

PALÉONTOLOGIE. — *Nouveaux Primates de l'Éocène du Pakistan*. Note de Donald E. Russell et Philip D. Gingerich, présentée par Jean Piveteau.

Les Adapidae sont représentés dans la Formation de Kuldana (nord-ouest du Pakistan) par trois taxons qui sont aussi les plus anciens connus en Asie : *Panobius afridi* n. gen., n. sp., cf. *Agerinia* sp., et une espèce non identifiée. Ces trois formes montrent des affinités avec les adapidés de l'Éocène précoce et moyen d'Europe. Un nouveau matériel peut-être attribuable à l'omomyidé *Kohatius* est également décrit.

PALEONTOLOGY. — New Eocene primates from Pakistan.

The oldest Adapidae of Asia are represented in the Kuldana Fm. of northwestern Pakistan by three taxa: Panobius afridi gen. et sp. nov., cf. Agerinia sp., and an unidentified form. Their affinities lie with adapids described from the early or middle Eocene of Europe. New material perhaps referable to the omomyid Kohatius is also described.

INTRODUCTION. — La poursuite de la préparation de la gangue rapportée de la Formation Kuldana, Northwest Frontier Province du Pakistan, a livré de nouveaux échantillons de Primates. En raison de l'intérêt généralement accordé à ce groupe, ce nouveau matériel est présenté ici, malgré son insuffisance.

Ordre Primates Linnaeus 1758
 Famille Adapidae Trouessart 1879
Panobius, nov. gen.

Espèce-type. — *Panobius afridi* sp. nov.

Age et répartition. — Fin de l'Éocène précoce ou Éocène moyen, Formation Kuldana, District de Kohat, Province de North West Frontier, Pakistan.

Diagnose : Petit Primate dont la première molaire inférieure se différencie de celle des Omomyidés par une expansion antéro-labiale de la partie antérieure du bassin du trigonide; cette même dent diffère des premières molaires des Adapidae *Donrussellia*, *Pelycodus*, *Cantius*, *Notharctus*, *Smilodectes*, *Copelemur*, *Mahgarita*, *Protoadapis*, *Cercomonius*, *Simonsia*, *Anchomomys*, *Agerinia* et/ou *Periconodon*, *Pronycticebus*, *Adapis*, *Microadapis*, *Leptadapis*, *Cryptadapis* et *Caenopithecus* par la position basse du contact de la cristide oblique avec le mur postérieur du trigonide, qui ainsi ne s'oriente pas vers le sommet du métaconide.

Étymologie. — *Panoba*, nom du petit bassin à l'extrémité orientale duquel se trouve Chorlakkī, localité qui a produit les fossiles décrits ci-dessous.

Panobius afridi sp. nov.

Spécimen-type. — GSP-UM 688, M/1 gauche.

Matériel rapporté. — GSP-UM 689, M/3 gauche.

Localité type. — 4 km NNW du village de Chorlakkī, District de Kohat, North West Frontier Province, Pakistan.

Age et répartition. — Les mêmes que pour le genre.

Diagnose. — La même que pour le genre.

Étymologie. — *afridi*, nom de la tribu sur le territoire de laquelle se trouve Chorlakkī.

Description. — Le trigonide de GSP-UM 688 (M/1) est subcarré, avec sa longueur presque égale à sa largeur et ses bords subparallèles. Le large bassin du trigonide est essentiellement divisé en deux parties subégales par des crêtes émoussées émanées du protoconide et du paraconide. Un parolophide arqué entre en contact à la fois avec le

protoconide et le paraconide à l'avant, tandis qu'une crête droite et élevée (simplement légèrement entaillée) s'étend entre le protoconide et le métaconide. Le sommet du paraconide est altéré, mais ce tubercule était probablement aussi élevé que le métaconide. Le talonide n'est pas largement excavé, mais a plutôt la forme d'un entonnoir, avec un maximum d'approfondissement en arrière du métaconide. Un entoconide fort mais crestiforme est situé obliquement dans l'angle postéro-lingual de la dent. L'hypoconulide est très bas et placé médianement. La hauteur de l'hypoconide dépasse largement celle de l'entoconide.

La M/3, GSP-UM 689, se caractérise par un trigonide plus large que long; le paraconide y est situé moins lingualemment. Ces caractères distinguent communément les M/3 des M/1. L'entoconide est à peine perceptible mais l'hypoconulide est fort, tuberculaire, et situé centralement, formant postérieurement un lobe allongé.

DISCUSSION. — Si le spécimen-type pouvait être interprété comme une M/2, il serait remarquablement semblable à la M/2 de *Donrussellia*. Cependant nous considérons que sa forme allongée, la position linguale extrême du paraconide et la relative étroitesse du trigonide traduisent un statut de première molaire. S'il en est ainsi, *Panobius afridi* occupe alors une position assez unique parmi les Primates anciens. Son état évolutif, cependant, est compatible avec un âge éocène précoce (ou début de l'Éocène moyen).

Genre *Agerinia* Crusafont-Pairo et Golpe-Fosse 1973

cf. *Agerinia* sp.

Le trigonide d'une molaire inférieure de Chorlakk, GSP-UM 686, est attribuable à une petite (1,4 mm de large) M/1 droite. Le degré de développement des crêtes et l'absence d'un paraconide suggèrent une affinité avec des taxa considérés comme adapides. Le trait qui distingue tout particulièrement GSP-UM 686 concerne la paracristide : celle-ci est continue depuis le sommet du protoconide jusqu'au sommet du métaconide. Les crêtes descendant sur la surface antérieure du protoconide et du métaconide sont subparallèles et sont unies antéro-ventralement par une crête incurvée.

Un examen des Primates éocènes révèle que GSP-UM 686 évoque surtout des taxa comme « *Periconodon* » *huerzeleri* (Gingerich 1977) [1], une mandibule avec P/3-M/3 rapportée à *Europolemur*, (ou *Protoadapis*) *klatti* Weigelt 1933, le spécimen Eh 748 rapporté par Schwartz et Tattersall (1983) [2] à « *Laurasia stehlinae* » (= *Anchomomys stehlini* Gingerich 1977) (mais qui n'est ni *Laurasia*, ni *Anchomomys* ni *stehlini*) et *Agerinia roselli* (Crusafont-Pairo 1967).

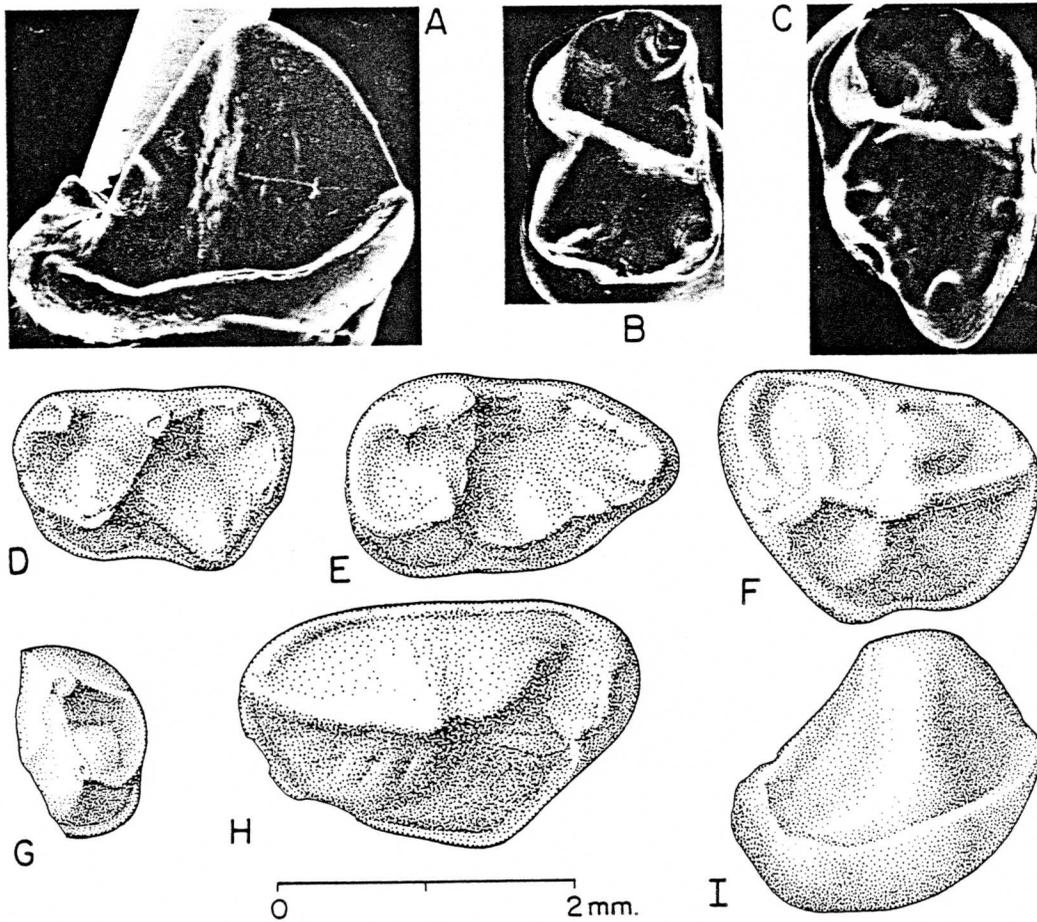
Bien que la taxonomie des formes européennes soit actuellement assez confuse, l'intérêt de la liste ci-dessus est de montrer qu'il existait, à la fin de l'Éocène précoce ou à l'Éocène moyen d'Europe, des Primates présentant une morphologie dentaire semblable à celle de GSP-UM 686. Une ressemblance particulièrement accentuée va avec le trigonide des échantillons rapportés à *Agerinia roselli*, de la fin de l'Éocène inférieur d'Espagne. Tandis que le matériel pakistanais est insuffisant pour se prêter à une ferme identification générique, on peut supposer que de petits primates adapides, approximativement contemporains et de morphologie voisine, étaient présents à la fois en Europe et en Asie.

Famille Omomyidae Trouessart 1879

Genre *Kohatius* Russell et Gingerich 1980

cf. *Kohatius* sp.

Un fragment de mandibule, GSP-UM 212, avec P/4 et les alvéoles de M/1 et M/2, a été découvert à Barbora, localité bas située dans la formation Kuldana. La dent restante



A, H. *Adapidae* indet., GSP-UM 101, P/4 inférieure gauche; A, vue linguale; H, vue occlusale. B-E, *Panobius afridi* n. gen., n. sp. B, D, GSP-UM 688, Specimen-type, M/1 inférieure gauche, vues occlusales; C, E, GSP-UM 689, M/3 inférieure gauche, vues occlusales. F, I, cf. *Kohatius* sp., GSP-UM 212, P/4 inférieure droite; F, vue occlusale. I, vie labiale. C, cf. *Agerinia* sp., GSP-UM 686, trigonide de molaire inférieure droite, vue occlusale. Toutes les vues $\times 20$. Dessins de K. Klitz; MEB photos de Ch. Weber.

A, H. *Adapidae* indet., GSP-UM 101, left lower P/4; A, lingual view; H, occlusal view. B-E, *Panobius afridi* n. gen., n. sp. B, D, GSP-UM 688, Holotype, left lower M/1, occlusal views; C, E, GSP-UM 689, left lower M/3, occlusal views. F, I, cf. *Kohatius* sp., GSP-UM 212, right lower P/4; F, occlusal view, I, labial view. C, cf. *Agerinia* sp., GSP-UM 686, right lower molar trigonid, occlusal view. All views $\times 20$. Drawings by K. Klitz; SEM photos by C. Weber.

est relativement courte et large (lg : 2,1; la : 1,7) et rappelle par sa morphologie les Omomyidés. Il n'y avait ni paraconide ni métaconide, bien qu'une forte crête émoussée relie le sommet du protoconide et le bourrelet lingual. Le talonide est très court et présente un sillon transversal peu profond dans sa partie linguale. Un caractère distinctif en est l'obliquité de la base postéro-labiale de la dent. Le bourrelet basal est essentiellement complet et saille labialement au-dessus des racines antérieure et postérieure, particulièrement de cette dernière. De profil, la dent est assez basse et n'est pas notablement pointue.

La ressemblance existant entre GSP-UM 212 et la P/4 d'*Altanius* (de l'Éocène précoce de Mongolie) est frappante, malgré la grande différence de taille. L'obliquité caractéristique du côté postéro-labial de la dent se trouve sur les deux dents, de même que les bourrelets labiaux saillant au-dessus des racines. Cependant, le paraconide et le métaconide sont présents sur les spécimens d'*Altanius*, avec une emphase particulière sur le paraconide, et il n'y a pas de bourrelet lingual.

La comparaison que l'on peut faire avec le fragment de P/4 (GSP-UM 144) rapporté à *Kohatius* (voir Russell et Gingerich, 1980) [3] reste limitée : ce fragment de dent est en effet trop partiel pour qu'on puisse l'orienter avec certitude; le degré d'obliquité postéro-labial ne peut donc y être déterminé avec précision. Il est en outre plus petit que la partie correspondante du GSP-UM 212. Cependant le métaconide semble y avoir été réduit aussi à une crête occupant la même position que sur GSP-UM 212. De sorte que le peu que l'on connaît de GSP-UM 144 ne permet pas d'exclure la possibilité qu'il représente une dent semblable à GSP-UM 212 de Barbora. Si donc ce fragment a été correctement identifié comme *Kohatius*, il est possible que GSP-UM 212 soit aussi attribuable à ce genre.

Dans ce cas, et étant donné par ailleurs la ressemblance entre GSP-UM 212 et la P/4 d'*Altanius*, il est tentant de réunir les deux genres *Altanius* et *Kohatius* en un même groupe. Cette suggestion cependant est contrariée par les différences entre les molaires inférieures d'*Altanius* et de *Kohatius* (connu essentiellement par une M/1) : certaines de ces différences ont été signalées par Russell et Gingerich [3]. Il reste néanmoins possible qu'à l'intérieur de ce groupe, *Kohatius* soit un membre à couronne basse d'un sous-groupe occupant une niche écologique bien différente de celle occupée par le sous-groupe représenté par *Altanius*, à dents à couronne haute et de régime probablement insectivore. Mais il est trop tôt pour proposer une classification de ces maigres restes actuellement à notre disposition. Tout ce que l'on peut dire est qu'*Altanius*, *Kohatius* et GSM-UM 212 semblent bien être des omomyides.

Primates indét.

Une P/4 isolée de Chorlakk. GSP-UM 101 est un peu trop grande (lg : 2,5; la : 1,7) pour être rapportée aisément à *Kohatius*. Par ailleurs l'obliquité postéro-labiale du contour basal, et la grande brièveté du talonide évoquent *Altanius*. Si donc *Altanius* et *Kohatius* ont bien les relations suggérées ci-dessus, on peut penser que GSP-UM 101 est une grande forme de *Kohatius*. Mais, tandis que la morphologie de base est semblable, des différences assez considérables distinguent le spécimen de Chorlakk. Comme la P/4 de Barbora GSP-UM 212, GSP-UM 101 est dépourvue de paraconide et de métaconide; mais elle diffère du spécimen de Barbora en présentant de moindres plissements ou irrégularités de l'émail : la crête émoussée qui tient lieu de métaconide est moins accentuée et il n'y a pas de côte verticale proéminente entre le sommet du protoconide et le bourrelet lingual comme sur GSP-UM 212. Le bord labial du protoconide est également

dépourvu de dépression telle que celle observable sur GSP-UM 212, sur la partie antérieure et postérieure de ce tubercule. Mais la grande différence réside dans la forme allongée de GSP-UM 101. Le contour basal de la dent est bien différent de celui, court et large, généralement observé sur les P/4 des omomyides et en fait ressemble considérablement à celui de divers adapides. C'est ainsi que, en contours latéral et basal, les P/4 de, par exemple, *Pronycticebus*, *Caenopithecus* et *Cercomonius* ne sont pas très différentes de GSP-UM 101. D'autre part, sauf pour un moindre développement du paraconide et du métaconide, et le profil dorso-antérieur plus arrondi, GSP-UM 101 montre une ressemblance particulière avec la P/4 de *Donrussellia gallica*. Si donc l'on admet que GSP-UM 101 manifeste plus d'affinités avec les adapides qu'avec les omomyides, il en résulte que trois membres primitifs des adapides sont présents dans la formation Kuldana du Pakistan.

Le stade d'évolution morphologique du nouveau matériel de Primates du Pakistan comparé à celui de formes européennes suggère pour ces formes un âge éocène inférieur tardif ou début de l'Éocène moyen; ceci confirme les estimations antérieures de l'âge de la formation Kuldana. Une importante conclusion en est que la présence d'adapides voisins de ceux d'Europe dans ces dépôts indique qu'un échange faunique est intervenu entre le subcontinent indien et l'Europe, et ceci à une époque où cette dernière était supposée plus ou moins isolée vers l'est par des barrières marines. D'ailleurs en général les faunes mammaliennes du subcontinent indien montrent très peu de ressemblances avec celles du reste de l'Asie. Il se forme ainsi lentement une nouvelle et intéressante image des migrations intercontinentales durant le Tertiaire précoce.

Nous soulignons ici une nouvelle fois notre dette de reconnaissance envers le Geological Survey du Pakistan et le Dr. Ibrahim Shah, sans l'aide duquel ces expéditions n'auraient pu avoir lieu, et envers la Smithsonian Institution de Washington D.C., pour le soutien financier du Foreign Currency Program.

Reçue le 15 décembre 1986.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] P. D. GINGERICH, *Folia Primatol.*, 28, 1977, p. 60-80.
- [2] J. H. SCHWARTZ et I. TATTERSALL, *Anthropol. Papers Amer. Mus. nat. Hist.*, 57, (5), 1983, p. 344-352.
- [3] D. E. RUSSELL et P. D. GINGERICH, *Comptes rendus*, 291, série D, 1980, p. 621-624.

D. E. R. : *Institut de Paléontologie,*
Muséum national d'Histoire naturelle, 8, rue Buffon, 75005 Paris;

P. D. G. : *Museum of Paleontology,*
University of Michigan, Ann Arbor, Michigan. U.S.A.