

Albuminunterschiede bei Wald- und Gelbhalsmäusen (*Apodemus sylvaticus* und *A. flavicollis*, Mammalia, Rodentia) auch in getrockneten Muskeln und Bälgen elektrophoretisch nachweisbar¹

Von H. GEMMEKE

Eingang des Ms. 2. 12. 1980

Wald- und Gelbhalsmäuse können in Südeuropa morphologisch nur schwer unterschieden werden. Mit Hilfe des Isoproteinvergleichs ist eine Trennung der beiden Arten jedoch möglich (ENGEL et al. 1973; BENMEHDI et al. 1980; GEMMEKE 1981). *A. sylvaticus* und *A. flavicollis* unterscheiden sich danach elektrophoretisch in den Enzymen (NADP)IDH, IPO, (NADP)MDH und in dem Protein Albumin. Bei Waldmäusen wandert die Albuminbande auf dem Elektrophoresegel schneller zur Anode als bei Gelbhalsmäusen. Da zwischen den Arten bisher kein Albuminpolymorphismus festgestellt werden konnte, lassen sie sich schon auf Grund der Lage ihrer Albuminbande auf dem Elektrophoresegel recht sicher als Wald- oder Gelbhalsmäuse identifizieren.

Albumin befindet sich außer im Blutserum u. a. auch in der Leber, in Muskeln und in der Haut. Auf dem Elektrophoresegel sind keine Unterschiede in den Wanderungstrecken dieser aus verschiedenen Organen stammenden Albumine zu erkennen. Da Strukturproteine weniger leicht denaturieren als Enzyme, ist zu erwarten, daß Albumin auch in trockenem Gewebe noch nachweisbar ist. Die elektrophoretischen Untersuchungen haben ergeben, daß in Homogenaten von getrockneten Muskeln und getrockneter Haut eine Albuminbande sichtbar ist. Im Gegensatz zum frischen Material sind die Banden schwächer gefärbt und weniger scharf markiert. Daher sollte es auch möglich sein, an Hand von Bälgen oder ungereinigten Schädeln morphologisch nicht sicher bestimmbare Tiere eindeutig zu charakterisieren. Zur Erprobung dieser Methode habe ich folgendes Untersuchungsmaterial ausgewählt.

1. 2 Gelbhalsmausschädel der Unterart *A. flavicollis alpicola* Heinrich, aus dem Museum Alexander Koenig in Bonn, Museums-Nr. 4925 u. 4923.
Am Schädel befanden sich noch Muskelreste, die zum Albuminnachweis eingesetzt wurden.
2. 2 Waldmausbälge aus Sizilien, Taormina 1978, aus der Sammlung NIETHAMMER Nr. 5789 u. 5794. 30 mg Haut wurden zum Albuminnachweis untersucht.

Die Gelbhalsmäuse aus den Nordalpen sind von HEINRICH (1952) als Unterart *A. flavicollis alpicola* beschrieben worden. Nach ihrer Fellzeichnung, die eher mit der von Waldmäusen übereinstimmt, könnten Zweifel an der richtigen Zuordnung auftreten. Ihre hohen Körpermaße charakterisieren sie aber als *A. flavicollis*. Die Albuminvergleiche haben dies bestätigt. Die Tiere besitzen die für Gelbhalsmäuse typische Albuminbande.

Waldmäuse von Sizilien fallen wegen der bei *A. sylvaticus* sonst nicht nachweisbaren alkalischen Phosphatase auf den neutrophilen Granulozyten besonders auf. Sie wurden daher durch v. LEHMANN (1973) für Gelbhalsmäuse gehalten, bei denen stets alkalische Phosphatase vorkommt (SCHAEFER et al. 1968). Kreuzbarkeit mit Bonner Waldmäusen ergab aber ihre Zugehörigkeit zu *A. sylvaticus* (v. LEHMANN et al. 1976). Die 2 hier untersuchten Tiere von Sizilien zeigen tatsächlich die für *A. sylvaticus* typische Albuminbande. Sie passen damit zum Kreuzungsbefund v. LEHMANNs und sprechen zumindest dafür, daß sizilianische *Apodemus* entweder zu *A. sylvaticus* gehören oder doch mehr Beziehungen zu *A. sylvaticus* als zu *A. flavicollis* besitzen.

Die Beispiele zeigen, daß auch ganz normales Sammlungsmaterial aus Museen auf Albumin untersucht und zur Bestimmung herangezogen werden kann.

¹ Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Literatur

- BENMEHDI, F.; BRITTON-DAVIDIAN, J.; THALER, L. (1980): Premier Apport de la Génétique Biochimique des Populations à la Systématique des Mulots de France Continentale et de Corse. *Bioch. System. and Ecology* 8, 309–315.
- ENGEL, W.; VOGEL, W.; VOICULESCU, I.; POPERS, H.-H.; ZENZES, M. T.; BENDER, K. (1973): Cytogenetic and biochemical differences between *Apodemus sylvaticus* and *Apodemus flavicollis*, possibly responsible for the failure to interbreed. *Comp. Biochem. Physiol.* 44 B, 1165–1173.
- GEMMEKE, H. (1980): Proteinvariation und Taxonomie in der Gattung *Apodemus* (Mammalia, Rodentia). *Z. Säugetierkunde* 45, 348–365.
- HEINRICH, G. (1952): *Apodemus flavicollis alpicola* n. n. *J. Mammalogy* 33, 260.
- LEHMANN, E. VON; SCHAEFER, H. E. (1973): Untersuchungen von Waldmäusen (*Apodemus sylvaticus*) und Gelbhalsmäusen (*Apodemus flavicollis*) in Kalabrien und Sizilien. *Suppl. Ric. Biol. appl. Caccia, Bologna*, 5, 175–84.
- (1976): Kreuzungsergebnisse mit Waldmäusen (*Apodemus*) der Insel Sizilien. *Säugetierk. Mitt.* 24, 180–184.
- SCHAEFER, H. E.; FISCHER, R.; LEHMANN, E. VON (1968): Die alkalische Leukozytenphosphatase als Unterscheidungsmerkmal für *Apodemus sylvaticus* und *flavicollis*. *Z. Säugetierkunde* 33, 364–368.
- Anschrift des Verfassers:* Dr. HUBERT GEMMEKE, Zoologisches Institut der Universität Bonn, Popeldorfer Schloß, D-5300 Bonn

BUCHBESPRECHUNGEN

DEEMS, JR., E. F.; PURSLEY, D. (eds.): **North American Furbearers. Their Management, Research and Harvest Status in 1976.** Published by the International Association of Fish and Wildlife Agencies (IAFWA). Univ. Press: Maryland 1978. 171 pp., 49 figs., 62 tables.

Im Rahmen einer Erhebung über den Bestand wilder Pelztiere in Nordamerika, hat die IAFWA für das Jahr 1976 Fragebögen erstellt und an die Wildlife Management Agenturen von 50 Staaten, 10 Provinzen, 2 Territorien und 153 Universitäten in USA und Kanada versandt. Auswertungen dieser Umfragen sind in der vorliegenden Broschüre vornehmlich tabellarisch wiedergegeben. Erfasst wurden 27 Säugetierarten: Marsupialia (1), Rodentia (3), Mustelidae (10), Procyonidae (2), Ursidae (3), Canidae (5), Felidae (3). Den Tabellen können nach Staaten aufgeschlüsselt Aussagen über Vorkommen, Schutz, Bejagung etc. der Arten entnommen werden sowie Forschungsprojekte verschiedener Institutionen. Weiterhin ist für jede Art die Verbreitung in Karten dargestellt. Aus den letzten Tabellen geht die Anzahl erbeuteter Felle und Preise nach Species und Staaten aufgeschlüsselt hervor, und zwar für die jährlichen Fang- und Jagdzeiten von 1970/71 bis 1975/76. Aus diesen Tabellen lassen sich beispielsweise für die letzte Saison folgende Abschufzahlen in USA und Kanada entnehmen: Biber: 188329, 328721; Schwarzbär: 1497, 4239; Braunbär: 0, 8; Eisbär: 0, 406; Vielfraß: 1024, 871; Nerz: 235069, 70596; Fischotter: 16836, 16029; Waschbär: 3232159, 78836; Wolf: 1243, 4858. Die vorliegende Erhebung soll fortgesetzt werden. Sie ist von informativem Wert.

D. KRUSKA, Hannover

SEIFERT, S.; MÜLLER, P.: **Internationales Tigerzuchtbuch 1979.** Zoologischer Garten Leipzig 1979, 95 S.

Wie in den vergangenen Jahren führen die Verfasser das Zuchtbuch für die Unterarten *altaica* und *sumatrae* fort. Der Bestand in den Zoos der Welt stieg bis zum 31.12.78 bei *altaica* auf 871 Tiere (1977: 756) und bei *sumatrae* auf 154 Tiere (1977: 142) an.

Erstmals sollte auch *P. t. tigris* aufgenommen werden. Wegen zu geringer Meldungen für diese Unterart beschränkten die Verfasser sich zunächst auf die Erfassung weißer Tiger, von denen Ende 1978 18, 26 Tiere in Menschenobhut lebten. Da alle diese Tiere auf einen weißen Stammvater zurückgehen, können die Kenntnisse vom Erbgang dieser Farbabweichung ergänzt werden. Es bestätigt sich, daß die Weißfärbung beim Tiger rezessiv vererbt wird.

J. LANGE, Berlin

U. S. Copyright Clearance Center Code Statement: 0044-3468/81/4602-0125 \$ 2.50/0

Z. Säugetierkunde 46 (1981) 125–128

© 1981 Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin

ISSN 0044–3468/InterCode: ZSAEA 7