

PALÉONTOLOGIE. — *Contribution à l'étude des Rhinocerotidés aquitaniens d'Europe occidentale.* Note (*) de M. Louis de Bonis, présentée par M. Jean Piveteau.

L'arrivée en Europe des Rhinocerotidés se produit à l'occasion du bouleversement faunistique de l'Oligocène inférieur, que le paléontologue suisse H. G. Stehlin a qualifié de « grande coupure ». Ils supplantent, dans nos régions, les grands Paléothères dont les derniers représentants, vestiges des faunes archaïques de l'Eocène, ne tardent pas à disparaître.

Les Rhinocerotidés du Sannoisien et du Stampien se partagent en deux groupes. L'un comprend des formes qui possèdent des canines bien développées et implantées verticalement dans la mandibule et le maxillaire supérieur ; ces formes appartiennent aux familles des *Amyndontidae* et des *Hyracodontidae* et s'éteignent avant le début de l'Aquitaniens. L'autre groupe est composé d'animaux ayant perdu leurs canines tandis que les premières incisives supérieures et les deuxièmes incisives inférieures devenaient prépondérantes dans la portion antérieure des mâchoires ; il appartient à la famille des *Rhinocerotidae* au sens strict et subsiste seul pendant l'Aquitaniens.

Pendant longtemps la systématique des Rhinocéros oligo-miocènes est demeurée confuse. Les reflexes habituels guident les paléomammalogistes vers l'étude préférentielle des dents jugales des Mammifères. Or chez les Rhinocerotidés, les prémolaires et les molaires inférieures restent d'une monotonie proprement désolante. La structure des dents jugales supérieures, plus variée, fournit quelques critères plus discriminants. Mais les variations du dessin, que forment les crêtes d'émail sur la surface occlusale d'une molaire de Rhinocéros, restent assez limitées. Chacune des dents est construite à partir d'un plan fondamental qui comporte un paralophe, un métalophe et un ectophe sensiblement perpendiculaire aux deux crêtes précédentes. Sur ce schéma primitif, apparaissent des structures accessoires. Ce sont successivement l'anté-crochet, le crochet et la crista. Mais ces structures se manifestent dans le même ordre à l'intérieur de toutes les lignées ; seul le rythme de leur apparition est différent. Le degré de complication, dans l'agencement de la face triturante d'une dent jugale, caractérise un certain degré évolutif, un « grade », et non pas un rameau particulier. Chaque grade constitue un point de passage obligé, quel que soit le phylum envisagé.

Jusqu'à présent l'étude comparée des ossements du squelette appendiculaire des Rhinocéros fossiles n'avait suscité aucune recherche suivie. Pourtant G. Cuvier avait ouvert la voie en démêlant, grâce à l'observation attentive des os des pattes, les différentes espèces d'un groupe voisin des Rhinocéros, celui des Paléothères.

L'anatomie comparée nous a permis de constater que quatre lignées de Rhinocerotidés étaient présentes en Europe pendant l'étage aquitaniens. Chacune s'individualise par les proportions de ses membres et ne contient qu'un seul genre.

GENRE BRACHYPOTHERIUM. — Ce genre renferme des formes aux membres lourds et massifs et à la patte antérieure tétradactyle, c'est-à-dire ayant conservé

un cinquième métacarpien fonctionnel. Ce rameau apparaît en Europe à la fin du Stampien et se poursuit jusqu'au sommet du Miocène. Certaines différences dans la complication des dents jugales permettent de séparer deux espèces situées respectivement à la base et dans la portion terminale de l'étage Aquitaniens. La brachypodie s'accroît progressivement au fur et à mesure que se déroule l'histoire du groupe et les derniers représentants du genre présentent un aspect « hippopotamoïde ». Le membre antérieur reste toujours tétradactyle. Ceci nous indique l'écart qui sépare les Brachypothères du genre d'Amérique du Nord *Teleoceras* ; en effet, si ces Rhinocéros du nouveau monde évoluent de la même façon vers des espèces aux allures « hippopotamoïdes », les premiers spécimens, qui font leur apparition dans les sédiments du Tertiaire américain, ont déjà perdu le cinquième métacarpien, leur main est tridactyle.

GENRE ACERATHERIUM. — Les Acérathères sont des Rhinocéros de taille élevée. Malgré un crâne plus petit et des rangées dentaires plus courtes, ils devaient dépasser en hauteur les Brachypothères contemporains. Leurs membres, minces et allongés, révèlent une bonne adaptation à la course. Cependant la patte antérieure possède toujours quatre métacarpiens développés, donc un cinquième doigt encore fonctionnel. Les Acérathères sont connus pendant le Stampien sans que l'on puisse, dans l'état actuel de nos connaissances, préciser la date de leur apparition. Le phylum se poursuit pendant le Miocène, sans que changent les caractères principaux du squelette appendiculaire. Les espèces les plus récentes diffèrent des représentants archaïques du genre par une région nasale réduite et des molaires plus compliquées, mais les membres sont toujours élancés et la patte antérieure demeure tétradactyle. Nous n'avons décrit qu'une seule espèce dans l'Aquitaniens.

GENRE DICERATHERIUM. — Ces curieux Rhinocéros portaient, sur les os nasaux, une paire de cornes divergentes. On les connaît dans des niveaux légèrement antérieurs à l'Aquitaniens. Dès leur apparition, ils possèdent une denture très évoluée ; les dents jugales présentent un dessin compliqué et ont parfois perdu leur bourrelet cingulaire interne. De petite taille, ils ne sont pourvus que de trois doigts fonctionnels au membre antérieur. Leurs proportions occupent un juste milieu entre l'aspect massif des Brachypothères et l'allure élancée des Acérathères. Nous avons pu distinguer deux espèces aquitaniennes sans pouvoir établir avec précision les liens qui existent entre elles. Nous n'avons pas retrouvé de Dicérathères dans les terrains postérieurs à l'Aquitaniens. Il semble que l'existence de ce groupe en Europe ait été éphémère.

GENRE DICERORHINUS. — Comme les Dicérathères que nous venons d'examiner, les Dicérorhinés n'atteignent que des dimensions modestes. Ils sont également tridactyles, mais se distinguent par un squelette plus grêle et plus délicat. Leurs dents jugales, très compliquées, possèdent un cingulum palatin. Ce rameau a été signalé dans des formations d'âge Stampien et se retrouve dans la faune moderne, l'actuel Rhinocéros de Sumatra appartient en effet au genre *Dicerorhinus*. Cependant,

il est possible, sinon probable, que le genre recouvre un certain nombre de lignées. Il n'est pas du tout établi que l'espèce actuelle soit l'aboutissement de l'évolution des Dicerorhinés trouvés dans l'Aquitainien. La descendance de l'unique espèce que nous avons reconnue, *Dicerorhinus minutus* (Cuvier), n'a peut être pas franchi le cap de l'étage Miocène.

CONCLUSION. — Cette étude de la famille des Rhinocerotidés pendant l'étage aquitainien s'annonçait particulièrement ingrate à cause des ressemblances que présentaient entre elles les dents jugales, de l'allure disparate du matériel, composé pour une grande partie de dents isolées, et des déterminations hasardeuses qui avaient été étiquetées, quand elles ne créaient pas un nouveau taxon, des éléments fragmentaires proprement méconnaissables. L'anatomie comparée du squelette appendiculaire des formes fossiles, précédée de l'étude attentive des membres des Rhinocéros actuels, nous a servi de fil conducteur tout au long de ce travail. Nous avons eu alors la satisfaction de reconnaître et de séparer, à partir de leur type squelettique, les différents rameaux qui ont vécu pendant l'Aquitainien. Alors que la reconnaissance des molaires isolées peut être encore très délicate, il nous est souvent très facile de déterminer le moindre petit os du carpe ou du tarse. Les différences de proportions des os des membres, que présentaient entre elles les espèces aquitainiennes, se traduisaient sans doute par des particularités de l'habitat. Devant la monotonie des rangées dentaires, il est logique de penser que la répartition des niches écologiques était faite en fonction du mode de locomotion des animaux.

(*) Séance du 2 février 1970.

(Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés et Paléontologie humaine, Faculté des Sciences, 9, quai Saint-Bernard, 75-Paris, 5^e.)

PALÉONTOLOGIE. — *Les niveaux à Aptychus dans les pays autour de la Méditerranée occidentale et dans les Carpathes*. Note (*) de MM. Michel Durand Delga et Stanislaw Mateusz Gasiorowski, présentée par M. Jean Piveteau.

Divers niveaux (I à VIII) ont pu être définis par l'un de nous (S. M. G.) dans le Jurassique et le Néocomien des Carpathes, d'après les associations d'Aptychus. Autour de la Méditerranée occidentale, et spécialement dans le Dévoluy, une succession analogue (M. D. D.) dans le Néocomien a pu être stratigraphiquement calée grâce à la présence d'horizons à Ammonites.

Les associations d'Aptychus ont permis de définir dans les Carpathes une vingtaine de niveaux entre le Lias et le Barrémien, spécialement dans le Néocomien. Dans ce mémoire (1), la nomenclature morphologique des Aptychus a été précisée : distinction des groupes A à C d'après la costulation ; utilisation du rapport entre S, longueur du bord symphysal, et L, longueur maximale du test, etc.

La distinction des niveaux à Aptychus est aisée, même pour un non-spécialiste, comme on peut en juger d'après la figure ci-jointe. Les études des deux auteurs, menées indépendamment, ont montré que les faunes d'Aptychus, dans les régions qui nous intéressent, se ressemblent beaucoup et que leur succession paraît la même. Au cours des visites du premier auteur en Pologne (1964, 1969) et du second en France (1962 et 1964), nous avons pu comparer nos collections et confronter nos opinions. Les seules différences que nous ayons pu établir ne concernent que les compositions quantitatives des faunes. Ces différences sont les suivantes :

HAUTERIVIEN (niveaux VIII₂ et VIII_{1/β} des Carpathes). Dans les Alpes occidentales, en Algérie et au Maroc, sont très fréquents les Lamellaptychus du groupe D possédant une inflexion générale souvent rétroverse et souvent accompagnée d'une discordance de côtes ; de telles formes sont plutôt rares dans les Carpathes.

VALANGINIEN (niveau VII₂ des Carpathes). Les Lamellaptychus du groupe B, surtout *L. herthae* (Wkl.), très fréquents dans les Carpathes, sont fort rares dans les pays de la Méditerranée occidentale.

TITHONIQUE, sauf sa partie la plus inférieure (niveaux VI_{2α} et VI_{1γ} des Carpathes). Il semble probable que les Laevaptychus ayant environ 0,90 comme valeur de la relation S : L, et dont l'abondance permet dans les Carpathes de définir le niveau VI_{1γ}, persistent, dans les Alpes occidentales et en Espagne, jusqu'à la limite inférieure du niveau VI_{2β}, ou qu'il soit impossible de distinguer les niveaux VI_{1γ} et VI_{2α}.

KIMÉRIDGIEN SUPÉRIEUR à partie inférieure du Berriasien (niveau VI des Carpathes, non différencié). Le *Lamellaptychus sparsilamellosus* (Gümb.) appartenant au groupe B, et les formes affines, devenues déjà sporadiques dans les Carpathes, sont moins rares dans les pays de la Méditerranée occidentale.

D'un autre côté, il est apparu que la corrélation des niveaux à Aptychus et des niveaux à tests d'Ammonites, proposée par le second auteur (1), demande à être corrigée pour le Néocomien.

Le tableau ci-joint montre la distribution des niveaux à Aptychus dans les régions qui nous intéressent. Sont évoqués exclusivement les niveaux qui sont représentés dans les collections étudiées, les données publiées mais non vérifiables (cf. travaux de Trauth) étant jugées trop problématiques pour que l'on puisse les utiliser. Les termes stratigraphiques généraux sont employés dans le sens de