

Unterschiede in der Giftwirkung von Sandrasselottern (*Echis carinatus*) und Kettenvipern (*Vipera russelii*)

Die verschiedenen Rassen der Sandrasselottern (*Echis carinatus*; vgl. O. STEMLER 1965) sind physiologisch durch ihre Gifte unterschieden. Entgegen ursprünglichen Erwartungen der Hersteller von Seren bestätigte die Bißverletzung eines Privatpflegers im Jahre 1970, daß sich die Gifte der afrikanischen Formen einerseits und der asiatischen Rassen andererseits in ihrer hämorrhagischen und defibrinierenden Wirkung unterscheiden: Der Gebissene hatte die Sicherheitsvorschriften, besonders soweit sie das Bereithalten eines geeigneten Serums betreffen, eingehalten. Die Injektion des polyvalenten Serums der Behring-Werke Marburg („Nordafrika“) zeigte jedoch nicht die erwartete Wirkung. Der Patient verstarb.

Die Überprüfung der Giftwirkung von Sandrasselottern durch Herrn Dr. F. KORNALÍK vom Pathophysiologischen Institut der medizinischen Fakultät der Karls-Universität Prag brachte unter anderem folgendes Ergebnis, das wir hier mit Einverständnis von Herrn Dr. KORNALÍK, wofür wir vielmals danken, anführen: Er konnte die Gifte von 21 Sandrasselottern, sieben davon aus der Nachzucht des Zoologischen Gartens Frankfurt am Main, nach ihrer hämorrhagischen und defibrinierenden Aktivität in vier Gruppen aufteilen; drei betreffen Sandrasselottern aus Pakistan (A, B und C), die vierte (H) einen afrikanischen *Echis carinatus*. Die Schlangen aus der Zucht des Zoologischen Gartens Frankfurt, die auf den Import von fünf Tieren aus Pakistan im Jahre 1963 zurückgehen, selber aber nach 1965 zur Welt kamen, hatten ohne Ausnahme die A-Aktivität. Untersucht wurde die Neutralisation der Seren der Behring-Werke und des Haffkine-Institutes. Nach Angaben des ersten Herstellers soll 1 mg des Serums 10 DCL (also 200 Gamma) neutralisieren. Hier ein Beispiel für die Neutralisationsversuche mit dem Behring-Serum:

Giftgruppe	Giftmenge in γ je Maus	ml Serum je Versuchsmaus	Zahl der Ver- suchstiere	Todesfälle in 24 h
A	100	0,5	5	4
C	100	0,5	5	3
H	100	0,5	5	1

Zum Vergleich wurde Serum des Haffkine-Institutes, Bombay, verwendet. Obwohl nach Dr. KORNALÍK noch vieles zu klären bleibt, kann aus den Ergebnissen geschlossen werden, daß das verwendete Behring-Serum fast nur gegen die Sandrasselottern aus Afrika schützte, gegen die Giftwirkung pakistanischer Sandrasselottern jedoch beträchtlich weniger aktiv war. Das Serum des Haffkine-Institutes neutralisierte das Gift der geprüften asiatischen Form, jedoch nur sehr wenig das Gift afrikanischer Sandrasselottern. Ausführlicher berichtete E. TÁBORSKÁ (1971) über die Ergebnisse. Ferner konnte Herr Dr. KORNALÍK (briefl.

Mitt.) 20 Kettenvipern (*Vipera russelii*) überprüfen. Zehn Versuchstiere stammen aus demselben Wurf. Alle zeigten die gleiche individuelle Variabilität der Giftwirkung. Man wird auch bei anderen Giftschlangen mit derartigen Unterschieden rechnen müssen.

Für Institute und Pfleger wird deshalb hiermit empfohlen, jeweils Serum bereitzuhalten, das im Herkunftsland oder -erteil der betreffenden Giftschlangen hergestellt worden ist oder unter Verwendung des Giftes von Schlangen aus demselben Gebiet. Die Hersteller von Seren sollten für die Immunisation nur Gifte maximaler biologischer und pharmakologischer Potenz benutzen, etwa von Gruppe A der *Echis*-Formen.

Geographical variations of the toxicity of saw-scaled vipers' poison has been found by investigations of Dr. F. KORNALFK and Dr. E. TÁBORSKÁ, both Prague. Individual variations of poison's activity occurs in Russel's viper, *Vipera russelii*. Serum of the Haffkine Institute Bombay was neutralizing poison of asiatic *Echis carinatus*; but it was nearly not effective against African specimens of the same species *Echis carinatus*. Behring Serum neutralized poison of African saw-scaled vipers but not of *Echis carinatus* originating from Pakistan.

Schriften

- STEMMLER-GYGER, O. (1965): Zur Biologie der Rassen von *Echis carinatus* (SCHNEIDER 1801). — *Salamandra*, 1: 29-46. Frankfurt am Main.
- TÁBORSKÁ, E. (1971): Intraspecies variability of the venom of *Echis carinatus*. — *Physiol. Bohemoslovaca*, 20: 307-318.

Dr. DIETER BACKHAUS, Zoologischer Garten, 6 Frankfurt am Main 1, Alfred-Brehm-Platz 16.