



Universität Hohenheim
Institut für Zoologie
Fachgebiet Parasitologie
Prof. Dr. U. Mackenstedt

Diplomarbeit

**Genetische Untersuchungen an
Echinococcus granulosus - Isolaten aus Wildtieren,
mit Schwerpunkt Löwen (*Panthera leo*),
des Queen Elizabeth National Park**

vorgelegt von

Marion Hüttner

Februar 2006

*Diese Arbeit wurde gefördert
aus Mitteln der Eiselen-Stiftung Ulm*

6. Zusammenfassung

Im Rahmen dieser Arbeit wurden 51 Löwen-Kotproben, 20 Tüpfelhyänen-Kotproben und eine Leoparden-Kotprobe molekularbiologisch untersucht. Die Untersuchung wurde mittels zweier verschiedener Verfahren der DNA-Extraktion, Amplifizierung dreier mitochondrialen Genen (12S rRNA, *cox1* und *nad1*) und Sequenzierung dieser Amplikons durchgeführt.

Durch die Sequenzanalyse der 12S rRNA-Genfragmente konnten in 18 Löwen-Kotproben, 11 Tüpfelhyänen und der einzelnen Leopardenprobe der Genotyp 1 von *Echinococcus granulosus* nachgewiesen werden. Eine G1-spezifische PCR (Dinkel *et al.*, 2004), die mit allen Proben durchgeführt wurde, bestätigte das Ergebnis der Sequenzierung und bewies zudem die Existenz vom Genotyp 1 in weiteren 26 Löwenproben und 7 Hyänenproben.

Bei 10 Löwen-Kotproben ergab die Auswertung der Gensequenzen, sowohl beim 12S rRNA-, *cox1*- als auch beim *nad1*-Gen eine unbekannte Sequenz. Da die Sequenzen alle dem *E.granulosus* Genotyp 1 am nächsten stehen, kann davon ausgegangen werden, dass diese Sequenzen einem bisher unbekanntem Genotyp von *Echinococcus granulosus* zuzuordnen sind.

Da diese Sequenzen aus Kotproben von Löwen isoliert wurden, ist es höchstwahrscheinlich, dass es sich hierbei um Teilsequenzen des Genoms von dem bisher nicht charakterisierten Löwen-Stamm von *E.granulosus* handelt.

Ein Vergleich der Methoden zeigte, dass die direkte Koprodiagnostik nach Dinkel *et al.* (1998) eine geeignete Methode ist, um Cestoden mit hoher Sensitivität in Kot nachzuweisen. Dem gegenüber besitzt die Methode nach Mathis *et al.* (1996) eine geringere Sensitivität, ist jedoch geeigneter, wenn eine Sequenzierung der erhaltenen Amplikons angestrebt wird, da die Wahrscheinlichkeit einer Sequenzüberlagerung geringer ist.