

Krankheitsbericht von einem an *Pseudomonas aeruginosa*
erkrankten
juvenilen Feuersalamander im Juni 2003

Art: *Salamandra salamandra* (Nominatform)
Größe: ca. 40mm lang (Kopf-Rumpflänge)
Gewicht: ca. 4g
Geschl.: juvenil (Jungtier)
Alter: geb. im Mai 2002; ca. 1 Jahr alt
Pfleger: Andreas Kirchner

Bericht:

06.06.03 Befund: Der Salamander verhält sich merkwürdig. Zeigt kaum Mobilität, reaktiv apathische Reaktion und sein Fressverhalten ist unnorm. 2 weitere Jungtiere im gleichen Terrarium wiesen keine Symptome auf und sind auch nicht wie nachfolgend an dem Erreger erkrankt.

10.06.03 Erste Anzeichen für eine Hautveränderung am rechten Vorderbein. Dieses wies eine blasgraue Verfärbung auf. Nachfolgend bis zum 16.06.03 verschlimmerte sich diese lokale Entzündung. Ich fasse deshalb diesen Zeitraum zusammen. Das Bein schwoll durch die Infektion stark an und der Salamander hatte bei Berührung Schmerzen. Nach ca. 2-3 Tagen begann die Extremität zu degenerieren, so dass die Zehen nach hinten umgeklappt waren. Das Tier zog das Bein beim Fortbewegen nach und bewegte sich von nun an kaum noch. Ebenfalls trat eine sichtbare rötliche, punktförmige Hautstelle im Bereich des Mundwinkels unterhalb der Drüse auf. Genau auf der Seite, welche die Infektion hatte. Diese Erscheinung machte mir nicht den Anschein das

sie morphologischer Natur zu sein schien und ich sie deshalb als Septikämie deutete.

Da meist in diesem Zusammenhang solche Anomalien auftreten und rötliche Punkte

als erste Symptome auch bei Red-Leg-Disease in Erscheinung treten, war hier die

Lage sehr unklar aber ziemlich bedenklich ob das Tier überhaupt diese Erkrankung

überleben würde, da es für sein Alter recht schwach zu sein schien.

Darum leitete ich die sofortige Quarantäne ein und reinigte sein Behältnis täglich.

Küchenvlies der Marke "Tip" chlorfrei gebleicht, wurde täglich erneuert. Die Wasser-

schale wurde täglich gereinigt, ich benutzte aufbereitetes Aquarienwasser.

Zusätzlich bekam er Multivitamine und Mineralien über Badelösung verabreicht.

Ich setzte das Tier bewusst kühler welches ein Fortschreiten der Infektion unterbinden

sollte (mittels Kühlakku) auf ca. 10-12°C. Zudem verordnete ich dem Tier eine lokale

Badelösung die für Red-Leg-Disease bestimmt war. Eine Mobilität war kaum vor-

handen und das Fressverhalten mäßig. Die Kotabgabe war nicht mehr vorhanden,

es schied halbverdaute Nahrung wieder aus.

(Badelösung bei Red-Leg-Disease aus dem Fachbuch "Krankheiten der Amphibien und

(Reptilien"; Ulmer Buchverlag; DATZ-Terrarienbücher)

(dazu der Auszug: 6g NaCl; 12mg Ciprofloxacin; 20mg Gentamicin; 10000 I.E.

(Nystatin; 1ml Amprolium 3,84%; 1mg Vitamin K; wurde schon erfolgreich bei

(Jungsalamandern angewendet. Die Badelösung ist für 1000ml; gelöst in dest. H₂O)

Im einzelnen bewirken die verschiedenen Substanzen der Lösung, wie folgt:

NaCl = Isotonisierung; Ciprofloxacin = Antibiotikum; Gentamicin = Antibiotikum;
Nystatin = Antimykotikum; Amprolium = gegen Trichomonas (Protozoen) - gegen Kokzichiose (Sporozoen); VitaminK = bei Blutungsgefahr wegen VitaminK Mangel.

Die Badelösung welche ich 2* täglich anwendete hatte keinen Erfolg gebracht, denn es war bis zum 15.06.03 nicht der Anschein einer Besserung in aussicht, so das ich in diesem Fall gezwungen war, ärztlichen Rat einzuholen.

16.06.03 Fahrt zur TH-Hannover und Untersuchung des Tieres. Mit Absprache von Herrn Dr. Mutschmann/Berlin, wurde die defekte Extremität amputiert und eingeschickt. Anbei

ebenfalls eine Kotprobe vom heutigen Tag. (Nur kühl halten, nicht einfrieren!)
Bedenklich so die TÄ Fr. Mathes, stimmte sie meine Vorabmedikation der oben erwähnten Badelösung, da eventuell die eingesendete Probe verfälscht sein könnte und somit die genaue Analyse unklar ist, um den Keim genau zu ermitteln.

In der Zeit bis zum 26.06.03 erfolgte dann nach Anweisung folgende vorab Therapie:

1. Wunde täglich min. 3* mit Lebertran-A Salbe betupfen.
2. Küchenvlies 3*täglich erneuert.
3. Quarantänebehälter und Gegenstände 1*täglich gereinigt.
4. destilliertes Wasser benutzt.
5. Vitamine+Mineralien über Bad 1*täglich verwendet.
6. Alle 2-3 Tage Fütterung (abwechslungsreich)
7. Haltungsbedingungen optimiert (Temperatur im Klimaraum ca.

18°C)

Im Behälter ca. 15°C.

17.06.03 Bei der anschließenden Häutung traten keine Probleme auf. Die Haut wurde vollständig abgestreift.

18.06.03 Wunde gut verheilt. Tier frisst und ist mobil.

24.06.03 Leichte Hautveränderung des linken Vorderbeines die besagte blasgraue Verfärbung des gelben Flecks am Zehen/Fuß Ansatzbereich.

25.06.03 Die Anomalie verschlimmert sich, ist aber nicht so stark ausgeprägt wie am rechten Bein. Das Fortschreiten der Infektion verläuft etwas langsamer.

26.06.03 Untersuchungsergebnis der TH-Berlin; von Hr.Dr. Mutschmann. Der Erreger ist lokalisiert und eine Antibiotische/Antimykotische Therapie wird vorgeschlagen.

1. Pseudomonas aeruginosa (starker Befall)
2. haemolysierende Streptokokken (mittlerer Befall)

27.06.03 Rücksprache mit der TH-Hannover/ Abteil. kl. Haustiere Fr. Dr. Mathes.

Weitere Erkrankung geschildert und mit ihr über die weitere Behandlung gesprochen. Eine Therapie ist ratsam. Rezept wird mir zugeschickt.

28.06.03 Rezept erhalten und Medikamente besorgt.

1. Ciloxan (Augentropfen) Wirkstoff: Ciprofloxacinhydrochlorid gegen die Bakterien
 2. Canesten (Salbe) Wirkstoff: Clotrimazol gegen die Pilze
- 1*tgl. 1tropf. Ciloxan und ca. 6h später Canesten-Salbe auftragen.
1+2 auf die veränderten Hautstellen.

Zudem wurde die Sicherheitspflicht verstärkt und Einmal-Latex-Handschuhe verwendet. Anschließend wurden die Hände desinfiziert mit Sterillium. Und dann gründlich gewaschen. Bis dato trat dieser Erreger nur bei diesem einen Tier auf, meine anderen Salamander wurden im gesamten Zeitraum alle 1-3 Tage untersucht.

12.07.03 Die Therapie wurde bis jetzt im täglichen Wechsel vollzogen. Der Bodengrund ebenfalls täglich erneuert. Dest. H₂O weiterhin verwendet. Bad in dest. H₂O mit Vitaminen+ Mineralien zur Stabilisierung des Immunsystems angewendet. Futter weiterhin abwechslungsreich alle 2-3 Tage mit Pinzette zugeführt um die Nahrungsaufnahme zu kontrollieren. In diesem Zeitraum erfolgte noch eine Häutung. Eine weitere Verschlechterung im Krankheitsbild war bis jetzt nicht zu erkennen. Die blasgraue Verfärbung ging langsam zurück und es sah beim baden so aus, als würden die Zehen transparent wirken. Man konnte bis auf die Knochen sehen. Es war keine degenerierende Einschrumpfung der Zehen oder des Fußes (abfaulen) sichtbar. Die rötliche Stelle wie erwähnt, nicht mehr so ausgeprägt wie zu Anfang. An der Wunde ist schon Ansatzweise ein kleiner Stummel eines regenerativen Prozesses erkennbar.

10.08.03 Die transparentwirkende Hautstelle im Zehenbereich ist wieder völlig schwarz, der gelbe Fleck der gräulich war, hat sich nun sattgelb umgewandelt. Die letzte Häutung erfolgte vor ca. 5 Tagen. Mobilität ist mäßig. Futter wegen der Hitzeperiode etwas eingeschränkt 1-2* pro Woche. Kot normal aber unregelmäßig in Bad abgegeben. Therapie nur noch alle 2-3 Tagen angewendet um eine

Superinfektion zu verhindern.

Vitaminbad siehe Therapie, war immer begleitend. Ab dem 25.08.03 die Therapie

nur noch einmal wöchentlich angewendet, um die Haut nicht mehr sonderlich zu schädigen.

07.09.03 Keine weiteren negativen Veränderungen im Erscheinungsbild. Bein wächst nach.

Futteraufnahme gut. Kot normal, weiterhin Abgabe nur im Bad.

Häutungen normal.

Bewegung kaum, sitzt hauptsächlich unter seinem Versteck. Der Salamander ist

ein wenig gewachsen. Die Mobilität beruht wahrscheinlich darauf, das der Salamander

seine Energie schont, um das Wachstum des Beines zu begünstigen, oder aus Instinkt

auf Grund der bestehenden Wehrlosigkeit im Fluchtverhalten.

Die punktförmige rote Stelle ist noch etwas vorhanden, welches aber unklar bleibt, ob

überhaupt ein Zusammenhang mit der Infektion besteht. Denn bei anderen juvenilen

Salamandern konnte ich schon beobachten, daß sich diese Anomalie nach kurzer Zeit

verschwärzte. Vielleicht sind es aber auch pysiologische Haltungsbedingte Anomalien

die als Stressreaktion zum Vorschein treten. Auch können Farbkleidumwandlungen

die das Tier durchmacht verantwortlich sein, aber auch dieses ist mir unklar. Ebenfalls

kann auch eine Mangelerkrankung dahinterstehen. Eine Infektionkrankheit möchte ich

zweifelsohne ausschließen, da ja sonst alle Tiere in meiner Zucht befallen wären. Aber

gerade nur juvenile bis etwa 1jährig wiesen diese Symthome auf.

Sollte eine ernsthafte Er-

krankung dahinter stecken, dann hätten ja schließlich alle Salamander diese Anomalien.

Da das aber nicht der Fall ist, auch über einen längeren Zeitraum hinweg, vermute ich das

es doch morphologische Erscheinungen im Farbkleid sind. Es wäre sehr schön, wenn dies geklärt werden könnte.

09.09.03 Abschlußuntersuchung in der TH-Hannover bei Fr. Dr. Mathes der behandelnden TÄ.

Die Therapie wird eingestellt. Trotz der Krankheit hat er Gewicht zugenommen, ca. 2g

(Gewicht ca. 6g). Der Salamander ist wieder gesund, wie ich es auch vermutet hatte. Über

die rötliche, punktförmige Anomalie wußte Sie auch nichts näheres.

Diese scheint aber in

keinem Zusammenhang mit der Erkrankung zu stehen. Das

Tierchen hat Sie dann noch

fotografiert. Auch hat Sie von mir noch diesen Krankheitsbericht bekommen. Damit

schließe ich diese Angelegenheit. Bleibt mir nur noch ein kurzes Resümee zu ziehen.

Ergebnis:

Bei diesem juvenilen Feuersalamander der Art Salamandra

salamandra, hatte sich im Laufe

der Zeit, infolge haltungsbedingter Unstimmigkeiten eine exogene, destruktive Infektion

der Vorderextremitäten ergeben. Vermutlich spielten hier auch immunologische Faktoren

eine gewichtige Rolle, was die bakterielle Infektion durch

Pseudomonas aeruginosa und der

Streptokokken nur begünstigte. Da das Allgemeinbefinden aber noch recht gut intakt war

und ich die Infektion rechtzeitig erkannte und auch behandelte, kam es zu keinen weiteren

Komplikationen. Auch in der Hinsicht das meine anderen

Feuersalamander gänzlich ver-

schont blieben, zeigt das der Erreger durch die notwendige

Sorgfaltspflicht und Sicherheit

eingegrenzt werden konnte. Eine Übertragung mit der Hand war also auszuschließen.

Letztlich stellt sich noch die Frage, ob eine Kontaminierung über die Luft denkbar ist, was möglich war, aber durch das wohl meine Klimafilter diese Bakterien aufgefangen haben und so neutralisierten. So konnte ich die Keime nicht weiter übertragen, obwohl das Quarantänebehältnis den ganzen Zeitraum im Klimaraum mit den anderen Salamandern Kontakt hatte.

Ich halte diesen Bericht über eine bakterielle Infektion durch *Pseudomonas aeruginosa* und Streptokokken für Mitteilungswürdig in Sinne aller Salamanderfreunde und Molchler.

Ähnliche Erkrankungen dieser Art, so wie z.B. durch *Aeromonas hydrophila* der die Red-Leg-Disease auslösen soll, verdienen allgemeine Aufmerksamkeit und Beachtung.

Auch möchte ich zum Schluß davon abraten, selbst bei einer solchen schweren Erkrankung

an einem Salamander herumzudoktern. Eine mikrobiologische Untersuchung ist hier

unbedingt notwendig. Bei der Vielfalt der Erreger die es gibt, sind Krankheitssymptome

oft ziemlich ähnlich, aber es gibt in der Hinsicht darauf gewisse Resistenzen auf die Keime.

So weiß man im enteffekt auch nicht, welche Therapie mit welchem Medikament anschlägt und vielleicht Erfolg auf Heilung hat.

Gerne reiche ich auch auf Wunsch die Adresse und die Telefonnummer der TH-Hannover von Fr. Dr. Mathes weiter.

Autor: Andreas Kirchner; Sägemüllerstr.26; 38678
Clausthal-Zellerfeld/Oberharz
im Juni 2003. Tel.: 0175/3866011; E-mail:
www.baeumeschupser@web.de