

Une petite histoire du mulet

par Louis Chaix¹

Bull. Murithienne 123 : 85-91

Eine kleine Geschichte des Maultiers – Das Maultier stammt aus der Kreuzung zwischen einer Pferdestute und einem Esel. Dank seiner Genügsamkeit, seinem ruhigen Charakter und seinem sichern Tritt ist das Maultier seit der Antike eine wichtige Hilfskraft des Menschen. In dieser Arbeit werden kurz Ursprung und Geschichte der zwei Erzeuger, Pferd und Esel, dargestellt. Es ist nicht leicht, die beiden Arten nach osteologischen Kriterien eindeutig zu bestimmen und noch mehr Schwierigkeiten bereitet die Bestimmung von Knochenresten ihres Hybriden, des Maultieres. Der Ursprung des Maultiers und seine Expansion in verschiedene geographische Zonen werden dargestellt. In der Schweiz scheint das Maultier am Ende der Eisenzeit aufzutreten. Im Wallis könnte, nach Funden von Knochenresten kleiner Equidae, Zwischenstufen zwischen Pferd und Esel, der Beginn der Zucht um 200 v. Chr. angesetzt werden. In der Folge spielte das Maultier eine wichtige Rolle in den Gebirgsgebieten, besonders im Wallis, wo es in starkem Masse zum Transport und Austausch zwischen den Tälern beigetragen hat.

Schlüsselwörter Maultier, Equidae, Hybride, Geschichte Wallis.

Une petite histoire du mulet – Le mulet est issu du croisement entre un âne et une jument. Sa frugalité, son caractère calme et son pied sûr en ont fait un précieux auxiliaire de l'homme depuis l'Antiquité. On présente brièvement l'origine et l'histoire de ses deux géniteurs, le cheval et l'âne. Les difficultés de déterminer ces deux espèces sur des critères ostéologiques sont évoquées, et à plus forte raison sur les restes osseux de leur hybride, le mulet. L'origine de cet animal et son expansion dans diverses zones géographiques sont présentées. En Suisse, il semble que le mulet apparaisse à la fin de l'Age du Fer. En Valais, la découverte de quelques vestiges de petits équidés, intermédiaires entre le cheval et l'âne, pourrait indiquer les débuts de son élevage, vers 200 ans av. J.-C. Plus tard, le mulet a joué un rôle important dans les zones montagneuses, en particulier dans la haute vallée du Rhône, où il a grandement contribué au transport et aux échanges entre vallées.

Mots-clés mulet, équidés, hybride, histoire, Valais



¹ Louis CHAIX, Département d'archéozoologie,
Muséum d'histoire naturelle, 1 Route de Malagnou
CH – 1211 Genève 6, e-mail : louis.chaix@mhn.ville-ge.ch

INTRODUCTION

Le mulet est le résultat d'un croisement entre un âne et une jument. Il s'agit probablement d'une action volontaire de l'homme, comme nous le verrons plus loin.

Depuis l'Antiquité, l'homme a cherché à améliorer certaines espèces en développant des caractères utiles et en croisant des animaux aux qualités complémentaires. C'est particulièrement vrai pour la famille des Equidés. Cette famille comprend plusieurs espèces sauvages parmi lesquelles nous pouvons citer le cheval, l'âne, l'hémione, le zèbre et divers autres équidés asiatiques.

Les croisements effectués au sein de cette famille concernent exclusivement le cheval et l'âne (tab. 1).

PÈRE – MÈRE	CHEVAL	ÂNE
JUMENT	Cheval/Jument	Mulet / Mule
ANESSE	Bardot / Bardote	Ane/Anesse
MULE	Cheval/Jument	Mulet / Mule
BARDOTE	Bardot / Bardote	Ane/Anesse

TABLEAU 1 – Croisements possibles entre cheval et âne et leurs produits.

La famille des Equidés

Ce sont des herbivores de grande taille, à estomac simple, contrairement à celui des Ruminants. L'anatomie du tube digestif est caractérisée par un estomac réduit et un gros intestin développé. Grâce au fin broyage de l'herbe par les dents jugales (prémolaires et molaires), la digestion de la cellulose se fait surtout dans l'intestin grêle grâce à divers enzymes, puis dans le gros intestin par voie microbienne. Les dents jugales ont une couronne élevée et une surface masticatrice complexe.

Les membres sont caractérisés par une simplification, en particulier au niveau des mains et des pieds, terminés par un seul doigt (Solipèdes). Le squelette et la musculature sont typiques d'animaux coureurs, mais la morphologie et les proportions squelettiques peuvent varier en fonction du milieu (GUÉRIN & PATOU-MATHIS 1996).

Le cheval

Les chevaux sauvages montrent une répartition méditerranéenne, avec une forte densité dans les zones orientales. Deux sous-espèces de chevaux sauvages européens sont connues: le tarpan (*Equus ferus gmelini*) actuellement éteint et le cheval de Przewalskii (*Equus ferus przewalskii*). Ce sont des chevaux de petite taille, entre 1,2 et 1,4 m au garrot, d'un poids variant entre 200 et 300 kilos. Ils possèdent une tête volumineuse et une crinière dressée. Le pelage est unicolore, allant du gris au beige clair.

Les chevaux sauvages sont assez abondants en Suisse durant le Magdalénien, comme à Hauterive-Champgréveyres, au bord du lac de Neuchâtel, où ils représentent 30 % de la faune chassée (MOREL & MÜLLER 1997). Avec l'amélioration climatique du Postglaciaire, les chevaux se raréfient, pour disparaître complètement il y a environ 10 000 ans. Il faudra attendre quelques milliers d'années pour retrouver leurs restes, essentiellement en Europe orientale.

Comment définir le statut (sauvage ou domestique) d'un équidé?

La domestication entraîne des modifications, aussi bien au niveau de la morphologie individuelle que de la structure de la population (GAUTIER 1990; CLUTTON-BROCK 1999). L'isolement d'un certain nombre d'individus, dans un milieu confiné, avec une alimentation appauvrie, sans contact avec leurs parents sauvages, va aboutir le plus souvent à une diminution de taille. L'éleveur va avantager les femelles, car en plus de leur viande, elles produisent du lait et des petits. On notera donc un déséquilibre dans les proportions des sexes.

Dans le cas des Equidés, les modifications morphologiques dues à la domestication sont ténues et difficiles à mettre en évidence, d'autant plus que la faiblesse numérique des échantillons ne permet que rarement l'étude de la structure sexuelle d'une population. Le spécialiste va donc utiliser des critères indirects comme l'usure anormale des prémolaires engendrée par l'usage d'un mors, la soudure des vertèbres thoraciques en réaction au poids d'une charge ou d'un cavalier ainsi que la présence de pièces de harnachement dans le mobilier archéologique.

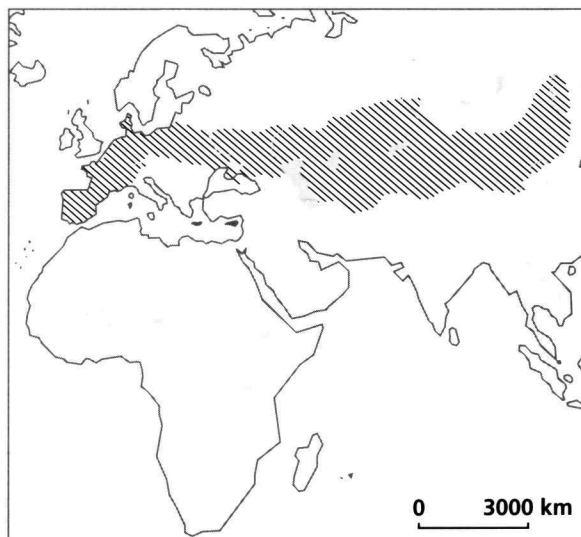


FIGURE 1 – Carte de répartition des chevaux sauvages (*Equus ferus* Bodd.) durant l'Holocène. – D'après HERRE & ROHRS, 1977

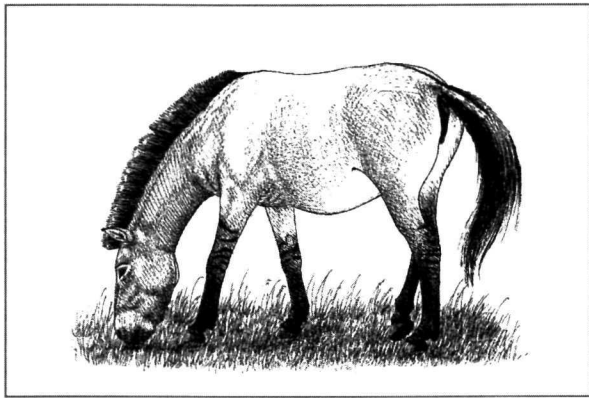


FIGURE 2 – Cheval sauvage (*Equus ferus* Bodd.).
D'après MOREL & MÜLLER, 1997

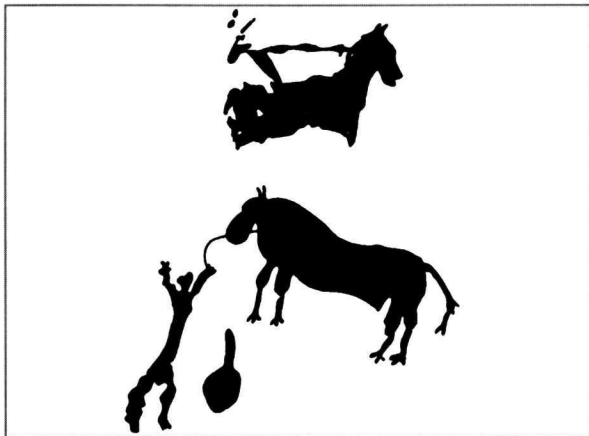


FIGURE 3 – Figurations d'équidés domestiqués
(2^e millénaire av. J.-C.), Portugal. – D'après ARBOGAST et al., 2002

Les premiers chevaux domestiqués

Dans l'état actuel des connaissances, les premiers chevaux sûrement domestiqués sont attestés il y a environ 4000 ans. Ils proviennent de la tombe à char de Sintashta dans le sud de l'Oural et sont munis d'un harnachement (GENING et al. 1992). Il est vraisemblable que les steppes d'Eurasie constituent l'une des zones principales d'origine du cheval domestique. L'importance d'autres régions comme l'Espagne et le Portugal n'est pas définie (LEVINE 1999; ARBOGAST et al. 2002). Le cheval se répand rapidement, tout d'abord dans son aire d'origine pour gagner ensuite l'Europe occidentale. En Suisse, ce n'est que vers la fin du Bronze ancien, soit il y a environ 3600 ans, que des chevaux domestiqués sont attestés grâce à la présence de mors comme à Schönholzerswilten en Thurgovie (HOCHULI 1997).

Dans les zones de montagne, le cheval a été signalé au Bronze ancien dans les Grisons (RÜEGER 1942; WÜRGLER 1962) ainsi qu'au Liechtenstein (HARTMANN-FRICK 1965). Dans le canton du Valais, deux dents de cheval ont été découvertes à Sion, dans des niveaux du Bronze ancien, soit vers -3500 ans (GALLAY & CHAIX 1984). Un fragment de mandibule a également été mis au jour dans le site du Bronze ancien d'Ayent le Château (CHAIX 1990).

Au Bronze final, on observe dans plusieurs sites helvétiques, une légère augmentation du nombre de chevaux. Dès l'Age du Fer, le cheval va prendre encore plus d'importance, il fera vraiment partie du cheptel à l'époque romaine (MÜLLER-LHOTSKA 1984).

L'âne

L'origine de l'âne sauvage (*Equus africanus* Fitz.) est peu claire. Pour certains spécialistes, c'est une forme africaine indigène alors que pour d'autres, il a été introduit en Afrique depuis l'Arabie ou le Proche-Orient (EPSTEIN 1984;

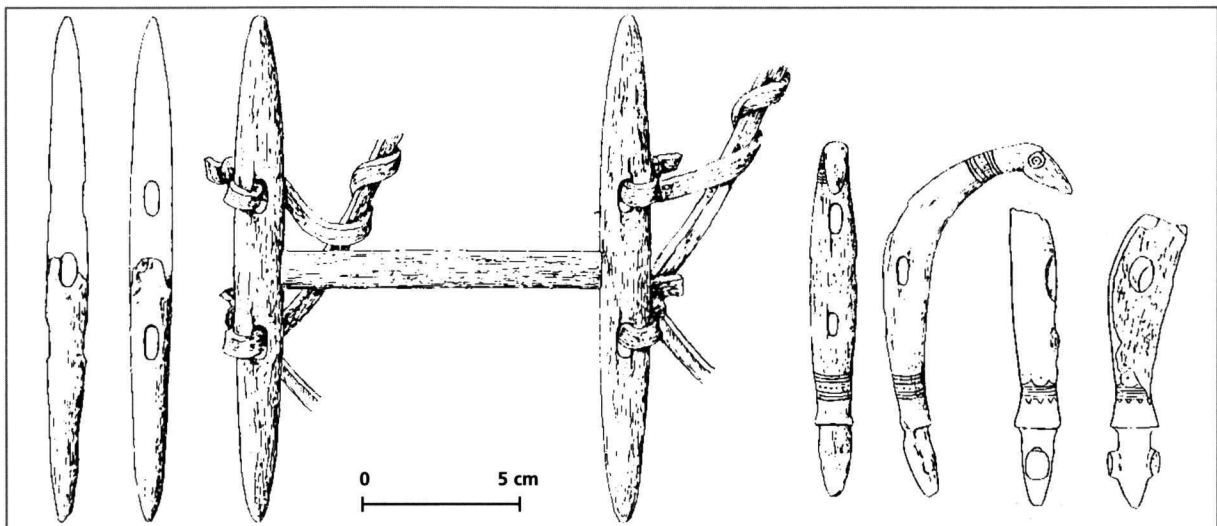


FIGURE 4 – Pièces de harnachement en bois de cerf (Bronze ancien, Suisse). – D'après MÜLLER-LHOTSKA, 1984

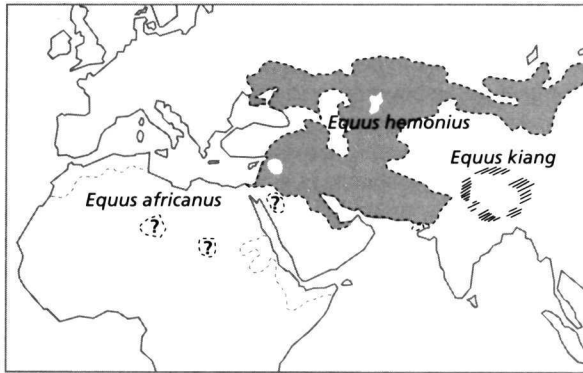


FIGURE 5 – Carte de répartition des divers asiniens sauvages.

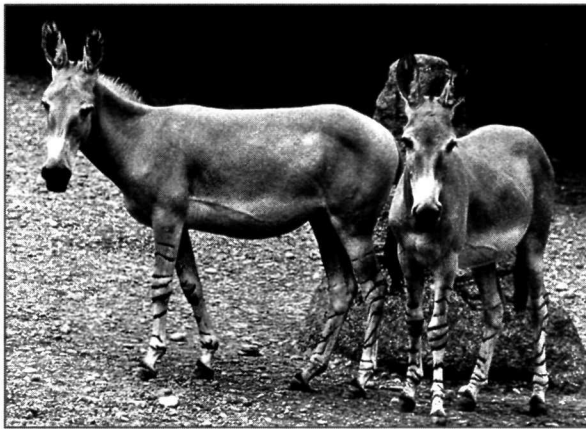


FIGURE 6 – Ane sauvage de Somalie. Zoo de Bâle, 1986.
PHOTO LOUIS CHAIX

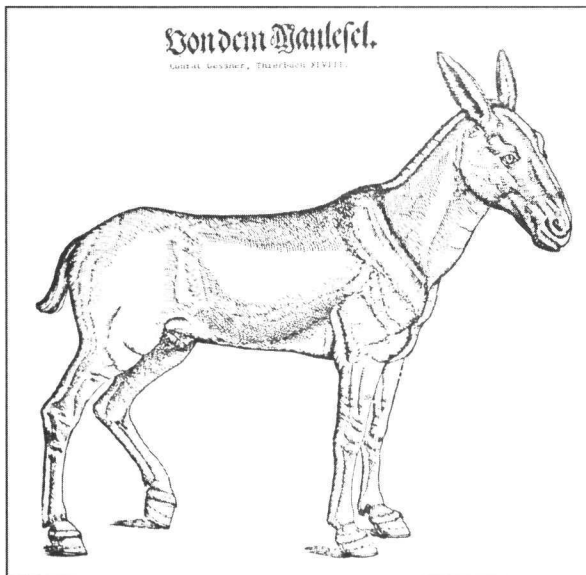


FIGURE 7 – Le mulet. – D'APRÈS CONRAD GESSNER (1551)

CLUTTON-BROCK 1999). Les plus anciens ânes ont été découverts en Afrique du Nord et en Somalie dans des niveaux du Pléistocène final, soit vers -45 000 ans (CHURCHER & RICHARDSON 1978).

En Europe, l'existence d'un Equidé (*Equus hydruntinus*) est attestée dès le Pléistocène moyen, vers -500 000 ans, mais son attribution au groupe des ânes est contestée (EISENMANN 1992; FORSTEN 1990). Il existe en outre d'autres espèces d'Equidés en Asie comme les onagres (*Equus hemionus* et *Equus kiang*).

Tous ces ancêtres potentiels compliquent la tâche des archéozoologues. Il faut y ajouter la grande difficulté de discrimination des vestiges osseux d'Equidés fossiles ou actuels.

Les débuts de la domestication de l'âne sont donc fort mal connus. On admet actuellement la présence d'ânes domestiques dans le sud de l'Iraq il y a 4700 ans (ZEDER 1986), alors qu'en Egypte de nombreuses figurations montrent que l'âne était domestiqué dès la 5^e dynastie, soit il y a environ 4500 ans (CLUTTON-BROCK 1999). Il est souvent figuré comme animal de bât.

On le voit ensuite se répandre dans le Sinaï et le Neguev, puis en Inde et au Pakistan. En Europe, son introduction date d'environ 2900 ans, en Ukraine, puis en Grèce. Il va se développer en Italie dès l'Age du Fer, (BÖKÖNYI 1991) mais surtout avec la conquête romaine (BENECKE 1994). En Valais, quelques restes trouvés sur le site d'*Octodurum* (Martigny) peuvent être attribués à l'âne domestique.

Les qualités de cet animal font qu'il fut très utilisé par de nombreuses populations. Nous rappellerons ici sa grande sobriété mais aussi sa ténacité et sa résistance. Il est rarement malade et peut travailler jusqu'à un âge avancé. Le lait d'ânesse fut jadis très estimé et sa chair consommée sous diverses formes. Enfin, sa peau fut à la base de nombreux parchemins.

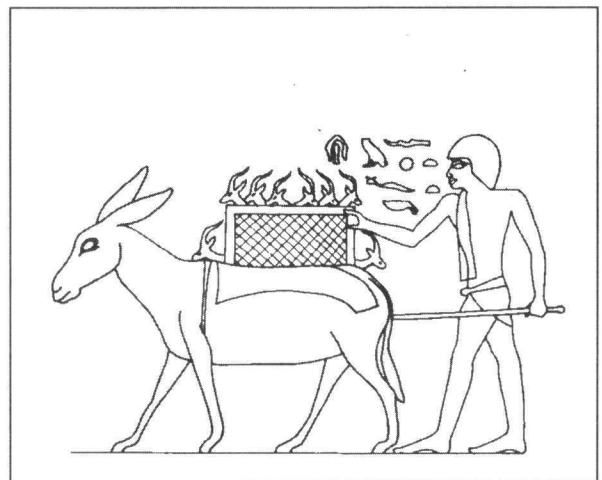


FIGURE 8 – Ane bâté transportant de jeunes gazelles. Mastaba de Niankhkhnum et Knumhotep, Saqqarah, 5^e dynastie (2498-2345 av. J.-C.).

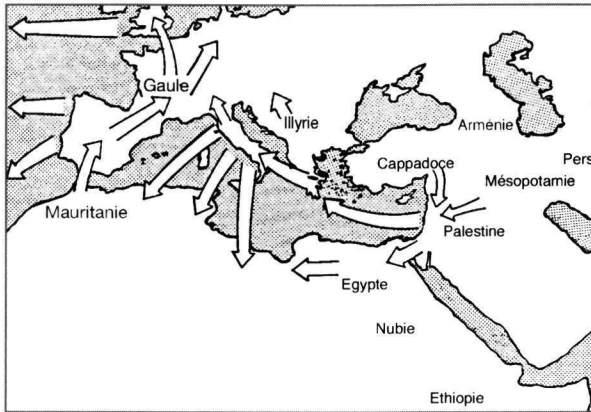


FIGURE 9 – Carte montrant la dispersion du mulet dans l'Antiquité.
D'après NAEGELI, 1990



FIGURE 10 – Transport de matériel militaire en mars 1943.
BOURGEOISIE DE SION, MÉDIATHÈQUE VALAIS, MARTIGNY – PHOTO RAYMOND SCHMID

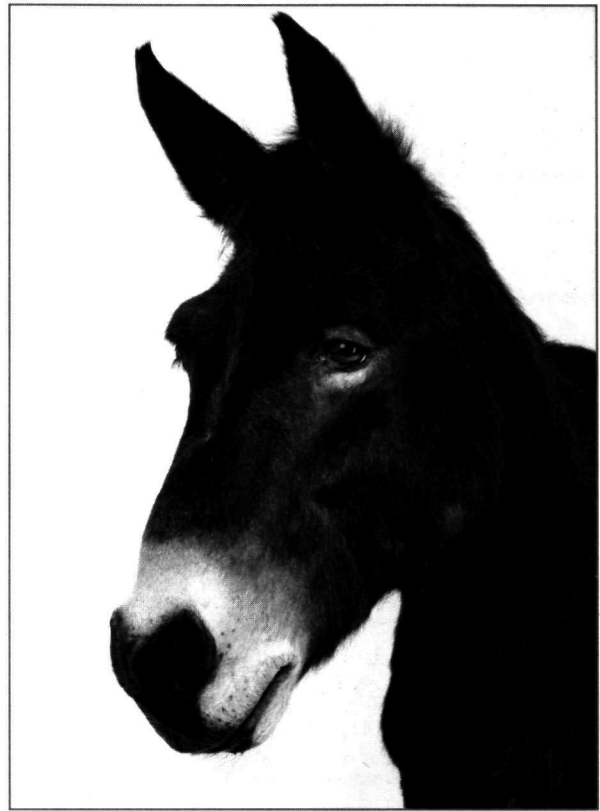


FIGURE 11 – Franz, un don de l'association des Amis du musée.
Musée cantonal d'histoire naturelle, Sion. – PHOTO ROBERT HOFER

Bulletin de la
Musée d'histoire naturelle
Sion

Le mulet

Après cette brève présentation des géniteurs du mulet, il est temps de parler de cet hybride un peu plus en détail, produit de l'accouplement d'un âne mâle avec une jument appelée «mulassière».

Il faut rappeler ici que les hybrides peuvent être soit mâles soit femelles. Les mulets mâles sont toujours stériles alors que les femelles peuvent parfois être fécondes, mais leur descendance est toujours stérile (EPSTEIN 1984).

La taille du mulet dépend d'une part de la grandeur de ses géniteurs, mais aussi des conditions d'élevage, en particulier de son alimentation et de son utilisation plus ou moins tardive comme bête de somme. Il est presque toujours plus grand que l'âne et peut parfois dépasser la taille du cheval. La taille des mulets varie entre 1,20 et 1,70 m, le poids entre 300 et 700 kilos. Les mulets résultant du croisement avec l'âne du Poitou et ceux des Pyrénées sont les plus grands, dont la hauteur au garrot atteint 1,5 m pour un poids de 400 à 500 kilos, avec des juments belges. Le mulet gagne en force, en conservant le dos droit et solide de l'âne. Sa tête est plus volumineuse et ses oreilles plus longues. Ses membres sont secs et nets avec des pieds cylindriques à talons hauts et serrés. C'est un animal au caractère calme. Il montre une grande prudence et une belle frugalité.

Les mulets sont beaucoup plus répandus que les bardots, issus du croisement d'un cheval et d'une ânesse pour diverses raisons. Les accouplements sont plus faciles avec un âne comme étalon, les fœtus sont de petite taille et les problèmes à la mise bas sont plus rares. Enfin le bardot possède un caractère plus difficile et combine souvent les défauts de ses parents.

L'origine du mulet est difficile à mettre en évidence, essentiellement à cause des problèmes que pose la diagnose des éléments squelettiques. En effet, l'hybridation entraîne des modifications morphologiques et métriques qui sont encore très mal connues. Il est probable que des croisements naturels aient pu se produire dans des zones où coexistaient ânes et chevaux (SCHÄFER 1937). Ce serait en observant les qualités de cet hybride que les hommes commencèrent à en produire volontairement.

Dans l'état actuel des connaissances, les premiers mulets connus apparaissent dans la région mésopotamienne, aux alentours du 3^e millénaire av. J.-C. Dans cette zone, l'élevage des chevaux et des ânes était déjà pratiqué (ZEUNER 1963) et le terme de mule («anesuan») ainsi que des représentations de cet animal sont également connus (POSTGATE 1986; BRENTJES 1965). Sur les frises du palais d'Assurbanipal, à Ninive (Iraq), vers 645 av. J.-C, sont représentés des d'hybrides, mulets et peut-être bardots, portant des attirails de chasse, (CLUTTON-BROCK 1999).

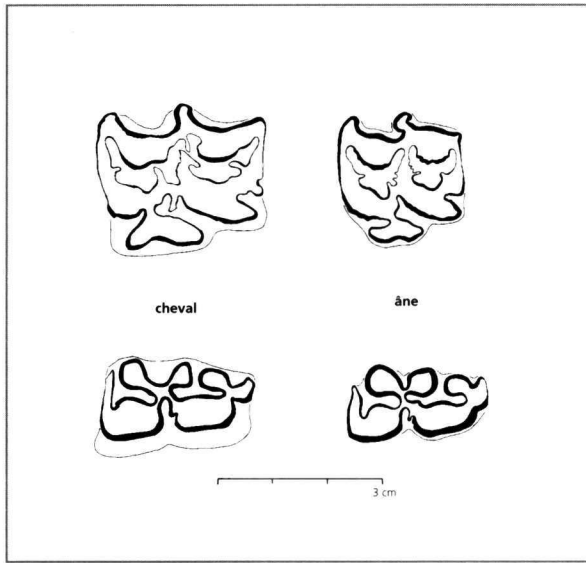


FIGURE 12 – Différences entre la surface masticatrice des dents supérieures et inférieures de cheval et d'âne. – D'après DAVIS, 1987

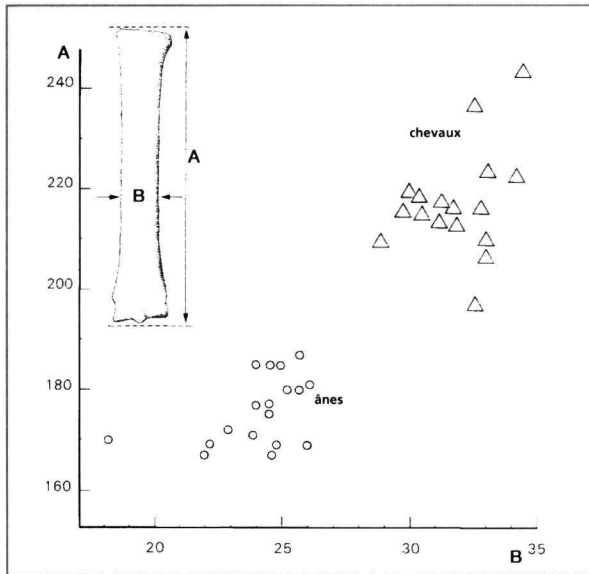


FIGURE 13 – Discrimination métrique entre les métacarpiens de chevaux et d'ânes. – D'après DAVIS, 1987

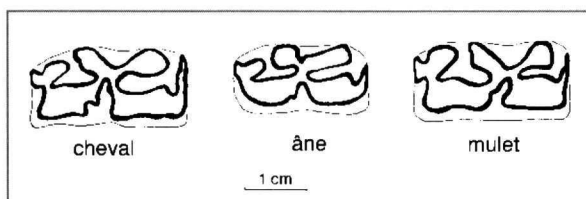


FIGURE 14 – Différences morphologiques entre les surfaces masticatrices de la première molaire inférieure de cheval, d'âne et de mulet. – D'après DAVIS, 1987

La pratique de la mulasserie se développe en Grèce tout d'abord, pour se répandre ensuite en Europe occidentale. On sait qu'à Olympie, en Grèce, 500 ans av. J.-C., les mules étaient harnachées et utilisées pour le transport (EPSTEIN 1984). Divers auteurs, parmi lesquels il faut citer Hérodote (484-420 av. J.-C.) et Aristote (384-322 av. J.-C.), témoignent de l'importance des mulets dans l'Antiquité.

A l'époque romaine, la production de ces hybrides atteint un stade quasi industriel, comme en témoigne Columelle, au premier siècle de notre ère (CARETTE 2003). Le mulet est attesté en Angleterre, par une mandibule mise au jour dans la ville de Londres et datée entre 125 et 160 ap. J.-C. (ARMITAGE & CHAPMAN 1979).

A partir du XVIII^e siècle, les mulets sont nombreux en Espagne, en Italie et en France. En 1867, le Poitou produit 18000 mulets par an, alors que l'Irlande fournit un grand nombre d'hybrides pour l'armée des Indes. Aux Etats-Unis, la population de mulets a doublé entre 1850 et 1960. Ce pays a produit 150000 mulets en 1889, (ROUSSEAU 2003). Grâce à ses qualités (son pied très sûr et son calme), le mulet était très utilisé par les troupes de montagne pour le transport de matériel (MILHAUD, C. & J.-L. COLL. 2003).

Dans certains cas, en Espagne et en France, l'élevage des mulets avait atteint une telle importance que les autorités craignaient un abandon progressif de celui du cheval. Ils prirent des mesures limitant les croisements, allant jusqu'à la castration des baudets du Poitou (JACKY 1943).

Si l'on considère maintenant l'histoire du mulet en Suisse et plus particulièrement en Valais, il faut bien constater que pour les périodes anciennes, les documents sont fort rares et peu sûrs (NAEGELI 1990). Nous rappellerons, une fois de plus, la grande difficulté de différencier les divers équidés sur des éléments dentaires ou squelettiques. Déjà, entre cheval et âne, la distinction ne peut se faire que sur de rares éléments (dents ou métapodes). Le problème se complique encore avec les hybrides qui présentent un mélange de caractères issus de leurs géniteurs.

Dans quelques sites suisses de l'Age du Fer, en particulier de la Tène finale, vers 300 ans av. J.-C., des ossements d'équidés de petite taille ont été mis au jour. Ils semblent plus grands que ceux des ânes et pourraient appartenir à des mulets. De tels vestiges ont été découverts à Saint-Triphon (VD) (MASSON 1976) ainsi qu'à Brig-Glis/Waldmatte (SIDI-MAAMAR 2001). Le site de Martigny a aussi livré des ossements de petits équidés de l'époque romaine, qui pourraient être des mulets (OLIVE 2003).

Actuellement, la production mulassière s'oriente vers deux types de mulets, les uns destinés à la selle et d'autres, plus lourdement bâtis, utilisés à divers travaux agricoles, dont le débardage du bois. Les plus grands producteurs de mulets sont la Chine, (4600000 individus), le Mexique (3280000), l'Ethiopie (630000). En Europe, la Turquie et l'Espagne en fournissent les plus forts contingents.

Dans les autres pays, l'industrie mulassière a connu un net déclin. En France, cette baisse s'observe depuis 1950. En Suisse, le nombre de mulets a passablement varié comme en témoigne l'Annuaire statistique de la Suisse. Les valeurs sont importantes depuis 1876, avec un maximum entre

les années 1920 et 1930. Puis, une chute brutale s'amorce pour atteindre des valeurs inférieures à 500 individus vers 1973. En Valais, le nombre de mulets était de 2409 en 1876, 2716 en 1931, 970 en 1956, 17 en 1993, pour remonter à 70 en 2004 (Elie Fellay, com. pers.).

Cet animal rustique, sobre, résistant et très calme, auxiliaire indispensable de l'homme dans les zones de montagne, est parfaitement adapté au régime de la petite propriété, dans un environnement accidenté (JACKY 1943). La présence du mulet « Franz » au Musée cantonal d'histoire naturelle à Sion permet de se faire une idée de cet hybride, créé par l'homme il y a plus de 3000 ans, qui participa, souvent de façon très importante, avec le cheval, au développement et à l'expansion de diverses civilisations, que ce soit au niveau commercial ou militaire.

Pour conclure, nous n'aurons garde d'oublier que le mulet occupe une place dans la sphère religieuse, qu'il soit considéré par les Juifs comme un « être atroce », issu d'un croisement contre nature, interdit par la Torah (Lévitique 19 : 19), ou comme une créature de Dieu dans l'Islam (Coran, sourate 16 : 8), image de la toute puissance du Créateur (NAAKTGEBOREN & NAAKTGEBOREN-SCHUTTERS 2003).

BIBLIOGRAPHIE

- ARBOGAST, R. M., B. CLAVEL, S. LEPETZ, P. MENIEL & J.-H. YVINEC 2002. *Archéologie du cheval*. Paris, Ed. Errance, 121 p.
- ARMITAGE, P. L. & H. CHAPMAN 1979. *Roman mules*. *London Archaeologist* 3, 13 : 339-346.
- BENECKE, N. 1994. *Der Mensch und seine Haustiere*. Stuttgart, Theiss Verlag. 470 p.
- BÖKÖNYI, S. 1991. *The earliest occurrence of domestic asses in Italy*. In: MEADOW, R. H. & H. P. UERPMANN (éd.): *Equids in the Ancient World*. Beihefte zum *Tübinger Atlas des Vorderen Orients* : 217-225.
- BRENTJES, B. 1965. *Die Haustierwerdung im Orient*. Die Neue Brehm-Bücherei, 344.
- CARETTE, J. 2003. La mulasserie, ses origines, ses pratiques. *Ethnozootechnie*, 72 : 7-11.
- CHAIX, L. 1990. *La faune d'Ayent-le-Château* (Valais, Suisse; Bronze ancien et Bronze final). *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie* 73 : 44-46.
- CHURCHER, C. S. & M. L. Richardson. 1978. Equidae. In: MAGLIO, V. J. & H. B. S. Cooke (éd.): *Evolution of African mammals*. Cambridge Mass., London, Harvard University Press : 379-422.
- CLUTTON-BROCK, J. 1999. *A natural history of domesticated mammals*. Cambridge, Cambridge University Press. 238 p.
- DAVIS, S. J. M. 1987. *The archaeology of animals*. London, B. T. Batsford Ltd. 224 p.
- EISENMANN, V. 1992. *Origins, dispersals and migrations of Equus (Mammalia, Perissodactyla)*. *Courier Forschung Institut Senckenberg* 153 : 161-170.
- EPSTEIN, H. 1984. Ass, mule and onager. In: MASON, I. L. (éd.): *Evolution of domesticated animals*. London & New-York, Longman : 174-184.
- FÖRSTEN, A. 1990. *Old World «asses»*. *Quartärpaläontologie* 8 : 71-78.
- GALLAY, A. & L. Chaix. 1984. *Le dolmen M XI. Le site préhistorique du Petit-Chasseur (Sion, Valais)*, 6. *Cahiers d'Archéologie Romande* 32.
- GAUTIER, A. 1990. *La domestication. Et l'homme créa l'animal*. Ed. Errance, Paris. 275 p.
- GENING, V. F., G. B. ZDANOVICH, V. V. GENING. 1992. *Sintashta, I, Cheliabinsk*, South-Ural Book Publisher.
- GUERIN, C. & M. PATOU-MATHIS. 1996. *Les grands mammifères plio-pléistocènes d'Europe*. Paris, Masson. 291 p.
- HARTMANN-FRICK, H. 1965. Die Fauna der befestigten Höhensiedlung auf dem Borscht, Fürstentum Liechtenstein. *Jahrbuch des historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein*, 63 : 197-253.
- HERRE, W. & M. RÖHRS. 1977. *Zoological considerations on the origins of farming and domestication*. In: REED, C. A. (éd.) *Origins of agriculture*. The Hague, Paris, Mouton : 245-279.
- HOCHULI, S. 1997. *Im Banne des Metalls: die frühe und mittlere Bronzezeit im Thurgau*. *Archéologie Suisse* 2 : 62-65.
- JACKY, E. 1943. *L'élevage des espèces bovine, chevaline et mulassière en Valais, avec un aperçu sur le régime des alpages*. Sion, Stations Agricoles Cantonales de Châteauneuf. 599 p.
- LEVINE, M. A. 1999. *The origins of horse husbandry on the Eurasian Steppe*. In: LEVINE, M. A., Y. RASSAMAKIN, A. M. KISLENKO, N. S. TATARINTSEVA (éd.): *Late prehistoric exploitation of the Eurasian Steppe*. Cambridge, McDonald Institute : 5-58.
- MASSON, D. 1976. *Etude d'un échantillon de la faune de Saint-Triphon-Le Lessus (Vaud, Suisse)*. Travail de diplôme, Faculté des Sciences, Université de Genève.
- MILHAUD, C & J.-L. COLL. 2003. Utilisation du mulet dans l'armée française. *Ethnozootechnie*, 72 : 23-29.
- MOREL, P. & W. MÜLLER. 1997. *Un campement magdalénien au bord du lac de Neuchâtel*. Etude archéozoologique (secteur 1). *Archéologie Neuchâteloise* 23.
- MÜLLER-LHOTSKA, U. A. 1984. *Das Pferd in der Schweiz. Von der Prähistorie bis zum ausgehenden Mittelalter*. Thèse, Zürich. 351 p.
- NAAKTGEBOREN, C. & H. NAAKTGEBOREN. 2003. *La mule et le mulet dans les religions, la cartophilie et la philatélie*. *Ethnozootechnie* 72 : 65-72.
- NAEGELI, A. M. 1990. *Das Maultier in der Schweiz – Zucht und Einsatz*. Travail de diplôme, Technicum Agricole, Zollikofen. 42 p.
- OLIVE, C. 2003. *Evolution de la production animale sur deux territoires des Alpes du Nord* (1er et III^e/IV^e siècles de notre ère). *Revue Archéologique de Picardie* 1/2 : 227-237.
- POSTGATE, J. N. 1986. *The Equids of Sumer, again*. In: MEADOW, R. H. & H. P. UERPMANN (éd.): *Equids in the Ancient World*. *Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients* : 194-206.
- ROUSSEAU, E. 2003. *Citoyens du monde*. *Ethnozootechnie* 72 : 17-22.
- RUEGER, J. 1942. *Die Tierreste aus der (früh – bis mittel-) bronzezeitlichen Siedlung Crestaulta (Kanton Graubünden) nach den Grabungen 1935-1938*. *Revue Suisse de Zoologie* 49, 18 : 251-267.
- SCHÄFER, H. 1937. *Zur Kenntnis des Kiang (Equus kiang Moorcroft)*. *Der zoologische Garten* NF 9 : 122-139.
- SIDI MAAMAR, H. 2001. *Approche anthropozoologique d'une communauté villageoise alpine du Premier et Second Age du Fer. Analyse de la faune du site de Brig-Glis/Waldmatten (Valais, Suisse)*. Thèse de Doctorat, Université Paris I – Panthéon-Sorbonne. 573 p.
- TRAVIS, L. 1990. *The Mule*. London, J.A. Allen. 150 p.
- WÜRGLER, F. E. 1962. *Veränderungen des Haustierbestandes während der Bronze- und Eisenzeit in zwei schweizerischen «Melauner» – Stationen, Montlingerberg und Mottata Ramosch*. *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie* 77, 1 : 35-46.
- ZEDER, M. 1986. *The equid remains from Tal-e-Malyan, southern Iraq*. In: MEADOW, R. H. & H. P. UERPMANN (éd.): *Equids in the Ancient World*. *Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients* : 366-412.
- ZEUNER, F. E. 1963. *A history of domesticated animals*. London, Hutchinson. 560 p.

POUR LES LECTEURS DÉSIRANT EN SAVOIR PLUS :

- CARETTE, J. (dir.). 2003. *Le mulet*. *Ethnozootechnie* 72. 106 p.
- COLLET, S. 2000. *Le mulet valaisan*. Chapelle-sur-Moudon, Ed. Kitty & Alexandre.
- GUENON, A. 1999. *La grande histoire du mulet : (le mulet intime) : âme de mulet vaut mieux qu'âme de valet*. *Beauvoir-sur-Mer*, Ed. du Vieux-Crayon. 175 p.
- METZ, R. 2001. *Bien connaître les ânes et les mulets*. Paris, Ed. De Vecchi. 127 p.
- ROUSSEAU, E. 2003. *Mules et mulets : des animaux d'exception*. La Crèche, Ed. Geste. 137 p.



