

DIE NEUE BREHM-BÜCHEREI

670

Die Haselmaus

Muscardinus avellanarius

1. Auflage

Rimvydas Juškaitis

Sven Büchner



Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 670

Westarp Wissenschaften · Hohenwarsleben · 2010

mit 86 Abbildungen und 11 Tabellen

Titelbild: Die Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758)
(Foto: R. JUŠKAITIS).

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der
fotomechanischen Vervielfältigung oder Übernahme
in elektronische Medien, auch auszugsweise.

© 2010 Westarp Wissenschaften-
Verlagsgesellschaft mbH, Hohenwarsleben
<http://www.westarp.de>

Lektorat: Dr. Günther Wannemacher
Satz und Layout: Alf Zander
Druck und Bindung: Freiburger Graphische Betriebe, Freiburg

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--------------------------------------|-----------|
| 1 | Einleitung | 7 |
| 2 | Systematik und Evolution | 9 |
| 3 | Geografische Verbreitung | 13 |
| 4 | Morphologie | 16 |
| 4.1 | Habitus, Körpermaße und -masse | 16 |
| 4.2 | Schädel und Postcranialskelett | 20 |
| 4.3 | Fellfarbe und ihre Variationen | 25 |
| 4.4 | Schwanzautotomie | 27 |
| 5 | Aktivitätsrhythmus | 30 |
| 5.1 | Jahreszyklus | 30 |
| 5.2 | Tagesrhythmus und Tagestorpor | 34 |
| 6 | Winterschlaf | 40 |
| 7 | Fortpflanzung und Entwicklung | 46 |
| 7.1 | Fortpflanzung | 46 |
| 7.2 | Postnatalentwicklung | 53 |
| 8 | Verhalten | 56 |
| 9 | Habitate der Haselmaus | 60 |
| 10 | Nester und Neststandorte | 66 |
| 10.1 | Sommernester | 66 |
| 10.2 | Standorte der Sommernester | 70 |
| 10.3 | Die Nutzung von Nistkästen | 76 |
| 10.4 | Winternester und ihre Standorte | 83 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 11 | Ernährung | 87 |
| 12 | Interspezifische Wechselbeziehungen | 96 |
| 12.1 | Koexistenz und Konkurrenz | 96 |
| 12.2 | Konkurrenz um Nistkästen | 99 |
| 12.3 | Räuber-Beute-Beziehungen | 106 |
| 12.4 | Parasiten | 111 |
| 13 | Populationsökologie | 113 |
| 13.1 | Populationsdichten und ihre Dynamik | 113 |
| 13.2 | Populationsstruktur | 117 |
| 13.3 | Streifgebiete und Sozialstruktur | 122 |
| 13.4 | Mobilität und Ausbreitung | 126 |
| 14 | Gefährdungen und Schutz | 135 |
| 14.1 | Gefährdungen | 135 |
| 14.2 | Schutzmaßnahmen | 139 |
| 15 | Methodik | 146 |
| 15.1 | Nachweismethoden | 146 |
| 15.2 | Methodische Hinweise zu wissenschaftlichem Arbeiten | 157 |
| 16 | Die Haselmaus in Literatur und Kunst | 164 |
| 17 | Danksagung | 167 |
| 18 | Glossar | 168 |
| 19 | Literaturverzeichnis | 169 |
| 20 | Register | 180 |

1 Einleitung

Die Haselmaus ist in den letzten Jahren verstärkt in das Interesse der Öffentlichkeit gerückt. Ein Grund dafür ist u. a. ihre Aufführung im Anhang IV der europäischen FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), weshalb die Art in vielen Projekten, die in den Wald und damit in potentielle Lebensräume des kleinen Schläfers eingreifen, zu berücksichtigen ist. Zugleich bringt sie ihre gute Eignung als Indikatorart für Waldstrukturen immer wieder in den Fokus des Naturschutzes. Auch zeigen mehrere erfolgreiche Kartierungen der Haselmaus unter Beteiligung der Bevölkerung das breite Interesse an der Art und ihren Sympathiefaktor.

Zudem ist die Haselmaus aus akademischer Sicht von Interesse: Sie unterscheidet sich deutlich von anderen Kleinsäugetern durch eine geringe Populationsdichte und geringes Reproduktionspotential verbunden mit Langlebigkeit; sie hat eine interessante Physiologie (Winterschlaf); einige Aspekte des Verhaltens und der Biologie sind noch ungeklärt; sie ist eine Modellart u. a. für Untersuchungen zu Fragmentierungen aufgrund ihrer engen Habitatbindung an Gehölze.

Der Kenntnisstand über die Schlafmäuse ist in den letzten drei Jahrzehnten rasant gewachsen. H. MÜLLER-STIESS initiierte 1990 ein erstes Treffen der Schlafmausforscher im Bayerischen Wald. Seither trifft sich die Forschergemeinschaft alle drei Jahre zum Erfahrungsaustausch. Die nachfolgenden Tagungen waren 1993 in Italien, 1996 in Kroatien, 1999 in der Türkei, 2002 in Ungarn, 2005 in Polen und 2008 in England. Freundschaften und gemeinsame Forschungsprojekte entstanden aus diesen Tagungen. Die Gruppe vereinbarte auch die Etablierung einer gemeinsamen Internetseite »The Dormouse Hollow« (www.glrarium.org) als Forum für Zoologen mit Interesse an den Schlafmäusen (HABERL & PASSIG 2003).

In einigen Teilen ihres Verbreitungsgebietes ist die Haselmaus gefährdet. Eine umfangreiche Kenntnis der Ansprüche der Art sowie ihrer Verhaltensweisen sind Voraussetzung für einen effektiven Schutz. Die aktuelleren Publikationen zur Haselmaus sind fast ausnahmslos auf Englisch verfasst und zahlreiche Daten sind ausschließlich auf Russisch veröffentlicht. Das vorliegende Buch fasst nun die Veröffentlichungen zusammen, bewertet

diese und stellt sie in den Zusammenhang zu eigenen langjährigen Untersuchungen. Es soll eine Lücke in der Reihe der Artmonografien schließen und Aspekte zu Verbreitung, Biologie, Ökologie, Verhalten und Physiologie beleuchten. Weitere Schwerpunkte dieses Brehmbandes bilden die Beschreibung von Nachweismethoden, Kartierungshinweise und Angaben zum praktischen Arten- und Habitatschutz.

Uns erstaunte bei der Bearbeitung des Buches die Fülle an Regionalliteratur zur Haselmaus. Wir versuchten, so viel wie möglich davon zu berücksichtigen und die gesammelten Forschungsergebnisse zu komprimieren, ohne dabei zu viel unerwähnt zu lassen. Wir sind gespannt auf neue Erkenntnisse und hoffen, dass dieses Buch eine Anregung zur Beschäftigung mit dieser faszinierenden Art ist.



Abb. 1: Ausgewachsene Haselmäuse sind etwa daumengroß (Foto: S. BÜCHNER).

4 Morphologie

4.1 Habitus, Körpermaße und -masse

Habitus und Körpermaße

Die Haselmaus ist etwa von der Größe einer Hausmaus (*Mus musculus*). Sie ist damit eine der kleinsten Schlafmausarten mit einer mittleren Kopf-Rumpf-Länge zwischen 75–80 mm bei Adulten (Tab. 1). Der Schwanz ist etwas kürzer als die Kopf-Rumpf-Länge (durchschnittlich 67–72 mm oder ca. 90 % der Kopf-Rumpf-Länge). Der Schwanz ist in ganzer Länge dicht kurzbuschig behaart, jedoch sind die Haare im Vergleich zu einigen anderen Schlafmausarten, wie z. B. beim Sieben- und Baumschläfer (*Dryomys nitedula*), deutlich kürzer. Manchmal gibt es »stummelschwänzige« Haselmäuse (vgl. Kap. 4.4).

Tab. 1: Körpermaße (mittlere und Grenzen in mm) bei adulten Haselmäusen in verschiedenen Regionen (beide Geschlechter zusammen).

| Körpermaße | Moldawien (n = 30) LOZAN 1970 | Frankreich (n = 9–11) SAINT-GIRONS 1973 zit. in PAPILLON et al. 2000 | Polen (n = 11) SIDOROWICZ 1959 | Litauen (n = 16) JUŠKAITIS 2003e |
|------------|-------------------------------------|--|---|--|
| Kopf-Rumpf | 79,6 68,0–87,0 | 74,4 66–82 | 75,1 69–80 | 75,0 67,8–85,7 |
| Schwanz | 67,9 60,0–74,0 | 68,9 61–82 | 69,3 61–65 | 68,6 60,7–74,0 |
| Hinterfuß | – | 15,6 14–17,5 | 15,7 14–17 | 15,9 14,5–17,0 |
| Ohr | 11,0 8,5–13,0 | 10,7 10–12 | 11,4 11–12 | 12,1 11,0–13,0 |

Haselmausaugen sind relativ groß. Im Vergleich zu anderen Schläfern sind die Ohren kleiner und gerundet. Die Vibrissen sind schwarz und bis zu



Abb. 4: Haselmausweibchen haben vier Paar Zitzen (Foto: G. AUGUSTIN).

28–32 mm lang (OGNEV 1947). Die Weibchen haben vier Paar Zitzen (eines pectoral, eines abdominal und zwei inguinal), die in der Fortpflanzungszeit klar sichtbar sind (Abb. 4).

Daten von ANDĚRA (1987) aus der früheren Tschechoslowakei zeigen klar, dass sich die Körpermaße auch noch im fortgeschrittenen Alter der Haselmäuse erhöhen. Einjährige Haselmäuse nehmen eine Zwischenposition zwischen subadulten (zwei bis drei Monate alten) und zwei bis vier Jahre alten Haselmäusen ein. Erst ab einem Alter von zwei Jahren erreichten Haselmäuse nach dieser Studie ihre maximale Körpergröße (Tab. 2). Nach LOZAN (1960) wachsen Haselmäuse aber auch noch im dritten Lebensjahr und erreichen erst im vierten Lebensjahr ihre maximale Körpergröße.

Daten aus Österreich (SPITZENBERGER & BAUER 2001) deuten darauf hin, dass adulte Weibchen etwas größer als adulte Männchen derselben Altersgruppe sind (Tab. 3), jedoch sind die Unterschiede vermutlich aufgrund des kleinen Stichprobenumfangs statistisch nicht abzusichern. BIALAS et al. (1989) fanden hingegen heraus, dass die durchschnittliche Hinterfußlänge bei adulten Männchen etwa 1,2 mm länger als bei Weibchen ist.

Tab. 2: Körpermaße (mittlere und Grenzen in mm) von Haselmäusen in verschiedenen Altersgruppen (beide Geschlechter zusammen; nach ANDĚRA 1987).

| Maße | Altersgruppe | | | |
|------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| | 2–3 Monate (n = 10) | 11–13 Monate (n = 20–22) | 23–25 Monate (n = 10–11) | mehr als 48 Monate (n = 7) |
| Kopf-Rumpf | 67,13 60,0–71,0 | 75,57 66,0–86,0 | 80,45 75,0–86,0 | 80,43 74,0–85,0 |
| Schwanz | 65,10 60,0–73,0 | 67,12 57,0–78,0 | 71,35 65,0–86,0 | 71,57 70,0–74,0 |
| Hinterfuß | 16,10 15,3–17,0 | 16,34 15,5–17,2 | 16,63 15,8–17,8 | 16,59 15,8–17,4 |
| Ohr | 11,61 9,4–12,5 | 12,03 10,5–13,0 | 12,18 11,4–14,0 | 12,24 10,5–14,0 |

Tab. 3: Körpermaße (mittlere und Grenzen in mm) von Haselmäusen unterschiedlichen Geschlechts und in verschiedenen Altersgruppen (nach SPITZENBERGER & BAUER 2001).

| Maße | Geschlecht und Altersgruppe | | | |
|------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | ♂♂ 11–13 Monate (n = 12–14) | ♀♀ 11–13 Monate (n = 22–25) | ♂♂ 23–25 Monate (n = 3–7) | ♀♀ 23–25 Monate (n = 5–7) |
| Kopf-Rumpf | 74,43 65,0–91,0 | 76,64 71,0–84,0 | 75,29 69,0–80,0 | 78,86 65,0–90,0 |
| Schwanz | 65,29 57,0–70,0 | 67,32 61,0–75,0 | 67,30 62,0–70,0 | 67,20 57,0–74,0 |
| Hinterfuß | 15,79 14,2–20,7* | 15,55 14,7–17,0 | 15,67 15,0–16,0 | 16,03 15,0–17,1 |
| Ohr | 11,75 10,5–13,4 | 11,67 9,0–14,6 | 10,3–13,0 | 12,45 10,0–14,2 |

* offensichtlicher Druckfehler in der Originalpublikation

Die in der Tabelle 1 dargestellten Unterschiede bezüglich der durchschnittlichen Körpergröße bei adulten Haselmäusen aus verschiedenen Regionen könnten daran liegen, dass es wirklich geografische Variationen gibt. Möglicherweise enthielten die Sammlungen aber auch unterschiedliche Anteile älterer Tiere (zwei bis vier Jahre alt) oder wiesen unterschiedliche Geschlechterverhältnisse auf. Nach BIAŁAS et al. (1989) sind in Polen Haselmäuse aus Berglandpopulationen etwas größer als Individuen vom Tiefland.

Körpermasse

Die Körpermasse der Haselmäuse ändert sich im Laufe eines Jahres erheblich, da die Tiere im Körper Fettreserven für den Winterschlaf anreichern, um diese während des Winters wieder aufzubrechen (Abb. 5). Im Großteil des Verbreitungsgebietes der Art gelten 17–19 g als »normale« Körpermasse für eine adulte Haselmaus über den Sommer (LIKHACHEV 1967c, SCHULZE 1973, CATZEFLIS 1983, BANGURA 1988, JUŠKAITIS 2001b). Vor dem Winterschlaf erreicht die Mehrheit der Haselmäuse mehr als 30 g, nur die spät im Jahr geborenen Jungtiere schaffen solche Werte nicht mehr. Die höchste Körpermasse einer Haselmaus in freier Wildbahn wurde in Dorset (England) ermittelt, wo im Oktober ein adultes Männchen mit 43,5 g im Nistkasten gefunden wurde (EDEN & EDEN 2001). Nach dem Winterschlaf im Frühjahr wurden in Litauen Haselmäuse mit Körpermassen zwischen

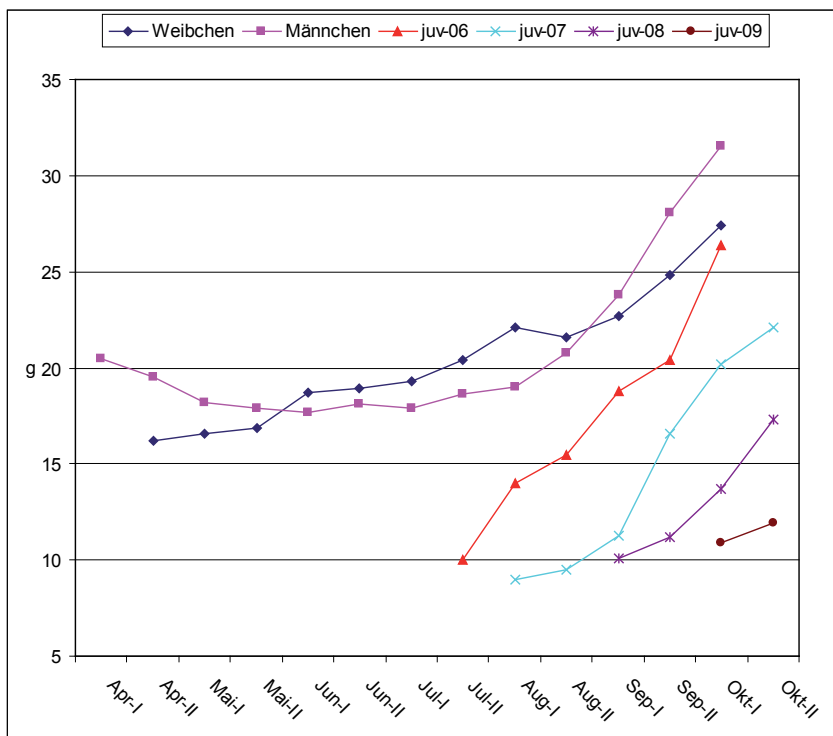


Abb. 5: Änderungen der Körpermasse bei Haselmäusen differenziert nach adulten Männchen, adulten Weibchen und Jungtieren (juv), die in unterschiedlichen Monaten geboren wurden; Daten aus dem Gebiet Sakiai (Litauen) der Jahre 1981–1990, 1997–2007); juv-06 – Jungtiere geboren im Juni, juv-07 – Jungtiere geboren im Juli, juv-08 – Jungtiere geboren im August, juv-09 – Jungtiere geboren im September (nach JUŠKAITIS 2008a).

10 bis zu 27,5 g gefunden, und diese Unterschiede hängen vor allem vom Alter des Individuums ab (R. JUŠKAITIS, unveröff.). In einigen mediterranen Gebieten, z. B. auf Sizilien, wo Haselmäuse keinen Winterschlaf halten, bleiben die Körpermassen adulter Haselmäuse über das ganze Jahr relativ stabil und zeigen keine Erhöhung vor dem Winter (SARÀ et al. 2001).

4.2 Schädel und Postcranialskelett

Beim Haselmausschädel ist das Rostrum schlank und zierlich, die Hirnkapsel im Occipitalbereich stark verrundet und das Dorsalprofil konvex (Abb. 6 und 7). Der Schädel weist keine Pterygoidgruben auf, da die äußeren begrenzenden Knochenkämme fehlen. Der knöcherne Gaumen endet in der Höhe der M^2 , seine Hinterkontur läuft spitz zu. Die Bullae sind klein und die Unterkiefer gedrunen. Der Processus angularis ist gefenstert (im Gegensatz zum Schädel des Siebenschläfers).



Abb. 6: Haselmäuse haben vier Backenzähne, die Unterkiefer sind charakteristisch gefenstert (Foto: S. BÜCHNER).

ANDĚRA (1987) ermittelte, dass sich die meisten Schädelmaße der Haselmaus mit steigendem Alter erhöhen, insbesondere Condylabasallänge, Diastemalänge, zygomatische Breite und Unterkieferhöhe mit 16–20 % (Tab. 4). Während die Körpermaße zwischen den beiden ältesten Gruppen (rund zwei und rund vier Jahre alte Haselmäuse) gleich bleiben, sind die Schädel in der ältesten Gruppe am größten. Das bedeutet, dass der Schädel während der gesamten Lebensspanne einer Haselmaus wächst. ANDĚRA (1987) schlussfolgert daraus, dass es ratsam ist, für präzise Untersuchungen und taxonomische Analysen nur Material gleicher Altersgruppen zu vergleichen. Aus diesem Grund ist es nicht sinnvoll, bisher publizierte Schädelmaße aus unterschiedlichen Regionen gegenüberzustellen (z. B. von SIDOROWICZ 1959, LOZAN 1970, BIAŁAS et al. 1989, PAPILLON et al. 2000, JUŠKAITIS 2003e), da diese nicht die Altersgruppen differenzierten.

Tab. 4: Einige Schädelmaße (mittlere und Grenzen in mm) bei der Haselmaus differenziert nach Altersgruppen (beide Geschlechter zusammen; nach ANDĚRA 1987).

| Maße | Altersgruppe | | | |
|------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| | 2–3 Monate (n = 4–11) | 11–13 Monate (n = 15–25) | 23–25 Monate (n = 10–12) | mehr als 48 Monate (n = 8) |
| Condylbasallänge | 19,19 18,0–22,0 | 20,96 20,0–22,4 | 21,80 20,4–22,6 | 22,44 21,5–23,4 |
| Viscerallänge | 11,08 10,0–11,5 | 11,87 11,2–12,6 | 12,18 11,8–12,5 | 12,55 12,0–12,9 |
| Diastemalänge | 5,56 5,2–5,8 | 5,92 5,4–6,4 | 6,23 6,0–6,6 | 6,45 6,1–7,0 |
| obere Zahnreihenlänge | 4,67 4,48–4,90 | 4,75 4,32–5,06 | 4,58 4,40–4,81 | 4,68 4,45–4,81 |
| Interorbitalbreite | 5,71 5,0–6,2 | 6,32 5,7–6,9 | 6,65 6,4–7,0 | 6,83 6,4–7,4 |
| Schädelhöhe | 8,50 7,9–9,1 | 8,66 7,8–9,3 | 8,85 8,4–9,6 | 9,00 8,8–9,2 |
| zygomatische Breite | 11,70 11,4–11,9 | 12,93 11,9–14,3 | 13,63 12,4–14,4 | 14,06 13,3–14,6 |
| Unterkieferlänge | 10,64 10,1–12,1 | 11,13 10,5–12,6 | 11,48 10,9–12,0 | 11,78 11,4–12,3 |
| Unterkieferhöhe | 5,71 5,0–6,2 | 6,32 5,7–6,9 | 6,65 6,4–7,0 | 6,83 6,4–7,4 |
| untere Zahnreihenlänge | 4,51 4,32–4,68 | 4,56 4,18–4,81 | 4,45 4,15–4,60 | 4,52 4,35–4,65 |

Nach den österreichischen Daten sind fast alle Schädelmaße bei Weibchen ab der Alterklasse zwei (elf Monate und älter) etwas größer als die der Männchen, jedoch erreicht der Mittelwertunterschied nur bei wenigen Maßen (zygomatische Breite, Bullaehöhe, Unterkieferlänge) eine schwache Signifikanz (SPITZENBERGER & BAUER 2001). Bezüglich der kranio-metrischen Maße zygomatische Breite, Diastemalänge und Unterkieferlänge waren in den Beskiden (Polen) adulte Haselmausweibchen statistisch signifikant größer als adulte Männchen (BIAŁAS et al. 1989).

Die Zahnformel der Haselmaus lautet:

$$\frac{1013}{1013}$$

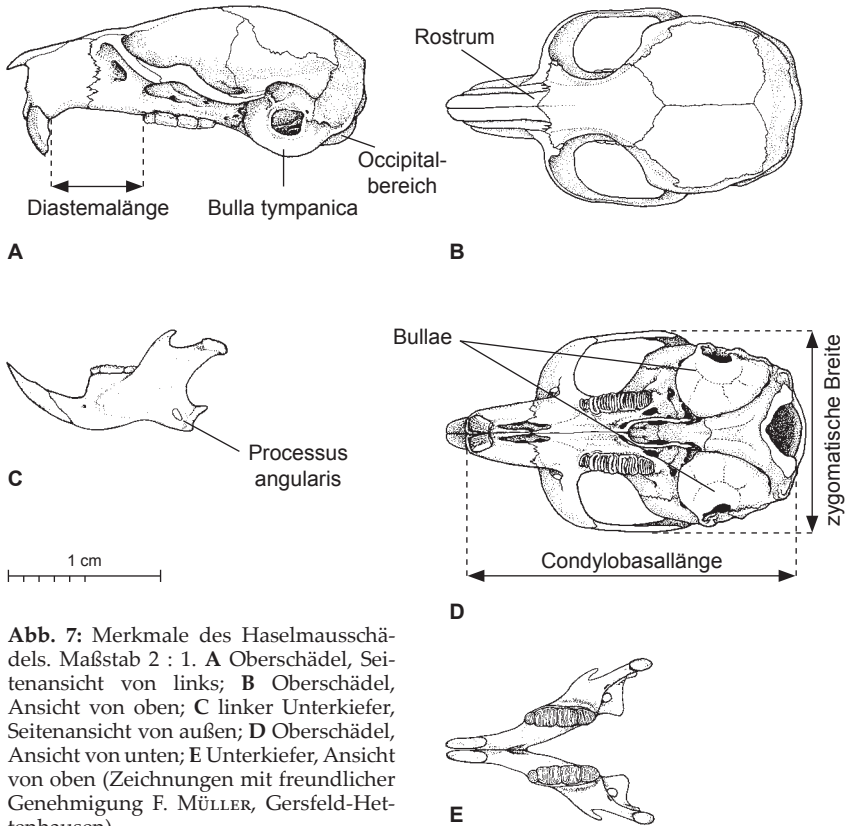


Abb. 7: Merkmale des Haselmausschädels. Maßstab 2 : 1. **A** Oberschädel, Seitenansicht von links; **B** Oberschädel, Ansicht von oben; **C** linker Unterkiefer, Seitenansicht von außen; **D** Oberschädel, Ansicht von unten; **E** Unterkiefer, Ansicht von oben (Zeichnungen mit freundlicher Genehmigung F. MÜLLER, Gersfeld-Hetthausen).

Die Molaren weisen Quergrate auf (Abb. 8), was charakteristisch für alle Schlafmäuse ist. Die Zahl dieser Grate variiert bei den verschiedenen Backenzähnen von drei am P^4 zu sieben am M^2 . Die unteren Molaren haben gewöhnlich sechs Quergrate. Die Kauflächenmuster sind durch Gratunterbrechungen, akzessorische Grätchen usw. variabel (STORCH 1978). Anhand der Abrasionsstufen des Zahnschmelzes an den Kauflächen der Backenzähne wurden Schlüssel zur Bestimmung der Alterskategorien zusammengestellt (LOZAN 1960, 1961, 1970, HOMOLKA 1979). HOMOLKA (1979) untersuchte folgende Alterskategorien: zwei bis drei Monate, 11 bis 13 Monate, 23 bis 25 Monate und mehr als 48 Monate. Diese Altersbestimmungsmethode von HOMOLKA (1979) nutzten ANDĚRA (1987) und SPITZENBERGER & BAUER (2001) zur Einsortierung der vermessenen Schädel in Altersgruppen. Sie verhalf zu den sehr interessanten Ergebnissen zur Beziehung zwischen Lebensalter und Körper- bzw. Schädelmaßen bei der Haselmaus (vgl. Kap. 4.1).

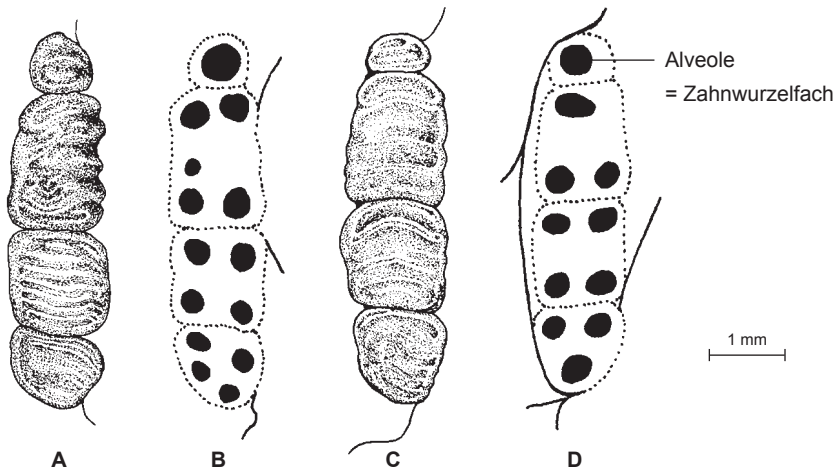


Abb. 8: Zahnmerkmale der Haselmaus. Maßstab 10 : 1. **A** Zahnoberflächen der linken Zahnreihe im Oberkiefer, Draufsicht (links = innen); **B** Zahnwurzelfachmuster des linken Oberkiefers; **C** Zahnoberflächen der linken Zahnreihe im Unterkiefer, Draufsicht (links = außen); **D** Zahnwurzelfachmuster des linken Unterkiefers (Zeichnungen mit freundlicher Genehmigung F. MÜLLER, Gersfeld-Hettenhausen).

Die Zahl der Alveolen kann sich zwischen den Unterarten unterscheiden, vor allem in Abhängigkeit der Wurzelzahl des M_1 , aber auch anderer Molaren (STORCH 1978, KRYŠTUFEK & VOHRALÍK 2005). Eine vergleichende Untersuchung der Wurzelzahl am M_1 an aktuellem österreichischem Material aus Eulengewöllen ($n = 89$) und an subfossilem Holozänmaterial ($n = 31$) ergab, dass das aktuelle Material zu 92 % dreiwurzelig, das holozäne Material zu 77 % vierwurzelig war (SPITZENBERGER & BAUER 2001).

Einige Merkmale der Zähne und des Schädels lassen die Spezialisierung der Haselmaus auf pflanzliche Nahrung erkennen. Im Vergleich zu den anderen Schlafmausarten hat die Haselmaus die verhältnismäßig längste Zahnreihe (rund 20 % der Schädellänge). Das Zahnsystem ist vornehmlich auf das Zerreiben von Nahrung ausgerichtet, während andere, mehr carnivore Schlafmäuse die Nahrung zuallererst durch Pressen zerkleinern (ROSSOLIMO et al. 2001).

Das Skelett der Haselmaus lässt die Anpassung an das Leben in den Sträuchern und Zweigen gut erkennen. Die Füße sind hoch spezialisiert und an das Klettern angepasst. Die Vorderfüße haben vier vergleichsweise lange Zehen, die Fußsohlen weisen sechs Schwielen auf. Die Hinterfüße haben fünf Zehen, die erste Zehe ist aber kürzer und hat keine Krallen. Die anderen Zehen sind wiederum vergleichsweise lang. Die erste Zehe ist zum Rest der Zehen opponierbar. Auch die fünfte Zehe kann fast rechtwinklig abgespreizt werden (Abb. 9). An den Hinterfüßen sind ebenfalls sechs Soh-

lenschwielen. Auch an den Fingerspitzen befinden sich Schwielen, was für das Festhalten an dünnen Zweigen von Vorteil ist.

Die Gliedmaßen zeigen ebenso eine Adaption an das Klettern. Unterarm und Unterschenkel/Wade sind vergleichsweise lang, der Oberschenkelhals ist kurz und die Ellenbogengelenke sind schwach entwickelt (AIRAPETYANTS 1983).



Abb. 9: Haselmäuse können die erste und die fünfte Zehe abspreizen (Foto: S. Büchner).

Eine bedeutende Anpassung ist auch die Handstellung im Verhältnis zur gesamten Gliedmaße. Die Hand ist im Winkel von 30° nach außen gedreht, was für die Bewegung auf dünnen Zweigen hilfreich ist. Dieses Merkmal ist charakteristisch für Haselmaus, Siebenschläfer, Baumschläfer und Japanschläfer (*Glirulus japonicus*). Hingegen steht beim Gartenschläfer (*Elomys quercinus*) die Hand in gerader Verlängerung zum Arm, wie bei anderen, nicht in Bäumen kletternden Nagetieren auch (AIRAPETYANTS 1983).

Der Haselmausschwanz hilft, beim Klettern und Springen die Balance zu halten. Er kann aber nicht zum Fassen oder Greifen verwendet werden, so wie das für einige Säugetiere typisch ist, die stärker an das Klettern angepasst sind (AIRAPETYANTS 1983).

4.3 Fellfarbe und ihre Variationen

Die Färbung variiert auf der Oberseite von gelbgrau über gelbbraun, fuchsrot bis lebhaft brandrot und ändert sich mit dem Alter einer Haselmaus. Zwischen den Unterarten der Haselmaus bestehen dabei deutliche Unterschiede in der Fellfarbe (vgl. Kap. 2). Die Rückenfärbung setzt sich auf der Schwanzoberseite fort, die Schwanzunterseite ist etwas heller. Die Bauchseite ist hell gelblicher oder gelbgrau (gelblich). Auf Kehle und Brust findet sich ein weißlicher Fleck, der sich als schmaler Streifen zum Bauch hin fortsetzen kann. Die Haselmaus hat im Gegensatz zu einigen anderen Schlafmausarten keine dunkle Gesichtszeichnung. Melanistische oder teilweise albinotische Individuen treten in sehr seltenen Ausnahmefällen auf.

Das Fell der Jungtiere bleibt auch nach dem ersten Haarwechsel im Alter von zwei bis drei Monaten noch gräulich und wird erst nach dem Haarwechsel im Herbst des folgenden Jahres sandig-gelb (Abb. 10). Die Schwanzhaare werden länger. Diese Änderungen treten bei Weibchen, die schon in ihrem Geburtsjahr Jungtiere haben, bereits im ersten Herbst vor ihrem ersten Winterschlaf auf. Die Fellfärbung verändert sich mit jedem Fellwechsel ein wenig (vgl. Kap. 5.1). Mit höherem Alter erscheinen Haselmäuse immer gelber oder sogar orange-golden bei alten Weibchen. Am deutlichsten sieht man die Farbveränderungen an der Schwanzbehaarung. Man kann daher die Fellfärbung als Hinweis zur Altersdifferenzierung zwischen diesjährigen, einjährigen und älteren Haselmäusen heranziehen, mit Ausnahme bei Weibchen die in ihrem Geburtsjahr Junge hatten.



Abb. 10: Adulte Haselmäuse (links) haben eine regelrecht goldene Fellfarbe, Jungtiere (rechts) wirken deutlich dunkler (Fotos: R. JUŠKAITIS und S. BÜCHNER).

Regelmäßig sind Haselmäuse mit weißer Schwanzspitze zu finden. In Großbritannien wurden in der Viktorianischen Zeit Haselmäuse für den Verkauf als Haustiere gefangen und eine weiße Schwanzspitze erhöhte den Marktwert (EDEN 2009). Eine weiße Schwanzspitze ist genetisch determiniert, so wie dies bei einer Vielzahl von Kleinsäugerarten mit einfarbigem Schwanz der Fall ist (vgl. Übersicht in JUŠKAITIS 1995a, 2001a). Nicht nur

die Haare sind weiß, auch die Haut an der Schwanzspitze ist pigmentlos. Bei frisch geborenen Haselmäusen ist die weiße Haut gut zu sehen, so wie auch bei adulten Nagetieren mit nacktem Schwanz (z. B. bei Gelbhalsmäusen [*Apodemus flavicollis*]). Die Ausdehnung der weißen Schwanzspitze variiert deutlich. Individuen mit einem kleinen Büschel weißer Haare in der Spitze und solche mit einem 5–7 mm langen, weißen Schwanzende sind am häufigsten. Einige Haselmäuse haben 10 mm und längere weiße Schwanzenden, das längste weiße Ende maß 22 mm (Abb. 11). In einigen Fällen kann eine Verletzung der Schwanzspitze dazu führen, dass weiße Haare nachwachsen (EDEN 2009).



Abb. 11: Haselmaus mit weißer Schwanzspitze (22 mm) (Foto: R. JUŠKAITIS).

Haselmäuse mit weißer Schwanzspitze werden in verschiedenen Teilen des Verbreitungsgebietes beobachtet. Dieses Merkmal variiert deutlich zwischen unterschiedlichen Populationen. So wurden große Unterschiede in den zwei am besten untersuchten Populationen Litauens festgestellt. Nur 0,6 % (13 von 2.296) der im Gebiet Šakiai markierten Individuen hatten eine weiße Schwanzspitze, im Vergleich zu 19,0 % (219 von 1.154) im Gebiet Molėtai (JUŠKAITIS 2008a).

Gelegentlich treten weiße Flecken im Fell von Haselmäusen auf. Die Ursachen hierfür können unterschiedlich sein: a) die weißen Flecken sind genetisch festgelegt und damit bereits bei Jungtieren zu sehen. Solche Haselmäuse waren regelmäßig im Gebiet Molėtai (Litauen) zu finden, wo auch

DIE WELT DER HASELMAUS



Natürliche Baumhöhlen werden immer seltener und Lebensräume eingeschränkt. Helfen und schützen auch Sie mit der **Neuentwicklung von Schwegler: Haselmauskobel 2KS!** Bilchquartiere der KS-Serie für sicheren Rückzug und geschützte Aufzucht.

Mehr Infos im kostenlosen Katalog:
Vogel- & Naturschutzprodukte GmbH
Heinkelstr. 35 D-73614 Schorndorf
Tel 07181-9 77 45 0 Fax 9 77 45 49

SCHWEGLER



www.schwegler-natur.de