

## **Parasitenbehandlung bei Erdchamäleons (*Brookesia stumpffi*)**

Dr. med. vet. A. Laube

Am Damm 5, 55262 Ingelheim am Rhein

E-Mail: DrAlexLaube@chamaeleontierarzt.de

Erdchamäleons (*Brookesia stumpffi*, Abb. 1) werden bisher eher in kleinem Umfang im Terrarium gehalten und gezüchtet. Auf Grund ihrer geringen Körpergröße werden sie häufig noch als „kaum behandelbar“ betrachtet und sind daher nur selten Patient in der Tierarztpraxis. Zu den häufigsten Erkrankungen bei der Haltung von Erdchamäleons zählen Parasitosen. Der vorliegende Fallbericht beschreibt die Behandlung von Endoparasiten bei einer Gruppe von Erdchamäleons und stellt Vorschläge für ein praxistaugliches Untersuchungs- und Behandlungsschema vor.

**Anamnese und Kotbefunde:** Von Sommer 2021 bis Frühjahr 2022 wurden 7,5 subadulte und adulte *Brookesia stumpffi* (5 Wildfänge, 7 deutsche Nachzuchten aus verschiedenen Haltungen) für ein Zuchtprojekt erworben. Die Erdchamäleons wurden nach Erwerb unter Quarantäne gestellt. Kotuntersuchungen aller Erdchamäleons wurden durchgeführt. Dabei wurden in Flotation und Nativpräparaten massenweise *Choleoeimeria* spp., vermutlich *Choleoeimeria brookesiae*, bei nahezu allen Erdchamäleons gefunden (Abb. 2). Zusätzlich waren vereinzelt Koinfektionen mit *Heterakis* spp. und Trematoden vorhanden. Im Kot mehrerer Tiere wurden strongyliden-artige Eier mit dünner Schale und Larve sowie adulte Nematoden gefunden (Abb. 3, 4).

**Quarantäne:** Die Chamäleons wurden einzeln ohne Sichtkontakt untereinander in Forex-Gaze- oder Glas-Gaze-Terrarien gesetzt. Der Boden wurde mit Küchenpapier abgedeckt. Die Einrichtung bestand aus je einem frisch geschnittenen Holunderast mit Blättern. Der Wechsel der Äste sowie des Küchenpapiers erfolgte täglich, wobei bei jedem Chamäleon neue Handschuhe zum Einsatz kamen. Als Futter wurden Raupen der kleinen Wachsmotte, Ofenfischen und Microheimchen verwendet, die in kleinen Plastik-Blumen-Untersetzen angeboten wurden. Die Untersetzer wurden täglich in kochendem Wasser desinfiziert. Einmal pro Woche wurden die Terrarien mit

gebrauchsfertigem Interkokask® (Albert Kerbl GmbH, Felizenzell 9, 84428 Buchbach, Wirkstoff Chlorkresol) desinfiziert.

Im Laufe der Parasitenbehandlung erwiesen sich vor allem Reinfektionen als problematisch. Die Quarantäne wurde deshalb in mehreren Schritten bis zum beschriebenen Vorgehen nachgebessert. Als eine Hauptreinfektionsquelle stellten sich die zu Anfang vorwiegend als Futter genutzten Fruchtliegen heraus. Die teils flugfähigen Fruchtliegen konnten häufig nicht vollständig aus den Terrarien entfernt werden. Sie verteilten sich, nachdem sie über den Kot der Chamäleons gelaufen waren und damit Kokzidien-Oozysten mit sich trugen, in kleinsten Ritzen und auf benachbarte Terrarien. Als weitere Reinfektionsquellen entpuppten sich zu lange Abstände zwischen den Reinigungsintervallen, fehlender Wechsel der Handschuhe zwischen der Reinigung der einzelnen Terrarien, für alle Tiere parallel verwendete Futtertierboxen und lebende Pflanzen. Die Behandlung in Einzelterrarien, aus denen keine Futtertiere entweichen konnten (Abb. 6), erbrachte bessere Ergebnisse als die Behandlung in nicht vollständig voneinander getrennten Terrarien, in denen Futtertiere zwischen einzelnen Tieren wechseln konnten (Abb. 5).

**Behandlung:** Zur Behandlung von Kokzidien und Nematoden gibt es derzeit kein für Reptilien zugelassenes Präparat in Deutschland. Daher wurden die genutzten Präparate umgewidmet. Zur Behandlung wurde Panacur 10% (Intervet Deutschland, Feldstraße 1a, 85716 Unterschleißheim, Wirkstoff Fenbendazol) in einer Dosierung von 50 mg pro kg Körpergewicht sowie Baycox 50 mg/ml (Elanco Animal Health, Rathausplatz 12, 61352 Bad Homburg, Wirkstoff Toltrazuril) in einer Dosierung von 10 mg pro kg Körpergewicht verwendet. Auf Grund des geringen Körpergewichts der Erdchamäleons (3 bis 6 g) wurden die Präparate jeweils 1:10 mit H<sub>2</sub>O verdünnt. Dann wurden 20 µl der zweifach verdünnten Baycoxlösung pro Gramm Chamäleon und je 25 µl der einfach verdünnten Panacurlösung pro Chamäleon zur Behandlung verwendet.

Um die Medikamente einzugeben, hat sich die Fixation des Kopfes mit Zeigefinger und Daumen der linken Hand bewährt. Zeitgleich wird mit einem Zahnstocher mit der rechten Hand vorsichtig die Lippe des Chamäleons angehoben und der Zahnstocher direkt vor der Maulspalte leicht rotiert. Dabei sollte nicht mit Druck gearbeitet oder gar gehebelt werden, da Gingiva und Kiefer der kleinen Chamäleons empfindlich sind und

leicht verletzt werden können. Das Tier öffnet nach wenigen Augenblicken mit dieser Methode das Maul – in diesem Moment wird der Zahnstocher kurz als Maulsperre nach caudal gerollt und mit den Fingern der linken Hand gegriffen. Dann kann mit der rechten Hand mittels einer 100 µl-Pipette die gewünschte Menge des Medikamentes rostral der Zungenspitze eingegeben werden. Der ganze Vorgang dauerte meist nicht länger als eine Minute.

Für jedes Chamäleon wurden neue Handschuhe, ein neuer Zahnstocher sowie eine neue Pipettenspitze verwendet. Mehrere Behandlungsprotokolle wurden getestet. Als erfolgreich gegen Nematoden und Kokzidien erwies sich eine Behandlung mit Toltrazuril an Tag 1, 7 und 14 (drei Behandlungen im Abstand von je 7 Tagen) sowie mit Fenbendazol an Tag 3 und 13 (zwei Behandlungen im Abstand von 10 Tagen). Nach 12 Monaten waren unter diesem Protokoll neun Erdchamäleons kokzidienfrei, davon sieben nach 3, 6 und 9 Monaten und zwei nach 3 und 6 Monaten (weitere Untersuchungen stehen noch aus). Zwei Erdchamäleons verstarben während der Quarantäne.

Ein Erdchamäleon konnte nicht erfolgreich behandelt werden. Es handelte sich dabei um einen Wildfang, der bereits beim Vorbesitzer zwei Mal kurz nach Import gegen Kokzidien behandelt worden war (Präparat unbekannt). Danach lebte das Tier noch drei Jahre symptomfrei beim Vorbesitzer, bis es in den oben genannten Bestand überführt wurde. Dort wurde das Erdchamäleon zwar insgesamt fast 20 Mal mit Baycox behandelt, es wurden jedoch immer wieder *Choleoeimeria* spp. im Kot nachgewiesen. Das Tier wurde deshalb letztlich nicht in den parasitenfreien Bestand überführt, sondern als Einzeltier abseits bis zu seinem Ableben gehalten. Es stellt sich die Frage, ob bei diesem Chamäleon möglicherweise ein Erregerreservoir in der Gallenblase, wie von einigen *Choleoeimeria* bei Reptilien bekannt und für *Choleoeimeria brookesiae* bereits vermutet, Ursache für die persistierende Kokzidienausscheidung gewesen sein könnte.

**Umsetzung in der Praxis:** Der vorliegende Fallbericht wurde ungeachtet der Kosten und des Aufwands durchgeführt. Für die Praxis empfehle ich das folgende Quarantäne- und Behandlungsprotokoll: Quarantäne, Reinigung und Desinfektion wie oben angegeben. Hierfür ist eine sehr gründliche Beratung der Patientenbesitzer:innen, besonders bezüglich der möglichen Reinfektionsquellen, und eine sehr hohe Compliance notwendig. Reinfektionen und Misserfolge sind sonst

vorprogrammiert. Eine Sammelkotuntersuchung sollte zu Beginn der Quarantäne erfolgen. Weitere Kotuntersuchungen führe ich an Tag 14, 28 und 42 durch. Die Behandlung wird je nach vorgefundenen Parasiten wie oben angegeben durchgeführt. Ob die Medikamentengabe durch Patientenbesitzer:innen zu Hause oder in der Praxis durch Tierärztin oder Tierarzt erfolgen sollte, hängt von den individuellen Besitzer:innen ab. Als „kokzidienfrei“ aus der mindestens dreimonatigen Quarantäne entlassen werden Chamäleons, die innerhalb von vier Wochen drei in Flotation und Nativpräparat negative Kotproben erzielt haben.

### **Literatur:**

Biallas S. 2013. Zur Bedeutung von Endoparasiten bei Chamäleons (Sauria: Chamaeleonidae) aus Wildfängen und Nachzuchten. Dissertation, Institut für Parasitologie, Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig.

Modrý D, Daszak P, Volf J, Veselý M, Ball SJ, Koudela B. 2001. Five new species of coccidia (Apicomplexa: Eimeriidae) from Madagascan chameleons (Sauria: Chamaelonidae). *Syst Parasitol* 48: 117-123.

Pantchev, N. 2011. Parasitenbefall bei Chamäleons in Menschenobhut: Ist das ein Problem? Tagung der AG Amphibien- und Reptilienkrankheiten.

Stöhr AC, Globokar-Vrhovec M, Pantchev N. 2021. *Choleoeimeria* spp. Prevalence in captive reptiles in Germany and a new treatment option in a Lawson's Dragon (*Pogona henrylawsoni*). *J Herpetol Med Surg* 30(4): 261-269.

## Abbildungen



Abb. 1: Adultes *Brookesia stumpffi* im Habitat in Ankify, Madagaskar



Abb. 2: Sporulierte *Choleoemeria* spp.-Oozysten im Kot eines *Brookesia stumpffi*, Nativpräparat, 400fache Vergrößerung



Abb. 3:  
Nematoden-Eier und Larve im Kot eines *Brookesia stumpffi*, Nativpräparat, 100fache Vergrößerung



Abb. 4: Nematoden-Larve im Ei im Kot eines *Brookesia stumpffi*, Nativpräparat, 400fache Vergrößerung



Abb. 5: Quarantäne von *Brookesia stumpffi* in Forex-Gaze-Terrarien, die nicht vollständig voneinander getrennt sind. Frei verfütterte Futtertiere wie Fruchtfliegen können zwischen den Terrarien wechseln. Der Bodengrund besteht aus Küchenpapier, einzige Einrichtung ist je ein frischer Holunderrast mit Blättern.



Abb. 6: Quarantäne von *Brookesia stumpffi* in Glas-Gaze-Terrarien, aus denen keine Futtertiere entweichen können. Der Bodengrund besteht aus Küchenpapier, einzige Einrichtung ist je ein frischer Holunderrast mit Blättern. Die Futtertiere, hier Raupen der kleinen Wachsmotte, werden in kleinen Plastikschalen angeboten.



Abb. 7: Eingabe kleinster Mengen verdünnter Medikation mit einer  $\mu$ l-Pipette rostral der Zungenspitze zwischen den beiden Unterkieferästen eines *Brookesia stumpffi*. Als Maulsperre wird ein Zahnstocher genutzt.