



HAL
open science

Was the bear venerated in the Upper Palaeolithic? A statistical contribution to a story of the past

Julien d'Huy

► **To cite this version:**

Julien d'Huy. Was the bear venerated in the Upper Palaeolithic? A statistical contribution to a story of the past . International Newsletter On Rock Art - INORA, 2017, 77, pp. 14-18. halshs-01673382

HAL Id: halshs-01673382

<https://shs.hal.science/halshs-01673382v1>

Submitted on 5 Jan 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'OURS ÉTAIT-IL VÉNÉRÉ DURANT LE PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR ? CONTRIBUTION DES STATISTIQUES À UNE HISTOIRE DU PASSÉ

L'ours était-il vénéré durant le Paléolithique supérieur ? Cette question est en relation directe avec les représentations pariétales dans les grottes européennes. André Leroi-Gourhan a montré combien les dépôts d'ossements d'ours en connexion anatomique, les cercles et les amas d'ossements, voire les ossements peints, constituaient de faibles preuves en faveur d'un culte paléolithique de l'ours (1964, p. 30-36), mais le débat est loin d'être clos (voir par exemple Lajoux 1996 ; Wunn 2001 ; Robert-Lamblin 2005 ; Cavanhié 2011).

Afin de mettre à l'épreuve l'hypothèse d'un culte primitif de l'ours, je me suis appuyé sur le remarquable article d'Irving Hallowell, paru en 1926, selon lequel "*many of the native tribes of North America, Asia, and Europe do exhibit toward the bear an attitude which, in contrast to that manifested toward other creatures, is more or less unique in character.*" (Hallowell 1926, p. 22). Ce texte recensait l'ensemble des activités symboliques propres à la chasse à l'ours, faisant un état des lieux pour plusieurs ethnies. En le complétant légèrement grâce à un article de Mathieu Rémi (1984), j'ai réalisé un questionnaire que j'ai appliqué à différents peuples, codant par 1 la présence d'un trait, par 0 son absence.

Le questionnaire utilisé était le suivant :

1. L'ours survit pendant l'hiver en suçant une partie de son anatomie.
2. L'animal est cherché dans sa tanière, en est sorti de force par les chasseurs, et est en général achevé avec une lance ou une hache, ou encore à coup de flèches.
3. L'ours est attaqué au corps à corps, parfois dans son repaire, souvent à l'aide d'une lance.
4. Il existe un tabou sur le nom de l'ours.
5. Usage de périphrases descriptives ou de circonlocutions fondées sur un trait caractéristique, réel ou imaginaire, de l'ours pour désigner l'animal : par exemple, « queue courte », « nourriture noire », « mangeur de miel ».
6. Usage d'expressions métaphoriques pour désigner l'ours ; par exemple, « vieil homme vêtu d'un vêtement de fourrure », « le vénérable », etc.
7. Usage de termes de parenté pour désigner l'ours.
8. L'ours est appelé hors de son repaire.
9. Des excuses lui sont adressées peu avant ou peu après sa mort.
10. Sa mort est attribuée à un autre agent que le chasseur.
11. On explique à l'ours pourquoi il doit mourir : le chasseur a besoin de sa chair pour se nourrir et de sa peau pour réaliser des vêtements.
12. On remercie l'animal de se sacrifier.
13. Danse autour de l'ours mort.
14. L'ours mort est admiré.
15. L'ours est décoré.
16. Une structure est érigée pour y accrocher les crânes d'ours.
17. Les yeux de l'ours sont ôtés.
18. Des offrandes sont réalisées en l'honneur de l'animal.
19. Les crânes d'ours sont conservés, et placés en des lieux spéciaux, ou encore dans les bois, sur les arbres.
20. La peau de l'ours est retirée en commençant par la gorge et en allant de haut en bas.
21. La carcasse de l'ours, ou certaines parties de l'animal, ne peuvent pas entrer dans un logement par la porte. Il faut utiliser d'autres ouvertures.

WAS THE BEAR VENERATED IN THE UPPER PALAEOLITHIC? A STATISTICAL CONTRIBUTION TO A STORY OF THE PAST

Was the bear worshipped in the Upper Palaeolithic? This question directly relates to the parietal representations in European caves. André Leroi-Gourhan has shown how much bear bone deposits in anatomical connection, in piles or in cavities, and also how much circles and clusters of bones and even painted bones, constituted feeble proof of any Palaeolithic bear cult (1964: 30-36). But the debate on the subject is far from being closed (see for example Lajoux 1996; Wunn 2001; Robert-Lamblin 2005; Cavanhié 2011).

In order to test the hypothesis of a primitive bear cult, I made use of a remarkable article by Irving Hallowell, published in 1926, according to which "many of the native tribes of North America, Asia and Europe do exhibit toward the bear an attitude which, in contrast to that manifested toward other creatures, is more or less unique in character." (Hallowell 1926: 22). This text brings together all symbolic activities linked to bear-hunting, inventorying the case for several ethnic groups. With some additions thanks to an article by Mathieu Rémi (1984), I created a questionnaire that I applied to different peoples, coding with a 1 the presence of a trait and 0 for its absence.

The questionnaire I used was the following:

1. *The bear survives during winter by sucking a part of its anatomy.*
2. *The animal is searched out in its den, and forced out by the hunters, and is generally killed with a spear or axe, or again by arrows.*
3. *The bear is attacked hand-to-hand, sometimes in its lair, often using a spear.*
4. *There is a taboo regarding the word bear.*
5. *The use of descriptive phrases or circumlocutions based on a real or imaginary characteristic trait of the bear to designate the animal: for example, "short tail", "black food", "honey eater".*
6. *Using metaphorical expressions to designate the bear; for example, "old man in a fur garment", "the venerable one", etc.*
7. *Use of kinship terms to designate the bear.*
8. *The bear is called out from his lair.*
9. *Excuses are made to it just before or after its death.*
10. *Its death is attributed to another agent than the hunter.*
11. *An explanation is given to the bear concerning why it must die: the hunter needs its flesh for food and its coat to make clothing.*
12. *The animal is thanked for its self-sacrifice.*
13. *Dancing around the dead bear.*
14. *The dead bear is admired.*
15. *The bear is decorated.*
16. *A structure is erected so bear skulls can be attached to it.*
17. *The bear's eyes are removed.*
18. *Offerings are made in the animal's honour.*
19. *Bear skulls are preserved and placed in special sites, or in the woods, attached to trees.*
20. *The bear is skinned, starting at the throat and going from the top downwards.*
21. *The bear's carcass, or certain parts of the animal, cannot enter a dwelling by the doorway. Other openings must be used.*

22. Les femmes ne peuvent pas regarder un ours mort.

23. Les femmes doivent quitter le lieu où l'ours est préparé.

24. L'ours est consommé lors d'une fête collective.

25. Un banquet est fait de la viande de l'ours, qui doit être entièrement consommée.

26. Les hommes mangent le cœur de l'ours.

27. Croyance dans les pouvoirs médicinaux des ours.

28. Des ours sont capturés et engraisés pour être plus tard sacrifiés.

29. On demande à l'ours de faire en sorte que les esprits des autres ours ne soient pas en colère contre le chasseur.

30. On demande à l'ours d'informer les autres membres de son espèce qu'il a été bien traité, afin que ses congénères désirent partager un destin semblable.

31. L'ours tué va faire un rapport à son chef.

32. L'ours tué est sous la protection spéciale d'une déesse.

33. De la nourriture est fournie à l'ours pour son voyage *post mortem*.

Appliquant ce questionnaire à chaque ethnie documentée, j'ai obtenu pour chacune d'elles une série de 0 et de 1. Je n'ai alors conservé que les peuples possédant au moins six traits, le fait d'en prendre moins conduisant à des variations considérables de l'arbre. Partant du principe que deux traditions devaient être d'autant plus proches qu'elles avaient divergé récemment, j'ai construit un arbre phylogénétique grâce au logiciel PAUP 4.0a147 (Swofford 2002) selon la méthode dite *Neighbor Joining*. Pour enraciner l'arbre, j'ai employé la méthode dite du *midpoint*, qui fixe la base de l'arbre entre les deux taxons séparés par la plus grande distance phylogénétique. L'indice de rétention (0,4) montre l'existence d'un signal phylogénétique très faible, brouillé par des inventions indépendantes et des emprunts. Le graphe (fig. 1) reste cependant cohérent d'un point de vue géographique, séparant l'aire eurasiatique de l'aire amérindienne et situant, en accord avec ce que l'on sait des premiers peuplements de notre planète, l'origine du complexe de l'ours en Eurasie. Les ethnies situées à la base de l'arbre ne permettent cependant pas de situer avec exactitude l'origine de l'arbre. La large diffusion du complexe sur les deux continents en ferait remonter l'origine au Paléolithique supérieur, lorsqu'un Détroit de Béring à sec permettait la circulation de notre espèce entre l'Asie et l'Amérique. Il est à noter que la présence de l'haplogroupe X en Europe et en Amérique du Nord (Brown *et al.* 1998), ainsi que l'étude de l'ADN fossile de deux squelettes humains découverts en Sibérie et datés de 17 000 et 24 000 ans ont montré qu'une migration venue d'Eurasie du Nord aurait contribué à cette époque au peuplement de l'Amérique (Raghavan *et al.* 2013).

Une fois l'arbre établi, il est possible de reconstruire statistiquement les traits présents à sa racine, donc aux origines du complexe. Cette reconstruction est fondée sur des probabilités, mais peut donner une bonne estimation des proto-croyances entourant l'ours. Si l'on prend en considération uniquement les traits reconstruits à la base des deux clades majeurs, les traits suivants peuvent être identifiés comme probablement présents aux origines du complexe : « On n'utilise pas le nom de l'ours pour parler de lui, mais on utilise des termes de parenté. L'ours est attaqué au corps à corps, parfois dans son repaire, souvent à l'aide d'une lance. Des excuses lui sont adressées, peu avant ou peu après sa mort. On lui explique que c'est quelqu'un d'autre que le chasseur qui l'a tué. Après leur mort, les crânes d'ours sont conservés, et placés en des

22. Women must not look at a dead bear.

23. Women must leave the site where the bear is being prepared.

24. The bear is eaten during a collective feast.

25. A banquet is made of the bear's meat, which must be totally consumed.

26. The men eat the bear's heart.

27. Belief in the bear's medicinal powers.

28. Bear cubs are captured and fattened to be sacrificed later.

29. The bear is asked to ensure that the spirits of other bears are not angry with the hunter.

30. The bear is asked to tell other bears that it has been well-treated, so that they will wish to share a similar fate.

31. The dead bear will report to its leader.

32. The dead bear is under the special protection of a goddess.

33. The bear is provided with food for its post mortem journey.

Applying this questionnaire to each ethnic group documented, I obtained a series of 0 and 1 for each of them. I only kept peoples having at least six traits because taking less leads to considerable variations in the phylogenetic tree. Starting from the principle that two traditions should be all the closer as they had diverged in recent times, I constructed a phylogenetic tree thanks to the PAUP 4.0a147 software (Swofford 2002) according to the method called *Neighbor Joining*. To root the tree, I used the method known as *midpoint*, which fixes the base of the tree between the two taxa separated by the largest phylogenetic distance. The retention index (0.4) shows the existence of a very weak phylogenetic signal, blurred by independent inventions and borrowings. However, the graph (Fig. 1) is coherent from a geographical point of view, separating the Eurasian area from the Amerindian one and situating the origin of the bear complex in Eurasia, which fits with our extant knowledge of the first population movements on our planet. The ethnic groups at the base of the tree do not however enable any exact placing for the tree's origin. The wide diffusion of the complex across the two continents would put the origin back to the Upper Palaeolithic, when a dry Bering Strait allowed our species free movement between Asia and America. Worth noting is the fact that the European and North American presence of the Haplogroup X (Brown *et al.* 1998), as well as the study of the fossil DNA of two human skeletons found in Siberia and dated to 17,000 and 24,000 years ago, shows that a migration from northern Eurasia would have contributed to the peopling of North America in that period (Raghavan *et al.* 2013).

Once the tree has been established, it is possible to statistically reconstruct the traits present at its root, i.e. at the origins of the complex. This reconstruction is based on probabilities, but it can provide a good estimate of the proto-beliefs surrounding the bear. If one only takes into account the traits reconstructed at the base of the two major clades, the following features can then be identified as probably present at the origins of the complex: "The name of the bear is not used to talk about him, but one does use words of kinship. The bear is attacked hand-to-hand, sometimes in its lair, often using a spear. Apologies are made to it, just before or just after its death. An explanation is made to it that someone else than the hunter killed it. After death, the bear skulls are conserved and placed in special sites, or again in the forest, on trees. As

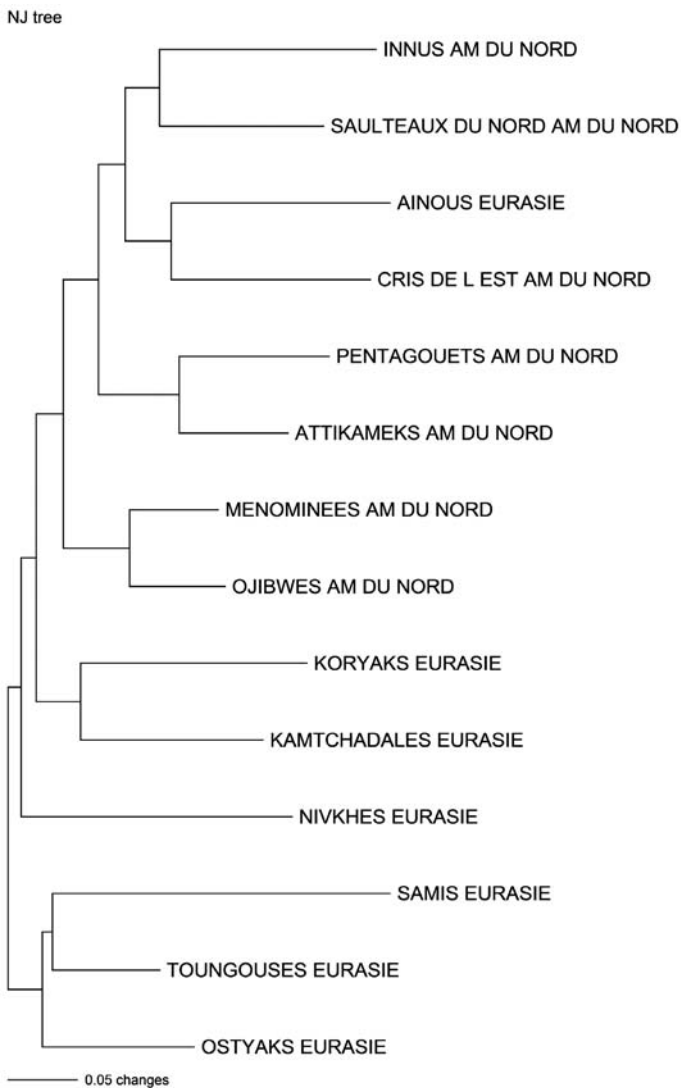


Fig. 1. Arbre élaboré selon la méthode du *Neighbor Joining* (enracinement médian) et portant sur 14 ethnies et 33 traits.

Fig. 1. Tree set up from the Neighbor Joining method (midpoint rooting) dealing with 14 ethnic groups and 33 traits.

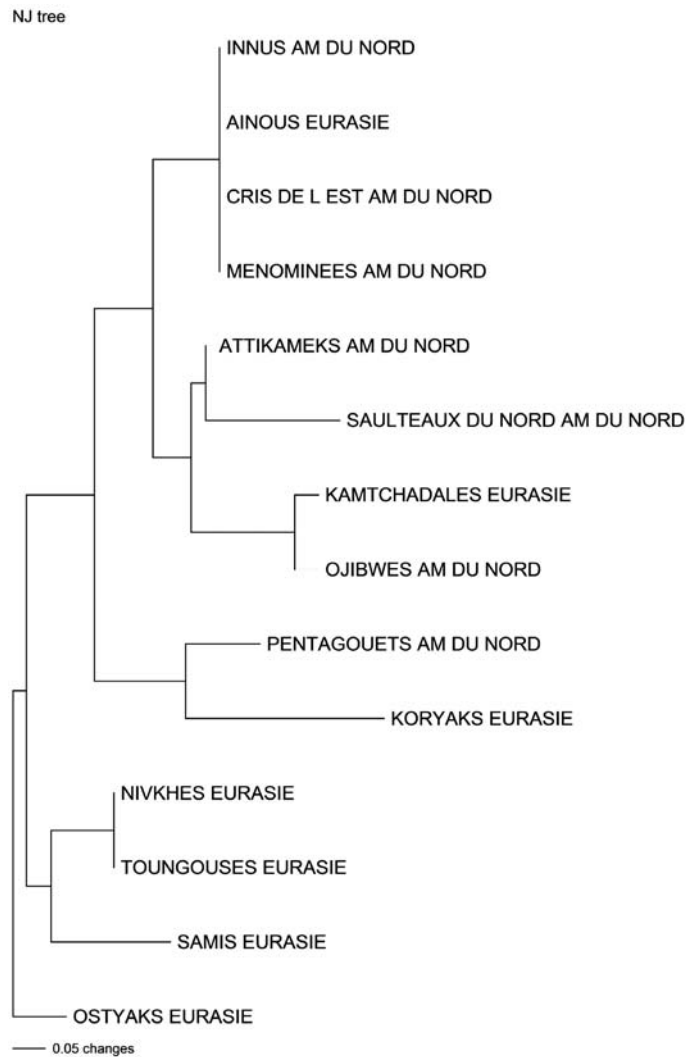


Fig. 2. Arbre modifié élaboré selon la méthode du *Neighbor Joining* (enracinement médian) et portant sur 14 ethnies et 7 traits.

Fig. 2. Modified tree set up from the Neighbor Joining method (midpoint rooting) dealing with 14 ethnic groups and 7 traits.

lieux spéciaux, ou encore dans les bois, sur des arbres. Le cœur est quant à lui mangé par les hommes. »

Notons que l'indice de rétention (0,67) de l'arbre remonte fortement lorsque l'on ne prend en compte, pour son calcul, que les traits reconstruits à sa base. Cette augmentation de l'indice indique l'existence d'un ensemble de traits transmis « en bloc ». L'arbre obtenu, enraciné sur les Ostyaks, n'est pas exactement identique au premier ; cela peut s'expliquer par le faible nombre de traits utilisés pour le construire, ce qui le rendrait moins fiable (fig. 2).

Le résumé obtenu fait écho de façon surprenante à de nombreuses œuvres ou vestiges paléolithiques. Le combat au corps à corps rappelle l'homme affronté à l'ours du Mas d'Azil (Piette 1902, p. 771) ou encore l'affrontement de deux hommes et d'un ours retrouvé sur une plaque de schiste à Péchialet (Breuil 1927, p. 103-104), ces deux œuvres remontant au Paléolithique supérieur. La grotte de Bichon, où les squelettes d'un homme et d'un ours blessé par au moins un projectile ont été découverts ensemble, conserverait alors le témoignage d'un accident de chasse, survenu au Paléolithique final (Morel 1993).

Le traitement de la carcasse, telle que statistiquement reconstruite, rappelle également qu'à Chauvet-Pont

to the heart it is eaten by the men."

Note that the tree's retention index (0.67) climbs strongly when one only takes into account for calculating it the traits reconstructed at its base. This increase in the index indicates the existence of a group of traits transmitted "en bloc". The tree obtained, rooted on the Ostyaks, is not exactly identical to the first one: this could be explained by the small number of traits used to construct it, which makes it less reliable (Fig. 2).

The abstract thus obtained astonishingly echoes numerous Palaeolithic works of art or remains. The hand-to-hand combat recalls the man confronting a bear from Mas d'Azil (Piette 1902: 771) or again the confrontation between two men and a bear found on a schist plaque at Péchialet (Breuil 1927: 103-104), these two works being from the Upper Palaeolithic. The cave of Bichon, where the skeletons of a man and a bear wounded by at least one projectile were found together, bears witness to what then could be a hunting accident from the Late Palaeolithic (Morel 1993).

The treatment of the carcass, as statistically reconstructed, also recalls that at Chauvet-Pont d'Arc, the

d'Arc, la position non naturelle et le déplacement de certains os d'ours des cavernes, le plus remarquable étant le dépôt d'un crâne d'ours sur un gros bloc, attestent d'actions anthropiques (Philippe *et al.* 2001, p. 56) ; ces actions renverraient à la volonté de conserver symboliquement ou de mettre en valeur certains crânes et ossements ursins. De plus, la crainte ressentie devant un ours mort par les Paléolithiques, et la peur de sa vengeance, expliqueraient qu'à Taubach, 80 % des canines d'ours bruns ont été détruites (Kürten 1976, p. 105).

Par ailleurs, nous notons qu'un tabou portant sur le nom de l'ours, répandu dans toute l'Eurasie et l'Amérique du Nord, a toutes les chances d'être paléolithique ; il se serait manifesté par la fréquente mise en valeur des oreilles, insistant sur un sens exacerbé de l'ouïe, la régulière absence de représentations d'yeux pour que l'ours ne puisse voir celui qui parle, et l'acéphalie de nombreux ursidés peints en Europe au Paléolithique supérieur (d'Huy 2013).

Ajoutons que plusieurs traits de cette reconstruction – comme la lutte au corps à corps ou la consommation du cœur de l'animal – suggèrent un but qualifiant pour la chasse à l'ours, similaire à l'*ala-mayo* (« chasse au lion rituelle ») maasai, où la confrontation à un fauve permet d'accéder à l'âge d'homme.

Une grande partie des traits symboliques primitivement associés à l'ours peuvent donc être reconstruits en prenant un cheminement logique non statistique, ou en s'appuyant directement sur les traces laissées par nos lointains ancêtres, ce qui augure bien des résultats de la méthode phylogénétique. Les résultats concernant le complexe de l'ours restent cependant préliminaires, et devront être testés sur une base plus étoffée.

non-natural position and displacement of certain cave-bear bones, the most remarkable being the depositing of a bear skull on top of a large block, are proof of anthropic actions (Philippe et al. 2001: 56); these actions would stem from the desire to symbolically preserve or highlight certain bear skulls and bones. Additionally, the Palaeolithic fear of a dead bear and dread of its vengeance would explain the fact that at Taubach, 80% of the brown bear teeth found had been destroyed (Kürten 1976: 105).

In addition, we note that a taboo regarding naming the bear, spread across all Eurasia and North America, has every chance of being Palaeolithic; it is manifest in the highlighting of ears, stressing an exacerbated sense of hearing, the absence of representations of eyes so that the bear does not see who is speaking, and the numerous headless bears painted in Europe during the Upper Palaeolithic (d'Huy 2013).

*We may add that several traits of this reconstruction – like the hand-to-hand struggle or the eating of the animal's heart – suggest a qualifying objective for the bear hunt, similar to the Maasai *ala-mayo* ("ritual lion-hunt"), where confronting the beast enables coming-of-age as an adult.*

A large number of the symbolic traits originally associated with the bear can therefore be reconstructed by taking a non-statistical logical pathway, or by relying directly on the evidence left by our early ancestors, which augurs well concerning the results of the phylogenetic method. The results regarding the bear complex are still preliminary however and need to be tested on a more expanded base.

Julien d'HUY

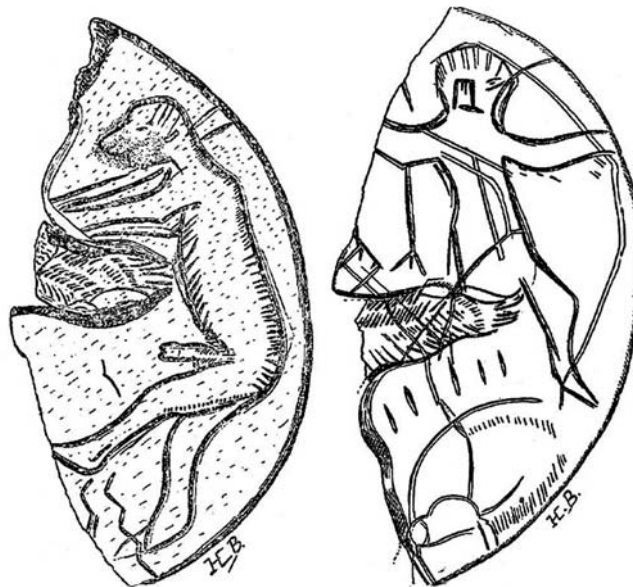


Fig. 3. Représentation préhistorique partielle d'un homme et d'un ours s'affrontant (Mas-d'Azil, Ariège – d'après Piette 1902).

Fig. 3. Partial prehistoric representations of a man and a bear fighting (Mas-d'Azil, Ariège – from Piette 1902).

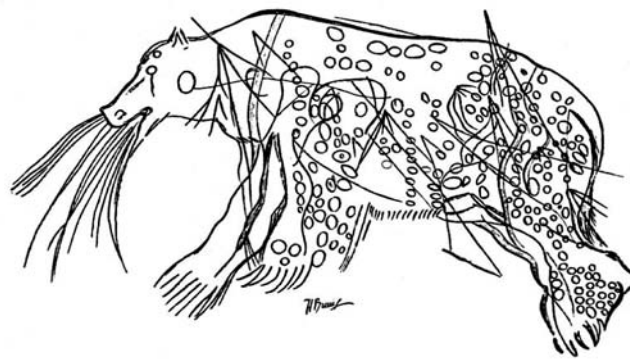


Fig. 4. Gravure pariétale d'un ours criblé de flèches et paraissant vomir du sang (grotte des Trois-Frères, Ariège – d'après Breuil 1930).

Fig. 4. Parietal engraving of a bear riddled with arrows and seeming to vomit blood (Trois-Frères cave, Ariège – from Breuil 1930).

BIBLIOGRAPHIE

BREUIL H., 1927. — Œuvres d'art paléolithiques inédites du Périgord et art oriental d'Espagne. *Revue anthropologique*, 38, p. 101-108.

BREUIL H., 1930. — Un dessin de la grotte des Trois-Frères (Montesquieu-Avantès, Ariège). *Comptes rendus des Séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 74 (3), p. 261-264.

BROWN M.D., HOSSEINI S.H., TORRONI A., BANDELT H.-J., ALLEN J.C., SCHURR T.G., SCOZZARI R., CRUCIANI F., WALLACE D.C., 1998. — mtDNA Haplogroup X: an ancient link between Europe/Western Asia and North America? *The American Journal of Human Genetics*, 63 (6), p. 1852-1861.

- HALLOWEL I., 1926. — Bear ceremonialism in the Northern hémisphère. *American Anthropologist*, 28 (1), p. 1-175.
- HUY d' J., 2013. — L'Oreille de l'Ours. *Mythologie française*, 250, p. 10-14.
- KURTÉN B., 1976. — *The Cave Bear story. Life and Death of a Vanished Animal*. New-York : Columbia University Press, 163 p.
- LAJOUX J.-D., 1996. — *L'Homme et l'ours*. Grenoble : Glénat, 224 p.
- LEROI-GOURHAN A., 1964. — *Les Religions de la Préhistoire*. Paris : Presse Universitaire de France, 156 p.
- MOREL Ph., 1993. — Une chasse à l'ours brun il y a 12 000 ans : nouvelle découverte à la grotte du Bichon (La Chaux-de-Fonds). *Archäologie der Schweiz / Archéologie suisse / Archeologia svizzera*, 16, p. 110-117.
- RÉMI M., 1984. — La Patte de l'ours. *L'Homme*, 24 (1), p. 5-42.
- PHILIPPE M. & FOSSE Ph., 2001. — Les ossements des animaux sur le sol de la grotte. In : CLOTTES J. (dir.), *La grotte Chauvet, l'art des origines*, p. 51-56. Paris : Seuil.
- PIETTE É., 1902. — Gravure du Mas d'Azil et statuette de Menton. *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris*, 3 (1), p. 771-779.
- RAGHAVAN M., SKOGLUND P., GRAF K.E., METSPALU M., ALBRECHTSEN A., MOLTKE I., RASMUSSEN S., STAFFORD Jr T.W., ORLANDO L., METSPALU E., KARMIN M., TAMBETS K., ROOTSI S., MÄGI R., CAMPOS P.F., BALANOVSKA E., BALANOVSKY O., KHUSNUTDINOVA E., LITVINOV S., OSIPOVA L.P., FEDOROVA S.A., VOEVODA M.I., DeGIORGIO M., SICHERITZ-PONTEN T., BRUNAK S., DEMESHCHENKO S., KIVISILD T., VILLEMS R., NIELSEN R., JAKOBSSON M., WILLERSLEV E., 2014. — Upper Palaeolithic Siberian genome reveals dual ancestry of Native Americans. *Nature*, 505 (7481), p. 87-91.
- ROBERT-LAMBLIN J., 2005. — La symbolique de la grotte Chauvet-Pont-d'Arc sous le regard de l'anthropologie. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 102 (1), p. 199-208. *La grotte Chauvet à Vallon-Pont-d'Arc : un bilan des recherches pluridisciplinaires, Actes de la séance de la Société préhistorique française, 11 et 12 octobre 2003, Lyon*.
- SWOFFORD D.L., 2002. — *PAUP*. Phylogenetic Analysis Using Parsimony (*and Other Methods)*. Version 4. Sunderland, MA : Sinauer Associates.
- WUNN I., 2001. — Cave Bear Worship in the Palaeolithic. *Cadernos*, 26, p. 457-463.

QUELQUES RÉFLEXIONS SUR LA CONTINUITÉ GRAPHIQUE SUR LE TEMPS LONG DANS L'ART RUPESTRE MAROCAIN

L'intérêt des sites où la production rupestre a perduré, parfois jusqu'à aujourd'hui, est de permettre d'identifier les processus de continuité, de rupture et de transformation de l'expression graphique figurative. Sur toute cette profondeur historique, il s'agit toujours de choix délibérés des graveurs de recouper, d'éviter, d'effacer, de compléter et de réinterpréter les gravures antérieures. Chaque nouvelle phase d'expression s'inscrit de manière spécifique par rapport aux phases précédentes.

D'un point de vue anthropologique, l'enjeu scientifique réside dans l'analyse des fondements cognitifs et culturels de la continuité graphique et de la reconstitution artistique sur le temps long. Les secteurs qui concentrent et superposent plusieurs « couches » d'images gravées à différentes époques constituent un objet privilégié. Ils permettent de documenter l'évolution des pratiques artistiques, mais aussi les relations entre les différentes périodes d'expression rupestre. Ils facilitent surtout la compréhension des logiques de composition et de superposition dans la diachronie : pourquoi un enfant d'une tribu sahraouie décide-t-il de prendre la représentation gravée d'un poignard de l'âge du Bronze comme support pour graver un hélicoptère ? Son choix relève-t-il d'une influence culturelle et technique, d'une motivation classificatoire, d'une inspiration figurative, d'une contagion des idées, d'un mélange conceptuel, ou encore d'une quelconque intentionnalité à l'égard de l'auteur du dessin qu'il s'apprête à compléter ? Ce sont là des questions nouvelles pour l'anthropologie, et qui pourraient permettre de mieux comprendre les processus cognitifs et les motivations culturelles qui sont sollicités dans l'association de représentations graphiques sur un même

SOME REFLECTIONS ON LONG-TERM GRAPHIC CONTINUITY IN MOROCCAN ROCK ART

The interest of sites where rock art production has endured, sometimes until the present, is enabling identification of the processes of continuity, rupture and transformation regarding figurative graphic expression. Across all this historical deep time, there has always been a deliberate choice by the engravers to recut, avoid, efface, complete and re-interpret earlier engravings. Each new phase of expression marks a specific relationship with earlier ones.

From an anthropological point of view, the scientific interest is in the analysis of the cognitive and cultural foundations of the historical long-wave graphic continuity and artistic reconstitution. The sectors where several 'layers' of images engraved at different periods are concentrated and superimposed will be of particular interest. They enable the documenting of the evolution of artistic practices as well as the relations between the different periods of rock art expression. Above all, they help us with understanding the logic of composition and superposition over time: why will a child from a Sahwari tribe decide to take a Bronze Age dagger as a background on which to engrave a helicopter? Was the choice cultural and technical, with a classificatory motive, a figurative inspiration, an imaginative contagion, a conceptual mix, or again some intention with regard to the original author whose original design was ready to be completed by him? These are new anthropological questions which could enable a better understanding of the cognitive processes and cultural motivations called on in the association of graphic representations on the same rock wall and over variable time periods. Between the structure of the action and the thinking behind it, the intellectual or artistic theory, the

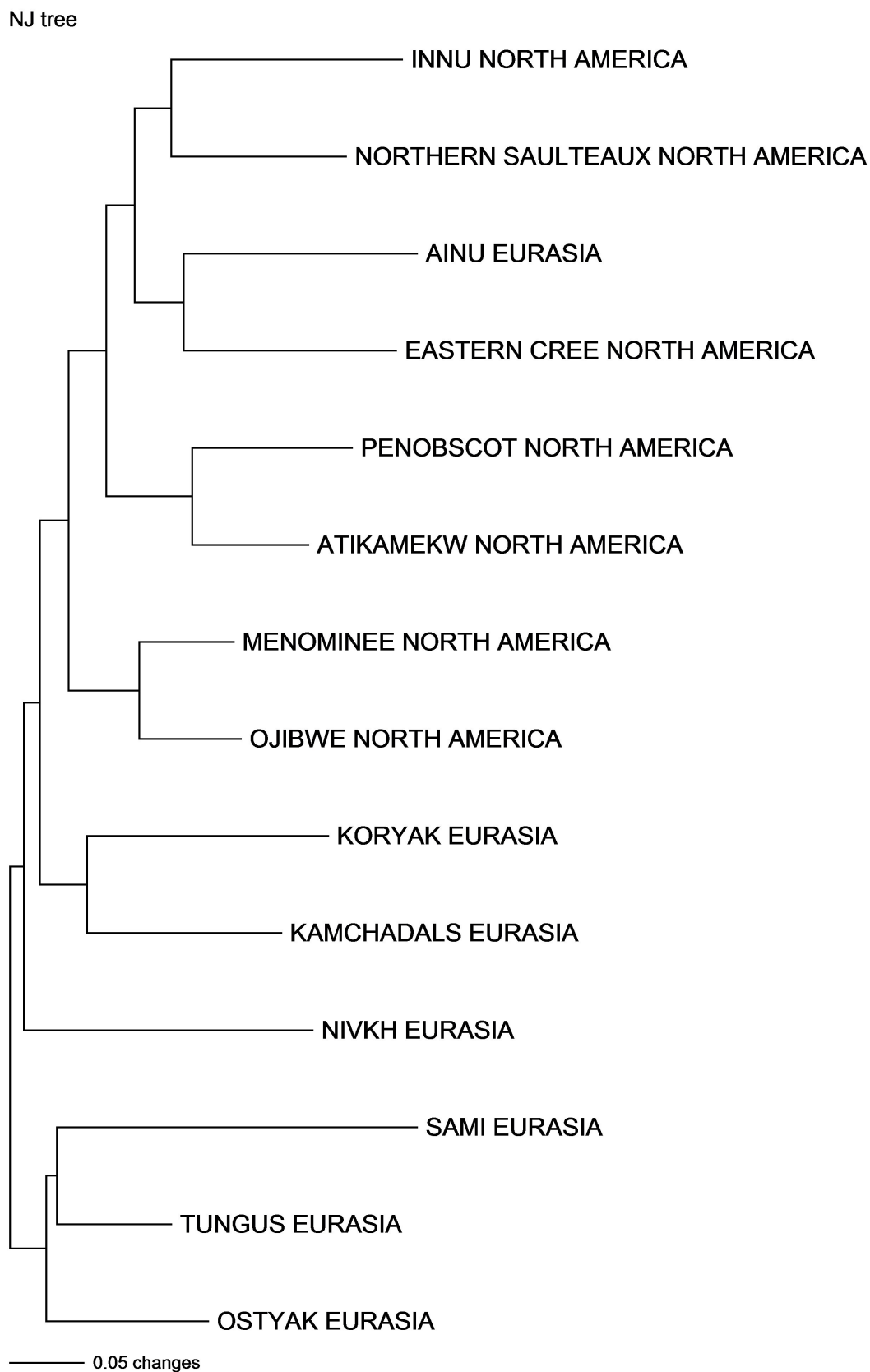


Fig.1. English translation. Tree set up from the Neighbor Joining method (midpoint rooting) dealing with 14 ethnic groups and 33 traits.

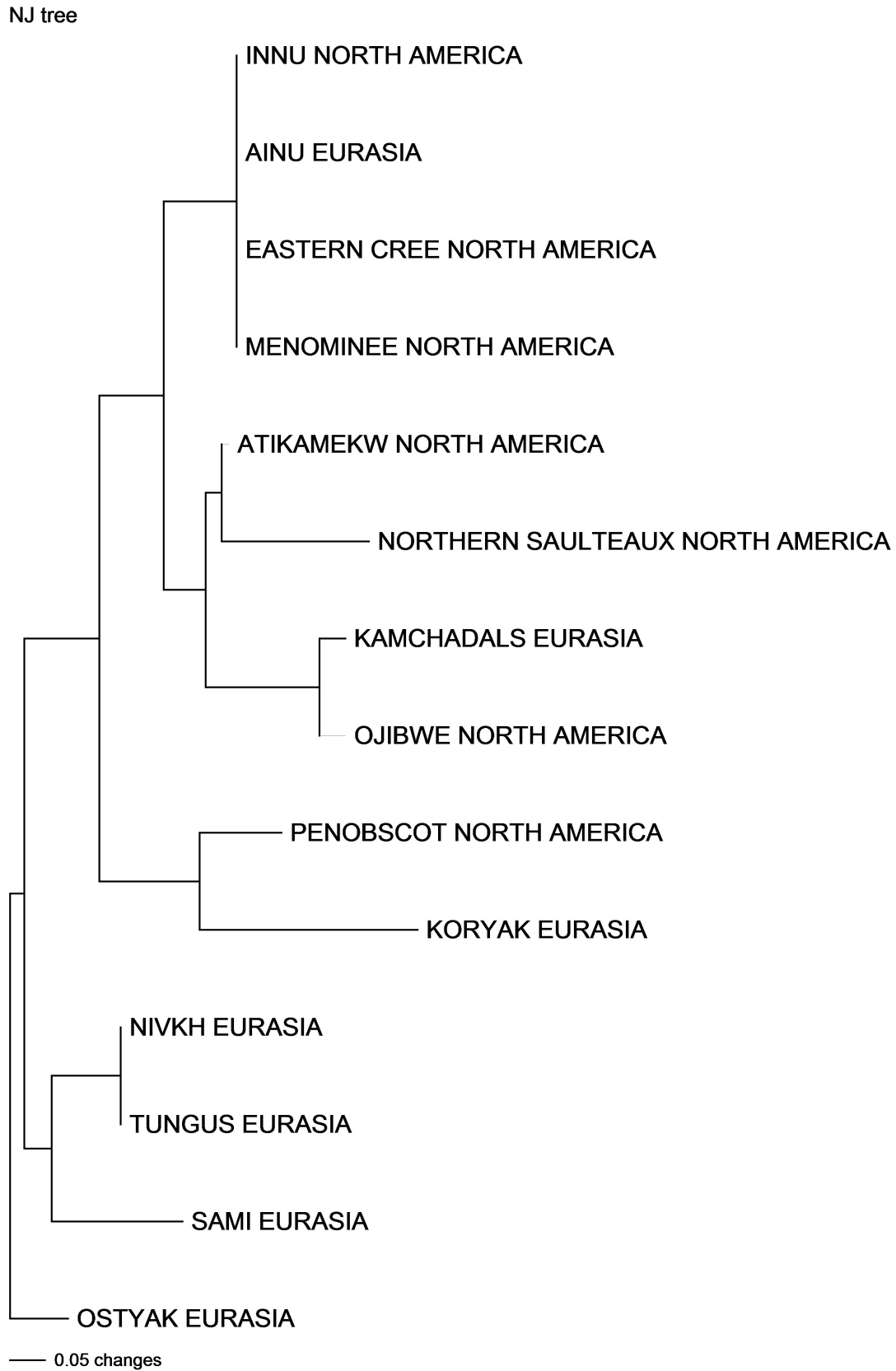


Fig. 2. English translation. Modified tree set up from the Neighbor Joining method (midpoint rooting) dealing with 14 ethnic groups and 7 traits.