

ils proviennent simplement du sommet de cette branche.

Pourquoi, alors, l'équipe n'a-t-elle pas inclus une étude phylogénétique dans l'article annonçant que les fossiles appartenaient à une nouvelle espèce ? Pour comprendre comment des organismes sont reliés les uns aux autres, les biologistes de l'évolution utilisent la cladistique, une méthode pour définir des clades, c'est-à-dire des classes d'organismes partageant avec un ancêtre commun un certain nombre de traits : les caractères ancestraux.

Le problème est que la cladistique n'est applicable que si les caractères ancestraux sont observables chez tous les organismes censés appartenir au clade. Or les énormes biais de fossilisation ont produit que les fossiles humains, souvent réduits à un fragment de squelette, représentent très incomplètement l'organisme dont ils sont issus. Les paléanthropologues ont tendance à fonder leurs analyses cladistiques sur des caractéristiques observées sur des crânes et des dents ; des crânes parce que leur forme varie beaucoup chez les hominidés, de sorte qu'ils sont considérés comme bien caractéristiques des espèces ; et des dents parce que ce sont les fossiles les plus fréquents. Pour les périodes anciennes, les autres os du squelette ne sont en général pas découverts en association avec un crâne ou des dents, de sorte qu'il peut être difficile de les attribuer à une espèce définie par des fossiles crâniens seulement. En outre, les restes fossiles étant en général incomplets, un élément connu chez une espèce est souvent absent chez une autre.

De fait, certains des traits clés d'*H. naledi* – dont ses ensembles presque complets d'os de la main et du pied – ne sont que partiellement représentés dans les témoignages fossiles d'autres espèces humaines, telles qu'*H. erectus* et *H. habilis*, ou même ne sont pas représentés du tout. En l'absence d'ossements avec lesquels on pourrait comparer leurs fossiles postcrâniens, les chercheurs ont dû se contenter d'appliquer la cladistique aux traits crâniens ; toutefois, certains des résultats ainsi obtenus sont dénués de sens, ce qui suggère qu'*H. naledi*, malgré ses nombreuses caractéristiques primitives, est plus étroitement apparenté à *H. sapiens* qu'au beaucoup plus ancien *H. erectus*.

Pour Lee Berger, cette expérience montre une fois de plus que les arbres de parenté

fondés sur les données provenant d'une seule région anatomique, tels le crâne ou les dents, ne sont pas fiables.

Lee Berger reste persuadé qu'*H. naledi* va « secouer » l'arbre de parenté du genre *Homo*, mais n'attend pas de ses pairs qu'ils le croient sur parole. Rompant avec les habitudes du milieu paléanthropologique, il a rendu les fossiles de Rising Star disponibles à tout chercheur en mettant en ligne sur le site MorphoSource des scanographies en trois dimensions de 91 os cruciaux ; et cela, le jour de la publication sur *eLife*. La résolution des images n'est pas encore assez élevée pour rendre possible des recherches originales, « mais elle l'est assez pour vérifier ce que nous disons », affirme Lee Berger.

« Il est très positif que les gens aient accès aux fossiles ; les plaintes ne sont que du bruit », fait remarquer David Strait, de l'université Washington à Saint Louis. Il rappelle à ce propos un article écrit par Tim White en 2000, où il écrivait qu'étant donné le vif intérêt du grand public pour les origines de l'homme, les paléanthropologues ont le devoir particulier d'obtenir des résultats justes. « C'est complètement faux, s'insurge-t-il. Bien entendu, nous devons nous efforcer de travailler correctement, mais la science avance par réfutations d'hypothèses. Nous restreignons le champ des passés possibles, mais il peut toujours se produire que de nouvelles données changent notre vision. » En mettant ses données à la disposition de ses collègues, Lee Berger leur offre la possibilité de le contredire.

Le spectacle doit continuer

À Rising Star, les fouilles vont se poursuivre, avec ou sans l'approbation des mécontents. Les géologues s'affairent à reconstituer l'histoire de la grotte, les fouilleurs extraient des fossiles supplémentaires, les biologistes moléculaires tentent d'extraire de l'ADN. Et les chasseurs de fossiles cherchent d'autres pistes. « *H. naledi* devrait déclencher la plus grande ère d'exploration jamais vue », déclare Lee Berger avec sa ferveur caractéristique. Et de nous annoncer que des découvertes de « plus d'un » nouveau site ont déjà été faites ; et qu'elles font « battre son cœur aussi vite que Rising Star l'a fait ». Le spectacle va continuer ! ■

■ BIBLIOGRAPHIE

L. R. Berger *et al.*, *Homo naledi*, a new species of the genus *Homo* from the Dinaledi chamber, South Africa, *eLife*, article n° 09560, en ligne le 10 septembre 2015.

P. H. G. M. Dirks *et al.*, *Geological and taphonomic context for the new Hominin species Homo naledi* from the Dinaledi chamber, South Africa, *eLife*, article n° 09561, en ligne le 10 septembre 2015.