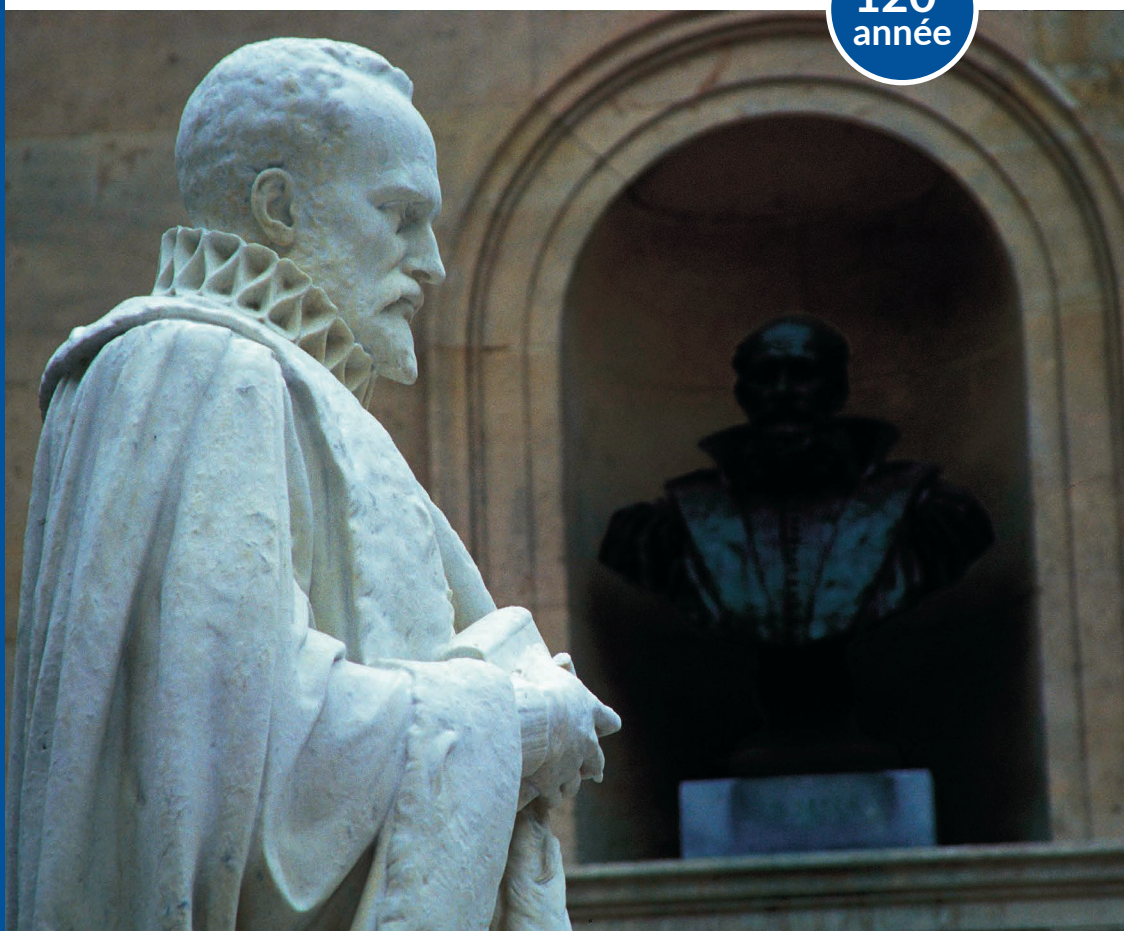


# ANNUAIRE du **COLLÈGE DE FRANCE** 2019 - 2020

Résumé des cours et travaux

120<sup>e</sup>  
année



COLLÈGE  
DE FRANCE  
—1530—

## PALÉOANTHROPOLOGIE (CHAIRE INTERNATIONALE)

Jean-Jacques HUBLIN

Paléoanthropologue, professeur à l'Institut Max-Planck  
d'anthropologie évolutionnaire de Leipzig (Allemagne),  
professeur invité au Collège de France

---

Mots-clés : paléoanthropologie, Asie

---

La série de cours « Paléoanthropologie de l'Asie : *ex Asia semper aliquid novi* » est disponible, en audio et vidéo, sur le site internet du Collège de France (<https://www.college-de-france.fr/site/jean-jacques-hublin/course-2019-2020.htm>).

### COURS – PALÉOANTHROPOLOGIE DE L'ASIE : *EX ASIA SEMPER ALIQUID NOVI*

#### INTRODUCTION

L'Asie représente une portion très importante des terres émergées de l'Ancien Monde et une des premières régions où la paléoanthropologie s'est développée, dès la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Pourtant, la documentation paléontologique que ce continent a livrée est très hétérogène, riche dans deux zones (la Chine et l'île de Java) et presque totalement absente dans de nombreuses autres. L'ancienneté des premières découvertes a fait qu'elles ont joué un rôle central dans l'élaboration de modèles évolutifs tout au long du XX<sup>e</sup> siècle. Ces modèles ont été ensuite profondément affectés par l'émergence du modèle de l'origine africaine récente de l'*Homo sapiens*. L'interprétation de nombreux fossiles asiatiques a ainsi dû être reconsidérée de façon critique. De plus, au cours des deux dernières décennies, l'identification de nouveaux groupes d'Hominines dans cette partie du Monde en a fait une zone de recherche très dynamique, avec des données de l'archéologie, de la paléontologie humaine et de la

paléogénomique qui permettent désormais d'élucider une partie des grandes questions posées par plus de 130 ans de recherches et de découvertes.

## COURS 1 – HISTOIRE DE LA PALÉOANTHROPOLOGIE ASIATIQUE

1<sup>er</sup> octobre 2019

Alors que les premières découvertes de Néandertaliens fossiles avaient lieu en Europe, on ne pouvait que spéculer sur le rôle joué par d'autres continents au cours de l'évolution des ancêtres de l'Homme. Si Charles Darwin envisageait déjà un enracinement lointain de l'humanité en Afrique, sur la terre des chimpanzés et des gorilles, d'autres naturalistes tournaient les yeux plutôt vers l'Asie. C'était notamment le cas d'Ernst Haeckel (1834-1919), immense biologiste et infatigable avocat des thèses évolutionnistes dans le monde germanique. Notamment influencé par les conceptions du linguiste August Schleicher (1821-1868), Haeckel imaginait une forme pré-humaine originelle encore dépourvue de la parole et qui aurait pu apparaître sur un continent désormais englouti par l'océan Indien. C'est sur ces fausses prémisses que le jeune anatomiste Eugène Dubois (1858-1940) s'embarqua pour les Indes néerlandaises à la recherche de ce « chaînon manquant » déjà baptisé *Pithecanthropus*. Ses fouilles à Java aboutirent à la découverte du premier *Homo erectus*, à Trinil, sur les rives de la rivière Solo, en 1891. Les travaux de Dubois donnèrent lieu à d'intenses polémiques et furent suivis par de nombreuses autres trouvailles dans cette île, notamment celles du paléontologue allemand Ralf von Koenigswald (1902-1982). Parallèlement, la Chine faisait également l'objet d'intenses recherches qui culminèrent dans la région de Pékin à la veille de la Seconde Guerre Mondiale. Les découvertes d'une riche série d'*Homo erectus* à Zoukhoudian par Franz Weidenreich (1873-1948) constituèrent alors un élément déterminant pour l'élaboration de son modèle polycentrique de l'origine de l'homme moderne. Depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, de nombreux autres fossiles ont été exhumés des sites chinois. Une autre région de la Proche-Asie a joué un rôle clé dans l'histoire de la paléanthropologie. Les grottes de cette région, qui allait devenir l'état d'Israël, ont livré à la fois des hommes de Néandertal mais aussi des *Homo sapiens* plus anciens. C'est dans cette région qu'il est progressivement apparu que ces deux formes ne pouvaient représenter un couple d'ancêtres et de descendants, mais qu'ils étaient bien les représentants de deux lignées distinctes et contemporaines. Enfin, beaucoup plus près de notre époque, l'exploration archéologique de l'Altaï russe a permis la mise en évidence, sur des bases paléogénétiques, d'un groupe d'Hominines longtemps insoupçonné, celui des Denisoviens. Par la suite, on a pu proposer qu'un certain nombre de fossiles chinois appartenaient en fait à ce groupe frère des Néandertaliens.

## COURS 2 – CADRE ENVIRONNEMENTAL ET PREMIERS PEUPELEMENTS

8 octobre 2019

Depuis les rives de l'océan Arctique jusqu'à celles de l'océan Indien, une grande variété de climats et de paysages est représentée en Asie. La chaîne himalayenne, résultat de la collision vers la fin du Cénozoïque de la plaque indienne avec la bordure nord de la Mésogée, constitue une barrière biogéographique majeure et impose la primauté des échanges est-ouest sur les échanges nord-sud pour les populations humaines comme pour les faunes. À la même époque, la disparition

progressive de la Parathétys, vaste mer continentale aux confins de l'Europe et de l'Asie, a entraîné l'apparition de la ceinture de déserts qui s'étend aujourd'hui depuis le Sahara jusqu'au golfe Persique. Le phénomène des moussons qui, venant de l'océan Indien, arrosent tout le sud du continent asiatique est un autre trait climatique majeur. La répartition géographique des faunes actuelles montre ainsi deux grands écosystèmes : celui des régions paléarctiques au nord de l'Himalaya et celui des régions tropicales de la zone indo-malaise. Le peuplement de l'Asie par les Hominines a été largement dépendant de l'extension d'écozones plus ou moins favorables, et de leur fluctuation au cours du temps. Ainsi, le verdissement répété des zones arides situées au Proche-Orient a joué un rôle déterminant dans la sortie de notre espèce d'Afrique vers l'Eurasie. En Asie du sud-est, les milieux de forêt tropicale où ont prospéré pendant le Pléistocène les faunes à *Stegodon-Ailuropoda*, n'ont sans doute pas représenté un environnement très favorable à la présence des Hominines, mais d'autres grands primates comme les Orangs-outans et les Gigantopithèques y ont prospéré. C'est ainsi que le passage des premiers *Homo erectus* vers les vastes territoires exondés de l'Indonésie actuelle a sans doute été concomitant au développement de zones de savanes au détriment des régions forestières. Les formes les plus anciennes de cette espèce étaient déjà présentes sur le flanc sud du Caucase il y a 1,85 million d'années, et la question d'une présence des Hominines en Eurasie avant cette date est régulièrement posée. La chronologie de cette première dispersion des Hominines en Asie explique peut-être l'absence de véritable Acheuléen dans les régions les plus orientales du continent.

### COURS 3 – *HOMO ERECTUS*

22 octobre 2019

*Homo erectus* est la première forme véritablement « humaine » apparue au sein des Hominines. C'est une espèce adaptée aux habitats ouverts, qui semble complètement libérée des milieux arborés. Son format corporel n'est pas très différent de celui des hommes actuels. Sur le plan des comportements de prédation et de nutrition, il se distingue aussi des Australopithèques et des autres formes primitives du genre *Homo*. C'est aussi la première espèce présente de façon certaine hors d'Afrique. Il est probable que pendant une certaine période, au Pléistocène inférieur, il ait pu représenter – comme aujourd'hui l'*Homo sapiens* – la seule espèce d'Hominines présente sur la planète. Son extension géographique et chronologique est considérable et, de ce fait, il présente une grande diversité de formes. À Java comme en Chine, aucun fossile bien daté ne semble se situer au-delà de 1,75 million d'années, et dans l'île indonésienne, les populations d'*Homo erectus* les plus tardives ont pu persister jusqu'au dernier interglaciaire. C'est au cours de l'évolution de cette espèce que l'on assiste à l'essentiel de l'augmentation du volume cérébral dans le genre *Homo*. Historiquement, ce n'est que très tardivement que ce taxon sera identifié en Afrique. L'abondant matériel asiatique a donc joué un rôle prépondérant dans la définition de l'espèce et dans la description de ses caractères cranio-mandibulaires très robustes. C'est notamment le cas de l'exceptionnelle série de Zhoukoudian (Chine), datée entre 780000 et 400000 ans. Il a aussi été proposé que les formes africaines soient rattachées à une espèce distincte (*Homo ergaster*), tandis que la découverte des représentants les plus anciens dans l'ouest de l'Eurasie, à Dmanisi (Géorgie), accroissait les doutes sur l'homogénéité du taxon. Ces fossiles

sont en effet encore très primitifs comparés aux formes terminales mises au jour en Extrême-Orient. Des fossiles présentant un appareil masticateur extrêmement puissant ont été découverts à Java. Ils sont tantôt considérés comme des *Homo erectus* de grande taille, tantôt assignés à un genre distinct *Meganthropus*. Ce genre pourrait représenter un hominine primitif, très robuste, distinct du genre *Homo*, ou même un grand primate mégadonte ayant acquis par convergence des caractères dentaires d'Hominines.

#### COURS 4 – À LA RECHERCHE DES DÉNISOVIENS

29 octobre 2019

La grotte de Denisova se situe dans l'Altaï russe. Dans cette région, plusieurs sites paléolithiques ont été fouillés et ont livré des vestiges néandertaliens dans les grottes d'Okladnikov et de Chagyrskaya. À Denisova, l'analyse paléogénétique d'un fragment de phalange humaine a permis l'identification, en 2010, d'un groupe humain jusqu'alors inconnu, les Denisoviens. Ce groupe a été rapidement identifié comme un groupe frère des Néandertaliens, dont il s'est séparé il y a environ 450 000 ans. Dans les années qui ont suivi, plusieurs autres fossiles d'Hominines ont été découverts dans différents niveaux de la grotte, de même que quelques restes néandertaliens. Le site présente une longue séquence stratigraphique, mais avec des dépôts fortement perturbés par les cycles glaciaires/interglaciaires, ce qui a été une source de difficultés à la fois pour la datation précise des niveaux, mais aussi pour démontrer l'association entre différents éléments archéologiques et paléontologiques. Si la conservation de l'ADN ancien est exceptionnellement bonne à Denisova, les fossiles humains y sont tous extrêmement fragmentaires. Du point de vue morphologique, ce sont essentiellement les restes dentaires qui sont informatifs. La denture jugale des Denisoviens est de très grande taille et présente des caractères distincts de ceux des Néandertaliens et des *Homo sapiens* primitifs. Ces hommes ont occupé la grotte depuis au moins 200 000 ans, en alternance avec des groupes néandertaliens venus de l'ouest de l'Eurasie. Les deux populations se sont occasionnellement hybridées et un hybride de première génération a même été identifié au sein des séries fossiles de Denisova. Ces groupes présentent cependant une diversité génétique très réduite, en lien avec des effectifs de populations très faibles. Comme ce fut le cas pour les Néandertaliens plus à l'ouest, le remplacement des Denisoviens par des *Homo sapiens* s'est accompagné d'une introgression de matériel génétique archaïque dans notre espèce, au sein de populations migrant depuis l'Afrique vers le sud-ouest de l'Asie. La distribution de traces d'ADN dénisovien dans des populations actuelles, notamment en Australie et en Mélanésie, indique que ce groupe n'était nullement confiné dans l'Altaï, qui ne représentait sans doute qu'une zone périphérique de leur habitat, mais devait être présent sur une grande partie de l'est de l'Asie jusqu'à l'océan Indien. Un grand nombre de fossiles parmi les hominines découverts en Chine, qui n'appartiennent ni à *Homo erectus* ni à *Homo sapiens*, sont très probablement des Denisoviens, même si l'identification paléogénétique de ce groupe en Chine se limite pour l'instant à de l'ADN sédimentaire découvert dans le site de Xiahe, sur le haut plateau tibétain, à 3 300 m d'altitude. Des arguments fondés sur la paléoprotéomique et l'anatomie ont permis d'identifier dans ce site une mandibule dénisovienne adulte à plus de 2 000 km du site de l'Altaï.

## COURS 5 – DANS LES ÎLES

12 novembre 2019

Tout au long du Pléistocène, les fluctuations du niveau marin ont provoqué l'émersion de vastes territoires dans des régions aujourd'hui submergées au large du sud-est asiatique. C'est notamment le cas de la zone qui s'étend entre Bornéo, Java et Sumatra qui a formé durant certaines périodes une vaste extension de l'Asie continentale. Ces émergences ont naturellement joué un rôle critique dans le peuplement de ces régions par les Hominines. Cependant, plus au sud et à l'est, des étendues marines ont toujours persisté entre les cordons insulaires, même durant les périodes de plus bas niveaux marins. Jamais l'Australie n'a été connectée à l'Asie, et des bras de mer ont toujours persisté entre certaines îles indonésiennes. Du point de vue biogéographique, ces phénomènes ont isolé plusieurs grands ensembles floristiques et fauniques que l'on a séparés par des limites virtuelles, la ligne de Wallace prolongée par la ligne de Huxley et la ligne de Lydekker. Les faunes insulaires sont très particulières en raison de l'exiguïté des territoires, de la limitation des ressources et surtout du filtrage des espèces capables de franchir des étendues marines. La publication en 2004 d'une nouvelle espèce du genre *Homo* découverte dans l'île de Florès a montré pour la première fois que les processus évolutifs liés à l'insularité avaient pu aussi affecter les Hominines. *Homo floresiensis* est une espèce de très petite taille, qui a persisté jusqu'à l'arrivée d'*Homo sapiens* dans la région, il y a environ 50 000 ans. Elle a surtout surpris par sa très faible capacité crânienne pour un hominine de cet âge géologique. Il ne fait guère de doute aujourd'hui que ce volume cérébral proche de celui des australopithèques n'est pas le résultat d'une anomalie génétique chez un individu isolé, mais bien le produit d'un phénomène de nanisme insulaire. *Homo floresiensis* présente une combinaison de caractères dérivés et primitifs difficile à interpréter, car tous les scénarios évolutifs envisagés impliquent un certain degré d'homoplasie. Considéré par certains comme le témoin d'une colonisation très ancienne de l'Asie par des hominines primitifs, il est plus généralement interprété comme le fruit d'un long isolement d'une population d'*Homo erectus*. Des traces archéologiques de la présence humaine ont aussi été détectées dans les Célèbes, mais surtout aux Philippines où des restes fragmentaires attribués à une nouvelle espèce *Homo luzonensis* ont été décrits. Ces découvertes posent bien évidemment la question de la façon dont ces régions isolées par des bras de mer ont pu être atteintes par des hominines archaïques.

COURS 6 – L'ARRIVÉE D'*HOMO SAPIENS* EN ASIE

19 novembre 2019

L'entrée répétée de populations d'*Homo sapiens* primitifs d'origine africaine au Proche-Orient est un phénomène ancien lié à une succession d'événements climatiques particuliers. Durant des épisodes de « Sahara vert », non seulement de nombreuses régions désertiques de la moitié nord de l'Afrique sont devenues favorables pour les groupes de chasseurs-cueilleurs du *Middle Stone Age*, mais ces conditions se sont aussi étendues au sud du Proche-Orient. La dispersion des groupes humains dans cette région du monde s'est opérée à travers le Sinaï, mais très probablement aussi à travers la zone du détroit de Bab-el-Mandeb. Le sud du Levant est depuis longtemps reconnu comme une zone d'interpénétration des Néandertaliens et des *Homo sapiens*. Le plus ancien fossile attribué à cette dernière espèce découvert

en Israël a un âge proche de 180000 ans. Cependant, la paléogénétique a mis en évidence des introgressions d'ADN africain (ADN mitochondrial et chromosome Y) dans le génome des Néandertaliens de l'ouest de l'Eurasie, qui sont plus anciennes encore. Enfin, plusieurs travaux ont souligné les affinités africaines de certains assemblages lithiques du Paléolithique moyen de la péninsule arabique. En Inde, en l'absence de vestiges humains, la date d'arrivée de notre espèce est sujette à débat entre archéologues. Plus à l'est, une présence d'*Homo sapiens* dans le sud de la Chine dès avant 100000 ans a été soutenue par plusieurs travaux. Les sites concernés font cependant l'objet d'interprétations contradictoires. Le site stratifié de Tam Pà Ling au Laos témoigne d'une arrivée peut-être dès 70000 ans. Une autre voie de peuplement de l'Asie passe au nord de la chaîne de l'Himalaya à travers l'Asie centrale. Elle a été empruntée par les porteurs des techno-complexes du Paléolithique supérieur initial, il y a environ 45 000 ans. On trouve des traces archéologiques de ces hommes depuis l'Europe centrale jusqu'à l'Altai et la Mongolie. Les désaccords fréquents observés entre les données de la génétique des populations et celles de l'archéologie, notamment en Australie, témoignent du fait que dans de nombreux cas, les tous premiers arrivants n'ont pas eu de descendants actuels.

## PUBLICATIONS

2019

NEUBAUER S., GUNZ P., SCOTT N.A., HUBLIN J.-J. et MITTEROECKER P., « Evolution of brain lateralization: A shared hominid pattern of endocranial asymmetry is much more variable in humans than in great apes », *Science Advances*, vol. 6, n° 7, 2020, eaax9935, <https://doi.org/10.1126/sciadv.aax9935>.

BAILEY S.E., HUBLIN J.-J. et ANTÓN S.C., « Rare dental trait provides morphological evidence of archaic introgression in Asian fossil record », *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of the USA (PNAS)*, vol. 116, n° 30, 2019, p. 14806-14807, <https://doi.org/10.1073/pnas.1907557116>.

DAVIES T.W., DELEZENE L.K., GUNZ P., HUBLIN J.-J. et SKINNER M.M., « Endostructural morphology in hominoid mandibular third premolars: Geometric morphometric analysis of dentine crown shape », *Journal of Human Evolution*, vol. 133, 2019, p. 198-213, <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2019.06.004>.

FEWLESS H., TALAMO, S., KROMER B., BARD E., TUNA T., FAGAULT Y., SPONHEIMER M., RYDER C., HUBLIN J.-J., PERRI A., SÁZELOVÁ S. et SVOBODA J., « Direct radiocarbon dates of mid Upper Palaeolithic human remains from Dolní Věstonice II and Pavlov I, Czech Republic », *Journal of Archaeological Science: Reports*, vol. 27, 2019, 102000. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2019.102000>.

MORONI A., BOSCHIAN G., CREZZINI J., MONTANARI-CANINI G., MARCIANI G., CAPECCHI G., ARRIGHI S., AURELI D., BERTO C., FREGUGLIA M., ARAUJO A., SCARAMUCCI S., HUBLIN J.J., LAUER T., BENAZZI S., PARENTI F., BONATO M., RICCI S., TALAMO S., SEGRE A.G., BOSCHIN F. et SPAGNOLO V., « Late Neandertals in central Italy. High-resolution chronicles from Grotta dei Santi (Monte Argentario - Tuscany) », *Quaternary Science Reviews*, vol. 217 (n° special : J.S. CARRIÓN C. LALUEZA-FOX et J. STEWART (dir.), *Neanderthals: Ecology and Evolution*), 2019, p. 130-151, <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2018.11.021>.

ORTIZ A., BAILEY S.E., DELGADO M., ZANOLLI C., DEMETER F., BACON A.-M., NGUYEN T.M.H., NGUYEN A.T., ZHANG Y., HARRISON T., HUBLIN J.-J. et SKINNER M.M., « A distinguishing feature of Pongo upper molars and its implications for the taxonomic

identification of isolated hominid teeth from the Pleistocene of Asia », *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 170, n° 4, 2019, p. 595-612, <https://doi.org/10.1002/ajpa.23928>.

SCHUH A., KUPCZIK K., GUNZ P., HUBLIN J.-J. et FREIDLINE S.E., « Ontogeny of the human maxilla : a study of intra-population variability combining surface bone histology and geometric morphometrics », *Journal of Anatomy*, vol. 235, n° 2, 2019, p. 233-245, <https://doi.org/10.1111/joa.13002>.

SINET-MATHIOT V., SMITH G.M., ROMANDINI M., WILCKE A., PERESANI M., HUBLIN J.-J. et WELKER F., « Combining ZooMS and zooarchaeology to study Late Pleistocene hominin behaviour at Fumane (Italy) », *Scientific Reports*, vol. 9, 2019, 12350, <https://doi.org/10.1038/s41598-019-48706-z>.

ZWYNS N., PAINE C.H., TSEDENDORJ B., TALAMO S., FITZSIMMONS K.E., GANTUMUR A., GUUNII L., DAVAKHUU O., FLAS D., DOGANDŽIĆ T., DOERSCHNER N., WELKER F., GILLAM J.C., NOYER J.B., BAKHTIARY R.S., ALLSHOUSE A.F., SMITH K.N., KHATSENOVICH A.M., RYBIN E.P., BYAMBAA G. et HUBLIN J.-J., « The northern route for human dispersal in Central and Northeast Asia: New evidence from the site of Tolbor-16, Mongolia », *Scientific Reports*, vol. 9, n° 1, 2019, art. 11759, <https://doi.org/10.1038/s41598-019-47972-1>.

## 2020

BAILEY S.E., KUPCZIK K., HUBLIN J.-J. et ANTÓN S.C., « Reply to Scott *et al.*: A closer look at the 3-rooted lower second molar of an archaic human from Xiahe », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 117, n° 1, 2020, p. 39-40, <https://doi.org/10.1073/pnas.1918959116>.

BAILEY S.E., SORRENTINO R., MANCUSO G., HUBLIN J.-J. et BENAZZI S., « Taxonomic differences in deciduous lower first molar crown outlines of *Homo sapiens* and *Homo neanderthalensis* », *Journal of Human Evolution*, vol. 147, 2020, art. 102864, <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2020.102864>.

BALZEAU A., TURQ A., TALAMO S., DAUJEARD C., GUÉRIN G., WELKER F., CREVECOEUR I., FEWLASS H., HUBLIN J.-J., LAHAYE C., MAUREILLE B., MEYER M., SCHWAB C. et GÓMEZ-OLIVENCIA A., « Pluridisciplinary evidence for burial for the La Ferrassie 8 Neandertal child », *Scientific Reports*, vol. 10, 2020, art. 21230, <https://doi.org/10.1038/s41598-020-77611-z>.

BERGMANN I., HUBLIN J.-J., GUNZ P. et FREIDLINE S. E., « How did mandibular morphology evolve in *H. sapiens*? A geometric morphometrics approach to the role of allometry during the emergence of our species », *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 171, 2020, p. 25, <https://doi.org/10.1002/ajpa.24023>.

BOURGON N., JAOUEN K., BACON A.-M., JOCHUM K.P., DUFOUR E., DURINGER P., PONCHE J.-L., JOANNES-BOYAU R., BOESCH Q., ANTOINE P.-O., HULLOT M., WEIS U., SCHULZ-KORNAS E., TROST M., FIORILLO D., DEMETER F., PATOLE-EDOUMBA E., SHACKELFORD L.L., DUNN T.E., ZACHWIEJA A., DUANGTHONGCHIT S., SAYAVONKHAMDY T., SICHANTHONGTIP P., SIHANAM D., SOUKSAVATDY V., HUBLIN J.-J. et TÜTKEN T., « Zinc isotopes in Late Pleistocene fossil teeth from a Southeast Asian cave setting preserve paleodietary information », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 117, n° 9, 2020, p. 4675-4681, <https://doi.org/10.1073/pnas.1911744117>.

FEWLASS H., TALAMO S., WACKER L., KROMER B., TUNA T., FAGAULT Y., BARD E., MCPHERRON S.P., ALDEIAS V., MARIA R., MARTISIUS N.L., PASKULIN L., REZEK Z., SINET-MATHIOT V., SIRAKOVA S., SMITH G.M., SPASOV R., WELKER F., SIRAKOV N., TSANOVA T. et HUBLIN J.-J., « A  $^{14}\text{C}$  chronology for the Middle to Upper Palaeolithic transition at Bacho Kiro Cave, Bulgaria », *Nature Ecology & Evolution*, vol. 4, n° 6, 2020, p. 794-801, <https://doi.org/10.1038/s41559-020-1136-3>.

GARRALDA M.D., MAUREILLE B., LE CABEC A., OXILIA G., BENAZZI S., SKINNER M.M., HUBLIN J.-J. et VANDERMEERSCH B., « The Neanderthal teeth from Marillac (Charente, Southwestern France): Morphology, comparisons and paleobiology », *Journal of Human Evolution*, vol. 138, 2020, p. 102683, <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2019.102683>.

GEORGIOU L., DUNMORE C.J., BARDO A., BUCK L.T., HUBLIN J.-J., PAHR D.H., STRATFORD D., SYNEK A., KIVELL T.L. et SKINNER M.M., « Evidence for habitual climbing in a Pleistocene hominin in South Africa », *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 117, n° 15, 2020, p. 8423, <https://doi.org/10.1073/pnas.1914481117>.

GUNZ P., KOZAKOWSKI S., NEUBAUER S., LE CABEC A., KULLMER O., BENAZZI S., HUBLIN J.-J. et BEGUN D. R., « Skull reconstruction of the late Miocene ape *Rudapithecus hungaricus* from Rudabánya, Hungary », *Journal of Human Evolution*, vol. 138, 2020, art. 102687, <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2019.102687>.

HUBLIN J.-J., « Origine et expansion d'*Homo sapiens* = The origin and expansion of *Homo sapiens* », *Bulletin de l'Académie nationale de médecine*, vol. 204, n° 3, 2020, p. 268-276, <https://doi.org/10.1016/j.banm.2019.12.016>.

HUBLIN J.-J., SIRAKOV N., ALDEIAS V., BAILEY S., BARD É., DELVIGNE V., ENDAROVA E., FAGAULT Y., FEWLASS H., HAJDINJAK M., KROMER B., KRUMOV I., MARREIROS J., MARTISIUS N.L., PASKULIN L., SINET-MATHIOT V., MEYER M., PÄÄBO S., POPOV V., REZEK Z., SIRAKOVA S., SKINNER M.M., SMITH G.M., SPASOV R., TALAMO S., TUNA T., WACKER L., WELKER F., WILCKE A., ZAHARIEV N., MCPHERRON S.P. et TSANOVA T., « Initial Upper Palaeolithic *Homo sapiens* from Bacho Kiro Cave, Bulgaria », *Nature*, vol. 581, n° 7808, 2020, p. 299-302, <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2259-z>.

LANIGAN L.T., MACKIE M., FEINE S., HUBLIN J.-J., SCHMITZ R.W., WILCKE A., COLLINS M.J., CAPELLINI E., OLSEN J.V., TAUROZZI A.J. et WELKER F., « Multi-protease analysis of Pleistocene bone proteomes », *Journal of Proteomics*, vol. 228, 2020, art. 103889, <https://doi.org/10.1016/j.jprot.2020.103889>.

LOCKEY A.L., ALEMSEGED Z., HUBLIN J.-J. et SKINNER M.M., « Maxillary molar enamel thickness of Plio-Pleistocene hominins », *Journal of Human Evolution*, vol. 142, 2020, art. 102731, <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2019.102731>.

VAN DE LOOSDRECHT M.S., MANNINO M.A., TALAMO S., VILLALBA-MOUCO V., POSTH C., ARON F., BRANDT G., BURRI M., FREUND C., RADZEVICIUTE R., STAHL R., WISSGOTT A., KLAUSNITZER L., NAGEL S., MEYER M., TAGLIACCOZZO A., PIPERNO M., TUSA S., COLLINA C., SCHIMMENTI V., SALVO R.D., PRÜFER K., HUBLIN J.-J., SCHIFFELS S., JEONG C., HAAK W. et KRAUSE J., « Genomic and dietary transitions during the Mesolithic and Early Neolithic in Sicily », *bioRxiv*, 2020, <https://doi.org/10.1101/2020.03.11.986158>.

NEUBAUER S., GUNZ P., SCOTT N.A., HUBLIN J.-J. et MITTEROECKER P., « Evolution of brain lateralization: A shared hominid pattern of endocranial asymmetry is much more variable in humans than in great apes », *Science Advances*, vol. 6, n° 7, 2020, <https://doi.org/10.1126/sciadv.aax9935>.

NEUBAUER S., GUNZ P., SCOTT N.A., HUBLIN J.-J. et MITTEROECKER P., « The ontogeny of endocranial shape asymmetry in humans and apes », *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 171, 2020, p. 199-199, <https://doi.org/10.1002/ajpa.24023>.

ORTIZ A., SCHANDER-TRIPLETT K., BAILEY S.E., SKINNER M.M., HUBLIN J.-J. et SCHWARTZ G.T., « Enamel thickness variation in the deciduous dentition of extant large-bodied hominoids », *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 173, n° 3, 2020, p. 500-513, <https://doi.org/10.1002/ajpa.24106>.

PICIN A., HAJDINJAK M., NOWACZEWSKA W., BENAZZI S., URBANOWSKI M., MARCISZAK A., FEWLASS H., BOSH M.D., SOCHA P., STEFANIAK K., ŻARSKI M., WIŚNIEWSKI A., HUBLIN J.-J., NADACHOWSKI A. et TALAMO S., « New perspectives on Neanderthal dispersal and turnover

from Stajnia Cave (Poland) », *Scientific Reports*, vol. 10, 2020, art. 14778, <https://doi.org/10.1038/s41598-020-71504-x>.

ROMANDINI M., GREGORIO O., BORTOLINI E., PEYRÉGNE S., DELPIANO D., NAVA A., PANETTA D., DOMENICO G.D., MARTINI P., ARRIGHI S., BADINO F., FIGUS C., LUGLI F., MARCIANI G., SILVESTRINI S., SARTORIO J.C.M., TERLATO G., HUBLIN J.-J., MEYER M., BONDIOLI L., HIGHAM T., SLON V., PERESANI M. et BENAZZI S., « A late Neanderthal tooth from northeastern Italy », *Journal of Human Evolution*, vol. 147, 2020, art. 102867, <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2020.102867>.

SAZELOVÁ S., LAWLER D., HLADILOVÁ Š., BORIOVÁ S., ŠÁLIOVÁ S., JANOUŠEK T., PERRI A., HUBLIN J.-J. et SVOBODA J., « A wolf from Gravettian site Pavlov I, Czech Republic: Approach to skull pathology », *International Journal of Paleopathology*, vol. 31, 2020, p. 7-13, <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2020.07.001>.

SCHUH A., GUNZ P., VILLA C., KUPCZIK K., HUBLIN J.-J. et FREIDLINE S.E., « Intraspecific variability in human maxillary bone modeling patterns during ontogeny », *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 137, n° 4, 2020, p. 655-670, <https://doi.org/10.1002/ajpa.24153>.

SMITH G.M., SPASOV R., SINET-MATHIOT V., WELKER F., MEYER M., VERNOT B., MCPHERRON S.P., SIRAKOV N., TSANOVA T. et HUBLIN J.-J., « Subsistence behaviour during the Initial Upper Palaeolithic of Bacho Kiro (Bulgaria): Integrating zooarchaeological and biomolecular datasets », in : *26<sup>th</sup> EAA Virtual Annual Meeting, Abstract Book*, European Association of Archeologists, Prague, 2020, p. 41.

TALAMO S., ALDEIAS V., GOLDBERG P., CHIOTTI L., DIBBLE H.L., GUÉRIN G., HUBLIN J.-J., MADELAINE S., MARIA R., SANDGATHE D., STEELE T.E., TURQ A. et MCPHERRON S.P., « The new <sup>14</sup>C chronology for the Palaeolithic site of La Ferrassie, France: The disappearance of Neanderthals and the arrival of *Homo sapiens* in France », *Journal of Quaternary Science*, vol. 35, n° 7, 2020, p. 961-973, <https://doi.org/10.1002/jqs.3236>.

