

UNIVERSITÄT HOHENHEIM

INSTITUT FÜR TIERPRODUKTION IN DEN TROPEN UND SUBTROPEN

FACHGEBIET TIERHYGIENE

PROF. DR. W. MÜLLER

**DAS VORKOMMEN VON PATHOGENEN
KEIMEN UND ENDOPARASITEN-
DAUERFORMEN IN DEN FAECES VON
*THRYONOMYS SWINDERIANUS****

**DIPLOMARBEIT ZUR ERLANGUNG DES GRADES EINES
DIPLOM-AGRARBIOLOGEN**

vorgelegt von:

THILO WEIGEL

SEPTEMBER 1992

***Diese Arbeit wurde gefördert aus Mitteln der
VATER UND SOHN EISELEN - STIFTUNG, Ulm.**

6 Zusammenfassung

Die im Rahmen dieser Diplomarbeit durchgeführten Untersuchungen beschäftigten sich mit der Isolierung von pathogenen Keimen und Endoparasitendauerformen, sowie deren Ausscheidungsraten im Kot von *Thryonomys swinderianus*.

Untersucht wurde der Kot von in Deutschland aufgestellten geimpften und ungeimpften Tieren (Bestand Unterer Lindenhof und Bestand Institutsstall 460), sowie in Bénin (Westafrika) der Kot von geimpften und ungeimpften Tieren des "Projet Bénino-Allemand d'Aulacodiculture" (PBAA) und von ungeimpften Tieren, die von lokalen Bauern in Bénin gehalten werden. Alle geimpften Tiere wurden mit der polyvalenten Clostridienvaccine Covexin/8 (10) behandelt.

In den Beständen der Universität Hohenheim wurden qualitative Untersuchungen zum Nachweis von *Clostridium perfringens* durchgeführt. Bei einer weiteren Versuchseinheit wurde untersucht, welchen Einfluß die orale Gabe einer Suspension mit vegetativen *Clostridium perfringens* Keimen auf die Ausscheidungsrate besitzt.

Weitere Frischkotproben von *Thryonomys swinderianus* wurden zur Bestimmung der Ausscheidungsraten von *Escherichia coli* und von Streptokokken der Serogruppe D (Enterokokken) verwendet.

Des weiteren wurde versucht aus Proben verendeter Tiere Keime der Gattung *Campylobacter* nachzuweisen.

Bei den im PBAA und von lokalen Bauern vor Ort gehaltenen Tieren wurden die Ausscheidungsraten von *Clostridium perfringens* und von Endoparasitendauerformen bestimmt.

Bei allen quantitativen Untersuchungen wurde mit dem "Most Probable Number (MPN)-Verfahren" gearbeitet.

Mit Hilfe des Flotationsverfahrens wurden die Kotproben auf die Anwesenheit von Endoparasitendauerformen untersucht.

In Deutschland ist in der Gruppenhaltung der Anteil der Tiere, deren Faeces einen positiven *Clostridium perfringens*-Befund zeigen, höher als in der Einzelkäfighaltung (75% gegenüber 30%).

Untersucht man die Einstreu der Gruppenboxen auf die Anwesenheit von *Clostridium perfringens*-Keimen, so ist der Befund meist positiv (80%). Dieser erhöhte Keimdruck in der Umgebung der Tiere ist mitverantwortlich für die, im Vergleich zur Einzelkäfighaltung, erhöhte Anzahl an Tieren mit positivem Befund.

Die in der Einzelkäfighaltung vorhandene Kotwanne gewährleistet einen hohen hygienischen Standard, so daß in der Ausscheidungsquote von geimpften und ungeimpften Tieren kein Unterschied festzustellen war (33% gegenüber 30%).

Bei der oralen Gabe einer Suspension mit vegetativen *Clostridium perfringens*-Keimen in einer Konzentration um 10^8 KE/g zeigte nur ein Tier das erwartete Bild:

Kurzzeitiger Anstieg der Ausscheidungsrate, bis sich das Immunsystem auf die neue Belastung eingestellt hat und mit der entsprechenden Immunantwort reagiert.

Bei den in Bénin - Westafrika untersuchten Tieren zeigten bis auf eine Ausnahme alle Proben von geimpften Tieren einen negativen Befund. 90% der ungeimpften Tiere im PBAA zeigten einen positiven Befund. Die meisten dieser Tiere hatten eine Keimrate zwischen 4 und 100 KE/g. Die in Afrika erwartete Ausscheidungsrate um 10^4 KE/g konnte nur bei einem Tier festgestellt werden.

50% der ungeimpften Tieren der lokalen Bauern zeigten einen positiven Befund. Die Ausscheidungsraten lagen im Bereich von 10^1 KE/g.

Escherichia coli scheint ein normaler Darmbewohner von *Thryonomys swinderianus* zu sein (80% der untersuchten Tiere zeigten einen positiven Befund). Die ermittelten Keimkonzentrationen lagen im Bereich zwischen 10^3 und 10^6 KE/g und stimmen somit mit den in der Literatur gemachten Angaben überein.

D-Streptokokken konnten in allen untersuchten Proben im Konzentrationsbereich von 10^3 bis 10^8 KE/g nachgewiesen werden.

Campylobacter sp. konnte bei Todesfällen mit diarrhoetischem Bild beim Grasnager nicht nachgewiesen werden.

Eier von *Moniezia sp.* konnten sowohl bei einigen Tieren im PBAA (in 3 von 20 Proben) wie auch bei einigen Tieren der lokalen Bauern (in 4 von 18 Proben) nachgewiesen werden.

Eier von *Trichuris sp.* konnten nur in einem Fall nachgewiesen werden. Es handelte sich dabei um eine Probe aus der Privathaltung (in 1 von 38 Proben).