

diese Formen und ihre Nachfahren um 50.000 rJ von anatomisch modernen Menschen völlig verdrängt wurden, die aus Afrika oder dem Nahen Osten nach Europa einwanderten.

[GABUNIA L, VEKUA A, LORDKIPANIDZE D, SWISHER CC, 3RD, FERRING R, JUSTUS A, NIORADZE M, TVALCHRELIDZE M, ANTON SC, BOSINSKI G, JORIS O, LUMLEY MA, MAJSURADZE G & MOUSKHELISHVILI A (2000) Earliest Pleistocene hominid cranial remains from Dmanisi, Republic of Georgia: taxonomy, geological setting, and age. *Science* 288, 1019-1025.] SHS

Schnelle chromosomale Evolution und Artbildung bei Hausmäusen

In der Grundtypenbiologie wird die Existenz genetisch polyvalenter Stammformen heutiger Grundtypen postuliert, d. h. es wird ein vielseitiges ursprüngliches Erbgut angenommen – bedingt durch ein großes Ausmaß an Heterozygotie und programmierter Variabilität. Diese Polyvalenz kann Basis für rasche mikroevolutive Artaufspaltungen innerhalb von Grundtypen sein. Als Beispiel für einen solchen Vorgang kann die Entstehung von sechs neuen chromosomalen Rassen (Arten?) von Hausmäusen (*Mus musculus*) auf Madeira gewertet werden, die maximal 500 Jahre, vielleicht noch viel weniger Zeit in Anspruch genommen hat. Über entsprechende Beobachtungen berichtet die Evolutionsbiologin BRITTON-DAVIDIAN von der Universität Montpellier. Sie untersuchte mit ihren Mitarbeitern hunderte von Mäusen von 40 Lokalitäten der Insel Madeira und stellte fest, daß sie sich in sechs klar unterscheidbare chromosomale Rassen aufteilen. Da die Hausmäuse erst vor ca. 500 Jahren mit dem Menschen auf die Insel gelangten, müssen sich diese Unterschiede in dieser kurzen Zeit von 1500-2000 Generationen etabliert haben. Hausmäuse besitzen 40 Chromosomenpaare ($2N = 40$); die „Madeira-Mäuse“ dagegen nur 22-30. Diese Verringerung erfolgte nicht durch Verluste, sondern durch Robertsonsche Chromosomenfusionen. Die verschiedenen chromosomalen Rassen sind durch steile Berge voneinander getrennt und leben in verschiedenen engen Tälern. BRITTON-DAVIDIAN et al. (2000) führen die Unterschiede daher auf geographische Trennung und Gendrift, nicht auf Selektion zurück, zumal sich die Mäuse äußerlich kaum unterscheiden. Hybriden zwischen den Rassen wurden in keinem Fall gefunden; die Wissenschaftler vermuten Sterilität aufgrund der chromosomalen Unterschiede. Daher kann definitionsgemäß von verschiedenen Arten gesprochen werden.

[BRITTON-DAVIDIAN J, CATALAN J, DE GRAÇA RAMALHINHO M, GANEM G, AUFRAY J-C, CAPELA R, BISCOITO M, SEARLE JB & DA LUZ MATHIAS M (2000) Rapid chromosomal evolution in island mice. *Nature* 403, 158.] RJ

Mehr Schein als Sein

Eine tiefe Stimme läßt unwillkürlich auf Größe schließen. Dies macht sich eine Reihe von Vogelarten mittels einer verlängerten Luftröhre zunutze, um eine größere Körpergröße vorzutäuschen, wie FITCH (1999) in einer ausführlichen Darstellung des Phänomens darlegt. Normalerweise ist die Länge der Luftröhre mit der Körpergröße korreliert, so daß die entsprechende Akustik von Vogelrufen Informationen über die Größe des Tieres vermittelt. Bei mindestens 60 Vogelarten ist die Luftröhre erheblich verlängert (bis zu 20fach) und verläuft in Windungen oder Spiralen bis zur Lunge. Die Stimme wird dadurch tiefer. Nützlich dürfte der damit erzielte akustische Effekt bei der Revierverteidigung oder beim Gewinnen von Paarungspartnern sein. Die Vögel mit verlängerter Luftröhre gehören sechs verschiedenen, nicht näher verwandten Ordnungen an. Evolutionstheoretisch muß daher mehrfache konvergente Entstehung dieses Merkmals angenommen werden. Nahe verwandte Arten haben oftmals keine verlängerte Luftröhre.

[FITCH WT (1999) Acoustic exaggeration of size via tracheal elongation: comparative and theoretical analyses. *J. Zool. Lond.* 248, 31-48.] RJ

Interessante Spuren auf fossilen Blättern

Anhand von Fraßspuren an fossilen Blättern von Ingwer (*Heliconias*, Zingiberales) konnten WILF et al. (2000) indirekt einen Blattkäfer aus der Familie der Chrysomelidae (Unterfamilie Hispinae) in der Oberkreide nachweisen. Die stereotypen Fraßspuren bleiben in den ausgewachsenen, nicht gerollten Blättern erhalten.

Mit der neuen Hispinae-Käferart (*Cephaloleichnites strongi*) wurde das erste Auftreten dieser Unterfamilie nach üblicher Lesart 20 Millionen Jahre früher als bisher nachgewiesen. Der beschriebene Befund zeigt auch, daß unmittelbar mit dem fossil dokumentierten Erscheinen der Monokotyledonen (einkeimblättrige Blütenpflanzen) in der Oberkreide (Campan, Maastricht) die entsprechenden Käfer mit ihren auch rezent bekannten Spezialisierungen auf die jeweiligen Futterpflanzen auftreten. Damit ist an einem weiteren Beispiel gezeigt, daß sowohl speziell ausdifferenzierte Arten als auch deren besonders ausgeprägte Verhaltensweisen (Wahl der Futterpflanze) sehr früh und gleichzeitig auftauchen und fossil nachgewiesen werden können.

[WILF P, LABANDEIRA CC, KRESS WJ, STAINES CL, WINDSOR DM, ALLEN AL & JOHNSON KR (2000) Timing the radiations of Leaf Beetles: Hispines on Gingers from Latest Cretaceous to recent. *Science* 289, 291-294; vgl. auch den einführenden Kommentar: PENNISI E (2000) Chewed leaves reveal ancient relationship. *Science* 289, 229-230.] HB