

ZOOLOGIE. — *Sur l'histoire des faunes terrestres des forêts du Brésil.*
 Note de M. HERMANN VON IHERING, présentée par M. E.-L. Bouvier.

La question de la distribution des animaux de forêts et des moyens qui favorisent ou empêchent leur dissémination sont dignes d'être étudiés. Le groupe le mieux approprié à ce but est sans contredit celui des *Alouata* ou Singes hurleurs. Au cours de mes recherches consacrées aux Alouates, je me suis convaincu que, pour obtenir une classification naturelle du genre, il faut étudier non seulement les peaux, mais aussi les crânes et les os hyoïdes. Sans entrer dans le détail de cette étude, il ne sera pas inutile de faire connaître les principaux résultats auxquels je suis parvenu. Dans les régions méridionales et centrales du Brésil il n'y a que deux espèces de Hurleurs, l'une noire, l'autre rouge, j'entends par là que les mâles de chaque espèce présentent la couleur mentionnée. L'une de ces espèces est *A. caraya* Humb. chez lequel les mâles sont noirs, les femelles gris jaunâtre et dont la distribution est immense, s'étendant du centre de l'État de São Paulo jusqu'à la côte Pacifique de l'Équateur. La seconde espèce est *A. fusca* E. Geoffr. qui se limite à l'est du Brésil, dans la zone étroite des forêts de la chaîne de montagnes du littoral; chez cette espèce les jeunes et les femelles sont d'une couleur brune obscure, les mâles adultes rouges; à cet égard elle ressemble à deux autres espèces de Hurleurs rouges: *A. belzebul* L. de l'Amazonie méridionale et *A. straminea* Spix du Venezuela.

Il apparaît évident que *A. fusca* n'est qu'un membre détaché du groupe amazonien des Hurleurs rouges, et si l'on n'observe pas de formes intermédiaires comme on en trouve pour les faunes aquatiques, cela tient aux changements qui ont dû se produire dans les conditions physiques et biologiques du Brésil central depuis l'époque où *A. fusca* est arrivé dans son domicile actuel, c'est-à-dire dans l'étroite zone forestière du littoral brésilien méridional. En effet, cette zone forestière est séparée des forêts du nord et de l'ouest du Brésil et du Paraguay par des steppes, c'est-à-dire par de vastes plaines et des prairies immenses où la végétation forestière ne fait que des taches isolées et éparses; or les steppes tout aussi bien que les mers et les grands fleuves localisent les Singes des différentes régions dans les forêts qu'ils habitent; il n'y a qu'une espèce du genre *Alouata*, *A. caraya*, qui s'aventure, sous certaines conditions, à faire des migrations au travers des plaines; aussi présente-t-elle la distribution géographique la plus large, parfaitement en rapport avec les conditions spéciales des forêts isolées.

Mais les Hurlleurs rouges n'ont point ces habitudes, et leur distribution discontinue nous oblige à admettre une phase antérieure où les forêts du Brésil avaient une extension autre que celle d'aujourd'hui.

Si l'on compare la distribution de ces Singes hurleurs à celle des Gastropodes pulmonés connus sous le nom de *Bulimus* ou *Strophocheilus*, on arrive à la même conclusion. Ces Escargots sont essentiellement liés à la végétation des forêts; il n'y a qu'une seule espèce qui se montre moins rigoureuse à cet égard, *Str. oblongus* Müll, et c'est justement celle qui a une distribution extrêmement vaste.

Mes recherches anatomiques m'ont conduit au résultat de séparer du genre STROPHOCHEILUS (avec les sous-genres *Strophocheilus* s. str. et *Borus*) le genre DRYPTUS (Mart.) Pils. (avec les sous-genres *Dryptus* s. st. et *Thaumastus* (Mart.) Pils. Abstraction faite d'autres différences; ces deux genres se distinguent par l'absence de l'urètre chez *Strophocheilus* et sa présence chez *Dryptus*. Chez *Strophocheilus*, le rein s'ouvre par un large pore au fond du poumon; chez *Dryptus* existe un canal excréteur ou urètre comme chez *Helix*.

Les *Strophocheilus* ont la même distribution que les Hurlleurs rouges du Brésil méridional, avec cette différence qu'ils n'ont pas de représentants vivants dans d'autres parties de l'Amérique du Sud. Le sous-genre *Thaumastus* présente une distribution discontinue semblable à celle des Hurlleurs rouges : nous n'en connaissons pas de représentants dans la région intermédiaire des steppes. Mais chez une espèce du sous-genre *Borus*, chez l'énorme Escargot *Str. (Borus) martensi* Pils. (*grandis* Martens), nous connaissons actuellement quelques étapes de la migration présumée; les quatre localités de Matto-Grosso, Serra de Macahé, État de Rio de Janeiro et les îles de Victoria et São Sebastião, situées sur la côte de l'État de São Paulo. Il nous paraît assez certain que cette magnifique espèce n'existe plus dans la zone littorale de l'État de São Paulo. Tous ces faits nous obligent à supposer que, dans la seconde moitié de l'époque tertiaire, les vallées fluviales du Parana et du Paraguay n'existaient pas, mais qu'il y avait une zone plus ou moins élevée et couverte de forêts vierges entre la Bolivie et le Brésil méridional. Ce résultat est identique à celui auquel nous a conduit l'étude des Hurlleurs rouges; il est également d'accord avec la conclusion où m'a conduit l'étude de la distribution des Mollusques d'eau douce. Le premier, en effet, j'ai montré la différence énorme qui existe entre les Mollusques d'eau douce du Parana et ceux du Paraguay. Ce n'est que dans ce dernier fleuve que l'on trouve les éléments de la faune

amazonique, éléments qui doivent avoir été importés de l'Amazonie par une communication aujourd'hui disparue. Il est intéressant de constater que ce n'est pas seulement la faune d'eau douce qui nous fait reconnaître les grands changements survenus dans la géographie physique de l'Amérique méridionale, mais aussi la faune terrestre et particulièrement celle de la forêt vierge.

PALÉOBOTANIQUE. — *Découverte dans le Westphalien de la Belgique d'empreintes de Calamostachys Ludwigi Carruthers*. Note de M. ARMAND RENIER, présentée par M. R. Zeiller.

L'espèce connue sous le nom de *Volkmannia* (*Calamostachys*) *Ludwigi* Carruthers a été créée pour un échantillon recueilli dans le terrain houiller de Hattingen sur la Ruhr. Cet échantillon est un nodule de sidérose qui a enrobé et fixé hâtivement un régime d'épis fructificateurs de Calamariée. Grâce à ce fait, la structure intime des épis est assez bien conservée, ainsi que l'ont établi les études de Ch.-E. Weiss. Fait remarquable d'ailleurs, les faces de ce petit échantillon, décrites par Ludwig et Weiss, sont des cassures artificielles du nodule, qui constituent grossièrement des coupes longitudinales et transversales des épis, et paraissent pouvoir être rapprochées d'échantillons dits *en empreinte*.

Il semble cependant que jusqu'ici on ne soit pas parvenu à établir avec certitude semblable rapprochement. En effet, dans sa description de la flore du bassin carbonifère de Canonbie, parue en 1903, M. R. Kidston déclare qu'il faut ranger dans une espèce nouvelle d'un genre différent, *Palæostachya Ettingshauseni*, les spécimens de Radnitz et de Westphalie figurés par Ettingshausen, Schimper, von Roehl et Weiss sous des dénominations variées et rapportés par Ch.-E. Weiss à *Calamostachys Ludwigi*. Cette espèce ne serait donc actuellement connue que par l'échantillon original, d'un type d'ailleurs assez spécial.

J'ai rencontré en grand nombre dans le schiste du toit de la couche Grande Delsemme au charbonnage de Wérister, à Romsée (Liège), des empreintes d'un *Calamostachys* qui présente tous les caractères de *C. Ludwigi*. La couche Grande Delsemme appartient à l'assise à *Neuropteris Schlehani* Stur, qui, en Belgique comme dans le Nord de la France et en Westphalie, constitue l'assise inférieure du Westphalien, seule représentée à Hattingen.

Non seulement mes échantillons permettent d'étudier en détail la mor-