

## Mangellerscheinungen bei der Haltung von Waranen

HANS-GEORG HORN

### Einleitung

Die Ernährung von Reptilien in Gefangenschaft bereitet wohl meist einige Schwierigkeiten. Eine Erstellung abwechslungsreicher Kost dürfte am unproblematischsten bei nicht zu stark spezialisierten pflanzenfressenden Tieren sein. Schwieriger, aber immer noch durchführbar, ist die abwechslungsreiche Fütterung kleiner insektenfressender Arten, wie Eidechsen oder Geckos. Entschieden schwieriger aber wird die Haltung von Großtieren, wie zum Beispiel großen Waranen, da nicht nur die Vielfalt des Futterangebots eingehalten werden soll, sondern auch die Menge der anzubietenden Nahrung ganz erheblich ansteigt. Hinzu kommt selbstverständlich, daß eine Simulierung der Freilandbedingungen bei größeren Tieren mehr Probleme aufwirft als bei kleineren.

Bei den Tieren, über deren Mangellerscheinungen und ihre Heilung berichtet werden soll, handelt es sich um einen Bindenwaran (*Varanus salvator nuchalis*) von 105—110 cm Länge und 1825 g Gewicht sowie einen Pazifikwaran (*Varanus i. indicus*) von 90 cm Länge und 500 g Gewicht.

Während der Bindenwaran, abgesehen von einer Eingewöhnungsphase, sehr schnell seine Scheu verlor und sich zu einem gierigen Fresser entwickelte, blieb der Pazifikwaran bis heute mit schwach abnehmender Tendenz scheu und frißt ausschließlich Mäuse, nachdem zu Anfang seiner Haltung ein Küken, vermutlich wegen vorhandener Cestoden, erbrochen worden war. Als Nahrungsgrundlage erhalten beide Tiere Mäuse (lebend), der Bindenwaran auch Küken, daneben, soweit möglich, Spatzen, Frösche, junge Ratten, Herzfleisch (Schwein oder Rind), Ei, Fische (tot). Die Tiere sind parasitologisch untersucht und gegebenenfalls behandelt worden, also parasitenfrei. Über beide Tiere sei im folgenden getrennt berichtet.

### Krankheitsbild und Therapie

*Varanus salvator nuchalis*. Schon bald nachdem ich das Tier erhalten hatte, verlor es einzelne Schuppen auf den vorderen Extremitäten, wobei eine weiße, blasse Hautschicht zum Vorschein kam. Diese Stellen heilten nach einiger Zeit, ohne Narben zu hinterlassen, wieder ab. Im Verlaufe des Jahres 1975 wurden diese Stellen mehrere cm<sup>2</sup> groß, und rötliches Fleisch trat zutage. Schließlich war am Rücken eine große, geschlossene Beule, unter der offensichtlich eine Flüssig-

keitsansammlung tastbar war, zu beobachten. Beim Klettern im Terrarium riß die Beule auf und zeigte das gleiche Erscheinungsbild wie die zuvor beschriebenen Stellen. Auch in diesen schweren Fällen war eine gewisse Heilungstendenz der „furunkulösen“ Krankheitsherde erkennbar.

Um eine Diagnose erstellen zu können, wurden zunächst Terrarianer und Fachleute von Zoos befragt. Die Erscheinung war unbekannt; um eine Mykose konnte es sich nicht handeln, da das Abheilen dagegen sprach. In größeren Abständen mit Futtertieren gegebene Zusätze an Kalk mit geringen Mengen an Spurenelementen blieben wirkungslos. Ebenso blieben zusätzlich mit Futtertieren (Mäusen) im Abstand von etwa 45 Tagen verabreichte Vitamine (A-D<sub>3</sub>-E, Adeol der Firma Impfstoffwerk Friesoythe) in Mengen von 1 ml wirkungslos.

Da das Ganze eher einer Mangelkrankheit zu entsprechen schien, wurde nach vergleichbaren Erscheinungen in der Humanmedizin gesucht und unter dem Begriff Hungerödem gefunden. Dieses ist dadurch gekennzeichnet, daß ein allgemeiner Stoffwechselzusammenbruch vorliegt, zu dessen Entstehung ein Fett-, Vitamin- und Mineralstoffmangel in gleicher Weise beitragen. Es kommt zu einer Ansammlung von eiweißarmer Gewebsflüssigkeit unter der Haut, wie auch beobachtet.

Da das Fehlen, wie im Tierversuch nachgewiesen (KARLSON 1966), einzelner Vitamine des B<sub>2</sub>-Komplexes (Riboflavin) zu Hautveränderungen neben Wachstumsstillstand führen kann, wurde bei Beginn der Therapie insgesamt 1,5 ml eines Multivitaminpräparates (Tricrescovit; Mérieux-Rentschler) subkutan in die Hinterschenkel appliziert. Gleichzeitig erhielt das Tier über tote Küken 1—2 g Vitamin-Aufbausalz, das zu ca. 90% anorganische Salze enthält (Firma Impfstoffwerk Friesoythe), im Abstand von sechs bis acht Tagen über einen Zeitraum von acht Wochen, anschließend vier Wochen im gleichen Abstand 1—2 g Miragest, das zu ca. 90% organische Bestandteile enthält (Firma Hefa-Frenon). Zusätzlich kam 1 ml Biocalan (Vitamin A-D<sub>3</sub>-E, Asid Bonz) über die Maus als Futtertier im Abstand von vier Wochen zur Anwendung.

Schon vier Wochen nach Beginn der Behandlung begann sich eine Besserung abzuzeichnen, während zum gegenwärtigen Zeitpunkt alle Wundstellen verschwunden sind und einer weißgrauen Haut Platz gemacht haben, die sich ebenfalls schon löst. Nur bei zwei bis drei der größeren Wundstellen werden sichtbare Narben zurückbleiben, doch auch diese dürften nach ein bis zwei Häutungen verschwunden sein.

*Varanus i. indicus*. Der Pazifikwaran stieß sich zunächst in panischer Angst beim Nahen eines Menschen den oberen Teil seiner Schnauze an den Wandungen des Terrariums blutig. Wochenlanges Verhängen der Scheiben erbrachte keine Besserung dieses Verhaltens. Wenn das Tier nach Abschalten des Heizstrahlers abgekühlt war und schlief, konnte der verletzte Schnauzenteil mit Unguentolan (Heyl) eingesalbt und dadurch nach etwa zwanzigmaliger Behandlung eine Besserung erzielt werden. Wohl infolge der Einseitigkeit bei der Nahrungsaufnahme (nur Mäuse) traten nun auf dem vorderen Rückenteil Beulen und offene Stellen auf, die zum Teil näßten. Schließlich folgten ähnliche Hautläsionen am ganzen Rumpf, am Schwanz und sogar an den Fußsohlen. Dann trat eine vermutlich schwache Form der Mundfäule (?) auf, bei der eiterbeutelähnliche Gebilde zwi-

schen den Zähnen mechanisch entfernt wurden. Das Zahnfleisch blutete leicht bei schwachem äußeren Druck auf die Kieferäste. Als Folge dieser Erscheinung stellte das Tier die Nahrungsaufnahme ganz ein.

Die Behandlung all dieser Symptome wurde eingeleitet durch etwa zehnmaliges Einschmieren der Zähne beziehungsweise des Zahnfleisches mit Supracillin (Bayer). Eine Unterstützung fand diese Behandlung durch Einflößen eines Gemischs von Eigelb, Wasser, Biocalan (0,5 ml) und etwas Vitamin C (ca. 100 mg) im Abstand von vier bis sechs Tagen mittels einer Schlauchsonde, die bis in den Magen führte.

Als weit wirksamer zur Bekämpfung der Mundfäule erwies sich Supronal (Bayer), das als alkoholische Lösung zum Betupfen nach vier- bis fünfmaliger Anwendung die Erscheinungen zum Abklingen brachte. Gleichzeitig wurde, wie oben beschrieben, einmal Tricrescovit (0,7 ml) injiziert. Da die Hautläsionen durch Einstreichen mit Unguentolan nicht verschwanden, flößte ich wiederum über Schlauchsonde im Abstand von vier bis sechs Tagen ein Gemisch von rohem, geschabtem Rindfleisch, ein Eigelb, Vitaminaufbausalz (Friesoythe) beziehungsweise Miragest, etwas Vitamin C und Wasser ein. Schon nach zwei bis vier Wochen besserte sich der Zustand des Tieres sichtlich: Das Bluten des Zahnfleisches hörte auf, die Haut löste sich auf dem Rücken in dicken, verschorften Stücken und das Tier begann wieder selbständig zu fressen. Erfreulicherweise werden auch wieder Küken angenommen, so daß die Zuführung der beiden Vitamin/Spurenelement-Kombinationen kein Problem mehr ist.

Ähnliche Fälle. Über einen weiteren, weit schwereren Fall einer Mangelerkrankung bei *Varanus karlshmidti* soll später in anderem Zusammenhang berichtet werden. Hier sei nur noch auf eine analoge Mangelerkrankung bei einem *Varanus timorensis scalaris* hingewiesen, bei dem ebenfalls die Ablösung der Haut auf dem Rücken einsetzte und gleichzeitig der Schwanz vom Ende her vertrocknete. Abhilfe verschafften auch hier Kalk/Spurenelement-Mischungen, mit denen die Futtertiere, Wanderheuschrecken, eingestäubt wurden sowie Injektionen von Tricrescovit (0,1 ml) in den Hinterschenkel beziehungsweise Gaben von Adeol über Futter-Jungmäuse.

Anmerkung. Es fällt auf, daß die beschriebenen Mangelerkrankungen, wenn man von dem Timorwaran absieht, bei mehr oder weniger aquatil lebenden Tieren auftritt. Das führt zu der nicht zu beantwortenden Frage, ob diese Tiere im Wildleben infolge eines vielfältigeren Futterangebots „verschwenderischer“ mit den benötigten Stoffen umgehen können als ihre Verwandten aus trockenen Gebieten.

Offen bleibt auch die Frage, warum ein weiterer Bindenwaran, der mit dem oben beschriebenen zusammengehalten wird, nur andeutungsweise ähnliche Verfallserscheinungen der Haut auf den Hinterschenkeln aufwies.

Herrn Prof. Dr. W. FRANK, Universität Hohenheim, danke ich für wertvolle Ratschläge und Hinweise bei der Behandlung von parasitären Erkrankungen der Warane.

### Zusammenfassung

Es wird das Erscheinungsbild einer Vitamin- und Spurenelement-Mangelerkrankung bei Waranen beschrieben sowie die Therapie dieses Krankheitsbildes durch Vitamin- und Spurenelementgaben in Form handelsüblicher Präparate.

### Summary

Skin diseases, which are supposed to be due to vitamin and trace-element deficiencies, in monitors (*Varanidae*) are described. Treatment of these diseases by means of vitamins and trace-elements, which are commonly used in medical practice, is discussed.

### Schriften

KARLSON, P. (1966): Kurzes Lehrbuch der Biochemie. — Stuttgart (G. Thieme).

Verfasser: Dr. HANS-GEORG HORN, Hustadtring 81, 4630 Bochum.