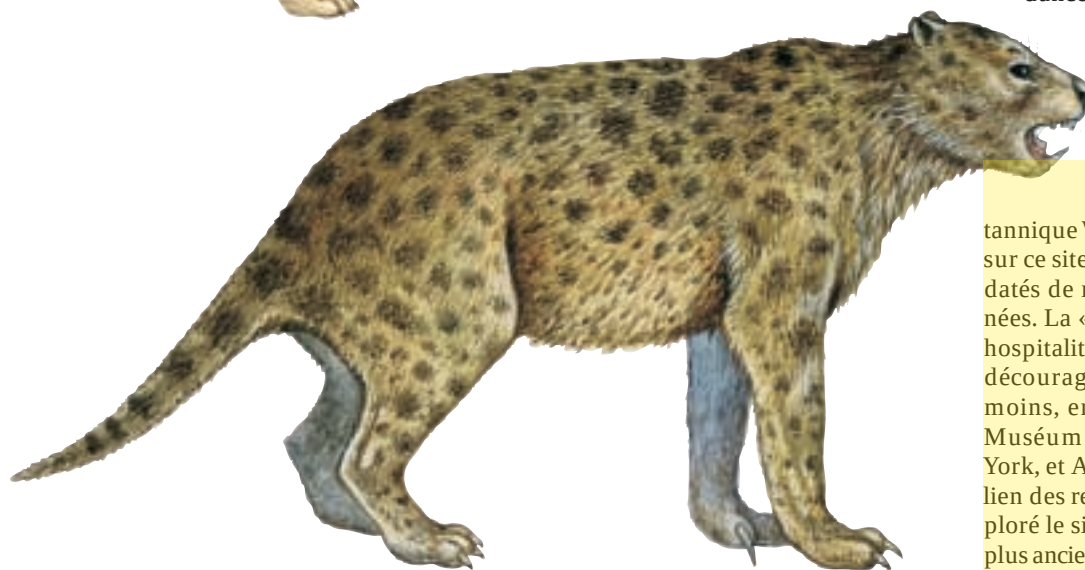




Aujourd'hui, en Australie, les prédateurs indigènes à sang chaud sont rares : ce sont le «chat» marsupial (*Dasyurus maculatus*) et le diable de Tasmanie (*Sarcophilus harrisii*). Le dingo, un chien sauvage, a été introduit par l'homme il y a seulement 4 000 à 5 000 ans. Le «chat» marsupial, semblable aux

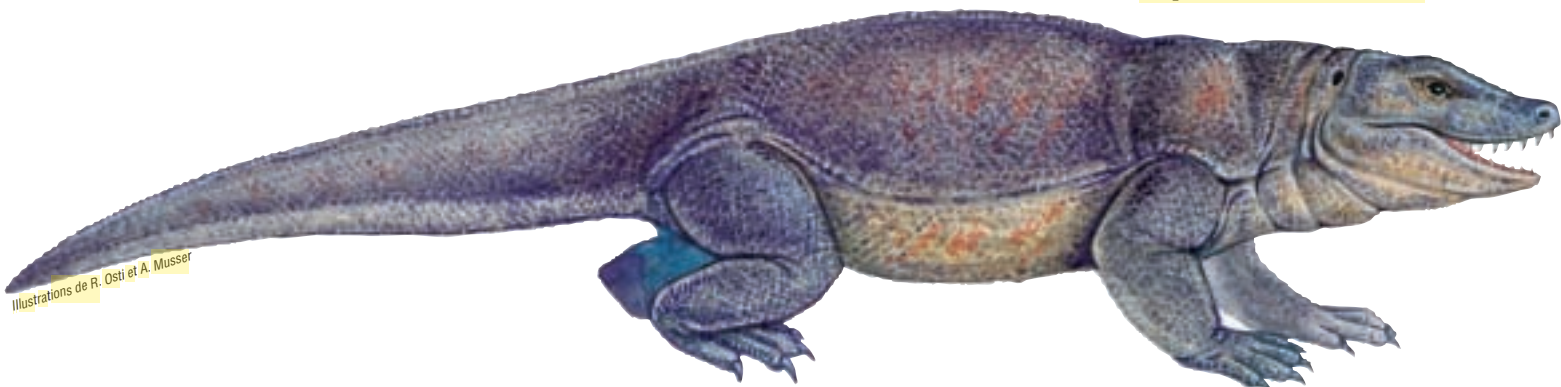


chats placentaires, pèse jusqu'à sept kilogrammes. Marsupial également, le diable de Tasmanie ressemble à un chien avec une tête de hyène. Il dévore des carcasses entières, jusqu'aux dents. Avec d'autres «chats» marsupiaux, ainsi que des souris marsupiales insectivores, ces deux animaux composent la famille des Dasyuridés.

Les paléontologues ont souvent supposé qu'aucun groupe de grands carnivores à sang chaud n'a vécu en Australie. Récemment, Tim Flannery, à l'Université Harvard, a montré que le sol pauvre et les climats irréguliers des derniers 20 millions d'années ont avantage les prédateurs à sang froid, tel *Megalania prisca*, un lézard de 5,5 mètres de long qui vivait au Pléistocène. Ce varan est l'ancêtre du dragon de Komodo (voir *Les dragons de Komodo*, Claudio Ciofi, *Pour la Science*, mai 1999). Les prédateurs à sang froid ont besoin de moins de nourriture que ceux à sang chaud, de sorte qu'ils sont mieux adaptés aux milieux où la taille et l'abondance des proies sont limitées par

une faible biomasse végétale. Cependant, un fossile récemment découvert à Riversleigh, dans le Queensland, remet en cause cette hypothèse.

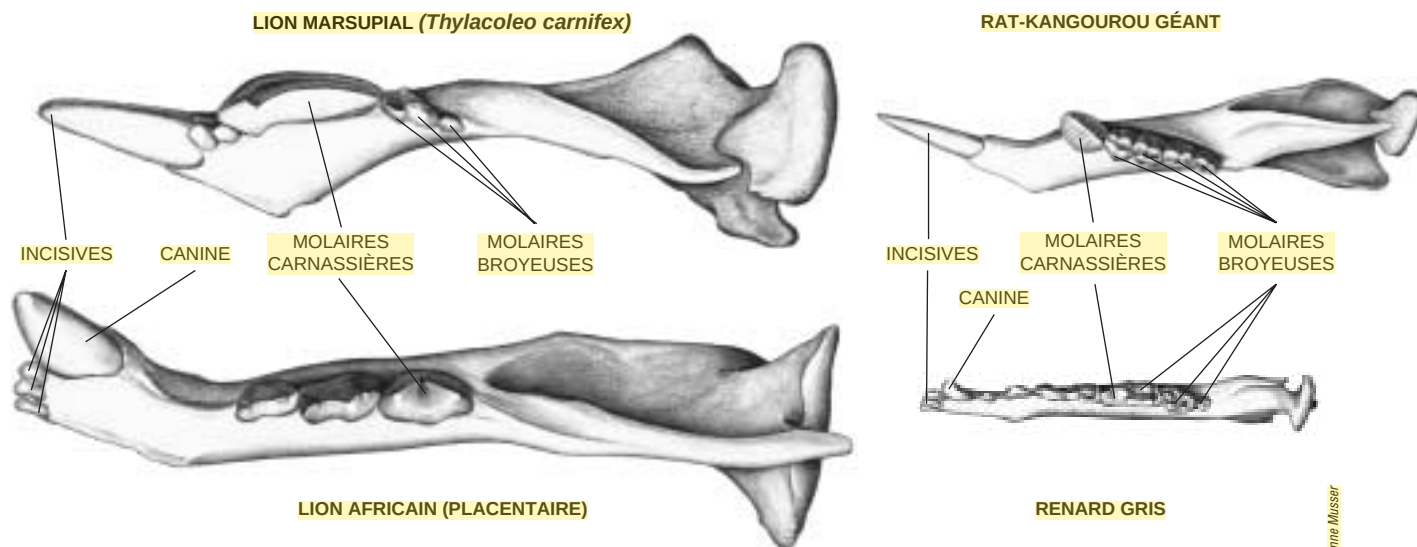
En 1900, le naturaliste britannique W.E. Cameron avait découvert sur ce site reculé des fossiles qu'il avait datés de moins de deux millions d'années. La «jeunesse» des fossiles et l'inhospitalité de la région ont longtemps découragé les paléontologues. Néanmoins, en 1963, Richard Tedford, du Muséum d'histoire naturelle de New York, et Alan Lloyd, du Bureau australien des ressources minérales, ont réexploré le site et y ont trouvé des fossiles plus anciens et plus extraordinaires qu'ils ne pensaient en découvrir.



Illustrations de R. Osti et A. Musser

2. PARMI LES GRANDS CARNIVORES disparus du continent australien, on trouvait (de haut en bas) le rat-kangourou géant (*Ekaltadeta ima*) d'environ 20 kilogrammes, le loup marsupial (*Thylacinus*

potens) de 45 kilogrammes, le lion marsupial (*Thylacoleo carnifex*) qui pesait jusqu'à 260 kilogrammes, et le varan géant (*Megalania prisca*) dont le poids dépassait 600 kilogrammes.



3. LES CARNASSIÈRES, des molaires aiguisées en lames verticales tranchantes, sont la marque des prédateurs terrestres. Les mammifères placentaires carnivores et les marsupiaux carnivores spécialisés n'ont, sur chaque mâchoire, qu'une seule dent ainsi modifiée

pour cette tâche. Les molaires en arrière de cette dent sont réduites ou perdues. Les carnivores moins spécialisés, placentaires ou marsupiaux, qui consomment plus de végétaux, conservent leurs molaires broyeuses en arrière des carnassières.

Leurs découvertes ont suscité d'autres expéditions. En 1983, Michael Archer, qui dirige aujourd'hui le Muséum de Sydney, a fait une découverte inattendue... en se penchant seulement un peu : assis sur un gros bloc de rocher pour se reposer, il a regardé à ses pieds et a ainsi trouvé un bloc qui contenait autant d'espèces inconnues de mammifères du Tertiaire australien (de -65 millions à -1,8 million d'années) qu'il n'en a été décrit au cours des siècles précédents. Depuis, les découvertes, notamment celles de gros carnivores et d'autres animaux, ont été nombreuses. Quelques fossiles de gros carnivores sont en excellent état.

Les os de la plupart de ces animaux, qui semblent avoir été piégés dans des grottes calcaires où l'eau riche en carbonate de calcium les a rapidement et parfaitement préservés, indiquent que les anciens carnivores d'Australie diffèrent de ceux que nous connaissons aujourd'hui. Depuis 1985, avec les neuf nouvelles espèces de Riversleigh, le bestiaire des grands carnivores australiens âgés d'au moins cinq millions d'années est composé de deux sortes de rats-kangourous géants, de neuf espèces de «loups» marsupiaux, de cinq espèces de «lions» marsupiaux et d'un «chat» marsupial.

Les rats-kangourous géants sont apparentés au rat-kangourou musqué actuel (voir la figure 4), qui ressemble à un rat et se nourrit de plantes et de petits animaux. Le rat-kangourou musqué pèse moins de un kilogramme.

Seul parmi les kangourous à ne pas sauter, il est le dernier représentant d'une famille qui comprenait quelques individus redoutables. Les rats-kangourous géants pesaient 15 à 60 kilogrammes et, comme leurs descendants minuscules, ils marchaient sur leurs quatre pattes.

Les loups marsupiaux (thylacini-dés), les chats (dasyuridés) et les lions marsupiaux (thylacoléonidés), ainsi nommés en raison de leurs ressemblances avec les canidés et les félidés, sont néanmoins apparentés aux kangourous. Le dernier des loups marsupiaux, le loup de Tasmanie, a été exterminé au début du siècle, car il était suspecté de tuer les moutons. Les chats et les lions marsupiaux, avec un crâne court, large et puissant, occupaient probablement une niche écologique similaire. Bien qu'aucun fossile ne conserve de traces d'une poche marsupiale, les os indiquent que toutes ces créatures étaient des marsupiaux.

Une forêt redoutable

Pendant une grande partie du Miocène (il y a 25 à 5 millions d'années), les forêts couvraient entièrement l'Australie. Elles abritaient une faune très variée, avec, notamment, des rats-kangourous géants, armés de dents puissantes.

Cet animal est l'un des plus anciens rats-kangourous (cinq autres espèces provenant de dépôts plus récents ont été décrites). Il pesait 10

à 20 kilogrammes, et les fossiles de deux crânes presque complets témoignent de son alimentation carnivore.

Contrairement à une idée reçue, les mammifères terrestres carnivores se reconnaissent à la présence de dents jugales (dans la joue) tranchantes, plutôt qu'à de longues canines : de nombreux êtres humains consomment de la viande avec des petites canines, alors que les gorilles, végétariens, en ont de grandes.

Les deux à quatre dernières dents des mâchoires des rats-kangourous géants, des lions marsupiaux et des carnivores placentaires les moins spécialisés sont des molaires larges et plates, qui, chez leurs ancêtres herbivores, broyaient les végétaux. En avant de ces molaires, des dents coupantes nommées carnassières (voir la figure 3) tranchent efficacement le muscle, la peau et les tendons des proies. Dans ces groupes d'animaux, les espèces les plus carnivores ont des carnassières développées, mais des molaires réduites, voire perdues.

L'importance des carnassières d'un animal révèle ainsi la proportion de chair de son alimentation. Par exemple, la mâchoire d'un rat-kangourou rappelle celle d'un renard, qui est un mangeur opportuniste : les molaires antérieures sont tranchantes, mais les molaires postérieures conservent une importante capacité à écraser. Cependant l'architecture robuste du crâne d'*Ekaltadeta ima* indique un cou massif et des muscles de la mâchoire puissants, nécessaires à la prédation. En revanche, aucune longue canine ne s'est