

**ONCHOCERCA PARASITEN VON RINDERN IN  
AFRIKA, EUROPA UND AMERIKA:  
UNTERSUCHUNGEN ZUR CHARAKTERISIERUNG  
VON *ONCHOCERCA GUTTUROSA*, *ONCHOCERCA  
LIENALIS* UND *ONCHOCERCA STILESI***

**Diplomarbeit**

des Fachgebietes Parasitologie der Universität Hohenheim

vorgelegt von

**Andreas Fischer**

**Stuttgart - Hohenheim, Februar 1998**

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

## 6. Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Arbeit war der Vergleich der Rinderparasiten *O. gutturosa*, *O. stilesi* und *O. lienalis* aus Kamerun, Deutschland und den U.S.A. Dazu wurden molekulare und morphologische Methoden eingesetzt.

Um die Parasiten auf der Ebene der DNA zu unterscheiden, sollte ein 150 Bp Repeat, das in fast allen Rinder*Onchocerca* Arten in hoher Kopienzahl vorkommt, amplifiziert und sequenziert werden. Während die Amplifikation der DNA von *O. ochengi* und *O. volvulus* auch bei höherer Stringenz (54 °C) ein ca. 150 Bp langes Amplifikationsprodukt ergab, konnte die Ziel DNA von *O. gutturosa* nur amplifiziert werden, wenn die Reaktionsbedingungen wenig stringent waren (Annealing Temperatur bei 42 °C). Dies gelang in vier Fällen. Die Erhöhung der Sensitivität durch eine nachfolgende nested PCR führte zu einer Amplifikation von weiteren vier DNA Ziel Fragmenten. Hier konnte auch bei höherer Stringenz (54 °C) eine Amplifikation erreicht werden

Eine nachfolgende Sequenzierung scheiterte wahrscheinlich an der zu geringen Ausbeute der durch die Amplifikation erhaltenen DNA

Die morphologischen Unterscheidungen stützten sich vor allem auf die Lokalisation der Adultwürmer im Rind, die Struktur der weiblichen Kutikula, die Ausprägung einer Dilatation im Bereich des Nervenringes bei männlichen und weiblichen Adultwürmern und die Länge der aus Hautbiopsien an verschiedenen Lokalisationen gewonnenen Mikrofilarien. Es konnte gezeigt werden, daß Adultwürmer aus Minnesota sich anhand der Dilatation im Bereich des Nervenringes von den Würmern aus Kamerun unterscheiden lassen. Unterschiede der Würmer aus Minnesota ließen sich nur aufgrund des Vorkommens von Mikrofilarien unterschiedlicher Länge und Durchmessers feststellen.

Adultwürmer konnten auf den süddeutschen Schlachthöfen Tübingen, Möglingen und Ulm weder im Nackenband, noch im Milzband, noch im Bereich der Kniegelenke gefunden werden. Die Prävalenz des Mikrofilarienbefalls war gering (nur zwei Rinder vom Schlachthof Tübingen waren befallen). Dies steht im Widerspruch zu früheren

## Zusammenfassung

---

Untersuchungen (ZAHNER 1988), bei denen bis zu 40 % der Weiderinder eine Befall mit Mikrofilarien von *O. gutturosa* oder *O. lienalis* aufwiesen.

Eine klare Unterscheidung der oben genannten *Onchocerca* Arten bleibt somit weiterhin schwierig und war nur über die morphologischen Strukturen und die Lokalisation der Adultwürmer möglich.