

5.2.4 Feinde und Krankheiten heimischer Lurche und Kriechtiere

Wolf-Rüdiger GROSSE und Bernd SIMON



Allgemeine Übersicht

Krankheiten und Parasiten spielen auch in der Biologie der Lurche und Kriechtiere eine nicht zu unterschätzende Rolle. Für Lurche typisch treten verschiedene niedere Pilze sowie Parasitoiden (Parasiten, die ihre Wirte töten), bei den Kriechtieren eher Ektoparasiten in Erscheinung. Wasserpilze der Gattung *Saprolegnia* befallen Amphibien in allen aquatischen Entwicklungsstadien. Durch die Chytridiomykose, verursacht durch die Chytridpilze *Batrachochytrium dendrobatidis* und *Batrachochytrium salamandrivorans*, können enorme Verluste eintreten (zu Frosch- u. Salamandersterben s. u.). Zu schweren Hautschädigungen kann der Befall mit dem Pilz *Mucor amphibioforum* führen. Auch Virusinfektionen (Infektion mit *Ranavirus*-Erreger aus der Gruppe der Iridoviren) können bei Amphibien auftreten. Das als „Bauchwassersucht“ bekannte Phänomen ist dagegen auf ein sekundär eintretendes Organversagen zurückzuführen. Zu den bekanntesten Parasitoiden gehört die Krötenfliege. An Endoparasiten wurden unter anderem ein Befall mit Lungenwürmern sowie Larven weiterer Rundwürmer (Nematoda) nachgewiesen. An Lurchen parasitierend treten auch Blut- und Pferdegel auf. Der Befall mit dem Gemeinen Holzbock ist der häufigste Fall im Auftreten von Ektoparasiten bei Kriechtieren. Daneben können auch andere Ektoparasiten wie Milben auftreten.

Feinde unter den Wirbellosen treten insbesondere gegenüber der Laich- und Larvalphase aber auch gegenüber Jungtieren von Lurchen auf. Hier sind vordergründig Libellenlarven, Wasserkäferlarven, Wasserskorpion, Blutegel und räuberische Wasserwanzen zu nennen.

Fische treten dagegen als Räuber gegenüber allen Entwicklungsstadien der Lurche auf. Hier sind einerseits durchaus typische Raubfische wie Wels, Hecht, Zander oder Aal zu nennen, die bis hin zu erwachsenen Seefröschen jeder amphibischen Lebensform (einschließlich Ringelnattern) gefährlich werden können. Andererseits spielen auch Karpfen und andere „Friedfische“ eine nicht zu unterschätzende Rolle als Laichräuber und verschmähen auch Larvalstadien nicht. Neben den Wildfischen sind Zierfische, wie Goldfische oder Koi-Karpfen insbesondere in Gartenteichen ein wesentlicher Problemfaktor für die Reproduktion von Molchen, Kröten und Fröschen. Desweiteren sind Satzische wie Regenbogenforellen in Zucht- oder Mastgewässern ein Faktor, der oft zum Totalverlust von Laich, Larven und Jungtieren führen kann. Ergänzend zur Gruppe der aquatisch lebenden Feinde sind die Krebse, insbesondere der Amerikanische Flusskrebs, der Marmorkrebs und die Wollhandkrabbe zu nennen, wobei die Rolle Letzterer bei Auftreten in großer Dichte nicht zu unterschätzen ist.

Breit ist das Spektrum an Prädatoren aus der Klasse der Vögel. Auf der einen Seite spielen Wildenten, der Häufigkeit entsprechend vordergründig die Stockente, sowie andere Wasservögel wie Blesralle oder Lachmöwe eine wesentliche Rolle als Laichräuber und stehen mitunter auch auf der Liste der Feinde adulter Lurche, wobei hier eher Arten wie Zwerg- und Haubentaucher und Kormoran zu nennen sind. Andererseits

kommt auch den Schreitvögeln eine wichtige Prädatorenrolle zu. Weißstorch, Schwarzstorch und Graureiher erbeuten Lurche im Wasser und an Land sowie auch Schlangen und Eidechsen, wobei der Weißstorch auch vor ausgewachsenen Ringelnattern nicht zurückschreckt.

Während die Wasservögel fast nur für Lurche von Bedeutung sind, spielen im Nahrungsspektrum der Schreitvögel auch die Kriechtiere eine Rolle. So auch bei den Greifvögeln, die als Prädatoren gegenüber beiden Artengruppen auftreten. Für den Schreiadler sind Lurche und Kriechtiere entscheidender Teil seiner Nahrung und auch Schwarzmilan und Rohrweihe finden einen nicht unwesentlichen Teil ihrer Nahrung in der Herpetofauna, aber auch Arten wie Mausebussard, Rotmilan und Turmfalke haben diese im Nahrungsspektrum. Unter den allesfressenden Krähenvögeln sind sowohl Kolkrabe und Krähenarten wie Elster, Dohle und Eichelhäher zu nennen, deren Auftreten unter Umständen bei „Krötenregen“ nicht untypisch ist. Schließlich zählen für den Raubwürger Eidechsen, für den Neuntöter junge Eidechsen sowie für Amseln und Drosseln Metamorphoslinge an Land zum Nahrungsspektrum.

Eine wesentliche Rolle im Räuberumfeld der Herpetofauna spielen die Säugetiere, wobei manche Arten zu den Hauptwidersachern zählen und einzelne Vertreter insbesondere unter den Neozoen zu erheblichen Verlusten führen können. Als Allesfresser kann dabei das Wildschwein für nahezu alle Arten in allen Entwicklungsformen wie auch im gesamten Lauf des Jahres von Reproduktion über Sommerlebensraum bis Winterruhe als Fressfeind auftreten. Unter den Raubtieren sind Fuchs, Dachs, Fischotter, Marderhund, Waschbär, Mink, Iltis und andere Marder zu nennen. Dabei können Waschbär und Mink zumindest lokal populationsgefährdenden Einfluss ausüben, was keinesfalls unterschätzt werden darf. Weitere Feinde unter den Säugetieren sind Igel sowie Wanderratten (zumindest Alttiere), aber auch Nutrias wie auch in Einzelfällen Wasserspitzmaus und Wasserfledermaus.

Keinesfalls unbedeutend als Feinde für Lurche und Kriechtiere sind Vertreter der eigenen Artengruppe, in Einzelfällen bis hin zum Kannibalismus. So haben alle drei heimischen Schlangen Frösche, Kröten und Eidechsen im Nahrungsspektrum. Ähnliches trifft für die Sumpfschildkröte zu, die zumindest Lurche erbeutet. Auch exotische Schmuckschildkröten können hier eine Rolle spielen. Der Kammmolch frisst ggf. Larven der eigenen Art, aber auch kleinere Molcharten. Der Seefrosch frisst von Jungtieren der eigenen Art über kleinere Teichfrösche bis hin zu Vertretern anderer Lurche nahezu alles, wessen er habhaft werden kann, was teilweise auch für den Teichfrosch zutrifft.

Im unmittelbaren Umfeld des Menschen lebende Haustiere sind gleichfalls als Räuber wirksam. Dabei haben Hauskatzen (verwildert im Außenbereich, in Gartensiedlungen u. a.) speziell auf Eidechsen örtlich nicht zu unterschätzende Auswirkungen; Hunde dagegen weniger. Im dörflichen Umfeld beeinflusst auch die individuelle Geflügelhaltung die Vorkommen von syn-

anthropen Arten; gemeint sind sowohl Hausenten und auf Dorf- oder Privatteichen gehaltenes Wassergeflügel, das insbesondere den Laich dezimiert wie auch Haushühner, die durchaus auch Methamorphoslinge fressen.

Der Mensch spielt dagegen in der Gegenwart als „Fressfeind“ keine Rolle mehr, was aber in prähistorischer Zeit oder auch in Zeiten mit großen Hungersnöten (Mittelalter, Kriegsperioden) durchaus anders war.

Landespezifische Aspekte

Krankheiten

Pilzkrankungen werden seit langem für das Amphibiensterben verantwortlich gemacht. Die weltweit verbreiteten Vertreter der Gattung *Saprolegnia*, volkstümlich Wasserpilze genannt, befallen Amphibien und ihre Entwicklungsstadien in der aquatischen Lebensphase.

Am häufigsten fallen sie in Gelegen der Erdkröte oder des Grasfrosches auf. Trotz Verpilzung einzelner Eier schlüpfen meist genügend Larven. Schwieriger wird die Situation, wenn die Wasserqualität schlecht ist oder in Moorbereichen mit niedrigem pH-Werten gelaicht wird. Landesweit wurden solche Verpilzungen registriert, selten die Ursachen wirklich untersucht. Auch bei geschwächten, verletzten oder alten Individuen wurde Pilzbefall beobachtet. Ein Weibchen des Bergmolchs wurde am 17.04.2015 an der Wasseroberfläche treibend in einem Tümpel in Ballenstedt/Harz gefangen. Es zeigte auf der äußeren Haut den Befall mit Algenpilzen. Die äußere Haut (Epidermis) befand sich im Kopf- und Rumpfbereich zum Teil in Ablösung (F. MUTSCHMANN, pers. Mitt.). Eine Sektion ergab weitere multiple Mikronekrosen und granulomatöse Entzündungsherde sowie bindegewebig ummantelte Bohrgänge von Larven von Rundwürmern (Nematoda). Der Totfund eines



Abb. 1: Bergmolch-Weibchen von Algenpilzen parasitiert (Foto: W.-R. GROSSE).

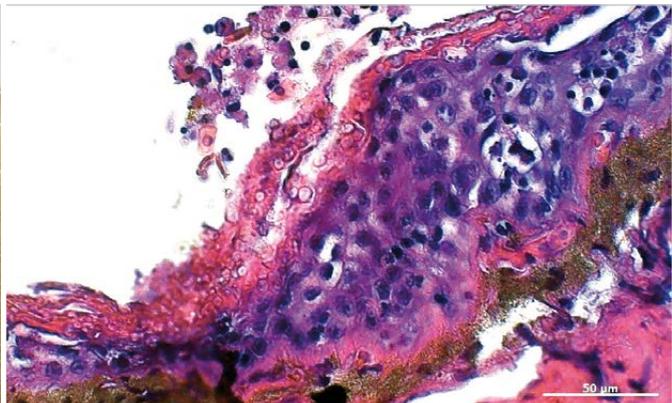


Abb. 2: Oberhaut einer Kreuzkröte mit Chytridien, Färbung: Haematoxylin-Eosin (Foto: F. MUTSCHMANN).



Abb. 3: Von *Saprolegnia* befallener Erdkrötenlaich (Foto: S. MEYER).

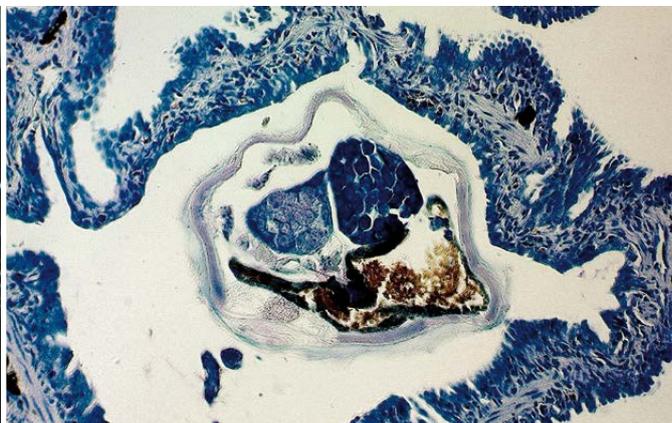


Abb. 4: Lunge einer Kreuzkröte mit Lungenwürmern, Färbung: May-Grünwald-Giemsa (Foto: F. MUTSCHMANN).



Abb. 5: An Nierenversagen verendeter Teichfrosch (Foto: W.-R. GROSSE).



Abb. 6: Ein mit dem Ranavirus befallener Teichfrosch (Foto: W.-R. GROSSE).

Teichmolchs mit schweren Hautschädigungen südlich von Halle im Jahr 2009 war auf den Befall mit dem Pilz *Mucor amphibiphorum* zurückzuführen (GROSSE 2011b). Häufig sterben die Tiere allerdings an Organversagen von Leber und Niere, was bei einem Teichmolchweibchen aus der Kiesgrube Gröbers im Jahr 2010 der Fall war. Das Tier fiel durch einen ballonartig aufgetriebenen Leib auf. Derartige Beobachtungen einer „Bauchwassersucht“ konnten auch an Grasfröschen im Selketal/Harz im Jahr 2008 gemacht werden. Teichfrösche aus dem Norden von Halle zeigten im Jahr 2006 nach der Metamorphose ähnliche Symptome an Rumpf und Extremitäten.

Im Zusammenhang mit dem weltweit zu verzeichnenden Aussterben von Amphibienpopulationen wird die Chytridiomykose als Ursache genannt (MUTSCHMANN 2010). Der Chytridpilz *Batrachochytrium dendrobatidis* (kurz Bd genannt) gilt als Mitverursacher des weltweiten Froschsterbens und *Batrachochytrium salamandrivorans* (kurz Bs genannt) wird für das Salamandersterben verantwortlich gemacht (vgl. Kap. 5.4 Forschungsbedarf). Auch in Sachsen-Anhalt wird auf den erschreckenden Trend beim Rückgang der Populationen der Geburtshelferkröten aufmerksam gemacht (A. WESTERMANN, pers. Mitt.). Über die Ursachen lässt sich im Moment nur spekulieren, möglich ist die Pilzkrankung Chytridiomykose (vgl. TOBLER 2015). BUSCHENDORF (in diesem Buch) schreibt, dass in zunehmendem Maße Erdkrötenbestände durch die tödlich verlaufende Infektion (Chytridiomykose) mit dem Pilz *Batrachochytrium dendrobatidis* dezimiert werden, worüber allerdings in Sachsen-Anhalt noch keine Beobachtungen vorliegen. Im März 2015 wurden in Halle im Bereich der Erdkrötenvorkommen Talstraße und Kasernensumpf in der Dölauer Heide gehäuft tote Erdkröten gefunden. Insgesamt fünf Tiere wurden untersucht und auf Bd-Befall getestet, was negativ ausfiel. Alle Tiere zeigten einen Befall mit Lungenwürmern (*Rhabdias bufonis*), was höchstens zu einer Schwächung der Tiere führte. Auffällig war bei allen Tieren eine deutlich sichtbare Degeneration der Leber, was zu einem Energiedefizit der Individuen führt. Die Ursachen können u. a. in den milden Witterungsverhältnissen im Winter 2014/2015 und dem Frühjahr 2015 liegen. Spekulationen der Folgen eines Klimawandels sind bei den Befunden nicht ganz von der Hand zu weisen. Dabei können Amphibien aufgrund ihrer komplexen Ansprüche an den Lebensraum wichtige Bioindikatoren sein.

Auch Virusinfektionen werden bei Amphibien landesweit beobachtet, meist aber nicht erkannt oder gar registriert. So liegen nur wenige Hinweise auf die Infektion mit *Ranavirus* vor. Am 23.07.2007 wurde im Bassin der Wasserpflanzenanlage im Botanischen Garten Halle ein lebloser aufgetriebener Teichfrosch gefunden. Auffälligstes Merkmal war der ausgestülpte Vorderdarm einschließlich der Zunge. Der Erreger aus der Gruppe der Iridoviren ruft den plötzlichen Tod der Tiere hervor. Nach einer kurzen Inkubationszeit erscheinen die Tiere apatisch, neigen zu Ataxien und verändern ihre Farbe (die Beobachtung zeigt, wenn sie am schönsten aussehen, sterben sie!). Ödembildungen, Magenvorfälle, Nierendegenerationen und flächige Hämorrhagien (Red Leg-Symptom) sind sichtbar. Die Gefahr für Freilandpopulationen besteht in der Existenz latent infizierter Artgenossen, die ebenso wie das Wasser als Infektionsweg in Frage kommen (MUTSCHMANN 2010).

Prädatoren und Kannibalismus

Amphibien spielen mit einer Häufigkeit von 10 % an der Gesamtnahrung neben Fischen, Kleinsäugetern und Vögeln eine bedeutende Rolle im Beutespektrum des Minks. Im Rahmen einer Studie des Institutes für Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg wurden 50 Minke mit Mageninhalt aus Sachsen-Anhalt untersucht. Dabei konnten in den Mägen von fünf Tieren Amphibienreste nachgewiesen werden (ZSCHILLE & GROSSE 2003). Als Nahrungsobjekte konnten Moorfrosch (Deetzer Teich Zerbst) und Seefrosch (Zehnruutenkolk Dabrun und Deetzer Teich Zerbst) anhand von Knochenresten (Ilium, Frontoparietale) bestimmt werden. Der Nachweis der Erdkröte als Beute des Mink (Alte Elbe Gallin sowie Korg'scher Busch Kleinkorga) anhand von Hautresten ist deshalb interessant, weil die Hautgifte adulter Erdkröten die meisten natürlichen Fressfeinde vom Verzehr der Kröten (zumindest der Haut und des Laichs) abhalten (GROSSE 1999). Verschiedene Untersuchungen zu Nahrungsgewohnheiten des Minks im europäischen Raum weisen sogar auf Bevorzugung von Fröschen gegenüber Kröten bei semiaquatischen Marderartigen hin (SIDOROVICH & PIKULIK 1997). In Sachsen-Anhalt spielt entlang größerer Flüsse wie der der Elbe, aber auch in größerer Entfernung dazu, der Mink zunehmend eine nicht zu unterschätzende Rolle als Prädatör. Besonders betroffen scheinen Arten zu sein, die zu größeren Laichgemeinschaften neigen. Dokumentierte Funde von vom Mink getöteter Tiere liegen von Erdkröte, Moorfrosch und Kreuzkröte vor. Als Reste der Beutezüge des Minks sind typischerweise von innen nach außen gewendete Hautreste („Krötenhemden“) höchstens mit Resten der Unterschenkel zu finden, aus denen der Mink die Innereien herausgeschüttelt hat. Bei dieser Form der Nahrungsbeschaffung kommt dem Räuber die Anatomie der Froschlurche entgegen, durch die sich der, insbesondere in der Paarungszeit sozusagen in einem Lymphbett schwimmende Körper, gut von der Haut löst. Der Mink beißt die Tiere auf und schüttelt diese, bis er den „Kern“ heraus hat, der Rest bleibt liegen. Typisch für den Mink ist zusätzlich die Tatsache, dass er oft eine größere Zahl (unter Umständen alle greifbaren) potentieller Beutetiere tötet, als er dann frisst.

Landesweit wird auch der Waschbär für den Rückgang der Amphibienpopulationen verantwortlich gemacht. Dafür liegen eigene Beobachtungen aus dem Harz vor. Wie aus Untersuchungen von Knochenresten im



Abb. 7: Haut einer Erdkröte – Fraßreste des Mink; typischerweise werden Haut und Laich nicht gefressen (Foto: B. SIMON).



Abb. 8: Künstliches Versteck mit Waschbärenspuren (Foto: W.-R. GROSSE).



Abb. 9: Fraßplatz mit Amphibienresten in der Saaleaue bei Zaschwitz/Saalekreis (Foto: W.-R. GROSSE).

Waschbärenkot aus dem Müritz-Nationalpark (MV) hervorgeht, werden auch Laub-, Moor- und Teichfrösche gefressen, was mancherorts schon zu drastischen Rückgängen der Amphibien geführt hat (B. MICHLER, pers. Mitt.). Dabei stellen sich die Waschbären nicht nur an den Balzplätzen im Frühjahr ein, sie können auch geschickt Steine umdrehen und beispielsweise, wie im Harz, dabei junge Geburtshelferkröten erbeuten. Neuerdings stellen auch die bei wissenschaftlichen Untersuchungen eingesetzten künstlichen Verstecke eine akute Gefährdung für die darunter sitzenden Amphibien und Reptilien dar, wenn der Waschbär diese „Fallen“ regelmäßig kontrolliert und Beute macht. Kleinere und leichtere Fangstellen sollten dann vor dem Waschbär gesichert werden.

Amphibienverluste durch Wildschweine können nur vermutet werden. Aus verschiedenen Landesteilen liegen Beobachtungen vor, dass bei überproportional hohen Wildschweindichten die Amphibien- und Reptilienpopulationen zurückgehen. Betroffen sind davon alle Entwicklungsstadien im Sommerlebensraum und überwinternde Individuen.

Bereits 1999 stellt BUSCHENDORF einen deutlichen Rückgang aller Reptilienarten in Sachsen-Anhalt fest (BUSCHENDORF 1999a). Das betraf in Halle hauptsächlich die Standorte im dicht besiedelten Bereich des Stadtzentrums (BUSCHENDORF 1996b). GROSSE (2008a) erwähnte als eine der Hauptursachen des Rückganges der Zauneidechse im unmittelbaren Stadtbereich von Halle den Prädationsdruck durch Hauskatzen. Auch verwilderte Individuen werden im Stadtgebiet gezielt gefüttert. Auch das seit jeher bekannte Vorkommen der Zauneidechse im Botanischen Garten der Stadt war im Jahr 2001 erloschen, wo jahrelang Katzen beim Wildern beobachtet wurden (FLÄSCHENDRÄGER, pers. Mitt.). Die Art ist gegenwärtig

noch häufig in den Stadtrandgebieten zu finden. Weniger von Hauskatzen sind Randgebiete, Bahndämme, straßenbegleitende Grünstreifen und Gewerberandzonen betroffen. Sie sind nach wie vor Rückzugsgebiete der Zauneidechse. Die Hauskatzen bejagen ebenso die Ringelnatterpopulationen der Stadt (GROSSE 2008a). Die Beobachtung einer toten adulten Ringelnatter liegt aus Kröllwitz vor. Aus dem Vorkommen auf den Gertraudenfriedhof wurden zwei Jungschlangen von Hauskatzen getötet. In allen drei Fällen wurden die Ringelnattern von den Katzen vor die Haustür der Tierhalter gelegt und nicht gefressen (im Gegensatz zu den Zauneidechsen aus dem Botanischen Garten). Über das regelmäßige Erbeuten von Waldeidechsen durch Hauskatzen im Umfeld eines isoliert stehenden Forsthauses wird berichtet (R. HENNIG, pers. Mitt.).

Die Untersuchung eines Totfundes eines auffällig hellen Mäusebussards aus dem nördlichen Harzvorland im April 2012 ergab, dass das Tier u. a. zwei Waldeidechsen gefressen hatte. An einem Nest der Rohrweihe im FND Wiedersdorfer Busch/Saalekreis wurden im Sommer 2010 Kotreste untersucht, die auch Amphibienknochen enthielten (Knoblauchkröte, Erdkröte und Seefrosch). Gewölle der Waldohreule aus demselben Gebiet enthielten ebenfalls Knochen der Erd- und Knoblauchkröte.

Eine gute Datengrundlage für faunistische Erhebungen bilden auch Gewöllanalysen insbesondere von Eulen. So findet ERFURT (1987) bezogen auf das Gebiet der ehemaligen DDR in den untersuchten Gewöllern unter den insgesamt festgestellten Beutetieren einen Anteil an Lurchen und Kriechtieren beim Waldkauz von 1,274 % und bei der Schleiereule von 0,016 %, während er aus den Literaturrecherchen einen Anteil von 6,586 bzw. 0,195 % nennt. Im Hintergrund beider Teilquellen stehen in Summe Nachweise von 108

Knoblauchkröten, 1.143 *Rana spec.* und 327 weiteren Anuren. Auf Gewölle von Raufußkauz, Sumpfohreule und Waldohreule entfallen lediglich 4 Nachweise von *Rana spec.*, die alle der Waldohreule zugeordnet sind. In Datensammlungen von P. RASCHIG ist unter Bezug auf Analysen durch J. ERFURT ein als *Lacerta spec.* betitelter Eidechsenachweis in Gewöllanalysen zur Schleiereule dokumentiert (P. RASCHIG, pers. Mitt.)

Beobachtungen von Graureihern beim Töten und Fressen von Moorfröschen und Erdkröten gelangen am 30.03.2007 im Ostteil des Amphibienvorkommens Zaschwitz/Saalekreis. Bei Zaunkontrollen an der Amphibienschutzanlage Zaschwitz wurden fünf Reiher im Flachwasser stehend beobachtet. Die Tiere haben die Amphibien regelrecht aus der Haut gepellt. Dazu setzten sie geschickt ihren Schnabel ein und drehten mit einem Schlenker die Frösche aus ihrer Haut. Erdkröten waren meist nur angefressen. Bei einer anschließenden Besichtigung des Fraßplatzes wurde Erdkrötenlaich unberührt gefunden. Das zielgerichtete Aufsuchen von Fangeimern an Krötenzäunen wurde mehrfach nahe der Schwarzen Elster bei Gorsdorf beobachtet (K. NEHRING, pers. Mitt.).

Erwachsene Seefrösche verspeisen so ziemlich jedes Beutetier, dessen sie habhaft werden können und das nicht zu klein oder zu groß ist (GÜNTHER 1990). Selbst Wirbeltiere, wie Fische, Molche, andere Frösche, Eidechsen, Spitzmäuse, Mäuse und kleinere Vögel wurden schon in ihren Mägen gefunden. Auch eigene Artgenossen werden nicht verschmäht, wobei die Kopf-Rumpf-Längen der Opfer bis „über 60 % derjenigen der Kannibalen“ betragen können (GÜNTHER 1990). Zwei Beobachtungen an Grünfröschen gelangen im Sommer 1994 im Naturschutzgebiet Brandberge in Halle (MALKMUS & GROSSE 2009). Das NSG diente bis 1992 als Truppenübungsplatz und war reich an großen und kleinen Fahrspurrinnen (GROSSE & MEYER 1998).



Abb. 10: Ein Teichfrosch frisst eine Kaulquappe der Knoblauchkröte (Foto: W.-R. GROSSE).

In den tieferen Rinnen laichten die Knoblauchkröten, deren große Kaulquappen von den Teichfröschen gefressen wurden. Die Jagd nach den Kaulquappen konnte mehrmals beobachtet werden. Weiterhin konnte am Rande einer Fahrspurrinne ein Seefrosch beobachtet werden, aus dessen Maul die Hinterbeine und der Schwanz einer juvenilen (einjährigen) Zauneidechse heraus ragten. Eine 15-jährige Übersicht zum Erbeuten von Singvögeln durch Teichfrösche in einem Gartenteich in Braunschweig liegt von WITTENBERG (2014) vor. Dokumentiert ist auch der Kannibalismus bei Feuersalamanderlarven. Insgesamt wurde bisher in drei Harzer Altbergbaustollen Kannibalismus unter Feuersalamanderlarven nachgewiesen, so z. B. am Grund eines Gesenkes im NSG „Oberes Selketal“ in 22 m Wassertiefe, wo außer Salamanderlarven keine Nahrung vorhanden ist.



Abb. 11: Erdkröte in Abwehrhaltung gegenüber einer Ringelnatter (Foto: P. IBE).



Abb 12: Larvenkannibalismus beim Feuersalamander in einem Gewässer eines Altbergbaustollens (Foto: W. SCHILLING).



Abb. 13: Erdkröte mit Befall der Krötenfliege. Bildausschnitt oben rechts zeigt Fliegenlarven in der Augenhöhle (Foto: W.-R. GROSSE).

Parasiten

Die Krötenfliege *Lucilia bufonivora* gehört zu den bekanntesten Parasitoiden (Parasiten, die ihre Wirte töten) aus dem Bereich der Herpetologie. Die Goldfliegen legen ihre Eier auf den Kopf oder Rücken der Kröten ab. Die Larven kriechen auf dem Körper umher und bohren sich dann in Haut, Nasenlöcher und Augenhöhlen und ernähren sich vom Gewebe der lebenden Kröte, die nach wenigen Tagen verendet. Myiasis (Befall von lebenden Tieren mit Fliegenlarven) führt nur in Einzelfällen zum lokalen Aussterben oder Zusammenbrechen von Populationen (NEUMANN & MEYER 1994, GLAW et al. 2014). In der Datenbank Sachsen-Anhalts ist nur eine zutreffende Beobachtung verzeichnet (09.07.2012 ein befallenes Erdkrötenpärchen bei Pölsfeld). Weiterhin wurde am 6.8.2011 ein mit Larven der Krötenfliege befallenes Weibchen der Erdkröte in Klepzig/Saalekreis am Dorfrand in einem Garten gefunden. Für Sachsen-Anhalt liegt eine grundlegende Übersicht zum Befall und Verlauf der Myiasis bei Erdkröten von NEUMANN & MEYER (1994) vor.

Der Befall adulter, im Frühjahr laichender, Amphibien mit Medizinischen Blutegeln ist auch für Sachsen-Anhalt belegt (BENECKE 2009). Im Naturpark Drömling wurde am 05.04.2009 ein Egel an Erdkröten saugend beobachtet. Vor allem bei großen Laichgesellschaften der Frühlaicher wie Erdkröte und Grasfrosch gehen WINKLER & MANZKE (2014) davon aus, dass Interaktionen zwischen Amphibien und Blutegeln ohne eine gezielte Suche unbemerkt bleiben. Derartige Beobachtungen liegen auch von Wasserfroschen und deren Kaulquappen vor. Im Fundus der Zoologischen Sammlung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg befindet sich dazu ein gut erhaltenes Präparat mit den Entwicklungsstadien des Blutegels und einem Kieferabdruck an einer Wasserfroschhaut (Präp. Nr. ZIH 986). Derartige Wundmale sind allerdings in der Feldpraxis leicht zu übersehen.

Vergleichende Untersuchungen zu Biometrie und Parasitenbefall an Populationen der Zauneidechse im Raum Halle liegen von LUDWIG & GROSSE (2014) vor. Dabei wurden die Standorte Dölauer Heide (73 Tiere), Friedrichschwerz (14 Tiere) und Gimritz (32 Tiere) beprobt und verglichen. Mehr als drei Viertel aller Tiere wiesen Befall mit dem Gemeinen Holzbock auf. 96,1 % aller männlichen Zauneidechsen waren mit durchschnittlich 16 Zecken befallen. Mit 88,9 % erwiesen sich Weibchen etwas weniger durch Zecken parasitiert.

Parasitierte Weibchen waren durchschnittlich mit 7, maximal mit 27 Zecken pro Tier befallen. 46,2 %, also fast die Hälfte aller Juvenilen, wies bis zu vier bzw. im Schnitt zwei Zecken auf. Beim Vergleich der Populationen zeigte sich, dass die Männchen der Population Halle am stärksten parasitiert waren. Es gab hier nicht ein männliches Tier ohne Zecken. Die Anzahl der Zecken variierte zwischen neun und 33, wobei der Durchschnitt 22 betrug. Auch alle Jungtiere der Population Halle waren vom Zeckenbefall betroffen. Im Mittel wurden hier zwei Zecken (Schwankung zwischen 1 und 4) je Tier gefunden. In der vorliegenden Untersuchung wurde eine Befallrate mit Zecken von 78,7 % aller Populationen ermittelt. Im Vergleich mit anderen Untersuchungen an Zauneidechsen zeigt sich, dass in den Untersuchungsgebieten ein sehr hoher Anteil an Tieren mit Zecken parasitiert war. Nach BLANKE (2004) macht der Gemeine Holzbock den Hauptanteil der an Zauneidechsen parasitierenden Zeckenarten aus. Die auf den Zauneidechsen gefundenen Zecken waren in der Regel in den Entwicklungsstadien der Larven und Nymphen. In Übereinstimmung mit den Feststellungen anderer Autoren wurden in der vorliegenden Untersuchung die meisten Zecken an dünnhäutigen Körperpartien, insbesondere an der Basis der Vorderextremitäten, gefunden. Weitere Fundstellen waren die Hinterextremitäten und die Ohrregion des Kopfes, wie auch BLANKE (2004) bestätigt.

Neben Zecken können auch andere Ektoparasiten auftreten. RAHMEL & MEYER (1987) konnten an fast allen von ihnen untersuchten Zauneidechsen Milben der Art *Ophionyssus natricis* nachweisen. Die Witterungsbedingungen sowie die klimatischen Veränderungen im Zuge des Klimawandels haben nicht nur einen direkten Einfluss auf die Aktivität der Zecken, sondern auch einen indirekten über die Entwicklung der Wirtstierpopulationen der Zecken. Die Vegetation und die in einem Gebiet vorhandenen Wirtstiere könnten einen wesentlichen Einfluss auf die Häufigkeit der Zecken in einem Gebiet haben. Wie auch BLANKE (2004) anmerkt, ist dies selten der Fall. Jedoch kann ein starker Befall mit Zecken zu starkem Blutverlust führen und damit vor allem schwächeren Tieren zusetzen. Infektionen durch von Zecken übertragene Krankheitserreger wie Viren, Bakterien und Protozoen sind ebenfalls möglich. Die Mortalität infolge Zeckenbefall macht jedoch nur einen geringen Anteil an der Gesamtsterblichkeit aus.