

Les faunes tertiaires du Nord de la Thaïlande

par LÉONARD GINSBURG *

Résumé. — L'examen des faunes de Mammifères des bassins de Mae Moh et de Li, dans le Nord de la Thaïlande, indique un âge correspondant à la partie supérieure du Miocène moyen, avec la possibilité d'un léger débordement sur la partie moyenne du Miocène moyen.

Tertiary faunas from northern Thailand

Abstract. — A review of the mammal faunas from the Mae Moh and Li basins of northern Thailand indicates a late Middle Miocene age, with a possible overlap on the Middle Miocene.

Dans le Nord de la Thaïlande, les dépôts continentaux d'âge cénozoïque sont principalement les lignites des bassins intramontagneux de Mae Fang, Mae Moh, Li (ou Lee), Mae Sot et de quelques autres plus petits. Quelques maigres découvertes de plantes et de Mammifères ont conduit à les répartir en deux groupes d'âges différents. Le premier est le groupe de Li, daté comme Éocène supérieur ou Oligocène inférieur ; le second est le groupe de Mae Moh, considéré comme Miocène supérieur ou Pliocène. Les raisons de ces datations sont les suivantes :

A Li, quelques restes de plantes proviennent des lignites. Endo [1963] les a brièvement étudiés et a donné une courte liste : *Alnus thaiensis* ENDO n. sp., *Sequoia langsdorffii* HEER, *Taxodium thaiensis* ENDO n. sp., *Sparganium thaiensis* ENDO n. sp., *Carpinus* (?) sp.

Cette flore est très différente des flores néogènes du Yunnan [Collani, 1920], du Tonkin [Collani, 1917] et de Sumatra [Krause, 1922] où *Alnus*, *Sequoia* et *Taxodium* sont inconnus. Au contraire, ces trois genres sont connus dans la flore de Fushin en Mandchourie, où *Sequoia* prédomine très largement. Endo considéra pour cette raison que la flore de Li lui était étroitement apparentée. L'âge de la flore de Fushin étant éocène supérieur à oligocène inférieur, il assigna à celle de Li le même âge, en ajoutant qu'il inclinait pour l'Éocène supérieur. Il ne donna pas la raison de ce dernier choix, mais le fait que le type de *Sequoia langsdorffii* (qui fut d'ailleurs décrit non par Heer mais par Adolphe Brongniart) provienne du Sparnacien du Bassin de Paris en est vraisemblablement la cause.

Dans le bassin de Mae Moh, quelques dents incomplètes de Mastodontes ont été étudiées par von Koenigswald [1959], qui établit sur elles une espèce nouvelle de *Stegolophodon* : *St. praelatidens*. Cette espèce est considérée par son auteur comme plus primitive et très probablement l'ancêtre de *St. latidens*. Cette dernière forme était connue, selon von Koenigswald, dans la faune des « lower Irrawaddy beds » de Birmanie, ainsi que dans le Dhok Pathan des Siwaliks du Pakistan. Von Koenigswald estimait les lower Irrawaddy beds d'âge pléistocène tandis que le Dhok Pathan était daté du Pléistocène moyen. Il concluait que l'ancêtre présumé de *St. latidens* devait être plus ancien, c'est-à-dire Pliocène inférieur à Pliocène moyen, ce que nous traduisons dans l'échelle biostratigraphique actuelle par Miocène supérieur à Pliocène.

Quelques découvertes nouvelles de restes de Mammifères dans les bassins de Li et de Mae Moh nous amènent à changer la datation de ces deux séries.

LA FAUNE DE MAE MOH.

En 1980, une expédition paléontologique franco-thaï à laquelle je participais visita les lignites de Mae Moh. Le petit musée de la mine exposait quelques restes de Mammifères qui me furent confiés pour étude.

La plus belle pièce est une carnassière inférieure d'un petit Mustélidé nommé *Siamogale thailandica* [cf. Ginsburg, Ingavat et Tassy, 1983]. C'est un Lutriné un peu plus grand que la Loutre commune *Lutra lutra*. Sa principale caractéristique est l'extraordinaire expansion, en longueur et en largeur, du talonide, tandis que le trigonide est étroit et relativement bas comme chez les autres Lutrinés tant actuels que fossiles. La forme la plus proche morphologiquement est le *Mionictis artenensis* de la partie supérieure du Miocène inférieur de France. Les deux fossiles ont les mêmes caractéristiques générales comparées aux autres Lutrinés, spécialement le développement du talonide et la forme du rebord lingual de ce talonide, avec un métacaride descendant en pente presque douce vers l'arrière, pour se prolonger par un bourrelet en saillie qui entoure tout le creux talonidien jusqu'à un hypoconide bas et allongé. Ces caractères sont cependant moins accusés sur la forme française, qui représente une bonne image de l'ancêtre miocène inférieur de *Siamogale thailandica*.

Il y avait aussi dans la collection de la mine de Mae Moh un ensemble d'os de rhinocéros ayant manifestement appartenu à un même individu. Ce sont, avec un fragment de molaire inférieure, un corps vertébral, des éléments de côtes, trois carpiens (scaphoïde, pisiforme et magnum), deux fragments de rotule, trois tarsiens (astragale, mesocunéiforme et ectocunéiforme), deux métatarsiens incomplets (Mt II et Mt IV) et une première phalange. L'analyse de

* Institut de Paléontologie, Muséum National d'Histoire Naturelle, 8 rue Buffon, 75005 Paris.

Note présentée à la séance du 17 octobre 1983, déposée le 25 octobre 1983 ; manuscrit définitif remis le 4 mai 1984.

tout ce matériel m'a montré qu'il s'agissait d'un Rhinocerotini c'est-à-dire la tribu à laquelle appartiennent les actuels Rhinocéros à une corne et les formes fossiles affines. Les espèces actuelles sont le Rhinocéros indien (*Rhinoceros unicornis*) et le Rhinocéros de Java (*Rh. sondaicus*). Pour les fossiles, on ne connaît que le *Rhinoceros sinensis* du Pléistocène de Chine, d'Indochine et de Birmanie et le *Gindatherium browni* du Miocène des Siwaliks. La forme de Mae Moh, qui est plus ancienne que le Pléistocène, devrait logiquement être plus proche de *Gindatherium* et je l'ai désignée sous la dénomination de « Rhinocerotini indet. cf. *Gindatherium* ».

Deux dents incomplètes de Proboscidiens, non étudiées par von Koenigswald car trouvées postérieurement à ses travaux, se trouvaient aussi dans les collections de la mine de Mae Moh. P. Tassy les a englobées dans sa révision du matériel de mastodonte de Mae Moh (Ginsburg et Tassy, sous presse). Une des deux nouvelles pièces est une petite prémolaire sur laquelle on ne peut rien dire. La seconde s'intègre parfaitement dans le matériel étudié par von Koenigswald. Les caractères sélectionnés par cet auteur pour créer l'espèce *Stegolophodon praelatidens* sont l'épaisseur des lophes et l'absence de cément dans les vallées de la couronne des dents jugales, par opposition aux lophes plus minces et aux vallées présentant un dépôt de cément chez *St. latidens*. Mais ces caractères, comme Tassy l'a souligné, n'ont aucune valeur. Une dent de Mae Moh a des tubercules de la même épaisseur que celles de *St. latidens* et la nouvelle dent étudiée présente un dépôt de cément au fond des vallées d'émail. Il est possible d'ailleurs que sur les anciennes pièces, le cément ait été enlevé par mégarde par ceux qui ont dégagé les dents, l'ayant pris pour un encroûtement calcaire post-mortem. De plus la formation de cément chez les *Stegolophodon*, comme chez d'autres groupes de Mammifères (Rhinocerotidae par exemple) est inconstante et peut se rencontrer à titre individuel chez certaines autres espèces (*St. stegodontoides*). L'espèce *St. praelatidens* n'est donc pas établie sur des caractères fiables et doit être considérée comme sans valeur. Le matériel de Mae Moh est désigné comme *Stegolophodon* sp.

LA FAUNE DE LI.

Des argiles situées au sommet de la série principalement ligniteuse du bassin de Li ont récemment [1982] livré une petite faune de Vertébrés, comprenant des mâchoires et des vertèbres de Poissons d'eau douce (un Silure et un Percidae), des plaques de Tortues pouvant être rapprochées des Émyidés, une phalange d'Oiseau et deux restes de Mammifères. Le premier de ces deux restes est un tubercule incomplet de dent de Proboscideen. L'extraordinaire épaisseur de l'émail (atteignant 4 mm) est absolument typique. La forme et la taille du fragment indiquent une dent jugale de Mastodonte.

L'autre spécimen est un bois de Cervidé presque complet. Les extrémités des andouillers sont brisées, excepté l'antérieur. Ce bois est en forme de barque allongée, d'où partent

des andouillers dans toutes les directions, un en avant, deux extérieurement, un (brisé, peut-être dédoublé) vers l'arrière, et deux du côté interne. La face inférieure du bois est creusée d'une cavité légèrement oblongue, en forme de cratère, bien délimitée et correspondant à la surface d'arrachement laissée par la rupture d'avec le pédicule osseux. Il s'agit donc d'un bois de chute. Ce bois est très proche de ceux de *Stephanocemas thomsoni* décrits par Colbert [1936] dans la Tung Gur Formation en Mongolie. La forme de la palette, le nombre des andouillers et la direction de l'andouiller antérieur indiquent une plus grande ressemblance avec les bois pleinement adultes de *St. thomsoni* qu'avec les bois juvéniles ou sénescents de la même espèce. On peut donc faire des comparaisons valables entre la forme mongole et la forme thaï en vue d'une détermination spécifique de cette dernière. Il ressort de l'examen des deux formes que le *Stephanocemas* de la Tung Gur est à peu près deux fois plus grand que celui de Li, et quelques détails morphologiques importants au niveau de la disposition et de l'implantation des andouillers sont si différents qu'on doit distinguer deux espèces. J'ai nommé *Stephanocemas rucha* la forme de Li [Ginsburg et Ukkakimapan, 1983]. Une autre espèce du *Stephanocemas* est aussi connue en Asie : *St. chinghaiensis* YOUNG 1964 des provinces nord-chinoises du Qinhai et du Kansu. Le bois de cette forme est caractérisé par une palette plus étroite et des andouillers beaucoup plus épais à la base et vraisemblablement plus courts. Young [1937] a enfin décrit sous le nom de *Stephanocemas colberti* quelques bois bien incomplets du Miocène de Shantung qui semblent ne pas posséder de palette d'où partent en divergeant les andouillers et je pense que ces matériaux doivent être rapportés à un autre genre.

Le genre *Stephanocemas* a été signalé hors d'Asie. Stehlin l'a utilisé pour désigner deux espèces du Miocène d'Europe. La première fois en 1937 pour le *Palaeomeryx elegantulus* ROGER 1900 du Miocène moyen de Statzling en Allemagne du Sud, la seconde fois pour une forme nouvelle du « Burdigalien inférieur » de Chilleurs-aux-Bois (Loiret) qu'il nomma *Stephanocemas infans*. Ces deux espèces sont-elles vraiment attribuables à *Stephanocemas* ? la première, *Stephanocemas elegantulus*, montre comme chez les formes d'Asie une plate-forme centrale d'où partent en divergeant un certain nombre d'andouillers, mais cette plate-forme n'est pas creusée en bateau, il n'y a pas ou un andouiller externe et les autres andouillers sont redressés subverticalement, contrairement à ce qu'on observe chez les trois espèces asiatiques. Il ne s'agit donc pas d'un *Stephanocemas* typique. J'établirai donc pour la forme de Statzling le sous-genre nouveau *Stehlinocemas*, avec pour espèce type *Stephanocemas (Stehlinocemas) elegantulus* (ROGER) 1900.

La seconde forme de *Stephanocemas* européen, *St. infans*, a un bois très différent, ne montrant qu'une simple dichotomie, et ressemblant plus à ceux de *Procervulus* et de *Dicrocerus* qu'à *Stephanocemas*. Elle appartient donc à un genre différent de *Stephanocemas* et j'établirai pour elle le genre nouveau *Acteocemas*, avec pour espèce type *Acteocemas infans* (STEHLIN 1939).

CONCLUSION.

On a retrouvé finalement dans les bassins tertiaires du Nord de la Thaïlande les Mammifères suivants :

— à Mae Moh : *Siamogale thailandica*, *Stegolophodon* sp., Rhinocerotidae indet. cf. *Gindatherium* ;

— à Li : Elephantoidea indet. cf. *Stegolophodon*, *Stephanocemas rucha*.

Nous avons vu que *Siamogale thailandica* est plus évolué mais dans la même lignée que *Mionictis artenensis*, qui est connu à Artenay et Baigneaux-en-Beauce, dans la partie terminale du Miocène moyen. Artenay appartient à la zone mammalogique MN 4 a, Baigneaux à la zone MB 4 b, et le Miocène moyen commence à la MN 5. *Siamogale* doit être logiquement placé non seulement dans le Miocène moyen mais, vu son degré d'évolution, assez haut dans ce niveau.

Le *Stegolophodon* de Mae Moh n'est pas placé dans une espèce précise car tout le matériel rapporté à la forme *a priori* la plus proche *St. latidens*, semble ne pas être

homogène et doit être réétudié en détail (Tassy, *in litteris*). Mais, toujours selon le même auteur, les proportions des dents de Mae Moh indiquent une forme plus primitive et donc vraisemblablement plus ancienne que l'espèce bien définie *Stegolophodon stegodontoides* du Dhok Pathan, qui est daté actuellement du Turolien.

La découverte d'un reste de Proboscidiens à Li indique de manière définitive la présence de Néogène dans le bassin de Li car l'on sait que les Proboscidiens sont arrivés par migration d'Afrique en Eurasie à la fin du Miocène inférieur.

Les Rhinocerotini sont connus dans les Siwaliks depuis le début du Chinji et vivent encore en Asie du Sud-Est. Le Chinji représente le Vallésien et la fin de l'Astaracien (= partie supérieure du Miocène moyen).

Le genre *Stephanocemas* est connu en Chine depuis la fin du Miocène moyen (*St. thomsoni* de la Tung Gur Formation) jusqu'à la base du Miocène supérieur (*St. chinensis*). L'espèce thaï est cependant si proche de *St. thomsoni* que son âge ne peut en être bien différent. Sa taille nettement plus réduite pourrait indiquer un âge légèrement plus ancien.

Ainsi les faunes de Mammifères de Mae Moh et de Li, quoique pauvres, indiquent un âge assez précis, situé à la fin du Miocène moyen, avec la possibilité d'un débordement léger sur la partie moyenne du Miocène moyen.

Références

- COLANI M. (1917). — Essai sur les flores tertiaires du Tonkin. *Bull. Serv. géol. Indochine*, 4.
- COLANI M. (1920). — Étude sur les flores tertiaires de quelques gisements de l'Indochine et du Yunnan. *Bull. Serv. géol. Indochine*, 8, (1).
- COLBERT E. H. (1936). — Tertiary deer discovered by the American Museum Asiatic expeditions. *Amer. Mus. Nov.*, 854.
- ENDO S. (1963). — Some older tertiary plants from Northern Thailand. *Japan. J. Geol. Geogr.*, Tokyo, 34, (2-4).
- GINSBURG L. et TASSY P. (sous presse). — The fossil mammals and the age of the intramontane basins lignite of the Northern Thailand. *Bull. Geol. Thailand*.
- GINSBURG L. et UKKAKIMAPAN Y. (1983). — Un Cervidé nouveau du Miocène d'Asie et l'âge des lignites des bassins intramontagneux du Nord de la Thaïlande. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, t. 297.
- GINSBURG L., INGAVAT R. et TASSY P. (1983). — *Siamogale thailandica*, nouveau Mustelidae (Carnivora, Maomalia) néogène du Sud-Est asiatique. *Bull. Soc. géol. France*, (7), XXV, 6.
- KOENIGSWALD G. H. R. VON (1959). — A Mastodon and other fossil Mammals from Thailand. *Rep. Invest. Roy. Dept. Mines*, Bangkok, 2.
- KRAUSEL R. (1922). — Fossile Holzer aus dem Tertiär von Sumatra. *Beitr. Geol. Paläont. Sumatra*, 4.
- STEHLIN H. G. (1937). — Bemerkungen über die Miocaenen Hirschgenera *Stephanocemas* und *Lagomeryx*. *Verhandl. Naturf. Gesellsch.*, Basel, 48.
- YOUNG C. C. (1937). — On a miocene mammalian fauna from Shantung. *Bull. Geol. Soc. China*, Nankin, 17, (2).
- YOUNG C. C. (1964). — On a new *Lagomeryx* from Lantian, Shensi. *Vert. Pal. Asiat.*, Pekin, 8, (4).