

Langage de singes

Les chimpanzés peuvent-ils utiliser un langage? Les résultats d'expériences

d'apprentissage de la langue des signes ou du maniement d'images par ces animaux sont controversés, mais selon Patrick Gannon et ses collègues de l'École de médecine du Mont Sinaï, dans l'État de New York,

ils auraient les bases neurologiques nécessaires. Dans le cerveau du chimpanzé, la zone nommée planum temporale est plus développée dans l'hémisphère gauche : cette asymétrie, que l'on pensait spécifique à l'homme, est associée à la production et à la compréhension du langage parlé et gestuel.

Stagnation démographique

Pour la première fois en temps de paix, la population européenne n'a pas augmenté en 1996. Tandis que l'Union européenne gagnait environ un million d'habitants, les pays d'Europe centrale et orientale en perdaient autant. Ce phénomène est lié à une forte baisse de la fécondité dans les ex-pays communistes plutôt qu'à une reprise de la croissance démographique dans l'Union européenne, où l'indice de fécondité est à son plus bas niveau : 1,4 enfant par femme.

La genèse des microdiamants

Durant les derniers stades de la formation des étoiles, alors que la poussière devient plus dense, celle-ci devrait absorber la lumière qui provient du centre chaud de la proto-étoile. Or, les observations n'ont

jamais montré rien de tel. Selon Anja Anderson, de l'Université de Copenhague, c'est parce qu'une partie importante de la poussière est constituée de microdiamants transparents. L'analyse des microdiamants d'une météorite a conduit l'astronome danoise à cette conclusion étonnante. Trois pour cent du carbone du Système solaire serait sous forme de microdiamants.

Si les mâles ont une très grande activité locomotrice, c'est qu'ils suivent les femelles ; pourquoi celles-ci parcourent-elles des distances considérables en réalisant de grandes boucles (d'où l'étendue de leur domaine vital)? Aucun indice ne laisse supposer que ces femelles vagabondes recherchent des zones riches en nourriture, ni des sites particuliers pour pondre. Le mystère reste entier.

La fécondité des femelles est vraisemblablement très faible : nous avons eu l'occasion d'observer quelques pontes, de un à trois œufs, et nous soupçonnons fortement que les femelles ne se reproduisent pas tous les ans. Ou alors les femelles ne mettent pas «tous leurs œufs dans le même panier», pondant chaque année, quelles que soient les ressources environnementales, en puisant dans leurs réserves les mauvaises années, ou en stockant le surplus les bonnes années. Cette stratégie permettrait de répartir les naissances de façon qu'au moins une partie des nouveau-nés bénéficient de bonnes conditions lors de leur première année. Pendant cette période où ils sont les plus vulnérables,



Xavier Bonnet, Chizé

La durée d'activité des tortues est brève et elle font le meilleur usage de leur temps : il leur arrive de continuer à manger lors de l'accouplement, *ultima ratio* darwinien.

il leur faut trouver de la nourriture afin d'atteindre une taille minimale qui les protège des prédateurs. Cette stratégie, qui a été décrite chez les tortues du genre *Gopherus* des déserts américains, pourrait avoir été retenue dans les immenses déserts d'Asie centrale.

Ces travaux nous éclairent sur le comportement de la tortue des steppes, animal intéressant par son originalité et menacé par la modification des milieux, le braconnage et le ramassage par les collectionneurs.

X. BONNET, G. NAULLEAU, K. BAHLOUL, J. LAURENT et O. CHASTEL
Centre d'études biologiques de Chizé

Dent de fer

Le plus ancien implant dentaire intégré.

La perte de nos dents crée un préjudice esthétique ... et alimentaire. Les découvertes archéologiques font état, dès l'Égypte ancienne, de remplacements dentaires, en relation avec le rituel funéraire. Les Étrusques, puis les Romains ont laissé des traces de traitements dentaires, consistant à combler le vide laissé par la chute des dents par des ponts et des attelles en os, en bois ou en corne. Ces interventions, superficielles, n'avaient qu'un but esthétique ; la découverte d'une dent artificielle en fer incluse dans la mâchoire supérieure d'un Gallo-Romain montre, en revanche, que des moyens rudimentaires auraient permis, bien plus tôt qu'on ne le pensait, d'implanter des prothèses utilisables.

Cette dent artificielle a été trouvée à la place de la seconde prémolaire supérieure droite, dans la mâchoire d'un homme

inhumé au 1^{er} siècle de notre ère dans la nécropole de Chantambre, dans l'Essonne. La radiographie montre que la racine de l'implant s'intègre parfaitement dans l'alvéole de la gencive, sans espace libre : une intégration osseuse, qui s'établit en trois à six mois, a englobé et maintenu en place cet élément étranger. Des réac-



Crubézy et al./Nature

Le Gallo-Romain qui portait une dent de fer (flèche) en remplacement de la seconde prémolaire droite l'a-t-il utilisée pour manger? Il l'a, en tous cas, gardée plus d'un an.

tions osseuses mineures sur l'os péri-phérique indiquent que l'homme, qui avait plus de trente ans lors de son décès, a vécu au moins un an après la mise en place de la prothèse.

Cet implant était-il fonctionnel ? La corrosion de sa surface empêche toute analyse de traces, mais la position anatomique correcte de la dent artificielle et son intégration laissent penser qu'elle a effectivement été utilisée pour broyer des aliments. Il est de toute façon certain qu'elle a été mise en place dans ce but, et non par souci esthétique, la seconde prémolaire supérieure étant une dent peu visible.

Le succès de cette implantation est dû en grande partie à la qualité de la dent artificielle en fer : l'habileté des forgerons gaulois, mentionnée par Jules César, s'est exercée ici. La personne qui a forgé l'implant, par une succession de martelages à chaud et de repliements (selon l'analyse métallographique), devait avoir en main la dent initiale, tombée ou extraite, dont elle a fait une copie quasi conforme. Par ailleurs, la mise en place de la prothèse, par percussion, peu de temps après la perte de la dent initiale, la vascularisation n'étant pas encore trop perturbée, aurait aussi été un facteur de succès.

La population inhumée à Chantambre est d'origine rurale, vraisemblablement composée d'indigènes gaulois. Malgré le mauvais état dentaire des 500 individus exhumés, lors de la fouille dirigée par Louis Girard, un seul portait une prothèse. Pourquoi a-t-il bénéficié d'un tel acte médical ? Rien ne le distingue de ses contemporains, ni l'inhumation en pleine terre avec quelques céramiques, ni sa morphologie. La perte précoce de ses molaires supérieures gauches l'a-t-elle incité à conserver un côté droit actif ?

Pascal MURAIL
Laboratoire d'anthropologie,
Université de Bordeaux I

Allergie au latex

Les risques d'allergie au latex ont augmenté quand la fabrication des gants a changé.

Le changement d'un procédé industriel peut nuire à la santé publique. Ainsi, la modification du procédé de fabrication de la farine de mouton dont on nourrissait les vaches déclencha l'épidémie de la vache folle. Un autre exemple est la fabrication des gants de latex. Pourquoi le nombre et la gravité des allergies au latex ont-ils tant augmenté au cours des dix dernières années ? Aujourd'hui, plus d'une personne sur dix parmi le personnel de santé est allergique au latex. Les réactions cutanées ou les crises d'asthme contraignent souvent les personnes atteintes à changer de métier.

Le personnel hospitalier et les dentistes sont particulièrement touchés. Les étudiants en chirurgie dentaire ne présentent aucune allergie en première et deuxième années d'études (ils ne pratiquent pas eux-mêmes d'actes chirurgicaux), mais près de 15 pour cent des étudiants de cinquième année sont devenus allergiques.

Pourquoi les gants de latex déclenchent-ils davantage d'allergies ? Pour deux raisons : le latex contient des protéines allergisantes, notamment l'hévéine, et les usines de fabrication des gants sont toutes aujourd'hui près des sites de récolte de latex (en Extrême Orient). Naguère, ce latex était conservé dans l'ammoniaque et acheminé jusqu'aux usines européennes où il était transformé, plusieurs mois après sa récolte. Or, l'ammoniaque détruit les protéines de l'hévéa, notamment l'hévéine. Aujourd'hui, les gants sont fabriqués avec un latex « frais », dont l'ammoniaque n'a pas dégradé l'hévéine : c'est pourquoi le caoutchouc contient plus de protéines aller-



Les premiers gants chirurgicaux utilisés dans les années 1950 étaient épais et malcommodes. Toutefois, le personnel de santé, qui n'était pas encore sensibilisé, n'était pas allergique au latex.

gisantes qu'auparavant. On pourrait dégrader ces protéines en utilisant des solutions de déprotéinisation, mais cette opération augmenterait le prix de revient.

Comment l'hévéine pénètre-t-elle dans l'organisme ? Par l'intermédiaire de la poudre d'amidon de maïs lubrifiante où l'on plonge les gants après leur fabrication. Cette poudre adsorbe les protéines allergéniques contenues dans le latex. Quand les utilisateurs mettent leurs gants, la poudre se répand dans la salle d'opération. Elle est inhalée, et la barrière pulmonaire est facilement franchie. L'hévéine risque de déclencher des mécanismes allergiques surtout chez les personnes génétiquement prédisposées.

Pour éviter ces allergies, les fabricants proposent des gants sans poudre ou des

gants en matière synthétique (dépourvus de toutes protéines potentiellement allergisantes). Les gants sans poudre sont généralement soumis à l'action du chlore, qui réagit avec la surface du caoutchouc, la rendant plus lisse. De surcroît, les protéines allergisantes sont ainsi dénaturées.

Selon Francisque Leynadier, de l'Hôpital Rothschild, à Paris, les maladies allergiques dues à l'usage de gants de latex poudrés devraient diminuer parmi le personnel de santé au cours des prochaines années ; malheureusement, ces gants sont aujourd'hui disponibles dans les grandes surfaces et l'on peut craindre que les allergies au caoutchouc naturel se multiplient chez les personnes qui les utilisent régulièrement.