

Diplomarbeit (Abgabe 2001):

Dipl.-Biol.
Iris Maletzki

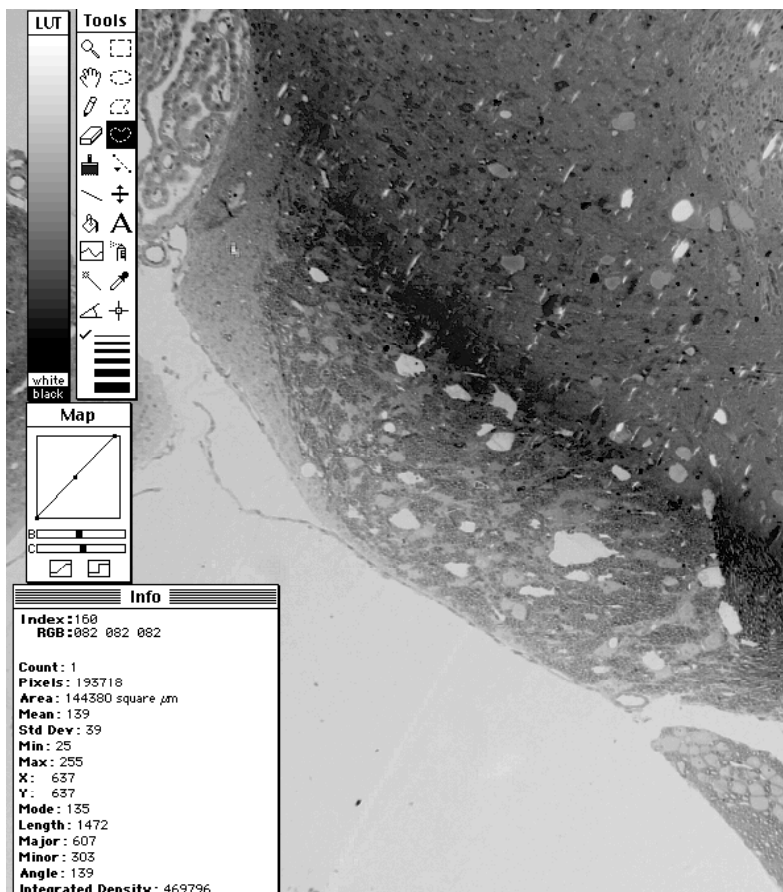
Titel der Arbeit:

Morphologie und pathologische Degenerationen des Nucleus cochlearis bei der Mongolischen Wüstenrennmaus (*Meriones unguiculatus*)

Zusammenfassung der Diplomarbeit:

Das Auftreten von Mikroläsionen (Zelldegenerationen) im Nucleus cochlearis (NC) bei der Mongolischen Wüstenrennmaus *Meriones unguiculatus* (MILNE EDWARDS 1867) wurde bislang hauptsächlich an Exemplaren eines für die Forschung gezüchteten Laborstammes untersucht. Nur wenige Arbeiten über Läsionen im NC beschäftigen sich mit Wildstämmen dieser Tierart bzw. deren in Gefangenschaft gezüchteten Nachkommen. In dieser Untersuchung sollte geklärt werden, ob es signifikante Unterschiede im Ausmaß der Degenerationen im Nucleus cochlearis bei Nachkommen beider Zuchtstämme (Laborstamm, Wildstamm) gibt, die unter identischen Bedingungen gehalten worden waren.

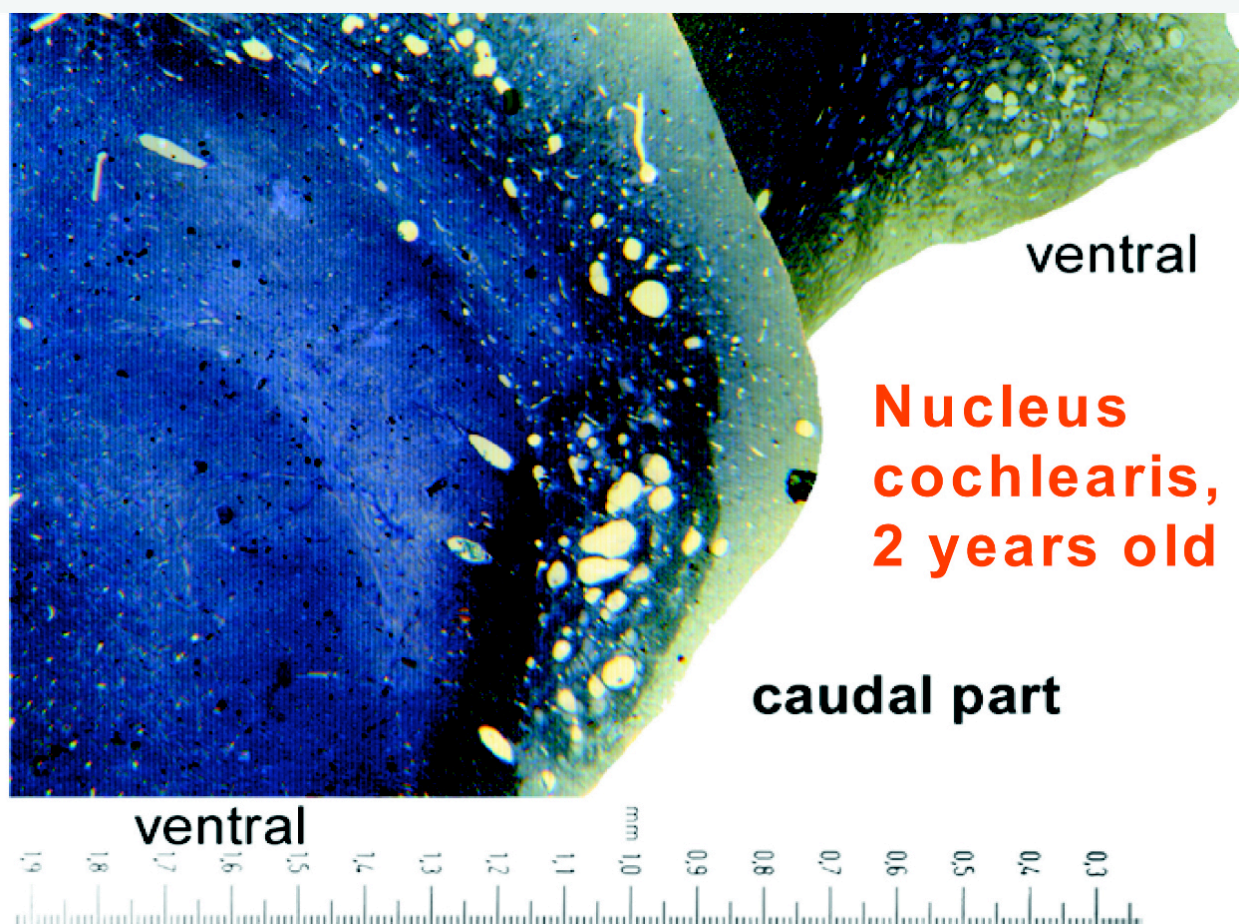
Aus den NC (n = 20) von Tieren verschiedener Altersstufen eines Labor- und eines Wildstammes wurden histologische Semidünnschnittserien angefertigt und nach Aufnahme mit einer an ein Mikroskop angeschlossenen Videokamera durch ein Bildverarbeitungsprogramm vermessen. Es wurde die Querschnittsfläche des NC sowie die Anzahl und das Ausmaß der Zelldegenerationen bestimmt und daraus das Volumen des NC sowie der Läsionen berechnet. Der Anteil der Degenerationen am Volumen des NC wurde bestimmt und eine Häufigkeitsverteilung von den Läsionen in verschiedenen Größenklassen angefertigt.



Digitale Bildverarbeitung:

Semi-automatische Vermessung neuronaler Degenerationen in Serien-Dünnschnitten durch den Nucleus cochlearis mit Hilfe des Programms NIH Image 1.62, Version Heß.

Sowohl bei Wildtieren als auch bei Labortieren konnten in allen Altersgruppen Läsionen im NC festgestellt werden. Ihre Anzahl bzw. ihr prozentualer Anteil am NC-Volumen steigt bei den Wildtieren von ca. 560 Läsionen (1,8 %) bei den 3 Monate alten Tieren auf etwa 1100 Läsionen (4,0 %) bei den 1 Jahr alten Tieren an und nimmt im 2. Lebensjahr noch weiter zu (n = 1560 bzw. 6,2 %). Beim Laborstamm wurden im Mittel ca. 930 Läsionen (3,8 %) bei 3 Monate alten Tieren festgestellt, bei den 1 Jahr alten Tieren waren es etwa 1400 (5,1 %). Danach erfolgte keine weitere Zunahme der Läsionen in Anzahl und Volumenanteil, sondern eine Reduktion (n = 1280 bzw. 4,2 %). Während bei den Wildtieren also eine Zunahme des Ausmaßes der Läsionen bis zum 2. Lebensjahr festzustellen war, nahmen beim untersuchten Laborstamm das Ausmaß der Läsionen bei älteren Tieren wieder ab. Dieses Untersuchungsergebnis legt nahe, daß bei beiden Zuchtstämmen bis zum 1. Lebensjahr die gleiche oder eine ähnliche Dynamik zum Tragen kommt, bei den älteren Wüstenrennmäusen des Laborstammes hingegen eine andere Dynamik das Fortschreiten des Prozesses, wie er bei den Wildtieren zu finden ist, verhindert.



[aktueller Kontakt:](#)

Frau Maletzki arbeitet seit 2002 in der Abteilung Neurophysiologie von Prof. Baer im Universitätsklinikum Göttingen.