

Die Reptilien und Amphibien Niederhessens unter besonderer Berücksichtigung ihrer Lebensweise und Fortpflanzung.

Von Kreistierarzt Dr. Grimme, Melsungen.

In vielen, zum Teil recht ausgedehnten Landgebieten haben die Angehörigen gewisser Tiergruppen keine oder doch nur eine unzureichende Beachtung gefunden. Es sind vor allem diejenigen Tiergruppen, deren Beobachtung, deren Sammeln, Präparieren und Bestimmen mit besonderen Schwierigkeiten verbunden ist oder solche, deren Äusseres den Schönheitssinn des Menschen wenig zu befriedigen vermag. Es ist dieser Umstand sehr zu bedauern, da gerade die bis jetzt so sehr vernachlässigten Tierfamilien dem gründlichen Forscher viel Wissenswertes und wissenschaftlich Bedeutendes bieten würden. Andere Tiergruppen sind in den Hintergrund getreten, weil man dieselben für völlig erforscht hielt. Am wenigsten scheint für die Kenntnis von der geographischen Verbreitung selbst recht hoch im System stehender Ordnungen getan zu sein und ist es an uns Naturfreunden, die angedeuteten Lücken hier und dort auszufüllen zu suchen, damit die Tiergeographie sich der schon so weit fortgeschrittenen Pflanzengeographie in allen Teilen würdig an die Seite stellen kann.

Auch ich hielt die Reptilien- und Amphibienfauna Niederhessens für völlig bekannt. Umsomehr überraschten mich die Tierverzeichnisse in der zu Ehren der 1903 hier stattgehabten Naturforscherversammlung herausgegebenen

Festschrift, welche noch sehr viele Lücken auch in den obigen Tiergruppen aufwies.

Zwei Funde von seltenen Lurchen (*Alytes obstetricans* und *Triton palmatus*), die bis jetzt nur ausserhalb der Grenze des Gebietes (bei Münden) beobachtet waren, veranlassten mich daher zur genaueren Beachtung der Reptilien und Amphibien besonders des Kreises Melsungen und zu diesen Mitteilungen.

Des weiteren schien eine Berücksichtigung der Lebensweise und der Fortpflanzung dieser Tiere besonders deshalb von Interesse zu sein, da erst in neuerer Zeit manches Wissenswerte hierüber von bedeutenden Kennern dieser Tiere (wie Knauer,¹⁾ Lampert u. a.) gebracht worden ist und ich selbst mehrere bestätigende und auch einige neue Beobachtungen machen konnte.

Die Reptilien.

Von Reptilien bewohnen das Gebiet: *Lacerta agilis*, *L. vivipara*, *Anguis fragilis*, *Coronella laevis*, *Tropidonotus natrix* und *Vipera berus*.

Lacerta agilis Wolf, die gemeine Zauneidechse, hält sich, wie ihr deutscher Name schon sagt, in der Nähe des kultivierten Terrains, und sucht sich besonders Zäune, Wegränder, Waldränder, sonnige Raine, Wiesenböschungen und Grabenränder als Wohnplätze aus. Verlassene Mauselöcher bieten ihr an diesen Orten passende Verstecke. Ihre Nahrung besteht wie bei allen einheimischen Echsen aus Gliedertieren und Würmern. Unter Moos oder unter Steinen an feuchten und zugleich sonnigen Stellen legt das Weibchen im Juni oder Juli 5—15 Eier in eine Grube. Etwa 2 Monate später kommen die Jungen zum Vorschein, die sofort auf Nahrungssuche gehen. In der Umgebung Melsungens ist *L. agilis* recht häufig. Varietäten habe ich nicht beobachtet. Die erste Eidechse traf ich am 18. März dieses Jahres. Aus der Umgebung

¹⁾ Knauer, das Leben unserer heimischen Lurche und Kriechtiere im Kreislaufe eines Jahres. Dresden 1905.

Rotenburgs verzeichnet Dr. Eisenach¹⁾ die Varietäten *rubra* Wolf (mit kupferrotem Rücken), *crocea* Wolf (mit safran-gelben Bauche) und *nigra* Wolf (ganz schwarz).

L. vivipara Jacqu., die Bergeidechse, welche Waldtriften, Waldheiden, niedrig begraste oft feuchte Wiesen bis hoch in die Berge hinein bewohnt, bringt im Gegensatz zur Zauneidechse lebende Junge zur Welt und zwar im Juli und August 5—10 Stück. Diese kleine Eidechse ist im Buntsandsteingebiete an den bezeichneten Stellen sehr häufig, viel häufiger als *L. agilis*. Beide Eidechsen scheinen überhaupt den Buntsandstein dem Basalt und vor allem dem Kalk vorzuziehen.

Eine in den Wäldern und an Waldrändern ebenfalls häufige Erscheinung ist die fusslose Echse, die ebenfalls lebendig gebärende Blindschleiche (*Anguis fragilis L.*), welche im August 6—24 lebende Junge zur Welt bringt. Infolge ihrer harten, durch Kalktäfelchen gefestigten Haut vermag die Blindschleiche nur weite steife Windungen bei der Bewegung auszuführen im Gegensatz zu dem kurzbogigen, geschmeidigen Schlängeln der Schlangen und lässt sich hierdurch schon von weitem von den letztgenannten gut unterscheiden.

Von den drei im Gebiete vorkommenden Schlangen ist wohl die häufigste die Ringelnatter (*Tropidonotus natrix L.*), welche ebenso wie die im Taunus vorkommende Äskulapnatter und wie die Würfelnatter Eier legt. In der Zeit vom Juli bis September werden die Eier besonders gern an solchen Orten, die eine ständige feuchte Wärme garantieren, abgelegt. Es werden deshalb nicht selten die Eier der Ringelnatter in Dünger- und Komposthaufen gefunden. In unserem Gebiete scheint sich diese Schlange vorzugsweise an die Hauptflusstäler zu halten. Ich fand sie nur im Fulda- und Edertale, allerdings steigt sie hier nicht selten recht hoch auf die angrenzenden

¹⁾ Eisenach, Naturgeschichtliche Mitteilungen aus dem Kreise Rotenburg a. d. F. Bericht der Wetterauischen Gesellschaft für die gesamte Naturkunde zu Hanau. Hanau 1887.

Höhen hinauf. So fand ich sie am Hang des Heiligenberges, ferner am Rande des Wildsberges bei Altmorschen in 300—350 m Höhe. In der nächsten Umgebung der Stadt Melsungen ist die Schlange nicht selten.

Die beiden anderen Schlangen Niederhessens, die leider noch oft von Unkundigen verwechselt werden, sind lebendgebärend.

Die glatte Natter oder Schlingnatter (*Coronella laevis* Mer., *C. austriaca* Laur.) habe ich bis jetzt vorzugsweise an zwei engbegrenzten Lokalitäten des Kreises Melsungen gefunden, nämlich in der nächsten Umgebung der Stadt Melsungen (Abhänge an der Bergbrauerei, am Pfeifferain, am Hupberg), von wo sie mir auch mehrfach gebracht wurde, und am bekannten Heiligenberge. Sie liebt als Aufenthaltsort besonders Waldränder, steinige Abhänge und macht hier auf Eidechsen Jagd. Nebenbei soll sie auch Mäuse vertilgen. Dieses harmlose Tier wird oft als eine Kreuzotter angesehen und getötet. Sie wurde mir als solche gebracht und bezeichnet; noch mehr aber wurde mir von Kreuzotterfunden und Beobachtungen aus der Umgebung Melsungens berichtet. Da die Kreuzotter hier nicht vorkommt, wird es sich in allen Fällen um die glatte Natter gehandelt haben. Diese hat bei flüchtiger Betrachtung ja auch eine entfernte Ähnlichkeit mit unserer Giftschlange; die dunklen Flecken und Tupfen auf dem Rücken laufen bei schneller Bewegung des Tieres in einander über, so dass wohl die Zickzackzeichnung des Kreuzotterrückens vorgetäuscht werden kann. Zur genaueren Unterscheidung der glatten Natter von der Kreuzotter ist zu achten auf den kurzen stummelförmigen Schwanz der letzteren im Gegensatze zu dem langen schlanken der ersteren. Die glatte Natter hat glatte Schuppen, die Kreuzotter gekielte. Ferner charakterisieren der plumpe Körperbau, der vom Rumpfe scharf abgesetzte, fast dreieckige Kopf schon aus der Entfernung die Viper. In der Nähe Cassels kennt man die *Coronella* von Landwehrhagen; bei Rotenburg soll sie am Emanuelsberge, am Teufelsberge und anderen Orten nach Dr. Eisenach nicht selten sein.

Die Kreuzotter (*Vipera berus L.*) ist abgesehen vom Meissner und seiner Umgebung, woselbst sie bei Frankershausen und Velmeden nicht selten beobachtet wird, in Niederhessen nicht zu Hause. Die Angabe, dass ein Tier bei Helsa gefangen sei, bedarf einer Prüfung. Ich erhielt die Otter aus Frankershausen von einem Landwirte, der die landwirtschaftliche Schule in Melsungen besucht hatte.

Ehe ich zu den Froschlurche übergehe, will ich kurz erwähnen, dass die Sumpfschildkröte (*Emys europaea Merr.*), die grüne Eidechse (*Lacerta vividis Laur.*) und die Mauereidechse (*L. muralis Laur.*) im Gebiet nicht vorkommen, allenfalls nur als eingeschleppte Arten zu erwarten sind.

Die Froschlurche.

Von den Froschlurche brauche ich die häufigsten und bekanntesten nur kurz anzuführen, so vor allem die beiden Angehörigen der Gattung *Rana*, welche im Gebiet häufig vertreten sind. Der Teichfrosch *R. esculenta var. typica* ist in allen grösseren Wasseransammlungen zu finden. Die *var. ridibunda Pall.*, eine Tieflandsform, wird hier wohl nicht zu erwarten sein. Geradezu gemein ist überall der Taufrosch, Grasfrosch, *R. temporaria Ant. (muta Laur., fusca Roes.)*, der allerdings in vielerlei Farbenvarietäten, die eines besonderen Studiums wert sind, auftritt. Der nächste Verwandte des Taufrosches, der Moorfrosch (*R. arvalis Nills.*), ebenfalls eine Tieflandsform, ist von mir bis jetzt vergeblich gesucht, dürfte sich aber vielleicht noch in den mehr ebenen Teilen des Gebietes finden lassen. Er zeichnet sich vor allem durch spitze Schnauze und rein weisse Bauchfarbe aus.

Diesen schliesst sich als ein ebenso bekannter Lurch der Laubfrosch (*Hyla arborea L.*) an, der im Kreise Melsungen überall heimisch ist. Sein Lieblingsaufenthalt sind Sträucher in der Nähe von Wasseransammlungen. Zur Laichzeit setzt er kleine Laichklümpchen in dicht bewachsene Gewässer ab. Sehr eigentümlich ist, wie bekannt, seine Fähigkeit, die Farbe zu wechseln unter dem Einflusse bestimmter Veränderungen seiner Umgebung.

In seiner Haut befinden sich pigmentführende Zellen (*Chromatophoren*), deren Verteilung, Zusammenziehung oder Ausdehnung die Farbenänderung bedingt. Neuere Untersuchungen haben ergeben, dass die Tätigkeit dieser Zellen von der Gesundheit der Augen abhängig ist. Blinde Laubfrösche können die Farbe nicht mehr wechseln. Die Fähigkeit des Laubfrosches, an platten Gegenständen mit den Zehen, mit Bauch- und Kehlhaut festzuhaften, hängt wie Schuberg nachwies, mit der Ausscheidung klebriger Lympfflüssigkeit, die eine Adhäsion bewirkt, zusammen, nicht mit der Bildung eines luftverdünnten Raumes unter der Zehe, wie früher mehrfach angenommen wurde.

Aus der Gattung *Bufo* finden sich im Kreise M. zwei Vertreter. Das überall häufige und nützliche Tier, die grosse graue Erdkröte (*B. vulgaris* L., *cinereus* Schneid.), hat eine braune, braunschwarze oder graue, in der Jugend mehr rötliche, stark warzige Oberseite und eine weissliche Bauchseite. Es ist die grösste heimische Kröte, die wie alle Kröten und Froschkröten am Tage nur wenig zum Vorschein kommt. Nur in der Frühjahrszeit, zur Zeit der Fortpflanzung, sieht man das Tier häufig mit anderen derselben Gattung in Tümpel und Teichen im Paarungszustande. Die kleineren und heller gefärbten Männchen sitzen oft tagelang auf dem Rücken des Weibchens, dieses unter den Vorderbeinen fest umklammernd und warten den Abgang der Eier und damit den Zeitpunkt der Befruchtung ab. Im letzten Frühjahr sah ich mehrfach 3—4 Männchen sich um ein Weibchen bemühend; die später gekommenen Männchen hielten die Beine des Weibchens oder den Körper des ersten Männchens umfasst. In einem solchen einzeln liegenden Teiche kommen alle Kröten der Umgebung zur ersten Frühjahrszeit zusammen, oft in solcher Menge, dass das Wasser von Kröten wimmelt. Der Laich wird in Schnüren, die um Gesträuch und Pflanzen geschlungen werden, abgesetzt.

Ziemlich selten scheint *B. calamita* Laur. die Kreuzkröte zu sein, die ich bis jetzt erst einmal im Gebiete fing und zwar an der Hünenburg zwischen Röhrenfurth und

Eiterhagen unter einem Steine bei 400 m Meereshöhe. Eisenach-Rotenburg (siehe oben) macht über das Vorkommen dieser Kröte nur allgemeine Angaben: ‚einzeln in Kellern, alten Gemäuern‘. Das Tier ist grau oder braungrün gefärbt und durch eine schmale hellgelbe genaue in der Mitte des Rückens vom Kopfe bis zum After verlaufende Linie ausgezeichnet.

Eine glatte Haut besitzt die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus Laur.*), ein ebenfalls ausgesprochenes Nachttier. Zugleich ist diese Kröte eine Angehörige der norddeutschen Tiefebene, die nur rheinaufwärts bis in die weiten Ebenen des Mains und Mittelrheins vorgedrungen ist. Ich habe dieses Tier im gebirgigen Mitteldeutschland noch nicht gesehen. Auch Woltersdorf ¹⁾ bemerkt, dass aus dem gebirgigen Teile Deutschlands keine sicheren Nachrichten vorliegen. Ich muss daher annehmen, dass die Aufnahme dieses Tieres in die Fauna von Cassel ²⁾ auf einem Irrtume beruht. Die dortige Angabe: ‚im Schönfelder Teich zur Begattungszeit in grossen Klumpen geballt‘ deutet auch auf eine Verwechslung mit *Bufo vulgaris* hin.

Eine fast ständig das Wasser bewohnende, in Niederhessen recht häufige Kröte ist die Unke, Feuerkröte (*Bombinator pachypus Bon.*) Sie zeichnet sich aus durch eine lehmfarbige, graue warzige Rückenseite und eine gelb und blaugrau gefärbte Bauchseite. Ihre Pupille ist dreieckig. Ihre Stimme erschallt im dumpf gerufenen ‚u‘. Sie ist ein ausgesprochenes Gebirgstier, welches die Ebene meidet. Umgekehrt ist ihre nächste Verwandte, die Tieflandunke (*Bombinator igneus Laur.*) eine Bewohnerin der Ebene, welche selten und oft wohl nur durch Vermittelung des Menschen die Grenzen des Gebietes der *B. pachypus* überschreitet. Beide Tiere werden oft verwechselt. *B. igneus* hat einen längeren Kopf, der sich ziemlich scharf gegen den Rumpf absetzt. Neben vielen anderen morphologischen Unterschieden ist auf die Färbung der Unterseite zu achten,

¹⁾ W. Woltersdorf. Die Reptilien und Amphibien der nordwestdeutschen Berglande. Magdeburg 1893.

²⁾ Die Residenzstadt Cassel am Anfange des 20. Jahrhunderts. Festschrift zur 75. Naturforscherversammlung 1903.

die bei *B. igneus* orangerote oder zinnoberrote Flecken mit weissen Pünktchen zeigt, bei *B. pachypus* dagegen schwefel- bis rotgelbe Grundfarbe mit blaugrauen Flecken. Die Bergunke findet man hier überall in kleineren Teichen, in Gräben, in mit Wasser gefüllten Fahrgeleisen der Waldwege, seltener in Bächen. Das Männchen der Bergunke hat neben Warzen und Schwielen an den Vorderbeinen noch Hornhöcker auf der Bauchseite als Zeichen seines Geschlechts. Die Eier der Unke werden in kleinen aus 10—30 losen, graubraunen Eiern bestehenden Klumpen abgesetzt.

Die interessanteste Kröte unseres Gebietes ist jedenfalls die Geburtshelferkröte, der Fessler (*Alytes obstetricans* Laur.), die im Kreise Melsungen, und jedenfalls auch an anderen Orten in Niederhessen, nicht selten ist. Sie scheint jedoch bisher völlig übersehen zu sein, was bei ihrem völligen Nachtleben ja auch erklärlich ist. Von Prof. Metzger ¹⁾ ist sie bei Münden gefunden, woselbst sie die nach Süden und Westen sich öffnenden Seitentäler der Fulda bis etwa 250—260 m Höhe bewohnen soll. Auch in einzelnen Gärten der Stadt soll sie dort keine Seltenheit sein. Auch von Kragenhof wird die Kröte angegeben. ²⁾ Weitere Mitteilungen fehlen. Ich fand das Tier schon vor 10 Jahren in nächster Nähe Melsungens. Anfang Mai 1896 war ich am späten Nachmittage zu einem in einer Tongrube gelegenen Tümpel gegangen, um einige Unken, die ich am Vormittage dort bemerkt hatte, für mein Terrarium zu fangen. Da sich diese Tierchen, wahrscheinlich, weil die Sonne die Wasseroberfläche nicht mehr erreichte, schon in den Schlamm zurückgezogen hatten, wollte ich schon unverrichteter Sache wieder abziehen, als ich an den sandigen Abhängen der Grube glöckchenartige Töne erklingen hörte, die beim Nähertreten aus der Erde zu kommen schienen. Ich glaubte zunächst, dass Feuerkröten die Urheberinnen seien, hatte aber unter einem kleinen, frisch aufgeworfenen Sandhäufchen mit der Hand wühlend, plötzlich ein mit Laich beladenes Männchen der Geburtshelferkröte in der

¹⁾ Siehe vorhergehende Seite ¹⁾.

²⁾ Desgl. ²⁾.

Hand und war über diesen unerwarteten Fund nicht wenig erstaunt. Zwei weitere *Alytes* fand ich noch an demselben Tage unter einem Steinhaufen. Während der verstrichenen 10 Jahre habe ich das seltene Tier häufiger an verschiedenen Örtlichkeiten gefunden und noch häufiger ihre Stimme, die sich als ein hellklingendes „ü“ kennzeichnen lässt, gehört. Gesehen oder gefangen habe ich *Alytes*, abgesehen von dem erwähnten Fundorte an der Kaiserau bei Melsungen (250 m), an der Hünenburg zwischen Eiterhagen und Melsungen unter einem Steine zusammen mit *Bufo calamita* (400m), an den Forellenteichen im Dörnbachstal bei Spangenberg (350—400 m) und an den Tonlöchern auf dem Schmachtenhagen zwischen Spangenberg und Altmorschen (350 m). Den Ruf vernahm ich bei Körle an der trockenen Mülmisch, im Rüdewigsgraben bei Empfershausen, an Teichen oberhalb der Stadt Spangenberg, im Stellbachtälchen bei Malsfeld und Dagobertshausen, am Ochsenteeiche bei Connefeld, am Flachsröteteiche bei Kehrenbach, an den Lehmgruben bei Pfeiffe, an der alten Fulda bei Röhrenfurth (vielstimmig), an der Fuldabrücke bei Beiseförth, in der Eckell'schen Gärtnerei bei Melsungen. Am häufigsten hört man den Ruf in den Monaten April, Mai und Juni, und zwar besonders Spätnachmittags und Abends. Die Geburtshelferkröte liebt besonders Abhänge aus feinem lockeren Sande in der Nähe von Teichen und Tümpeln. Meist gräbt sie sich in den losen Erdboden ein, häufig sieht man auch Gänge, die sie sich gewühlt hat und ein frisches Sandhäufchen findet man vor der Öffnung. Seltener werden auch Mäuselöcher von ihr bezogen. Auch unter Steinen und in Gemäuern nimmt sie ihren Aufenthalt. Der Richtung, aus welcher der Alytesruf kommt, folgend ist man in der Regel im Stande, den Platz, an dem das Tier sich aufhält, richtig zu bestimmen. Die Tiere mit dem Laich fand ich nur anfangs Mai. In diesem Frühjahr traf ich am 4. Mai an einer Hauptfundstätte mehrere Tiere in Löchern und zwar jedesmal zwei Tiere, die sich stets von einander durch die Grösse unterschieden, bei einander. Männchen und Weibchen lassen sich schwer unterscheiden.

Am Abend desselben Tages zeigten sich die 6 mitgenommenen Geburtshelferkröten im Terrarium sehr lebhaft und unruhig. Sie liessen häufig ihren Ruf ertönen, was doch sonst bei frischgefangenen Tieren, die sich erst eingewöhnen müssen, nicht der Fall ist. Spät Abends sah ich dann auch ein Paar in Kopulation und nun war die voraufgegangene Aufregung im Terrarium erklärt. Am folgenden Morgen am 5. Mai konnte ich beim Aufdecken eines Steines auch schon zwei mit Laich beladene Männchen wahrnehmen. An den Geburtshelferkröten interessiert nämlich besonders die Eigentümlichkeit, dass das Männchen einen Teil der Brutpflege übernimmt. Die vom Weibchen in Schnüren abgegebenen und dann vom Männchen befruchteten Eischnüre wickelt sich das Männchen um die Hinterschenkel und trägt den Knäuel bis zu dem Stadium, in dem die entwickelten Larven die Eihülle sprengen wollen, mit sich herum, mehrere Wochen lang; es hält sich meist eingegraben, geht aber auch der Nahrung nach. Erst bei Eintritt des erwähnten Stadiums geht das Männchen ins Wasser und streift die Eier ab, aus denen dann gleich die jungen Larven ausschlüpfen.

Meine weiteren Beobachtungen über die Entwicklung der *Alytes*-Brut sind die folgenden. Noch am 23. Mai fand ich Laich, der scheinbar frisch von dem dritten Weibchen abgegeben war, frei in einer Höhlung des Terrariums vor. Durch die Gefangenschaft beeinflusst, hatte sich das zugehörige Männchen um diesen Laich nicht bekümmert. Es gelang mir nicht, in diesem Laich eine Weiterentwicklung zu erreichen, da infolge von geringer Luftzufuhr Schimmelbildung eintrat.

Die Eier sind nach der Ablage rein gelbweiss gefärbt und von etwa 2—3 mm Durchmesser. Die beiden mit Laich beladenen Männchen liessen sich seltener Abends als die übrigen Kröten blicken. Am 2. Juni erschienen die Eier der Ballen grösser, grau mit dunklem Inhalt. Am 8. Juni konnte ich die ersten Bewegungen der in den Eiern sitzenden Larven beobachten. An einem am 13. Juni schon um 6 Uhr Abends sich zeigenden Männchen

sind die Eier 4—5 mm lang und fast ebenso breit und von grauschwärzlicher bis graugelber Farbe. Bei genauem Zusehen erkennt man die grauen, goldig punktierten Larven, die sich zeitweilig lebhaft bewegen. Erst am 23. Juni Abends war zu bemerken, dass die Zeit des Ausschlüpfens nahe war, denn eine Kröte verlor auf dem Trockenen des Terrariums einzelne, freie Larven. Am nächsten Morgen waren aus den Laichballen beider Kröten, die ich Tags zuvor von einander getrennt hatte, alle lebensfähigen Larven ausgeschlüpft, und zwar aus dem einen Ballen 59, aus dem anderen 66. In letzterem war 1 Ei, im ersten 6 Eier unentwickelt geblieben. Zu den 59 Larven kommen ferner 7 Larven, die tot im Wasser gefunden wurden. Es hatte somit der eine Eierballen 72, der andere 67 Eier enthalten. Die leeren Eischalen blieben gut erhalten und noch völlig im Ballen vereinigt im Wasser liegen.

Besonders interessant ist in diesem Falle die an 2 Laichballen beobachtete, ausserordentlich lange Entwicklungsdauer der Eier, welche 51 Tage mithin mehr als 7 Wochen betrug. Nach Angaben Knauer's (siehe oben) soll das Männchen 4—6 Wochen den Laich tragen. Nicht minder wichtig ist, dass die Laichballen beider Tiere genau die gleiche Zeit zur Entwicklung gebrauchten.

Die Alyteslarven sind am 1. Tage ca. 16—18 mm lang einschliesslich Schwanz; das Kopfstück ist etwa 6—8 mm lang und 3—4 breit. Die Grundfarbe ist dunkelgrau mit schwärzlicher Schattierung. Der Rückenteil des Schwanzes ist mit einer Reihe von grösseren, unregelmässigen schwärzlichen Flecken, die ganze Oberhaut mit silbern oder goldig glänzenden Pünktchen besetzt, ebenso die Iris. Der breite dorsale Saum des Schwanzes beginnt erst im letzten Viertel des Rückens, der ventrale am After.

Im Frühjahr der letzten Jahre waren mir mehrfach in einem kleinen Teiche bei Kehrenbach kräftige Larven von Froschlurchen aufgefallen, deren Grösse sofort verriet, dass es sich um überwinterte Exemplare einer Art handeln musste. Im Anfange des April konnten Larven, die dem Laiche desselben Jahres entstammten, in dem

ziemlich rauhen niederhessischen Berglande nur noch sehr klein sein, wenn überhaupt schon ein Ausschlüpfen stattgefunden hatte. Es stellte sich in diesem Sommer heraus, dass es Larven der Geburtshelferkröte waren, die zweifellos einem verspätet abgesetzten Laiche des Vorjahres angehörten. Es ist auch von anderer Seite schon mitgeteilt worden, dass die Geburtshelferkröte zuweilen später im Sommer Laich absetze.

Im Juni gesammelte Larven waren 4–4¹/₂ cm lang, ihr Kopfrumpfstück 1 cm breit. Gegen Mitte Juli sind Vorder- und Hinterbeine vorhanden. Die Farbe ist dieselbe wie bei den Larven im 1. Jahre, grauschwarz mit sehr feinen silberigen Pünktchen; die Beine sind graugelb mit grösseren dunklen Flecken, die an den Vorderschenkeln Querbinden bilden. An den Vorderbeinen finden sich auch weissliche Warzenpunkte. An der Wurzel jedes Vorderbeines (ventral) befindet sich die Kiemengrube, in der die rhythmisch sich bewegenden roten Kiemenbüschel sichtbar sind. Hinter dem Auge beginnt jetzt der helle, später bis zur Wurzel des Hinterschenkels verlaufende Seitenstreifen sich zu bilden. Am 22. Juli ging die älteste der beiden Larven mit noch 1¹/₂ cm langem, jetzt runden Schwanz ans Land. Die graue Haut trägt zahlreiche Warzen mit gelbweisslicher Kuppe. Der Schwanzstummel, der nach mehreren Tagen verschwindet, ist glatt.

Die Nahrung der Larven ist vorzugsweise eine animalische; Tiere die in einem reichlich Algenbildung aufweisenden Gefässe gehalten wurden, blieben im Wachstum weit zurück hinter denen, die im Wassergefässe des Terrariums lebten, worin sich wenig Algen, aber reichlich Nahrungs- und Kotreste der erwachsenen Kröten ansammelten.

Die Schwanzlurche.

Aus dieser Gruppe finden sich Vertreter zweier Familien in unserm Gebiete. Es sind die Salamander (Landmolche) und die Tritonen (Wassermolche).

Der einzige Vertreter der ersteren ist der gefleckte oder Feuersalamander (*Salamandra maculosa Laur.*), der ein häufiger Bewohner der niederhessischen Waldungen genannt werden kann. Seltener kommt das Tier ausserhalb der Bergwälder vor. Ein geradezu gemästeter Salamander, der in einem Keller der Stadt Melsungen gefunden wurde, und dort wahrscheinlich in einem Überfluss von Nahrung an Würmern, Schnecken und dergleichen geschwelgt hatte, wurde mir einst gebracht; an dem betreffenden Fundorte waren ja auch der hohe Feuchtigkeits- und niedere Temperaturgrad dem Tiere ausserordentlich zuträglich gewesen. Der Salamander liebt bekanntlich gerade dunkle und feuchte Aufenthaltsorte, er meidet unter allen Umständen Trockenheit und Sonnenlicht. Seine Schlupfwinkel im Walde, die sich meist an feuchteren Stellen unter Steinen usw. befinden, verlässt der Salamander nur des Nachts oder nach warmem Regen. Jedoch findet man in hiesiger Gegend ihn nur vereinzelt, nicht so häufig wie in anderen Gebirgen z. B. im Harz.

Der einzige nähere Verwandte unseres Feuersalamanders ist der in den Hochgebirgen heimische und im allgemeinen dieselbe Lebensweise führende Alpensalamander (*S. atra Laur.*), der schon in den oberbairischen Alpen sehr häufig auftritt. Seine Färbung ist völlig schwarz. Ferner unterscheiden sich die beiden Arten durch die Stellung der Gaumenzähne, durch die Länge des Kopfes und die Form des Schwanzes. Der Alpensalamander hat einen längeren Kopf und einen fast vierseitigen Schwanz. Er lebt in dem Höhengürtel zwischen 1000 und 2200 m selten 3000 m) Meereshöhe. *S. maculosa* geht selten über 800 m hinauf.

Die Fortpflanzungsgeschichte dieser beiden Tiere ist sehr interessant. „Sie führt uns“, wie Knauer sagt, „ein lebhaftes Beispiel vor Augen, wie in weitgehender Anpassungsfähigkeit der Tiere nicht nur die Lebensgewohnheiten, die Färbung, die Gestalt, sondern auch die Fortpflanzungsweise einer Art sich allmählich ändern und so neue Arten entstehen können.“ Die Paarung selbst soll

in der Regel nach der einen Angabe im ersten Frühjahr, nach der anderen erst im Juni und Juli vor sich gehen. Über dieselbe ist erst in neuerer Zeit etwas Genaueres bekannt geworden. Sie findet entweder im Wasser oder auf dem Lande statt. Bei der Paarung im Wasser werden die der männlichen Kloake entgleitenden Spermatophoren von der weit geöffneten Kloake des darüber hinkriechenden Weibchens aufgenommen. Geschieht aber die Paarung auf dem Lande, dann umarmt das Männchen das Weibchen mit den Vorderfüßen, presst seine Genitalöffnung gegen die des Weibchens und lässt so die Samenträger übertreten. Nach Reeker ¹⁾ soll bei der Begattung sich von den Tieren ein wohlriechender Duft, welcher dem der Blüten des Odermennigs (*Agrimonia*) gleicht, verbreiten.

Unter Spermatophoren, Samenträgern, versteht man eigentümliche Gebilde, die die kaudaten Batrachier männlichen Geschlechts zur Zeit der Begattung ins Wasser in grösseren Mengen absetzen. Sie bestehen aus einem runden oder ovalen plattenartigen Fussteile, aus dem ein säulenförmiger oder kegelförmiger Fortsatz sich erhebt. Die Höhe des Gebildes beträgt bei dem Feuersalamander etwa 6 mm, beim Axolotl 15 mm. Auf der Spitze des Fortsatzes befindet sich ein Klümpchen, das eigentliche Sperma, welches vom Weibchen mit der Kloake aufgenommen wird. Die Spermatophoren sitzen mit den Platten auf dem Grunde des Wassers und an Steinen.

Ein- oder auch im milden Klima zweimal im Jahre setzt das Weibchen bis über 70 lebende Larven, die bereits 4 Beine besitzen, vom Ufer aus ins Wasser ab. Seltener sind die Larven noch bei der Geburt von einem dünnen Häutchen umgeben, das nach wenigen Minuten im Wasser gesprengt wird (*Ovoviviparität*). Die Larven entwickeln sich im Wasser weiter und durchlaufen mehrere durch Häutungen getrennte Zwischenstufen. Nach etwa 10 Wochen bekommen sie auf dem Rücken eine silberglänzende Andeutung von gelben Flecken, die nach 3—5 Monaten

¹⁾ Natur und Haus. Zeitschrift für Naturliebhabereien. Band II. Berlin 1894.

deutlich gelb werden. Jetzt verlassen die jungen Tiere 5—6 cm lang ohne Kiemen das Wasser und wachsen in 2—3 Jahren zu geschlechtsreifen Tieren heran. Die Larven von *S. maculosa*, welche man hier in unserem Berglande in beschatteten, kleineren Waldbächen und zwar besonders dort, wo Vertiefungen und Verbreiterungen des Bachbettes den schnellen Lauf des klaren Wassers gebremst haben, während des ganzen Jahres, abgesehen vom Winter, häufig findet, zeichnen sich aus durch einen grossen, breiten, grosse Kiemenbüschel tragenden Kopf. Sie sind bei der Geburt etwa 25 mm lang, schmutzig gelbgrau, übersät mit unregelmässig gestalteten, netzartig zusammenhängenden Flecken und Sprenkeln, welche auch den platten Ruderschwanz bedecken. Die Unterseite des Kopfes, des Körpers und der Füsse ist weiss, ungefleckt. Der spätere, sehr beständige gelbe Fleck an der Wurzel der Beine ist schon vorgebildet und durch ein förmig gelblich weisse Färbung ohne Sprenkelung ausgezeichnet. Bei älteren Larven überwiegt die dunkle Zeichnung die ursprünglich vorwiegend hellere.

Zwischen Samenaufnahme, Befruchtung und Eiablage soll nach Lampert¹⁾ ein Zeitraum von fast 2 Jahren liegen.

Wesentlich verschieden von der Entwicklung der jungen Feuersalamander ist diejenige der Alpensalamander. Obwohl bei diesem fast ebensoviel Eier in den Ovidukt gelangen, entwickeln sich doch nur 2 bei jedem Weibchen und zwar eins in jedem Eileiter auf Kosten des Dottervorrats der anderen Eier. Die beiden Embryonen machen ihre Metamorphose im Mutterleibe durch.

Im Eileiter besitzen die Embryonen noch recht grosse, die halbe Grösse des ganzen Embryo erreichende Kiemen, die natürlich weder hier noch aussen Wert haben. Die Kiemen sind bei der Geburt ganz oder fast verschwunden. Die Geburt erfolgt auf dem Lande.

Wir haben hier eine Entwicklungsart vor uns, die in der ganzen Lurchwelt einzig dasteht, eine Rekapitulation der Entwicklungsgeschichte des Stammes. Die

¹⁾ Lampert, Laichzeit und Laichformen unserer deutschen Amphibien. Zeitschrift „Natur und Haus“. Band IX. Berlin 1901.

fast gleiche Zahl der ursprünglich vorhandenen Eier spricht jedoch sehr für die nahe Verwandtschaft der beiden Arten. Die stark entwickelten Kiemen der Embryonen sind ein Beweis dafür, dass sie ursprünglich denselben Funktionen dienten, wie die Kiemen der im Wasser sich fortentwickelnden Larven der anderen Art. Es ist hieraus ferner zu schliessen, dass die besondere Art der Entwicklung des Alpensalamanders sich erst infolge Anpassung an geänderte Existenzbedingungen herausgebildet hat. Umfangreiche Versuche, die durch Anpassung an das Hochgebirgsleben entstandene Fortpflanzungs- und Entwicklungsweise des Alpensalamanders auch beim Feuersalamander herbeizuführen, sind gelungen; ebenso erfolgreich hat man Larven des Alpensalamanders den Entwicklungsgang des Feuersalamanders aufgenötigt und gefunden, dass die dem Uterus eines Weibchens entnommenen Föten sich schon in frühen Stadien dem Wasserleben anpassen und sich gut entwickeln. Auch die einfarbige, dunkle Färbung des Alpensalamanders lässt sich nach Werner (siehe Knauer) aus den Einflüssen des Hochgebirgsklimas erklären. Die schwarze Färbung absorbiert die meisten Wärmestrahlen und befähigt so dieses Tier, im Hochgebirge noch bei verhältnismässig niedriger Temperatur zu existieren. Auch beim Feuersalamander finden wir viele Farbenvarietäten, deren Bildung von geologischen, klimatischen und meteorologischen Verhältnissen abhängt. Warmes Klima, hohe Luft- und Bodenfeuchtigkeit, Urgestein und Sandstein, sowie auch Lehmboden begünstigen nach Knauer die Zahl, Grösse und Intensität der gelben Flecken, während kaltes Klima, trockener Aufenthalt, Kalkboden und schwarzer Humusboden die Fleckenbildung ungünstig beeinflussen.

Die Tritonen, Wassersalamander, Molche, sind in Niederhessen mit einer grösseren Artenzahl vertreten. Einige sind häufig, andere seltener. Es kommen vor der Kammmolch *Triton cristatus* Laur., der Bergmolch *Triton alpestris* Laur., der gestreifte oder kleine Wassermolch *Tr. taeniatus* Schneid., endlich der Schweizer- oder Faden-

molch *Tr. palmatus* Schneid. (*helveticus* Raz.). An Stelle des schönen und vielgebräuchlichen Gattungsnamens *Triton Laur.* hat man jetzt, den Forderungen des Prioritätsgesetzes nachgebend, den Gattungsnamen *Molge Pall.* wieder ausgraben müssen.

Die Tritonen unterscheiden sich von den Angehörigen der Gattung *Salamandra* vor allem durch ihren schlanken Habitus, durch seitlich zusammengedrückten Schwanz und Vorhandensein eines Rückenhautkammes während der Fortpflanzungszeit und durch das Fehlen der Drüsenwulst in der Ohrgegend. In der Haut der Tritonen finden sich auch, wie Leydig¹⁾ nachwies, bewegliche Farbzellen (*Chromatophoren*), die infolge Aufregung der Tiere, durch Temperatur- oder Beleuchtungsveränderungen in Tätigkeit gesetzt werden und einen allmählichen Farbenwechsel zu Stande bringen.

Die Nahrung besteht in Würmern, Schnecken und Insekten. Meine Gefangenen nahmen recht gern getrocknete, aber aufgeweichte Ameiseneier.

Wir kennen die Molche vorzugsweise als Wassertiere. Wenigstens im Frühjahr werden fast alle stehenden Gewässer, besonders die kleinen Teiche, von diesen lebhaften Tieren bevölkert. Es sind zwar die Fälle nicht selten, in denen die Molche vom ersten Frühlinge bis zum Spätherbste im Wasser verbleiben; Regel ist jedoch, dass diese Tiere das Wasser nur zur Fortpflanzungszeit, also im Frühjahr aufsuchen, dasselbe nach der Eiablage jedoch verlassen und nun wieder Landtiere werden. Sie verändern sich in Form und Farbe und halten sich unter Steinen, in Erdlöchern und hinter Baumrinde verborgen.

An den ersten wärmeren Regentagen des Jahres, im März oder anfangs April, verlassen die Tritonen ihre Winterverstecke und eilen dem Wasser zu. Ich begegnete am 30. März 1905 auf dem Fusswege Melsungen—Spangenberg im Regen grossen Scharen des Triton al-

¹⁾ Leydig, Über die Molche (*Salamandrina*) der württembergischen Fauna. Berlin 1868.

pestris, welche zentripetal einem im Walde gelegenen Tümpel zustrebten.

Vor und zur Zeit der Befruchtung zeichnen sich beide Geschlechter der Tritonen durch besonders lebhafte und prächtige Färbung der Haut aus (Hochzeitskleid); auch erhebliche Formenänderungen (Rückenkamm und Verbreiterung des Schwanzes) fallen in der Frühjahrszeit, welche ja mit der des Geschlechtslebens bei diesen Tieren zusammenfällt, bei einzelnen Arten sehr ins Auge. Besonders die Männchen sind es, die in hohem Masse durch diesen Geschlechtsdimorphismus gekennzeichnet werden. Man kann auch von einem Saisondimorphismus sprechen, denn zu anderen Jahreszeiten fehlen jene charakteristischen Vorzüge in Form und Farbe dem Männchen, so dass es schwer fällt, zwischen beiden Geschlechtern zu unterscheiden. Auch besondere Liebesspiele sind zur Fortpflanzungszeit zu bemerken, indem die Männchen die Weibchen umschwimmen und mit dem seitlich umgebogenen Schwanzende schlängelnde Bewegungen ausführen. Ein derartiges Umschwärmen des Weibchens währt mehrere Tage, bis das letztere sich geneigt zeigt, dem Männchen zu folgen und die auf Steine oder den Erdboden abgesetzten Samenpakete in die Kloake aufzunehmen. Die Befruchtungsvorgänge sind also bei den Wassersalamandern ganz ähnlich denjenigen bei den Erdsalamandern. Die Samenpakete sitzen auch auf gallertigen, glockenförmigen Spermatophoren.

Die reif gewordenen Eier werden an Blättern von Wasserpflanzen derart abgesetzt, dass die Weibchen mit den Hinterbeinen passende Blätter erfassen, gegen die Kloake pressen und nun in eine muldenförmig umgebogene Blattspitze oder in den Winkel der Blattstiele oder der Blattfiedern die fast oder ganz hirsekorngrossen Eier einzeln hineinkleben. Nach wenigen Wochen erscheinen aus den Eiern die meist hellgefärbten, mit Streifen oder Punkten gezeichneten Larven, die erst gegen Ende des Sommers ihre Metamorphose vollenden. Es kommt bei *Triton alpestris* nicht selten vor, dass die Umwandlung seiner Larven in lungenatmende Tiere unterbleibt (*Neotenie*). Die

Tiere behalten die Larvenform, sind aber in Bezug auf ihre inneren Organe vollständig entwickelt und sogar geschlechtsreif. Man hat diese Zustände besonders am Südalpabhänge der Alpen häufig beobachtet. Aber auch in Deutschland sind neotenische Larven von einzelnen Molchen gefunden.

Die Eier von *T. alpestris* sind etwa 4 mm lang und 3 mm breit, der Dotter besitzt 2 mm im Durchmesser; ihre Farbe ist teils dunkelgraubraun, teils halb hellgrau, halb dunkelgrau bis schwärzlich. Die Eier von *T. palmatus* sind bei durchfallendem Lichte ebenfalls dunkelgrau bis schwärzlich, bei auffallendem graugelb, weissgrau. Die Lichtseite ist schwärzlich. Diese Eier sind kleiner, $2\frac{1}{2}$ —3 mm lang, 2 mm breit; der Dotterdurchmesser beträgt etwa $1\frac{1}{2}$ mm.

Nach meinen Beobachtungen im Jahre 1906 erforderte die Entwicklung der Larven von *T. alpestris* durchschnittlich 2—4 Wochen. Die Lufttemperatur und vor allem die Licht- und Schattenverhältnisse erzeugten die grossen Unterschiede. Die in röhrenförmig gebogene Blätter von *Lysimachia nummularia* gelegten Eier blieben infolgedessen ständig beschattet und gebrauchten 25—28 Tage zur Entwicklung, die fast stets dem Sonnenlicht ausgesetzten Eier an Callitriche-Blättern trotz etwas früherer und kühlerer Zeit nur 13—23 Tage. Aus den Eiern von *T. palmatus* entschlüpften die Larven nach 14—21 Tagen. Auch bei dieser Art betrug die Entwicklung der in Lysimachia-Blätter eingewickelten Eier 25—28 Tage. Am 7. bis 8. Juni gelegte Eier entliessen infolge der eingetretenen warmen Witterung schon nach 11—14 Tagen die Larven (an wenig umgerollten Myosotis-Blättern).

Die Haut der Larven von *T. palmatus* ist mit vielen feinen Pigmentflecken besät, die ziemlich gleichmässig die Oberseite und Seitenfläche des Kopfes, sowie auch des Rumpfes bedecken. Die Larven von *T. alpestris* haben nicht so zahlreiche aber dicke Pigmentflecken, die zu 4 Längsreihen angeordnet die Seiten des Kopfes und Rumpfes freilassen. In der Mitte des Scheitels befindet sich kein Pigment bei letzterer Art.

Was nun die einzelnen hier vorkommenden Arten anbelangt, so sei zunächst darauf hingewiesen, dass in früherer Zeit Männchen und Weibchen derselben Art noch als verschiedene Arten bezeichnet wurden, denen man die abweichend erscheinenden Tiere als Abarten und Jugendformen angliederte.

Der grösste der Tritonen ist *Triton cristatus* Laur., der 16—18 cm Länge erreicht und sich durch dunkelbraun bis schwarz gefärbte, stark drüsig gekörnte Haut auszeichnet. Die Bauchseite ist gelb mit schwarzen unregelmässigen Flecken. Das Männchen trägt einen hohen, scharf gezackten Kamm, der dem Weibchen fehlt. Das Gelb der Bauchseite ist beim Männchen ein gesättigtes Orange, beim Weibchen mehr hellgelb.

Tr. cristatus ist nicht häufig. Er liebt grössere, tiefe und klare Gewässer. Im Kreise Melsungen findet er sich an 2 Orten und zwar in beiden Fällen in klaren Teichen von Tongruben. Diese Fundorte sind die Tongruben an der Kaiserau bei der Stadt Melsungen und diejenigen auf dem Schmachtenhagen zwischen Spangenberg und Altmorschen. In der Nähe von Cassel sollen Gewässer bei Wilhelmshöhe der Hauptfundort dieser Art sein.

Triton taeniatus, der gemeine Wassersalamander, ist die häufigste Art in allen Teilen Deutschlands, ebenso in Niederhessen, woselbst das Tier stehende Gewässer aller Art, grössere und kleine, bevölkert. Das Männchen ist im Hochzeitskleide auffällig vom Weibchen verschieden. Es hat einen sehr hohen Flatterkamm. Die Haut ist gelbbraun bis olivengrün gefärbt, am Bauch hell bis orange-gelb, und überall mit rundlichen dunklen, ziemlich grossen Flecken besetzt. Den Schwanz ziert beiderseits ein perlmutterblauer Streifen. Das Weibchen ist grösser, oft sehr dickbauchig. Der Rücken und Schwanz sind ohne Flatterkamm. Die Grundfarbe ist ein helles Olivengrün oder braun. Die dunkleren Flecken sind klein.

In Gebirgsgegenden findet sich ferner der Bergsalamander (*Tr. alpestris*), welcher im Kreise Melsungen

wenigstens in den Teichen, die in Gebirgswaldungen oder in der Nähe derselben liegen, zu den häufigen Erscheinungen gehört. Ich fand denselben bei Kehrenbach, Melsungen, Empfershausen, im Markwalde, bei PfiEFFE, Spangenberg, Herlefeld, zwischen Melsungen und Spangenberg im Walde, sowie zwischen Altmorschen und Spangenberg. Das Männchen ist ausgezeichnet durch dunkelgraublaue bis fast blaue Hautfarbe, gegen die eine gelbe bis feuerrote Färbung des Bauches scharf absticht. Das Weibchen ist grösser und dicker, besitzt keinen Hautkamm. Auch heben sich braune, zackige Inselflecken schärfer als beim Männchen vom Grauschwarz der Oberseite ab.

Der seltenste Wassersalamander ist der Schweizermolch (*Tr. palmatus* Schn. oder *Tr. helveticus* Razoum.), den ich zum ersten Male im Juni 1904 im Kreise Melsungen auffand. Er war bis dahin in Niederhessen unbekannt. *Tr. palmatus* ist eine westeuropäische, speziell französische Art, die sich scheinbar von dort aus nach Deutschland hinein verbreitet hat. *T. palmatus* liebt noch mehr als *T. alpestris* die Teiche und Tümpel des Gebirges. In Deutschland wurde der Molch zuerst in Nassau bei Königstein von dem bekannten Frankfurter Zoologen v. Heyden, bald darauf auch von Kirschbaum bei Wiesbaden aufgefunden. Beide Funde fallen in das Jahr 1865. Etwas später wurde der Schweizermolch in Württemberg von Leydig, am Niederrhein (Bonn) von Bertkau nachgewiesen. Weitere Funde schlossen sich an von Elberfeld, vom Oberrhein, aus der nordwestdeutschen Tiefebene (hier nur in vereinzelt Exemplaren), aus Westfalen, Thüringen, aus dem Harz, dem Spessart, der Rhön, aus dem Weserberglande bei Hann.-Münden. Im Kreise Melsungen fand ich *T. palmatus* bei Empfershausen, in der buchtartigen Erweiterung eines Waldbaches zusammen mit *T. alpestris*, bei Kehrenbach in einem von einem Waldbächlein durchflossenen Flachs-röteteiche in Gesellschaft von *T. alpestris* und *taeniatus* (und zwar hier in einem Zahlenverhältnis von 25 : 70 : 5⁰/₀); ferner in der Umgebung von Spangenberg: in Teichen und Tümpeln des Dörnbachtales, bei Vockerode und Herlefeld.

T. palmatus unterscheidet sich von *T. taeniatus*, besonders von den Weibchen letzterer Art, denen er sehr ähnelt, durch das Vorhandensein eines aus dem abgestutzten Schwanzende hervortretenden Endfadens, der beim Männchen besonders auffällig, aber auch bei den Weibchen als kurzer Fortsatz auftritt. Die Hinterfüsse der Männchen haben eine vollständige Schwimnhaut zwischen den Zehen. An beiden Seiten des Rückens ist eine Längsleiste ausgeprägt, die dem Körper eine kantige Form gibt. Die Farbe der Haut ist olivenbraun, mit vielen und kleinen dunklen Flecken, die sich in den beiden Längsreihen am Schwanze vergrössern. Die Bauchfläche ist gelb, in der Mitte nicht gefleckt, wie es beim Weibchen von *T. taeniatus* der Fall ist.

Aus diesen kurzen Angaben geht schon hervor, dass bei genauer Beobachtung *T. palmatus* leicht von *T. taeniatus* unterschieden werden kann und ist zu erwarten, dass mit der Weiterverbreitung der Kenntnis dieses Molches auch die Zahl seiner Fundorte sich mehren wird.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen und Berichte des Vereins für Naturkunde Kassel](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [50](#)

Autor(en)/Author(s): Grimme-Melsungen (Grimme) A.

Artikel/Article: [Die Reptilien und Amphibien Niederhessens unter besonderer Berücksichtigung ihrer Lebensweise und Fortpflanzung 30-51](#)