

Zahn- und Kieferanomalie oder Zahnersatz?

VON ANDREAS ZAHN, Waldkraiburg, ANDREAS KIEFER, Bell, und RUDOLF ZAHNER, Langenargen

Mit 4 Abbildungen

Abstract

Abnormalities of teeth and jaws or replacement of milkteeth?

Due to the growing number of volunteers joining in the monitoring of *Myotis myotis colonies* („Mausohrmonitoring“) in Germany, more and more reports of apparently deformed dead young bats are being received from „new“ bat workers. However, the respective abnormalities in the teeth and jaws are different stages in the normal replacement of milk teeth by permanent teeth, as illustrated in a number of photographs.

Zusammenfassung

Mit der zunehmenden Zahl ehrenamtlicher Zähler im Rahmen des bundesweiten Mausohrmonitorings (*Myotis myotis*) fallen „Neueinsteigern“ im Fledermausschutz immer öfter vermeintlich missgebildete tote Jungtiere auf. Bei den vermuteten Zahn- und Kieferanomalien handelt es sich jedoch um unterschiedliche Stadien des Zahnersatzes beim Übergang vom Milchgebiss zum permanenten Gebiss. Durch einige Bilder wird dieses Phänomen verdeutlicht.

Keywords

Zahn- und Kieferanomalien. Missbildungen. Verendete Jungtiere. Stadien des Zahnersatzes. *Myotis myotis*. Mausohrmonitoring.

1 Einleitung

Im Zuge des Aufbaus eines deutschlandweiten Monitoringsystems für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) werden mehr und mehr Mausohrkolonien kontinuierlich gezählt (BIEDERMANN et al. 2003). Ehrenamtlich tätige Fledermausschützer helfen dabei regelmäßig mit. Viele Personen finden über die Mausohrerfassung den Zugang zu weiterem Engagement im Fledermausschutz. Neben der Erfassung der

adulten Tiere erfolgt im Rahmen der Quartierbegehungen meist auch eine Überprüfung der Jungtiermortalität durch Zählung der toten Jungtiere. Gerade Neueinsteiger, die sich bislang noch wenig mit der Jungtierentwicklung beschäftigt haben, melden sich in Jahren mit höherer Jungtiermortalität bei Fledermausexperten oder Behörden und berichten von auffälligen „Anomalien“ der Zähne oder Kiefer verendeter Jungtiere. Mitunter wird dies mit der Ausbringung von Pestiziden oder mit einem Mangel an Mineralstoffen in Zusammenhang gebracht. Es handelt sich jedoch um völlig normale Zwischenstufen im Verlauf des Wachstums junger Mausohren, die in der älteren Literatur bereits beschrieben sind (KULZER & MÜLLER 1995). Wir möchten an dieser Stelle mit einigen Farbabbildungen auf das Phänomen aufmerksam machen und es in den Kontext der Zahnentwicklung bei Fledermäusen stellen.

2 Gebissentwicklung junger Mausohren

Mausohren besitzen wie andere *Vespertilionidae* ein schon bei der Geburt sichtbares Milchgebiss, dessen spitze, hakenförmig in den Rachenraum gebogenen Zähne es den Jungen besonders gut ermöglichen, sich an der Zitze und am Fell ihrer Mutter festzuhalten (KULZER & MÜLLER 1995, GÜTTINGER et al. 2001). Die Milchzähne besitzen 3 Spitzen, wobei die mittlere Spitze meist besonders ausgeprägt ist. Spätestens 3-7 Tage nach der Geburt ist das Milchgebiss mit 22 Zähnen vollständig entwickelt (EISENTRAUT 1937). Schon ab dem 10. Lebenstag durchbrechen jedoch

die permanenten Zähne den Unterkiefer. Meist verdrängen zuerst die heranwachsenden Schneidezähne die Milchschnidezähne, bis letztere ausfallen (KULZER 1995). Nach und nach erscheinen die übrigen Zähne, doch erst nach ca. 35 Tagen ist das permanente Gebiss vollständig entwickelt (für Details vgl. KULZER 2005). Dies bedeutet, dass während eines relativ langen Zeitraums Milchzähne und permanente Zähne zugleich im Kiefer vorhanden sind. Da gerade etwas größere Jungtiere, die in der Periode des Zahnwechsels gestorben sind, in den Kolonien auffallen und näher betrachtet

werden, wird die vermeintliche Anomalie im Kiefer häufig bemerkt und gibt Anlass zur Besorgnis. Insbesondere stechen die erkennbare Mehrspitzigkeit, sowie bei den vorderen Zähnen die dünn ausgezogene mittlere Spitze ins Auge. Abb. 1-3 zeigen verschiedene Stadien des Zahnwechsels. Da mitunter im Zuge der Skelettierung auch Zähne ausfallen (Abb. 3) können bei den Schädeln unterschiedlichste Kombinationen zwischen Milchzähnen und permanenten Zähnen auftreten. In Abb. 4 wird zum Vergleich ein Permanentes Gebiss nach dem Zahnwechsel gezeigt.

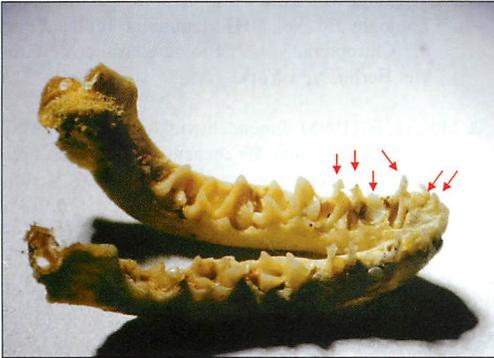


Abb. 1. Unterkiefer: Zwischen den permanenten Prämolaren sind die dreispitzigen Milchzähne beim Mausohr (*Myotis myotis*) gut erkennbar (rote Pfeile: Milchzähne auf der hinteren Seite des Kiefers). Alle Aufn.: Dr. ANDREAS ZAHN.



Abb. 2. Oberkiefer, in dem nur die Milchzähne gut erkennbar sind. Bei den Milchzähnen im Eckzahn- und Prämolarebereich ist die mittlere Spitze besonders gut entwickelt.

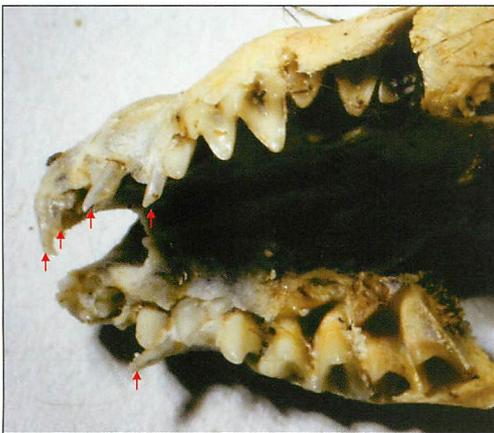


Abb. 3. Oberkiefer mit ausgefallenem permanenten Eck- und Schneidezahn und gut erkennbaren Milchzähnen (rote Pfeile).



Abb. 4. Oberkiefer nach dem Zahnwechsel mit permanentem Gebiss.

3 Diskussion

Der Zahnwechsel junger Mausohren ist ein auffälliges Phänomen, das aufmerksamen „Einsteigern“ in Sachsen Fledermausschutz nicht entgeht. Wird der Kot in Mausohrkolonien nicht entfernt, sind die Schädel der Jungtiere nach einem Jahr meist weitgehend skelettiert, so dass die verschiedenen Stadien des Zahnwechsels besonders gut erkennbar sind.

Die Entwicklung beim Mausohr ist repräsentativ für vespertilionide Fledermäuse. Innerhalb der Fledertiere sind jedoch auch deutliche Abweichungen von diesem Schema möglich. So ist das Milchgebiss z. B. bei den *Phyllostomidae* vereinfacht und reduziert, bei *Rhinolophidae* und *Hipposideridae* wird die erste Zahngeneration sogar schon vor der Geburt resorbiert oder danach abgestoßen und übernimmt keine Funktion (KULZER 2005).

Danksagung

Wir danken JUDITH HARRISON für die Übersetzung der Zusammenfassung.

Schrifttum

- BIEDERMANN, M., MEYER, I., & BOYE, P. (2003): Bundesweites Bestandsmonitoring von FM soll mit dem Mausohr beginnen: eine Fachtagung auf der Insel Vilm vereinbarte eine zweijährige Testphase. *Natur u. Landschaft H. 3*, 84-92.
- EISENTRAUT, M. (1937): Die deutschen Fledermäuse, eine biologische Studie. Verlag P. Schöps. Leipzig.
- GÜTTINGER, R., ZAHN, A., KRAPP, F., & SCHÖBER, W. (2001): *Myotis myotis* – Großes Mausohr, 123-207. In: KRAPP, F. Hrsg.): *Handbuch der Säugetiere Europas*. Bd. 4: Fledertiere, Teil 1: Chiroptera 1. AULA Verlag. Wiebelsheim.
- KULZER, E. (2005, Vol. Ed.): Chiroptera. In: *Handbuch der Zoologie*. Bd./Vol. VIII Mammalia. Teilband/Part 62: Chiroptera. Vol. 3: Biologie. Walter de Gruyter Berlin, New York.
- , & MÜLLER, E. (1995): Jugendentwicklung und Jungtiermortalität in einer Wochenstube von Mausohren (*Myotis myotis*) in den Jahren 1986-1993. *Veröff. Natursch. Landschaftspf. Bad.-Württ.* 70, 137-197.

Dr. ANDREAS ZAHN, Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern,
Hermann-Löns-Straße 4, D-84478 Waldkraiburg.
E-Mail: Andreas.Zahn@iiv.de

Dr. ANDREAS KIEFER, Projektleiter – NABU Naturschutzgroßprojekt
Mayener Grubenfeld, Grabenstraße 19b, D-56745 Bell.
E-Mail: andreas.kiefer@nabu-rlp.de

RUDOLF ZAHNER, Möwenweg 8, D-88085 Langenargen. E-Mail: r.zahner@gmx.de