

SUR

La Variabilité de l'Espèce

CHEZ LES AMMONITES

PAR

A. DE GROSSOUVRE



SUR

LA VARIABILITÉ DE L'ESPÈCE

Chez les Ammonites

J'ai déjà rappelé, il y a une dizaine d'années, les variations considérables que l'on peut observer dans une collection d'individus se rapportant à une même espèce : à côté d'échantillons à ombilic étroit, à tours comprimés, on en trouve d'autres à ombilic plus large, à tours plus épais, à ornementation plus vigoureuse.

Ces diverses modifications sont corrélatives les unes des autres : elles obéissent à une loi générale vérifiée par de nombreuses observations.

Parfois, lorsqu'elles sont suffisamment prononcées, elles arrivent à donner à certains individus une physionomie tellement spéciale qu'il ne semble exister entre eux aucuns liens de parenté et que l'on serait tenté de les prendre comme types d'espèces bien caractérisées et nettement tranchées, même de les rattacher à des genres différents. Mais si l'on possède un grand nombre d'échantillons provenant du même niveau et souvent recueillis dans la même couche, ce qui prouve qu'ils ont tous vécu au même moment, on arrive à constater l'existence d'une chaîne continue de formes intermédiaires reliant les variétés extrêmes.

Ce cas se présente pour diverses espèces de la craie supérieure que j'ai eu l'occasion d'étudier : tels en par-

ticulier le *Barroisiceras Haberfellneri* et le *Placenticeras syrtales* pour lesquels j'ai pu suivre toutes les variations depuis les formes plates jusqu'aux renflées. Dans cette dernière espèce en particulier les variétés extrêmes sont tellement différentes que certains auteurs persistent à les maintenir comme espèces distinctes.

S'il est nécessaire de réunir dans un même groupe spécifique, toutes les formes si variées évoluant entre des limites plus ou moins étendues, il est aussi fort utile, ne serait-ce que pour la précision des observations, de choisir dans cette série un certain nombre de points de repère destinés à servir de termes de comparaison et c'est ainsi qu'à l'exemple de Quenstedt j'ai été conduit à employer la nomenclature trinominale. C'est ce qu'ont fait aussi tout dernièrement dans deux mémoires fort remarquables MM. Solger et Paulcke.

Le premier (1), dans sa monographie de la faune du Crétacé de Cameroun a, par exemple, à côté du *Néoptychites tilingæformis* type, distingué les variétés *elegans*, *palmata*, *discrepans* : il a procédé de même pour les autres espèces qu'il a décrites et dont il avait sous les yeux un nombre d'échantillons assez grand pour pouvoir en suivre les variations d'une manière certaine.

M. Paulcke (2), dans son mémoire sur les fossiles de la Craie supérieure de Patagonie, a subdivisé le groupe de l'*Hoplites plasticus* en cinq sous-groupes : *Hauthali*, *crassus*, *costatus*, *semicostatus* et *lævis*.

Cette manière de procéder ne me paraît point d'ailleurs

(1) 1904. Dr FRIEDRICH SOLGER. *Die Fossilien der Mungokreide in Kamerun und ihre geologische Bedeutung*. — Separat-Abdruck aus Beiträge zur Geologie von Kamerun.

(2) 1906. W. PAULCKE. *Die Cephalopoden des oberen Kreide Sudpatagoniens*. — Sonderabdruck aus den Berichten der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg-i-Br.

correspondre à la nature des choses ; car, si dans une série continue de formes variées on peut placer des points de repère, il est impossible d'y établir des subdivisions tranchées, et il existera nécessairement des individus placés à leurs limites qui pourront être classés dans un groupe aussi bien que dans un autre.

Parmi les caractères qui servent à définir les diverses formes d'Ammonites, ceux qui sont tirés des cloisons jouent un rôle important qui a été bien mis en lumière par les travaux de M. H. Douvillé (1). Aussi, au cours de ces dernières années, leur étude a-t-elle été poussée avec un soin particulier, mais là encore on peut se demander si ce caractère reste bien immuable, s'il n'est pas susceptible de modifications plus ou moins profondes et entre quelles limites elles peuvent se produire dans une série de formes reconnues comme appartenant à un même groupe spécifique.

A ces questions, les deux mémoires dont je viens de parler, qui sont des modèles de monographies d'espèces, nous fournissent une réponse.

M. F. Solger a montré que dans le *Neoptychites telsingæformis* les cloisons éprouvent des modifications importantes, notamment au point de vue de la disposition des ramifications principales du premier lobe latéral et que même elles présentent des différences fort sensibles sur les deux faces de la même coquille. Il a fait voir notamment que dans le genre *Hoplitoïdes*, créé par M. von Kœnen, le nombre des lobes auxiliaires est variable d'un individu à un autre, et parfois différent sur les deux faces d'un échantillon ; le nombre et la disposition des festons du premier lobe latéral sont souvent

(1) 1890. H. DOUVILLÉ. *Sur la classification des Cératites de la Craie*. Bul. Soc. Géol. de France, 3^e série, XVIII, p. 275.

dissemblables. A cet égard les nombreuses figures qu'il a données des cloisons de divers échantillons de l'*Hoplitoides ingens* sont fort instructives.

Signalons en passant les idées fort originales de M. Solger sur les relations qui peuvent exister entre les conditions de vie de l'animal et la forme générale de ses cloisons (1).

Le travail de M. Pauleke mérite également d'être étudié au point de vue de la variabilité des cloisons ; on y remarque, par exemple, que dans le groupe de l'*Hoplites plasticus* les variétés *Hauthali* et *crassus* ont des cloisons qui se rapportent nettement à celles des *Hoplites* typiques, tandis que dans les variétés *semicostatus* et *levis*, celles-ci sont bâties sur le type des *Placenticeras*. Voilà donc des formes appartenant à la même espèce qui, prises isolément, seraient rapportées à deux genres différents !

Le gisement de Cerro Cazadors a fourni à M. Pauleke un grand nombre d'échantillons de l'*Hoplites plasticus* admirablement conservés dans une roche calcaire qui en est littéralement pétrie. Cette abondance de matériaux lui a permis d'étudier en détail les variations de cette espèce et de les suivre pas à pas.

A côté de formes épaisses, à ornementation accentuée consistant essentiellement en trois rangées de tubercules dont l'apparition se produit de bonne heure, il en a trouvé d'autres à ombilic plus étroit, à tours plus élevés, chez lesquels les tubercules se montrent plus tardivement ;

(1) 1902. Dr F. SOLGER. *Ueber den Zusammenhang zwischen der Lobenbildung und der Lebensweise bei einigen Ammoniten*. Sonderabdruck aus den Verhandlungen der V internationalen Zoologen-Congresses zu Berlin 1901.

Dr F. SOLGER. *Die Lebensweise der Ammoniten*. Naturwissenschaftliche Wochenschrift.

et d'autres à tours encore plus élevés chez lesquelles l'apparition de l'ornementation est encore plus retardée : les tubercules ombilicaux et externes se montrent les premiers, puis les côtes et enfin la troisième rangée de tubercules. Comme dernier terme de ces modifications, on arrive à des formes à tours très élevés, à flancs presque plats sur lesquels l'ornementation se compose uniquement de côtes, légèrement surélevées à leurs deux extrémités en tubercules peu apparents ; ces formes offrent alors l'aspect et les caractères des *Placenticeras*.

Les cloisons éprouvent des modifications corrélatives. Chez tous les jeunes, le premier lobe latéral est large, prédominant, trifurqué, mais tandis que dans les individus renflés cet aspect se conserve et que la première selle latérale reste toujours nettement individualisée, dans les échantillons plats, les lobules de cette selle prennent un grand développement et finissent par acquérir à peu près la même valeur que les autres lobes ; les cloisons sont alors bâties sur le type de celles des *Placenticeras*.

L'étude des *Sonneratia* du Gault inférieur m'a conduit à des observations analogues que je n'ai pas encore publiées.

Je suis convaincu que lorsque notre connaissance des Ammonites sera plus étendue et plus approfondie, basée sur l'examen méthodique d'un plus grand nombre d'échantillons, les résultats que je viens de signaler se généraliseront et qu'ainsi de grandes modifications seront apportées dans l'étude de cette famille de fossiles.

Ce cas se présentera certainement pour ces groupes qui ont fait apparition à diverses époques géologiques, et qui sont remarquables à la fois par une extrême abondance d'individus et une richesse extraordinaire de formes ; tels, entre autres, les *Sonninia* du Bajocien, les *Parkinsonia* du Bathonien, les *Macrocephalites* du Callovien, les *Cosmoceras* de l'Oxfordien, etc., puis les *Hoplites*

du Néocomien et du Gault, les *Sonneratia*, etc. Dans tous ces groupes on a créé et on continue à créer de nombreuses espèces. mais il me paraît fort probable qu'on arrivera un jour à les rattacher à un petit nombre de types spécifiques.

Les variations corrélatives de la largeur de l'ombilic, de la forme des tours et de leur ornementation, du dessin des cloisons, ne sont pas les seules à considérer, ainsi que je l'ai indiqué brièvement autrefois (1).

Lorsque l'on suit le développement d'une Ammonite on constate que sa forme et son ornementation éprouvent parfois des modifications profondes en passant de l'état jeune à l'adulte. L'*Ammonites Woolgari* du Turonien en est un exemple frappant, car le jeune est absolument différent de l'adulte et correspond à l'*Ammonites Carolinus* de d'Orbigny.

J'ai déjà eu l'occasion de parler (2) de cette Ammonite du Bathonien que tous les géologues depuis Schlönbach appellent *Am. procerus*, mais qui certainement n'est pas, ainsi que je l'ai montré, l'espèce à laquelle Seebach a donné ce nom. (*Hannoversche Jura*, p. 155. Pl. X, fig. 1^{re}, 2^{ae}). Pour éviter toute confusion je propose de l'appeler *Am. Schlönbachi* en prenant comme type la figure de Schlönbach (1865. *Beitr. z. Pal. d. Jura*: Pl. 5, fig. 1. Pl. 6, fig. 5). J'ai recueilli de cette forme et de la série qui s'y rattache, plusieurs centaines d'exemplaires provenant d'un petit nombre de gisements appartenant tous au même horizon géologique, Marnes de Port-en-Bessin, Banc pourri de St^e Pezenne, Oolithe ferrugineuse de St Benin d'Azy et

(1) 1893. A. DE GROSSOUBE. *Recherches sur la craie supérieure*. II. *Paléontologie. Les Ammonites de la craie supérieure*, p. 7 et 11.

(2) 1892. A. DE GROSSOUBE. Observations sur l'*Ammonite procerus*, auct. Comptes rendus sommaires des séances de la Société géologique de France, p. MII — 7 mars.

de Vandenesse, Calcaires de Chaudon, etc. Lorsque ces échantillons sont bien conservés et que l'on peut distinguer les premiers tours, on constate que le jeune est toujours un *zig-zag*. Or, tandis que l'*Am. Schlönbachi* est classé dans les *Perisphinctes*, il est des paléontologistes qui mettent l'*Am. zig-zag* dans le genre *Stephanoceras*.

L'examen de la série que j'ai recueillie montre que le stade coronatiforme *zig-zag* qui se voit sur les premiers tours tantôt n'existe que jusqu'à un diamètre de quelques millimètres et tantôt persiste plus ou moins longtemps jusqu'à un diamètre de plusieurs centimètres ; il fait place ensuite au stade perisphinctiforme *Schlönbachi*. Aux deux extrémités de la série on a ainsi deux formes absolument dissemblables : d'un côté l'*Am. zig-zag* dont j'ai un échantillon atteignant la taille d'une dizaine de centimètres de diamètre, et de l'autre l'*Am. Schlönbachi* type dans lequel le stade coronatiforme est tellement réduit qu'on ne peut l'apercevoir qu'avec l'aide d'une loupe.

Aux modifications produites par une marche plus ou moins rapide de l'évolution de l'ornementation, se superposent donc celles qui résultent d'une plus ou moins grande involution des tours ; de la sorte prennent naissance une nombreuse série de variétés qui passent graduellement de l'une à l'autre, dans lesquelles on pourrait en choisir quelques unes qui, prises séparément, sembleraient constituer des types bien distincts et serviraient à créer des espèces aussi nettement différenciées à coup sûr que beaucoup de celles qui ont été établies.

Nous sommes ainsi amenés à penser qu'une rigoureuse révision des diverses espèces d'Ammonites conduira à en réduire notablement le nombre : leur connaissance sera ainsi singulièrement simplifiée et l'utilité de préciser les

observations recevra satisfaction par l'emploi de la nomenclature trinominale.

Mais s'il convient de rattacher à un même type spécifique tous les individus si divers qui à un même moment évoluent autour de lui, il n'est pas moins indispensable de noter avec soin les modifications, souvent peu accentuées, qui résultent des différences de niveau et qui constituent ce que Waagen a appelé des *mutations* ; car c'est précisément la marche de cette évolution qui permet au statigraphe de préciser les dates successives de l'histoire de notre planète ; pour lui les variétés dans le temps sont de bonnes espèces.

