

Aus der Abteilung Parasitologie der Universität Hohenheim
 (Leiter: Priv.-Doz. Dr. W. Frank)
 in der Fachgruppe 3 (Zoologie)
 Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. O. Pflugfelder

Cylindrophis rufus - eine nur selten gehaltene ostasiatische Schlange aus der Überfamilie Booidea¹⁾

Werner Frank

5 Abbildungen

Eingegangen am 7. März 1969

Inhalt: Einleitung — Aussehen und Verbreitung von *Cylindrophis rufus* — Terrarien — Beutetiere — Beuteerwerb und Nahrungsaufnahme — Warnreaktionen — Zusammenfassung — Summary — Schriften.

Im Rahmen vergleichend parasitologischer Untersuchungen über Filariosen der Reptilien, speziell der Boiden (vgl. dazu CHABAUD et FRANK, 1961 a, b; FRANK, 1962 und 1964 a, b, c) waren wir seit Jahren bestrebt, auch Tiere, die auf Grund ihrer Organisation systematisch an der Basis der Überfamilie Booidea stehen, für diese Untersuchungen zu beschaffen. Soweit aus der Literatur ersichtlich, sind wohl die meisten der in Betracht kommenden Gattungen zwar keine seltenen Schlangen, aber sie werden infolge ihrer grabenden Lebensweise nur ausnahmsweise von Händlern importiert. So war es wohl mehr einem Zufall

zuzuschreiben, daß die Firma WERNER, München, in ihrer Oktoberpreisliste 1965 auch eine Schlange mit dem Namen *Cylindrophis rufus* anbot. Trotz sofortiger Bestellung konnten nur zwei Tiere erworben werden, die bei ihrer Ankunft stark abgemagert waren. Ein Exemplar befand sich gerade in Häutungsvorbereitung. Die Befürchtungen hinsichtlich der Vitalität erwiesen sich glücklicherweise als völlig unbegründet. Die Schlangen sind nach 3¹/₂ Jahren Aufenthalt im Institut in bester Verfassung; ihr Hunger ist kaum zu stillen.

Cylindrophis gehört zu der artenarmen Familie Aniliidae (Ilysiidae), die zusammen mit den ebenfalls nur wenige Arten umfassenden

¹⁾ Der Deutschen Forschungsgemeinschaft danke ich für die Unterstützung meiner parasitologischen Untersuchungen, in deren Rahmen auch diese Tiere beschafft werden konnten.

Familien der Uropeltidae und Xenopeltidae systematisch an die Basis der Booidea (Riesenschlangen) gestellt werden. Bei den genannten Familien handelt es sich durchweg um kleinere Schlangen, die eine vorwiegend grabende Lebensweise führen.

Im Folgenden sei eine kurze Darstellung über die Art der Haltung gegeben:

Die Schlangen sind nur abends bei der Suche nach Beutetieren zu sehen, aber allein schon ihre wundervolle Zeichnung auf der ventralen Seite und die schwärzlich schillernde Oberseite macht *Cylindrophis* zu sehr ansprechenden Tieren. Das Zeichnungsmuster auf der Unterseite besteht aus unregelmäßigen weißen Querbändern, die im Schwanzbereich in ein Orange bis Korallenrot übergehen und bei der Schreckreaktion in Erscheinung treten. Die rasche Eingewöhnung dürfte ebenfalls besonders hervorzuheben sein. Die beiden Schlangen gehören der Art *Cylindrophis rufus* an und müssen entsprechend dem Zeichnungsmuster wohl zur Nominatform, also zur Unterart *C. rufus rufus* gestellt werden²⁾. Das Verbreitungsgebiet dieser Tiere soll sich über Vietnam, Thailand und einige weitere südostasiatische Länder ausdehnen, während in dem angrenzenden, weiter nordöstlich gelegenen Burma eine zweite Unterart, *C. rufus burmanus* vorkommen soll. In der Gattung *Cylindrophis* werden nur noch wenige weitere Arten mit abweichender Zeichnung zusammengefaßt. Die Tiere sollen in ihrem Herkunftsgebiet häufige Bewohner der Reisfelder sein und sich in weicher Erde besonders gut einzugraben vermögen. Auf Grund ihres drehrunden Körpers (in Ruhe!) erhielten sie den deutschen Namen „Walzenschlangen“. Sie werden gelegentlich aber auch mit dem meist nur für die beiden übrigen Gattungen dieser Familie verwendeten Namen „Rollschlangen“ bezeichnet. Dieser

Name bezieht sich auf eine eigentümliche Schreck- oder Abwehrreaktion, auf die noch näher einzugehen sein wird. Als einzige Hinweise über die Ernährung dienten die wenigen Angaben von SMITH (1943) und die von SCHMIDT und INGER (1957), wobei die letzteren Daten wahrscheinlich dem erstgenannten Werk entnommen sind. Als Nahrung werden von diesen Autoren Schlangen und Aale angegeben, während WERNER (1913) nur Insekten, Würmer und Blindschlangen (Typhlopidae) aufführt. KLINGELHÖFFER (1959) erwähnt die Gattung *Cylindrophis* nicht. Nach WERNER sollen die Tiere zwischen 75–80 cm groß werden und lebende Junge zur Welt bringen.

Bei dem Versuch einer Pflege dieser Schlangen mußte also ziemliches Neuland beschritten werden. Auf Grund der Angabe über die Gewohnheit, andere Schlangen zu fressen, wurden beide *Cylindrophis* in getrennten Terrarien von je ca. 40x40x40 cm Größe untergebracht. Diese Ausmaße schienen ausreichend, da es sich um halbwüchsige Tiere von nur 35 bzw. 38 cm Körperlänge handelte, die inzwischen allerdings auf eine Größe von 46 bzw. 50 cm herangewachsen sind.

Die Terrarien sind in ihrer Größe variierbar, so daß bei Bedarf die Grundfläche jederzeit verdoppelt werden kann. Alle Terrarien sind fest eingebaut und befinden sich in einem klimatisierten Raum, dessen Temperatur während des Tages auf ca. 28°C ansteigt und nachts bis etwa 20°C absinkt. Bodenheizung kann zusätzlich eingeschaltet werden. Die kleinen Terrarien haben keine festeingebauten Wassergefäße. Diese sind nur in den größeren vorhanden. Die Grundmaße eines Terrariums sind etwa wie folgt: Kleine Behälter 40x40x40 cm, große Behälter 50x100x100 cm. Durch Herausnahme entsprechender Trennscheiben können die Terrarien beliebig „verlängert“ werden, so daß man bei Multiplikation der oben angeführten ersten Zahl mit 2 oder 3 Becken von relativ großer Grundfläche und ausreichender Höhe und Tiefe er-

²⁾ Herrn Dr. H. WERMUTH, Staatl. Museum für Naturkunde Stuttgart/Ludwigsburg, danke ich vielmals für die Mithilfe bei der Bestimmung.

Abb. 1 Rechte Seite des Raumes mit Terrarien von 50 x 100 x 100 cm Größe. Alle Becken haben eine Zinkblechschale mit Ablauf.

Part to the right of the room with terrariums of 50 x 100 x 100 cm dimensions. Each basin is coated with sheet zinc and divided into two parts of different size.



hält. Über allen Terrarien befinden sich Leuchtstoffröhren, die täglich wenigstens 10 Stunden in Betrieb sind. Durch entsprechend angebrachte Kunstfasergaze, in herausnehmbarem Rahmen bei den größeren Becken bzw. Gaze und Brettchen mit dicht liegenden Bohrungen bei den kleinen Terrarien, wird in allen

Terrarien für einen guten Luftwechsel gesorgt. Da die Klimatisierung des Raumes mit Frischluftzufuhr erfolgt, besteht keine Gefahr der Anreicherung „verbrauchter Luft“.

Für die Haltung von *Cylindrophis* wurde als Bodengrund Gemischtwalderde in einer Höhe von ca. 6 cm verwendet. Tägliches Besprengen

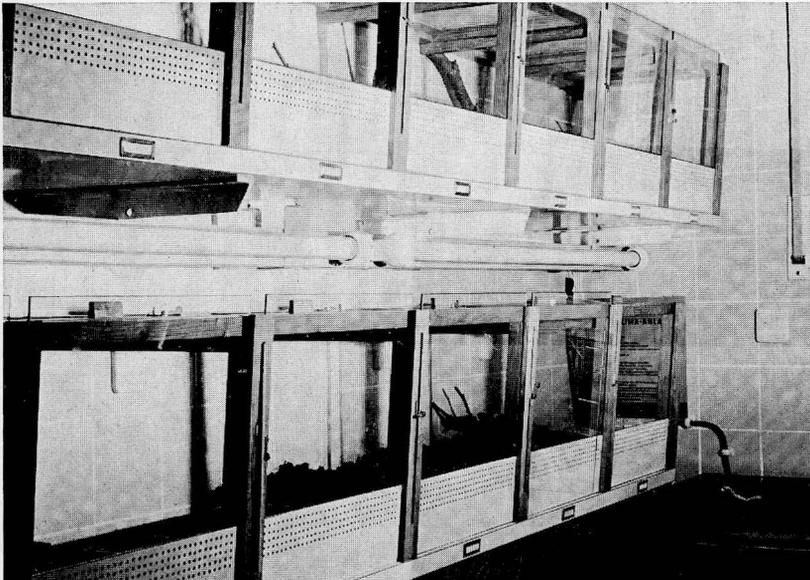


Abb. 2 Linke Seite des Terrarienraums. Die Einzelbecken haben eine Größe von 40 x 40 x 40 cm und sind in der Größe variierbar. Als Wasserbecken werden herausnehmbare Plastikschalen verwandt.

Part to the left of the room with the terrariums. Each container measures 40 x 40 x 40 cm and can be varied in size. Removable plastic containers are serving as water basins,

hält die Erde über lange Zeit locker. Da die Schlangen darin ihren Kot absetzen, sollte allerdings von Zeit zu Zeit, etwa alle 3 Monate, ein Auswechseln erfolgen. Die weitere Einrichtung besteht nur noch in einem Plastikwassergefäß mit einer Wasserhöhe von ca. 5 cm und einer Oberfläche von 25x15 cm. Im Wasser befindet sich ein rauher Sandstein, um den Tieren einen gewissen Halt zu bieten. Da auch sämtliche anderen Terrarien als weitgehende „Sterilterrarien“ ohne Bepflanzung eingerichtet sind, wurde hier ebenfalls darauf verzichtet. Nachdem die Schlangen auf Ektoparasiten kontrolliert waren, wurden sie in das Wasserbecken eingesetzt. Beide Tiere blieben einige Minuten im Wasser, verließen darauf das

8–12 Wochen statt, wobei die alte Haut meist in der Erde abgestreift wurde.

Als Futter wurden bereits zwei Tage nach der Ankunft je zwei erwachsene Guppies (*Lebistes reticulatus*) lebend in die Wasserbecken eingesetzt. Die Futterfische waren am nächsten Morgen verschwunden! Es hatte also jedes Tier zwei Fische gefressen. Da inzwischen beobachtet werden konnte, daß die beiden Schlangen jeweils bereits wenige Minuten nach Abschalten der Leuchtstoffröhren am Abend aus der Erde herauskamen, sich schon 1–2 Stunden danach wieder eingruben, um nur noch im Laufe der Nacht erneut an der Oberfläche zu erscheinen, wurde versucht, die Tiere bei der Futteraufnahme zu beobachten. Es ge-

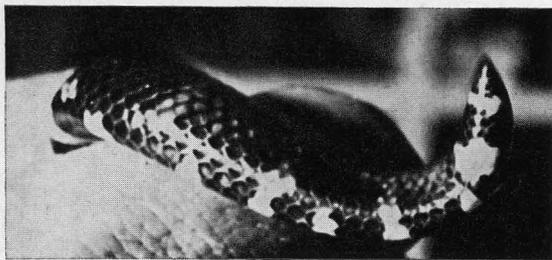


Abb. 3 Hinterende einer *Cylindrophis* mit dem charakteristisch nach oben aufgerollten Schwanzende (Rollschlange). x 1.

Posterior part of *Cylindrophis* with tail coiling up in characteristic way. x 1.

Becken und verschwanden in wenigen Sekunden in der Erde. Das Eindringen in die Erde ist schwer zu beschreiben. Der Kopf führt kurze Zeit suchende Bewegungen aus und versucht eventuell auch an der einen oder anderen Stelle sich in den Boden einzubohren. Ist der geeignete Platz gefunden, verschwindet die Schlange in erstaunlich kurzer Zeit vollständig, wobei nur eine gelegentliche Unterstützung durch Krümmen des Körpers notwendig zu sein scheint, während das Tier nach der Art wie andere Schlangen in einer vorhandenen Röhre verschwinden, in die Erde „einfährt“. — Die in Häutung befindliche *Cylindrophis* häutete nach zwei Tagen ohne Mühe. Die Haut fand sich am Morgen in einem Stück im Terrarium, halb außerhalb des Bodengrundes, halb innerhalb. Weitere Häutungen fanden im Abstand von je

lang sofort, lebende, mit der Pinzette vorgehaltene Fische zu verfüttern. Die Schlangen bissen mit weit aufgesperrtem Maul gierig um sich, bis sie die Beute erfaßt hatten, ein Verhalten, das bis heute geblieben ist. Selbst wenn man die Schlangen ausgräbt, sind sie meist sofort bereit, einen Fisch anzunehmen. Ein seitlich gefaßter Fisch wird langsam, ohne loszulassen, so gelegt, bis er am Maul gefaßt werden kann. Ein Erdrücken der Beute scheint nicht üblich zu sein. Das Umschlingen des Fisches erfolgt speziell bei größerer Beute, um beim Schlingakt als Widerlager zu dienen. Heftige Abwehrbewegungen des Fisches veranlassen dagegen meist kein Umschlingen, wie das bei den mir bekannten Boiden bei sich bewegender Beute stets der Fall ist. Wenn die Schlangen mit dem Hinterleib noch im Erdboden stecken und da-

bei eine Beute erfassen, ziehen sie sich nach dem Zubeißen sofort mit der Beute vollständig in den Boden zurück. Ein Umschlingen kommt aber hier, auch beim Freßakt, nicht in Betracht, ist jedoch wahrscheinlich auch nicht notwendig, da die den Fisch vollständig umgebende Erde als Widerlager ausreicht. Schon seit längerer Zeit steckt besonders die größere der beiden *Cylindrophis* auch bei hellster Beleuchtung ihren Kopf aus der Erde heraus, wenn im Nachbarbecken gearbeitet wird. Der Hunger scheint also die Tiere selbst bei Tage an die Oberfläche kommen zu lassen, wenn die Scheu überwunden ist. Wird ein lebender Fisch im

Körperbau werden bis zu einer Größe von ca. 10 cm von dem größeren Tier, nicht aber von der kleineren *Cylindrophis* bewältigt. Diese Schlange würgte einen solchen Fisch nach stundenlangen vergeblichen Versuchen wieder aus. Neben Fischen wurden auch Eidechsen angenommen. Eine 15 cm lange *Lacerta muralis* verschwand in weniger als 30 Minuten. Während der Nacht wurden auch kleinere Geckos gefressen, dagegen keine Molche. Erfreulicherweise nehmen die Schlangen auch Fleischstreifen größerer Fische an (nur Süßwasserfische). Das weniger scheue Tier nimmt solches Futter direkt aus der Hand; die andere Schlange hat

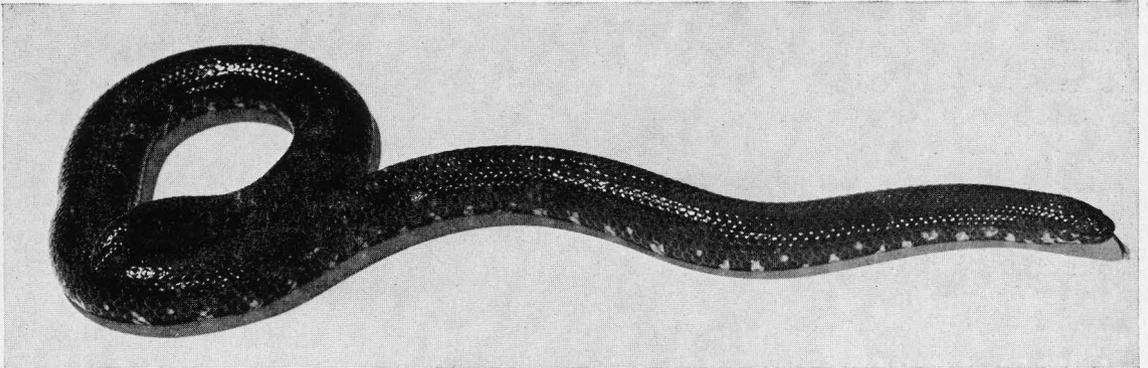


Abb. 4 *Cylindrophis rufus*. Länge des Tieres ca. 49 cm.
Cylindrophis rufus. Length about 49 cm.

Wasserbecken erbeutet, so zieht sich die Schlange auf den Landteil zurück.

Als Futter scheinen alle Arten von Fischen geeignet zu sein. Neben Guppies wurden *Xiphophorus helleri* ebenso angenommen wie 7–9 cm lange Goldfische, Schleien (*Tinca vulgaris*), Schmerlen (*Cobitis barbatula*), Karpfen (*Cyprinus carpio*) und verschiedene andere Weißfischarten (Familie Cyprinidae). Große Beute erfordert eine mehrstündige Schlingarbeit, da der Kopf von *Cylindrophis* ziemlich klein ist. Schleien u. a. Fische mit schlankem

solche Fischstücke bisher nur nachts vom Stein in ihrem Wasserbecken geholt. Auch eingefrorene, kleine ganze Fische werden nach dem Auftauen ohne Schwierigkeit als Futter akzeptiert, sollten aber nur ein Notbehelf sein. Das Futterspektrum ist demnach offensichtlich ziemlich groß und stellt bei der Haltung kein Problem dar. Wahrscheinlich stimmt auch die Literaturangabe über die Annahme von kleineren Schlangen und Aalen. Ein Versuch konnte leider aus Mangel an solchen Tieren nicht gemacht werden. Dagegen ließ sich bestä-

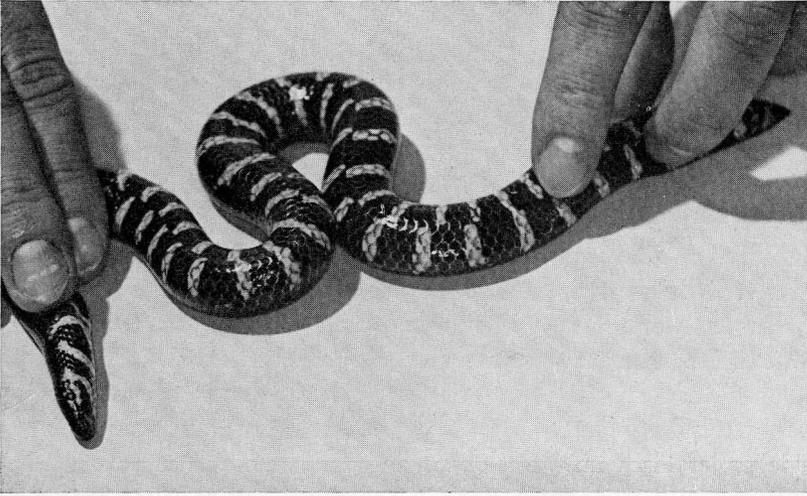


Abb. 5 Unterseite von *Cylindrophis rufus*. $\times 1/2$.
Ventral aspect of *Cylindrophis rufus*. $\times 1/2$.

Fotos: Dr. W. Frank

tigen, daß kleine Säugetiere abgelehnt werden (WERNER, 1913). Angebotene Saugmäuse veranlaßten jedenfalls bei unseren beiden Tieren sofortige Fluchtreaktion in den Boden. — Der Futterbedarf ist verhältnismäßig groß und die Verdauung erfolgt sehr rasch. Nach dem Verschlingen eines 8 cm langen Fisches ist die Beute zwar am nächsten Tag noch sehr deutlich in dem weit hinten gelegenen Magen zu fühlen, aber bereits nach zwei Tagen nicht mehr zu tasten. Als Beispiel sei kurz aufgeführt, was die größere *Cylindrophis* innerhalb von einer Woche an Nahrung aufnehmen kann.

1. Tag: 5 erwachsene Guppyweibchen
2. Tag: 1 Goldfisch von 7 cm Größe
3. Tag: kein Futter angeboten
4. Tag: 1 *Lacerta muralis* von 15 cm Länge und
1 Gecko von ca. 12 cm Länge (*Tarentola mauritanica*)
5. Tag: kein Futter angeboten
6. Tag: kein Futter angeboten
7. Tag: 1 Schleie von 9,5 cm Länge.
Das Hinabwürgen dauerte mehr als 4 Stunden!

Diese Futtermengen erscheinen sehr beträchtlich, sind aber nicht nur anfangs bewäl-

tigt worden. Auch noch nach längerer Pflege werden jede Woche 1—3 Fische von ca. 7—9 cm Körperlänge pro Schlange gefressen. Sind die *Cylindrophis* an der Oberfläche, wird ihnen das Futtertier direkt vorgehalten und die Schlangen beißen ohne Scheu zu. Sind sie dagegen in der Erde eingegraben, werden die Fische in die Wasserbecken eingesetzt und im Laufe der Nacht gefressen.

Zum Schluß sei noch kurz auf eine eigentümliche Verhaltensweise von *Cylindrophis rufus* eingegangen. Gräbt man die Tiere aus oder faßt sie auch außerhalb der Erde an, so platten sie sich blitzartig dorsoventral ab. Es ist erstaunlich, daß die Schlangen dabei erheblich breiter werden und im Körperquerschnitt nur noch Kartonstärke aufweisen. Je voller der Magen ist, desto weniger drastisch wirkt allerdings diese Abplattung. Gleichzeitig wird das Schwanzende nach oben geschlagen und in Form einer einfachen halben Spirale eingekrümmt, so daß die Unterseite des sehr kurzen, stumpfen Schwanzes mit seiner roten Färbung nach oben zeigt. Von After bis Schwanzspitze messen die hier besprochenen subadulten (?) Tiere nur ca. 1 cm. Dieses zuletzt geschilderte Verhalten ist die Ursache für den deutschen Namen „Rollschlange“; die dabei nach oben

zeigende korallenrote Schwanzunterseite dürfte der Grund für den weiteren Vulgärnamen „Rotschlange“ sein. Das Bild, das die Schlange bei dieser Schreckreaktion bietet, erinnert bis zu einem gewissen Grade wohl an das Vorderende einer in Abwehr- bzw. Angriffsstellung befindlichen Schlange, weshalb die Eingeborenen diese Tiere „Schlange mit zwei Köpfen“ nennen sollen. Dieser Vergleich wird vielleicht noch dadurch unterstützt, daß die Schlangen, wenn sie auf der Erdoberfläche liegen und man sie berührt, in einer wilden Bewegung das Schwanzende kreisförmig herumschlagen und dabei gleichzeitig den Kopf in die Erde zu stecken versuchen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß *Cylindrophis rufus* eine gut haltbare Schlange ist, die nie einen Beißversuch macht und die durch ihr eigenartiges Verhalten und ihre schöne Zeichnung auf der ventralen Seite sowie ihre rasche Eingewöhnung mit guter Futteraufnahme volle Entschädigung dafür bietet, daß sie nur selten einmal freiwillig an die Oberfläche kommt.

ZUSAMMENFASSUNG

Eine kurze Darstellung der bei der Terrarienhaltung von *Cylindrophis rufus* angewandten Methoden soll die Pflege der zur Überfamilie der Booidea gehörenden Schlange erleichtern. *Cylindrophis* gehört zu der artenarmen Familie Aniliidae (Ilysiidae), die zusammen mit den ebenfalls nur wenige Arten umfassenden Familien der Uropeltidae und Xenopeltidae systematisch an die Basis der „Riesen-

schlangen“ gestellt werden. Sie ist wie die nahe verwandten Arten eine Grabschlange. Als Futtertiere werden neben Fischen auch Reptilien gern angenommen. Die Haltung dürfte bei genügender Temperatur und in einem Terrarium mit hohem, lockerem Bodengrund (Wald-erde), sowie einem geeigneten Wasserbecken als leicht anzusprechen sein, da lebende Futtertiere und Fischfleischstreifen willig angenommen werden. Die Schlangen sind auf der Ventralseite sehr auffällig gezeichnet, lassen sich allerdings erst nach Einbruch der Dunkelheit an der Oberfläche des Bodengrundes sehen.

SUMMARY

In order to facilitate the keeping of the snake *Cylindrophis rufus* (superfamily Booidea), a short description of method used is given. *C. rufus* belongs to the Aniliidae (Ilysiidae), a family with few species only, placed at the stemlines of the "giant snakes" together with the Uropeltidae and Xenopeltidae, also families with few species. As with related species, *Cylindrophis rufus* is a digging snake. In captivity, it takes reptiles and fish as food. Since not only living animals but also stripes of fish are taken readily, the keeping of this snake can be regarded as easy if a sufficiently temperatured terrarium with a deep layer of soil and an appropriate water basin is provided. On the ventral side, the snake is very strikingly patterned yet it shows up above the ground only during darkness.

SCHRIFTEN

- Chabaud A. G. et W. Frank (1961a): Nouvelle filaire des artères de Python, *Macdonaldius oschei* n. sp. (Nematodes, Onchocercidae). — Z. Parasitkde. 20: 434—439.

- Chabaud, A. G. et W. Frank (1961 b): Description de la microfilaire de *Macdonaldius oschei*. — Ann. Parasit. humaine et comp. — 36: 133—134.
- Frank, W. (1962): Biologie von *Macdonaldius oschei* (Filarioidea, Onchocercidae) zugleich ein Beitrag über die Wirtsspezifität von *Ornithodoros talaje* (Ixodoidea, Argasidae). — Z. Parasitkde. 22: 107.
- ders. (1964 a): Die pathogenen Wirkungen von *Macdonaldius oschei* CHABAUD et FRANK 1961 (Filarioidea, Onchocercidae) auf verschiedene Arten von Schlangen (Reptilia, Ophidia). — Z. Parasitkde. 24: 249—275.
- ders. (1964 b): Die Entwicklung von *Macdonaldius oschei* CHABAUD et FRANK (Filarioidea, Onchocercidae) in der Lederzecke *Ornithodoros talaje* GUERIN MENEVILLE 1849 (Ixodoidea, Argasidae). — Z. Parasitkde. 24: 319—350.
- ders. (1964 c): Die Übertragung der Filarien-Infektionsstadien von *Macdonaldius oschei* CHABAUD et FRANK, 1961 (Filarioidea, Onchocercidae) durch *Ornithodoros talaje* (Ixodoidea, Argasidae) auf den Endwirt; zugleich ein Beitrag zur Biologie des Überträgers. — Z. Parasitkde. 24: 415—441.
- Klingelhöffer, W. (1959): Terrarienkunde. — Bearbeitet von CHR. SCHERPNER. 4. Teil, Schlangen, Schildkröten, Panzerechsen, Reptilienzucht. — Stuttgart, A. Kernen.
- Schmidt, K. P. und R. F. Inger (1957): Reptilien. — Knaurs Tierreich in Farben. Zürich, Droemerische Verlagsanstalt, Th. Knauer.
- Smith, M. A. (1943): Fauna of British India, Ceylon and Burma, including the whole of the Indo-Chinese Subregion. Reptilia and Amphibia Vol. III, Serpentes. — London, Taylor and Francis.
- Werner, F. (1913): Die Lurche und Kriechtiere. Bd. 2 in Brehms Tierleben. — Herausgegeben von O. ZUR STRASSEN. Leipzig, Wien, Bibliographisches Institut.

Anmerkung bei der Korrektur:

Die kurzen Angaben von HONEGGER und SCHMIDT: „Herpetologisches aus dem Zürcher Zoo — II. Beobachtungen an einigen südostasiatischen Schlangen“, Aquar. Terrar. Z. 17: 373—376 (1964) waren mir bei Abfassung des Manuskriptes nicht bekannt. Eine große Hilfe hätten sie aber nicht sein können, da das beschriebene, 412 mm große Exemplar jegliche Nahrung verweigerte. Angeboten wurden: junge Blind-schleichen, junge Zauneidechsen, junge *Natrix sipedon*, Heuschrecken, Raupen und nestjunge Mäuse. — Nach einer persönlichen Mitteilung von HONEGGER ist es in Zürich in der Zwischenzeit gelungen, die Unterart *Cylindrophis rufus maculatus* ein halbes Jahr zu halten, wobei Regenwürmer und Guppys (*Lebistes reticulatus*) gefressen wurden. — Die beiden eigenen *Cylindrophis* lebten im Dezember 1969 in nach wie vor bester Kondition.

Anschrift des Verfassers:

Priv.-Doz. Dr. Werner Frank,
Abteilung Parasitologie der Universität Hohenheim
in der Fachgruppe 3 (Zoologie), 7000 Stuttgart 70.