

# Schädel- und Zahnmerkmale von Feldmäusen (*Microtus arvalis*) aus Waldohreulengewöllen, Teil 2 (Dresden im Winter 2010/2011)

---

Hans-Jürgen Kapischke

Herrn Manfred Wilhelm zum 80. Geburtstag gewidmet.

## Einleitung

Nachdem im Vorwinter (KAPISCHKE & FABIAN im Druck) Waldohreulengewölle aus Dresden analysiert wurden, um die Nahrungsgrundlage zu bestimmen, kamen zahlreiche Reste von Feldmäusen (*Microtus arvalis*) zur weiteren Auswertung an Schädel- und Zahnmerkmalen (KAPISCHKE 2011). Der Vorteil, Schädelreste zur Untersuchung aus Gewöllen zu gewinnen, liegt einerseits in der meist großen Zahl der Individuen, die +/- von einem Ort stammen, andererseits in einem engen Zeitkorridor, wenn man die Gewöllplätze kennt und regelmäßig absucht. So bieten sie ein relativ einheitliches Material, um verschiedene morphologische u. a. Eigenschaften von Teilpopulationen bestimmen zu können. Auch im anschließenden Winter 2010/2011 wurden die Untersuchungen fortgeführt. Die Beutelisten liegen bei FABIAN & SCHIMKAT (2012) und KAPISCHKE et al. (in Vorb.) vor. In diesem Winter waren die Feldmäuse mit 89% ebenso die Hauptbeute. Um Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurden die Schädelreste wieder so ausgewertet wie im Vorjahr (KAPISCHKE 2011). Dazu gehören eine Altersklassen(AK)einteilung, die Länge der oberen Zahnreihe (oZR), die Mandibellänge (Ukl bzw. Mand) sowie das „simplex“- Merkmal am M3 des Oberkiefers und das „maskii“- Merkmal am M1 des Unterkiefers.

## Material und Methode

Die Gewölle wurden alle von Herrn Dr. K. Fabian gesammelt, dafür herzlichen Dank. Ebenso dankbar bin ich Herrn M. Wilhelm (beide Dresden) für die Unterstützung bei der Präparation und Auswertung der Gewöllinhalte. Alle Messungen und Einteilungen in bestimmte Molarenmorphenenklassen erfolgten nach KAPISCHKE (2011). In Ergänzung zu den Sammelplätzen der Waldohreulen im Winter 2009/2010: zu Leubnitz-Neuostra und Kleinzschachwitz kam noch einer in Dresden-Gohlis (vgl. FABIAN & SCHIMKAT 2012) hinzu.

Unter dem Altersklassen-Index (AKI) wird der Quotient aus Anzahl der Tiere mit der Summe der Altersklassen C+D durch die der Anzahl der Summe der Altersklassen A+B verstanden. Ist er größer als 1, desto größer ist der Anteil an alten Tieren, kleiner entsprechend umgekehrt. Angaben zur Signifikanz von Mittelwerten beziehen sich auf eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % (t-Test).

## Ergebnisse

In Altersklassen ließen sich 1701 Tiere einordnen (Tab. 1). Damit kam insgesamt ein ausgeglichenes Verhältnis von Alt- und Jungtieren in der Gesamtpopulation zum Ausdruck. Allerdings ist in Kleinzschachwitz das Verhältnis zugunsten der älteren Tiere verschoben.

Tabelle 1: Übersicht über die Zuordnung von Schädeln der Feldmaus in Altersklassen

Altersklassen	A	B	C	D	n	AKI
<b>Gohlis</b>	30	177	176	34	417	1,01
%	7,19	42,45	42,21	8,15	100	
<b>Leubnitz-N.</b>	21	480	478	21	1000	1
%	2,1	48	47,8	2,1	100	
<b>Kleinzschachwitz</b>	1	123	146	14	284	1,29
%	0,35	43,31	51,41	4,93	100	
<b>gesamt</b>	52	780	800	69	1701	1,04
%	3,06	45,86	47,03	4,05	100	

Aus diesem Material konnten 1296 oZR vermessen werden (Tab. 2). In der Gesamtsumme der einzelnen Fundorte ergab sich für Gohlis (n= 207) ein Mittelwert von 5,52 mm (Median 5,55 mm, s= 0,27), für Leubnitz-Neuostra (n= 863) ein Mittelwert von 5,58 mm (Median 5,58 mm, s= 0,25) und für

Tabelle 2: Obere Zahnreihenlängen (oZR in mm) bei Feldmäusen nach Altersklassen

<b>Leubnitz-Neuostra</b>				
AK	A	B	C	D
<b>x</b>	5,32	5,5	5,65	5,92
<b>Median</b>	5,28	5,5	5,66	5,96
<b>s</b>	0,25	0,23	0,23	0,15
<b>min</b>	4,78	4,81	4,98	5,69
<b>max</b>	5,76	6,06	6,24	6,17
<b>n</b>	18	398	427	20

<b>Kleinzschachwitz</b>				
AK	A	B	C	D
<b>x</b>		5,54	5,66	5,89
<b>Median</b>		5,54	5,64	5,86
<b>s</b>		0,23	0,22	0,18
<b>min</b>		5,1	5,16	5,61
<b>max</b>		6,08	6,12	6,18
<b>n</b>		92	124	10

<b>Gohlis</b>				
<b>AK</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>x</b>	5,33	5,44	5,61	5,76
<b>Median</b>	5,26	5,45	5,63	5,73
<b>s</b>	0,29	0,23	0,26	0,15
<b>min</b>	4,82	4,93	4,92	5,54
<b>max</b>	5,78	6	6,12	6
<b>n</b>	23	82	82	20

Kleinzschachwitz (n= 226) ein Mittelwert von 5,62 mm (Median 5,62 mm, s= 0,24). Die Mittelwerte weichen signifikant voneinander ab.

Um die durchschnittliche oZR in den einzelnen Monaten vergleichen zu können, wurden auch für die Sammeldaten in Leubnitz-Neuostra (mit der größten Datenmenge) Werte über alle AK errechnet. Bis auf den März ähneln sich die Mittelwerte (Tab. 3).

Tabelle 3: Obere Zahnreihenlängen (oZR in mm) nach Sammelmonaten in Leubnitz-Neuostra

<b>Leubnitz-Neuostra nach Monaten</b>				
<b>Datum</b>	<b>23.12.2010</b>	<b>13.01.2011</b>	<b>09.02.2011</b>	<b>03.03.2011</b>
<b>x</b>	5,57	5,6	5,59	5,53
<b>Median</b>	5,6	5,61	5,61	5,5
<b>s</b>	0,29	0,25	0,24	0,23
<b>min</b>	4,78	4,81	4,94	4,96
<b>max</b>	6,17	6,24	6,14	6,1
<b>n</b>	91	253	346	173

Die größten durchschnittlichen Mandibellängen wurden in Kleinzschachwitz mit x= 14,29 mm, Median 14,32 mm erreicht, die geringsten in Gohlis mit x= 14,11 mm, Median 14,12 mm (Tab. 4).

Tabelle 4: Unterkieferlänge (UKL in mm) in drei Stichproben

	<b>Leubnitz-Neuostra</b>	<b>Kleinzschachwitz</b>	<b>Gohlis</b>
<b>x</b>	14,19	14,29	14,11
<b>Median</b>	14,21	14,32	14,12
<b>s</b>	0,81	0,69	0,85
<b>min</b>	11,47	12,1	11,48
<b>max</b>	16,37	15,87	15,96
<b>n</b>	492	215	231

In der Ausbildung der Molarenschmelzschlingenmuster (Morphen) finden sich unterschiedliche Anteile an den Untersuchungsorten. Sowohl bei "simplex"(8,91 %) als auch bei "maskii"(4,3 %) wurden in Kleinzschachwitz die höchsten Werte erreicht (Tab. 5). Bei "simplex" folgen Gohlis mit 6,46 % und Leubnitz-Neuostra mit 3,91 %. Das "maskii"-Merkmal ist mit 2,81 % in Leubnitz-Neuostra und in Gohlis mit 2,16% eher selten vertreten. Diese Angaben beziehen sich auf den gesamten Anteil der Merkmale als Summe mit vollständig ausgebildeter Morphe und im Ansatz (i. A., vgl. Tab. 5). Werden nur die voll ausgebildeten Strukturen gezählt, bleibt die Reihenfolge der Untersuchungsorte bei "simplex" dennoch gleich, bei "maskii" ist der Anteil in Leubnitz-Neuostra am geringsten (0,92 %).

Tabelle 5: Anteil der Molarenmorphie "simplex" am 3. oberen Molaren und "maskii" am 1. unteren Molaren (n= Anzahl der untersuchten Molaren, i. A. bedeutet für "maskii" die unvollständige Abschnürung der Spitze vom Vorderlobus, bei "simplex" kennzeichnet es den Übergang zu "typica", d. h. es ist eine weitere Zacke angedeutet, aber noch nicht vollständig ausgebildet)

		n	i. A	%	voll	%	ges.	%
<b>Leubnitz-Neuostra</b>	<i>simplex</i>	1970	30	1,52	47	2,39	77	3,91
	<i>maskii</i>	2062	39	1,89	19	0,92	58	2,81
<b>Kleinzschachwitz</b>	<i>simplex</i>	617	22	3,57	33	5,35	55	8,91
	<i>maskii</i>	674	16	2,37	13	1,93	29	4,3
<b>Gohlis</b>	<i>simplex</i>	728	15	2,06	32	4,4	47	6,46
	<i>maskii</i>	880	8	0,91	11	1,25	19	2,16

## Diskussion

Neben den unterschiedlichen Anteilen in der Altersklassenzusammensetzung (Tab. 1) besticht die oZR in Leubnitz-Neuostra nach Sammelmonaten in den Monaten Dezember 2010 bis Februar 2011 (Tab. 3). Hier sind konstante Werte in der Mittelwertbetrachtung und ebenso im Median erreicht. Im Monat März wird der Mittelwert wieder geringer. So wäre zu vermuten, dass die Älteren in der Beute immer weniger werden. Insgesamt sind die jüngeren Tiere in der oZR kleiner als die älteren (Tab. 2). Es bleibt zu beachten, dass unter den zerstörten Schädeln die unteren AK, besonders der AK A, höher vertreten sind als im ausgewertetem Material. Diese ließen sich also nicht in die AK einteilen, weil der fehlende Oberschädel keine Altersklassifizierung zuließ.

Werden die Ergebnisse der oZR mit den Mittelwerten aus dem Vorwinter verglichen, ergibt sich für Leubnitz-Neuostra kein wesentlicher Unterschied (5,55 mm zu 5,58 mm), für Kleinzschachwitz ist er im Winter 2010/2011 größer

(5,50 mm zu 5,62 mm). Ähnlich verhält es sich mit der Mandibellänge. In Leubnitz-Neuostra besteht keine Signifikanz zwischen 14,12 mm und 14,19 mm, in Kleinzschachwitz ist sie dagegen von 14,0 mm zu 14,29 mm vorhanden.

Im Vergleich der Ukl ist in Leubnitz-Neuostra mit 16,37 mm ein sehr großer Wert erfasst. Die theoretische Variationsbreite beträgt:  $x \pm 3s$ , d. h. zwischen 11,46 mm und 16,62 mm sind damit alle Mandibellängen möglich.

Für die Ausbildung der nonmetrischen Merkmale (Kleinzschachwitz) "simplex" und "maskii" fällt bei etwa gleicher Anzahl untersuchter Zähne (2009/2010: 642 zu 2010/2011: 617 bei "simplex" und 2009/ 2010: 649 zu 2010/2011: 674 bei "maskii") bei "simplex" mit 5,3 % zu 8,91 %, und ein etwas geringerer Anstieg von 3,55 % zu 4,3 % bei "maskii" auf. Für Leubnitz-Neuostra sinkt der Anteil etwa um 25 % bei "simplex" und um über 45 % bei "maskii". Da aber große Zahlen erforderlich sind, um Tendenzen zu erkennen, sollen auch noch die gemessenen Werte aus dem Winter 2011/2012 herangezogen werden. Die Untersuchungen werden fortgeführt.

### Literatur

- FABIAN, K. & J. SCHIMKAT (2012): Waldohreulen *Asio otus* in der Großstadt - Die Besiedlung des Stadtgebietes von Dresden. - Vogelwelt 133: 77-88.
- KAPISCHKE, H.-J. (2011): Schädel- und Zahnmerkmale von Feldmäusen aus Waldohreulengewöllen (Dresden im Winter 2009/2010). - Mitt. für sächsische Säugetierfreunde 2010: 24-28.
- KAPISCHKE, H.-J. & K. FABIAN (im Druck): Zur Ernährung von Dresdner Eulen (*Asio otus et Tyto alba*) im Winter 2009/2010 in Dresden. - Populationsökologie von Greifvögel- und Eulenarten, Tagungsband Halberstadt 2010.
- KAPISCHKE, H.-J., K. FABIAN, R. WOLF & M. WILHELM (in Vorbereitung): Zur Ernährung von Waldohreulen (*Asio otus*) im Winter 2010/2011 in Dresden.

### Anschrift

Dr. Hans-Jürgen Kapischke  
Gorknitzer Str. 19a, 01809 Dohna

Manuskripteingang 27.02.2013

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen für sächsische Säugetierfreunde](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [2015](#)

Autor(en)/Author(s): Kapischke Hans-Jürgen

Artikel/Article: [Schädel- und Zahnmerkmale von Feldmäusen \(\*Microtus arvalis\*\) aus Waldohreulengewöllen, Teil 2 \(Dresden im Winter 2010/2011\) 75-79](#)