

BULLETIN
du MUSÉUM NATIONAL
d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

sciences de la terre

69

N° 516 JUILLET-AOUT 1978



Mammifères fossiles en Afghanistan : état des connaissances et résultats d'une prospection

par Émile HEINTZ, Léonard GINSBURG et J.-L. HARTENBERGER *

Résumé. — Jusqu'en 1976, les connaissances sur les Mammifères fossiles d'Afghanistan se limitaient à deux faunules, celle de Bamian qui comporte une demi-douzaine de spécimens correspondant à quatre formes, celle de Lagman-Jalalabad qui comprend quatre spécimens représentant trois formes. Au cours d'une prospection effectuée en 1976, seize points fossilifères ont été découverts et plus d'une centaine de spécimens recueillis. Ces fossiles fournissent une première image de la faune mio-pliocène d'Afghanistan où 22 formes mammaliennes sont à présent inventoriées. En revanche, aucun reste mammalien n'est encore connu dans le Paléogène et dans le Pléistocène. Les fossiles trouvés dans le bassin d'Aynak suggèrent un âge Miocène supérieur (Turolien) à Pliocène inférieur. Dans le bassin de Khurkabal, les fossiles de Serullah 9 indiquent un âge Turolien (Miocène supérieur) alors que ceux de Dawrankhel suggèrent le Pliocène inférieur. Les rares fossiles très fragmentaires trouvés dans le bassin de Sarobi suggèrent un âge Pliocène.

Abstract. — Till 1976, our knowledge of the fossil Mammals of Afghanistan was restricted to two little faunas : the Bamian fauna represented by half a dozen of specimens belonging to four taxa and the Lagman-Jalalabad fauna represented by four specimens belonging to three taxa. During the prospection conducted in 1976 we discovered sixteen new localities and collected more than one hundred of specimens. These fossils, belonging to 22 different Mammals, give a first picture of the Mio-Pliocene faunas of Afghanistan but no Mammal was yet found in the Paleogene nor in the Pleistocene. The specimens collected in the Aynak Basin suggest an Upper Miocene (Turolian) to Lower Pliocene age. In the Khurkabal Basin, the fossils from Serullah 9 indicate a Turolian age (Upper Miocene) whereas those from Dawrankhel suggest Lower Pliocene. The scarce and fragmentary specimens from the Sarobi Basin suggest a Pliocene age.

HISTORIQUE DES CONNAISSANCES SUR LES MAMMIFÈRES FOSSILES EN AFGHANISTAN

En Afghanistan, les sédiments tertiaires et quaternaires occupent de vastes surfaces tant au Nord qu'à l'Ouest (région de Herat) et au Sud (Sistan et Regestan) ainsi que dans les bassins intramontagneux du Centre et de l'Est. Une synthèse bibliographique du Tertiaire afghan (KAEVER, 1967a) renseigne de façon substantielle sur le sujet et fournit l'essentiel de la bibliographie antérieure à 1967. Depuis cette date, les publications concernant soit essentiellement, soit accessoirement le Tertiaire et le Quaternaire se sont multipliées.

Du point de vue du paléontologue vertébriste, il paraît surprenant que les masses considérables de sédiments continentaux tertiaires et quaternaires d'Afghanistan n'aient jamais

* E. HEINTZ et L. GINSBURG : *LA 12 du CNRS, Institut de Paléontologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 8, rue de Buffon, 75005 Paris.*

J.-L. HARTENBERGER : *ERA 261, Laboratoire de Paléontologie, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, 34060 Montpellier.*

livré de riche faune de Mammifères contrairement aux pays adjacents : Pakistan, URSS et Iran. Ainsi, GRIESBACH (1881, 1884, 1885, 1886a, 1886b, 1887), au cours de ses randonnées géologiques à travers l'Afghanistan, n'a observé qu'une seule fois quelques ossements de Mammifères en mauvais état de conservation près de Ali Chah Karez, au sud de Herat (1885 : 60 ; voir aussi BARTHOUX, 1933 : 945). Au cours de ses campagnes de terrain en Afghanistan, MENNESSIER n'a rencontré qu'une seule fois (1968 : 59) « quelques ossements indéterminables au nord du Village de Gazak », sur la piste du Lataband, à l'est de Kabul. Aucun des nombreux géologues ayant occasionnellement examiné des sédiments continentaux tertiaires et quaternaires ne fait état de restes de Mammifères fossiles (LAPPARENT, A. F. DE, 1962 ; KAEVER, 1967b : 222, 1967c, 1967d ; GREBE et HOMILIUS, 1968 ; PAULSEN, 1971 ; BLÜMEL, 1971 : 153, etc.). Même des recherches de terrain portant exclusivement sur le Néogène et le Quaternaire font état de l'absence de Mammifères fossiles (LANG, H. D., 1971 : 180-181).

Ce n'est qu'après plusieurs campagnes de terrain et un mois de recherches spécifiques que LANG, J., et LAVOCAT, R. (1968) ont trouvé, pour la première fois en Afghanistan, dans le bassin de Bamian, des restes de Mammifères déterminables. Ce matériel, peu abondant et fragmentaire, a permis à ces auteurs d'identifier quatre formes de Mammifères :

- un Lagomorpe, « Léporidé probablement voisin d'*Alilepus annectens* » ;
- deux Rongeurs, « *Rhizomys mirzadi* nov. sp. » et « *Kanisamys damiani* nov. sp. » ;
- un Artiodactyle, Bovidé, non déterminable génériquement.

A ces Mammifères s'ajoutent des restes d'Oiseaux, de Reptiles et d'Amphibiens. Les auteurs estiment « que le niveau équivalent le plus probable du site fossilifère du Bassin de Bamian est le Nagri (Sarmatien) ».

La seconde et dernière faunule actuellement connue d'Afghanistan est, sinon plus, du moins aussi précaire que la précédente. Elle a été trouvée par RAUFI au cours de recherches effectuées dans les bassins de Lagman et Jalalabad. Elle comporte quatre spécimens déterminables qui ont permis à RAUFI et SICKENBERG (1973) d'identifier trois formes de Mammifères dont voici la liste :

Rongeur : « (?) *Rhizomyides spec.* », un fragment de mandibule avec des dents très usées.

Artiodactyles : « *Paracamelus spec.* », une phalange I et un fragment distal de radius endommagé.

« Bovidé gen. indet. », fragment de maxillaire avec M² et M³ endommagés.

Les auteurs indiquent que *Paracamelus* provient d'un niveau stratigraphique plus élevé que les deux autres formes. Si l'on ne tient pas compte de cette différence stratigraphique, les couches de Sahidan des bassins de Lagman et Jalalabad correspondent au Tatrot des Siwaliks, soit au Pliocène. Si l'on accorde une certaine importance à cette différence stratigraphique, alors la partie supérieure des couches de Sahidan avec *Paracamelus* correspondrait au Tatrot et plus récent, la partie inférieure avec *Rhizomyides* et Bovidé indet. au Dhok-Pathan et plus ancien.

Ce bilan assez décevant — deux faunules néogènes seulement sont connues — pouvait à la fois stimuler (peu de choses sont connues, il reste donc beaucoup à découvrir) et décourager (l'expérience des prédécesseurs souligne la rareté des Mammifères fossiles et la difficulté de les découvrir) toute tentative de recherche de Mammifères fossiles en Afghanistan. C'est dans cet esprit que nous avons entrepris une prospection en 1976.

RÉSULTATS D'UNE PROSPECTION

La rareté des informations relatives à des Mammifères fossiles en Afghanistan nous a incités à consigner ci-après des observations de caractère souvent préliminaire et d'un intérêt parfois limité, mais qui peuvent être utiles à des prospections et recherches ultérieures.

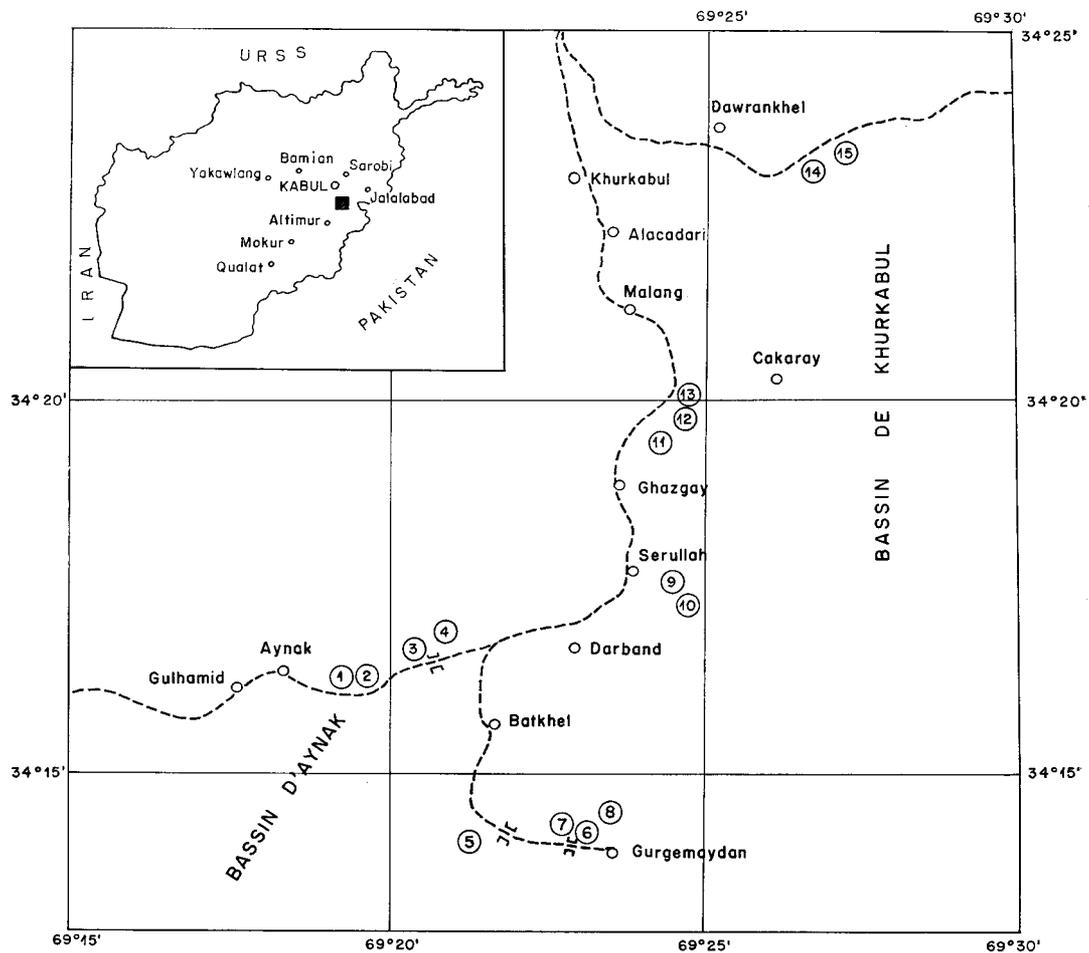


FIG. 1. — Carte schématique des point fossilifères des bassins d'Aynak et de Khurkhabul, établie d'après les cartes au 50 000^e de Ghazgay (MENNESSIER, 1974) et de Bagrami (MENNESSIER, 1976).

II. BASSIN DE KHURKABUL

Le bassin de Khurkabal (d'après MENNESSIER, 1968 : 58) se situe immédiatement au nord-est du bassin d'Aynak dont il est plus ou moins bien séparé par des crêtes et pointements métamorphiques. Les sédiments sont en moyenne moins abondants et moins bien exposés que dans le bassin d'Aynak mais, par contre, offrent localement des affleurements plus favorables à la prospection paléontologique. Les sédiments sont en moyenne moins sablo-gréseux et plus diversifiés (calcaires en plaquettes, marnes à lignites, marnes à Planorbes, etc.) que dans le bassin d'Aynak. La prospection de ce bassin a été facilitée par l'existence d'une carte géologique au 50 000^e (MENNESSIER, 1974). Sept points fossilifères numérotés de 9 à 15 ont été découverts dans ce bassin (voir carte, fig. 1).

Point fossilifère Ghazgay 13

Il se situe à 300 m au nord-ouest du point Ghazgay 12 et à peu près au même niveau stratigraphique. A mi-hauteur du talus qui monte vers le plateau (surface structurale formée par une brèche d'âge probablement quaternaire) gisaient en surface un fragment d'omoplate (AFG 047) indéterminable et une moitié proximale incomplète d'un troisième métatarsien de Rhinocerotidé. Ce métatarsien est un peu plus petit que celui de *Brachypotherium perimense* (HEISSIG, 1972, pl. 25, fig. 6, 7 et 10) mais présente une morphologie bien différente.

CONCLUSIONS

L'expérience d'une première campagne de prospection nous conduit à mieux comprendre le point de vue, écrit ou oral, des nombreux géologues de diverses nationalités, selon lequel les sédiments continentaux tertiaires d'Afghanistan ne contiennent pas ou seulement très peu de Mammifères fossiles. Nous confirmons partiellement ce point de vue en précisant d'une part que les restes fragmentaires et isolés de Mammifères sont moins fréquents qu'on

ne le supposerait au vu à la fois de l'importance des sédiments et de la qualité de leurs affleurements, et en soulignant d'autre part la rareté des niveaux à forte concentration ossifère. Ceci étant, une prospection méthodique nous a cependant livré des fossiles qui permettent de dresser pour l'Afghanistan un premier inventaire de points fossilifères (voir fig. 1) avec les Mammifères qu'ils contiennent et de proposer des âges pour plusieurs bassins sédimentaires.

En dehors de restes d'ossements indéterminables signalés antérieurement à 1968, on connaissait le point fossilifère de Bamian et les trouvailles isolées du bassin de Lagman-Jalalabad. En 1976, seize points fossilifères ont été trouvés : 8 dans le bassin d'Aynak, 7 dans le bassin de Khurkabal, 1 dans le bassin de Sarobi (voir tabl. I) ; le nombre de formes mammaliennes identifiées avant 1976 était de 7 (pour 10 spécimens environ), à présent il s'élève à 22 (pour plus d'une centaine de spécimens) ; il fournit une première image de la faune mio-pliocène d'Afghanistan (voir tabl. I). En revanche, aucun reste mammalien n'est actuellement connu dans le Quaternaire et dans le Paléogène. Rappelons qu'une part importante des sédiments paléogènes est d'origine marine et que ceux d'origine continentale sont mal connus.

En ce qui concerne l'âge des fossiles et corrélativement celui des bassins, les remarques suivantes peuvent être faites. Dans le bassin d'Aynak ce sont surtout les fossiles trouvés à Gurgemaydan 7 et 8 qui semblent indiquer un âge Miocène supérieur (Turolien) sans toutefois exclure un âge un peu plus récent, soit Pliocène inférieur. Dans le bassin de Khurkabal, ce sont surtout les fossiles de Serullah 9 qui indiquent un âge Turolien (Miocène supérieur) alors que ceux de Dawrankhel 14 et 15, gisements situés plus au Nord, seraient d'un âge Pliocène inférieur. Précédemment, ces deux derniers niveaux avaient été datés du Miocène inférieur à l'aide des Gastéropodes *Planorbis*.

Un première indication d'âge est donnée pour le bassin de Sarobi, soit Pliocène. Cette datation repose sur un matériel très précaire.

L'unique fossile, *Postschizotherium*, trouvé dans le bassin de Lagman-Jalalabad, ne contredit pas l'âge avancé par RAUFI et SICKENBERG, à savoir Pliocène.

L'âge « Sarmatien (Nagri) » avancé par LAVOCAT et LANG pour le bassin de Bamian a été contesté par SICKENBERG qui estime que Bamian et Jalalabad sont de même âge, soit Pliocène.

Remerciements

Nous remercions le Ministère des Mines et de l'Industrie d'Afghanistan, en la personne de M. GULRHAMAN, ingénieur au Service Géologique, qui participa à nos tournées de terrain et nous fut d'un précieux secours. Notre mission de prospection a bénéficié du support logistique de la Mission Permanente du CNRS en Afghanistan. On doit souligner sans aucun risque d'exagération, que toute mission géologique isolée, en dehors du cadre de cette structure, serait vouée, sinon à l'échec, du moins à une efficacité très faible.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BARTHOUX, J., 1933. — Le Siwalik et les roches volcaniques récentes en Afghanistan. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **196** (13) : 944-947.

- BLÜMEL, G., 1971. — Zur Geologie des Gebietes südlich und südöstlich Herat (West-Afghanistan). *Beih. geol. Jb.*, **96** : 129-166, fig. 20-25, 1 tabl., pl. 7-8.
- GREBE, W., et J. HOMILIUS, 1968. — Über Beckenablagerungen in den intramontanen Becken von Kabul/Afghanistan. *Geol. Jb.*, **85** : 669-688, 4 fig., 1 tabl., 6 pl.
- GRIESBACH, C. L., 1881. — Report on the Geology of the Section between the Bolan Pass in Biluchistan and Girishk in Southern Afghanistan. *Mem. geol. Surv. India*, **18** (1) : 1-60, 12 fig., 11 pl., 1 carte.
- 1884. — Report of the Takht-i-Suleman. *Rec. geol. Surv. India*, **17** (4) : 175-190, 4 fig., 2 pl.
- 1885. — Afghan Field-notes. *Rec. geol. Surv. India*, **18** (1) : 57-64.
- 1886a. — Afghan and Persian Field-notes. *Rec. geol. Surv. India*, **19** (1) : 48-65.
- 1886b. — Field-Notes from Afghanistan : (N° 3), Turkistan. *Rec. geol. Surv. India*, **19** (4) : 235-267.
- 1887. — Field-notes : N° 5 — to accompany a Geological Sketch Map of Afghanistan and North-Eastern Khorassan. *Rec. geol. Surv. India*, **20** (2) : 93-103, 1 tabl.
- HEISSIG, K., 1972. — Paläontologische und geologische Untersuchungen im Tertiär von Pakistan. 5. Rhinocerotidae (Mam.) aus den unteren und mittleren Siwalik-Schichten. *Bayer. Akad. Wissensch., Math. Naturwis. Kl., Abh., n. F.*, **152** : 112 p., 3 fig., 41 tabl., 25 pl.
- KAEVER, M., 1967a. — Das Tertiär Afghanistan. *Zbl. Geol. Paläont.*, **1** (2) : 351-368.
- 1967b. — Verbreitung und Fazies der oberkretazischen und tertiären Sedimente in Ost-Afghanistan. *N. Jb. Geol. Paläont. Mh.*, **4** : 217-223, 2 fig.
- 1967c. — Untersuchungen zur Schichtendolce im Gebiet Qasim Khel-Ali Khel, E-Afghanistan. *N. Jb. Geol. Paläont. Mh.*, **5** : 284-304, 1 fig., 1 tabl.
- 1967d. — Zur Geologie des Gebietes von Khost und Yakubi, SE-Afghanistan. *N. Jb. Geol. Paläont. Mh.*, **6** : 361-383, 2 fig., 1 tabl.
- KOENIGSWALD, G. H. R., 1966. — Fossil Hyracoidea from China. *Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch., Amsterdam, B*, **69** (3) : 345-356, 5 fig.
- LANG, J., et R. LAVOCAT, 1968. — Première découverte d'une faune de vertébrés dans le tertiaire d'Afghanistan et datation de la série de Bamian. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris, D*, **266** : 79-82, 1 fig.
- LANG, H. D., 1971. — Über das Jungtertiär und Quatär in Süd-Afghanistan. *Beih. geol. Jb.*, **96** : 167-208, pl. 9-11.
- LAPPARENT, A. F. DE, 1972. — Esquisse géologique de l'Afghanistan. *Revue Géogr. phys. Géol. dyn.*, (2), **14** (4) : 327-344, 3 fig., 2 cartes h.-t.
- MÉNNESSIER, G., 1968. — Étude tectonique des montagnes de la région de Kaboul. *Not. Mém. Moyen-Orient*, **9** : 1-185, 82 fig.
- 1973. — Geological map of Kabul-Gardez region. Scale 1/250 000. *Geol. Surv. Afghanistan*.
- 1974-1976. — Cartes géologiques de l'Afghanistan au 1/50 000 ; 1974 : Kabul, Darulaman-O Caharasyab ; 1976 : Ghasgay ; Mohd Agha, Bagrami. Minist. Mines et Indust., Repub. Afghanistan. Dep. Mines et Géologie.
- PAULSEN, S., 1971. — Zur Geologie der weiteren Umgebung von Tirin und Misan im Südosten des Hochlandes von Zentral-Afghanistan. *Beih. geol. Jb.*, **96**, : 83-127, fig. 16-19, pl. 5-6.
- RAUFI, F., et O. SICKENBERG, 1973. — Zur Geologie und Paläontologie der Becken von Lagman und Jalalabad. *Geol. Jb.*, **3** : 63-99, 11 fig., 2 tabl.
- TEILHARD DE CHARDIN, P., 1938. — The fossils from Locality 12 of Choukoutien. *Palaeont. Sinica*, n° 114 : 1-50, 36 fig., 1 pl.
- 1939. — New observations on the genus *Postchizotherium* von Koenigswald. *Bull. geol. Soc. China*, **19** (3) : 257-267, 4 fig.