

Appendix 4

Sources used for the character-taxon matrix dataset.

1. **Blondel, C.** 1997. Les ruminants de Pech Desse et de Pech du Fraysse (Quercy, MP 28); évolution des ruminants de l'Oligocène d'Europe. *Geobios*, **30**, 573–591.
2. **Brunet, M. & Sudre, J.** 1987. Evolution et systematique du genre *Lophiomeryx* POMEL 1853 (Mammalia, Artiodactyla). *Münchner Geowissenschaftliche Abhandlungen*, **10**, 225–242.
3. **Colbert, E. H.** 1941. The osteology and relationships of *Archaeomeryx*, an ancestral ruminant. *American Museum Novitates*, **1135**, 1–24.
4. **Erfurt, J.** 2000. Rekonstruktion des Skelettes und der Biologie von *Anthracobunodon weigelti* (Artiodactyla, Mammalia) aus dem Eozän des Geiseltales. *Veröffentlichungen des Landesamtes für Archäologie* **57**, 153–175.
5. **Filhol, H.** 1877. Recherche sur les phosphorites du Quercy, étude des fossiles qu'on y rencontre et spécialement des mammifères, *Annales des Sciences Géologiques de Paris*, **8**, 1–338.
6. **Filhol, H.** 1881. Etude sur les mammifères fossils de Ronzon (Haute-Loire). *Bibliothèque de l'École des Hautes Etudes*, Paris, **24(4)**, 1–270.
7. **Filhol, H.** 1882. Découverte de quelques nouveaux genres de mammifères fossiles dans les dépôts de phosphate de chaux de Quercy. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, **94**, 138–139.
8. **Geraads, D., Bouvrain, G. & Sudre, J.** 1987. Relations phylétiques de *Bachitherium* Filhol, ruminant de l'Oligocène d'Europe occidentale. *Palaeovertebrata*, **17**, 43–73.
9. **Guo, J., Qi, T., & Sheng, H.-J.** 1999. A restudy of the Eocene ruminants from the Baise and Yongle Basins, Guangxi, China, with a discussion of the systematic positions of *Indomeryx*, *Notomeryx*, *Gobiomeryx*, and *Prodremotherium*. *Vertebrata Palasiatica*, **37**, 18–39.
10. **Guo, J., Dawson, M. R. & Beard, K. C.** 2000. *Zhailimeryx*, a new lophiomerycid artiodactyl (Mammalia) from the late middle Eocene of Central China and the early evolution of ruminants. *Journal of Mammalian Evolution*, **7**, 239–258.
11. **Hooker, J. J. & Thomas, K. M.** 2001. A new species of *Amphirhagatherium* (Choeropotamidae, Artiodactyla, Mammalia) from the

- Late Eocene Headon Hill Formation of southern England and phylogeny of endemic European 'Anthracotherioids'. *Palaeontology* **44**, 827–853.
12. **Janis, C. M. & Scott, K. M.** 1987. The interrelationships of higher ruminant families with special emphasis on the members of the Cervoidea. *American Museum Novitates*, **2893**, 1–85.
 13. **Jehenne, Y.** 1977. Description du premier crane de *Prodremotherium*, ruminant primitif de l'Oligocène eurasiatique. *Gébios* (special issue: Faunes de mammifères du Paléogène d'Eurasie), **1**, 233–239.
 14. **Jehenne, Y.** 1985. *Les ruminants primitifs du Paléogène et du Néogène inférieur de l'Ancien Monde: systématique, phylogénie, biostratigraphie*. Dissertation, Université de Poitiers, 288 pp.
 15. **Jehenne, Y.** 1987. Intérêt biostratigraphique des ruminants primitifs du Paléogène et du Néogène inférieur d'Europe occidentale. *Münchner Geowissenschaftliche Abhandlungen*, **10**, 131–140.
 16. **Lavocat, R.** 1951. *Révision de la faune des mammifères Oligocènes d'Auvergne et du Velay*. Science et Avenir Edition, Paris 154 pp.
 17. **Kowalewski, W.** 1876-7. Osteologie des *Gelocus* Aymardi. *Palaeontographica*, **24**, 145–173.
 18. **Martinez, J.-N. & Sudre, J.** 1995. The astragalus of Paleogene artiodactyls: Comparative morphology, variability and prediction of body mass. *Lethaia*, **28**, 197–209.
 19. **Mathys, J. E. & McFadden B. J.** 2010. Quantifying *Leptomeryx* (Mammalia, Artiodactyla) enamel surface area across the Eocene-Oligocene transition. *Palaios*, **25**, 682–687.
 20. **Matthew, S. C. & Granger, W.** 1925a New mammals from Shara Murum Eocene of Mongolia. *American Museum Novitates*, **196**, 1–11.
 21. **Matthew, S. C. & Granger, W.** 1925b. New ungulates from the Ardyn Obo formation of Mongolia with faunal list and remarks on correlation. *American Museum Novitates*, **195**, 1–12.
 22. **Mennecart, B.** 2012. The Ruminantia (Mammalia, Cetartiodactyla) from the Oligocene to the Early Miocene of Western Europe: systematics, palaeoecology and palaeobiogeography. *GeoFocus*, **32**, 1–263.
 23. **Mennecart, B. & Métais, G.** this paper.
 24. **Mennecart, B., Becker, D. & Berger, J.-P.** 2011. *Iberomeryx minor* (Mammalia, Artiodactyla) from the Early Oligocene of Soulce (Canton Jura, NW Switzerland): systematics and palaeodiet. *Swiss Journal of*

- Geosciences*, **104** (suppl 1), S115–S132.
25. **Mennecart, B., Scherler, L., Hiard, F., Becker, D. & Berger, J.-P.** 2012. Large mammals from Rickenbach (Switzerland, Reference-Locality MP29, Late Oligocene): biostratigraphic and paleoenvironmental implications. *Swiss Journal of Palaeontology*. **131**, 161–181.
 26. **Métais, G.** 2006. New basal selenodont artiodactyls from the Pondaug formation (Late Middle Eocene, Myanmar) and the phylogenetic relationships of early ruminants. *Annals of Carnegie museum*, **75(1)**, 51–67.
 27. **Métais, G., Benammi, M., Chaimanee, Y., Jaeger, J.-J., Tin, T., Thein, T. & Ducrocq, S.** 2000. Discovery of new ruminant dental remains from the Middle Eocene Pondaung Formation (Myanmar): reassessment of the phylogenetic position of *Indomeryx*. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, Série 2, Sciences de la terre et des planètes*, **330(11)**, 805–811.
 28. **Métais, G., Chaimanee, Y., Jaeger, J.-J. & Ducrocq S.** (2001). New remains of primitive ruminants from Thailand: evidence of the early evolution of the Ruminantia in Asia. *Zoologica Scripta*, **30**, 231–248.
 29. **Pilgrim, G. E.** 1928. The Artiodactyla of the Eocene of Burma. *Palaeontologia Indica*, **13**, 1–39.
 30. **Qiu, Z.** 1978. Late Eocene hypertragulids of Baise Basin, Kwangsi. *Vertebrata Palasiatica*, **16**, 7–12.
 31. **Scherler, L., Mennecart, B., Hiard, F. & Becker, D.** 2013. Evolution of terrestrial hoofed-mammals during the Oligocene-Miocene transition in Europe. *Swiss Journal of Geosciences*. **106**, 349–369.
 32. **Scott, W. B.** 1940. The mammalian fauna of the White River Oligocene; Part 4, Artiodactyla; Part 5, Perissodactyla. *Transactions of the American Philosophical Society* **28(4)**, 363–746.
 33. **Sigogneau, D.** 1968. Le genre *Dremotherium* (Cervoidea): anatomie du crâne, denture et moulage endocranien. *Annales de Paléontologie (Vertébrés)*, **54(1)**, 39–100.
 34. **Stevens, J. B. & Stevens, M. S.** 2007. *Family Merycoidodontidae*. Pp. 157–169. in D. R. Prothero & Foss, S. C. (eds) *The evolution of artiodactyls*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
 35. **Sudre, J.** 1978. Les Artiodactyles de l'Eocène moyen et supérieur d'Europe Occidentale (Systématique et évolution). *Mémoires et travaux de l'Institut de Montpellier de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes* **7**, 1–229.

36. **Sudre, J.** 1984. *Cryptomeryx* Schlosser, 1886, tragulidé de l'Oligocène d'Europe; relations du genre et considérations sur l'origine de ruminants. *Palaeovertebrata*, **14**, 1–31.
37. **Sudre, J.** 1995. Le Garouillas et les sites contemporains (Oligocène, MP25) des phosphorites du Quercy (Lot, Tarn-et-Garonne, France) et leur faune de vertébrés 12. Artiodactales. *Palaeontographica*, **236**, 205–256.
38. **Trofimov, B. A.** 1957. Nouvelles données sur les Ruminantia les plus anciens d'Asie. *Cursillos y Conferencias del Instituto 'Lucas Mallada'*, **4**, 137–141.
39. **Tsubamoto, T., Thura, S., Egi, N., Takai, M., Shigehara, N., Soe, A. N., Aung, A. K. & Thein, T.** 2003. Reevaluation of some ungulate mammals from the Eocene Pondaung Formation, Myanmar. *Paleontological Research*, **7(3)**, 219–243.
40. **Viret, J.** 1929. Les faunes de mammifères de l'Oligocène supérieur de la Limagne bourbonnaise. *Annales de l'Université de Lyon*, **1**, 1–328.
41. **Viret, J.** 1961. *Artiodactyla*. Pp. 887–1021, 1038–1084 in J. Piveteau (ed.) *Traité de Paléontologie*. Masson, Paris.
42. **Vislobokova, I. & Daxner-Höck, G.** 2002. Oligocene-Early Miocene Ruminants from the Valley of Lakes (Central Mongolia). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, **103A**, 213–235.
43. **Webb, S. D.** 1998. *Hornless ruminants*. Pp. 463–476 in C. M. Janis, K. M. Scott & L. L. Jacobs (eds) *Evolution of Tertiary mammals of North America. Volume 1: Terrestrial carnivores, ungulates, and ungulatelike mammals*. Cambridge University Press, Cambridge.
44. **Webb, S. D. & Taylor, B. E.** 1980. The phylogeny of hornless ruminants and a description of the cranium of *Archaeomeryx*. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **167**, 117–158.
45. *=A9 2010 University of California Museum of Paleontology*
46. direct observation on unpublished material from Montaigu le Blin and Saint Gérard le Puy (Museum National d'Histoire Naturelle de Paris, Naturisches Museum Basel)
47. direct observation on unpublished material from Coderet (Naturisches Museum Basel)
48. direct observation on unpublished material from the Pondaug Formation, Yangon (November, 2001)