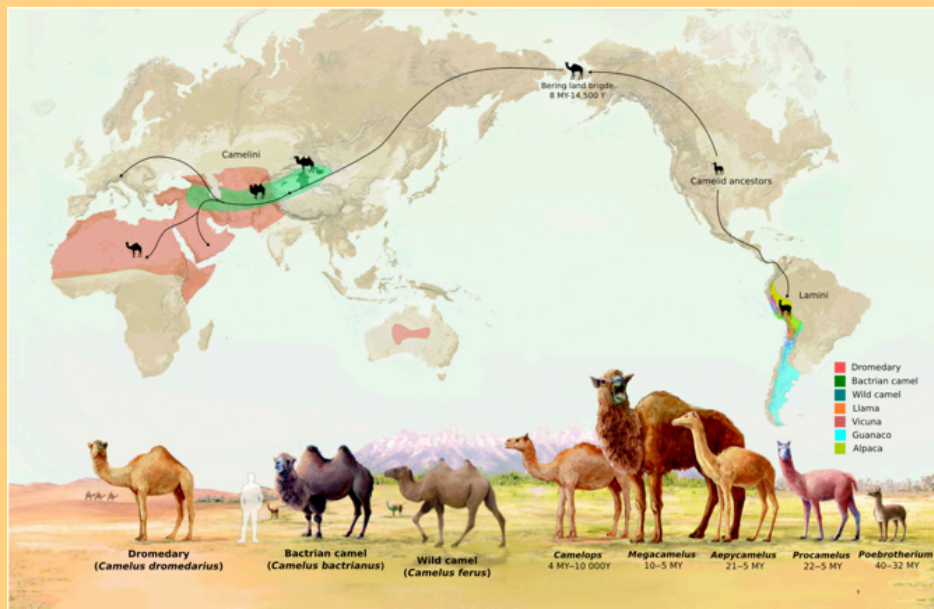


SEANCE N° 5

LES RELATIONS HUMAINS – CAMELIDES DE L'ANCIEN ET DU NOUVEAU MONDE (*Camelus, Lama, Vicugna*) DANS LEURS EXPRESSIONS MATERIELLES ET SYMBOLIQUES

5TH MEETING

OLD AND NEW WORLD HUMAN – CAMELID (*Camelus, Lama, Vicugna*) INTERACTIONS IN THEIR MATERIAL AND SYMBOLIC EXPRESSIONS



Migration map of the historical camelid family. The current distribution of dromedaries and Bactrian camels is presented in red and green colours, respectively. The last refugia of the wild two-humped camels in China and Mongolia are shown with shaded dark-green patches.

The map was adapted from Mesa Schumacher/AramcoWorld

(<https://www.aramcoworld.com/en-US/Articles/November-2018/The-Magnificent-Migration>).

28 novembre 2024 - 10h-17h

28th November 2024- 10.00-17.00

Organisatrices/Organisers : A. Averbouh, M. Mashkour & E. Dufour (AASPE, MNHN, Paris)

Lieu/Location : Auditorium de la Grande Galerie de l'évolution, MNHN,

36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, 75005, Paris

Mode : présentiel et distanciel



AASPE

Séminaire transversal de l'UMR 7209 AASPE
Animaux et végétaux familiers des humains
Anthropozoologie et Anthropobotanique

A propos du séminaire

Le séminaire transversal « **Animaux et végétaux familiers des Humains. Anthropozoologie et Anthropobotanique** » de l'UMR AASPE a été créé en 2021 sous le parrainage de François Poplin (animateur du séminaire d'Anthropozoologie au MNHN). Le séminaire a pour terrain de réflexion le riche champ des liens structurant la construction et l'évolution des sociétés humaines et leurs interactions avec leur environnement animal et végétal. Les interactions étroites entre Animaux, Végétaux et Humains seront appréhendées à partir de leurs rôles souvent fondateurs tant sur le plan matériel (alimentation, médecine, artisanat, transformation et production d'équipements), socio-économique (forme d'acquisition -chasse, pêche, collecte/cueillette, élevage, agro-horticulture...), organisation [notion de territoire, action collective ou individuelle, sédentarité vs nomadisme...] que symbolique (intégration aux mythologies/cosmogonie des sociétés, pratiques cultuelles/rituelles et intrication avec les autres pratiques) et dans le domaine des savoirs populaires ou savants. Toutes ces interactions pourront être évoquées à travers l'exposé de cas précis ou dans le cadre d'une synthèse analytique. L'échelle chronologique est ouverte à toutes périodes (de la préhistoire à l'actuel) et, de ce fait, ouvre également le séminaire à tous les champs disciplinaires ayant pour sujet d'étude les sociétés humaines et leurs environnements.

About the Seminar

The “**Animals and plants familiars of humans. Anthropozoology and Anthropobotany**” seminar of the UMR AASPE was created in 2021 under the patronage of François Poplin (coordinator of the Anthropozoology seminars at the MNHN).

The seminar will focus on the rich field of links structuring the construction and evolution of human societies and their interactions with their animal and plant environments. The close interactions between Animals, Plants and Humans will be examined from the point of view of their often founding roles in material terms (food, medicine, crafts, transformation and production of equipment), socio-economic terms (forms of acquisition - hunting, fishing, collection/gathering, breeding, agro-horticulture, etc.), organisational (notion of territory, collective or individual action, sedentary versus nomadic lifestyle, etc.) and symbolic (integration into the mythologies/cosmogony of societies, cultic/ritual practices and interaction with other practices), and in the field of popular or learned knowledge. All these interactions may be evoked through the presentation of specific cases or as part of an analytical synthesis. The chronological scale is open to all periods (from prehistory to the present day) and, as a result, the seminar is also open to all disciplinary fields whose subject of study is human societies and their environments.



AASPE

Séminaire transversal de l'UMR 7209 AASPE
Animaux et végétaux familiers des humains
Anthropozoologie et Anthropobotanique

Programme /Programm

10h00 : Accueil des participants / Welcoming the participants

10h15- 10h30 : Introduction à la séance / Introduction to the session

Session 1 : Systématique et éthologie, domestication, hybridation, diffusion **Systematics and ethology, domestication, hybridisation, diffusion**

10h30 - 10h50 : Les grands camélidés : une histoire d'adaptation aux écosystèmes désertiques par **Bernard Faye** (Dr. vétérinaire, expert émérite, CIRAD, Montpellier, France) & **Gaukhar Konuspayeva** (Prof. Université Al-Farabi, Almaty, Kazakhstan)

10h55 - 11h15 : Controverses et lacunes dans les données relatives à la conservation des guanacos (*Lama guanicoe*) par **Meredith Root-Bernstein** (CR CNRS, UMR7204 CESCO, CNRS- Muséum)

11h20 - 11h40 : Hidden Hybrids - detecting early hybridization between dromedary and Bactrian camels par **Pamela A. Burger** (PR- Research Institute of Wildlife Ecology, Department of Interdisciplinary Life Sciences, Vetmeduni Vienna, Vienna, Austria) , **Sara Lado** (Post-Doc- idem), **Figen Sevil Kilimci** (Dr. Faculty of Veterinary Medicine, Aydın Adnan Menderes University, Turkey), **Hossein Davoudi** (Postdoctorant- Archaeozoology section, Bioarchaeology Laboratory, University of Tehran, 1417634934 Tehran, Iran), **Azadeh Mohaseb** (Postdoctorante - UMR 7209 AASPE, CNRS-MNHN), **Rémi Berthon** (MCM- idem), **M. Erkut Kara** (Dr. Faculty of Veterinary Medicine, Aydın Adnan Menderes University, Turkey), **İlknur Dabanoğlu**, (Dr. Faculty of Veterinary Medicine, Aydın Adnan Menderes University), **Marjan Mashkour** (DR, MCM- UMR 7209 AASPE, CNRS-MNHN), **Canan Çakırlar** (Senior Lecturer, Institute of Archaeology, University of Groningen, Groningen, Netherlands)

Pause/Break 15 min

11h55 - 12h15 : Camel hybrids and early empires in Western Asia par **Canan Çakırlar**, **Sara Lado**, **Figen Sevil Kilimci**, **Hossein Davoudi**, **Azadeh Mohaseb**, **Rémi Berthon**, **M. Erkut Kara**, **Marjan Mashkour**, **Pamela A. Burger** (affiliation as previous)

12h20 - 12h40 : Domestication dans les hautes terres, adaptation aux basses terres : les Andes centrales (Pérou) par **Manon Le Neün** (Postdoctorante Fyssen, Université de Floride), **Thomas Cucchi** (DR CNRS, UMR 7209 AASPE, CNRS-MNHN), **Élise Dufour** (MC MNHN, UMR 7209 AASPE, CNRS-MNHN), **Nicolas Goepfert** (CR CNRS, UMR 8096 Archéologies des Amériques, CNRS - Université Paris 1) & **Régis Debruyne** (IR MNHN, UMR 7209 AASPE, CNRS-MNHN)

Pause déjeuner-Lunch Break 12h45 à 14h10 – Reprise à – Resumption at 14h15

Session 2 : Exploitation et relation symbolique / Exploitation and symbolic relations

14h15 - 14h35 : L'exploitation du guanaco (*Lama guanicoe*) à des fins techniques et son rôle alimentaire chez les chasseurs-cueilleurs de Patagonie australe au cours de l'Holocène en Patagonie et Terre de Feu par **Marianne Christensen** (MC UP1 UMR 8068 TEMPS) & **Victor Sierpe** (Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile)

14h40 - 15h00 : Le véritable or des Andes : comment les camélidés ont durablement changé l'histoire des sociétés andines par **Nicolas Goepfert** (CR CNRS, UMR 8096 Archéologies des Amériques, CNRS - Université Paris 1) & **Elise Dufour** (MC MNHN, UMR 7209 AASPE, CNRS-MNHN)

Pause/Break 15 min

15h20 - 15h40 : L'alpaga nouvel animal de compagnie en France par **Pierre Autef**, (Vétérinaire indépendant, 87300 Bellac, France)

15h45 - 16h05 : Des hommes et des chameaux : compagnons du désert ou nouvelles « vaches à lait »? par **Bernard Faye** (Dr. vétérinaire, expert émérite, CIRAD, Montpellier, France)

16h05– 17h00 : Bilan et fin du séminaire/ Conclusion and the end of the seminar



RÉSUMÉS

1- Les grands camélidés : une histoire d'adaptation aux écosystèmes désertiques

Bernard Faye & Gaukhar Konuspayeva

Si les ancêtres des grands camélidés sont sortis de leur berceau d'origine en Amérique du Nord, il y a 40 millions d'années, c'est essentiellement pour occuper tous les espaces désertiques de l'Asie, puis peu avant l'ère chrétienne, de l'Afrique septentrionale. En clair, l'histoire des camélidés est liée aux déserts, et ils ont accompagnés au cours de l'histoire la plus récente, la progressive aridification des milieux de l'ancien monde. Toute la physiologie de ces animaux est donc tournée (i) à répondre aux défis du désert, à savoir résister à la sécheresse et à l'espacement des abreuvements, aux différences thermiques nyctémérales et à l'ensoleillement, à la rareté et à la dispersion des ressources pastorales ainsi qu'à leurs faibles valeurs nutritives, et (ii) vers l'anticipation du manque d'eau ou de nourriture ainsi que des déficits nutritionnels spécifiques. Ces particularités physiologiques, supportées par des particularités anatomiques et comportementales, en font une espèce à part : herbivore ruminant, il ne fait cependant pas partie du groupe taxonomique des ruminants, dépourvu de sabots, il se distingue des autres artiodactyles en formant le sous-groupe des tylopodes qui se partagent les mêmes particularités physiologiques, qu'ils soient grands (dromadaire et Bactriane domestique et sauvage) ou petits (lama, alpaga, guanaco et vigogne). En dépit, de leur distribution spatiale différente, les grands camélidés peuvent se métisser et donner un produit fécond qu'on désigne à tort d'hybride. Comptés parmi les domestications les plus récentes, les grands camélidés n'en poursuivent pas moins leur lente progression géographique à travers le monde.

Mots-clefs : Camélidés, origines, désert, adaptation, répartition géographique, physiologie.

2- Controverses et lacunes dans les données relatives à la conservation des guanacos (*Lama guanicoe*)

Meredith Root-Bernstein

Le guanaco (*Lama guanicoe*) est l'une des quatre espèces de camélidés d'Amérique du Sud. Il n'est pas menacé au niveau mondial, mais son aire de répartition, autrefois continue de la Terre de Feu au Pérou et à la Bolivie, s'est rétractée et est devenue plus ou moins discontinue, ce qui fait qu'il est menacé au niveau régional dans certaines zones de son ancienne aire de répartition. C'est en Terre de Feu et en Patagonie argentine qu'il est le plus abondant, et c'est de cette région que proviennent la plupart de nos connaissances sur son écologie et les défis que pose sa conservation. Jusqu'à la dernière décennie, peu d'attention a été accordée à sa conservation dans d'autres régions où il est moins abondant ou menacé. Dans cette conférence, je présente une série de lacunes, de défis et de controverses concernant l'écologie et l'écologie historique des guanacos dans l'ensemble de leur aire de répartition, ainsi que des questions concernant la génétique de leur population et leur capacité d'hybridation, qui ont d'importantes implications pour leur conservation. J'aborde également certaines initiatives visant à conserver le guanaco en Argentine et au Chili.

Mots-clés : *Lama guanicoe*, écologie, écologie historique, génétique des populations, hybridation, translocation, conservation.

3- Hybrides dissimulés - détection d'une hybridation précoce entre le dromadaire et le chameau de Bactriane

Pamela A. Burger, Sara Lado, Figen Sevil Kilimci, Hossein Davoudi, Azadeh Mohaseb, Rémi Berthon, M. Erkut Kara, İlknur Dabanoğlu, Marjan Mashkour, Canan Çakırlar



AASPE

Séminaire transversal de l'UMR 7209 AASPE
Animaux et végétaux familiers des humains
Anthropozoologie et Anthropobotanique

Pour retracer les relations humains-camélidés dans le temps, nous nous sommes intéressés au prémices de l'hybridation entre les deux espèces de camélidés domestiques de l'Ancien Monde dans un contexte historico-culturel. Des témoignages textuelles et picturales montrent que les camélidés à une et deux bosses se sont rencontrés en Mésopotamie dès 1000 ans avant l'ère commune (BCE), et que les deux espèces étaient répandues entre le Caucase et l'Arabie au cours du premier siècle avant l'ère commune. On pense donc que des croisements entre le chameau de Bactriane et le dromadaire ont pu avoir lieu peu après leur domestication, dans les régions où leur distribution géographique se chevauchait, c'est-à-dire l'Asie centrale et le Plateau iranien. Nous avons évalué l'hybridation historique des chameaux à l'aide d'un séquençage aléatoire à faible couverture de plusieurs grands ensembles d'os de chameaux datant du premier âge du fer et d'époques plus récentes. La datation au radiocarbone des os d'hybrides génétiquement identifiés a permis de détecter la première preuve de croisement entre dromadaires et chameaux de Bactriane dans un os du appartenant à l'Âge du Fer II (1112 - 933 calBC) provenant de Hasanlu, dans le nord-ouest de l'Iran, l'une des régions situées sur les voies commerciales et d'échanges les plus importantes de l'Antiquité. Les routes commerciales de l'Asie vers l'Europe via le nord de l'Iran et l'Anatolie étaient des routes dans des régions relativement froides, même en dehors de la saison hivernale en raison de l'altitude élevée, comme le nord de l'Iran le long de l'Alborz. Avec un spécimen de Trèves, nous montrons également que les chameaux hybrides étaient présents en Allemagne occidentale au plus tard à la période médiévale.

Mots-clés : *Chameau de Bactriane, dromadaire, hybrides, Age du Fer, Iran, Hasanlu, période médiévale, Allemagne, Trèves.*

4- Camélidés hybrides et premiers empires en Asie occidentale

Canan Çakırlar, Sara Lado, Figen Sevil Kilimci, Hossein Davoudi, Azadeh Mohaseb, Rémi Berthon, M. Erkut Kara, Marjan Mashkour, Pamela A. Burger

Les hybrides de chameaux (dromadaires x chameaux de Bactriane) sont les plus grands animaux domestiqués de l'histoire. Les recherches suggèrent que les croisements entre ces espèces ont commencé en Iran à la fin du second et au début du premier millénaire avant notre ère, soutenus par de vastes routes commerciales impériales. Un récent programme de recherche combinant l'analyse génétique, zooarchéologique et de datation radiocarbone d'ossements archéologiques provenant d'Asie occidentale apporte de nouvelles informations sur la chronologie, la dispersion et l'utilisation des origines hybrides des chameaux. À la lumière des études anthropologiques, ces résultats suggèrent que les chameaux et leurs hybrides ont joué un rôle plus important dans l'édification des empires qu'on ne le pensait jusqu'à présent.

Mots-clés : *Dromadaire, chameau de Bactriane, hybrides, Sud Ouest de l'Asie.*

5- Domestication dans les hautes terres, adaptation aux basses terres : les Andes centrales (Pérou)

Manon Le Neün, Thomas Cucchi, Élise Dufour, Nicolas Goepfert, Régis Debruyne

Les camélidés sud-américains domestiques ont joué un rôle économique, social et symbolique majeur dans le développement des sociétés préhispaniques andines. Cependant, beaucoup d'aspects concernant la longue histoire de leurs interactions demeurent mal connus, comme le processus de domestication dans les hautes terres, leur diffusion et leur adaptation dans les basses terres. Le verrou majeur pour les archéozoologues est la difficulté d'atteindre une résolution taxinomique suffisante pour établir les relations de parenté entre les 4 espèces à partir de leurs restes ostéologiques. Trois centres indépendants de domestication sont actuellement reconnus. Nous présenterons ici notre réévaluation de l'hypothèse ancienne d'un foyer précoce dans les hautes terres des Andes centrales (région de Junín). Nous avons repris l'étude du processus d'intensification des relations homme-camélidés pour le site de



AASPE

Séminaire transversal de l'UMR 7209 AASPE
Animaux et végétaux familiers des humains
Anthropozoologie et Anthropobotanique

Telarmarchay (chronologie de 5000 ans établie par datation directe) à l'aide d'une approche archéozoologique multicritère. Nos analyses en morphométrie géométrique et en géochimie isotopique suggèrent un contrôle anthropique précoce des vigognes par la captivité et une hybridation précoce entre la vigogne et le guanaco, sans mettre en évidence l'émergence des phénotypes d'alpaca et de lama. Ces processus ne semblent résulter ni d'un déterminisme climatique ni de changements majeurs de régime alimentaire. Les restes retrouvés sur la côte nord péruvienne à partir de 1000 BP témoignent de la présence des camélidés domestiques dans cet environnement aride. Les approches classiques montrent des usages variés. Pour comprendre les usages spécifiques aux deux espèces et les modalités de gestion des troupeaux dans un environnement si différent de celui d'origine, les déterminations taxinomiques et du sexe sont nécessaires. Des premières analyses d'ADN mitochondrial et nucléaire (os et poils) pour 2 sites Lambayeque et Chimú démontrent une préservation variable mais prometteuse pour répondre à nos questions.

Mots clés : *Lama, alpaga, domestication, morphométrie géométrique, isotopes stables, ADN.*

6- L'exploitation du guanaco (*Lama guanicoe*) à des fins techniques et son rôle alimentaire chez les chasseurs-cueilleurs de Patagonie australe au cours de l'Holocène en Patagonie et Terre de Feu

Marianne Christensen et Victor Sierpe

La partie la plus méridionale de la Patagonie et de la Terre de Feu est constituée de deux territoires fondamentalement différents : Celui des chasseurs pédestres dans les grands plateaux steppiques qui s'étendent depuis la côte atlantique jusqu'aux contreforts orientaux de la Cordillère des Andes et celui des nomades marins occupant son versant occidental et les vastes archipels de la côte pacifique. Les données archéologiques mettent en avant le rôle fondamental du guanaco pour les chasseurs terrestres et très secondaire dans quelques écotones limitrophes avec la pampa pour les seconds dont l'activité principale est orientée vers les produits de la mer. A partir de quelques sites choisis seront discutées ici les diverses stratégies d'exploitation de ce camélidé ainsi que leurs ressemblances et leurs différences sur les plans économiques et techniques.

Mots clés : *Patagonie australe, chasseurs-cueilleurs, guanaco, économie de subsistance, technologie.*

7- Le véritable or des Andes : comment les camélidés ont durablement changé l'histoire des sociétés andines

Nicolas Goepfert et Elise Dufour

Domestiqués il y a environ 7000 ans, les camélidés sud-américains ont joué un rôle central dans le développement des sociétés complexes des Andes centrales. L'utilisation de l'ensemble de leur corps à des fins alimentaires, artisanales et économiques témoignent de leur place particulière dans le bestiaire andin. En effet, leur viande était consommée, leurs os utilisés pour fabriquer des outils, leurs fibres pour façonner les textiles et leurs excréments servaient de combustible. Seuls animaux de bât en Amérique du Sud, ils ont permis les échanges de produits à longue distance entre différentes écozones depuis la côte Pacifique jusqu'en Amazonie. Enfin, ils sont devenus les animaux les plus utilisés dans les rituels avec leur dépôt dans des contextes funéraires jusqu'à leur mise à mort en masse dans le cadre de pratiques sacrificielles inédites. Leur dimension symbolique est elle aussi fondamentale puisqu'ils peuvent être considérés comme des animaux psychopompes lorsqu'ils guident l'âme du mort vers l'inframonde ou comme offrande alimentaire servant de viatique. Ce processus s'est développé sur le temps long et grâce à des pratiques pastorales complexes mis en évidence ces dernières années par des analyses archéozoologiques, biogéochimiques, archéobotaniques et paléoparasitologiques réalisées sur la côte nord péruvienne. Cette approche intégrée permet aujourd'hui d'avoir une connaissance plus



AASPE

Séminaire transversal de l'UMR 7209 AASPE
Animaux et végétaux familiers des humains
Anthropozoologie et Anthropobotanique

approfondie des modalités d'élevage des animaux à la période préhispanique et de mieux comprendre comment ils ont acquis une place de choix dans la cosmovision andine.

Mots-clés : *Camélidés sud-américains, pastoralisme, rituels, pratiques funéraires, sacrifice.*

8- L'alpaga nouvel animal de compagnie en France

Pierre Autef

Depuis quelques années, l'alpaga recueille en tant qu'animal de compagnie les faveurs des français qui possèdent une surface à pâturer adaptée. Ces derniers plébiscitent sa docilité, ses interactions avec l'homme, plus que l'utilisation de sa laine. Cependant, les infestations parasitaires internes qui affectent nos ruminants domestiques peuvent provoquer chez ces petits camélidés des maladies gravissimes.

Mots clés : *Alpaga, laine, parasites.*

9- Des humains et des chameaux : Compagnons du désert ou nouvelles « vaches à lait »?

Bernard FAYE

Pendant longtemps, les grands camélidés (dromadaires et Bactrianes) ont été voués au commerce en tant qu'auxiliaires des activités commerciales pour porter les marchandises le long des pistes caravanières d'Asie centrale, de la péninsule arabique ou du Sahara, mais non en tant qu'objets eux-mêmes de commerce à l'exception des animaux vivants pour approvisionner justement les acteurs de ces échanges transcontinentaux. Dans le même temps, les pasteurs vivant dans les zones les plus arides de l'ancien monde n'ont pu souvent survivre que grâce à la présence de ces animaux qui pouvaient leur fournir au titre de l'autoconsommation, leur lait, leur laine, leur viande et leurs services comme animal de monte ou de travail. Pour autant, ces fonctions polyvalentes n'étaient que marginalement objet d'une quelconque économie de marché, contribuant sans doute à la prééminence affective que les éleveurs chameliers leur attribuaient. Le déclin de l'activité caravanière, la globalisation économique, et la crise de l'élevage pastorale au cours du XXe siècle, notamment suite aux grandes sécheresses qui ont affectées les zones arides de l'ancien monde, ont sensiblement changés la donne. En quelques décennies, l'économie caméline est passée d'une « économie du don » à une économie marchande, voire capitaliste où l'animal et ses produits sont devenus de fait des objets d'un commerce qui s'est internationalisé. Dans ce contexte, les liens entre les éleveurs et leurs animaux, devenus plus « utilitaristes » ont fait évoluer les relations entre eux, sans pour autant faire oublier que les grands camélidés restent des compagnons pour une certaine élite urbanisée, et qu'ils procèdent d'un engouement nouveau pour des populations vivant hors de la zone originaire du dromadaire ou du chameau de Bactriane. Dès lors, les relations humains/chameaux oscillent entre « idéalisation » et « marchandisation ».

Mots-clés : *Camélidés, Commerce caravanier, économie, élevage, Interaction humains/chameaux.*



AASPE

Séminaire transversal de l'UMR 7209 AASPE
Animaux et végétaux familiers des humains
Anthropozoologie et Anthropobotanique

ABSTRACTS

1- Large camelids: a history of adaptation to desert ecosystems

Bernard Faye & Gaukhar Konuspayeva

If the ancestors of the large camelids came out of their original cradle in North America, 40 million years ago, it was essentially to occupy all the desert areas of Asia, and then, shortly before the Christian era, of northern Africa. Clearly, the history of camelids is linked to deserts, and they have accompanied the gradual aridification of the environments in the old world in the most recent history. The entire physiology of these animals is therefore focused on (i) responding to the challenges of the desert, namely resisting drought and water spacing, nycthemeral temperature differences and solar pressure, the scarcity and dispersion of pastoral resources as well as their low nutritional values, and (ii) anticipating the lack of water or food as well as specific nutritional deficits. These physiological peculiarities, supported by anatomical and behavioural peculiarities, make it a species apart: ruminant herbivore, it is not part, however, of the taxonomic group of ruminants, lacking hooves, it differs from the other artiodactyls by forming the subgroup of Tylopoda which share the same physiological peculiarities, whether they are large (dromedary and domestic/wild Bactrian) or small (llama, alpaca, guanaco and vicuña). In spite of their different spatial distribution, large camelids can interbreed and produce a fertile product that is wrongly referred to hybrid. Counted among the most recent domestications, large camelids nevertheless continue their slow geographical progression throughout the world.

Key words: *Camelids, Origins, desert, adaptation, Geographical distribution, physiology.*

2- Controversies and data gaps in the conservation of guanacos (*Lama guanicoe*)

Meredith Root-Bernstein.

The guanaco (*Lama guanicoe*) is one of four South American camelid species. It is not globally endangered, but its range, once continuous from Tierra del Fuego to Peru and Bolivia, has retracted and become more or less discontinuous, making it regionally endangered in some areas of its former range. It is most abundant in Tierra del Fuego and Argentinian Patagonia, and most of our knowledge of its ecology and its conservation challenges come from this region. Until the past decade or so, little attention has been given to its conservation in other regions where it is less abundant or endangered. In this talk I outline a series of ecological data gaps, challenges and controversies regarding the ecology and historical ecology of guanacos throughout their range, as well as questions about their population genetics and ability to hybridize, which have important implications for their conservation. I also discuss some initiatives to conserve the guanaco in Argentina and Chile.

Key words: *Lama guanicoe, ecology, historical ecology, population genetics, hybridization, translocation, conservation.*

3- Hidden Hybrids - detecting early hybridization between dromedary and Bactrian camels

Pamela A. Burger, Sara Lado, Figen Sevil Kilimci, Hossein Davoudi, Azadeh Mohaseb, Rémi Berthon, M. Erkut Kara, İlknur Dabanoglu, Marjan Mashkour, Canan Çakırlar

Going back to the long-lasting relationship between humans and camels, we were interested in the beginning of hybridisation between the two domestic Old World camel species in a culture-historical context. Textual and pictorial evidence show one- and two-humped camels encountered each other in Mesopotamia as early as 1000 years before Common Era (BCE), and both becoming common between



AASPE

Séminaire transversal de l'UMR 7209 AASPE
Animaux et végétaux familiers des humains
Anthropozoologie et Anthropobotanique

the Caucasus and Arabia by the first century BCE. Thus, it is believed that human-mediated crossbreeding between Bactrian camel and dromedary may have occurred soon after their domestication, in those regions where their geographical distribution overlapped, i.e., Central and West Asia. We assessed historic camel hybridisation using low-coverage next generation shotgun sequencing of several large camel bone assemblages dating to the Early Iron Age and more recent times. By radiocarbon dating of the genetically identified hybrids, we detected the earliest evidence of dromedary-Bactrian camel hybridisation in an artifact dating to the Early Iron II Age (1112 – 933 calibrated years before Common Era (calBC) from Hasanlu in north-western Iran, one of the very important trading regions in ancient times. Trading routes from Asia via northern Iran and Anatolia towards Europe were cold routes, even when it was not winter season, due to high altitude (e.g., Silk Road crossing in Elburz Mountains in Iran – North and South route). With a specimen from Trier, we also show that hybrid camels were present in western Germany at the latest by the Medieval Period.

Key words: *Bactriane Camel, Dromadary, Hybrides, Iron Age, Iran, Hasanlu, Medieval period, Germany, Trier.*

4- Camel hybrids and early empires in Western Asia

Canan Çakırlar, Sara Lado, Figen Sevil Kilimci, Hossein Davoudi, Azadeh Mohaseb, Rémi Berthon, M. Erkut Kara, Marjan Mashkour, Pamela A. Burger

Camel hybrids (dromedary x Bactrian camels) are the largest domesticated animals in history. Research suggests that interbreeding between these species began in Iran during the early first millennium BCE, supported by extensive imperial trade routes. A recent research program combining genetic, zooarchaeological, and radiocarbon analysis of archaeological bones from Western Asia provides new insights into the timing, dispersal and use of camel hybrid origins. In light of anthropological studies, these findings suggest that camels and their hybrids played a more significant role in empire building than previously acknowledged.

Key words: *Dromedary, Bactrian camel, Hybrids, South West Asia.*

5- Domestication in the highlands, adaptation to the lowlands: the central Andes (Peru)

Manon Le Neün, Thomas Cucchi, Élise Dufour, Nicolas Goepfert & Régis Debruyne

Domesticated South American camelids played a major economic, social and symbolic role in the development of pre-Hispanic Andean societies. However, many aspects of the long history of their interactions are still poorly understood. Little is known about the domestication of llamas and alpacas in the highlands, and their spread and adaptation in the lowlands. The major obstacle for zooarchaeologists is the difficulty of achieving sufficient taxonomic resolution to establish the kinship relationships between the 4 species on the basis of their osteological remains. Three independent domestication centres are currently recognised. Here we present the reassessment of the old hypothesis of an early domestication centre in the highlands of the central Andes (Junín region). We have resumed the study of the process of relationship intensification between humans and camelids for the Telarmarchay site (chronology of 5000 years established by direct radiocarbon dating) using a multi-criteria archaeozoological approach. Our geometric morphometric and isotopic analyses suggest early anthropogenic control of vicuñas by captivity and early hybridisation between vicuña and guanaco without however identifying the emergence of alpaca and llama phenotypes. These processes do not appear to be the result of climatic determinism or major changes in camelid diets.

Key words: *llama, alpaca, domestication, geometric morphometry, stable isotopes, DNA.*



AASPE

Séminaire transversal de l'UMR 7209 AASPE
Animaux et végétaux familiers des humains
Anthropozoologie et Anthropobotanique

6- Exploitation of the guanaco (*Lama guanicoe*) for technical purposes and its role as a food source among hunter-gatherers in southern Patagonia during the Holocene in Patagonia and Tierra del Fuego
Marianne Christensen & Victor Sierpe

The southernmost part of Patagonia and Tierra del Fuego is made up of two fundamentally different territories : That of the terrestrial hunter-gatherers in the great steppe (pampa) that runs from the Atlantic coast to the eastern foothills of the Andes Cordillera and the one with the nomadic seafarers occupying the western slopes of the Andes and the vast archipelagos of the Pacific coast. Archaeological data highlights the fundamental role of the guanaco for land hunters and the very secondary role in certain ecotones bordering the pampas for the latter, whose main activity was focused on seafood. Based on a selection of sites the various strategies for exploiting this camelid, their similarities and differences in economic and technical terms will be discussed.

Keywords: *Southern Patagonia, hunter-gatherers, guanaco, subsistence economy, technology.*

7- The real gold of the Andes: how camelids changed the long-term history of Andean societies
Nicolas Goepfert & Elise Dufour

Domesticated around 7000 years ago, South American camelids played a central role in the development of complex societies of the central Andes. The use of their entire bodies for food, craft and economic purposes testifies to their special place in the Andean bestiary. Their meat was eaten, their bones used to make tools, their fibers for textiles and their excrement for fuel. As the only pack animals in South America, they enabled the long-distance exchange of goods between ecozones, from the Pacific coast to Amazonia. Finally, they were the most widely used animals in rituals, being deposited in funerary contexts or sacrificed in mass in unprecedented practices. Their symbolic dimension is fundamental, since they can be regarded as psychopomp animals. They guided the deceased's soul to the underworld, or served as food offerings for the viaticum. The process developed over a long period of time, thanks to complex pastoral practices. This has been highlighted in recent years via archaeozoological, biogeochemical, archaeobotanical and paleoparasitological analyses in the northern Peruvian coast. This integrated approach has enabled to gain a deeper understanding of how these animals were raised during pre-Hispanic times, and how they came to occupy a special place in Andean cosmology.

Keywords: *South American camelids, pastoralism, rituals, funeral practices, sacrifice.*

8- The alpaca new pet in France
Pierre Autef

For several years, the alpaca has been favored as a pet by the French who have a suitable grazing area. The latter praise its docility, its interactions with humans, more than the use of its wool. However, internal parasitic infestations which affect our domestic ruminants can cause very serious diseases in these small camelids.

Key words: *Alpaca, wool, parasites.*



AASPE

Séminaire transversal de l'UMR 7209 AASPE
Animaux et végétaux familiers des humains
Anthropozoologie et Anthropobotanique

9- Human and camels : Companions of the desert or new 'cash cows'?

Bernard Faye

For a long time, the large camelids (dromedaries and Bactrians) were devoted to trade as auxiliaries of commercial activities to carry goods along the caravan routes of Central Asia, the Arabian Peninsula or the Sahara, but not as objects of trade themselves, with the exception of live animals to supply the stakeholders of these transcontinental trades. At the same time, pastoralists living in the most arid areas of the old world were often able to survive only thanks to the presence of these animals, which could provide them with their milk, wool, meat and services as riding or working animals for their self-consumption. However, these multipurpose functions were only marginally the object of any market economy, undoubtedly contributing to the emotional pre-eminence that camel herders attributed to their camels. The decline of caravan activity, the economic globalization, and the crisis of pastoral farming during the twentieth century, particularly following the great droughts that affected the arid zones of the old world, have significantly changed the situation. In a few decades, the camel economy changed from a "gift economy" to a market and even capitalist economy where the animals and their products became de facto objects of a trade even internationalized. In this context, the links between the breeders and their animals, becoming more "utilitarian", have led to a change in relations between them, although the large camelids remain companions for a certain urbanized elite, and even are adopted by new people living outside the area of origin of the dromedary or the Bactrian camel. Finally, the relationships between humans and camels move between "idealization" and "commodification."

Keywords : *Camelids, Caravan trade, Economy, Camel farming, human/camel Interactions.*