

LATE PLEISTOCENE MARMOTS FROM THE MIDDLE RHINE REGION (GERMANY) AND THEIR
PHYLOGENETIC RELATIONSHIPS TO THE EXTANT EUROPEAN SPECIES

MARMOTTES DE LA FIN DU PLÉISTOCÈNE DE LA RÉGION CENTRALE DU RHIN (ALLEMAGNE) ET LEURS
RELATIONS PHYLOGÉNÉTIQUES AVEC LES MARMOTTES EUROPÉENNES ACTUELLES

СУРКИ В КОНЦЕ ПЛЕИСТОЦЕНА В ЦЕНТРАЛЬНОМ РЕГИОНЕ РЕЙНА (ГЕРМАНИЯ) И ИХ
ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ С СОВРЕМЕННЫМИ ЕВРОПЕЙСКИМИ СУРКАМИ

KALTHOFF D.C.

Institute of Palaeontology, University of Bonn, Nussallee 8, D-53115 Bonn,

email: d.kalthoff@uni-bonn.de

*Les marmottes étaient plutôt communes dans la faune de la fin du Pléistocène. Ces grands sciuridés étaient largement répandus dans les montagnes basses de l'Europe ce qui contraste avec la distribution des deux espèces récentes vivant uniquement dans les hautes montagnes. Depuis longtemps, il y a débat pour savoir si les marmottes fossiles du Pléistocène pourraient être attribuées à la marmotte alpine *Marmota marmota* actuelle ou de la marmotte des steppes *M. bobak*, ou la marmotte disparue du Pléistocène *M. primigenia*.*

*De nouvelles trouvailles importantes du genre *Marmota* dans des dépôts de loess de la fin du Pléistocène du bassin de Neuwied et de Mainz constituent, pour la première fois, une base adéquate pour évaluer le statut taxonomique des marmottes de la fin du Pléistocène du nord des Alpes. Dans la région centrale du Rhin, deux espèces peuvent être distinguées : la première la relativement grande et bien documentée *M. primigenia* qui est étroitement apparentée à *M. marmota*, et la seconde rarement trouvée de *M. bobak*. La dernière est une immigrante de l'Est et a migré à l'Ouest aussi loin que le bassin de Mainz. Ces résultats montrent que la séparation taxonomique des deux espèces européennes actuelles était déjà établie à la fin du Pléistocène. La comparaison ostéologique des marmottes de la région centrale du Rhin avec des marmottes des Alpes indique que les marmottes alpines actuelles descendent de ces populations alpines de la fin du Pléistocène et non de la *M. primigenia* rhénane. Avec la reforestation de la fin de la dernière glaciation *M. primigenia* a disparu dans ces habitats du nord des Alpes.*

Mots Clés : *Marmota marmota*, marmotte alpine, *Marmota bobak*, marmotte des steppes, *Marmota primigenia*, Pléistocène, phylogénie.

Сурки были достаточно распространенными видами фауны конца Плейстоцена. Эти крупные беличьи были широко распространены в низких горах Европы, что контрастирует с распределением двух недавних видов, живущих исключительно в высоких горах. Уже давно спорят об отношении окаменелых сурков Плейстоцена к современным альпийским суркам *Marmota marmota*, или к степным суркам *M. bobak*, или же к исчезнувшим суркам Плейстоцена *M. primigenia*.

Новые работы по роду *Marmota marmota* в лессовых отложениях конца Плейстоцена в бассейне Невейд и Майнз впервые составляют адекватную основу для определения таксономического статуса сурков конца Плейстоцена на Севере Альп. В центральном регионе Рейна, можно выделить два вида: первый, узко соединенный с *M. marmota*, относительно крупный и хорошо описанный *M. primigenia*, а второй, редко встречающийся *M. bobak*. Последний является переселенцем с Востока, мигрировавший на запад до бассейна Майнз. Эти результаты показывают, что таксономическое разделение двух современных европейских видов уже установилось в конце Плейстоцена. Остеологическое сравнение сурков центрального региона Рейна с альпийскими сурками указывает, что современные альпийские сурки происходят от этих альпийских популяций конца Плейстоцена, а не от рейновского *M. primigenia*. С восстановлением лесов в конце второго оледенения, *M. primigenia* исчез с этих обитаний северных Альп.

Ключевые слова: *Marmota marmota*, альпийский сурок, *Marmota bobak*, степной сурок, *Marmota primigenia*, Плейстоцен, Филогения.

KALTHOFF D.C. 2003. Late Pleistocene marmots from the Middle Rhine Region (Germany) and their phylogenetic relationships to the extant European species. Marmottes de la fin du Pléistocène de la région centrale du Rhin (Allemagne) et leurs relations phylogénétiques avec les marmottes européennes actuelles. In *Adaptive strategies and diversity in marmots / Stratégies adaptatives et diversité chez les marmottes*, Ramousse R., Allainé D. & Le Berre M., Eds., International Network on Marmots, 75-76.

Marmots were rather common in Late Pleistocene faunas. These large sciurids were widely spread in the European lower mountain ranges which is in contrast to the distribution of the two recent European species living only in the higher mountain ranges. Since a long time there is a debate whether the remains of the Pleistocene marmots should be assigned to the recent Alpine Marmot *Marmota marmota*, or to the Steppe Marmot *M. bobak*, or to the extinct Pleistocene *M. primigenia*.

Rich new finds of the genus *Marmota* from Late Pleistocene loess deposits of the Neuwied and Mainz basins represent for the first time an adequate basis to evaluate the taxonomic status of Late Pleistocene marmots north of the Alps. In the Middle Rhine Region two species can be distinguished: firstly the relatively big and well documented *M. primigenia* which is closely related to *M. marmota*, and secondly scarce finds of *M. bobak*. The latter is an immigrant from the east and migrated as far west as the Mainz basin. These results show that a taxonomic separation of the two recent European species was already established in the Late Pleistocene. Osteological comparison of the marmots from the Middle Rhine Region with fossil marmots from the Alps indicates that the today's Alpine marmot descended from these Late Pleistocene Alpine populations and not from the "Rhenish" *M. primigenia*. With the reforestation at the end of the last glaciation *M. primigenia* became extinct in its habitats north of the Alps.

Key Words: *Marmota marmota*, alpine marmot, *Marmota bobak*, steppe marmot, *Marmota primigenia*, Pleistocen, phylogeny.

REFERENCES / REFERENCES

- KALTHOFF D.C. 1998. Die Kleinsäuger (Mammalia) der Fundstelle Kettig (Rheinland-Pfalz, Deutschland) im Rahmen der allerödzeitlichen Säugetierfauna Mittel- und Süddeutschlands. *Paläontologische Zeitschrift*, 72 (3/4): 407-424, 9 Abb., 3 Tab.; Stuttgart.
- KALTHOFF D.C. 1999. Jungpleistozäne Murmeltiere (Rodentia, Sciuridae) vom Mittelrhein (Deutschland) und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen zu den beiden rezenten europäischen Arten. *Stapfia*, 63: 119-128.
- KALTHOFF D.C. 1999. Ist *Marmota primigenia* (KAUP) eine eigenständige Art ? Osteologische Variabilität pleistozäner *Marmota*-Populationen (Rodentia: Sciuridae) im Neuwieder Becken (Rheinland-Pfalz, Deutschland) und benachbarter Gebiete. *Kaupia*, 9: 127-186, Darmstadt.