

KÄMPFE JUNGER BRILLENSCHLANGEN (*Naja naja kaouthia*)

Young *Naja n. kaouthia* at a body length of 25 cm showed intraspecific combat behaviour even without presence of prey. They threatened each other by lifting the anterior part of the body and spreading the hood, sometimes they struck and bit each other.

Kampfverhalten bei Kobras erwähnte RICHARDS bereits im Jahre 1885. Er stellte fest, daß männliche Brillenschlangen miteinander rivalisierten, nachdem sie vorher ihre Vorderkörper aufgerichtet hatten. Bei den von RICHARDS genannten *Naja naja* handelte es sich um adulte Tiere. Dies gilt auch für die beiden Uräusschlangen (*Naja haje*), deren Kampfverhalten REICHERT (1952) beobachtet hat. Neuerdings machte PETZOLD (1968) Angaben zur Fortpflanzungsbiologie asiati-

scher Kobras und erwähnte dabei kurz Rivalitäten zwischen Jungtieren der nach KLEMMER (1963) im südlichen China, auf Formosa, Hainan und in Hinterindien vorkommenden *Naja naja atra*: »Nicht selten rauften sich unsere jungen Kobras regelrecht um ihre Beutetiere und bissen sich mitunter dabei auch gegenseitig in den Schwanz, ohne daß Vergiftungserscheinungen nachfolgten.« – Ich selber hatte Gelegenheit, bei der Aufzucht von *Naja n. kaouthia* Jungtierkämpfe dieser in Bengalen, dem östlichen Himalaja, in Nepal und dem südwestlichsten China (KLEMMER, 1963) verbreiteten Kobra zu beobachten. Da PETZOLD keine näheren Angaben über die Rivalitäten seiner jungen *Naja n. atra* machte und SCHWEIZER (1952) intraspezifisches Kampfverhalten von den bei ihm

geschlüpften 12 *Naja n. kaouthia* nicht erwähnte, seien nachfolgend einige Einzelheiten über Jungtierkämpfe der von mir gehaltenen Kobras mitgeteilt:

Zur Verfügung standen 13 etwa 25 cm lange *Naja n. kaouthia*, die im Oktober 1963 aus Indien importiert wurden. Angaben über den Fundort konnte ich nicht erhalten. Möglicherweise handelte es sich um Jungtiere eines Geleges. Sie waren zunächst in einem Terrarium von 50 x 40 cm Grundfläche untergebracht. Allerdings hatten die Kobras durch eine ca. 8-10 cm hohe Fasertorf-Schicht reiche Möglichkeit, Schlupflöcher zu wühlen.

Eingeleitet wurde der Kampf zwischen den Artgenossen durch das vor allem von den Vertretern der Gattung *Naja* bekannte dorso-ventrale Abplatten von Kopf und Hals, bei dem der Vorderkörper aufgerichtet und in der Senkrechten bzw. mehr oder weniger hinter dieser S-förmig gekrümmt wird. Diese Stellung, in der durch das Abspreizen der verlängerten Halsrippen gerade bei Vertretern von *Naja naja* der »Hut« besonders stark zur Geltung kommt (MERTENS, 1946), war bei den Jungtieren weniger stabil als bei adulten Kobras: die aufgerichteten Vorderkörper der Ersteren schwankten stärker als diejenigen älterer Brillenschlangen. Sie bogen sich auch häufiger und stärker hinter die Senkrechte, als ich dies bisher bei erwachsenen Vertretern der gleichen Unterart sah. Allerdings wird auch bei Letzteren der Winkel, in dem der S-förmig gebogene Vorderkörper mehr oder weniger hinter der Senkrechten aufgerichtet ist, durch Größe und Aktivität des ins Feindschema passenden Objektes mit beeinflußt.

Die vorstehend beschriebene Drohhaltung wurde zumindest bei einzelnen meiner Tiere durch taktile Reize ausgelöst, ähnlich wie etwa das Aufrichten von männlichen, zum Fortpflanzungskampf bereiten *Vipera berus*, *Vipera ammodytes* und *Bitis arietans* (THOMAS, 1955, 1959, 1960 a, 1960 b, 1961). Allerdings war für die jungen Brillenschlangen nicht das bei Puffottern erfolgende ruckweise Vor-

kriechen eines Partners auf der Dorsalseite des Rivalen notwendig. Vielmehr genügte in manchen Fällen bereits ein Überkriechen einer mit der gesamten Ventralseite dem Substrat aufliegenden Jungschlange durch eine andere in mehr oder weniger rechtem Winkel zur Körperlängsachse der unteren, um bei Letzterer Drohverhalten auszulösen. Im Gegensatz zu dem Hochrichten des Vorderkörpers der vorgenannten Vipern, das zumindest bei dem ersten diese Verhaltensweise zeigenden Tier oft einige Sekunden bis zur vollen Stärke benötigte, erfolgte das Aufrichten von Kopf und Hals der jungen *Naja n. kaouthia* noch schneller, etwa in Bruchteilen dieser Zeit. Solches Drohen der Kobras ähnelt in der Schnelligkeit seiner Entfaltung dem in der Form etwa gleichen Warnverhalten dieser Schlangen gegenüber Artfremden. Das Drohen einer jungen Brillenschlange löste oft bei einzelnen oder mehreren im Umkreis von etwa bis zu 10 cm entfernten Artgenossen offensichtlich jetzt auf optischem Wege eine gleiche Reaktion aus. Meist bewegten die Schlangen sich derart zueinander, daß sie vor Beginn des dem Drohen oft folgenden Zustoßens mit den abgehobenen Ventralseiten in einer Entfernung gegenüberstanden, die vielfach geringer war als die Längen der aufgerichteten Vorderkörper. Aus dieser Stellung entwickelte sich oft dadurch ein Kampf, daß die drohenden Kobras abwechselnd oder auch mehr oder weniger gleichzeitig mit dem Maul gegeneinanderstießen. Angriffsziele waren vor allem Teile des erhobenen Vorderkörpers, besonders Kopf sowie obere ventrale Teile des Halses und »Hutes«. In zwei Fällen beobachtete ich aber auch, daß Jungtiere einen Artgenossen, der eine andere Kobra androhte, von rückwärts her angriffen und gegen die Dorsalseite des „Hutes“ stießen.

Das Zustoßen erfolgte so schnell, daß ohne Hilfsmittel in den meisten Fällen nicht zu erkennen war, ob beim oder nach dem Zustoßen auch ein Biß erfolgte. Jedenfalls beißen sich aber zumindest einzelne Jungkobras bei den betreffenden Rivalitäten. In einem Falle konnte

ich nämlich beobachten, wie zwei Tiere, die etwa gleichzeitig gegeneinander stießen, ihre Zähne derart ineinander verhakten, daß sie sich erst nach einer Pause von etwa drei Sekunden wieder trennen konnten. Beim Vorstoßen gegen den Rivalen rutschten einzelne der jungen *Naja naja* bisweilen auch ruckweise mit den aufliegenden Teilen des Körpers auf den Angegriffenen zu, wie man dies gelegentlich etwa beim Angriff adulter Artgenossen und von *Naja haje* gegen Artfremde beobachten kann.

Während der vorbeschriebenen Rivalitäten waren öfter einzelne, sehr kurze, offenbar durch schnelles Auspressen von Luft entstehende Zischlaute vernehmbar. In einem Falle hörte ich einen solchen direkt beim Zustoßen der betreffenden Schlange nach einer anderen.

Oft kämpften mehr als zwei Kobras, die drohend zueinander orientiert waren, gleichzeitig miteinander. Bis zu fünf Jungtiere sah ich, mehr oder weniger an der Peripherie einer kleinen Kreisfläche oder eines Ovals angelangt, einander androhend und aufeinander stoßend. Einzelne der Rivalen entfernten sich dann nacheinander im Anschluß an jeweils wenige Vorstöße des Vorderkörpers aus der Gruppe, bis zuletzt nur noch zwei Schlangen miteinander kämpften. Die Dauer der von mir beobachteten Auseinandersetzungen betrug bei den jungen *Naja n. kaouthia* im Höchsthalle etwa 10 Sekunden.

Bemerkenswerterweise sah ich bei den rivalisierenden Jungkobras bisher nie solche Kommentkämpfe, wie sie etwa adulte Colubriden, Elapiden, Viperiden und Crotaliden zur Fortpflanzungszeit mittels Umwinden der Körper und gegenseitigem Drücken und Pressen austragen (SHAW, 1948, 1951; THOMAS, 1955, 1959, 1960 a, 1960 b, 1961; BOGERT und ROTH, 1966) und wie sie in weniger ausgeprägtem Maße bereits junge *Vipera a. ammodytes* zeigen können (THOMAS, 1969). Zu beachten ist auch, daß die jungen *Naja n. kaouthia* im Gegensatz zu den *Naja n. atra*, die PETZOLD (1968) beobachtete und im Gegen-

satz zu den von mir aufgezogenen *Vipera a. ammodytes* bereits dann kämpften, wenn Beutetiere nicht vorhanden waren und auch geruchlich nicht wahrgenommen werden konnten.

SCHRIFTEN

- Bogert, Ch. M., und V. D. Roth (1966): Ritualistic combat of male gopher snakes, *Pituophis melanoleucus affinis*. – Amer. Mus. Nov., Nr. 2245.
- Klemmer, K. (1963): Liste der rezenten Giftschlangen. – Behringwerk-Mitt., Sonderband: Die Giftschlangen der Erde, 255–264.
- Mertens, R. (1946): Die Warn- und Droh-Reaktionen der Reptilien. – Abh. senckenberg. naturf. Ges. 471: 1–108.
- Petzold, H.-G. (1968): Zur Fortpflanzungsbiologie asiatischer Kobras (*Naja naja*). – Zool. Garten (N.F.), 17: 170–175.
- Reichert, E. (1952): Giftschlangen im Terrarium. – Wien.
- Richards, V. (1885): The land-marks of snake-poison literature. – Calcutta.
- Schweizer, H. (1952): Über geschlüpfte Eigelege der Brillenschlange (*Naja naja kaouthia*) und der Hornvipere (*Aspis cerastes*). – Aquar. Terrar. Z. 5: 19–21 u. 51–53.
- Shaw, Ch. E. (1948): The male combat "dance" of some crotalid snakes. – Herpetologica 4: 137–145.
- Ders. (1951): Male combat in american colubrid snakes with remarks on combat in other colubrid and elapid snakes. – Herpetologica 7: 149–168.
- Thomas, E. (1955): Der Kommentkampf der Kreuzotter (*Vipera berus* L.). – Naturw. 42: 539.
- Ders. (1960a): Kommentkämpfe bei Vipern. – Verh. deutsch. Zool. Ges. Münster/W., Zool. Anz., Suppl. 24: 111–116.
- Ders. (1961): Fortpflanzungskämpfe bei Sandottern (*Vipera ammodytes*). – Verh. deutsch. Zool. Ges., Bonn/Rh., Zool. Anz. Suppl. 25: 502–505.
- Ders. (1969): Jungtierkämpfe bei *Vipera a. ammodytes* (Serpentes, Viperidae). – Salamandra 5: 141–142.

FILMVERÖFFENTLICHUNGEN

- Thomas E. (1959): *Bitis arietans* (Viperidae). – Kommentkampf der Männchen. – Film E 269 der Enc. Cin., Göttingen.
- Ders. (1960b): *Vipera ammodytes montandoni* (Viperidae) – Kommentkampf der Männchen. – Film E 329 der Enc. Cin., Göttingen.
- Priv.-Doz. Dr. Erhard Thomas, Institut für Physiologische Zoologie der Universität, 65 Mainz, Saarstraße 21.