

PALÉONTOLOGIE ET GÉOLOGIE. — *Lacayani*, un nouveau gisement bolivien de Mammifères déséadiens (Oligocène inférieur). Note (*) de MM. **Robert Hoffstetter**, **Claude Martinez**, **Maurice Mattauer** et **Pierre Tomasi**, présentée par M. Jean Piveteau.

Malgré la masse de documents déjà accumulés, notre connaissance des Mammifères fossiles sud-américains présente encore de sérieuses lacunes. En particulier les faunes anté-miocènes sont surtout connues grâce aux gisements classiques de Patagonie, qui occupent dans le continent une position marginale. Dans la zone intertropicale, dont la connaissance est essentielle, les seuls gisements paléogènes bien datés sont ceux d'Itaborai au Brésil (Riochiquien = Paléocène supérieur) et de Salla-Luribay ⁽¹⁾ en Bolivie (Déséadien = Oligocène inférieur). En revanche, les autres localités anté-miocènes, situées en Colombie et au Pérou, n'ont livré que des restes isolés, souvent fragmentaires, qui ne permettent pas une datation précise et ne nous renseignent pas ou guère sur les associations fauniques.

Un nouveau gisement bolivien a été récemment découvert (1969) par Cl. Martinez, M. Mattauer et P. Tomasi, et son âge (Déséadien = Oligocène inférieur) a été fixé par l'étude des Mammifères fossiles (R. Hoffstetter). Il s'agit de *Lacayani*, situé au Sud-Est de Palca, soit à quelque 30 km de La Paz, et 50 km au Nord-Ouest de Luribay, à quelque 3 400 m d'altitude, sur le versant occidental de la Cordillère Royale (*fig.*, I).

Le site fossilifère consiste en un affleurement réduit (quelques hectares) de couches à dominante rouge, discordantes à la fois sur le Paléozoïque et le Crétacé, l'un et l'autre plissés (*fig.*, II). Sur quelques dizaines de mètres d'épaisseur, on observe de bas en haut :

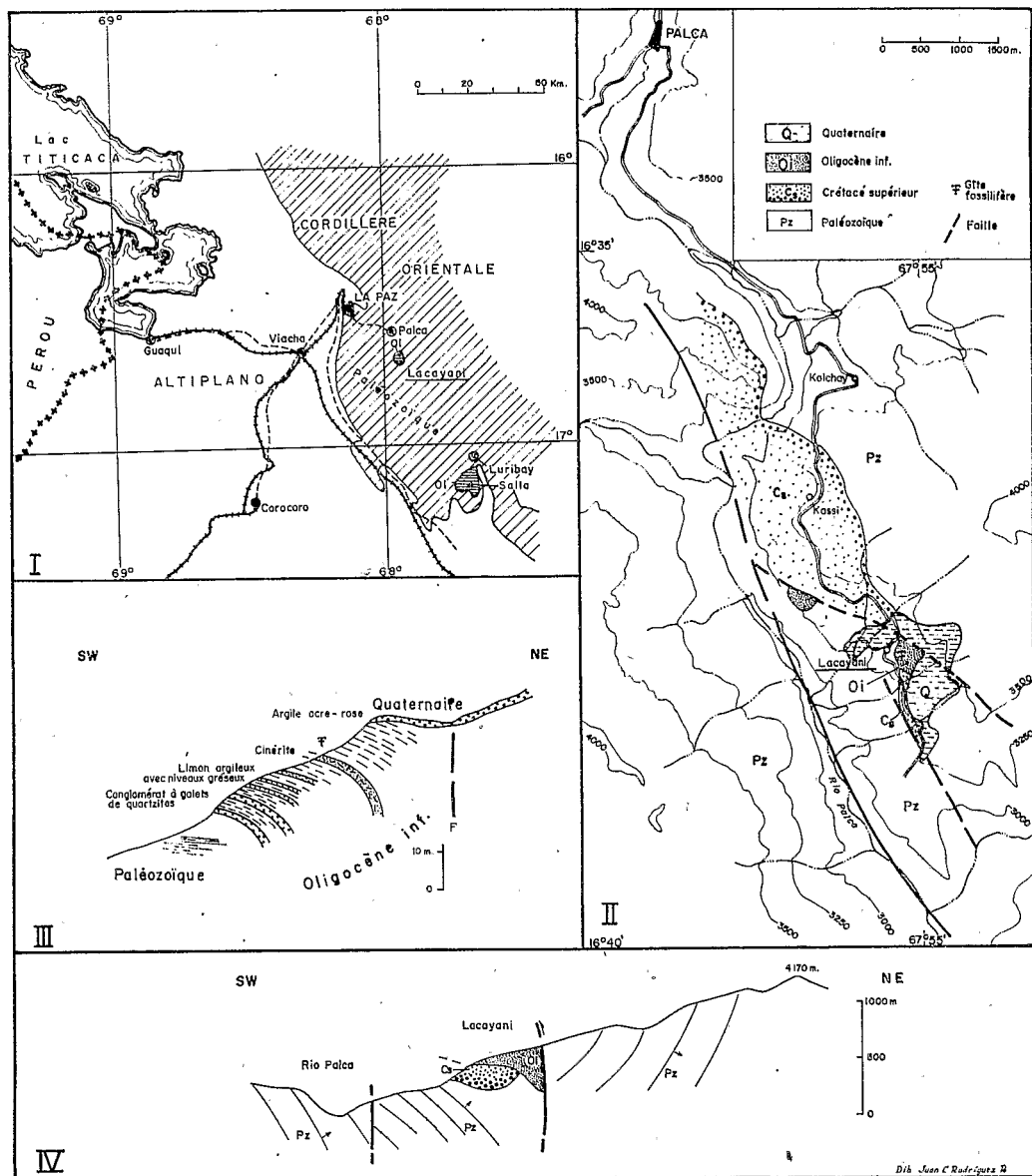
1. Une alternance d'argiles, de grès et de conglomérats brun-jaune, dont les galets sont formés de pélites et grès paléozoïques, de grès crétacés et de roches éruptives.
2. Une cinérite blanche, de 50 cm d'épaisseur.
3. Un ensemble d'argiles rougeâtres qui ont livré des restes de Mammifères en divers points.

Un autre lambeau a été observé à peu de distance vers le Nord-Ouest (*fig.*, I) : il présente la même lithologie et les mêmes caractères structuraux, mais pas de fossiles.

Comme à Salla-Luribay, ces couches oligocènes sont discordantes sur un Paléozoïque plissé par la tectonique hercynienne ⁽²⁾ et sur des couches rouges déformées par la première phase andine, d'âge pré-oligocène ; ces couches rouges appartiennent au groupe Puca qui, lorsqu'il est complètement développé, représente le Crétacé et le début du Paléogène ⁽³⁾. Une deuxième phase andine, d'âge néogène, affecte l'ensemble (*fig.*, IV).

Plusieurs visites au gisement, de 1969 à 1971, auxquelles ont participé les auteurs

de cette Note, et aussi MM. L. Braniša (Univ. La Paz) et M. Urdininea (Serv. Géol. Bolivie) ont abouti, malgré l'exiguïté de l'affleurement, à des récoltes intéressantes. Sans prétendre donner une physionomie complète de la faune, celles-ci permettent déjà une datation précise et une comparaison avec les faunes de même âge. Les Mammifères récoltés se répartissent en 5 ordres et 9 familles.



Gisement de Lacayani, Bolivie (Oligocène inférieur)

I. Carte de la région ; II. Schéma géologique ; III. Série lithologique ; IV. Coupe interprétative

A. MARSUPIALIA. — Borhyaenidae : Deux fragments de mandibule, l'un avec M_4 dont la couronne mesure 11 mm de long, illustrent l'élément carnassier de la faune.

B. EDENTATA. — 1. Dasypodidae : Nombreuses plaques d'un Tatou, apparemment identique à la forme commune de Salla (genre déséadien non dénommé ; parfois désigné abusivement comme « *Prozaedyus* »).

2. Glyptodontidae : Rares plaques de *Glyptatelus*.

3. Orophodontidae : Une partie distale d'humérus (larg. max. 109 mm ; larg. artic. distale 63,3 mm) indique un Gravigrade puissant ; l'os, trapu, très étalé distalement, porte une crête deltoïde très saillante et un pont entépicondylien ; il diffère de toutes les pièces déjà décrites ; on peut raisonnablement l'attribuer à la famille des Orophodontidae, attestée à Salla par des dents isolées, mais dont l'humérus était encore inconnu.

C. RODENTIA. — 1. Chinchillidae : Nombreuses dents isolées et quelques séries dentaires, indiquant une forme proche de *Scotamys*, mais distincte de l'espèce de Patagonie (*S. antiquus* Loomis).

2. Eocardiidae : Rares dents représentant une forme inédite.

Ces deux Caviomorphes, inconnus à Salla, sont remarquables par leur très forte hypsodontie (des molaires inférieures atteignant 12 mm de haut pour des diamètres de $3 \times 2,5$), surprenante chez des formes aussi anciennes.

D. LIPTOTERNA. — Macraucheniidae : Quelques fragments de molaires s'accordent par la taille avec celles des Macraucheniidae (cf. *Coniopternium*) de Salla et du Deseado, mais montrent des différences morphologiques.

E. NOTOUNGULATA. — 1. Mesotheriidae : Restes relativement fréquents d'un *Trachytherus*, non séparable de *T. spegazzinianus* Amegh.

2. Hegetotheriidae : Quelques dents isolées d'un *Prohegetotherium*, semblable à celui de Salla.

La faune de Lacayani possède un fonds commun, notamment par ses Notongulés (dont *Trachytherus*, très significatif) et ses Edentés, avec celle de Salla-Luribay (Bolivie) et celle du Deseado (Patagonie). Il est clair que les trois faunes appartiennent au Déséadien (Oligocène inf.) sans qu'on puisse exclure la possibilité de légers décalages chronologiques, de toute façon minimes.

On relève cependant d'importantes différences entre les associations fauniques des deux localités boliviennes, pourtant géographiquement très proches. Les plus frappantes concernent les Rongeurs, dont aucune famille n'est commune aux deux gisements, et qui s'opposent par leur morphologie dentaire, ceux de Lacayani étant fortement hypsodontes, tandis que ceux de Salla le sont très peu (4). Pour les autres groupes, la faune de Salla apparaît beaucoup plus riche et variée, ce qui est dû au moins en partie à la plus grande abondance des récoltes. Cependant, en ce qui concerne les Pyrotheriidae, les Notohippidae, les Archaeohyracidae et les Intertheriidae, tous abondants à Salla, il semble bien qu'ils aient été sinon absents, du moins fort rares à Lacayani, où ils ne sont pas encore attestés.

Ces différences sont certainement liées aux conditions locales du milieu. Ainsi,

la forte hypsodontie des Rongeurs de Lacayani suggère une nourriture beaucoup plus abrasive que celle dont s'alimentaient ceux de Salla. Mais d'autres facteurs ont pu jouer. Il est en effet curieux que les associations de Caviomorphes observées à Salla et à Lacayani correspondent respectivement aux deux groupes de familles distingués dans la faune actuelle par M. C. Durette-Desset⁽⁵⁾, d'après les Nématodes Héligmosomidés qu'ils hébergent. Selon cet auteur, les Rongeurs du groupe I (Erethizontidae, Echimyidae, Myocastoridae, Capromyidae, Dasyproctidae) sont infestés par des Heligmosomellinae et Pudicinae, dérivés de formes africaines parasites de Phiomorphes ; en revanche, ceux du groupe II (Caviidae, Hydrochoeridae, Cuniculidae, Chinchillidae) sont attaqués par des Viannaiinae, que l'on connaît chez les Marsupiaux néotropicaux à partir desquels se seraient contaminés ces Caviomorphes. Ces deux groupes de Rongeurs pourraient correspondre à deux immigrations distinctes en Amérique du Sud, qui auraient connu chacune leur propre histoire parasitologique. Mais il est au moins surprenant de trouver exclusivement des Rongeurs apparentés au groupe I à Salla, au groupe II à Lacayani. On peut difficilement admettre une coïncidence fortuite ; mais l'explication n'est pas aisée, à moins d'imaginer deux vagues d'immigrants qui auraient subi précocement une ségrégation écologique.

En résumé, le gisement de Lacayani apporte d'intéressantes données d'ordre paléontologique et chorologique. Du point de vue proprement géologique, il est important par sa position à l'intérieur de la chaîne andine, dont il éclaire l'histoire : il confirme l'existence d'au moins deux phases de plissement andin, l'une étant probablement post-éocène⁽³⁾ et en tout cas anté-oligocène, la seconde intra-pliocène⁽⁶⁾. Enfin l'allure discordante de cet Oligocène est un argument nouveau en faveur de l'âge oligocène qui a été proposé⁽⁷⁾ pour la formation Puno, également discordante, qui affleure plus au Nord, au bord du lac Titicaca en territoire péruvien.

Ce travail a pu être réalisé grâce à l'aide de divers organismes français (ORSTOM ; RCP 132 et LA 12 du CNRS) et boliviens (GEOBOL).

(*) Séance du 22 novembre 1971.

(1) R. HOFFSTETTER, *Comptes rendus*, 267, Série D, 1968, p. 1095-1097.

(2) Cl. MARTINEZ et P. TOMASI, Primeros datos sobre la cadena tectónica en los Andes bolivianos, *Rev. Tecn. Y. P. F. B.*, La Paz (sous presse).

(3) L. BRANIŠA, L. GRAMBAST et R. HOFFSTETTER, *C. R. Soc. géol. Fr.*, fasc. 8, 1969, p. 321-322.

(4) R. HOFFSTETTER et R. LAVOCAT, *Comptes rendus*, 271, Série D, 1970, p. 172-175.

(5) M. C. DURETTE-DESSET, *Thèse Univ. Paris-Sud*, 1971 ; *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, N^{ue} série Zo ol. 69, 1971, p. 1-126 ; R. HOFFSTETTER, Relationships, origins and history of the Ceboid Monkeys and Caviomorph Rodents: a modern reinterpretation, *Evol. Biology*, 6, 1971 (sous presse).

(6) Note en préparation.

(7) G. CHANOVE, M. MATTAUER et F. MÉGARD, *Comptes rendus*, 268, Série D, 1969, p. 1698-1701.

R. H., *Institut de Paléontologie du Muséum National d'Histoire Naturelle*,
8, rue de Buffon, 75-Paris, 5^e ;

M. M., *Laboratoire de Géologie structurale*,
Université, 34-Montpellier, Hérault ;

C. M., P. T., *Mission ORSTOM, Ambassade de France*,
La Paz, Bolivie.

**LACAYANI, UN NOUVEAU GISEMENT BOLIVIEN
DE MAMMIFÈRES DÉSÉADIENS (OLIGOCÈNE INFÉRIEUR)**

PAR

**MM. Robert HOFFSTETTER, Claude MARTINEZ,
Maurice MATTAUER et Pierre TOMASI**

Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*,
séance du 8 décembre 1971.

4 FEV. 1972

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° B5206 Geol