt par *Hom. gibbosa* et un niveau supérieur de calcaires oolithiques qui représentent la Grande oolithe du bassin anglo-parisien, mais d'une façon générale les marnes de la base augmentent fortement d'épaisseur vers le S, de façon à remplacer en bonne partie l'oolithe dans la région du Chasseral et à s'y substituer complètement plus au S dans la région des gorges de l'Areuse et du Jura vaudois; c'est ainsi que se développe le calcaire roux de Furcil, dans lequel les marnes alternent avec les calcaires sableux.

Le **Bradfordien** débute généralement par un niveau marneux à *Ter. movelierensis* sp. nov., *Rhynch elegantula* Desl., *Ceromya concentrica* Sow., etc... que l'auteur désigne sous le nom de marnes de Movelier. Ces couches sont particulière-

ment bien développées depuis le versant S des Vosges vers Belfort, par le Jura bernois jusque dans le Jura neuchâtelois, où elles prennent une grande épaisseur et sont connues sous le nom de marnes de Furcil; elles s'effilent vers l'W dans la direction de Besançon; vers le NE elles changent un peu de faciès et sont caractérisées particulièrement par *Cid. maeandrina*. Au-dessus de ces marnes, le faciès calcaire reprend soit sous forme de « Pierre blanche » (calcaires coralligènes) vers le N, à Belfort et Saint-Ursanne, et vers l'W, à Besançon, Maiche, Saint-Hippolyte, la Chaux-de-Fonds, soit sous forme d'oolithes cannabines vers l'E à Liesberg, dans le Jura bâlois, argovien et soleurois; vers le S, dans le Jura neuchâtelois ces calcaires sont remplacés par le faciès marneux avec quelques bancs calcaires (marnes de Furcil supérieures), qui se continue jusqu'au sommet de l'étage. A la base des oolithes cannabines on trouve dans le Jura bâlois des calcaires coralligènes.

La limite du Bradfordien et du **Callovien** est en général très bien marquée, les calcaires bradfordiens étant terminés par une surface perforée par les lamellibranches lithophages. La base du Callovien est formée par des calcaires sableux plus ou moins marneux, désignés sous les noms de « calcaire roux sableux », de Cornbrasch, ou de couches à *Rhynch. varians*; vers le S dans le Jura vaudois ce niveau est représenté par des marnes à *Macro. Morrissi*. Au-dessus viennent dans le Jura bâlois, soleurois et argovien les calcaires sableux à *Macro. macrocephalus*, qui sont remplacés vers l'W à Belfort, Saint-Ursanne, Maiche, Saint-Hippolyte, Chaux-de-Fonds et vers le S, à Moutier, au Chasseral, dans le Jura neuchâtelois et vaudois par les calcaires spathiques de la « Dalle nacrée ».

En résumé, la classification proposée par M. Rollier pour le Dogger du Jura comporte pour chaque limite d'étage la superposition d'un niveau marneux sur un complexe calcaire; elle est facilement comparable au Dogger classique d'Angleterre; elle se distingue des classifications usuelles antérieures en ce qu'elle sépare des oolithes bathoniennes, pour les placer dans le Bajocien supérieur, les oolithes inférieures désignées jusqu'ici à tort sous les noms d'Unterer Hauptrogenstein, d'oolithe vésulienne, etc.... Quant à la limite supérieure à la fois du Dogger et du Callovien, l'auteur la place à la base de la couche à *Peltoc. athleta*, qui est caractérisée à la fois par l'apparition d'une série de formes nouvelles et par un mouvement émerisif étendu dans le territoire du Jura.

M. Rollier tire de ses observations quelques données paléogéographiques; il montre que le rivage de la mer médiojurassique devait se trouver bien loin au N des Vosges; il admet, par contre, que, à la suite d'oscillations importantes, qui se sont produites pendant toute la période du Dogger, une terre ferme a émergé du côté des Alpes. Il revient ensuite sur la répétition régulière de faciès alternativement marneux et calcaire, dans laquelle il voit une manifestation d'alternances climatiques; cette périodicité dans les variations du climat lui rappelle ce qu'il a constaté déjà dans le Malm et, considérée par suite comme un phénomène très étendu dans le temps et dans l'espace, elle lui paraît la base la plus logique pour une classification stratigraphique; elle est en tous cas bien préférable à la caractéristique paléontologique, telle que l'appliquent les auteurs, qui établissent des parallélismes d'après une seule espèce ou une petite faunule.

Un important chapitre de la publication de M. Rollier traite de la valeur stratigraphique des divers fossiles du Dogger; l'auteur cherche d'abord à y poser le principe que dans la distinction des espèces, des variétés et des mutations la notion du niveau stratigraphique doit être prise tout d'abord en considération, puis celle du faciès; il donne ensuite un tableau de répartition stratigraphique de quelques genres et espèces, puis il examine en détail les groupes fossiles suivants :

Parmi les polypiers, les genres *Thamnastrea*, *Isastrea* et *Confusastrea* sont abondants dans l'Aalénien supérieur, dans le Bajocien inférieur et moyen du Jura occidental et septentrional, puis dans la Pierre blanche du Bradfordien supérieur.

Dans le groupe des Cidaris à radioles glandiformes, les espèces se répartissent comme suit : *Cid. cucumifera* Ag. et *Cid. Courtaudina* Cot. dans l'Aalénien supérieur. *Cid. glandaria* Qu. (= *C. authentica* Des.) dans le Bajocien inférieur, *Cid. meandrina* Ag. dans le Bathien inférieur, *Cid. Schmidlini* Des. dans le Bradfordien inférieur.

Holactypus depressus Leske se trouve depuis le Bathien inférieur jusque dans le niveau du Cornbrash.

Les Clypeus médiojurassiques se répartissent comme suit : *Cl. clypeatus* Luidius (= *Cl. Ploti* Wright, = *Cl. solodurinus* Ag., = *Cl. patella* Ag.) dans le Bajocien, *Cl. Osterwaldi* Cott. dans le Bathien, *Cl. testudinatus* Brückner dans le Bradfordien, *Cl. sinuatus* Goldf. dans le Bajocien.

Les Acanthothyris se répartissent dans le Dogger en trois groupes : le premier commence dans l'Aalénien moyen avec

A. oligacantha Branco et *A. aculeata* Des. et Gressly et se continue dans le Bradfordien avec *A. sinuata* sp. nov. (= *Ter. spinosa sinuata* Qu.), le deuxième commence dans le Bajocien avec *A. costata* d'Orb., *A. inflata* sp. nov. (= *Ter. spinosa inflata* Qu.), *A. Crossii* Walker, *A. Zieteni* sp. nov. (= *A. spinosa Zieten*); il se retrouve dans le Callovien inférieur avec *A. spinosa* Schloth.; le troisième groupe commence dans l'Aalénien supérieur avec *A. tenuispina* Waagen; il se continue dans le Bajocien avec *A. sentosa* sp. nov. (= *T. spinosa sentosa* Qu.) et *A. Davidsoni* sp. nov. (= *Rh. senticosa* Davids.) et dans le Callovien avec *A. myriacantha* Desl.; il reste très abondant dans le Malm, où se trouve entre autres la véritable *A. senticosa* Schloth.

Les Rhynchonelles confondues par les auteurs sous le nom de *Rhynch. varians* ne peuvent pas en tous cas conserver ce nom, qui a été appliqué d'abord à une espèce du Hils. M. Rollier établit parmi ces formes les distinctions suivantes : dans le Bathien inf. *Rhynch. media* Sow. et *Rh. Haasi* sp. nov. (= *Rh. varians* var. *oolithica* Haas et Petri), dans le Bathien sup. *Rh. Boueti* Dav. et *Rh. normanica* sp. nov. (= *Rh. varians gigas* Qu.), dans le Callovien inf. *Rh. Zieteni* d'Orb., *Rh. alemanica* sp. nov. (= *Rh. varians* Haas et P.), *Rh. arcuata* sp. nov. (= *Rh. varians arcuata* Qu.), *Rh. planata* sp. nov. (= *Rh. varians planata* Qu.), *Rh. blumbergensis* sp. nov. (= *Rh. varians quadra* Qu.), *Rh. basileensis* sp. nov. (= *Rh. varians angulata* Qu.), *Rh. rambertensis* (= *Rh. spathica* var. *rambertensis* Riche), dans le Callovien moyen et supérieur *Rh. spathica* Dav., *Rh. fürstenbergensis* Qu., *Rh. Steinbeisi* Qu., *Rh. funiculata* Desl., dans l'Oxfordien *Rh. Thurmanni* Voltz, *Rh. silicicola* (= *Rh. Thurmanni* Qu. p.p.), *Rh. minuta* Buv.

Le groupe de *Rh. plicatella* Sow. est représenté dans le Bajocien par *Rh. plicatella* proprement dite, dans le Bathien par *Rh. bugeysiaca* sp. nov. (= *Rh. plicatella* var. *bugeysiaca* Riche) et *Rh. glaronensis* sp. nov. (= *Rh. plicatella* Haas), dans le Callovien par *Rh. Ferryi* Desl., *Rh. dominula* sp. nov. (= *Rh. Ferryi* Desl. p.p.), *Rh. dominella* Rollier et *Rh. perdix* Szajnocha.

Les Terebratules voisines de *Ter globata* Sow. se répartissent comme suit : Dans le Bajocien inf. *Ter birdlipensis* Dav., dans le Bajocien sup., *Ter. Ferryi* Desl., dans le Bajocien sup. et le Bathien *Ter. globata* Sow., dans le Bathien *Ter. circumdata* Desl., dans le Bradfordien-Callovien *Ter. balinensis* Szajnocha, dans le Callovien inf. *Ter. alemanica*

(= *Ter. globata* Haas et Petri p.p.), *Ter. badensis* (= *T. globata* Haas et Petri p.p.), *Ter. diptycha* Op.

Les *Zeilleria* plates sont très fréquentes dans le Dogger ; elles ont été le plus souvent confondues sous le nom de *Z. ornithocephala* ; en réalité il y a ici des formes distinctes et successives ; ce sont : dans le Bajocien *Z. subbucculenta* Ch. et Dew. et *Z. Waltoni* Dav., dans le Bathien *Z. Coheni* H. et P., *Z. polygonalis* sp. nov. (= *T. emarginata* Desl.), *Z. rotundata* sp. nov. (= *T. ornithocephala* Desl. p.p.) *Z. bathonica* sp. nov., *Z. bathensis* sp. nov. (= *T. ornithocephala* Desl. p.p.), *Z. metensis* sp. nov. (= *T. ornithocephala* Desl., p.p.), *Z. divionensis* Desl., dans le Bradfordien *Z. marsensis* Desl., dans le Callovien *Z. ornithocephala* Sow., *Z. lagenalis* Schlot., *Z. subcensoriensis* Szajn., *Z. polonica* sp. nov. (= *W. emarginata* et *W. subbucculenta* Szajn.) *Z. lampas* Sow., *Z. royeriana* d'Orb.

M. Rollier donne ici une révision générale des Pholadomyes du Dogger ; il divise les Pholadomyes en quatre sous-genres : *Pholadomya* s. str., et *Bucardia* sans écusson, *Flabellomya* et *Procardia* avec écusson ; il envisage ensuite plus spécialement les *Bucardia*, dont le type est *Ph. bucardium* Ag. ; il en cite toute une série d'espèces distinctes, en précisant leurs niveaux stratigraphiques et en faisant de nombreuses corrections aux synonymies antérieurement établies.

Suivant toujours le même principe, l'auteur établit l'ordre de succession des diverses formes de Homomyes, qui se développent depuis le Lias, mais sont surtout abondantes à partir du Bathien ; il propose ici encore une série de noms nouveaux. Il étend ensuite son travail de revision critique aux *Ctenostreon*, aux *Plagiostoma*, aux *Pecten* et aux *Ostrea* ; mais je dois renoncer à résumer cette partie du travail.

Dans un dernier chapitre paléontologique, M. Rollier traite des ammonoïdes ; il commence par faire quelques réserves sur les nombreuses coupures génériques proposées dernièrement pour les Stéphanoceratinés en particulier par M. Mascke, puis il fait en détail la revision des genres suivants :

Le genre *Cosmoceras*, auquel sont intimément liés les *Parkinsonia* et les *Tmetoceras*, remonte jusque dans le Lias et dérive de *Schlotheimia* ; il a donné naissance aux *Kepplerites*. Il est abondamment représenté dans le Dogger, où l'on en connaît les espèces suivantes : *Cosm. niortense* d'Orb dans le Bajocien inf., *Cosm. bifurcatum* Zieten, *C. garantianum* d'Orb., *C. oolithicum* sp. nov. (= *Am. bifurcatus oolithicus* Qu.) dans le Bajocien sup., *C. subfurcatum* Ziet., *C. latisul-*

catum sp. nov. (= *Am. bifurcatus latisulcatus* Qu.), *C. dubium* Schlot. dans le Bathien inf., *C. praecursor* Mayer, *C. longoviciense* Steinm., *C. Julii* d'Orb., *C. contrarium* d'Orb., *C. histricoïdes* sp. nov. (= *C. contrarium* d'Orb. p.p.) dans le Bathien sup., *C. Jason* Rein. dans le Callovien inf. et moyen, *Cosm. ornatum* dans l'Oxfordien inférieur avec *C. decoratum* Zieten, *C. spinosum* Sow., *C. Duncani* Sow., *C. divense* sp. nov. (= *Am. ornatus rotundus* Qu.), *C. Elisabethae* Pratt, *C. Gulielmi* Sow., *C. subnodatum* Teis, *C. spoliatum* sp. nov.

A côté de ces *Cosmoceras* typiques M. Rollier cite une série de *Kepplerites* qui se répartissent comme suit : *Kep. baculatus* Qu. dans le Bajocien sup., *K. Toricelli* Op. *K. Keppleri* Op., *K. Galilei* Op., *K. Lahuseni* Par. et Bon. dans le Callovien inf., *K. calloviense* Sow. et *K. Uhligi* Par. et Bon. dans le Callovien moyen, *K. radiosum* sp. nov. (= *Am. Jason spinosus* Qu.) dans l'Oxfordien inférieur.

Le genre *Parkinsonia* est considéré par M. Rollier comme dérivé de *Cosmoceras*, dont il ne se distingue que par la disparition des tubercules marginaux, et comme ancestral de *Perisphinctes* et de *Reineckeia*. Il est représenté dans le Bajocien supérieur par *P. Parkinsoni* Sow., dans le Bathien par *P. longidens* sp. nov. (= *A. Parkinsoni longidens* Qu.), *P. planulata* sp. nov. (= *A. Parkinsoni planulatus* Qu.), *P. depressa* sp. nov. (= *A. Park. depressus* Qu.), *P. Schlippei* sp. nov. (= *P. Parkinsoni Schlippe*), *P. ferruginea* Op., *P. württembergica* Op., *P. neuffensis* Op., dans le Bradfordien par *P. Schloenbachi* Schlippe, dans le Callovien inférieur par *P. densicosta* Schlippe et *P. postera* Seebach. Dans le Callovien moyen les *Parkinsonia* sont remplacées par les *Reineckeia*.

Parlant des *Oppelidés*, M. Rollier maintient la définition qu'il a donnée antérieurement des genres *Oxycerites* et *Ochetoceras*. Il répartit comme suit stratigraphiquement les diverses espèces d'*Oxycerites* : dans le Bathien sup. *Ox. yeovilensis* sp. nov. (= *Op. fusca* Waagen), dans le Bradfordien *Ox. subdiscus* d'Orb., *Ox. biflexuosus* d'Orb., *Ox. aspidoides* Op., *Ox. latilobatus* Waagen, dans le Callovien moyen *Ox. obsoletus* sp. nov. (= *Op. aspidoïdes* p.p. Waagen).

Accessoirement M. Rollier parle des *Oppelidés* lisses et tricarénés de l'Oxfordien qu'il dérive des *Ludwigia* et qu'il appelle *Trimarginites*. Quant au genre *Ochetoceras*, M. Rollier lui attribue le *Hecticoceras nodosum* Bonar. du Callovien et certaines formes attribuées à tort à *Am. Brighti* Pratt ; il

suit ainsi ce genre depuis le Bradfordien où se trouve *Ochet. fuscum* Op. jusque dans l'Argovien, où le genre atteint son maximum de développement.

Dans un appendice à son étude, l'auteur a réuni une série de tableaux stratigraphiques des assises mésojurassiques relevés dans le NE de la France, dans le but de montrer que les limites qu'il a admises pour le Jura ont une application très étendue.

M^{me} X. DE TSYTOVICH qui a publié récemment une description géologique des environs de Chézery dans la vallée de la Valserine (Ain) (Voir Revue, p. 1910), a récolté dans le Callovien de cette région du Jura méridional une abondante moisson d'ammonites, provenant des niveaux à *Rein. anceps* et à *Qu. Lamberti*. De cette collection elle a étudié d'abord les nombreux représentants qu'elle possédait du genre *Hecticoceras* et elle a écrit sur ce sujet une intéressante étude monographique (117).

Dans son introduction, l'auteur commence par définir le genre *Hecticoceras*, elle conteste l'utilité de séparer en un genre *Lunuloceras* les formes voisines d'*Am. lunula* Rein des *Hecticoceras* voisins de *H. Hecticum*; elle conteste aussi la valeur du genre *Oekotraustes* en tant que basé seulement sur le développement de caractères scaphitoïdes; elle signale les relations étroites qui existent entre les *Hecticoceras* et les *Oppelia* et considère comme la plus probable l'hypothèse qui fait dériver ces deux genres des *Ludwigia*.

Les espèces décrites sont les suivantes : *Hect. cracoviense* Neum., que l'auteur divise en cinq variétés, *Hect. balinense* Bonar., *Hect. mathayense* Kil., *Hect. pseudocracoviense* n. sp., *H. evolutum* Lee, *H. punctatum* Stahl que l'auteur divise en quatre variétés, *H. Zieteni* n. sp. (= *Am. hecticus* Zieten), *H. Karpinskyi* n. sp. voisin de *H. punctatum*, *H. Laubei* Neum., *H. Lugeoni* nov. sp. voisin dans le jeune âge de l'espèce précédente, mais devenant rapidement plus involute avec des tours plus élevés, *H. Sarasini* n. sp. qui montre des caractères intermédiaires entre *H. punctatum* et *H. hecticum*, *H. Schloenbachi* n. sp. (= *Am. Henrici* Schloenbach), *H. bipartitum* Qu., *H. hecticum* Rein., *H. bituberculatum* nov. sp., voisin de *H. hecticum*, mais s'en distinguant par la forme plus arquée de ses côtes et la position plus externe de ses tubercules latéraux, *H. fortocostatum* n. sp., qui se rapproche aussi d'*H. hecticum*, mais en diffère par son ornementation particulièrement robuste, *H. pleuros-*

panium Par. et Bon., *H. rossiense* Teis, qui comprend quatre variétés bien distinctes, *H. Andrussovi* n. sp. qui ressemble à *H. rossiense* avec des tours plus épais et plus enveloppants, *H. Bukowskii* Bonar., *H. nodosum* Bonar., très commun avec trois variétés, *H. pseudopunctatum* Lah. divisé en quatre variétés, *H. svevum* Bonar., *H. Salvadorii* Par. et Bon. *H. pseudonodosum*, n. sp. voisin de l'espèce précédente avec des tours moins hauts et non géciculés, *H. Sub-Matheyi* Lee, *H. metomphalum* Bonar., *H. taeniolatum* Bonar., *H. lunula* Zieten, *H. Brighti* Pratt., *H. Paulowi* n. sp., qui présente des caractères intermédiaires entre *H. pseudopunctatum* et *H. lunuloïdes*, *H. lunuloïdes* Kil., *H. Pompecky* Par. et Bon., *H. nodosulcatum* Lah.

Dans un chapitre de conclusions, l'auteur montre que les nombreuses formes qui représentent dans le Callovien moyen et supérieur le genre *Hecticoceras*, se groupent autour de six espèces bien connues, dont chacune peut ainsi être considérée comme le type d'un groupe ; ces espèces types sont : *H. punctatum*, *H. hecticum*, *H. cracoviense*, *H. rossiense*, *H. metomphalum*, *H. lunula*. L'évolution dans l'ensemble de ces formes est réglée par les tendances suivantes : 1° les tours tendent à s'accroître de plus en plus vite en hauteur, en prenant une section ogivale ou subrectangulaire ; 2° les côtes, d'abord grossières et espacées, tendent à s'affiner et à se serrer ; 3° d'abord simplement bifurquées, ces côtes tendent à se diviser beaucoup plus vers l'extérieur, de façon qu'il se développe trois, quatre ou même six côtes externes pour une interne. Le développement des tubercules marginaux et de la carène, la présence ou l'absence d'un sillon longitudinal latéral, la forme géciculée des tours sont des caractères essentiellement variables, d'importance seulement secondaire et qui donnent lieu à de multiples analogies de convergence.

M. F. LEUTHARDT (111) a eu, à plusieurs reprises, l'occasion de s'occuper d'un remplissage sidérolithique compris dans le plan d'une grande faille mettant en contact l'Argovien et les couches à *Hemicid. crenularis* au Kohlholz près de Lausen dans la vallée de l'Ergolz. Ce remplissage comprend, de haut en bas, d'abord des calcaires à planorbes de l'Éocène moyen, puis des bolus et des sables vitrifiables qui les uns et les autres contiennent des silex. Ceux-ci sont d'une part des concrétions, qui devaient déjà être contenues telles quelles dans les calcaires kimmeridgiens, d'autre part des

fragments polyhédriques aux arêtes nettes, qui résultent de la silicification dans le Sidérolithique de fragments calcaires du Kimmeridgien. Les uns et les autres proviennent donc de lambeaux de Kimmeridgien, qui subsistaient encore dans le Jura bâlois à l'époque éocène, mais qui ont subi alors un démantèlement intense, soit par corrosion, soit par désagrégation. Dans ces silex, surtout dans ceux de la seconde catégorie, on trouve fréquemment des fossiles caractéristiques des couches kimmeridgiennes et parmi ceux-ci l'une des espèces des plus intéressantes est *Antedon costatus* Goldf.

Cette espèce se présente sous la forme de moulages siliceux remarquablement parfaits, qui permettent d'étudier en détail non seulement le moule interne et l'empreinte des calices, mais encore le système canaliculaire. Parmi les échantillons d'*Antedon costatus* qu'a ainsi recueillis M. Leuthardt, il en est un fort curieux, qui possède six zones radiales et douze bras et qui doit probablement être envisagé comme une aberration.

M. F. LEUTHARDT (112) a traité le même sujet dans une seconde notice plus courte; il cite parmi les fossiles inclus dans les silex kimmeridgiens du Sidérolithique du Jura bâlois, outre *Ant. costatus*, *Pygurus tenuis* Des. et *Echino-brissus suevicus* Qu.

M. L. ROLLIER (115) a commencé à publier en 1911 une première série d'observations faites sur des fossiles peu connus du Jura et de ses environs. Ce travail se rapporte spécialement aux Echinodermes et aux Brachiopodes; il commence par un chapitre consacré au genre *Millericrinus*, qui y est divisé en cinq sous-genres, et spécialement à deux espèces *Millericr. nodotianus* d'Orb. et *Millericr. arbenzianus* nov. sp. des couches de Baden à Baden.

Comme Echinides, l'auteur décrit *Holectypus giganteus* Desor et *Clypeus major* n. sp. du Rauracien du Lomont.

La partie principale de la publication est consacrée aux Brachiopodes; toute une série d'espèces nouvelles y sont décrites; ce sont : *Rhynchonella dominella* et *Rh. dominula* toutes deux mutations de *Rhynch. plicatella* Sow. et provenant la première du Callovien inférieur, la seconde du Callovien moyen-supérieur; *Zeilleria Mühlbergi* des couches à *Z. lagenalis*, mutation probable de *Z. Coheni* Haas et Petri., *Zeilleria microlagenalis* du Callovien, voisine de *Z. lagenalis* et de *Z. subbucculenta*, *Zeil. solodurina* du Callovien, *Zeil. Thurmanni* du terrain à Chailles, se rapprochant de

Zeil. bucculenta et *Zeil. Parandieri* Etal., *Terebratula mo-velierensis* (= *T. maxillata* auct. non Sow., = *T. longicollis* Haas et Petri.) *Terebr. Haasi* de l'Oxfordien moyen (= *T. Stutzi* Haas non Tribolet), *Terebr. iserensis* de l'Hauterivien qui ressemble à *Ter. insignis* Zieten, mais avec une forme plus étroite et des plis frontaux plus forts, *Terebr. alpina* voisine de la précédente, mais moins fortement biplissée.

M. L. ROLLIER a en outre comblé une lacune, en publiant un catalogue (114) de toutes les espèces de **Brachiopodes**, que M. Haas a citées ou décrites dans son étude monographique des Brachiopodes jurassiques du Jura et des régions avoisinantes.

Crétacique.

M. H. SCHARDT (121) a étudié récemment une nouvelle poche hauterivienne, aux Fahys sur Neuchâtel. L'excavation en question est allongée dans le sens perpendiculaire à la pente à la façon d'un ravin; elle est creusée dans le Marbre bâtard et est comblée par des marnes d'Hauterive, auxquelles se mêlent des blocs de Valangien supérieur. Les marnes du remplissage ont dû arriver dans leur position actuelle par glissement pendant les temps quaternaires; elles sont couvertes directement par de la moraine.

M. H. SCHARDT (120) a décrit deux dents trouvées dans le calcaire hauterivien de Saint-Blaise près de Neuchâtel et qui doivent provenir d'une espèce de *Polyptychodon*, voisine de *Pol. interruptus* Owen, pour laquelle l'auteur propose le nom de *Polyptychodon neocomiensis*.

M. H. SCHARDT a consacré une nouvelle notice (122) aux **gisements d'asphalte du Jura**. Dans une brève introduction il rappelle les arguments qui permettent de démontrer que l'asphalte qui imprègne l'Urgonien, soit dans le Val-de-Travers, soit dans les environs de Saint-Aubin, s'y trouve en gisement secondaire et a dû y pénétrer sous forme de naphte.

Examinant d'abord les gisements des bords du lac de Neuchâtel entre Saint-Aubin et Serrières, l'auteur montre comment l'asphalte est répartie d'une façon très irrégulière, étant localisée dans des parties poreuses des calcaires urgoniens ou exceptionnellement hauteriviens. Puis il décrit les gisements beaucoup plus importants du Val-de-Travers, dans lesquels la roche asphaltifère est exclusivement le calcaire crayeux de l'Urgonien supérieur. Cette couche n'est séparée de l'Aquitaniens que par une faible épaisseur de calcaire mar-