

8 Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden vierzehn überwiegend einheimische Pflanzen hinsichtlich ihrer neutralisierenden Effekte auf vier Schlangentoxine untersucht.

Hintergrund sind zahlreiche Publikationen, in denen positive Eigenschaften von Pflanzen speziell bei ihrer Anwendung gegen Vergiftungen durch Schlangenbisse beschrieben sind. Die Autoren dieser Veröffentlichungen stützen sich bei der Angabe der Indikationsgebiete vorwiegend auf volksmedizinische Anwendungen. Genaue Hinweise zur Anwendungsart fehlen überwiegend. Aktuelle Untersuchungen zu diesem Thema gibt es kaum.

Einleitend wird auf die vier verwendeten Schlangentoxine eingegangen. Dazu werden die Klassifizierung und die systematische Einordnung der Schlangen, die Giftzusammensetzung, Giftwirkung und Symptomatik der jeweiligen Intoxikation aufgeführt.

Im Anschluß folgt die Darstellung der Therapie unter Berücksichtigung der verschiedenen Auffassungen dazu. Die Komplikationen der Antiserumtherapie werden kurz angerissen.

Des weiteren werden die vierzehn Pflanzen hinsichtlich folgender Kriterien deskriptiv abgehandelt: systematische Einordnung, Synonyma, Vorkommen, Verbreitung und Aussehen, volksmedizinische Anwendung, Toxizität sowie Inhaltsstoffe und Strukturformeln.

Im experimentellen Teil wurden die Extrakte dieser Pflanzen mit Hilfe eines Koagulationstests auf ihre neutralisierenden Effekte auf die vier Schlangentoxine untersucht. Zwei Pflanzenextrakte zeigten einen positiven Einfluß auf den Zeitpunkt des Gerinnungseintritts. Der Extrakt von *Rauwolfia serpentina* verzögerte den Eintritt der Koagulation bei allen vier verwendeten Schlangentoxinen. Möglicherweise sind die beiden Pflanzeninhaltsstoffe Stigmasterol und Sitosterol für den toxinneutralisierenden Effekt verantwortlich. *Calendula officinalis* neutralisierte das Toxin von *Echis carinatus* (Mali).

9 Summary

Doris Taube: Neutralisation of snake venoms
with plant extracts

This study examines the neutralising effects of fourteen mainly native plants on four snake venoms.

Background is provided through numerous publications in which the positive properties of plants in particular their use against envenomations due to snake bites were described. The authors of these publications base their information about the use especially on folk remedies. Specific information about the mode of application is predominantly absent. Topical investigations about this subject are rare.

In the introduction the four snake venoms were described. For that purpose classification and systematology of the snakes, venom components, venom reactions and symptoms of the corresponding envenomation were summarised.

A presentation of the therapy concerning the different opinions follows. The complications of the antiserum therapy were briefly discussed.

Furthermore, the fourteen plants were described concerning systematic classification, synonyms, occurrences, distributions and appearances, folk medical uses, toxicity as well as components and structural formula.

In the experimental part the plant extracts were tested with a coagulation test for their neutralising effects on the four snake venoms. Two plant extracts showed a positive influence on the beginning of blood coagulation. The extract of *Rauwolfia serpentina* delayed the beginning of the blood coagulation in all four tested snake venoms. Perhaps the plant components Stigmasterol and Sitosterol are responsible for the venom neutralising effect. *Calendula officinalis* neutralised *Echis carinatus* (Mali) venom.