

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wurden vier Einzelsubstanzen und drei Pflanzenextrakte in Hinblick auf ihre neutralisierenden Eigenschaften gegenüber den Toxinen von *Echis carinatus* (Iran) und *Bothrops atrox asper* untersucht.

Im Literaturteil wird auf die verwendeten Schlangen, ihr Verbreitungsgebiet, die Biologie und die Symptomatik ihrer Vergiftungen eingegangen. Außerdem werden veterinärmedizinische Beispiele von Vergiftungen und ein kurzer Abriß über die Giftzusammensetzung aufgeführt.

Es werden therapeutische Vorgehensweisen nach Schlangenbissen aufgezeigt. Ein weiteres Kapitel beschreibt die Anwendung von Pflanzenextrakten als Antidot gegen Schlangenbisse und die dazu bekannten wissenschaftlichen Untersuchungen. Es wird eine Übersicht über die Blutgerinnung gegeben. Abschließend werden die verwendeten Substanzen und Pflanzenextrakte, ihre Inhaltsstoffe und ihr Verwendungszweck dargestellt.

Im Versuchsteil wurde mit Hilfe eines Koagulationstestes der Einfluß der Substanzen und Pflanzenextrakte auf den Gerinnungszeitpunkt untersucht. Verwendet wurde hierzu Plasma vom Rind, Pferd und Schaf. Coffein und Kaffeesäure zeigten bei beiden Schlangentoxinen eine deutliche Verzögerung des Koagulationszeitpunktes. Bei den getesteten Pflanzenextrakten zeigte *Dimorphandra mollis* einen deutlichen, *Coffea arabica* einen geringgradig verzögernden Effekt.

Zusätzlich wurden Hämolysetests auf Blutagar mit dem Blut der drei aufgeführten Tierarten durchgeführt. In diesem Test wurde nur mit Chlorogensäure und dem Extrakt aus *Coffea arabica* gearbeitet, da die anderen Substanzen selbst eine Hämolyse auslösten und daher ungeeignet für diesen Test waren. In den angewendeten Dosierungen verhinderte Chlorogensäure wie auch *Coffea arabica* die Hämolyse, die durch die Toxine von *Echis carinatus*, *Bothrops atrox asper* und *Trimeresurus flavoviridis* ausgelöst wurde.

Michaele Schwabe:

Medical and Chemical Investigations with Plant Extracts and Substances of Content with Effect against Snake Venoms .

## SUMMARY

In the present study were four different substances and three plant extracts researched for their neutralizing nature against the toxins of *Echis carinatus* and *Bothrops atrox asper*.

In the literature part of this study the snakes, from which the toxins were taken in the experimental part, their area of life, their biology and the symptoms of their poisons are illustrated. Also examples of poisons in veterinary medicine and a short summary of the poison composition are given. Therapeutic proceedings after snake bites are shown. A further chapter describes the use of plant extracts as antidot against snake bites and the known scientific examinations. An overview about the coagulation of blood is given. Finally the used substances and plant extracts, their substances of content and their purpose are described.

The influence of substances and plant extracts on the time of coagulation have been researched in the experimental part of this study. For the experiments plasma of cattle, horse and sheep has been used. Coffein and coffein acid showed a distinct delay on the time of coagulation. Of the tested plant extracts *Dimorphandra mollis* showed a distinct, *Coffea arabica* a small delaying effect on the time of coagulation.

Additional hämolytic tests on blood agar with blood of described species were made. In these tests it was worked with chlorogen acid and the extract of *Coffea arabica*, the other used substances released a hämolytic effect on their own and have been therefore not suitable for these tests. In the used dosages chlorogen acid and *Coffea arabica* prevent the hämolytic effect, that was released of the toxins of *Echis carinatus*, *Bothrops atrox asper* and *Trimeresurus flavoviridis*.