

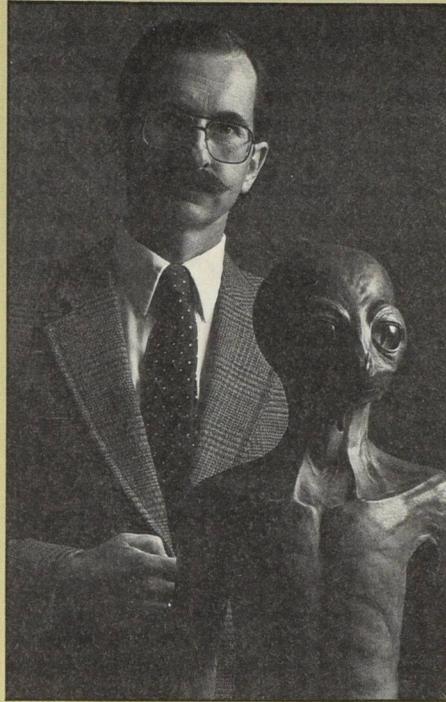
## Dale Russell: Où allons-nous?

Le Dr Dale Russell est un paléontologiste, c'est-à-dire un homme de science qui étudie, d'après leurs restes fossiles, les êtres qui ont vécu à la surface du globe dans les temps anciens. Après ses études à l'Université de Berkeley où il obtenait une maîtrise en 1960, et à l'Université Columbia où il a fait son doctorat en géologie, il s'est mérité, par ses travaux d'avant-garde en paléontologie, une réputation internationale. Il est présentement conservateur attaché à la section des vertébrés fossiles du Musée national des sciences naturelles à Ottawa. Auteur du livre *Le monde disparu des dinosaures de l'Ouest du Canada*, il est également l'éditeur des comptes rendus de la conférence sur l'extinction des dinosaures qui s'est tenue à Ottawa il y a trois ans.

On serait tenté de ranger le Dr Dale Russell parmi les disciples du baron Georges de Cuvier. Figure dominante du 18<sup>e</sup> siècle en France, Cuvier est considéré comme le fondateur de l'anatomie comparée et de la paléontologie des vertébrés. On rapporte qu'il pouvait reconstituer un animal entier à partir d'un seul os fossile, et qu'il enseignait que des inondations supprimaient périodiquement toute vie sur terre. Cette théorie, que l'on a appelé le catastrophisme, a été depuis supplantée par la notion d'une évolution graduelle et aléatoire contrôlée par la sélection naturelle. Mais si Russell réussit à faire accepter ses idées, un nouveau concept du catastrophisme pourrait bien resurgir dans les manuels de biologie.

Tout comme Cuvier, Russell est reconnu pour son habileté à reconstituer des animaux fossiles à partir de fragments. L'un de ceux-ci est le *Stenonychosaurus*, petit dinosaure qu'il reconstitua à partir de restes trouvés en Alberta. Cette créature d'un mètre de haut se distingue par le rapport relativement élevé du poids de son cerveau au poids de son corps et par ses yeux qui, fixés vers l'avant, lui fournissaient probablement une vision stéréoscopique du monde. Le *Stenonychosaurus* ne correspond pas, semble-t-il, à l'image stéréotypée du dinosaure, bête lente et stupide.

Mais Russell et ses collègues ne se sont pas contentés de reconstituer le *Stenonychosaurus*. Ils ont tenté de prédire ce qu'aurait pu être son développement s'il n'avait pas été effacé de la surface de la Terre il y a 65 millions d'années, avec tous les autres dinosaures. Le résultat de leurs extrapolations? Un



Dale Russell et son ami le dinosauroïde

"dinosauroïde" intelligent doté de caractéristiques le rapprochant de l'Homme comme la bipédie et un cerveau volumineux. (Voir la photo ci-contre)

Toujours comme Cuvier, Russell se réclame d'un certain catastrophisme. De récentes découvertes, et l'examen de faits anciens, l'ont convaincu, lui et d'autres paléontologistes, que l'évolution n'est pas un processus parfaitement linéaire. Même si cette théorie d'un "équilibre ponctué" est de plus en plus acceptée, on n'a pas encore réussi à en expliquer les mécanismes. Les dinosaures ne sont pas les seules créatures qui soient disparues aussi soudainement. De "grandes hécatombes" ont marqué périodiquement l'histoire de notre planète au cours des cinq cents derniers millions d'années. Quels sont ces phénomènes assez puissants pour faire disparaître, à d'aussi longs intervalles, la majorité des espèces vivantes de la Terre?

Au début des années 1970, Russell fut l'un des premiers et des plus chauds partisans de l'idée que l'explosion d'étoiles dans le voisinage de la Terre (supernovae) serait responsable de

l'extinction massive d'organismes vivants. Des faits récents semblent toutefois incriminer des comètes ou des astéroïdes, et Russell se rallie maintenant à cette nouvelle explication.

Comme de nombreux scientifiques, Russell adore la controverse. Il a épousé une théorie encore plus controversée que celle des mégadestructions extraterrestres: il affirme que l'évolution est progressive et dirigée, et non simplement aléatoire comme le soutiennent la majorité des biologistes modernes. Comme on s'en doute, sa théorie de la finalité de l'évolution lui a valu d'être accusé de manquer de rigueur scientifique.

Russell s'est prêté à une entrevue avec le rédacteur indépendant Paul Tisdall à la fin de l'été dernier dans un entrepôt de la banlieue d'Ottawa où se trouvent la plupart des fossiles de dinosaures conservés par le musée.

**Dimension Science:** Comment en êtes-vous venu à vous intéresser à l'extinction des dinosaures?

**Russell:** Je m'y intéresse depuis toujours. Il y a de nombreuses années, j'ai écrit un article où j'affirmais que nous ignorions la cause de la disparition des