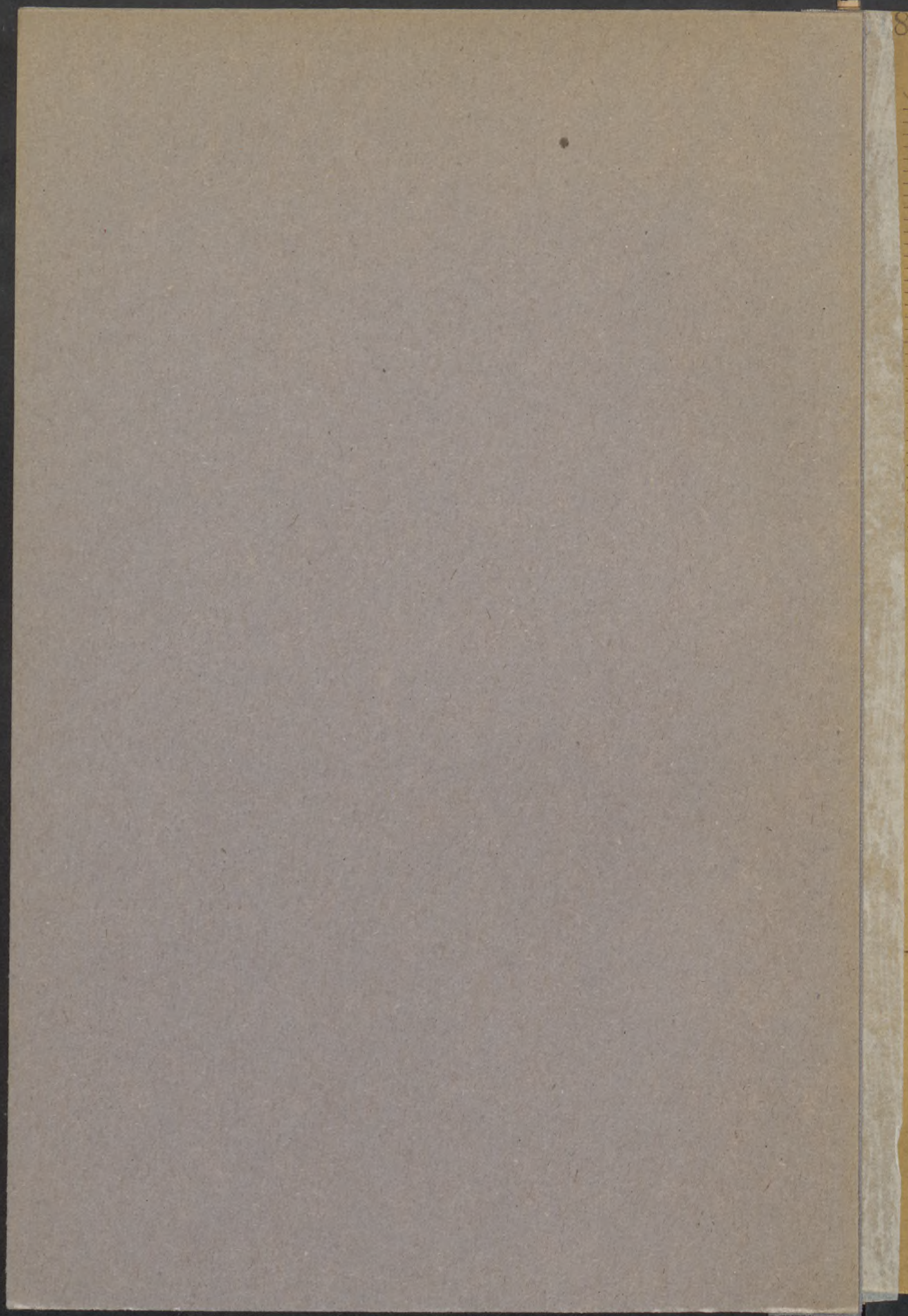


81.835







Die  
HERPETOLOGISCHEN VERHÄLTNISSE  
des  
siebenbürgischen Burzenlandes.

Von  
Ludwig v. Méhely,  
Professor an der Staats-Oberrealschule zu Kronstadt.

Separat-Abdruck aus der von der k. freien Stadt Kronstadt zu Ehren der  
26. Wanderversammlung der ungarischen Ärzte und Naturforscher heraus-  
gegebenen Festschrift: „Beiträge zu einer Monographie der k. freien  
Stadt Kronstadt.“

Kronstadt.

Buchdruckerei von Johann Gött & Sohn Heinrich.

1892.



(R  
2)

(2)

81835

R  
1965

ORSZ. SZÉCHENYI-KÖNYVTÁR  
Növedéknapló  
193 9 év 2699 sz.



Dr. Hoffmann Faigy  
barabármak  
hála megemlékezésül.



## Die herpetologischen Verhältnisse des Burzenlandes.

Von

Ludwig v. Méhely,

Professor an der Staats-Oberrealschule.

**D**ie ungarische Herpetologie, d. i. die Lehre der ungarländischen Kriechtiere und Lurche ist noch nicht dermassen entwickelt, dass ihr die ausführlichere Schilderung der Fauna eines zwar engen und auch geographisch nicht ganz einheitlichen, jedoch um so interessanteren Gebietes, nicht zu Gute kommen sollte.

Schon dieser eine Gesichtspunkt motiviert zur Genüge die folgenden Zeilen, obzwar sie — meiner bescheidenen Ansicht nach — noch mehr begründet werden durch den gewiss beklagenswerten Umstand, dass die Inwohnerschaft unserer Gegend gegen diese Tiergruppen ganz dieselben Vorurteile hegt, wie jedes andere Volk unseres Vaterlandes und während sie sich vor den gefährlichen Arten nicht genügend in acht nimmt, unterscheidet sie nicht die nützlichen von den schädlichen und vertilgt zu ihrem eigenen Schaden die ersteren mit den letzteren insgesamt. Nachdem ich im Laufe meiner Erörterungen, die sich in den Lebensverhältnissen der einzelnen Arten kundgebenden und den wahren Naturfreund auch für sich allein fesselnden biologischen Züge kaum umgehen kann, wird sich dieses anspruchlose Schriftchen vielleicht auch in der Hinsicht nützlich erweisen, dass es ihm vielleicht gelingt, die heutige Anschauung unserer Gesellschaft gegen diese verschmähten Parien der Tierwelt günstiger zu stimmen, andererseits aber auf die Arten hinweist, welche entweder gefährlich, oder sich aber in die Interessensphäre des Menschen drängend, aus diesem Gesichtspunkte schädlich sind.

Die Beobachtungen, aus welchen ich das folgende Bild der Kriechtiere und Lurche entworfen, sammelte ich in erster Linie im Mittelpunkt des Burzenlandes, in der nächsten Umgebung der Stadt Kronstadt, hiebei, schon aus dem Grunde, um das Bild je vollständiger zu



gestalten, zog ich das ganze, in weiterem Sinne genommene Gebiet des Burzenlandes in den Kreis meiner Beobachtungen, nämlich das ganze Kronstädter Komitat, einschliessend den geographisch ohnehin hieher gehörigen, politisch aber zum Fogarascher Komitat gerechneten Königstein.

Der Schauplatz meiner Beobachtungen kann also geographisch in den folgenden Rahmen gefasst werden. Er beginnt im Süden am westlichen Fusse des Königsteins mit dem Thomas-Thale (Valea Tamasului) und reicht den Königstein, Bucsecs, Schuler, Hohenstein, ferner die Hauptgruppe des Bozauer Gebirges (Usukás, Dongókő, Tészla, Dobromir, Tejkő, Magura, Agárka etc.) einschliessend, bis zum Strimbu-Thale, d. i. bis zum kleinen Bozauer Pass; nördlich breitet er sich über die ganze Burzenländer Hochebene aus und wird von Westen und Nord-Westen vom Kamme des Persányer Gebirgszuges, von Osten von dem mit dem Zaizon-Bach vereinigten Tatrang und dem unteren Teile des Fekete-Ügy, von Nord-Ost aber vom Alt-Flusse begrenzt.

Aus dem Folgenden wird es klar werden, dass die Fauna der untersuchten Gegend, im Einklange mit der geographischen Gestaltung, einen reinen Gebirgscharakter aufweist. Ein Teil unserer Tiere ist zwar der vertikalen Verbreitung nach ziemlich kosmopolitisch und findet sich sowohl in der Tiefebene, und in den niederen, als auch zum Teil in den höher gelegenen Gebirgen, solche Arten sind: die Stammform des Wasserfrosches (*Rana esculenta* L. v. *typica* Blgr.), der Springfrosch (*Rana agilis*, Thomas), der Kammolch (*Molge cristata*, Laur.), der Streifenmolch (*Molge vulgaris* L.), die Erdkröte (*Bufo vulgaris*, Laur.), die Zauneidechse (*Lacerta agilis*, [L.] Wolf.), die Blindschleiche (*Anguis fragilis* L.), die Ringelnatter (*Tropidonotus natrix* L.), die Kreuzotter (*Vipera berus* L.) etc., — diese geben natürlich einer Gegend keinen bestimmten Charakter; andererseits aber wird unsere Gegend von solchen Arten bewohnt, welche anerkannterweise nur in subalpinen und alpinen Regionen vorkommen und höchstens im kühlen Norden in die Ebene heruntersteigen, so zum Beispiel: der Grasfrosch (*Rana fusca*, Rösel), die gelbbauchige Unke (*Bombinator pachypus*, Bonap.), der Bergmolch (*Molge alpestris*, Laur.), die Bergeidechse (*Lacerta vivipara* Jacq.), die glatte Natter (*Coronella austriaca* Laur.) und wo diese Arten heimisch sind, da drücken sie der Fauna jener Gegend ganz bestimmt den Stempel des Gebirgscharakters auf. Diese Tatsache wird übrigens auch durch negative, doch ganz zuverlässige Merkmale erhärtet, dadurch nämlich, dass die ausschliesslichen Tieflandformen,



wie der Moorfrosch (*Rana arvalis*, Nilss.), die Knoblauchskröte (*Pelobates fuscus*, Laur.), die rotbauchige Unke (*Bombinator igneus* Laur.) und der Seefrosch (*Rana esculenta* L. var. *ridibunda* Pall.) unserer Gegend — wie mir bis jetzt bekannt ist — vollständig fehlen.

In tiergeographischer Beziehung gestaltet sich unsere Fauna auch aus dem Grunde sehr merkwürdig, weil sie so manche von Süden eingedrungene und zum Teil schon zur mediterranen Fauna gehörende Art aufweist. Eine dieser Arten, Montandons Molch (*Molge Montandoni*, Blgr.) ist eine entschiedene Bergform, die Mauereidechse (*Lacerta muralis*, Laur.), die Smaragdeidechse (*Lacerta viridis* [Gessn.] L.) und die Äsculapsschlange (*Coluber aesculapii* Ald.) obzwar nicht ausschliessliche Bergformen, sind eher hieher zu rechnen, als zur Tieflandfauna; eine südliche Art ist auch der Springfrosch (*Rana agilis*, Thomas), welcher aber der vertikalen Verbreitung nach ein ziemlicher Kosmopolite ist.

Hinsichtlich der Verbreitung der geographischen Länge nach schliesst sich unsere Fauna grösstenteils an die von Mittel-Europa an, nachdem uns die westeuropäischen Arten, (z. B. *Molge palmata*, Schneid., *Alytes obstetricans* Laur., *Bufo calamita* Laur. etc.) abgehen; mehr fühlbar ist die Invasion der östlichen Arten, indem wir die in den Kaukasus- und Kaspi-Gegenden und auch in Russland sehr gemeine, aber schon in der Rheingegend seltener werdende Wechselkröte (*Bufo viridis* Laur.) unbedingt als östliche Form auffassen müssen.<sup>1)</sup>

Das Burzenland gehört also in herpetologischer Beziehung zum mitteleuropäischen Strich des West-Paläarktischen Faunenreiches und zwar zu dessen gebirgiger mittlerer Zone, welche auch schon das Vordringen der mediterranen Arten zu ihren charakteristischen Zügen zählt.

\* \* \*

## Übersicht der im Burzenlande heimischen Arten.

### I. Klasse. Kriechtiere (Reptilia).

#### 1. Ordnung. Schuppenkriechtiere (Squamata).

##### A. Unterordnung. Eidechsen (Lacertilia).

##### a) Familie: Echte Eidechsen (*Lacertidae*).

Die Smaragdeidechse (*Lacerta viridis* [Gessn.] L.). Diese grösste und schönste Eidechse unserer Fauna erreicht in der Umgebung

<sup>1)</sup> W. Woltersdorff „Über die geogr. Verbr. der Amphib. Deutschl.“ Jahresh. des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württ. 1890, p. 128.



von Kronstadt nur eine Länge von 28—32 cm., obzwar in anderen Gegenden unseres Vaterlandes auch 45 cm. lange Exemplare vorkommen sollen<sup>1)</sup> und in ihrer eigentlichen Heimat, in den vom Mittelmeer nördlich und östlich gelegenen Gebieten 63 cm. lange Tiere keine Seltenheit sind.

Ihres langen, den Rumpf an Länge zweimal übertreffenden Schwanzes wegen erscheint sie schlank, ist aber thatsächlich von kräftiger Gestalt. Ihr Kopf ist etwas dick, aber die Schnauze gestreckter und spitziger, als bei der folgenden Art. Ober- und Unterkiefer samt Gaumen bezahnt. Obere und seitliche Kopfgegend mit regulären Schildern bekleidet; charakteristisch für die Art sind zwei kleine gleichförmige und meist auch gleich grosse Schildchen (Nasofrenalschilder), welche genau übereinander hinter dem Nasenloch stehen, ferner dass die oberen Augenschilder von den Augenbrauenschildern durch eine Körnerreihe getrennt sind und dass das Hinterhauptschild klein und dreieckig geformt ist. Die Schläfen sind mit unregelmässigen, polygonalen Schildern bedeckt. Die Rückenschuppen sind länglich, abgerundet sechseckig und gekielt, die sich der Bauchfläche nähernden sind grösser und flacher, aber zwischen den Schuppen des Rückens und der Seite ist ein allmählicher Übergang wahrzunehmen. Die Kehlfalte ist sichtbar; das am Grunde des Halses durch grössere Schuppen gebildete Halsband ist gezähelt. Die Bauchschilder stehen in acht Längsreihen; die Schilder der äusseren Reihe sind sehr klein; auf die Länge eines Bauchschildes gehen zwei Schuppenreihen des Rückens. Die Schwanzschuppen sind länglich fünfeckig, hinten spitzig; die an der Rückenseite liegenden gekielt. Die nach vorne gestreckten vorderen Gliedmassen reichen bis zu den Nasenlöchern; die hinteren bis zu den Achseln. Der Schwanz des Männchens ist am Grunde aufgedunsen. An der unteren Seite und am hinteren Rande des Schenkels lassen sich 16—20 Mündungen (Poren) der Schenkeldrüsen erkennen.

Die Färbung und Zeichnung der Kronstädter Exemplare ist im ganzen beständig. Die älteren Männchen sind oberseits hell grasgrün, auf welcher Grundfarbe unzählige schwarzbraune Tupfen ziemlich gleichmässig verteilt stehen; die Kopfdecke (Pileus) ist dunkler gefärbt und mit gelblich-grünen schriftzeichenartigen Flecken bestreut; die Kopfseiten sind bronzebraun; die hintere Schwanzhälfte braun; die Kehle ist in der Paarungszeit leuchtend vergissmeinnichtblau; Bauchfläche gelblich-weiss und meist mit winzigen, schwärzlichen Flecken bestreut.

<sup>1)</sup> Malesevic E. „Die Reptilien und Amphibien der Umgebung von Losonez.“  
Im Schulprogramm des Losonezer Obergymnasiums vom Jahre 1887/1888, p. 13. (Ungarisch.)



Die Weibchen erscheinen in zweierlei Farbenkleidern. Das erste ähnelt dem des Männchens ungemein, mit dem Unterschiede, dass die Kopfdecke einfärbig, die Kehle nur bläulich-weiss und der gelblich-grüne Bauch ungefleckt erscheint. Dieses Farbenkleid des Weibchens entspricht der von Daudin beschriebenen var. *punctata*, während das Männchen wegen den schriftzeichenförmigen gelblich-grünen Flecken der Kopfdecke der von Rafin beschriebenen var. *chloronotos* entspricht.<sup>1)</sup>

Das zweite Farbenkleid des Weibchens unterscheidet sich vom ersteren dadurch, dass sich von der Kopfdecke bis zum zweiten Drittel des Schwanzes an jeder Seite des Rückens je ein schmutzig-weisser, an den Rändern gezackter und mit schwarzen Flecken unregelmässig eingefasster Streifen hinziehet, ein ähnlicher, doch schwächerer Streifen läuft an der Körperseite zwischen den vorderen und hinteren Gliedmassen. Diese Form entspricht der seit Duméril und Bibron bekannten var. *punctato-quadriradiata*, oder *maculato-quadriradiata*<sup>2)</sup> und kommt beständig nur dem Weibchen zu, da die jüngeren und manchmal in demselben Farbenkleide angetroffenen Männchen schon nach etlichen Häutungen das vorhin beschriebene Farbenkleid annehmen.

Ganz junge Tiere sind oben lederbraun mit unregelmässiger schwarzer Fleckung; an den Körperseiten sind 1—2 Reihen weisse Mackeln wahrzunehmen.

Ich kenne die Smaragdeidechse nur von einem Punkte des Burzenlandes und zwar vom südlichen Abhange des Kronstädter Kapellenberges. Herr E. A. Bielz, Siebenbürgens verdienter Forscher führt unsere Eidechse von der Pojana auf,<sup>3)</sup> welche Angabe ich aus dem Grunde bezweifle, weil ich selbst das Tier in sieben Jahren dort niemals antraf und Bielz' Gewährsmann (Ha.) die Smaragdeidechse bei mir nicht erkannte.

Diese schöne Eidechse kommt am südlichen, kahlen Abhange des Kapellenberges vor; ihr Standort erstreckt sich von der höheren Spitze hinunter und ostwärts bis zum kleinen Wäldchen. Nachdem unser Tier eine grosse Fertigkeit im graben besitzt, gräbt es sich in dem schwarzen Humus, aus welchem locker eingebettete Jurakalkblöcke hervorragen, meterlange Gänge, die parallel mit der Erdoberfläche in einer Tiefe

<sup>1)</sup> Dr. J. v. Bedriaga. „Beiträge zur Kenntniss der Lacertiden-Familie“. Frankfurt a. M. 1886, p. 66.

<sup>2)</sup> „Erpétologie générale“. Paris, 1839, T. V., p. 215.

<sup>3)</sup> „Die Fauna der Wirbeltiere Siebenbürgens“. Hermannstadt 1888, p. 93.



von 20—30 cm. unter der Erde verlaufen. Aus dem vordersten Teile des Hauptganges führen mehrere Seitengänge an die Oberfläche, der hinterste Teil endigt aber blind und dessen erweitertes und mit trockenen Grashalmen ausgefülltes Ende ist des Tieres eigentliche Wohnung.<sup>1)</sup> Stösst das Tier auf eine leer gelassene Wohnung der Feldmaus, oder eine andere entsprechende Höhlung, so besetzt es diese und gräbt in diesem Falle keine eigene Wohnung. Den Hauptgang, sowie dessen Abzweigungen führt das Tier bei uns immer unter die locker liegenden Kalksteine, weshalb dessen Fang sehr schwer ist, weil die Eidechse ausserordentlich wachsam und in ihren Bewegungen jäh ist und bei dem Herannahen des Menschen blitzschnell in ihrer Wohnung verschwindet. Wohl gelang es mir einzelne Exemplare auch auf der Oberfläche zu erbeuten, doch musste ich die meisten mit schwerer Mühe aus der Erde herausgraben und wir hatten mit meinem Freunde Friedr. Deubel oft blutige Hände, als wir die die Wohnung des Tieres deckenden, zentnerschweren Steine heraushoben. Es ist sehr interessant und bereits von anderen Beobachtern (Dr. Knauer<sup>2)</sup>, Dr. O. Boettger<sup>3)</sup>) erwähnt, dass die Eidechse, wenn wir ihre Wohnung aufgegraben, und ihr Nest vollständig aufgedeckt haben, nicht mehr flieht, sondern sich ruhig ergreifen lässt; sie versucht in diesem Fall höchstens zu beißen, ihr Biss ist aber, trotz der grossen Muskelkraft ihrer Kiefer, unbedeutend.

Unsere Eidechse liebt den Sonnenschein und die Wärme über alles. Sie verlässt ihre Wohnung nur an schönen, warmen, lichtumstrahlten Tagen und zwar gewöhnlich zwischen 10 und 11 Uhr vormittags um ihrer Beute nachzugehen und wie sich die Sonnenstrahlen von ihrem Jagdrevier zurückziehen, kehrt sie auch in ihr Versteck zurück. Gerade so verschwindet sie, wenn sich der Himmel umwölkt, wenn es zu regnen anfängt, oder wenn auch nur eine flüchtige Wolke ihren Schatten auf sie wirft. Ist sie satt, oder macht ihr die Jagd keine Freude, so erklimmt sie einen in der Nähe ihrer Wohnung stehenden Felsblock, auf welchem sie sich ihrer ganzen Länge nach ausstreckt und indem sie sich mit plattem Leib an den durchwärmten Felsen fest anschmiegt, sonnt sie sich behaglich in den heissen Strahlen; sie schwelgt förmlich in der sengenden Glut der Sonne und schliesst

<sup>1)</sup> Kardos Árpád beschreibt die Wohnung der Smaragdeidechse etwas anders („Die Smaragdeidechse und deren Budapest Varietäten“. Természetrájsi Füzetek. Budapest 1885, XI. Bd., p. 90 [ungarisch]) und ich zweifle gar nicht daran, dass das Tier im lockeren Sandboden des Budapest Rennplatzes thatsächlich anders baut.

<sup>2)</sup> „Die Reptilien und Amphibien Nieder-Österreichs.“ Wien, 1875, p. 8.

<sup>3)</sup> „Brehms Tierleben.“ III. Aufl., 7. Bd. Leipzig und Wien, 1892, p. 144.



dabei wonnetrunken die Augen, doch nur für Augenblicke, da sie den Eingang ihrer Wohnung fest im Auge behält und auf das geringste verdächtige Geräusch blitzschnell verschwindet. Gelegentlich ihrer Streifzüge entfernt sie sich auch auf grössere Distanzen von ihrer Wohnung und wenn wir sie hiebei überraschen, so flieht sie mit gewaltigen Sätzen ihrer Wohnung zu; bei ihrer Flucht wirft sie sich oft auf 5—6 Meter Entfernung, wobei sie ihren langen Schwanz — was schon Dr. Leydig<sup>1)</sup> hervorhebt — dem hinunterspringenden Eichhörnchen oder der springenden Katze ähnlich, als Balancierstange gebraucht und straff aufwärts und nach hinten streckt. Verfolgt, flüchtet sie, — laut Erber — auf Bäume, was ich zwar bei unseren Kapellenberger Eidechsen nicht wahrgenommen habe, doch keinen Grund habe zu bezweifeln, da meine in Gefangenschaft gehaltenen Tiere zur Genüge bewiesen, wie geschickt sie im Klettern sind. Die Bewegungen der Smaragdeidechsen sind nicht nur rasch und gewandt, sondern auch sehr anmutig.

Ihre Nahrung besteht fasst ausschliesslich aus weichen Kerftieren; sie liebt besonders Schmetterlinge, Raupen, Fliegen, Hautflügler, Grillen und Heuschrecken; sie frisst auch Spinnen, in der Not sogar Feldwanzen und Regenwürmer, doch die letzteren — wie ich an meinen in Gefangenschaft gehaltenen Tieren erfahren habe — nur ungern, was um so auffallender ist, da die deutschen Smaragdeidechsen laut Dr. O. Boettger die Regenwürmer mit Vorliebe fressen. Nach Beendigung der Mahlzeit leckt sie sich lange Zeit an der Schnauze und den Kiefern. Ohne Wasser kann sie nicht bestehen und trinkt derart, dass sie mit der unteren Fläche ihrer Zunge das Wasser berührt und sie dann schnell zurückzieht. Im Freien leckt sie an den Tautropfen, in der Gefangenschaft trinkt sie auch aus dem Wasserbehälter.

Hinsichtlich ihrer Nahrung ist die Smaragdeidechse ganz bestimmt ein nützliches Tier und höchstens in der Nähe von Bienenständen ist es nicht ratsam sie zu dulden, da sie sehr gefräßig ist und wenn sie sich an die Bienen gewöhnt hat, in einem Sommer mehrere tausend Stück<sup>2)</sup> vertilgt.

Im Selbstgeföhle ihrer Kraft und Grösse verträgt sie sich nicht mit anderen Eidechsen an demselben Orte. In dem von mir bezeichneten Gebiet kommt sie auch ausschliesslich vor und obzwar an anderen Stellen derselben Lehne des Kapellenberges die Zauneidechse sehr

<sup>1)</sup> „Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier.“ Tübingen, 1872, p. 165.

<sup>2)</sup> Erbers Smaragdeidechse verzehrte in der Gefangenschaft vom Februar bis zum November mehr als 3000 grosse Kerfe; wieviel würde die im Freien vertilgt haben?



häufig ist, wagt sich in das Revier der Smaragdeidechse doch keine, — selbst ihre Nachkommenschaft nimmt sich vor ihr in acht, und mit vollem Rechte, da sie sie in Ermangelung anderer Beute auffrisst, weshalb sich die jungen, bis 1—2-jährigen Tiere meisst am Rande des Gebietes aufhalten. Am unfreundlichsten sind die alten Männchen, welche im Freien in völliger Einsamkeit leben und auch in der Gefangenschaft am wenigsten zutraulich sind.

Betreffs ihrer Intelligenz nimmt sie unter den Eidechsen eine hervorragende Stelle ein; sie ist entschieden begabter, achtsamer und findiger sowohl als die Zaun-, wie auch als die Bergeidechse.

Ihr Winterquartier verlässt sie bei uns durchschnittlich in der zweiten Woche des April und zieht sich in der ersten Hälfte des Oktober zurück.

Die Paarungszeit fällt auf die letzte Woche des Monates Mai. In vier Wochen legt das Weibchen 6—10 gelbe, haselnussgrosse Eier, welche mit Erde gut zugedeckt der Brutwärme der Sonne überlassen werden. Die Jungen kriechen Ende Juli aus und werden von ihren Eltern weiter gar nicht beachtet, wenn nicht in kannibaler Weise als wohlgeschmeckende Beute verzehrt.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis* [L.] Wolf.). Diese Art ist bedeutend kleiner, als die Smaragdeidechse, ihre Länge beträgt nur 15 bis 21 cm. Ihrem Wuchse nach ist sie unter allen bei uns heimischen Eidechsen am meisten gedrunken; ihr Schwanz ist nur anderthalbmal länger als ihr Körper. Der Kopf ist kurz, dick, stumpfschnauzig. Ober-, Unterkiefer und Gaumen sind bezahnt. Von den hinter der Nasenöffnung stehenden vier Zügelschildern pflegen die drei ersten in einem Dreieck zu stehen, derart, dass die zwei ersten hintereinander, das dritte aber ober ihnen steht und mit der einen Hälfte seiner Basis auf dem ersten, mit der anderen aber auf dem zweiten ruht; in dieser Hinsicht ist aber die Veränderlichkeit sehr gross, da von diesen drei Schildern oft nur zwei<sup>1)</sup> vorhanden sind, manchmal auch nur eines, — häufig finden wir

<sup>1)</sup> Hierorts will ich der Varietät gedenken, welche in E. A. Bielz's angeführter Fauna unser verdienter Malacozoologe, Herr Mauritz v. Kimakovicz als var. *Transsilvanica* in die Wissenschaft einführt und welche in der bezeichneten Arbeit zu *Lacerta viridis* gestellt ist, aber laut brieflicher Mitteilung der Herren E. A. Bielz und M. v. Kimakovicz eigentlich zu *Lacerta agilis* zu stellen ist.

Die Abart ist auf das Fehlen des unteren Nasofrenalschildes, auf das Vorhandensein von nur drei vorderen Oberlippenschildern und auf die namhaftere Grösse der Rumpfschuppen gegründet, — alles Eigenschaften, welche ausnahmsweise und in vielen Variationen, nicht nur an unseren, sondern auch an westeuropäischen und noch mehr an osteuropäischen Exemplaren wahrzunehmen sind. Aus diesem Grunde bin ich, trotz-



an der einen Kopfseite mehr Schilder, als an der andern und mehr dergl. Zwischen den oberen Augenschildern und den Augenbrauenschildern finden wir niemals eine körnchenartige Schuppenreihe. Die Schläfen sind mit grossen, polygonalen Schildern bedeckt, von welchen am oberen Rande der Schläfe gewöhnlich zwei grössere, ziegelförmige an die Kopfdecke anschliessen. Den mittleren Teil des Rückens nehmen 6—12 Längsreihen schmale, sechseckige, gekielte Schuppen ein, von welchen die Schuppen der Körperseiten sehr abweichend, breit und glatt sind. Eine echte Kehlfalte fehlt; das Halsband ist gezähnelte. Die Bauchschilder stehen in acht Längsreihen, die äussersten sind aber sehr klein; auf die Länge eines Bauchschildes gehen zwei Reihen der Rückenschuppen. Die Schwanzschuppen sind länglich, hinten spitzig und sowohl die an der oberen, wie die an der unteren Seite gekielt; der hintere spitzwinkelige Rand der an der Bauchseite liegenden ist durchscheinend, farblos. Die vordern, nach vorne umgelegten Gliedmassen überragen laut Dr. Schreiber<sup>1)</sup> niemals die Augen, an Burzenländer Exemplaren aber beständig; die hinteren erreichen niemals die Achseln. Die Schwanzwurzel des Männchens ist aufgetrieben. Die Zahl der Schenkelporen an einer Seite beträgt 11 bis 18.

Hinsichtlich der Färbung zeigt die Zauneidechse eine grosse Veränderlichkeit. Ihr Kleid färbt sich im allgemeinen nach zwei Typen, ob nämlich der Rücken rotbraun gefärbt ist, oder nicht, — innerhalb dieser beiden Haupttypen begegnen wir aber unzähligen Abänderungen.

Die Stammform wurde von Dr. J. von Bedriaga als var. *typica* von der rotrückigen Farbenspielart (var. *rubra* Laur.) abgetrennt.

Das Weibchen der Stammform ist oberseits licht bräunlich-grau, oder Taubengrau gefärbt; der Rückenmitte entlang läuft ein dunkleres braunes Band und gewöhnlich je eine ähnliche Binde an jeder Körperseite; diese dunklen Binden werden in Form dazwischen geschobener Streifen durch die helle Grundfarbe getrennt. Auf den Binden lagern sich viereckige, manchmal unregelmässige und besonders am Rücken häufig zusammenfliessende, in der Mitte mit einem weissen, oder schwefelgelben Tupfen versehene schwarz-braune Flecken hintereinander. Dieselbe, doch keineswegs beständige Zeichnung zieht sich auch am Schwanze

dem, dass diese Abart (freilich irrtümlich, als Varietät der *Lacerta viridis*) auch in die Litteratur übergegangen ist (Dr. Aug. v. Mojsisovics „Zoogeographische Notizen über Süd-Ungarn.“ Graz 1889, p. 9) nicht dafür, dass obige Varietät aufrechterhalten werde.

<sup>1)</sup> „Herpetologia Europaea.“ Braunschweig 1875, p. 435.



entlang. Von den fünf Reihen Augenflecken fehlt manchmal die Rückenreihe, gar häufig die unterste Reihe der Körperseite, welche oft auch nur in Spuren angedeutet erscheint. Die Bauchseite ist gelblich, oder weisslich; ungefleckt oder mehr-weniger getupft.

Das Männchen der Stammform ist am Rücken dem Weibchen ähnlich gefärbt und gezeichnet, seine Körperseiten sind aber zur Brunstzeit leuchtend grün (ausser der Paarungszeit auch wenigstens gelblich-grün) — woran das Männchen mit Bestimmtheit erkannt werden kann — die Augenflecken verschwinden und unregelmässig zerstreute schwarz-braune Tupfen nehmen ihre Stelle ein.

Die rotrückige Spielart (var. *rubra* Laur.) ist am Rücken sowohl beim Männchen, wie auch bei dem Weibchen bald lichter, bald dunkler rostrot; die Körperseiten des Weibchens sind mit 1—2 Längsreihen schwärzlich-braunen Augenflecken ausgezeichnet, die Körperseiten des Männchens sind aber auch in diesem Falle grün und schwärzlich getupft.

Die neugeborene Sommer- und Herbstform, welche Laurenti als *Seps argus* in die Wissenschaft eingeführt hat, ist oberseits gelblich, oder bräunlich-grau, auf welcher Grundfarbe in Form unregelmässiger Längsreihen dunkle Augenflecken liegen; von diesen sind am Rücken meist drei und an jeder Körperseite 3—4 entwickelt.

Die Zauneidechse ist die gemeinste Eidechse des Burzenlandes, die in flachen Örtlichkeiten, an Hügeln, in Gärten und im niederen Teile des Gebirges gleich häufig vorkommt. In der Litteratur hat sich die Meinung eingebürgert, dass sie im Gebirge nur bis zu 800—900 Meter Seehöhe emporsteigt (Venance Payot, Dr. Leydig), wo dann die Bergeidechse ihre Rolle übernimmt, welche nie mit ihr dasselbe Gebiet bewohnt (Dr. Boettger). Das ist auch im allgemeinen richtig, obzwar das Gebiet beider Eidechsen an vielen Stellen ineinander greift, wie ich es im Jahre 1889 im Bozauer Gebirge erfahren habe, wo ich sowohl am Dongókó, wie an der Magura in einer Seehöhe von 1100—1200 M. beide Arten nebeneinander gesammelt habe und die Bergeidechse sogar — gewiss nur ausnahmsweise — tiefer unten erbeutete, als die Zauneidechse. Die verticale Verbreitung der Zauneidechse hängt sicher nicht von der Seehöhe eines Ortes, sondern von dessen Bodenbeschaffenheit ab, da Gredler die Zauneidechse in den Tiroler Alpen bei 1200 M., Pittier und Ward aber noch bei 1380 M. Seehöhe gewahrten.

Bei Kronstadt ist unsere Eidechse im Ragadóthal, an der südlichen Lehne des Kapellenberges, am Kleinen und Grossen Hangenstein, am



Schlossberg, an den Rändern der Gesprengsümpfe und in der jungen Bewaldung des Stehil- und Flori-Szász, gegen den Honterusplatz, kurzum überall häufig. Ich habe sie ferner im Tömöschthal, in den Thälern und an den Abhängen des Persányer und Bozauer Gebirges, bei Krizba, unter dem Königstein im Burzenthale, in Wolkendorf, Tartlau und an vielen anderen Örtlichkeiten gesammelt, — und zwar in beiden Farbenspielarten, obzwar bemerkt werden mag, dass die rotrückige Varietät die höher gelegenen Orte meidet.

Sonnenbeleuchtete buschige Plätze, mit dichtem Gestrüpp bewachsene Lehnen, dicht begraste Wald- und Wasserränder und Eisenbahndämme sind ihre Lieblingsorte. Sie gräbt sich unter der Erde eine ständige Wohnung, weshalb sie kein Freund des harten, kalkigen Bodens ist und Örtlichkeiten mit sandigem Untergrund bevorzugt.

Ihre Bewegung ist weniger hurtig und hauptsächlich weniger geschickt, als die der Smaragdeidechse; sie läuft nur dann wirklich schnell, wenn ihren Lauf kein Hindernis hemmt, weshalb sie — wenn sie nicht im Dickicht verschwindet — leicht zu erbeuten ist. Das sie Linné trotzdem die „flinke Eidechse“ nannte, rührt daher, dass er die südlichen, blitzschnellen Eidechsen — wenigstens in lebendem Zustande — nicht kannte. Unsere Eidechse klettert ziemlich gewandt, doch nur auf niedriges Gesträuch, um sich im Gezweige zu sonnen oder ihrer Beute aufzulauern. „Bij het klauteren dient de lange staart als balancerstock,“ — sagt Dr. Schlegel<sup>1)</sup> mit vollem Rechte, er täuscht sich aber entschieden, wenn er weiterhin meint: „en zij slingeren hem ook om de takken, om sich vast te houden“, denn, wenngleich sie auf dem Titelbild des klassischen Rösel'schen Werkes<sup>2)</sup> in einer ähnlichen Stellung abgebildet ist, gewahrte ich bei ihr niemals diese Fertigkeit und glaube auch nicht daran, da ihr Schwanz — wie jeder Eidechschenschwanz — so beschaffen ist, dass er leicht abbreche und im Notfalle dem Feinde zurückgelassen, das Leben des Besitzers rette. Im Notfalle scheut sie auch das Schwimmen nicht und arbeitet sich mit welligen, schnellen Bewegungen auf das andere Ufer hinüber.

Bezüglich der geistigen Fähigkeiten bleibt sie vielleicht etwas hinter der Smaragdeidechse zurück, wenn sie auch ausser den ihr angeborenen Fähigkeiten, auch selbst erworbene Erfahrungen zur Genüge bekundet. Sie hat ein freundlicheres Naturell als die Smaragdeidechse.

<sup>1)</sup> De Dieren van Nederland. I. Serie, 1. Aufl. De Kruipende Dieren. Amsterdam, 1875, p. 6.

<sup>2)</sup> Historia naturalis ranarum nostratium. Nürnberg, 1758.



gewöhnt sich leicht an den Menschen, hält Frieden mit Erwachsenen ihrer Art, der Kannibalismus ist ihr aber auch eigen, weshalb sie ihrer jungen Nachkommenschaft gefährlich wird.

Ihre Beute wählt sie sich aus der Gruppe der weichen Kerftiere und verzehrt mit Vorliebe Tagfalter und ihre Raupen, aus welchem Grunde sie zum grossen Nutzen der Gärtnerei gereicht. Wasser kann sie nicht entbehren, den Hunger duldet sie aber lange Zeit.

Wärme und Sonnenschein liebt sie sehr, gegen die Kälte ist sie aber weniger empfindlich als die Smaragdeidechse. Im Frühjahr verlässt sie ihr Winterquartier viel früher und im Herbst ist sie noch überall anzutreffen, wann die Smaragdeidechse schon längst vom Schauplatze verschwunden ist. Bei uns erscheint sie durchschnittlich Mitte März (im Jahre 1889 bemerkte ich am 13. März die ersten Exemplare, im Jahre 1891 erst am 21. März), und zwar, wie wir es schon von Dr. Leydig wissen — kriechen zuerst die Jungen hervor, denen folgen die älteren Männchen und um eine Woche später erscheinen die Weibchen. Im Herbst sehen wir die Zauneidechse an sonnigen Stellen noch Ende Oktober.

Die Paarungszeit fällt auf die erste Woche des Monates Mai und die Paarung findet gewöhnlich bei klarem, sonnenhellem Wetter zwischen 12 Uhr mittags und 4 Uhr nachmittags statt — wenn man nämlich von Beobachtungen, welche im Terrarium angestellt worden sind, auf die Erscheinungen des freien Lebens schliessen darf. Obzwar die Paarung schon mehrere Beobachter beschrieben haben, sind die diesbezüglichen Erfahrungen so verschieden, dass ich mich bewogen fühle meine Beobachtungen vom 4. Mai 1890 hier einzuschalten. Wie das paarungslustige Männchen das Weibchen erblickt, bleibt es wie gebannt stehen, wiegt den Kopf in kurzem Takte hin und her, tappt mit den Füßen auf einer Stelle, krabbelt mit ihnen gleichsam in der Luft und ein wonniges Zittern strömt wellenförmig an dessen Schwanz entlang. Dann biegt es den Kopf scharf im Genick und nahet sich mit buckeligem Rücken (Katzenbuckel) dem Weibchen. Es betastet vorerst das Weibchen mit der Zunge und mit den Füßen, dann beisst es gelind in den Schwanz und die Körperseiten des Weibchens. Ist das Weibchen nicht geneigt zu paaren, so läuft es einfach davon und lässt seinen Huldiger sitzen, wird es aber auch von der Paarungslust bewältigt, so zeigt es sich durch die Liebkosungen des Männchens sehr beunruhigt, seine Schwanzwurzel befindet sich in einer steten wellenförmigen Bewegung, es stampft mit allen Füßen, sperrt gegen das herannahende Männchen das Maul auf, zischt hörbar und beisst schliesslich das Männchen bald hier, bald dort



an, — freilich mit einer Zartheit, wie es sich für eine werdende Gattin ziemt. Aus all dem erhellt dem Männchen schon zur Genüge die Geneigtheit des Weibchens, da es hierauf fest in die Flanke desselben hineinbeisst, seine Schwanzwurzel hastig unter die Cloakenöffnung des Weibchens schiebt, worauf alle beide ihre Schwanzwurzel nach oben wenden und der entgegengesetzte Penis des Männchens in die weibliche Scheide eindringt.<sup>1)</sup> Die gegenseitige Lage beider Tiere ist derart, dass das Männchen gar nicht seine beiden Ruten gebrauchen kann, weil es nur mit der einen Seite seiner Schwanzwurzel der weiblichen Cloake zugewendet ist und der Rumpf beider Tiere fast einen rechten Winkel bildet. Die Scheide des Weibchens ist auf einer Seite durch den einen Penis geschlossen, aber die andere Seite ist offen und die mit Blut injizierten, stark geröteten Schleimbäute sind deutlich wahrzunehmen, zum Zeichen, dass der zweite Penis nicht eingedrungen ist. Die Begattung kann sowohl von der rechten, als von der linken Seite erfolgen und immer tritt der Penis der entgegengesetzten Seite in Aktion. Der Coitus währte nur drei Minuten, nach deren Verlauf sich das Pärchen schön langsam trennte; das Männchen blieb ermattet liegen und ruhte eine halbe Stunde lang mit geschlossenen Augen, das Weibchen hingegen lief flink davon. Dasselbe Pärchen wiederholt im Laufe eines Nachmittages 2—3-mal die Paarung. Der paarungslustigen Tiere bemächtigt sich eine derartige Leidenschaft, dass das verblendete Männchen gar oft seinesgleichen für Weibchen ansieht, diesen schön thut und den Akt an ihnen vollführen will, bis es durch einen kräftigen, unwilligen Biss ernüchtert wird.

Das Weibchen legt Mitte Juni 5—13 an den Enden abgestumpfte, weisschalige und im Dunkeln leuchtende Eier in die Erde, in sonnen-durchglühten Sand, zwischen Steine, unter Moos und nach Schinz und K n a u e r sogar in Ameisenhaufen ab, aus welchen Ende Juli oder Anfang August die Jungen hervorkriechen. Um seine Nachkommenschaft bekümmert sich das Weibchen nur in dem Masse, dass es die abgelegten Eier zwischen den Zähnen an einen für die Weiterentwicklung passenden Ort trägt (Dr. L e y d i g<sup>2)</sup>) und hier verbirgt.

<sup>1)</sup> Ähnlich lautet die Beobachtung Mortensens („Die Begattung der *Lacerta vivipara* Jacq. und *Lacerta agilis* Wolf.“ Zoologischer Anzeiger, Leipzig, X. Jahrgang, No. 259), während andere Forscher (Dr. Leydig, de Planey) der Meinung waren, dass das Männchen seine beiden Penise gleichzeitig gebraucht.

<sup>2)</sup> „Über Verbreitung der Tiere im Rhöngebirge und Mainthal.“ Separat-Abdr. aus den Verhandl. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westf. XXXVIII Jahrg. 4. Folge. VIII. Bd. p. 125.



Die **Bergeidechse** (*Lacerta vivipara* Jacq.). Sie ist unter den im Burzenlande heimischen Eidechsen die kleinste; ihre Länge beträgt im ganzen 12—15 cm., aber in den Thälern der östlichen Grenzkette Siebenbürgens erreicht sie eine namhaftere Grösse. Ihre Gestalt ist schlank, gestreckt. Der Kopf, Rumpf und die Gliedmassen sind zarter gebaut, als die der Zauneidechse. Der Schwanz ist bald nur ein Drittel, bald wieder fast noch einmal so lang, als die Länge des Kopfes und Rumpfes zusammen, — in der ersten Hälfte ist er gleichmässig dick, nach hinten wird er allmählich dünner; die Schwanzwurzel des Männchens ist sehr aufgedunsen. Die Kiefer sind bezahnt, der Gaumen aber meist ungezahnt. Hinter der Nasenöffnung steht nur ein einziges kleines Nasofrenalschild. Zwischen den oberen Augenschildern und den Augenbrauenschildern sind keine körnchenartige Schuppen. Die Schläfen sind mit unregelmässigen, vieleckigen Schildern bedeckt, unter welchen sich in der Mitte der Schläfe kein grösseres Schild hervorthut. Die Schuppen des Rückens und der Körperseite sind ziemlich gleich, verhältnismässig grösser als bei der Zauneidechse, sechseckig und gekielt. Eine ausgesprochene Kehlfalte fehlt ihr, doch das Halsband ist auch hier gezähnelte. Die Bauchschilder stehen in acht Längsreihen, aber die der äussersten Reihen sind so klein, dass man sie von den daneben liegenden Schuppen kaum unterscheiden kann. Auf die Länge eines Bauchschildes gehen zwei Reihen der Seitenschuppen. Die Schwanzschuppen sind gekielt, hinten spitzig. Die vorderen Gliedmassen sind kurz, sie erreichen nach vorne gestreckt, meistens nur den vorderen Augenrand; die hinteren reichen bei den Männchen, welche immer einen viel kürzeren Rumpf haben, fast bis zu den Achseln, hingegen bei den gestreckteren Weibchen kaum etwas über die Rumpfmittle. Die Zahl der Schenkelporen beträgt an einer Seite 9—12.

Die Färbung ist ziemlich veränderlich, doch ist sie dem Geschlechte nach auf zwei Grundformen zurückführbar.

Die Grundfarbe der Weibchen ist oberseits mehr oder weniger braun; die Körperseiten entlang läuft je ein, schon am Nasenloch beginnendes braunes Band, längs der Rückenmitte ein schwarz-brauner Streifen; von den äusseren und hintern Winkeln der Kopfdecke entspringt beiderseits ein gelber, oder wenigstens gelblicher Streifen, welcher von schwarz-braunen Linien eingefasst wird. Die Bauchseite ist perlmuttergrau, licht strohgelb, weisslich, oder weinrot angehaucht und höchstens mit winzigen, schütter gestellten Tupfen überstreut.

Die Grundfarbe des Männchens ist am Rücken grau in verschiedenen Abstufungen; das dunkle Band der Körperseite ist verwaschen;



der dunkle Rückenstreifen in Flecken aufgelöst und die dreifachen Streifen an den Seiten des Rückens sind auch in gelb, oder weissgeaugte Flecken aufgelöst; ähnliche, nur kleinere Augenflecken stehen auch an den Körperseiten in einer Reihe. Die Bauchseite ist orange, oder dottergelb, manchmal nur schwefelgelb, kann bei jüngeren Individuen auch weisslich, selbst grünlich-weiss sein, ist aber stets mit grossen, dichtgestellten schwärzlichen Flecken unterbrochen.

Die Färbung und Zeichnung der Jungen schliesst sich in Miniatur-Ausgabe an die oben beschriebene Schablone an; was um so bemerkenswerter erscheint, da die Jungen von vielen Forschern (Jacquin, Gistel) ganz schwarz genannt werden, Dr. Boettger fand aber die am Untermain bei Frankfurt vorkommenden Jungen unseren ähnlich gefärbt.

Die Bergeidechse ist in allen Gebirgen des Burzenlandes verbreitet. Am tiefsten fing ich sie bei 800 M. Seehöhe im Tömöcher Pass, am höchsten Punkte im Bucsecs-Gebirge bei 2400 M. Zwischen diesen Grenzlinien ihrer verticalen Verbreitung kommt sie überall vor, doch nirgends in grosser Menge. In den Schluchten des Gebirges, an den Rändern der Bäche unter Steinen oder auf umgestürzten Baumstämmen sich sonnend, im Brombeer-Gestrüpp, unter der Rinde morscher Fichten, an grasigen Lehnen der Berge und auf hochliegenden Torfmooren habe ich sie oft und in ziemlicher Anzahl gesammelt, so auf dem Königstein, Bucsecs, Schuler, Hohenstein, im Tömöcher Pass, im ganzen Zuge des Bozauer Gebirges (Dongókő, Tészla, Csukás, Agárka, Magura, Piroska, Dobromir), ferner in den Thalengen der Babarunka-, Kiságpatak-, Döblénypatak-, Bozau-, Zaizon-, Burzen-Bäche. Fitzinger nennt sie Sumpfeidechse und auch andere Forscher (Dr. Schreiber, Gredler, Dr. Boettger, Dr. Leydig) heben hervor, dass sie feuchte Stellen bevorzugt, ich halte sie aber trotzdem für kein Sumpftier, da ich die Bergeidechse sehr oft an trockenen, begrasten, subalpinen Lehnen und auf Matten antraf, wo in einem Umkreise von 1—2 Stunden kein Wasser zu finden war, so auf dem nördlichen Grat des Csukás bei 1800 M. Seehöhe, an der kahlen Ostseite des Königsteins, in der Nähe der Bucsecs-Spitze bei 2400 M., am Kuckuckberg (Erdővidék) bei c. 1650 M. Höhe etc. etc. Andererseits gebe ich es aber gerne zu, dass ich unsere Eidechse ebenso häufig in der Nähe von Wasseradern und Quellen, überhaupt in der Nähe von Wasser erbeutet habe, woraus das eine erhellt, dass die Bergeidechse in betreff ihres Aufenthaltsortes durchaus nicht wählerisch ist und sowohl an feuchten, als auch an trockenen Örtlichkeiten gedeiht, obzwar es mir bemerkenswert dünkt, dass die von mir



an feuchten Örtlichkeiten erbeuteten Bergeidechsen immer beliebter, üppiger und grösser waren, als die an trockenen Stellen gefangenen.

Ihre Bewegung ist ziemlich flink und im dichten Gestrüpp verschwindet sie mit staunenswerter Geschicklichkeit vor unseren Augen, aber auf begrasten, flachen Stellen läuft sie schlecht und kann leicht erbeutet werden. In unseren Fichtenwäldern sonnt sie sich mit Vorliebe auf den umgestürzten, mit Brombeeren-Gesträuch umflochtenen und bemosten, morschen Baumstämmen, wo sie sich vor dem schlechten Wetter oder aufgestört unter die gewöhnlich locker aufliegende Rinde flüchtet. An solchen Orten hat sie wahrscheinlich keine ständige Wohnung, aber auf den freiliegenden, subalpinen Matten und begrasten Gehängen lebt sie in unterirdischen Löchern und — wie ich mich auf dem Csukás überzeugen konnte — gräbt sie sich Gänge zwischen die knotigen Wurzeln der schilfartigen Gewächse.

Was ihre geistigen Fähigkeiten anbetrifft, steht sie wahrscheinlich mit der Zauneidechse auf derselben Stufe; ihr Naturell ist sehr zahm.

Ausser mit kleinen Kerfen ernährt sie sich hauptsächlich mit Regenwürmern und auch in der Gefangenschaft lässt sie sich damit füttern. In Anbetracht ihrer Nahrung kann sie nur nützlich genannt werden.

Ihr Erscheinen im Frühjahr und ihr Verschwinden im Herbst hängt von den klimatischen Verhältnissen ihres Standortes ab; auf höheren Gebirgen erscheint sie kaum vor dem Monat Mai, in den tiefer gelegenen Thälern aber bedeutend früher, so erbeutete ich im Jahre 1891 im Tömösch-Thale schon am 25. März ein Exemplar.

Die Paarung zu beobachten hatte ich keine Gelegenheit, aber aus Mortensens Beobachtungen ersehe ich, dass sie im allgemeinen ebenso verläuft, wie bei der Zauneidechse, nur dass die Copulation eine halbe Stunde dauert. Das Männchen gebraucht natürlich auch bei dieser Art nur einen Penis. Die Paarung findet wahrscheinlich Anfang Juni statt, da die Weibchen gegen den 20. Juli ihre Eier absetzen, richtiger ihre Jungen gebären. Die Jungen entwickeln sich schon im Mutterleibe dermassen, dass — wie es zuerst Mejakoff beobachtete — sie die Schale des abgesetzten Eies spätestens in einer halben Stunde sprengen und herauskriechen; es ist aber auch das möglich, dass die Eischalen schon im Mutterleibe gesprengt werden und in diesem Falle ein wirkliches Lebendiggebären stattfindet. Als ich im Jahre 1889 im Bozauer Gebirge sammelte, haben die am 20. Juli auf der Magura erbeuteten trächtigen Weibchen ihre Jungen in derselben Nacht im Sammelsäckchen zur Welt gebracht und mich bis zum folgenden Morgen mit einem ganzen Schwarm Neugeborener erfreut. Je ein Weibchen gebar 8—11



Junge. Ich spreche absichtlich von Gebären, da ich in den Sammel-säckchen bei der sorgfältigsten Untersuchung keine äusseren Dotter-säcke auffinden konnte; — möglich dass sie während der Nacht von den Weibchen verzehrt wurden. Die in Gefangenschaft gehaltenen Tiere des Herrn Prof. Dr. Leydig gebaren auch Ende Juli, bei Nacht und er suchte auch vergebens nach den Eischalen.

Am Bauche der Neugeborenen ist eine kleine Längsspalte zu be-merken, welche sich nach einigen Tagen schliesst.

Die **Mauereidechse** (*Lacerta muralis* Laur.). Diese sehr inter-essante und bei uns ziemlich seltene Eidechse erreicht eine Länge von 18—20 cm. Ihr Wuchs ist schlank; der sehr dünn auslaufende Schwanz beträgt zwei Drittel der ganzen Körperlänge. Der Kopf ist lang; die Schnauze schmal, spitzig; der Rumpf abgeflacht. Die Kiefer sind be-zahnt, der Gaumen meist ohne Zähne. Hinter dem Nasenloch steht ein einziges Nasofrenalschild. Die oberen Augenschilder und die Augen-brauenschilder sind von einander immer durch eine Reihe kleiner körnchen-artiger Schuppen getrennt. Die Schläfen sind mit kleinen, schuppenför-migen Schildern bedeckt, unter welchen sich in der Mitte der Schläfe ein Schild (Massetericum) und am vorderen Rande des Trommelfells noch eines (Tympanicum) durch seine Grösse auszeichnet. Die Schuppen des Rückens und der Körperseiten sind klein, rundlich, körnchenartig. Die Kehlfalte ist deutlich sichtbar; das Halsband ganzrandig. Die Bauch-schilder stehen in sechs Längsreihen; die einzelnen Schilder sind ziegel-förmig; auf die Länge eines Schildes gehen 3—4 Schuppenreihen der Körperseite. Die Schwanzschuppen sind an der Bauchseite spitzig, an der oberen Seite stumpfer, mit abgestumpften Kielen. Die vorderen Glied-massen reichen meist bis zu den Nasenlöchern, die hinteren bis zu den Achseln. Die Schwanzwurzel des Männchens ist aufgetrieben. Die Zahl der Schenkelporen beträgt an einer Seite 15—20.

Der Färbung und dem Körperbaue nach gehört unsere Mauer-eidechse zu der von Dr. J. v. Bedriaga unter dem Namen *fusca* aufgestellten Unterart, welche am Rücken niemals grün gefärbt ist und bei uns ein beständiges, nur dem Geschlechte nach verschiedenes Farben-kleid trägt.

Das Weibchen ist oben licht bräunlich-grau; auf der Kopfdecke stehen winzige braune Flecken; längs der Rückenmitte verlaufen in mehrere unregelmässige Reihen geordnete braune Mackeln und an beiden Körperseiten zieht sich ein breites braunes Band, welches zwischen zwei ziemlich ganzrandige weisse Streifen gefasst ist. Diese Zeichnung erstreckt sich auch auf die obere Seite des Schwanzes, löst sich aber



in Flecken auf. Die Bauchseite ist hell weisslich-rosa und die Kehle mit ziegelroten Tupfen versehen.

Ganz gleicher Färbung ist das Männchen, aber seine Mackeln an der Kopfdecke und am Rücken sind grösser und zahlreicher, die dunklen Seitenbänder sind durch, an ihren Rändern verwaschene, helle Flecken unterbrochen; die weisse Einfassung ist am Rande gekerbt und nicht so scharf ausgeprägt. Die Bauchseite ist dunkel Miniumrot und an den beiden äussersten Reihen der Bauchschilder prangen leuchtende kornblumenblaue Flecken.

Junge Tiere tragen das Farbenkleid der Weibchen, nur dass die Grundfarbe ihrer Oberseite mehr oder weniger ins grünlich-graue spielt.

Die Mauereidechse war bisher aus dem Burzenlande unbekannt; die ersten Exemplare fand ich am 5. August 1889 im Tömöcher Pass und zwar vor dem ersten Eisenbahn-Tunnel, an der Stelle, wo der Tömösch-Bach den Eisenbahndamm unterminierte und zu dessen Sicherung an beiden Ufern aus Kalksteinen eine bis in an die Bachsohle reichende Schutzmauer aufgeführt wurde. Nachdem die Steine der am rechten Ufer befindlichen Mauer nur mit Lehm zusammengefügt sind, entstanden inwendig zwischen ihnen unzählige Löcher, worinnen die Eidechsen angenehme Unterkunft fanden.

Im folgenden Jahre fand ich die Mauereidechse auch im Walde in einer von der erwähnten Stelle nördlich gelegenen Steingrube, wo sie sich zwischen den lockeren Steinhaufen aufhielt. Es ist höchst wahrscheinlich, dass diese Stelle der ständige Aufenthaltsort der Tiere war, bevor die erwähnte Mauer stand, später fanden sie es aber für zweckmässig, die unsicheren, rollenden Steinhalden mit der stabilen Mauer zu vertauschen.

Ihre Bewegung ist äusserst schnell, geschickt und jede ihrer Bewegungen zeichnet sich durch anmutige Leichtigkeit aus; Dante singt über die Smaragdeidechse, dass sie „dem Blitze gleich die Wege kreuzt“, — um wie viel mehr können die Worte auf die Mauereidechse angewendet werden, welche, was Behendigkeit anbelangt, alle unsere einheimischen Eidechsen übertrifft. Milde schreibt es nur dem Zufalle zu, wenn es gelingt, sie mit blosser Hand zu erhaschen und auch ich erfuhr dasselbe so wie auch andere Beobachter, (Eimer, Dr. v. Mojsisovics). Es ist nicht nur wegen ihrer Hurligkeit schwer ihrer habhaft zu werden, sondern auch ihr aufmerksames und misstrauisches Wesen erschwert den Fang ungemein. Als ich im Tömöcher Pass zum ersten Mal auf diese Eidechsen stiess (morgens um 10 Uhr), gewährte ich sie noch kaum, als sie schon blitzschnell in die Fugen der Mauer



schlüpfen und sich erst nach geraumer Zeit hervorzukriechen getrauten. Die Tierchen kamen langsam und sehr behutsam hervor und obgleich ich mich absolut nicht rührte, wandten sie ihren Blick nicht einen Augenblick von mir und verschwanden mit unglaublicher Geschwindigkeit, sobald ich mich rührte. Entfernte ich mich von der Mauer, so blieben sie ruhig sitzen und begleiteten mich mit den Augen; blieb ich stehen, so hefteten sie den Blick starr auf mich und stampften mit sichtbarer Erregung bald mit dem einen, bald mit dem anderen Vorderfuss als wenn sie mich erschrecken hätten wollen, — aber als ich mich wieder näherte, verschwanden sie in einem Nu. Das andere Ufer des Baches wird von Erlengebüsch eingefasst, ich zog mich unter ihren bergenden Schatten zurück und ergötzte mich stundenlang an dem reizenden Anblick, den mir die munteren Tierchen boten, fand mein Wohlgefallen daran, zu sehen, mit was für einer staunenswerten Geschicklichkeit sie an der schräg in den Bach geneigten Mauer umherlaufen, mit welcher Behendigkeit sie die auftauchenden Fliegen, Schmetterlinge, Mücken und Käfer erbeuten und mit welchem Wonnegefühl sie sich an die sonnendurchglühten Steine anschmiegen.

Die Beobachtung ihres interessanten Thuns und Treibens würde mich auch bis zur Abendstunde gefesselt haben, wenn mich die ungestüme Leidenschaft des Sammlers nicht überwältigt hätte und ich mich nicht nach dem Besitze etlicher Exemplare gesehnt hätte. Ich ging deshalb hinüber an das andere Ufer, näherte mich vorsichtig und blieb am Ende der Mauer stehen, regungslos und fast mit zurückgehaltenem Atem den hervorkommenden Tieren aufdauernd, um etlichen habhaft werden zu können. Nutzlose Anstrengung! Wie schnell immer ich nach dem nächsten Tiere griff, patschte meine Hand immer auf die leere Wand und die erhoffte Beute war längst in ihrem sicheren Versteck. Mittag war längst vorüber, mein Verlangen, sie zu besitzen, wurde immer heftiger und obzwar mir vom ganzen Körper der Schweiß troff, konnte ich von der erfolglosen Jagd nicht lassen. Ich legte mich auf die Mitte der von der Sonne erhitzten Mauer nieder und wenn mir auch die versengenden Strahlen bis ins Mark brannten, rührte ich mich nicht, bis etliche schöne Exemplare hervorkrochen, dann trachtete ich auf den Knien herandrappend in ihre Nähe zu gelangen und stürzte mich mit möglichster Geschwindigkeit auf das mir nächste Tier. Alles vergebens! Zum Lohn meiner Bemühungen zerfetzte ich mir die Kleider, schlug mir die Hände wund und meine Sammeltaschen waren noch immer leer. Da fiel mir die von Dr. Schreiber empfohlene Methode ein, welche ich bis dahin noch nie angewendet hatte. Ich schnitt



mir nämlich eine lange Weidenrute und stellte mich auf die Lauer, zu der Spalte, aus welcher — wie ich bemerkt hatte — die meisten Eidechsen hervorkamen. Sobald eine ganz draussen sass, schlug und griff ich schleunigst nach ihr. Auf diese Weise kam ich bis drei Uhr nachmittags in den Besitz von sechs Exemplaren, von denen eines infolge des Schlages verendete, die anderen erholten sich bald wieder.

Seither besuchte ich diese Stelle öfter, nur dass ich — durch die Vergangenheit gewitzigt — meine Jagden von nun an mit weniger Mühe, aber mehr Schlaueit fortsetzte. Am 26. Juni 1890 verschmierte ich schon früh morgens alle Fugen und Lücken der schon öfters erwähnten Mauer im Tömöcher Pass mit Lehm und liess nur einen Ausgang frei, hiedurch die Eidechsen zwingend, nur an dieser einzigen Stelle ein- und auszugehen. Ich setzte nämlich voraus, dass die inwendigen Höhlen der Mauer zusammenhingen und wenn die Eidechsen ihre gewohnten Ausgänge verschlossen fänden, so würden sie den einzigen frei gelassenen Ausgang benützen und somit leichter zu erbeuten sein. Ich täuschte mich auch nicht in meiner Erwartung, da die Eidechsen um 9 Uhr in der Früh massenhaft durch den freien Ausgang herauszuschwärmen begannen, womit sie einen glänzenden Beweis ihres Orientierungsvermögens gaben. Die kühle Nacht benahm den Tieren ihre sonstige Behendigkeit, sie kamen wie schlaftrunken hervor und waren noch lange Zeit nicht so flink, wie später, als sie die Sonne durchwärmt hatte. Ich erbeutete viele mit der Rute, viele auch mit der blossen Hand und gegen elf Uhr sah ich mich im Besitze sechsundzwanzig prächtiger Stücke.

Sonnenschein und Wärme sind das belebende Element unserer Eidechsen; je heisser die Sonne brennt, desto lebhafter sind sie und gerade dann erschliesst sich ihr wahres Naturell. Hieraus erklärt es sich, dass sie an ihrem Tömöcher Standorte nur die gegen Norden liegende Mauer bewohnen, welche von früh bis abends von der Sonne beschienen wird, während an der entgegengesetzten, am linken Ufer gelegenen, hohen und kühleren Mauer, welche nur spät nachmittags Sonnenschein bekommt, kein einziges Exemplar vorkommt. Auf ganz ähnliche Verhältnisse stiess Dr. Boettger im Rheinthal und Noll in der Umgebung des Rheins und der Mosel, in welch' letzterer Gegend sie an Felsen und Weinbergen, an Kloster- und Burgruinen sehr häufig ist.<sup>1)</sup>

Als Beweis ihrer Intelligenz kann ihre ausserordentliche Achtsam-

---

<sup>1)</sup> Dr. Fr. Leydig „Über die Verbreitung der Tiere im Rhöngebirge und Mainthal“. Loc. cit. p. 38.



keit, ihr misstrauisches Wesen und unter anderem auch das aus dem vorhin erzählten hervorgehende Orientierungsvermögen dienen.

Die Mauereidechse führt ein geselliges Leben, ist aber unter allen unseren Eidechsen die zankstüchtigste, und steht mit anderen Eidechsen und ihresgleichen stets auf dem Kriegsfuss.

Ihre Nahrung besteht aus weichen Kerftieren, sie frisst auch Spinnen und selbst ihre eigenen Jungen, Regenwürmer hat sie aber nicht gerne. Sie trinkt nach Art der Smaragdeidechse und nascht gerne auch von reifen, süssen Früchten. Aus all' dem geht hervor, dass sie keineswegs schädlich genannt werden kann.

Ihr Winterquartier verlässt sie zeitlich; im Jahre 1890 besuchte ich am 19. April den Tömöcher Fundort zum ersten Mal und da war sie schon längst draussen; im Herbst sieht man sie bis Ende Oktober.

Die Umstände ihrer Paarung und Fortpflanzung sind im allgemeinen so gut wie unbekannt und in dieser Beziehung habe auch ich keine Erfahrungen sammeln können.

b) Familie: *Schleichen* (*Anguidae*).

Die **Blindschleiche** (*Anguis fragilis* L.). Das erwachsene Tier erreicht auch eine Länge von 45 cm., wovon etwa 25 cm. auf den Schwanz entfallen. Ihr Körper ist walzig, schlangenartig, gegen beide Enden wenig dünner werdend, stumpf endigend. Sie hat keine äusseren Gliedmassen. Ihr Kopf ist klein, die Schnauze dick und stumpf abgerundet; die Ohrenöffnung ist manchmal gut sichtbar, aber oft nur eine kleine, enge und unter die Schuppen versteckte Spalte. Die Kiefer sind bezahnt, aber der Gaumen ohne Zähne; die Zähne sind einspitzig und sehr nach rückwärts gebogen. Ihre Zunge ist flach, breit und in zwei kurze Zweige gespalten. Die Augenlider sind frei, beweglich. Die Kopfdecke besteht aus grösseren Schildern, aber die Schnauze, die Seitenteile des Kopfes und der übrige Körper sind mit glatten glänzenden Schuppen bedeckt, welche am Rücken der Länge nach, an den Körperseiten aber quer geordnet sind. Die Schuppen des Rückens und des Bauches sind breit sechseckig, die an den Körperseiten kleiner und auch ihre hintere Ecke ist abgerundet. In der Haut sind Knochentäfelchen abgelagert.

Unser Tier ist in mehreren Färbungen bekannt. Unsere sind von unten immer dunkel schiefergrau, die obere Seite ist aber bald einfärbig gelblich oder bronzebraun, bald dunkel schwärzlich-braun. Noch häufiger sind die gestreiften Formen, bei denen der Rücken gelblich-braun, oder bleigrau gefärbt ist, entlang der Rückenmitte sich zwei schwärzliche



— aus Strichelchen gebildete — Streifen hinziehen und die Körperseiten dunkel schwärzlich-braun sind. Häufig verlaufen auch auf den dunklen Körperseiten 4—5 Längsstreifen und manchmal gewahrt man zwischen den Rückenstreifen und dem dunklen Feld der Körperseite noch je 2 schwächere, mitunter verwaschene Fleckenreihen.

Sehr schön ist diejenige Farbenform, deren einfärbig isabellgelbe, oder braune Oberseite in der ersten Hälfte des Rückens mit vergissmeinnicht-, oder himmelblauen, in zwei Längsreihen gestellten Flecken verziert ist. Diese Form, welche Fitzinger ihrer auffallenden Zeichnung und gut sichtbaren Ohrenöffnung halber als separate Art (*Otophiserix*) aufgestellt hat, erkennen die meisten der heutigen Forscher selbst als Abart nicht an, indem sie die Entstehung der blauen Flecken derart erklären, dass das Tier durch enge Spalten kriechend, die Haut an der Stelle der Flecken abgewetzt; andere wieder (Dr. Boettger) halten die blauen Flecken für ein Attribut des hohen Alters. In der Umgebung von Kronstadt kommt die blaugefleckte Form sehr oft, man könnte sagen, überwiegend vor; ich sammelte viele, ziemlich junge und alte Exemplare, fand aber auf der Haut keine Spuren einer Abschürfung weshalb ich obiger Erklärung auch schon aus dem Grunde nicht beipflichten kann, da es sehr rätselhaft bliebe, warum die blauen Flecken bei vielen Exemplaren in so regelmässigen Abständen und geraden Längsreihen geordnet stehen. Ich fand wohl auch Tiere, bei welchen die Rückenhaut stellenweise abgeschürft war und die dadurch entstandenen Narben waren thatsächlich etwas dunkel bräulich-grau, diese können aber keineswegs mit den prachtvollen blauen Flecken der *var. eryx* Fitz. identifiziert werden. Diese Varietät scheint in Deutschland und im Westen Europas nicht genügend bekannt zu sein, aber in Ungarn und in Süd-Russland ist sie — wie schon Dr. E. Schreiber<sup>1)</sup> bemerkt — häufig und der genannte Autor zweifelt auch an der obigen Erklärung.

Die Jungen unserer Blindschleiche sind oben weiss, an den Körperseiten bräunlich-schwarz, am Bauche tief schiefergrau und entlang der Rückenmitte ziehen sich zwei hinter dem Kopfe zusammenfliessende, oder aber nur ein schwärzlicher Streifen, welcher mit einem stimmgabelartig geformten Fleck beginnt.

Die Blindschleiche ist sowohl in der Ebene, als auch in unserem Gebirge häufig; im Gebirge steigt sie ziemlich hoch, da ich ihr auf dem Dongókó (Bozauer Gebirge) noch bei 1400 M. Höhe häufig genug

<sup>1)</sup> Herpetologia Europaea. Braunschweig, 1875, p. 343.



begegnete. Bei Kronstadt findet sich die Blindschleiche besonders am nördlichen Fusse des Kapellenberges, hinter der alten Befestigungsmauer, dann im Ragadó-Thal und gegen den Pfaffenbrunnen zu häufig, kommt aber auch auf dem Kleinen Hangenstein, in der Pojana und an anderen Orten vor. Ich sammelte sie auch im Bozauer Gebirge (Tészla, Dongókö, Strimbu-Thal), im Burzen- und Tömösch-Thal und im Krizbaer Teile des Persányer Gebirges (Várhegy, Thal des grossen Baches). Die meisten Exemplare erbeutete ich beim Umwenden flacher Steine und liegender, vermorschter Baumstämme, begegnete ihnen aber auch in dichtem Gestrüpp und auf Wiesen mit hohem Gras. Dr. Boettger bemerkt sehr richtig, dass die Blindschleiche feuchtes Terrain bevorzugt, während sie nach E. A. Bielz „in trockenen Wäldern des Hügellandes und der Vorgebirge häufig ist“.

Ihre Bewegung ist ein langsames Schleifen und nachdem sich in ihre Haut Kalktafeln abgelagert haben und ihr Körper nicht so geschmeidig ist, wie der der Schlangen oder Eidechsen, so kommt sie nur in gross-bogigen, weiten Krümmungen, mit steifen Bewegungen vorwärts; aufgescheucht, oder verfolgt, schleudert sie sich aber in weiten Biegungen, wellenförmig vorwärts und trachtet dadurch zu entkommen; bergauf bewegt sie sich ziemlich schwerfällig.

Ihre geistige Begabung wird verschieden beurteilt; Dr. Leydig hegt z. B. eine sehr günstige Meinung von ihr, ich finde aber ihr ganzes Gebahren ziemlich täppisch, unbeholfen und halte sie unbedingt für weniger intelligent als die echten Eidechsen.

Man ist im allgemeinen der Meinung, dass sie mehr ein nächtliches als ein Tagtier ist und wenn sie sich auch gerne sonnt, geht sie ihrer Beute doch nur in der Abenddämmerung nach (Boettger); sie kommt aber sofort zum Vorschein, wenn sie Regen wittert (Leydig, Gredler). Als Wetterprophet bewährt sie sich thatsächlich. Am 8. Juli 1889 begegneten wir im Bozauer Gebirge schon um  $\frac{1}{2}$  8 Uhr morgens vier Blindschleichen, der Himmel war wolkenlos und wir wandelten mit Freund Deubel in der besten Zuversicht an der Westseite des Dongókö dahin, wurden aber durch einen plötzlichen Regenguss bereits um 11 Uhr bis auf die Haut durchnässt. Ihr Erscheinen bei oder vor einem Witterungswechsel steht gewiss mit ihren Ernährungsverhältnissen im Zusammenhange, da sie fast ausschliesslich von Regenwürmern und nackten Schnecken lebt, auf welche sie zu dieser Zeit ausgiebigere Jagd machen kann.

Sie paart sich im Mai und zwar nach Art der Eidechsen, und die Weibchen bringen ihre Jungen Ende August, oder Anfang September



zur Welt. Die Jungen erreichen schon im Mutterleibe eine solche Reife, dass sie sofort nach Absetzung der Eier die weiche, häutige Schale sprengen.

In unserer Gegend erscheint sie Mitte April und sucht nach Mitte Oktober ihr Winterquartier auf, welches aus einer bald kürzeren, bald längeren (mitunter bis 1 Meter langen) unterirdischen Röhre besteht und gewöhnlich vielen Tieren zur Herberge dient. Das Winterquartier bringen die Tiere durch bohrende Bewegungen ihres Kopfes selbst zu stande.

Es ist sehr zu bedauern, dass dieses unschuldige und vollkommen wehrlose Tier, welches rücksichtlich der materiellen Interessen des Menschen zu den nützlichsten zu zählen ist, sowohl im Burzenlande, als auch sonst überall in Siebenbürgen aufs grausamste verfolgt wird.

Der Székler und Csángó nennt die Blindschleiche „sik kigyó“ (Glatte Schlange) und hält sie für eine wirkliche und zwar sehr gefährliche Schlange; vielleicht brauche ich gar nicht zu bemerken, dass sie — zum Ruhme unserer naturwissenschaftlichen Bildung — selbst die gebildeten Stände nicht im stande sind, von einer echten Schlange zu unterscheiden. Anstatt dass man sie — besonders in Gärten — begen und pflegen würde, wird sie unbarmherzig zertreten und auf den Kronstädter Spazierwegen begegnen wir häufig erschlagenen Blindschleichen. Ich war wirklich darüber empört, was ich am 20. Juli 1889 im Döblény-Thal (Bozauer Gebirge) erlebt habe, wo die Tatranger Csángós beim Heumähen diese bedauernswerten Geschöpfe mit recht tierischer Wut zerrieben. Es wurde auf einer ziemlich feuchten Wiese (nahe der Bozauer Maut) gearbeitet, wo sich unser Tier unter günstigen Lebensverhältnissen gehörig vermehren konnte, aber zwischen den abgemähten Reihen lagen überall die verstümmelten Leichen unseres Tieres umher. Meine Bemühungen, die Leute über ihr grausames und albernes Verfahren aufzuklären blieben fruchtlos; sie glaubten mir einfach nicht, dass die Blindschleiche nicht schädlich und keine Schlange sei.

#### B. Unterordnung. Schlangen (Ophidia).

##### a) Familie: Nattern (Colubridae).

Die Glatte Natter (*Coronella austriaca* Laur.). Sie ist eine höchstens 65 cm. lange Schlange mit etwas gedrungenem, gegen beide Enden wenig verschmälerten Körper; der Schwanz beträgt ungefähr den siebenten Teil der ganzen Körperlänge. Der mittelgrosse, ziemlich abgeflachte Kopf ist mit regelmässigen Schildern bekleidet; die Schnauze



stumpf abgerundet. Ihr Auge ist klein, die Pupille rund. Das Rüsselschild (scutum rostrale) ist so breit, wie lang und in Form einer grossen dreieckigen Platte auf die obere Kopfseite überbogen; das Stirnschild (sc. frontale) verbreitert sich vornezu stark; vor dem Auge steht ein hohes Schild, hinter dem Auge zwei kleinere, gleichgrosse. Der Rücken und die Körperseiten sind mit spiegelglatten, glänzenden, rhombischen oder sechseckigen Schuppen bekleidet, welche 19 Längsreihen bildend, gegen den Bauch zu grösser werden und an der Spitze mit einem kleinen Grübchen versehen sind. Die Bauchfläche ist mit 159—189 Schildern gedeckt. Das Afterschild (sc. anale) ist längsgespalten.

Die Grundfarbe der Oberseite ist hell bräunlich-grau, aschgrau oder rötlich; entlang der Rückenmitte dunkler, als an den Körperseiten. Die Kopfdecke (pileus) und die einzelnen Schuppen sind mit schwarzbrauner, oder ziegelroter Punktierung gezeichnet. Am hinteren Teile der Kopfdecke liegt ein nach vorn verwaschener, nach rückwärts aber in Form eines Hufeisens zwei Äste abgebender, kastanienbrauner Fleck, dessen Äste sich in unregelmässige Flecken aufgelöst, am ganzen Körper entlang ziehen. Eine ähnliche, nur schwächere Fleckenreihe verläuft an der Körperseite, die schon hinter dem Nasenloch entspringt und die Munddecke in Form eines zusammenhängenden Streifens erreicht; diese letztere Fleckenreihe fehlt häufig ganz, oder aber ist sie gleich der ersteren sehr verschwommen, — mitunter wird sie zu Streifen, oder liegt wenigstens auf dunkleren Streifen.

Die untere Seite ist stahlgrau, oder schmutzig rötlich-weiss und dunkel gesprenkelt.

Junge Tiere sind oben licht rötlich-braun, mit sehr scharf ausgeprägten Flecken; auf der unteren Seite sind sie meist lebhaft ziegelrot.

Die Glatte Natter lebt vorzüglich an sonnigen, steinigen und trockenen Abhängen, an Lichtungen und bebüschten Waldrändern, obzwar sie Dr. v. Mojsisovics auch an feuchten Stellen sammelte. Um Kronstadt herum ist sie häufig genug, lebt aber immer einzeln; auf dem vom Kapellenberg westwärts liegenden Stehil, auf dem Kleinen und Grossen Hangestein, beim Pfaffenbrunnen, in der Umgebung von Neustadt und Hosszufalu und auch am Bucsecs erbeutete ich je ein Stück. E. A. Bielz führt sie von der Piatre mike auf, was wohl nicht zu bezweifeln ist.

Ihre Bewegungen sind flink und geschickt; klettern habe ich sie nie gesehen und sie schwimmt auch nicht gerne, geht wenigstens aus eigenem Antriebe nie ins Wasser.

Die einzelnen Beobachter erklären sich verschieden über ihr Wesen,



ich kann aber Lenz beipflichten, der sie auch für bissig und jähzornig erklärt. Nicht nur die alten, sondern auch die jüngeren Tiere schnappen wütend um sich, wenn man sie im Freien erbeutet; besonders gegen die Mittagszeit sind sie sehr bissig. Wird sie im Freien überrascht, so knäult sie sich zusammen, zischt erregt und bereitet sich mit aufgesperstem Maule zum Bisse vor; bei einer solchen Gelegenheit ist es sehr ratsam ihr ein Stück weiches Holz vorzuhalten, in welches sie die Zähne so fest hineinbaut, dass sie das Holz nicht momentan auslassen und dabei leicht gefasst werden kann. In der Gefangenschaft bleibt sie auch lange Zeit bissig und gewöhnt sich nur allmählich an den Menschen. Der Biss ist natürlich unschädlich, obzwar darnach häufig das Blut hervorquillt. Es ist wohl wahr, dass nicht alle Individuen so bissig sind, es giebt unter ihnen auch gutmütige Tiere, welche in der Gefangenschaft schon nach einigen Tagen ganz zahm werden.

Ein schönes Beispiel ihrer Intelligenz erzählt A. Günther. Er fütterte seine gezähmte Glatte Natter ausschliesslich mit Eidechsen; einmal warf er ihr eine sehr grosse Zauneidechse vor, welche die Schlange auch nach längerer Anstrengung nicht bewältigen konnte. Als sie das einsah, änderte sie die bisher befolgte Taktik, biss der Eidechse nur den Schwanz ab und verschlang ihn auch. Seit dieser Zeit versuchte sie es nie die Eidechsen im ganzen zu verschlingen, sondern begnügte sich mit ihren Schwänzen. Wurden Eidechsen mit abgebrochenem Schwanze zu ihr gelassen, so kümmerte sie sich nicht weiter um sie.

Ihre Nahrung besteht vorzugsweise in Eidechsen und Blindschleichen, obzwar sie nach Schlegel und Erber auch Mäuse verzehrt. Das letztere habe ich nicht erfahren, da ich meine Glatten Nattern ausschliesslich mit Eidechsen fütterte und ich kann bekräftigen, dass die Eidechse immer beim Kopfe erfasst und so verschlungen wird. Ihre Gefrässigkeit erhellt zur Genüge daraus, dass meine mittelgrosse Glatte Natter am 22. April 1890 binnen einer halben Stunde 7 Stück 6 bis 9 Cm. lange Zauneidechsen verschlang. Die Glatte Natter ist ein gefährlicher Feind der sehr nützlichen Eidechsen und Blindschleichen und deshalb schädlich.

Manche Beobachter (Linck) behaupten, dass sie das Wasser scheue und auch nicht trinke; meine in der Gefangenschaft gehaltenen Exemplare bekundeten aber hinreichend, dass sie das Wasser ebenso benötigen, wie jedes andere Tier.

Im Frühjahr erscheint sie zur Zeit der Zauneidechse; wann sie im Herbst vom Schauplatze verschwindet, konnte ich bisher nicht fest-



stellen. Über ihre Fortpflanzung ist uns soviel bekannt, dass sie unter die ovoviviparen Tiere gehört; das Weibchen setzt Ende August oder Anfang September seine 3 bis 13 Eier ab, aus welchen die netten jungen Tierchen sogleich hervorkriechen. Man vermutet, dass manche Weibchen, durch den frühen Herbstfrost gezwungen ihre Eier erst im folgenden Frühjahr absetzen, Br. Oefele fand wenigstens schon am 3. April Tierchen, die kaum eine Woche alt waren.

Die Glatte Natter kann, besonders wenn wir sie während der Bewegung erblicken, leicht mit der Kreuzotter verwechselt werden, weil die dunkle Kopfzeichnung — wenn auch in anderer Form — auch bei dieser vorhanden ist und die doppelte Fleckenreihe des Rückens vor unseren Augen derart zusammenfliesst<sup>1)</sup>, dass sich auch der Fachmann leicht täuschen kann. Haben wir das Tier schon in Händen, so hört natürlich jeder Irrtum auf, da ihre Schuppen glatt sind, ihr Kopf mit regelmässigen Schildern bedeckt ist, das Afterschild zeigt eine Längsspaltung, die Pupille ist rund und auch in der Färbung bestehen namhafte Unterschiede.

Das Tier, an und für sich schädlich, ist um so mehr zu verfolgen, weil es der Unkundige leicht mit der Kreuzotter verwechseln kann und indem er die letztere für die erstere ansieht, stürzt er sich in Gefahr.

Neuerdings wurde der Meinung Ausdruck gegeben,<sup>2)</sup> dass, wo die Kreuzotter häufig ist, dort die Glatte Natter ihr Fortkommen nicht finde und umgekehrt, mit anderen Worten, dass sich die beiden Arten in demselben Terrain gegenseitig ausschliessen. Die Richtigkeit dieser Anschauung wurde schon von Dr. Géza Entz<sup>3)</sup> in Frage gestellt, auch die Erfahrungen von J. Blum, Dr. v. Mojsisovics<sup>4)</sup> und Vincenz v. Borbás<sup>5)</sup> sprechen dagegen und ich meinerseits kann den Stehil-Berg und den Busecs als solche Beispiele anführen, wo beide Arten dasselbe Gebiet bewohnen. Es ist auch ohnedem nicht einzusehen, warum sich diese, ganz abweichende Lebensweise führenden Schlangen nicht vertragen sollten?

Die Äskulapsschlange (*Coluber aesculapii* Ald.). Diese statt-

<sup>1)</sup> Diese Fleckenreihen hängen übrigens mitunter auch in der Wirklichkeit zusammen.

<sup>2)</sup> Dr. J. Notthaft „Die Verbreitung der Kreuzotter in Deutschland“. Zoologischer Anzeiger, IX. Jahrgang, Nr. 228.

<sup>3)</sup> „Adalékok Erdély Herpetológiájához.“ (Beiträge zur Herpetologie Siebenbürgens.) In: Orvos — természettudományi Értesítő, Kolozsvár, 1888, p. 43.

<sup>4)</sup> Nachträgliche Bemerkung zu meiner Arbeit „Über die geographische Verbreitung einiger westpaläarktischer Schlangen“. Graz, 1889, p. 2.

<sup>5)</sup> Természettudományi Közlöny. Budapest, 1892, p. 328.



liche Schlange unserer Fauna erreicht eine Länge von  $1\frac{1}{2}$  Meter. Ihr Wuchs ist kräftig, wenngleich ziemlich schlank; der Kopf ist schmaler als der Rumpf; der Schwanz lang und schlank; die Bauchseite ziemlich abgeflacht und weil sich die Bauchschilder jäb auf den Körperseiten hinüberbiegen, entsteht an den Seiten gewöhnlich eine deutliche Längskante. Der gestreckte Kopf ist länglich eiförmig; die Schnauze stumpf abgerundet. Die mässig hervorspringenden Augen sind von oben gut sichtbar; der Augenstern ist rundlich. Das Stirnschild verbreitert sich nach vorne zu; vor dem Auge steht ein grosses, hinter demselben zwei kleine Schilder; das Auge wird von unten von dem vierten und fünften oberen Lippenschild begrenzt. Den Rücken und die Körperseiten bekleiden länglich sechseckige, ziemlich grosse Schuppen, welche im vorderen Teil des Rumpfes glatt, gegen hinten zu aber leicht gekielt sind. Die Schuppen sind in 21 bis 23 Längsreihen geordnet. Das Afterschild ist längsgespalten.

Die Grundfarbe der oberen Seite ist dunkel olivbraun, oder bräunlich gelblich-grau, gegen vorne zu und an den Körperseiten heller; auf den Mundwinkeln und Schläfen lagert je ein hell lehmgelber an den Rändern verschwommener Flecken, welcher auch auf die Lippenschilder übergeht. Auf den Schuppen des Rückens und der Körperseiten treten gewöhnlich längliche weisse Mackeln auf, welche sich mitunter nur auf die oberen Ränder der Schuppen beschränken, häufig aber auch die unteren einnehmen, und alsdann zusammenstossend V- oder X-förmige Figuren hervorrufen.

Die Bauchseite ist einfarbig strohgelb und stets ungefleckt.

Die oben gräulich, oder gelblich-braun gefärbten Jungen sind mit 4 bis 6 längsverlaufenden Fleckenreihen und vielen weisslichen Sprenkeln gezeichnet; an ihrer unteren Seite treten auf gelblichem Untergrund bräunliche Flecken hervor.

Die Äskulapschlange ist von mehreren Punkten Siebenbürgens bekannt und auch ich sammelte sie in etlichen Gegenden, im Burzenlande begegnete ich ihr aber nicht; trotzdem bezweifle ich es nicht, dass sie auch im Burzenlande heimisch ist. So versicherte mich J. Munteán, der Besorger der Schuler-Schutzhütte, dass er im Walde eine beiläufig  $1\frac{1}{2}$  Meter lange schwärzliche Schlange schoss, als sie sich gerade von einem Baume herunterliess; der in Unter-Tömösch wohnhafte A. Zselinszky stiess bei seinen Jagden auch oft auf stattliche, glänzend schwarze Schlangen und im vorigen Sommer verursachte unter den Hirten, welche in der Umgebung der Stina Postovar (Schuler) ihre Schafe weideten eine angeblich zwei Meter lange schwarze Schlange



grossen Schrecken, der ich dann selbst, obzwar vergebens nachforschte. Ich glaube mit Bestimmtheit annehmen zu dürfen, dass sich alle diese Angaben auf die Äskulapsschlange beziehen, indem unser Tier mitunter ganz dunkelbraun, sogar schwarz sein kann und unsere einzige Schlangenart ist, welche auf Bäume krieht. Das man die Schlangen, mitunter für weit grösser angiebt, als sie gewöhnlich sind, spricht nicht dagegen, da das Volk in der Beurteilung der Dimensionen nicht bewandert und das Ausmass des sich bewegenden Tieres ohnehin schwer zu beurteilen ist.

Die Äskulapsschlange hält sich besonders in den dichtbebuschten Laubwäldern der Vorgebirge auf, dort, wo in den Buchenbestand auch schon die Fichte eingreift, obzwar sie im südlichen Europa mehr die felsigen, mit Gesträuch spärlich bestandenen Gegenden zu bevorzugen scheint. Zu ihrer Wohnung erwählt sie sich die Hohlräume alter Bäume, von wo sie auf die Lichtungen hervorkommt, um sich an den niederen Baumstümpfen und sonnendurchwärmten Waldwegen zu sonnen.

Ihre Bewegungen sind, wie das Tier selbst, wohlgefällig und geschmeidig, sie gleitet ohne alles Geräusch und nicht sehr schnell, erklimmt aber desto geschickter die Bäume, wo sie im Laubgezelt von Baum zu Baum übergleitend, grosse Strecken zurücklegt.

Im südlichen Teile des Háromszéker Komitates (Bereczk) nennt man sie „Pfeifende Schlange“, weil sie, auf einem Baumstumpfe sich sonnend, bei jedem verdächtigen Geräusch ein scharfes Zischen hören lässt. Das Volk hält die „Pfeifende Schlange“ für sehr giftig und erschlägt sie trotz aller Furcht überall, wo sie ihm den Weg kreuzt; in der Gegend von Bereczk begegnet man öfters ihrer verstümmelten Leiche.

Ihre Ernährungsverhältnisse sind noch nicht vollkommen ins Reine gebracht. Laut älteren Quellen (z. B. Reider und Dr. Hahn<sup>1)</sup>) soll sie sich mit Mäusen, Ratten, Vögeln, Eidechsen, Fröschen und sogar mit Fischen ernähren; — unter diesen Angaben wird aber gewiss mancher Irrtum sein. Da unser Tier nicht ins Wasser geht, wird es gewiss auch die Fische unbehelligt lassen müssen; auch dem widersprechen die neueren Beobachtungen, dass es Frösche fresse. Die von Erber in Gefangenschaft gehaltenen Tiere frassen in einem Sommer 108 Mäuse und 2 Eidechsen; Effeldt fütterte seine Tiere mit Mäusen und Vögeln. Ich hielt die Äskulapsschlange nur kurze Zeit in Gefangenschaft, während welcher sie keine Nahrung zu sich nahm, aber im Magen eines erschlagen gefundenen Tieres fand ich drei Stück Mäuse,

<sup>1)</sup> Fauna Boica, III. Abt. Amphibien. Nürnberg 1832.



zum Beweise, dass dies die natürliche und Hauptnahrung sein müsse. Dasselbe bekräftigt auch Dr. Ernst Kaufmann<sup>1)</sup>, welcher mehr als 200 Äskulapschlangen secierte, aber in ihrem Magen ausnahmslos nur Mäuse vorfand und auch die von ihm in der Gefangenschaft gepflegten Nattern nahmen ausser Mäusen nie ein anderes Futter an. Dieser Befund spricht natürlich für ihre Nützlichkeit, obzwar es andererseits nicht unwahrscheinlich ist, dass sie kleine Singvögel vertilgt und ihre Nester plündert, denn was würde sie sonst auf den Bäumen suchen? Diese letztere Mutmassung soll aber vorerst bewiesen werden, bis dahin müssen wir sie für ein nützliches Tier halten, das zu schonen ist.

Wasser trinkt sie, das Baden ist ihr aber unlieb, da sie in das Wasser geworfen, schleunigst herausschwimmt.

Die Beobachter beurteilen ihr Wesen ziemlich verschieden, soviel ist aber sicher, dass sie in den ersten Tagen ihrer Gefangenschaft sehr erregt und bissig ist; später, bei entsprechender Pflege, befreundet sie sich aber mit dem Menschen, und bekundet sogar eine aufrichtige Zuneigung gegen ihren Pfleger. Es ist wirklich rührend, was Erber erzählt, der eine seiner Äskulapschlangen — welche in der Gefangenschaft auf einmal kein Futter annehmen wollte — frei lassen wollte, scheuchte aber umsonst das Tier von sich, es kam wieder zurück und kroch ihm wie sie es gewohnt war, am Fusse herauf und wollte sich unter seine Weste verbergen.

Im Frühjahr erscheint sie spät, erst Ende Mai, und paart sich wahrscheinlich Ende Juni, da die Eier gegen den 22. Juli abgesetzt werden; dass schöne Weibchen wenigstens, welches Freund Deubel im vorigen Sommer in Bereczk erbeutete, setzte am 22. Juli acht Eier im Terrarium ab (nach Link werden nur fünf abgesetzt). Die Eier waren 5—5½ Cm. lang, von einer an beiden Enden stumpf abgerundeten Cylinderform, hatten eine dicke pergamentartige, weiche Schale und wurden in einem unregelmässigen Haufen zusammenhängend abgesetzt; schade, dass sie trotz aller Pflege nicht ausgingen, — vielleicht waren sie gar nicht befruchtet. Im Freien setzt die Äskulapschlange ihre Eier in verwesende Pflanzenabfälle oder in den Muhl vermoderter Bäume ab, gewiss um das Reifen der Eier durch die Wärme zu beschleunigen, welche durch die Fäulnis entsteht. In der Gegend von Bereczk und im Ojtozer Pass sucht sie mit Vorliebe das sich unter den Waldsägen anhäufende Sägemehl auf, in welches sie ihre Eier tief einbettet.

<sup>1)</sup> Természettudományi közlöny. Budapest, 1882. p. 429.



Die **Ringelnatter** (*Tropidonotus natrix* L.)<sup>1)</sup>. In unserer Gegend erreicht sie höchstens eine Länge von 1 M., aber im östlichen Teile Siebenbürgens kommen auch stattlichere Exemplare vor. Ihr gestreckter, nicht sehr schlanker Leib ist von beiden Seiten zusammengedrückt; die untere Fläche ist gewölbt. Der flache Kopf hebt sich genügend vom Rumpfe ab; die stumpf abgerundete Schnauze verschmälert sich nach vorne zu gleichmässig. Die runden, grossen Augen sind von oben fast ganz sichtbar. Das Stirnschild verbreitet sich nach vorne wenig; vor dem Auge steht nur ein Schild, hinter demselben stehen aber drei übereinander; von den sieben oberen Lippenschildern begrenzt das dritte und vierte das Auge von unten. Den Rücken und die Körperseiten bekleidenden länglich sechseckigen Schuppen haben abgerundete Ecken, sind scharf gekielt und stehen in 21 Längsreihen. Der Schwanz beträgt beiläufig den fünften Teil der Körperlänge.

Die Tiere unserer Gegend sind ziemlich einheitlich gefärbt. Ihre Rückenseite ist bläulich-, oder aschgrau, manchmal einfärbig, aber des öfteren mit 4—6 schwarzen Mackelreihen gezeichnet. Die Lippenschilder sind gelblich, ihre Seitenränder schwarz gesäumt; an den Schläfen tritt ein hellgelber, von hinten im Bogen schwarz eingefasster Flecken hervor. Auf der unteren Seite sind die Tiere dunkel schiefergrau und an beiden Rändern mit ziegelförmigen weissen Flecken versehen. Die gestreifte, östliche Form (var. *persa* Pall.), welche zu beiden Seiten des Rückens mit je einem weissen Streifen ausgezeichnet

---

<sup>1)</sup> Die in der natürlichen Folge hier einzureihende Zornnatter (*Zamenis gemonensis* Laur. = *atrovirens* Schinz.), welche E. A. Bielz („Die Fauna der Wirbeltiere Siebenbürgens“. Hermannstadt, 1888, p. 95.) und Dr. J. Károli „Magyarország kigyói“. [Die Schlangen Ungarns.] Természettudományi Füzetek. Budapest, III. 1879, p. 97) aus dem Burzenlande und zwar aus dem Zaizoner Vorgebirge anführen, habe ich hier nicht aufgenommen, nicht nur weil ich sie in besagter Gegend jahrelang vergebens suchte, sondern auch aus dem Munde des dort ansässigen Volkes nichts erfuhr, was für das dortige Vorkommen dieser Schlange einen Anhaltspunkt böte. Um so weniger konnte ich sie hier einreihen, da ich — falls sie in besagter Gegend wirklich vorkommen sollte — nicht wissen kann, ob die im Westen Europas lebende Stammform, oder aber die im östlichen Europa verbreitete und von der ersteren scharf geschiedene Varietät (var. *trabalis* Pall.) hier zur Sprache kommen könnte.

Ebenso liess ich die bei Bielz angegebene Streifennatter (*Coluber quateradiatus* Gmel.; bei Bielz: *Elaphis quadriradiatus* Gm.) beiseite, einerseits, weil das Tier bis jetzt nur aus den südlichen und südöstlichen Teilen Europas bekannt ist, weshalb ein Irrtum in der Bestimmung naheliegend erscheint, andererseits aber, weil ich Bielz' Angaben auf das gewissenhafteste nachforschte, aber weder an Ort und Stelle selbst, noch durch die angeführten Gewährsmänner etwas Positives ermitteln konnte.



ist und im Tieflande Ungarns gar nicht selten vorkommt, fehlt dem Burzenlande gänzlich.

Die Ringelnatter kommt im flachen Teile des Burzenlandes an sumpfigen Stellen und an den bebuschten Rändern der Flüsse und Teiche ziemlich häufig vor (so auf der versumpften Wiese bei Tartlau, bei Kronstadt im Gesprengsumpf, am Honterus-Platz beim Pfaffenbrunnen, an morastigen Gestaden des Altflusses, im Burzenthale etc.), sie scheut aber auch höher gelegene Orte nicht und sogar in den städtischen Brunnen und Wasserreservoirien, unter den Schwellen unbewohnter oder verfallener Gebäude und Ställe und in der Nähe von Sägemühlen hat man sie gefunden.

Das Wasser ist ihr Lebenselement, weshalb sie sich hauptsächlich in dessen Nähe aufhält und hier ihr wahres Wesen entfaltet. Es ist kein geringes Vergnügen, ihre ausserordentliche Geschicklichkeit im Wasser zu beobachten. Den Kopf hebt sie hoch empor und beständig züngelnd, teilt sie mit kräftigen Seitenschlägen ihres Leibes das Wasser; wittert sie Gefahr, so versinkt sie in die Tiefe und bleibt lange am Grunde des Wassers, oder sie schwimmt unter dem Wasser weiter. Sie schwimmt nicht sehr rasch, aber ausdauernd; sie durchmisst mit Leichtigkeit die Flüsse, sogar grössere Seen und die Schiffer begegneten ihr nicht einmal auf offener See in weiter Entfernung vom Ufer. Auf dem Trockenen bewegt sie sich rasch und geschickt und klettert nach Lenz sogar auf die Bäume.

Ihr Wesen ist sehr gutmütig; ich fing viele Exemplare, aber weder dazumal, noch später biss mich je eine; beim Ergreifen zischt sie höchstens, wenn man sehr hastig nach ihr greift und indem sie mit dem Schwanze hin und her schlägt, spritzt sie einem höchstens ihr sehr stinkendes Aftersecret auf die Hand, in dem besteht aber ihre ganze Verteidigung.

Ihre Nahrung holt sie sich aus der Gruppe der Amphibien und Fische, aber betreff ihrer Beute ist sie ziemlich wählerisch, indem sie die Laub- und Wasserfrösche mit Vorliebe frisst, auch noch die braunen Frösche und Molche verzehrt, aber Kröten oder Unken rührt sie nicht an, sollte sie auch darüber verhungern. Ich hielt Ringelschlangen häufig mit kleineren und grösseren Kröten monatelang zusammen, ohne dass ich je erfahren hätte, was Dr. Boettger behauptet, dass sie nämlich, wenn sie nicht genug Frösche erbeuten kann, auch zu Kröten zugreift. In Fischteichen kann sie sehr schädlich werden und ist überhaupt ein schädliches Tier, da sie sich im erwachsenen Zustande mit lauter nützlichen Tieren ernährt, weshalb ihr starkes Vermehren wenigstens nicht wünschenswert erscheint.



Wie eine jede Schlange, so verträgt auch die Ringelnatter das Fasten sehr lange; ein Exemplar Herklotz' frass durch 311 Tage gar nichts und ich habe gegenwärtig ein Stück im Besitz, welches seit dem 20. August vorigen Jahres bis zu diesem Tage, den 18. August 1892, also durch 362 Tage kein Futter zu sich nahm. Die 1 Meter lange, in wohlgenährtem Zustande befindliche Schlange sandte mir Herr Förster M. v. Ujfalussy aus Bereczk, ich sperrte sie gleich damals mit jungen Teichfröschen (*R. esc. v. ridibunda* Pall.) aus Körös-Ladány in ein Terrarium zusammen, sie rührte sie aber nicht an; im Winter übersetzte ich die Frösche in ein anderes Terrarium, die Schlange blieb allein und brachte den Winter in meinem geheizten Arbeitszimmer zu, ohne dass sie in Winterschlaf verfallen wäre. Anfang Frühjahrs lag sie tagelang regungslos und ich glaubte des öfteren, dass sie verendete; einmal wollte ich sie schon entfernen, aber sie begann in meiner Hand zu züngeln, worauf ich sie in ein zum Teil mit feuchtem Moos ausgelegtes Aquarium versetzte und ihr zwanzig Molche, vier Wasserfrösche zwei gelbbauchige Unken und eine junge Erdkröte zuzählte. Die beigegebenen Tiere, vier verendete Molche ausgenommen, leben noch heute, sie frass keines, weil sie wahrscheinlich aus Schwäche gar nicht mehr fressen konnte. Sie liegt tagelang regungslos auf dem feuchten Moose und schiebt höchstens den Kopf bis zum Rande des Wassers vor, ohne zu trinken. Am 22. Juni warf mich ein schweres Leiden aufs Krankenbett und Wochen vergingen, bis ich mein Tier wieder zu Gesicht bekam; wie erstaunte ich aber, als ich am 29. Juli wieder mein Arbeitszimmer betreten konnte und die Schlange noch immer lebend, sogar munterer wie früher und frisch gehäutet vorfand. In der Zeit meiner Krankheit frass sie auch nichts, nur das Wasser wurde im Aquarium durch den Laboranten öfters gewechselt.

Die Ringelnatter verlässt ihr Winterquartier zeitlich, schon anfangs April und zieht sich anfangs November zurück. Die Paarung findet Ende Mai in den Morgenstunden statt, während welcher die Paare mehrermals fest umwunden anzutreffen sind. Das Weibchen setzt seine 15 bis 36 Eier je nach der Witterung, vom Ende Juli bis September ab; die Eier hängen einer Perlenschnur ähnlich zusammen, sind von der Grösse und Form der Taubeneier und werden in Sägemehl, Düngerhaufen, unter abgefallenes Laub, zwischen Moos, oder in lockere Erde eingebettet. Die Jungen kriechen in drei Wochen aus.

Die **Würfelnatter** (*Tropidonotus tessellatus* Laur.). Sie erreicht die Grösse der Ringelnatter nicht. Ihr Wuchs ist ziemlich schlank, von beiden Seiten derart zusammengedrückt, dass ihr Rumpf immer



höher als breit erscheint; die untere Seite ist schwach gewölbt. Ihr Kopf ist immer sehr gestreckt, schmal eiförmig, oder dreieckig, vom Rumpfe durch eine beiderseitige, ziemlich tiefe Einschnürung getrennt. Die Schnauze ist bedeutend spitziger, als bei der Ringelnatter. Ihre grossen, runden Augen sind von oben ganz sichtbar. Das Stirnschild verbreitert sich kaum nach vorne zu; vor dem Auge stehen 2—3, hinter demselben 3—5 Schilder, durchschnittlich hat sie 8 obere Lippenschilder, und das Auge ruht fast ausschliesslich auf dem vierten. Die mittelgrossen Körperschuppen sind länglich lanzettförmig, gekielt und bilden 19 Längsreihen. Die Kiele der Schwanzschuppen stossen derart aneinander, dass dadurch am Schwanze der Länge nach verlaufende, ununterbrochene Kanten entstehen. Der Schwanz beträgt den fünften Teil der Körperlänge und dessen Spitze wird von 3—5 spitzigen, getrennt stehenden Schüppchen eingenommen.

Es ist höchst wahrscheinlich, dass alle ungarländischen Exemplare zu der Varietät gehören, welche vor dem Auge 3, hinter demselben 4 Schilder hat und von Pallas als *var. hydrus* abgetrennt ward. Die siebenbürgischen und speziell die burzenländischen Tiere gehören (nach E. A. Bielz) alle dieser Varietät an.

Erwachsene Tiere sind oben bräunlich-grau, oder gelblich-grau gefärbt; die gelblichen oberen Lippenschilder schwarz gesäumt. Am Rücken verlaufen fünf Längsreihen viereckiger oder rundlicher schwarzer Flecken, welche durch eine stete Abwechslung eine schachbrettartige, häufig verschwommene Würfelung hervorbringen. Am Hinterhaupte mancher Exemplare hebt sich ein keilförmiger dunkler Flecken ab.

Unten sind die Tiere der Ringelnatter ähnlich gefärbt.

Junge Tiere sind fast weisslich, oder etwas gräulich lehmgelb gefärbt; am Kopfe tragen sie dunkle Flecken; vor den Mundwinkeln steht je ein dunkler Streifen, der sich nach hinten zu in Flecken auflösend am Rücken in vier Reihen hinzieht, deren Glieder miteinander stets abwechseln.

Die Würfelnatter ist eine südliche Art und vorwiegend eine Tieflandform, weshalb sie in den tieferen Teilen Siebenbürgens, besonders in der Mezöség häufiger ist, im Burzenlande aber sehr selten sein dürfte, falls sie hier überhaupt vorkommt. E. A. Bielz führt sie aus der Kronstädter Umgebung an, wo ich sie nie antraf, jedoch es für wahrscheinlich halte, dass sie am unteren Teile der Burzen und neben dem Altflusse thatsächlich vorkommt.

Sie lebt an Wasserrufern und Inseln, sucht häufig das Wasser auf, um hier auf, oder unter Steinen liegend, ihrer ausschliesslichen Beute,



den Fischen auflauern zu können. Ihre Jagden betreibt sie auf zweierlei Art, entweder stellt sie sich auf die Lauer und liegt so lange regungslos unter dem Wasser, bis ein Fisch in ihre Nähe kommt, der dann blitzschnell gepackt wird, oder aber tappt sie mit dem Kopfe unter den Steinen umher, um von dort ihre Beute hervorzuziehen. Es ist einleuchtend, dass sie jeden Fischbestand gründlich plündert. Erber hebt ihre neugierige Natur hervor. Nach Dr. Boettger zieht sie im Herbst in das Gebirge, ich fand sie aber in Budapest auch im August an der Lehne des Blocksberges, unter flachen Steinen hausend. Ihre Eier setzt sie im Juli gruppenweise in die oberen Schichten des Uferschlammes ab.

b) Familie: *Vipern* (*Viperidae*).

Die **Kreuzotter** (*Vipera berus* L.). Diese einzige Giftschlange unserer Fauna erreicht eine Länge von höchstens 70 cm.; die Männchen sind kleiner und schlanker, die Weibchen grösser, gedrungener. Der Wuchs ist kräftig, ziemlich gedungen; nach vorne zu dünner, als gegen das hintere Ende. Der mittelgrosse Kopf ist abgeflacht, hinten eingeschnürt, wodurch er sich vom seitlich zusammengedrückten Halse scharf abhebt; nach vorne zu verengt er sich in einem leicht einwärts geschwungenen Bogen. Der Unter- und Oberkiefer und der Gaumen sind bezahnt. An beiden Seiten des Oberkiefers steht je ein seiner ganzen Länge nach durchbohrter Haupt- und mehrere kleinere Giftzähne, welche in eine taschenförmige Schwellung des Zahnfleisches eingebettet sind. Die Augen sind nicht gross; der Augenstern ist eine schmale, senkrecht stehende Spalte. Die Schnauze ist kurz, abgestumpft. Die Schnauzenspitze wird durch ein im allgemeinen dreieckiges Schild bedeckt, welches von unten zum durchlassen der Zunge ausgerandet ist; von diesem gerechnet beiderseits im dritten Schilde liegt die grosse Nasenöffnung. Den vorderen Teil des Oberkopfes bedecken 11—15 kleine schuppenartige Schildchen, hinter welchen zwischen den Augenschildern gewöhnlich drei regelmässige, grössere Schilder zu liegen kommen, welche mitunter von zwei oder drei kleineren Schildern begleitet werden; gleich hinter diesen beginnt das Schuppenkleid. Zwischen die oberen Lippenschilder und das Auge schiebt sich bei unseren Tieren immer nur eine Schuppenreihe ein, wodurch sie von allen anderen Vipern sicher unterschieden werden kann. Die den Rücken und die Körperseiten deckenden länglich eiförmigen, oder lanzettartigen Schuppen stehen in 21 Längsreihen und die äussersten Reihen abgerechnet, sind alle gekielt. Die Bauchseite ist mit breiten Schildern bedeckt, welche am Schwanz doppelreihig stehen. Der kurze Schwanz beträgt bei den Weibchen den



achten, bei den Männchen den sechsten Teil der Körperlänge; der Schwanz der Männchen ist kräftiger und er endet bei beiden Geschlechtern in einer verhornten Spitze. Das vor dem After liegende Schild ist nie längsgespalten.

Die Färbung der Kreuzotter ist zwar sehr verschieden, aber der in ihr ausgeprägte Grundplan einheitlich. Unsere Männchen sind meist hell silber-, oder aschgrau, manchmal schmutzig bräunlich-grau; die Weibchen hingegen bevorzugen ein dunkelbraunes oder schwarz-braunes Kleid (grünlich-braune Exemplare scheinen nur in der sumpfigen Tiefebene vorzukommen, da sie unserer Gegend völlig abgehen); des öfteren kommen aber auch ganz hell gefärbte Weibchen vor. Auf dieser Grundfarbe treten dann in beiden Geschlechtern dunkle Zeichnungen auf und zwar vorerst zieht sich vom Nacken bis zur Schwanzspitze ein dunkles Zickzack-Band, welches bei manchen Exemplaren aus mit ihren Ecken zusammenstossend längsgereichten Rhomben besteht, ein andermal wieder ist es an den Seitenrändern bogig gekerbt. Vor dem keilförmig zugespitzten Anfang dieses Bandes und davon abgesondert liegt am Kopfe ein  $\wedge$ -förmiger Flecken, der sich manchmal über die ganze Kopfdecke ausbreitet. Hinter den Augen entspringt ein dunkler Streifen, der bei den Männchen mit dem Aste des  $\wedge$ -förmigen Fleckens verschmilzt, nach hinten zu löst er sich in Flecken auf und begleitet das mittlere Zickzack-Band seiner ganzen Länge nach; diese Fleckenreihe ist aber häufig nur in Spuren vorhanden, oder fehlt auch ganz. Die oberen Lippen schilder sind weiss, aber ihre Seitenränder dunkel eingefasst. Die Bauchseite der erwachsenen Tiere ist lichter, oder dunkler schiefergrau und wenigstens am Halse weisslich gesprenkelt. Die Schwanzspitze ist orange-gelb, oder wenigstens gelblich.

Die Jungen sind oben rötlich-grau, oder bräunlich-rot gefärbt, ihr Zickzack-Band ist meist englischrot, die untere Seite entweder von derselben Farbe, oder rötlich-grau und fein gesprenkelt, kann aber auch licht schiefergrau sein.

Derart gefärbte Individuen finden sich im gebirgigen Teile des Burzenlandes überall, schon bei Kronstadt am Stehil, beim Heldengrab, in der Umgebung des Herrenweges, am Kleinen Hangestein, ferner im Neustädter Wald, auf dem Bucsecs und Königstein, im Schulergebirge, besonders an dem gegen das Tömöschthal abfallenden Gehänge und auf den niederen Gräten (Lapjas, Mauthner-Grund etc.), so auch auf dem Hohenstein und an vielen Stellen des Bozauer Gebirges (Dongókő, Tészla, Csukás, Dobromir). Sehr selten ist aber die oben und unten tief schwarze Farbenvarietät (var. *prester* L.), deren ich nur ein einziges Burzenländer



Exemplar kenne, und zwar jenes, welches ich am 13. Juli 1889 im Bozauer Gebirge (Tészla) in einer beiläufigen Seehöhe von 1400 M. erbeutete. Dieses noch junge Tier war oben so tief schwarz, dass die Zickzack-Binde nicht zu erkennen war, an der Bauchseite trat aber die rötliche Wölkung des Jugendkleides unverkennbar zum Vorschein. Ein anderes, ausgewachsenes Exemplar erbeutete ich am 8. Juni 1889 im Papolezer Gebirge (Háromszéker Kom.), es ist also nicht burzenländischer Provenienz, verdient aber hier deshalb erwähnt zu werden, weil sich die im Leben tief samtschwarze Farbe der Bauchseite im Alkohol in bläulich-grau umsetzte, die tief schwarze Rückenseite behauptete aber auch da ihre Färbung.

Die gewöhnliche Färbung betreffend, gewährte ich, dass die an schattigen, feuchten Orten vorkommenden Exemplare im allgemeinen eine dunklere Färbung tragen, (so z. B. in dem sich an der Westseite des Tömöscher Thales erhebenden Vorgebirge), hingegen die in höheren, sonnenbeleuchteten Regionen lebenden eine hellere Grundfarbe aufweisen. Ich erbeutete am 27. Juli 1889 auf der niedrigeren Spitze des Dobromir, bei einer Seehöhe von 1455 M. ein prächtiges Weibchen, dessen Grundfarbe ein helles Lederbraun, die Zickzack-Binde aber dunkel kastanien-braun war und am 1. Juni 1890 gelangte ich auf dem Hohenstein, nahe zur Spitze, bei beiläufig 1700 M. Höhe in den Besitz eines anderen Weibchens, auf dessen licht-brauner Grundfarbe die Zeichnung sehr undeutlich zum Vorschein trat. Die schwarze Farbenvarietät hält man im allgemeinen für eine alpine, nur in einer bedeutenden Höhe vorkommende Form, ich fand aber meine Exemplare nur zwischen 1000—1400 M.

Die Kreuzotter bevorzugt bei uns meist die bemoosten und mit Brombeergesträuch bestandenen, niederen Bergrücken, obzwar ich sie auch auf subalpinen Matten unter Wachholder-Sträuchern und am Rande der Fichtenwäldungen, sowie unter vermoderten Baumstümpfen und umgestürzten Baumstämmen, oder in der Nähe derselben häufig sammelte. Zwischen den Wurzeln eines solchen vermoderten Baumstumpfes, oder unter den Wachholder-Sträuchern schlägt sie ihr ständiges Quartier auf, aus welchem sie gegen 8—10 Uhr vormittags hervorkriecht, um sich in dessen Nähe tellerförmig zusammengerollt gemächlich zu sonnen.

Sie liebt auch die bebuschten felsigen Gehänge und sogar die steilen Felsenwände, weshalb sie z. B. auf dem Dongókő (Bozauer Gebirge) und an der östlichen Seite des Schulergebirges häufig ist. Auf alpinen Triften und Wiesen des Berglandes findet man sie nicht selten, so zur Zeit des Heumachens bei Kronstadt in der Pojana und auf den



sanften Lehnen des Vladetz-Gebirges. Man findet sie auch an Orten, wo die Stümpfe des abgehauenen Waldes mittels Feuer ausgerottet wurden, wie im Tömöcher und Papolezer Gebirge.

Manche Beobachter (Dr. Boettger, Struck, Dr. Schreiber) halten dafür, dass die Kreuzotter ein Nachttier ist, dass sich — weil es den Sonnenschein nicht entbehren kann — wohl an heiteren sonnigen Tagen in der Nähe seines Schlupfwinkels sonnt, seiner Beute jedoch nur bei Nacht nachgeht; andere wieder (J. Blum, A. Homeyer) halten sie für ein Tagtier und behaupten, dass es nach Sonnenuntergang in sein Versteck zurückkehre, welches es höchstens in warmen, schwülen Nächten wieder verlässt. Die Frage ist nicht leicht zu entscheiden, da das nächtliche Treiben des Tieres meist nur an gefangenen Exemplaren beobachtet werden kann und es höchst selten vorkommt, dass sie jemanden im Freien zur Nachtzeit in den Weg kommt. Ich erbeutete bisher etwa 60 lebende Kreuzottern, — alle bei Tag; in der Nacht begegnete ich ihr nie, obzwar ich mich zur Nachtzeit oft an Stellen aufhielt, wo sie häufig vorzukommen pflegt. Trotzdem schliesse ich mich Dr. Boettgers Meinung an und halte sie auch für ein Nachttier, weil ich an meinen in der Gefangenschaft gepflegten Tieren zur Genüge beobachten konnte, wie schwerfällig und träge sie bei Tag waren, sobald aber die Nacht einbrach, krochen sie lustig im Käfige umher und durchspähten alle Ecken mit grosser Aufmerksamkeit. Bei Tag begegnete ich der Kreuzotter gewöhnlich an sonnigen Stellen, auf Waldwegen, in der Nähe von Wachholdergesträuch oder verdorrten Fichtenstümpfen, in hohem Gras, zwischen Brombeersträuchern oder auf umgefallenen Fichtenstämmen; meist sonnte sie sich träge, tellerförmig zusammengerollt und in der Mitte der Windungen lag ihr Kopf, den sie bei meinem Herannahen mitunter gar nicht erhob. In dieser Stellung fand ich sie zu jeder Tageszeit; meist gegen Mittag, oft genug aber schon um 9 Uhr morgens und auch um 5 Uhr abends. Viel seltener gewahrte ich sie während dem Schleifen und zwar nur vor dem Gewitter bei heissem, schwülem Wetter; so stand ich am 24. Juli 1889 um 10 Uhr morgens neben dem Triangulierungspfähle auf der Spitze des Dobromir, versunken in die Betrachtung der landschaftlichen Schönheiten, als von dem nahen Wachholdergesträuch ein lebhaftes Rasseln zu meinen Ohren drang und wie ich mich nach dem mir wohl bekannten Geräusch umsah, erblickte ich mit freudiger Überraschung eine prächtig ledergelb gefärbte Kreuzotter, die fortwährend züngelnd schön langsam auf mich zu kroch. Das Firmament war klar, nur von Nordosten her tauchten hie und da kleine weissliche Wölkchen auf. Nach einigen Augenblicken



verschwand das Tier in einem meiner Sammelaschen, in einer Stunde aber brach so ein gewaltiges Gewitter aus, dass ich ein schrecklicheres nur einmal erlebte. Einmal (am 8. Juni 1889 im Papolezer Gebirge) fing ich ein Exemplar unter einem verdorrten Fichtenstamme und zwar in der Mittagszeit bei sehr heissem Wetter, wo sich doch um diese Zeit die Vipern gewöhnlich draussen zu sonnen pflegen.

Ihr Wesen entbehrt eines jeden Zuges, welcher sie den Menschen sympathisch machen konnte. Im Freien kommt es zwar häufig vor, dass sie, wenn sie sich träge und schlaftrunken sonnt, den Herannahenden keiner Beachtung würdigt und man kann in ihrer unmittelbaren Nähe vorbeigehen, ohne dass sie sich auch nur rühren würde, gerade so häufig geschieht es jedoch, dass sie in Wut gerät, wenn man sie überrascht und augenblicklich zubeisst.<sup>1)</sup> Gewahrt sie den Menschen aus weiterer Entfernung, so zischt sie erregt, züngelt und wirft dem Herannahenden feuersprühende Blicke zu, den sie mit trotzig zurückgeworfenem Nacken zum Bisse bereit erwartet. Wird sie dabei gereizt, so beisst sie blitzschnell zu und möge der Biss gelungen sein oder nicht, so zieht sie Kopf und Hals im Nu zurück, um sich auf einen erneuerten Angriff vorzubereiten. Eine unbeschreibliche Wut bemächtigt sich ihrer, wenn wir sie noch weiter reizen; unheimliches Feuer lodert in ihren Augen und blitzschnell zucken ihre Bisse gegen den Menschen. In ihrer blinden Wut zielt sie sehr schlecht; sie trifft häufig nicht einmal den ihr vorgehaltenen Stock.

Der Székler kennt sie unter dem Namen: „Kurta-, cserehéju-, cserehátu-, zsinóroshátu- oder keszkenös kigyó“ und behauptet, dass sie auch springen könne. Ein alter Jäger erzählte mir, dass ihm eine Kreuzotter auf die Brust gesprungen sei und er sie mit dem Gewehrkolben von sich geschleudert habe, was wohl ein Märchen sein dürfte, wenngleich es manchmal vorkommt, dass man durch die heftige Attaque des Tieres dermassen verblüfft wird, dass der Eindruck fasst derselbe ist, wie wenn es thatsächlich springen würde. Mir passierte es am 30. Mai 1890 im Tömösch-Gebirge auf dem Grate des „Vámvölgy“, als ich gegen Abend auf eine im Brombeergesträuch liegende eingerollte Viper stiess, dass das Tier von einer derartigen Wut erfasst wurde, dass es sich fast in seiner ganzen Höhe aufrichtete und aus einer Entfernung von etwa einem halben Meter blitzschnell gegen mein Knie zubeiss; wäre ich nur um 1—2 cm. näher gewesen, so hätte ich dem

---

\*) Nach Otto Herman „beisst sie nur, wenn man auf sie tritt“, (Természettudományi Közlöny. Budapest, 1881, p. 142), was entschieden ein Irrtum ist.



Bisse nicht entgehen können. Nach dem Bisse sank das Tier zusammen, erhob sich aber sogleich zum zweiten Male kerzengerade, es schien, als stützte es sich dabei nur auf die Schwanzspitze, jetzt schlug ich es aber, seinen Biss nicht einwartend, mit dem Stocke nieder. Ich erfuhr nie, dass mich eine Kreuzotter verfolgt hätte, vielmehr trachteten die überraschten Tiere gewöhnlich zu entkommen, was ihnen auch meist gelang, wenn sie in der Nähe ihrer Schlupfwinkel aufgescheucht wurden.

Die in der Gefangenschaft gehaltenen Tiere sind auch sehr boshaft, sie blähen sich bei jeder Beunruhigung auf, schleifen ungestüm und mit grosser Kraft am Boden des Terrariums umher, lassen ein wütendes Zischen und Fauchen hören und schnappen blindlings um sich; sie beißen in das Drahtgeflecht des Käfiges, in Holz, Moos, in den Sand und wenngleich sie ihre Schnauzen hundertmal in die Glaswände des Behälters hauen, schnappen sie dennoch immer wieder nach einem jeden von aussen hingehaltenen Gegenstand. Nach etlichen Wochen beruhigen sie sich wohl etwas und beißen seltener zu, die Tiere bleiben aber immer boshaft und heimtückisch und lassen sich nie zähmen.

Der Biss der Kreuzotter ist immer lebensgefährlich und es kann nur dem günstigen Zufalle oder einer entsprechenden Behandlung zugeschrieben werden, wenn er nicht tödlich wird.<sup>1)</sup> Die Wirkung des Giftes ist an heissen Sommertagen viel gefährlicher, dergleichen wenn das Tier seit längerer Zeit nicht gebissen hat und aufgeregter ist. Die Literatur erwähnt viele tödlich verlaufene Fälle und in unserer Gegend sind auch mehrere traurige Vorkommnisse bekannt. Vor etlichen Jahren wurde beim Heumachen ein Tatranger Weib, vor kurzem ein Kronstädter rumänisches Mädchen im Walde beim Reisiglesen und vergangenen Sommer ein kräftiger Mann in Bereczk von der Kreuzotter gebissen und alle drei erlagen dem Bisse. Im vergangenen Sommer fiel diesem heimtückischen Tiere auch mein Freund und treuer Sammelgefährte Fr.

---

<sup>1)</sup> Otto Herman (loc. cit.) scheint den Biss der Kreuzotter etwas leicht zu nehmen; wenigstens ist es noch nicht erwiesen, dass „die Wirkung des Giftes an den höher gelegenen Örtlichkeiten des Széklerlandes gering, nicht tödlich sei“. Die höchsten Gebirge des Széklerlandes bleiben hinter denen des Burzenlandes zurück und wenn der Biss der Kreuzotter bei uns tödliche Folgen hat, ist es nicht einzusehen, warum er dort geringere Wirkung hätte. Wie gefährlich der unter günstigen Verhältnissen applizierte Biss ist, erhellt auch daraus, dass eine Viper am 12. Juli 1889 auf der Tészla (Bozauer Gebirge) in der Nähe des Kordonshauses in einer Höhe von etwa 1400 M. ein Schaf biss, welches nach 2 Stunden verendete; im Sommer des Jahres 1886 biss eine Viper im Tömöscher Gebirge in das Ohr eines Jagdhundes und das Tier verendete binnen einer Stunde, trotzdem ihm der gebissene Ohrappen sogleich abgeschnitten wurde.



Deubel beinahe zum Opfer. Als wir nämlich am 7. Juni vom Busecs herunterstiegen, erblickte er auf dem Malajeschter Aufstieg, unterhalb der Bergrutschung eine junge Schlange, welche er für eine Glatte Natter hielt und da das Tier eben in sein Versteck schlüpfen wollte, erfasste und zog er es beim Schwanz zurück, wobei er in den linken Zeigefinger gebissen wurde. Ich war bereits um etwa 30 Meter voraus und als ich auf seinen Ruf zurückeilte, erkannte ich in der ins Streifnetz geworfenen, etwa 3-jährigen Schlange, eine Kreuzotter. Am zweiten Gliede des gebissenen Fingers sah man an der Stelle, wo die Giftzähne eingedrungen waren, zwei kleine rote Punkte, in der ganzen Hand stellte sich ein heftiger Schmerz ein und der gebissene Finger schwellte stark an. Unser erstes war, dass mein Freund die Wunde gehörig aussog, sie, um einen lebhafteren Blutzufluss zu bewerkstelligen, mit seinem scharfen und gründlich gereinigten Taschenmesser bedeutend erweiterte und abermals tüchtig aussog, worauf ich den Finger mit Bindfaden fest unterband. Hypermangansaures Kali, das für solche Fälle De Lacerda empfiehlt<sup>1)</sup>, hatten wir nicht bei uns, unser Cognac ging schon den vorigen Tag aus, weshalb wir in Ermangelung eines anderen geistigen Getränkes, von den gesammelten Käfern etwa 2 Deciliter absoluten Alkohol abschütteten, welchen mein bedauernswerter Freund mit ebensoviele starkem schwarzen Kaffee vermischt trinken musste. Der Unfall geschah um  $\frac{1}{2}$  12 Uhr und nachmittags um 3 Uhr waren wir schon in der Rosenauer Apotheke, wo Freund D. noch drei Glässchen Cognac einnahm und nachdem ich hier die Wunde mit Höllenstein ausgebrannt, entfernten wir den alten Verband und legten einen frischen an. Abends befanden wir uns in Kronstadt und obzwar wir überzeugt waren, dass alles, was für derlei Fälle anempfohlen wird,<sup>2)</sup> geschehen sein, sahen wir mit umso grösserer Besorgnis dem Kommenden entgegen, da nicht nur der gebissene Finger, sondern auch die ganze Hand sehr angeschwollen waren. Infolge die ganze Nacht fortgesetzter kalter Umschläge legte sich aber die Geschwulst bedeutend und in drei Tagen war alles ohne nachteilige Folgen glücklich überstanden.

Das Bereczker Székler Volk gräbt den von der Viper gebissenen Körperteil in die Erde, welche rings herum stark abgestampft wird; man behauptet, dass dieses Verfahren das Anschwellen verhindere und die Erde das Schlangengift „aussauge“.

<sup>1)</sup> Vergl. „A kigyóméregről (Über das Schlangengift)“. Természettudományi Közlöny. Budapest, 1882, p. 70.

<sup>2)</sup> z. B. Fayer in „The Thanatophidia of India.“ Vergl. „Kigyóméreg (Schlangengift)“ Természettudományi Közlöny. Budapest, 1878, p. 203.



Das in unserer Gegend trotz der allgemeinen Verbreitung, ja Häufigkeit der Kreuzotter verhältnismässig wenig Unfälle vorkommen, erklärt sich daraus, dass die Kreuzotter bei Tag dem herannahenden Menschen in den meisten Fällen ausweicht und in der Nacht selten jemand im Walde umhergeht.

Die Kreuzotter ernährt sich hauptsächlich von Mäusen und Spitzmäusen, welche sie sich nicht nur auf der Oberfläche der Erde erjagt, sondern auch ihre unterirdischen Nester plündert, ferner verfolgt sie auch die auf der Erde brütenden kleineren Vögel und den im bewaldeten Gebirge vorkommenden braunen Grasfrosch; in ihrer Jugend geht sie kleinen Eidechsen nach. In der Gefangenschaft nimmt sie das Futter äusserst selten an, — meine fressen nie; die ihnen vorgeworfenen Mäuse und Sperlinge wurden zwar in längerer oder kürzerer Zeit immer zu Tode gebissen, aber nie verzehrt und wenn manches Tier seine Beute auch verschlang, so wurde sie wieder ausgegeben. Effeldt und Erber halten es auch für eine grosse Seltenheit, wenn die Kreuzotter aus eigenem Willen Futter annimmt, vor kurzem berichtete aber Eugen Váγγελ<sup>1)</sup> über ein Exemplar, welches nicht nur weisse Mäuse, sondern auch rotbauchige Unken (*Bombinator igneus* Laur.) gefressen habe. Trinken habe ich sie oft gesehen.

Es sind viele Tiere bekannt, denen der Biss der Kreuzotter durchaus nicht schadet, so das Schwein, der Iltis, das Stachelschwein und der Schlangenbussard. Meinem in der Gefangenschaft gehaltenen Stachelschwein warf ich oft lebende Vipern vor und überzeugte mich, wie gleichgiltig es die von ihnen empfangenen Bisse hinnimmt. Das Schweinchen ging gewöhnlich direkt auf die nächste Kreuzotter los, drückte sie mit den Vorderfüssen fest zu Boden und begann nun mit einer staunenswerten Kaltblütigkeit ihren Rücken durchzunagen. Die in ihrem Schmerze sich windende und zuckende Schlange schnappte wütend um sich und ihr giftiger Biss traf bald die Schnauze, bald den Bauch des Schweinchens, was aber mit vollständiger Gleichgiltigkeit hingenommen wurde. Nachdem es die Schlange entzwei gebissen hatte, verzehrte es die eine Hälfte gewöhnlich sogleich, die andere wurde aber in eine entfernte Ecke des Käfigs getragen, dort in die Erde verscharrt und nur am folgenden Tage verzehrt. Das Viperngift schadet auch anderen Tieren desselben Geschlechtes nicht. Als ich im Terrarium viele Vipern beisammen hielt, ereignete es sich oft, dass der Biss des aufgeregten Tieres den einen oder den andern Verwandten traf, jedoch ohne jedweden Nachteil.

---

<sup>1)</sup> Természettudományi Közlöny, Budapest, 1892, p. 328.



Die Kreuzotter verlässt ihr Winterquartier, welches sie gewöhnlich mit vielen ihresgleichen teilt, in der ersten Hälfte des April. Sie erreicht die Geschlechtsreife nach J. Blum erst im vierten Jahre. Die Paarungszeit fällt auf Ende April oder Anfang Mai. Als mein Freund Fr. Deubel am 28. April 1890 den Hohenstein besuchte, stiess er in der Tamina-Schlucht auf mehrere Kreuzottern, welche sich gleichsam wie zum Vorspiel der Paarung auf einem umgestürzten, bemoosten Fichtenstamme sonnten; deren eine war am Rücken rein himmelblau gefärbt, was mich auf den Gedanken brachte, dass dieses Tier möglicherweise ein Männchen im vollen Hochzeitskleide gewesen sein dürfte, dessen bläulich-graue Grundfarbe sich bis zu reinem Blau steigerte, welche Erscheinung in der Brunstzeit auch an der Kehle der Smaragdeidechse und bei manchen Lurchen (z. B. dem Alpenmolch und dem Moorfrosch) auf der ganzen oberen Seite wahrgenommen werden kann. Es scheint mir wahrscheinlich, dass die von Pallas beschriebene Varietät: *Pelias melaeenis*<sup>1)</sup>, auf derlei Exemplare gegründet sein mochte. Leider kenne ich das erwähnte Exemplar nicht näher, da es so schnell unter den gewaltigen Stamm schlüpfte, dass es meinem Freunde nicht gelang, dasselbe zu erbeuten. Am 10. Mai 1890 fing ein Kronstädter Waldheger im Neustädter Wald ein Paar Kreuzottern in der Copula und nachdem die Begattung mit der Verflechtung der beiden Tiere Hand in Hand geht, waren die durch den starken Druck am Rumpfe entstandenen Einschnitte noch am anderen Tage wahrzunehmen.

Das trächtige Weibchen setzt Ende August — nach Lenz — im jüngeren Alter 5—6, später 12—16 Eier ab, aus welchen die 18 bis 23 cm. langen Jungen sogleich hervorkriechen. Den aus den Eiern geschlüpften Jungen haftet noch der Dottersack an, welcher aber in kurzer Zeit abfällt. Es ist interessant, dass auch die Neugeborenen schon Giftzähne besitzen, dass sie ebenso boshaft sind, wie die alten Tiere, und kaum geboren, sind sie schon im stande, Mäuse in etlichen Minuten zu Tode zu beissen.<sup>2)</sup>

Nach dem Vorausgeschickten brauche ich es gar nicht zu betonen, dass die Kreuzotter, als die einzige und sehr gefährliche Giftschlange unserer Gegend unbarmherzig zu vertilgen ist. Der Volksunterricht sollte mit besonderer Sorgfalt darauf bedacht sein, dass diese Giftschlange jedermann gründlich kenne, einesteils, um sich vor ihr in acht nehmen,

---

<sup>1)</sup> Dr Egid Schreiber „Herpetologia Europaea“. Braunschweig, 1875, p. 205.

<sup>2)</sup> Vergl. „Kigyó fajzat“ (Schlangengezücht“). Természettudományi Közlöny. Budapest, 1875, p. 205.



andererseits um ihr Ausrotten unterstützen zu können. Die hohe Regierung aber sollte dahin wirken, dass das getreue Bild des Tieres in jedem Gemeindeamt ausgehängt sei.

Hiebei sollten wir aber auch dafür sorgen, dass die natürlichen Feinde der Kretzotter eines entsprechenden Schutzes teilhaftig werden, was leider noch heute nicht geschieht, da bei uns z. B. der Iltis und auch das Stachelschwein allgemein verfolgt werden.

## 2. Ordnung. Schildkröten (Chelonia).

Familie: *Landschildkröten (Testudinidae)*.

Die **Teichschildkröte (*Emys orbicularis* L.)**. Sie erreicht eine Länge von etwa 32 cm., wovon 8 cm. auf den Schwanz und höchstens 19 cm. auf den Panzer entfallen. Der Rückenpanzer ist mässig gewölbt und hängt beweglich mit dem flachen Bauchpanzer zusammen, welcher letzterer aus zwei ungleichen und durch ein knorpeliges Gelenk zusammengefügtten Hälften besteht. Die Rückenschale ist mit 25 Randschildern eingefasst, von welchen die Schwanzschilder paarig gestellt sind; ganz vorne steht ein unpaariges Nackenschild. Zwischen dem Nackenschild und den Schwanzschildern liegen in der Mittellinie fünf grosse, sechseckige Wirbelschilder, an welche von beiden Seiten je vier unregelmässig vieleckige Rippenschilder stossen. Die Bauchschale ist mit zwölf Schildern bedeckt. Der Kopf ist dicker als der Hals; die Kopfdecke glatt, an alten Tieren oft dick rindenartig und rissig, ohne ausnehmbare Schilder. Die kurze Schnauzenspitze ist am Ende etwas abgestutzt. Kiefer und Gaumen sind niemals bezahnt. Die Kiefer erscheinen scharf und glattrandig; der Oberschnabel ist vorne winkelig eingebuchtet und umfasst den in scharfer Spitze aufgebogenen Unterschnabel. Das Auge ist schief nach vorne und abwärts gespalten; der Augenstern rund und wie bei jedem Nachttier einer bedeutenden Contraction fähig. Die Nasenlöcher stehen am flachen Ende der abgestutzten Schnauze nahe bei einander. Die Haut des Halses ist mit rundlichen, flachen Hornpusteln bedeckt; die vorderen Gliedmassen mit tafelförmigen, die hinteren mit linsenförmigen Schuppen bekleidet. Die vorderen Füsse sind mit fünf, die hinteren mit vier Krallenfingern versehen, welche eine derbe, nach aussen gekerbte Schwimmhaut zusammenfügt. Der Schwanz des erwachsenen Tieres entspricht etwa der Hälfte der Schale, seine untere Seite ist wenigstens zur Hälfte längsgefurcht und mit in Längs- und Querreihen gestellten Horntäfelchen bedeckt. Das Schwanzende ist mit keinem Nagel versehen.



Die Färbung unserer Tiere ist ziemlich beständig. Der Rückenpanzer erscheint dunkel bräunlich-schwarz, aus dem hinteren Innenwinkel eines jeden Rippenschildes entspringen sich strahlenförmig ausbreitende, strohgelbe, oder bräunlich-gelbe Streifen, Tüpfel oder Strichelchen. In der Mitte eines jeden Randschildes lagern etliche gelbe Flecken, diese gelbe Zeichnung tritt aber mitunter ganz zurück, wo dann die Grundfarbe ganz einheitlich dunkel-schwarz erscheint. Der Bauchpanzer ist meist schmutziggelb, oder strohgelb und unregelmässig dunkel gewölkt; oft entspringen aus den hinteren Aussenwinkeln der Bauchschilder braune, am Rande verwaschene, breite Streifen, welche sich strahlenförmig ausbreiten und manchmal den grössten Teil der Schilder verdunkeln. Die dunkel grünlich-schwarze Kopfdecke ist gelb gesprenkelt, dergleichen die Haut des Halses und der Gliedmassen, obzwar das Kinn und die Kehle oft fast rein gelb gefärbt sind. Die Achselhöhle und die Weichen des Tieres sind gewöhnlich auf schwärzlich-brauner Grundfarbe gelb gesprenkelt.

Bei der Jugendform ist der Rückenpanzer schmutzig olivengrün, mit unregelmässiger, schütter gestellter gelblicher Sprengelung.

Die Teichschildkröte ist in den breiten Flusstälern, im langsam fliessenden Gewässer, Sümpfen und Teichen allgemein verbreitet und sie fehlt gewiss auch dem Burzenlande nicht. E. A. Bielz führt sie auch vom Burzenlande an und wenngleich ich sie in diesem Gebiete nicht sammelte, bezweifle ich ihr hiesiges Vorkommen nicht im geringsten. Ich kaufte in Kis-Kapus sechs Exemplare und pflegte diese Jahre lang.

Im Sommer wohnten meine Tiere in einem im Corridor des Schulgebäudes aufgestellten und mit einem grossen Wasserbecken versehenen Terrarium; über den Winter hielt ich sie aber in einem grossen Wasserschaff, auf dessen mit einer hohen Sandschichte bedeckten Boden flache Steine eingebettet lagen, auf welche die Tiere oft herauskrochen. Nachdem das Wasserschaff in meinem geheiztem Arbeitszimmer stand, hielten die Tiere keinen Winterschlaf und frassen auch im Winter, so wie im Sommer, obzwar weniger.

Ihre Individualität war durchaus nicht die gleiche; ein jüngeres Exemplar und drei alte blieben immer ziemlich scheu und zurückhaltend, zogen bei jeder Berührung den Kopf und Schwanz ein und bewegten sich nur dann freier, wenn ich mich weit von ihnen befand, aber ein mittelgrosses und ein noch kleineres Weibchen wurde so zahm, dass sie es ganz ruhig hinnahmen, wenn ich sie aus ihrem Behälter nahm und sie streichelte. Die zwei letzteren frassen meist aus meiner Hand



und zwar sehr verschiedene Dinge. Manchmal kaufte ich ihnen kleine Fische, besonders Ellritzen (*Phoxinus laevis* Ag.), welche sie sehr gerne nahmen, sie verzehrten aber auch Fliegen, Schmetterlinge, Heuschrecken, verschiedene Libelluliden, Wasserschnecken, in dünne Fäden geschnittenes rohes Kalbfleisch und Regenwürmer. Zu einer Zeit hatte ich viele Teichmuscheln, mit deren Fleisch ich sie fütterte und die Muscheln wurden auch dann gefressen, wenn ich sie ihnen in der Schale vorwarf; sie passten nämlich den Moment ab, wie die Muschel ihre Schalen öffnete und zerrten mit ihren scharfen Kiefern das Fleisch hervor, es dann mit ihren Krallen in kleinere Stücke zerreisend. Den ihnen vorgehaltenen Bissen schluckten sie immer unter dem Wasser.

Auf dem Trockenem erwiesen sich meine Tiere ziemlich plump und schwerfällig, im Wasser bewegten sie sich aber sehr geschickt und wurden besonders am Abend lebhaft. Ihre Intelligenz war sehr verschieden, was auch aus dem folgenden etwas tragikomischen Falle hervorgeht. Vor zwei Jahren nämlich, als zu Beginn des Schuljahres die Professoren unserer Schule von ihren Ferienreisen zurückkehrten, kam auch mein seither verstorbener College Fr. Bäuerle an, der sich bei der Durchreise über Budapest mit einer dazumal modernen Busennadel beschenkte, welche mit einer täuschend nachgeahmten Fliege verziert war. Am zweiten Tag besuchte er auch mich und da ich eben meine Schildkröten fütterte, machte es ihm ein grosses Vergnügen zu sehen, wie gierig sie die Fliegen aus meiner Hand rissen, um sie dann unter dem Wasser zu verschlingen. Auf einmal zieht mein College seine Busennadel hervor und fragt lächelnd, ob die Tiere auch diese Fliege verzehren würden; versuchen wir es — antwortete ich und hielt sie dem einen Tiere vor. Die Schildkröte blickte hin und belugte lange die vermeintliche Beute, dann kehrte sie uns aber wie grollend ihren Rücken und zog sich in die entfernteste Ecke des Wasserbeckens. Darauf hielt ich die Nadel mit der Fliege einem anderen Tiere vor, welches sie kaum erblickt, im selben Momente ihre Kiefer zusammenklappte und mit dem scharfen Schnabel die Fliege von der Nadel biss; hätte ich die Nadel nicht so fest gehalten, würde die Schildkröte vielleicht auch die Nadel einverleibt haben. Im ersten Moment berührte meinen Kollegen der „dumme Appetit“ meiner Schildkröte ziemlich unangenehm, nachher lachte er aber selbst herzlich über den unterhaltenden Fall.

Weit interessanter ist es, dass das schon früher erwähnte, überaus zahme grössere Weibchen ausser den Zeichen der aufrichtigen Anhänglichkeit auch Eifersucht und Neid zur Schau trug und zwar nicht seinen



gleichen, sondern einem Springfrosch (*Rana agilis* Thomas) gegenüber. An einem Winterabend, bevor ich mich in meinem gut geheizten Arbeitszimmer zum Schreibtisch gesetzt hatte, zündete ich die Lampe an und entfernte den Deckel des Behälters, in welchem meine Schildkröten unterbracht waren, um das Gefäss etwas zu lüften. Nach kurzer Zeit höre ich ein Poltern und bemerke, dass eine Schildkröte aus der entgegengesetzten Ecke des Zimmers, wo die Terrarien standen, meinem Schreibtische zukriecht. Als das Tier den durch die Lampe beleuchteten Kreis erreichte, erkannte ich in ihm meinen Liebling, worauf ich es zärtlich streichelnd in seinen Behälter zurücktrug; das Tier fiel aber schon nach etlichen Minuten wieder heraus und kam abermals auf mich zu. Im Inneren des Behälters stand nämlich der eine Stein so nahe zum Rande, dass die Schildkröte heraufklettern konnte und dann das Übergewicht bekommend, auf den Fussboden herausfiel. Ich trug das Tier abermals zurück und bedeckte den Behälter. Am zweiten Abend entfernte ich wieder den Deckel und brachte an der Stelle, wo — wie ich erwartete — das Tier heraufklettern werde, von aussen eine Art Steigbrett an, um das Tier vom Falle zu bewahren. Kaum sass ich beim Schreibtisch, als ich schon sein Krabbeln vernahm und nach wenigen Minuten gewahrte ich es nicht ohne Überraschung, dass das von aussen angelehnte Brett wirklich zum Abstieg benützt wurde. Das Tier kam auch jetzt direkt auf mich zu und kroch dann in meiner Nähe umher, bis ich es in seinen Behälter setzte. Von nun an war das sein gewöhnlicher Spaziergang, in den Behälter kehrte es aber nie von selbst zurück, es musste immer hineingelegt werden. Oftmals kroch es lange Zeit um den Behälter herum, manchmal blieb es auch neben dem Trittbrett stehen, es wurde ihm aber — wie es scheint — niemals klar, dass man hier auch heraufkriechen könne. Das Tier kam regelmässig jeden Abend hervor und nachdem ich es gestreichelt und zu ihm gesprochen hatte, legte es sich auf den Wollteppich zu meinen Füßen und ertrug mit Ruhe, wenn ich es als Fusskissen benützte; oft lag es stundenlang an derselben Stelle, dann kroch es im Zimmer umher, kehrte aber schliesslich immer wieder zu mir zurück. Ich glaube dass es auch seinen Namen verstand, da es öfters geschah, dass es, wenn es auf seinem gewohnten Spaziergange angerufen wurde, stehen blieb und zurückkehrte — aber nicht immer. Das hielt gute zwei Monate an. Ich hatte aber dazumal auch eine Anzahl im Herbst aus Szamos-Ujvár erhaltene Springfrösche, welchen ich einen mit feuchtem Moos ausgelegten und zugedeckten Behälter als Winterquartier anwies. In etlichen Wochen wurden die Tiere so zahm, dass welches immer ruhig auf meiner Hand



sass und sich streicheln liess. Abends öffnete ich gewöhnlich auch ihren Behälter, dass der manchmal zu starke Modergeruch entweiche. Eines der Tiere gewöhnte ich mit der Zeit dermassen an mich, dass es auf meinen Ruf zu meinem Schreibtisch hinhüpfte und zuerst von der Erde, später auch von meiner Hand die ihm dargereichten Mehlwürmer nahm, wenn ich es aber mit „prrr“ anschrte, so stürmte es mit gewaltigen Sätzen in seinen Behälter zurück. Die Schildkröte und der Frosch begegneten sich durch lange Zeit nicht, weil ich entweder später den Frosch herausliess, oder machte die Schildkröte ihre gewohnte Runde im Zimmer und war von uns weit entfernt. Einmal aber lag die Schildkröte eben zu meinen Füßen, als der Frosch in kurzen Sätzen hinhüpfte und mich mit gehobenem Kopfe anblickend, sein gewohntes Futter verlangte. Ich griff eben nach der Büchse, in welcher sich die Mehlwürmer befanden, als sich die Schildkröte mit unerwarteter und wirklich verblüffender Raschheit wie eine Furie auf den nichts argwohnenden Frosch stürzte und ihm mit einer solchen Kraft in den Schenkel biss, dass der Knochen momentan entzwei brach. Das bedauernswerte Tier stürzte sich trotz seinem gebrochenen Schenkel mit hastigen Sätzen in seinen Behälter und war nie mehr dazu zu bewegen, in meine Nähe zu kommen.

Unsere Schildkröte kommt nach Dr. O. Boettger gegen Mitte April aus dem Schlamm hervor, wo sie die frostigen Wintermonate zubringt und zu dieser Zeit lässt sie oft ihren scharfen Pfiff ertönen, der wahrscheinlich ihr Lockruf sein dürfte. Sie pfeift übrigens auch zu anderen Zeiten; als ich die Teichgegend der Mezöség durchquerte, hörte ich ihren Pfiff auch noch zu Ende Juli.

Die Paarung vollzieht sich an einem warmen Abend des Monats Mai auf dem Trockenen und das Weibchen setzt seine 9—11 Eier Ende Mai vor Sonnenuntergang ab. Die schwere Arbeit der Eiabsetzung, welche der schönste Beweis der umsichtigen Fürsorge unseres Tieres ist, währt nach Mirams eingehenden Beobachtungen, fast die ganze Nacht hindurch, indem das Weibchen mit seinem Schwanz in die mit Urin erweichte Erde eine trichterförmige Grube bohrt und in diese mit den hinteren Füßen erweiterte Vertiefung ihre unterdessen abgesetzten Eier mit denselben Gliedmassen behutsam einbettet. Die Eier werden dann mit Erde ganz zugedeckt und die hingeschaukelte Erde durch das Aufschlagen des Bauchpanzers rings herum abgestampft, um jede Spur zu verwischen.

Das Fleisch unserer Schildkröte ist geniessbar; in Kronstadt ist es, wie ich erfahren habe, in der Fastenzeit ein Lieblingsgericht der hier ansässigen Griechen. Das Tier selbst ist schädlich, da es eine grosse Menge Fische und Fischbrut vertilgt.





II. Klasse. **Lurche (Amphibia).**

1. Ordnung. **Froschlurche (Ecaudata).**

a) Familie: *Eigentliche Frösche (Ranidae).*

Der **Wasserfrosch (*Rana esculenta* L.)**. Der Wasserfrosch erreicht im allgemeinen eine Länge von 6—8 cm., oft noch mehr. Der ziemlich plumpe Körper verbreitert sich von der bald längeren, bald kürzeren und spitzig abgerundeten Schnauze fast keilförmig gegen hinten zu; der Rumpf schnürt sich nur knapp vor den Hinterschenkeln ein. Der Kopf ist ziemlich flach, meistens breiter als lang, dreieckig. Die Augen sind gross, hervorstehend und sehr nahe zu einander gestellt, da die Stirne schmaler ist, als ein Augenlid; der Augenstern ist rundlich, dessen unterer Rand eingeknickt. Die elyptischen Nasenlöcher stehen gewöhnlich etwas näher zum Schnauzenende als zu den Augen. Der Durchmesser des kreisförmigen Trommelfelles ist kleiner als der des Auges. Die Zunge ist gross, vorne angewachsen, hinten frei, zweilappig und ausstülpbar. Die Zähne der Pflugscharbeine stehen in zwei schiefen Gruppen zwischen den inneren Nasenlöchern; in jeder Gruppe befinden sich drei lange Zähne, welche, ähnlich denen des Oberkiefers, im allgemeinen gerade und zweispitzig sind. Vom hinteren Winkel des Auges zieht sich ein dicker, drüsiger Wulst an den Grenzen zwischen Rücken und Körperseiten entlang. Die nach vorne angelegten vorderen Gliedmassen erreichen mit der Wurzel des ersten Fingers die Schnauzenspitze, die hinteren mit ihrem Fersengelenk das Auge. Die Finger der vorderen Extremitäten sind frei, nur auf der inneren Seite des 2. und 3. Fingers befindet sich ein schwacher Hautsaum; zwischen den Zehen der hinteren Gliedmassen spannt sich eine volle, derbe Schwimmhaut aus. Der am Grunde der ersten Zehe befindliche Höcker (sechste Zehe) ist beiderseits zusammengedrückt, oft einer scharfkantigen Scheibe ähnlich, deren Länge die Hälfte oder wenigstens ein Drittel der ersten Zehe beträgt. Am Grunde der längsten (4.) Zehe ist ein kleiner Ballen wahrnehmbar. Die auf der unteren Seite der Zehen auftretenden, rundlichen Gelenksballen treten genügend hervor.

Das Männchen besitzt hinter jedem Mundwinkel je eine grosse Schallblase und am Daumen eine zur Paarungszeit schwärzlich-graue, gekörnelte Schwiele.

Die Färbung ist nach Alter, Geschlecht, Jahreszeit und dem Aufenthaltsort verschiedenen Änderungen unterworfen. An jeder Seite des Kopfes befinden sich je zwei schwarze Streifen; die Rückenseite ist meist lebhaft gelblich-, erbsen-, oder grasgrün und zwar einfärbig, oder mit



kleineren, oft auch grösseren schwarzen Flecken versehen; entlang der Rückenmitte und der Drüsenwülste verläuft oft je ein hellgelber, weisslicher, oder von der Grundfarbe sich abhebender hellgrüner Streifen; die Körperseiten und die hintere Seite der Schenkel sind gelb und schwarz gefleckt; die Schallblasen des Männchens milchweiss. Die weisse Bauchseite ist beim Männchen ungefleckt, beim Weibchen hingegen mit schwärzlich-grauen Flecken überstreut. Die Färbung, so wie die verschiedenen Formen der Zeichnung können der Form und Ortsveränderung der in die Lederhaut eingebetteten sternförmigen und beweglichen Farbzellen (Proteuszellen, Chromatophoren) zugeschrieben werden. Diese Zellen breiten sich unter dem Einflusse der Augennerven bald strauchförmig aus, bald schrumpfen sie zu Punkten zusammen und da sie durch die in der Lederhaut befindlichen Muskelemente geregelt, verschiedene Lagen einnehmen, so rufen sie verschiedene — der Umgebung entsprechende Zeichnungen und Farbennuancen hervor. Ausser den beweglichen Farbzellen kommen noch in verschiedenen Teilen der Haut schwarze, gelbe und farbenspielende Farbkörnchen vor<sup>1)</sup>, welche zur Herausbildung des Farbenkleides wesentlich beitragen.

Die hier beschriebene Form des Wasserfrosches wird für die Stammform (var. *typica* Blgr.<sup>2)</sup>) angesehen, welche von der weiter unten zu besprechenden Varietät wesentlich abweicht.

Der Wasserfrosch ist ein Wassertier par excellence, welches sich nicht nur zur Zeit seiner Umwandlung und der Paarung, sondern in seinem ganzen Leben im Wasser, oder wenigstens in der Nähe desselben aufhält. Seen, Sümpfe, Moraste und langsam fliessende Gewässer sind seine Lieblingsorte, besonders wenn die Ufer mit hohem Gras oder dichtem Schilf bestanden sind und sich auch im Wasser selbst viele Pflanzen angesiedelt haben. Klare und rasch fliessende, kühle Gewässer liebt er nicht<sup>3)</sup>. Wie sehr er dem Wasser zugethan ist, erklärt sich auch daraus, dass — wie auch Dr. Leydig erfahren hatte — wenn wir am Teichufer wandelnd Wasserfrösche aufscheuchen, alle in dem sie bergenden Element ihr Heil suchen, während z. B. die braunen Frösche, wenn sie auch neben dem Wasser überrascht werden, gerade in entgegengesetzter Richtung von dannen fliehen.

<sup>1)</sup> Dr. Fr. Leydig „Die Anuren Batrachier der Deutschen Fauna“ Bonn, 1877, p. 110.

<sup>2)</sup> „Note on the Edible Frog in England.“ Proc. Zool. Soc. of London. 1884, p. 573, pl. LV., fig. 3.

<sup>3)</sup> Nach Dr. J. Károli („Magyarország Amphibiái [Ungarns Amphibien].“ Természettudományi Füzetek, Budapest, 1878, II. Band, p. 102) hält er sich neben klaren Gewässern auf, was mit meinen Erfahrungen nicht stimmt.



Die Stammform des Wasserfrosches ist in den westlichen und mittleren Teilen Europas allgemein verbreitet und kommt sowohl in der Ebene, als auch in gebirgigen Gegenden vor<sup>1)</sup>, obzwar sie vielmehr die Bewohnerin der Hochebenen, des Hügellandes und der Thäler des Vorgebirges, als der Tiefebene ist. Im Burzenlande ist sie die einzige Form der Wasserfrösche, die ich bei Kronstadt in den „Gesprengsümpfen“, neben Wolkendorf in den Tümpeln eines kleinen Hochplateaus, ferner in den Sümpfen der Tartlauer und Honigbächer Eichenwälder gesammelt habe. Im Thalwasser höherer Gebirge fand ich sie nicht, sie fehlt schon dem hinter der Zinne liegenden Ragadó-Thal, so wie auch dem Tömösch-Thale. Nach Fatio steigt sie in der Schweiz bis 1100 Meter empor; der mir bekannte höchstliegende Fundort im Burzenlande ist das 700 Meter hohe Plateau bei Wolkendorf.

Der Wasserfrosch sonnt sich an schönen warmen Tagen zwischen dem Ufergras, wo er auch seiner Beute auflauert, man trifft ihn aber ebenso oft gemächlich auf den Wasserpflanzen ausgestreckt liegen, wo er auf alles, was um ihn geschieht, sorgsam achtet. Ist er auf dem Trockenen, so stürzt er sich bei dem kleinsten Geräusch mit einem gewaltigen Satze in das Wasser, um sich im Nu in den weichen Schlamm einzuwühlen. Schon im Springen sehr geschickt, ist er auch ein prächtiger Schwimmer, besonders in den tieferen Schichten des Wassers, von wo er sich mit einem kräftigen Schlage seiner Ruderbeine auf die Oberfläche heraufschwingt. Am Abend, oder nach einem Regen erscheinen die Wasserfrösche scharenweise an den Wasserrufern und es ertönt das Lärmen der Männchen, in welches sich die sanftere, melodische Stimme der Weibchen mengt; beim Herannahen des Menschen verstummt plötzlich die singende Schar, um sein Lied nach unserem Entfernen mit erneuerter Kraft anzustimmen; nur das Morgengrauen macht dem lärmenden Konzerte ein Ende.

Den geistigen Fähigkeiten des Wasserfrosches dürfen wir nicht mit Geringschätzung begegnen; wenn wir die Gelegenheit hatten, zu beobachten, wie er seiner Beute auflauert, mit welcher schlaun Behutsamkeit er sich ihr nähert, um sich dann blitzschnell auf sie zu stürzen, — waren wir Zeuge davon, wie besorgt das in den Schlamm geflüchtete Tier den Kopf erhebt, um sich augenblicklich wieder unseren Blicken zu entziehen, falls wir das Ufer noch nicht verlassen hatten, so können wir keinen Zweifel hegen, dass es mit Überlegung handelt.

Wie misstrauisch und flink das Tier im Freien, gerade so unruhig ist es in den ersten Tagen seiner Gefangenschaft; es springt erregt

<sup>1)</sup> W. Wolterstorff „Über die geogr. Verbr. der Amph. Deutschlands, insbes. Württembergs.“ Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemb. 1890, p. 130.



hin und her, murt und gewöhnt sich nur nach längerer Zeit an den Menschen, trotzdem kann es ganz gezähmt werden. Ignaz v. Sárffy<sup>1)</sup> sah im Veszprimer Komitat einen 8—10-jährigen Knaben, wie er am Ufer des Bitva-Baches seine Gänse hütend Schmetterlinge fing und mit diesen einen mittelgrossen Wasserfrosch fütterte, welcher schon seit geraumer Zeit tagtäglich an derselben Stelle erschien und sich ganz in die Nähe des Knaben begebend, gierig die zwischen das Gras gestreuten Schmetterlinge aufschnappte. Einen anderen, ebenfalls sehr interessanten Fall erlebte I. v. Sárffy in Klausenburg, wo er an einem regnerischen Tage im Monate Mai einem rumänischen Weibe begegnete, das einen Korb am Arme trug, aus dessen Innerem das Lärmen eines Frosches hervordrang. Auf seine Aufforderung nahm das Weib das Tier, einen riesigen Wasserfrosch, aus dem Korbe und setzte ihn auf die Erde. Der Frosch flüchtete nicht, vielmehr als ihm das Weib Fliegen fing und sie ihm aus einer Entfernung von ungefähr zwei Schritten vorhielt, da stiess er sich mit einem gewaltigen Rucke in die Höhe und riss dem Weibe die Fliege aus der Hand. Dr. Knauer<sup>2)</sup> fütterte seinen Wasserfrosch mit Regenwürmern, der die Gewohnheit hatte, sobald er den Wurm erblickte, auf die Hand seines Pflegers zu springen und das ihm dargereichte Futter mit Gewalt aus der Hand zu zerren.

Der Wasserfrosch ist ein gewaltiger Räuber, der nur selbst gefangene, lebendige Beute verzehrt. Gewöhnlich lebt er von Insekten, welche er im Sprunge durch das Hervorschnellen seiner Zunge abfängt und zwar verzehrt er nach Gredler auch Wespen; ausser diesen raubt er Regenwürmer, Spinnen und Schnecken, frisst aber auch die Froschlarven, braunen und Laubfrösche und kleinere Fische auf und verschlingt sogar — wie ich es mit eigenen Augen gesehen — Eidechsen und Mäuse. Ganz sonderbar war es zu schauen, als ein gewaltiger Wasserfrosch in meinem Terrarium eine ausgewachsene Zauneidechse verschlang. Er erfasste die Eidechse beim Kopfe und würgte sie auch bis auf den Schwanz glücklich hinunter, der Schwanz der Eidechse hing ihm aber zum Munde hinaus und trotz aller Anstrengung konnte er ihn nicht herunterschlucken. Aus seinem halb aufgesperrten Rachen hing der Eidechschenschwanz zwei volle Tage heraus, und es gelang ihm nur am dritten Tage ihn zu bewältigen.

Aus seinen Ernährungsverhältnissen ist es nicht leicht zu entscheiden, ob er nützlich, oder schädlich ist, da aber das letztere wahr-

<sup>1)</sup> „Szelidült vizi békák (Gezähmte Wasserfrösche).“ Természettudományi Közlöny, Budapest 1882, p. 389.

<sup>2)</sup> „Naturgeschichte der Lurche.“ Wien und Leipzig, 1883, p. 214.



scheinlicher sein dürfte, können wir nichts dagegen einzuwenden haben, wenn man auf ihn, wegen seiner schmackhaften Schenkel, Jagd macht.

Der Wasserfrosch erscheint anfangs April, in kühleren Jahren Mitte April und laicht Ende Mai, oder anfangs Juni; die Laichzeit hält ungefähr eine Woche an. Bei der Paarung erfasst das Männchen mit den vorderen Extremitäten das Weibchen in der Achselgegend und presst seine rauhen Daumenschwielen mit grosser Kraft an die Brust des letzteren. Das Weibchen breitet seine vielen Eier auf Algenbetten aus; die Eier sind auf der einen Seite gelblich, auf der anderen bräunlich. Nach sechs Tagen kriecht aus dem Eie die Larve hervor, welche ungefähr erst in vier Monaten ihre Umwandlung beendet hat und die Gestalt ihrer Eltern annimmt.

Der Teichfrosch (*Rana esculenta* L. var. *ridibunda* Pall.). Diesen zuerst von Pallas<sup>1)</sup> und neuerdings von G. A. Boulenger<sup>2)</sup> beschriebenen, nächsten Verwandten des Wasserfrosches hielt man noch vor kurzem für eine selbständige Art, aber seit Pflüger nachgewiesen hat, dass zwischen ihm und der Stammform des Wasserfrosches eine fruchtbare Kreuzung hervorgerufen werden kann, wird er nur für eine Spielart angesehen.

Der Teichfrosch erreicht eine Länge von 10—12 cm., ist also bedeutend grösser, als der Wasserfrosch, von welchem er sich auch im Wuchse und in der Färbung unterscheidet. Seine Gestalt ist mehr abgeplattet, der Kopf verhältnismässig grösser, die Schnauze breiter und flacher abgerundet, die Seiten des Rumpfes fast parallel verlaufend.

Er unterscheidet sich vom Wasserfrosche wesentlich durch die gestrecktere Körperform und durch die längeren Unterschenkel, welche immer länger sind als seine Oberschenkel. Der am Grunde der ersten Zehe befindliche Höcker (sechste Zehe) ist viel kleiner als beim Wasserfrosch, indem er nur den vierten, oder höchstens den dritten Teil der Länge der kleinsten Zehe erreicht; in seiner Form ähnelt er einer schmalen Elypse, ist seitlich nicht zusammengedrückt, weniger hervorstehend und weich. Die Haut des Körpers ist rauh, drüsig gekörnelt.

Die Grundfarbe des Rückens ist niemals hell-grün, sondern dunkelbraun, oder grünlich-grau, oft mit einem Bronzeschimmer überflogen und gewöhnlich mit grossen olivengrünen Flecken besetzt. Entlang der Rückenmitte verläuft ein hell grasgrüner Streifen, der aber oft fehlt;

---

<sup>1)</sup> „Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reiches.“ I. Bd., St. Petersburg 1801, p. 459.

<sup>2)</sup> „The German River-frog.“ Proc. Zool. Soc., London 1885, p. 666, Taf. XL.



die sich an beiden Seiten des Rückens hinziehenden Drüsenwülste sind oft bronzig glänzend. Die Bauchseite ist weisslich, mit schwärzlich-grauen Flecken oder ähnlicher Marmelung. Hand- und Sohlenfläche sind dunkel schwärzlich-grau, ebenso dunkel — etwa rauchfarbig — die Schallblasen der Männchen; auch die Regenbogenhaut des Auges ist dunkler, als beim Wasserfrosch. Es ist sein besonderes Merkmal, dass die hintere Fläche der Schenkel gewöhnlich schwarz-braun gemarmelt erscheint und dazwischen weiss, oder höchstens grünlich, aber niemals gelb gefleckt ist.

Der Teichfrosch ist entschieden eine östliche Form, welche auch nach Ungarn und durch Polen in einzelne Teile Deutschlands (Berlin, Sachsen und sächsische Provinz) eingedrungen ist und sogar bei Nizza<sup>1)</sup> vorkommt. Ich kenne ihn von vielen Punkten Ungarns und Siebenbürgens und wenngleich auch ich ihn vorherrschend in der Tiefebene sammelte, so kann ich ihn doch für keine ausschliessliche Tieflandform halten<sup>2)</sup>, da ich ihn auch in den Wasserbecken niederer Hochlande (Mezőség) und sogar in höher gelegenen Gebirgspässen (z. B. im Ojtozer-Pass bei 750 Meter) fand. Im Burzenlande begegnete er mir bis jetzt nicht, da er aber in der Gegend von Székely-Keresztúr häufig ist, ist es nicht unwahrscheinlich, dass er in den Tümpeln neben dem Alt-Flusse auch bei uns aufzufinden sein wird.

Meiner Erfahrung nach sind mit keinem Abfluss versehene Teiche und grössere Tümpel seine Lieblingsorte, auch nach Dr. A. v. Mojsisovics<sup>3)</sup> liebt er stehende Gewässer.

Hinsichtlich seines Futters stimmt er mit dem Wasserfrosche überein, nur dass er seinem noch kräftigeren Baue zufolge ein noch grösserer Räuber ist. Im Frühjahr erscheint er früher als sein Verwandter und laicht etwa um zwei Wochen früher. Seine Stimme ist tiefer, weit kräftiger und vielleicht etwas weniger knarrend, als die der Stammform.

Der **Gras- oder Bergfrosch** (*Rana fusca* Rösel). Die Burzenländer grössten Exemplare messen der Länge nach 10 cm., sind also

<sup>1)</sup> Dr. J. v. Bedriaga „Die Lurchfauna Europas.“ Moskau, 1891, p. 49.

<sup>2)</sup> Wie W. Wolterstorff „Über die geogr. Verbr. d. Amphibien Deutschlands, insbes. Württembergs.“ Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, 1890, p. 128.

<sup>3)</sup> „Zoogeographische Notizen über Süd-Ungarn.“ Graz, 1889, p. 12. Die auf Orsova bezüglichen Daten Dr. v. Mojsisovics' sind irrtümlich in Brehms neueste Ausgabe (1892, p. 670) aufgenommen worden, denn Dr. v. M.'s Worte: „Gewiss ist, dass *ridibunda* stagnierende Wasserläufe sehr liebt,“ sind folgendermassen wiedergegeben: „Nach v. M. auch in der Donau bei Orsova . . . niemals aber in stehendem Wasser.“



grösser als die Westeuropäischen. Das Tier ist von gedrunenem, kräftigem Baue, sein Kopf ist kurz und breit; die Schnauze kurz, dick und stumpf abgerundet; die Stirne breit, da der zwischen den Augen befindliche Raum breiter ist als ein Augenlid. Das Trommelfell ist rund, sein Durchmesser beträgt zwei Drittel des horizontalen Augendurchmessers, vom Auge ist es durch einen kleineren Raum geschieden als sein eigener Durchmesser beträgt. Der Oberkiefer und Gaumen sind bezahnt; die am Gaumen (auf dem Pflugscharbein) befindlichen, ziemlich langen Zähne sind etwas gekrümmt und zweispitzig und bilden zwischen den Nasenlöchern zwei ziemlich nahe liegende Gruppen, welche am verdickten Ende je eines die den hinteren Rand der Nasenlöcher verbindende Linie überragenden knöchernen Bogens stehen. Die nach vorne gestreckten hinteren Gliedmassen erreichen mit dem Fersengelenk den Vorderrand der Augen, oder höchstens die Nasenlöcher. Der am Grunde der kürzesten Zehe liegende Höcker ist eirund, weich und kürzer als das Grundglied der Zehe; diesem gegenüber am Grunde der längsten (4.) Zehe ist ein kleiner, schmutzigweisser, rundlicher Flecken sichtbar. Die auf der unteren Seite der Finger und Zehen befindlichen Gelenksballen sind mittelmässig ausgebildet. Die Schwimmhaut ist weniger entwickelt, als beim Wasser- oder beim Teichfrosch. Das Männchen besitzt innere Schallblasen und sein zur Paarungszeit verdickter Daumen ist mit einer schwarzen, rauhen (stacheligen) Hautwucherung überzogen. Das brünstige Männchen besitzt ausserdem dicke Arme und eine glatte, aufgequollene Haut. Das Weibchen ist zur Paarungszeit mit einer weissen, perlenartigen Hautwucherung bedeckt. Die zu beiden Seiten des Rückens verlaufenden drüsigen Wülste sind wenig entwickelt.

Hinsichtlich der Färbung eröffnet sich uns eine grosse Mannigfaltigkeit, indem das Alter, Geschlecht und die Gemütsstimmung des Tieres, ferner die Jahreszeit und die Umgebung, Einwirkungen des Lichtes und der Wärme auffallende Änderungen hervorrufen. Die Grundfarbe des Rückens ändert von hell buttergelb bis tief braungelb, von hell rosarot bis dunkel fleischfarben und rotbraun, sogar bis schwärzlich-grau in allen Nuancen ab, worauf dann meist unregelmässige, oder tropfenförmige, dunkle Flecken zu liegen kommen. Die im Frühjahr aus dem Schlamm hervorkommenden Männchen sind gewöhnlich dunkel schwärzlich-grau gefärbt, später aber hellt sich diese Grundfarbe bedeutend auf. Die Weibchen sind auch schon im Frühjahr rot, oder rot-braun. Die auf der oberen Seite vorkommenden dunklen Flecken treten mit einer gewissen Regelmässigkeit auf, da sie sich gewöhnlich



quer über die oberen Augenlider, dann am Aussenrande der Drüsenwülste und endlich zwischen den Schultern keilförmig lagern. Manchmal aber fehlen diese Flecken vollkommen und solche rein rosarot gefärbte Individuen pflegt man als *var. alpina* Fitz. zu unterscheiden. Es fehlen hingegen niemals die beiden länglichen Flecken der Oberarme und der hellbraune dreieckige Ohrenfleck, von welchem das Trommelfell umfasst wird.

Die Bauchseite ist weiss oder gelb; beim Weibchen mit grösseren und dichter gestellten rotbraunen, beim Männchen mit kleineren, schütterer gestellten grauen Flecken. Nach Dr. Leydig<sup>1)</sup> und Dr. Károli<sup>2)</sup> kann die Bauchseite des Männchens auch ungefleckt sein, solche Exemplare kommen aber im Burzenlande nicht vor und ich meinerseits — auch auf anderweitigen Erfahrungen fussend — betrachte mit G. A. Boulenger<sup>3)</sup> die Flecken am Bauche für ein hervorragendes Unterscheidungsmerkmal der Art. Die obere Seite der Gliedmassen ist bald mit dunkleren, bald mit lighter braunen Bändern quergezeichnet. Die Kehle des brünstigen Männchens, sowie seine Kieferränder sind weisslich veilchenblau, manchmal ist auch die Oberseite des Kopfes und in Spuren der Vorderrücken mit einem besondern bläulichen Reif überzogen. Die sich zur Paarungszeit in die Tümpel der Thäler zusammenscharenden Tiere sind stets dunkler und gefleckt, hingegen die in die höheren, bewaldeten Regionen des Gebirges hinaufgewanderten und zwischen dem abgefallenen Laube lebenden Sommerformen sind oft sehr hell gefärbt und am Rücken häufig vollkommen ungefleckt, da sie sich an die gelblich-rote Färbung des trockenen Laubes anpassen. Jene Farbenvarietät, welche ich unlängst als *var. Entzi* beschrieben habe<sup>4)</sup>, kommt im Burzenlande nicht vor.

Ich habe es schon an anderem Orte nachgewiesen, dass der Grasfrosch in Ungarn eine ausschliessliche Bergform ist, somit kann es uns nicht wundern, wenn unsere Gegend kaum einen Punkt besitzt, wo er nicht anzutreffen wäre. Von Kronstadt bis Zernest, Wolkendorf, Tartlau und Bácsfalu kommt er auf der ganzen Burzenländer Hochebene vor, desgleichen auf dem Schuler und in der Pojana, in der Felsklamme

<sup>1)</sup> „Die Anuren Batrachier der deutschen Fauna.“ Bonn, 1877, p. 117.

<sup>2)</sup> „Magyarország Amphibiái [Die Amphibien Ungarns].“ Természettajzi Füzetek, Budapest 1878, II. Bd., p. 103.

<sup>3)</sup> „Étude sur les grenouilles rousses.“ Bull. Soc. Zool. de France. Paris, 1879, Vol. 4., p. 168.

<sup>4)</sup> „Magyarország barna békái [Ranae fuscae Hungariae].“ Math. Naturwiss. Mittheil. der ungar. Akademie der Wissenschaften. Budapest 1892, XXV. Bd. Nr. 1, p. 19.



(Propastä), an der südöstlichen Seite des Königsteins, im ganzen Verlaufe des Tömösch-Thales, auf dem Tömöscher- und Vladetz-Gebirge, im ganzen Zuge des Bozauer Gebirges (Eszterbércz, Dongókö, Tészla, Tejkö, Magura, — ferner im Döblény- und Babarunka-Thale<sup>1)</sup>). In einer Seehöhe von 1400—1600 Meter ist er bei uns noch überall häufig, in anderen Gegenden steigt er aber noch weit höher, da ihn Dr. Géza Entz im Fogarascher Gebirge bei 2000 Meter und Fatio in den Alpen sogar bei 2500 Meter antraf.

Der Grasfrosch verlässt unter allen Lurchen am frühesten den Schlamm der Tümpel und Teiche, wo er den milden Frühlingsstrahlen harrend, seinen Winterschlaf hielt. Kaum schmilzt der Eispanzer der Gewässer, schreitet er schon zur Paarung. Im Burzenlande laicht der Grasfrosch durchschnittlich zwischen dem 15.—20. März, zu welcher Zeit er in grossen Scharen die kleinen im Sommer austrocknenden Tümpel, Kanäle und Schanzen bevölkert, um den Akt der Arterhaltung zu vollführen. Das Männchen umarmt mit seinen dicken Armen in der Achselgegend das Weibchen und presst die stachelige Brunstschwiele seines Daumens mit solcher Kraft an die Brust des Weibchens, dass es dadurch wahre Wunden erzeugt. Das sich begattende Männchen befindet sich in so heftiger Erregung, dass es weder sieht, noch hört und sein Weibchen trotz aller Beunruhigung, ja trotz der schrecklichsten Qual nicht verlässt. R ö s e l<sup>2)</sup> riss einmal einem sich begattenden Männchen den Schenkel heraus, es lies aber sein Weibchen dennoch nicht im Stiche. Die einzelnen Pärchen sieht man wohl Tage lang in der Umarmung, die Befruchtung der Eier währt aber nicht länger, als bis „der Hahn die Henne tritt“ — sagt R ö s e l, der nach drei Jahre lang fortgesetzten Beobachtungen endlich so glücklich war, den Moment der Befruchtung zu erhaschen.

Das Weibchen setzt 600—1100 Eier in einem Klumpen ab, welche gleich auf den Boden des Wassers sinken, aber im Wasser aufgequollen, gewöhnlich schon am zweiten Tage wieder auf die Oberfläche steigen.

Die Eier sind rundlich, fast ganz schwarz und grösser als die der Wasserfrösche. Die junge Brut ist in 11—14 Wochen vollkommen ausgebildet und verlässt das Wasser Ende Juni oder in den ersten Tagen

---

<sup>1)</sup> Aus dem Burzenlande führt ihn auch E. A. Bielz an („Die Fauna der Wirbeltiere Siebenbürgens“. Hermannstadt 1888, p. 97), es ist aber nicht positiv zu ermitteln, ob er in seiner Arbeit diese Art, oder den im Burzenlande nicht vorkommenden Moorfrosch (*Rana arvalis* Nilss.) gemeint hat.

<sup>2)</sup> „Historia naturalis ranarum nostratium.“ Nürnberg 1758, p. 4.



des Juli gewöhnlich zur Nachtzeit, oder nach einem Regen so massenhaft, dass die Alten ihr Erscheinen als „Froschregen“ aufgefasst hatten.

Die vollkommen entwickelten Tiere halten sich nur zur Paarungszeit im Wasser auf, später aber sind sie auf nassen Wiesen und in feuchten Wäldern anzutreffen, wo sie sich über den Tag zwischen dem Gras, im dichten Gebüsch, unter abgefallenem Laub oder unter modernden Baumstämmen aufhalten und am Abend auf die Jagd begeben.

Der Grasfrosch ernährt sich mit Insekten, Würmern und nackten Schnecken, weshalb er für die Land- und Waldwirtschaft ungemein nützlich ist, viel nützlicher, als wir glauben.

Seine Bewegung ist ziemlich ruhig, mit kurzen Sätzen hüpfte er umher, erhascht aber seine Beute blitzschnell. Verfolgt, führt er auch Sprünge von einem halben Meter aus.

Das ausser dem Wasser lebende Tier ist vollständig stumm, es lässt nur in der Paarungszeit seine Stimme ertönen, besonders, wenn es sein Pärchen suchend in den Tümpeln umherschwimmt. Wenn ein Männchen keine Gattin findet, so klammert es sich an ein sich schon umschlungen haltendes Pärchen, welches dadurch beunruhigt, zum Schreien veranlasst wird. Das derart beunruhigte Männchen trachtet seinen Nebenbuhler durch kräftige Stösse seiner Hinterbeine von sich fern zu halten, wobei es in kurzen Intervallen ein dumpfes, heiseres Gurren von sich giebt; das Weibchen begleitet seinen Gemahl mit weichen, im schnellen Takte ausgestossenen Lauten, welche etwa mit „kn — kn — kn“ wiedergegeben werden können.

Es hat vielleicht kein einziges Tier so viele Feinde, wie der Grasfrosch; viele Säugetiere, Vögel, Kriechtiere und andere Lurche stellen ihm ununterbrochen nach, doch leidet er von keinem seiner Feinde so viel, als von dem habgierigen, eigennützigen Menschen, der ihn wegen seiner Schenkel verfolgt und mit grausamer Kaltblütigkeit alljährlich Millionen ausrottet. Die Kronstädter verruchten Froschjäger ziehen ihn in der ersten Hälfte des März mit eisernen Rechen aus dem Schlamm der Tümpel, wo er seinen Winterschlaf gehalten, hervor und nachdem sie die umgehängten Beutel strotzend vollgefüllt haben, lagern sie sich auf einen trockenen, sonnenbeleuchteten Ort und werfen die ihrer Schenkel beraubten, verstümmelten Tiere auf einen Haufen, sich nicht im geringsten darum bekümmend, dass die armen Geschöpfe ihre Qual noch tagelang erdulden müssen. In derselben Weise wird das grausame Handwerk auch zur Paarungszeit betrieben, — sind sie doch zu dieser Zeit am leichtesten zu fangen! Bei meinen Ausflügen stiess ich mehr als einmal auf Stellen, wo am Rande der Tümpel zu Hunderten die



verstümmelten Froschleichen herumlagen; viele zuckten noch, andere trachteten sich, die Erde scharrend, weiter zu schleppen, dazwischen lagen Paare, aus dem aufgeschlitzten Bauche des Weibchens hingen die Eingeweide heraus und das ebenfalls verstümmelte Männchen hielt trotz allem Schmerze seine vor Qual wimmernde Gattin krampfhaft umschlungen. Es ist haarsträubend, was diese rohen Händler ungestraft verüben, und sehr traurig, dass unsere Behörden solch Freveln an der Natur und ihren Geschöpfen nicht im geringsten hindern. Es wäre hoch an der Zeit, wenn für den Schutz dieser bedauernswerten und sehr nützlichen Geschöpfe ein Landesgesetz sorgen und ihre Jagd mindestens in der Paarungszeit abstellen würde, gehen doch mit jedem Weibchen 600—1100 Eier, mit anderem Worte: eben so viele Leben zu Grunde. Und wenn noch die Schenkel des Grasfrosches wirklich geniessbar wären . . . . , — dann könnte man solche Brutalität, wenn auch nicht verteidigen, doch wenigstens verstehen; aber gerade in Kronstadt sind mehrere Fälle bekannt, wo das Verspeisen seines Fleisches entschiedenes Unwohlsein, Üblichkeiten, Erbrechen und Kopfschmerzen zur Folge hatte, was um so bemerkenswerter erscheint, da die Litteratur keine ähnlichen Fälle kennt und die Schenkel des Grasfrosches allgemein für besonders schmackhaft gelten<sup>1)</sup>. Es ist freilich nicht ausgeschlossen, dass unsere Froschjäger (oder richtiger Froschhenker, da so ein Mensch dem biedereren Waidmann doch nicht gleichgestellt werden darf), um die Ware zu vermehren, auch die Schenkel der in den letzten Tagen der Parung des Grasfrosches erscheinenden Erdkröten zu Markte bringen.

Der Grasfrosch bezieht gegen Mitte Oktober wieder das Wasser und bohrt sich behufs seines Winterschlafes in den Schlamm des Grundes. Während seiner Erstarrung atmet er nicht mit der Lunge, sondern nimmt — wie Dr. Ferdinand Klug und Paul Bert<sup>2)</sup> nachgewiesen haben — den zum Unterhalt des Lebens notwendigen Sauerstoff lediglich durch die Haut aus dem Wasser auf.

Der **Springfrosch** (*Rana agilis* Thomas). Die Burzenländer Exemplare messen nur 5 cm. in der Länge, aber in anderen Gegenden unseres Vaterlandes (z. B. in der Mezöség) kommen auch 8.5 cm. lange, somit weit grössere Individuen vor als im Westen Europas. Sein Wuchs ist schlank, gestreckt; der Kopf länglich, abgeflacht; die Schnauze gestreckt, ziemlich spitz, aber ihr Ende flach abgerundet, gedrunken kegelförmig und den Unterkiefer weit überragend; die Stirne ist schmaler als

<sup>1)</sup> „Brehms Tierleben.“ Leipzig und Wien, 1892, III. Aufl., VII. Bd., p. 671.

<sup>2)</sup> Természettudományi Közlöny. Budapest 1891, p. 108.



beim Grasfrosch. Das runde Trommelfell ist fast von der Grösse des Auges, zu welchem es sehr nahe steht. Gaumen und Oberkiefer sind bezahnt. Am Gaumen sind zwischen den inneren Nasenlöchern zwei grosse, hervorspringende, länglich eiförmige und im scharfen Winkel gegen einander geneigte Zahngruppen wahrzunehmen. Die einzelnen Zähne sind zweispitzig, kurz und gedrungen. Die nach vorne gebeugten hinteren Gliedmassen überragen mit dem Fersengelenk weit die Schauzenspitze. Der am Grunde der kleinsten Zehe befindliche Höcker ist gross, mit dem Grundgliede der Zehe gleich lang, etwas weich und länglich eiförmig; diesem gegenüber steht am Grunde der längsten (4.) Zehe ein kleiner, rundlicher Ballen. Die Gelenksballen an der unteren Fläche der Finger und Zehen sind sehr hervorspringend, knopfförmig. Das Männchen besitzt keine inneren Kehlsäcke; sein Arm ist aber zur Brunstzeit dick, der Daumen aufgetrieben, aber glatt, weich und nur schiefergrau. Die an den Rückenseiten verlaufenden drüsigen Wülste heben sich scharf ab und stehen verhältnismässig nahe zu einander.

Die Färbung ist einheitlicher als beim Grasfrosch. Die Männchen besitzen eine dunkle, gräulich-rötliche Grundfarbe, die Weibchen sind hell grau-rosa gefärbt mit einem Stich ins Gelbe. Die im Frühjahr zum Vorschein kommenden Tiere sind immer dunkler, die Männchen fast schwarz, später aber klärt sich die Grundfarbe unter dem Einflusse der Wärme und der Sonnenstrahlen beträchtlich auf. Die dunklen schwärzlich-braunen Flecken der Schläfen und der Oberarme sind stets scharf ausgeprägt. Der an den Schnauzenkanten hinziehende dunkelbraune, in das Veilchenblaue spielende Streifen durchschneidet derart die Augen, dass die untere Hälfte der Regenbogenhaut vollkommen verdunkelt, was schon Dr. Leydig<sup>1)</sup> für ein beständiges Merkmal der Art betrachtet. Der keilförmige Schulterfleck ist oft vorhanden; den äusseren Rand der hellen Drüsenwülste begleiten etliche kleine schwärzliche Flecken, desgleichen können auch am Mittelfelde des Rückens ähnliche Tupfen liegen. Die Körperseiten sind stets ungefleckt und nur an der Bauchgrenze ist eine feine, violett-graue netzförmige Marmelung wahrzunehmen. Die obere Seite der Gliedmassen ist mit grünlich-grauen Querbändern gezeichnet; die Oberlippe mit einem violett-braunen Streifen umrandet, die Unterlippe hingegen mit nie fehlenden, ziemlich grossen, violett-braunen, aufrechtstehenden Flecken bedeckt. Die Kehle samt der Brust ist grau, oft auch rot gesprenkelt, aber die Bauchfläche immer rein weiss, oder buttergelb.

<sup>1)</sup> „Pigmente der Hautdecke und der Iris.“ Verhandl. der Physik — Mediz. Gesellsch. Würzburg 1888, XXII. Bd., Nr. 9., p. 17.



Mein verehrter Freund W. Wolterstorff war unlängst der Ansicht<sup>1)</sup>, dass die Brunstschwiele des brünstigen Männchens fast schwarz, und seine Rückenseite zur Brunstzeit gerade so himmelblau sei, wie beim Moorfrosch (*Rana arvalis* Nilss.), ich habe aber alle Ursache, die Richtigkeit dieser Behauptung — trotzdem, dass sie auch schon in die neueste (1892) Auflage von Brehms Tierleben (p. 672 und 678) übergegangen ist — in Frage zu stellen.

Der Springfrosch gehört zu den südlichen Arten; er ist auch in den Tiefebene, besonders aber im bewaldeten Hügellande Ungarns allgemein verbreitet, im Burzenlande gehört er aber zu den grössten Seltenheiten, da er sich im höher gelegenen Berglande nicht mehr zu Hause fühlt. In unserer Gegend war er bisher unbekannt und kommt nur am Waldrande gegen den Honterusplatz zu, ferner am nördlichen Abhange der Zinne neben dem Bächlein der oberen Promenade vor, an welchen Standorten ich im ganzen drei Exemplare erbeutete.

An die Wälder anschliessende, sowie zwischen Waldungen liegende feuchte Wiesen, ferner mit dichtem Buschwerk und hohem Gras bestandene Hügellehnen sind seine Lieblingsstandorte.

Im Freien ist er ungemein lebhaft und flink, aufgescheucht trachtet er mit zwei Meter langen Sätzen zu entkommen; in der Gefangenschaft wird er aber — wie ich es schon bei der Teichschildkröte erzählte — so zahm, dass er sein Futter zu jeder Zeit gern aus der Hand seines Pflegers annimmt. Hierbei ist er ruhig, durchaus nicht ängstlich und dermassen nicht misstrauisch, dass man wann immer nach ihm greifen, ihn streicheln und in die Hand nehmen kann, ohne dass er wegspringt. Es ist der schönste Beweis seines geduldigen, zahmen Wesens, dass er auf den Rücken gelegt, stundenlang in derselben Stellung verharret und es sogar kaltblütig geschehen lässt, dass man seinen Fuss ausstreckt und wieder einbiegt; — der Zeichner kann sich kaum ein geduldigeres Modell wünschen.

Seine Lebensfähigkeit ist gering, den Transport erträgt er, besonders zur Paarungszeit, sehr schwer, trotzdem kann man ihn in der Gefangenschaft bei sorgsamer Pflege auch drei Jahre lebend erhalten.

Hinsichtlich seiner Nahrung gehört er zu den nützlichen Tieren, indem er unzählige Kerfe, besonders Fliegen, Heuschrecken, Raupen und weiche Käfer vertilgt. Seine Beute nimmt er schon aus einer Entfernung von 30—40 cm. wahr und stürzt sich mit einem jähen Sprunge

---

<sup>1)</sup> „Der Springfrosch (*Rana agilis*) im Hochzeitskleide.“ Jahresbericht und Abhandlung des naturwissenschaftlichen Vereines in Magdeburg. 1891, p. 316.



auf das sich vor ihm bewegende Tier; die in erreichbarer Weite über ihn fliegenden Kerfe erhascht er im Sprunge durch das blitzschnelle Heraus-schleudern seiner Zunge.

In tiefer gelegenen Gegenden erscheint er durchschnittlich gegen den 20. März und paart sich etliche Tage darauf gleichzeitig mit dem Moorfrosch (*Rana arvalis* Nilss.); in höher liegenden Gebieten kommt er entsprechend später zum Vorschein. Die Behauptung Thomas', dass der Springfrosch um 6—7 Wochen später laichte als der Grasfrosch, verliert für Gegenden, wo — wie in Ungarn — die Arten der braunen Frösche getrennt leben, seine Bedeutung, da z. B. der Grasfrosch im Burzenlande gegen den 15.—20. März laicht, die Paarungszeit des Springfrosches beginnt aber in der Mezöség (wo kein Grasfrosch vorkommt) am 23. März und endet spätestens am 1. April, der absolute Zeitunterschied beträgt also höchstens 8 Tage. Es ist freilich zu berücksichtigen, dass die Vegetation um diese Zeit in der Mezöség schon wenigstens um 2 Wochen voraus ist, aus welchem Grunde zwischen der Paarungszeit der beiden Arten doch ein relativer Unterschied von ungefähr 3 Wochen besteht. Die Paarung verläuft beiläufig auf dieselbe Weise, wie bei den übrigen braunen Fröschen, nur werden die Eier nach de l'Isle in tiefes Wasser abgesetzt. Die Eier sind kleiner und zahlreicher als beim Grasfrosch und ihre weisse Farbe hebt sich von der schwarzen scharf ab. Die vollkommen ausgebildete Brut verlässt im Juni das Wasser und zerstreut sich in den entsprechenden Teilen der Umgebung.

Dr. Fr. Werner<sup>1)</sup> ist der Ansicht, dass der Springfrosch zur Zeit der grössten Hitze (unseren anderen Kriechtieren und Lurchen ähnlich) einen Sommerschlaf halte, insbesondere dass er (in der Vöslauer Gegend) anfangs Juli vom Schauplatze verschwindet und nur in der zweiten Woche des August wieder zum Vorschein kommt. Nach den Beobachtungen von Dr. Aug. v. Mojsisovics<sup>2)</sup> scheint mir aber die Erklärung wahrscheinlicher zu sein, dass sich das Tier zur Zeit der grossen Hitze nur über den Tag zurückzieht, am Abend aber, nachdem die Luft kühler geworden und der Tau heruntergefallen, wieder zum Vorschein kommt.

Das Tier lässt seine Stimme meist nur zur Paarungszeit ertönen, welche ungefähr folgendermassen wiedergegeben werden kann: ko — ko — ko — ko — ko — — korrr — — korrr — — — korrr — — — —

---

<sup>1)</sup> „Der Sommerschlaf bei Reptilien und Amphibien.“ Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien. 1891, XLI. Bd., p. 296.

<sup>2)</sup> „Zoogeogr. Notizen über Süd-Ungarn.“ Graz, 1889, p. 13.



korro; das Weibchen giebt höhere, weichere und im schnellen Takte aufeinander folgende Töne von sich.

Den herbstlichen Rückzug konnte ich nicht beobachten, da die Art bei uns sehr selten ist, in den mittleren Teilen Siebenbürgens dürfte er aber nur gegen das Ende Oktober fallen, weil mir mein Freund und Kollege Dr. L. Mártonfi im vorigen Herbst aus Szamos-Ujvár noch Mitte Oktober viele im Freien gefangene Exemplare zuschicken konnte.

b) Familie: *Kröten (Bufonidae)*.

Die **Erdkröte** (*Bufo vulgaris* Laur.). Burzenländer Exemplare erreichen höchstens eine Länge von 12—14 cm. Ihr Körper ist plump, dick, gedrunken; der Kopf so breit, wie lang; die Schnauze kurz, vorn stumpf abgerundet; der Raum zwischen den Augen viel breiter als ein einzelnes Augenlid. Die Augen sind gross, sehr schön; der Augenstern ist länglich elyptisch, am unteren Rande stumpfwinklig eingebuchtet. Das kleine, rundliche Trommelfell ist meist deutlich wahrzunehmen, manchmal ist es aber nicht sichtbar. Hinter den rückwärtigen Augenwinkeln stehen stark hervorspringende, grosse, halbmondförmige Ohrdrüsen (Parotiden), welche zweimal länger als breit sind; ihre geraden, äusseren Ränder reichen nach hinten zu auseinanderweichend bis zu den Schultern. Gaumen und Kiefer sind vollkommen ungezahnt; Schallblasen fehlen; die längliche Zunge ist vorn angewachsen, hinten frei, nicht ausgeschnitten, hervorschnellbar. Die plumpen, kurzen Gliedmassen sind alle von fast gleicher Länge; die vorderen mit vier Fingern, die hinteren mit fünf Zehen versehen. Die gleich langen zwei ersten Finger sind beim Männchen (samt dem dritten) an ihrer inneren und oberen Seite mit schwarzer, rauher Schwiele bedeckt. Zwischen den Zehen ist eine am freien Rande gekerbte, halbe Schwimmhaut ausgespannt. Die rundlichen Gelenksballen stehen paarweise an der unteren Fläche der Zehen. Die Haut trägt dichtgestellte, grosse, drüsige Warzen, welche eine ätzende, weissliche Flüssigkeit absondern und oft Hornstacheln aufweisen.

Die Rückenseite ist gräulich-braun, oder schwärzlich-grau gefärbt; die Weibchen haben oft ein schmutzig gelblich-graues, oder rötlich-braunes Farbenkleid. Indem sich die erwähnte Grundfarbe hie und da aufhellt, entsteht eine unregelmässige Fleckung. Junge Tiere sind meist rötlich gefärbt, oder aber zieht sich in der Mitte und zu beiden Seiten ihres Rückens je ein breites, rötliches Band dahin. Die schmutzig weisslich-graue Bauchseite ist bei den Männchen mit kleinen, weit auseinander stehenden schwärzlich-grauen Flecken überstreut, welche bei den Weibchen



sowohl an Grösse zunehmen, als auch dichter gestellt sind. Die Regenbogenhaut des Auges ist fast rein goldgelb.

Die Erdkröte findet sich in allen Gegenden unserer Heimat und gehört auch im Burzenlande zu den gewöhnlichsten Tierformen, welche wir an ebenen Stellen auf dem Feld, in Gärten und auf Wiesen, in der Nähe menschlicher Wohnungen, zwischen verfallenen Mauern und Steinhaufen, unter flachen Steinen und trockenem Laub ebenso sicher antreffen, wie unter vermoderten Baumstämmen und -stümpfen in bewaldeten Teilen höherer Gebirge. Im Burzenlande giebt es fast keinen Ort, wo ich sie nicht gesammelt hätte und noch bei einer Seehöhe von 1200 Meter erbeutete ich sie auf der Tészla-Wiese (Bozauer Gebirge).

Den Tag bringt unser Tier gewöhnlich in seinem Verstecke zu, es verbirgt sich in den Schatten grossblättriger Pflanzen und rüstet sich nur nach Sonnenuntergang zur Jagd. Seine Bewegungen sind ziemlich unbeholfen und schwerfällig, es humpelt lieber, als es springt, hiebei durchsucht es aber aufs gewissenhafteste seine Umgebung und nicht das kleinste Tier, sei es nun ein Kerf, eine nackte Schnecke, ein Wurm, Tausendfüssler oder Spinne, entgeht seiner Aufmerksamkeit oder vielmehr seinem weiten Rachen. Die Erdkröte ist sehr gefräßig, mittels ihrer klebrigen Zunge erhascht sie mit staunenswerter Geschicklichkeit die sich in ihrer Nähe bewegendenden niederen Tiere und da sie ihre Jagden ununterbrochen bis zum Morgengrauen betreibt, erweist sie sich durch die Vertilgung der für die Land- und Forstwirtschaft schädlichen Kerfe ungemein nützlich. Die englischen und französischen Gärtner haben ihre Nützlichkeit längst eingesehen und begegnen ihr im Interesse ihrer Anpflanzungen nicht nur mit der grössten Schonung, sondern sie lassen sich das Tier in grosser Menge aus anderen Ländern zuschicken. Unser Volk hegt viel zu viel Vorurteile gegen die Kröte, als dass es ihre Nützlichkeit anerkennen und sie nicht auf Schritt und Tritt verfolgen würde. Besonders die Bienenzüchter halten sie für sehr schädlich, weil sie angeblich viele Bienen abfängt und wenn es auch nicht zu bestreiten ist, dass sie die in die Nähe ihres Schlupfwinkels gelangenden Bienen durchaus nicht verschont, so muss der Schaden doch sehr gering sein, da doch die Bienen zur Nachtzeit, wo sie ihre Jagden betreibt, nicht herumfliegen.

Die Erdkröte erscheint bei uns gegen den 20. März, um welche Zeit sie die Tümpel und mit Wasser gefüllten Gräben massenhaft aufsucht; wochenlang sieht man die nach Art der Frösche umschlungene Pärchen ihr Liebesspiel treiben, bis die Zeit der eigentlichen Begattung heranrückt. Die Absetzung der Eier beginnt am 15.—18. April, wo dann



das Weibchen seine Eier in zwei 6—7 mm. dicken und 3—5 Meter langen gallertigen Schnüren entleert, welche vom Männchen partienweise befruchtet werden. Die Eier, etwa 1200—6000 an der Zahl, sind schwarz mit einem weissen Tupfen und liegen in einer Dreieck-Form zu je drei in der krystallhellen, gallertigen Scheide. Das sich begattende Weibchen kriecht im seichten Wasser fortwährend umher, wodurch es die Eierschnüre schlingenartig an die Wasserpflanzen befestigt. Nach Beendigung der Paarung verlassen die erwachsenen Tiere sogleich das Wasser, die entwickelte Brut begiebt sich aber erst Ende Juni auf das Trockene. Es ist erwähnenswert, dass die Männchen bei dieser Art immer zahlreicher sind; als ich im Tömösch-Thale und beim Honterus-Platz die sich in den Gräben begattenden Tiere beobachtete, gewährte ich oft unförmliche Klumpen, deren Kern aus einem Pärchen in der Copula bestand, an welches sich mitunter 10—15 andere Männchen angehängt hatten. Das beunruhigte Männchen giebt sich alle Mühe, seine Nebenbuhler durch kräftige Stösse seiner Hinterpfoten fern zu halten, dabei stösst es weich, fasst schmerzlich klingende „kunk, kunk, kunk“ Töne aus, die vom Weibchen in demselben schnellen Takte, doch mit schwächerer Stimme, begleitet werden.

Hinsichtlich geistiger Fähigkeiten übertrifft die Erdkröte viele andere Frosechlurche. Sie ist scheinbar täppisch und albern, weil sie ein zahmes, ruhiges und ziemlich gleichgültiges Wesen zur Schau trägt, in Wahrheit handelt sie aber mit viel Überlegung, erkennt in kurzer Zeit ihren Pfleger und wird ganz zutraulich.

Von den anderen Lurchen unterscheidet sie sich auch durch ihre grosse Lebenszähigkeit; nicht nur, dass sie ein sehr hohes Alter erreichen kann (Pennant hielt eine 36 Jahre lang in der Gefangenschaft und auch dann ging sie nur durch einen Unfall zu Grunde), aber sie erträgt auch sehr ungünstige Verhältnisse durch lange Zeit. Buckland schloss versuchsweise in einen porösen Kalkstein mehrere Erdkröten ein und vergrub sie 1 Meter tief in die Erde, wo die Tiere ohne jede Nahrung lange 18 Monate hindurch am Leben blieben. In Steingruben stösst man beim Sprengen nicht selten auf Kröten, welche im ganz verschlossenen Hohlraum der Felsen liegen und da das Hineingelangen der Tiere oft rätselhaft bleibt, glaubt das Volk demzufolge, dass die Kröten Jahrzehnte, ja Jahrhunderte hindurch in Felsen eingeschlossen sein können. Es bedarf wohl keiner Erklärung, dass die Tiere auf natürlichem Wege in das Innere der Felsen gelangen, wo sie allerdings lange, aber wie aus Bucklands Versuchen hervorgeht, nicht über anderthalb Jahre am Leben bleiben.



An die Erdkröte knüpft sich übrigens mancherlei Aberglaube. Es ist so ziemlich allgemein, dass sie jedermann, Städter und Landmann, der Gebildete, so wie der Ungebildete verabscheut und sie um alle Welt nicht in die Hand nehmen würde, dabei werden ihr noch üble Gerüchte aller Art nachgesagt, weshalb sie ohne jeden Grund verpönt wird. Der Burzenländer Sachse und Csángó hält sie für ebenso giftig, wie der Csiker Székler, der Rumäne erblickt in ihr den wahrhaftigen Teufel (draku) und ist fest überzeugt, dass ihr blosses Anrühren Ausschlag und Fallsucht hervorruft, dass sie den Kühen in den Eider beisst und dadurch die Milch vergiftet, dass ihr Erscheinen Trockenheit, Hungersnot und Pest im Gefolge hat, — aus welchen Gründen man sie ohne Erbarmen erschlägt, wo immer man ihr begegnet. Sehr unliebsame Folgen der Unwissenheit unseres Volkes erlebte J. Domokos, röm.-kath. Pfarrer in Csik-Szereda, aus dessen Munde ich im Bade Búdös die folgende, wenig erbauliche Geschichte vernahm. Zur Zeit der Heueinfuhr fand man unter den Heusehern Erdkröten und die Knechte sträubten sich entschieden, das Heu auf die Wagen zu laden, so lange nicht alle Kröten hingemacht waren. Der hochwürdige Herr rettete hiebei etliche Tiere und nahm sie mit nach Hause, dass sie ihm in seinem Garten in der Ausrottung der schädlichen Insekten behilflich sein sollen. Als das nun seine Gläubigen erfuhren, sandten sie eine Deputation ab und forderten ihn in allem Ernste auf, die „vom Teufel besessenen“ Tiere aus seinem Garten zu entfernen, beziehentlich zu vernichten. Es half kein Wort, keine Erklärung und die bedauernswerten Geschöpfe mussten schliesslich doch hingerichtet werden.

Dieser gewiss nicht sporadische Fall der groben Unwissenheit macht es auch zur unabweisbaren Notwendigkeit, die naturgeschichtlichen Kenntnisse in allen, besonders aber in den Volksschulen mit grösserer Sorgfalt zu pflegen, da es nur dadurch ermöglicht wird, dass der finstere Aberglaube einer gesunderen Naturanschauung Platz mache und die nützlichen Tiere der schonungslosen Vernichtungswut des Volkes entzogen werden. Meiner nicht massgebenden Meinung nach sollte nicht nur jede höhere, sondern auch jede Volksschule Sammlungen und Vivarien besitzen, welche die schädlichen und nützlichen Tiere der betreffenden Gegend in natürlichen Exemplaren vorführend, an der Hand des erfahrenen Lehrers zur wahren Erkennung der Natur und zur Milderung der Seelenroheit des Volkes beizutragen berufen wären.

Die Erdkröte zieht sich in der ersten Hälfte des Oktober in Felspalten, Mäuselöcher, oder in selbst gegrabene Höhlen zurück, deren Eingänge sie mit Erde verstopft und dann in die Winterstarre versinkt.



Die Wechselkröte (*Bufo viridis* Laur.). Sie ist immer kleiner als die Erdkröte; ihre Länge beträgt im ganzen 7—8 cm. Im Wuchs ist sie schwächlicher und mehr abgeplattet; die Schnauze vorspringender; der Raum zwischen den Augen nur von der Breite eines Augenlides. Das Trommelfell ist deutlich wahrnehmbar, klein, rundlich; die Parotiden schmal nierenförmig, indem ihr äusserer Rand nach innen gebrochen ist und ihr hinteres Ende etwas konvergiert. Der Gaumen und die Kiefer sind auch in diesem Fall zahnlos. Das Männchen besitzt doppelte innere Kehltaschen. Der erste Finger ist ausgesprochen länger als der zweite; bei dem brünstigen Männchen wird die innere und obere Seite der drei ersten Finger, sowie auch der am Grunde des Daumens befindliche Ballen von schwarzen, rauen Schwielen bedeckt. Die zwischen den Zehen ausgespannte Schwimmbhaut ist am freien Rande gekerbt und etwas weniger entwickelt als bei der vorhergehenden Art. Die an der untern Seite der Zehen liegenden Gelenksballen stehen unpaarig. Die drüsigen Warzen der Haut sind kleiner als bei der Erdkröte, gruppenweis gestellt und mit durchscheinenden Hornspitzen bedeckt.

Die Grundfarbe der Rückenseite ist schmutzig-weiss und mit scharf umrandeten grasgrünen Flecken versehen; die Warzen sind mehr oder weniger ziegelrot. Die Bauchseite erscheint trüb gräulich-weiss, auf welcher Grundfarbe bald mehr, bald weniger dunkel grau-grüne Flecken hervortreten.

Die Wechselkröte könnte man fast ein Haustier nennen, ich fand sie wenigstens immer neben den jetzigen oder früheren menschlichen Wohnungen, zwischen in der Nähe der Städte und Dörfer befindlichen Steinhäufen, zwischen den Trümmern verlassener oder zusammengestürzter Häuser, Burgen, Festungsmauern oder auch in eingestürzten Brunnen und Kellern, begegnete ihr aber niemals in Wäldern, oder im Gebirge. Unter den verfallenen Mauern Kronstadts, sowie in Kellern unter den Lagerhölzern, ferner auf der Rosenauer Burg und in den Dörfern des Burzenlandes ist sie ziemlich gemein. Ich lese in Brehm, das sie Stoliczka im Himalaya-Gebirge noch bei 4285 Meter Seehöhe antraf; ich fand sie im Burzenlande niemals im Gebirge.

Die Wechselkröte ist ein Nachttier, vor dem Gewitter zeigt sie sich aber auch über den Tag, unruhig amherhüpfend; viel öfter erscheint sie nach dem Gewitter, die plötzlich entstandenen Pfützen belebend, aus welchen dann von weitem ihr freudiges, scharfes Kirren herastönt. Vor dem Gewitter scheint sie sich sehr zu fürchten, sie ist



um die Zeit sehr aufgeregt<sup>1)</sup> und wo sie massenhaft vorkommt, wie z. B. in der Wolga-Gegend, flieht sie in langen Zügen vor den schweren Wolken<sup>2)</sup>. Die ein- bis zweijährigen Tiere führen noch grösstenteils ein Tagleben; als sich noch an der Stelle der jetzigen Staats-Oberrealschule ein Teich befand, konnten die unter der verfallenen alten Befestigungsmauer Promenierenden, zu jeder Tageszeit, jungen Wechselkröten begegnen.

Unser Tier bewegt sich nach Art der Frösche hüpfend, wie wir es bei uns auf der unteren Promenade allabendlich beobachten können; schwimmen und klettern kann es auch gut und ist selbst im Graben bewandert. Es ist behender und von lebhafterem, muntererem Naturel als die Erdkröte, weshalb es auch in der Gefangenschaft unruhiger ist, in seinem Käfig fortwährend umherkriecht, sich in seiner ganzen Höhe aufrichtet und an den Wänden umherkratzt.

Hinsichtlich ihrer Nahrung entspricht die Wechselkröte ihrem braunen Verwandten, nur dass sie ihre Beute rascher wahrnimmt und ergreift.

Ihre Stimme wird von den einzelnen Beobachtern sehr verschieden beschrieben; manche vergleichen sie mit dem Knarren einer Thüre, nach Dr. Leydig lassen die im Zimmer gehaltenen Tiere bei bevorstehendem Regen „ein kurzes glucksendes Schreien“ hören, nach Bruch ist ihre Stimme ein klägliches „mä, mä, mä,“ nach Dr. J. v. Bedriaga ein klägliches, aber wohlklingendes und kurz rollendes „krru, krru, kruu,“ welches an Stärke der Stimme der Erdkröte gleicht, Héron-Royer nennt das Hochzeitslied des Männchens einen wohltonenden, rollenden Piff, der etwa an den Ton der Nachtigall erinnert und auch Dr. J. v. Bedriaga vernahm eine ähnliche Stimme bei einem brünstigen Männchen, welche ihn an den schrillen, rollenden Ton kleiner Signalpfeifen erinnerte. Eigene Beobachtungen belehrten mich dessen, dass das im Wasser verweilende Männchen (welches, besonders wenn es nicht zur Begattung kam, bei uns noch Ende Juni im Wasser ist) ein scharfes, durchdringendes „Kirren“ hervorstösst, das mit Dr. J. v. Bedriaga sehr

---

<sup>1)</sup> Ganz ähnlich verhältet sich auch der bei uns nicht vorkommende Moorfrosch (*Rana arvalis* Nilss.). Meine im Terrarium gehaltenen Szamos-Ujvárer Tiere waren anscheinlich ohne jedem Grund, aber sicher zufolge der plötzlichen Änderung der Luftdruckverhältnisse schon zwei Stunden vor dem Ausbruch eines Gewitters ungemein erregt und hüpfen wie sinnlos umher. Dies hielt etwa eine halbe Minute an, worauf sie sich scheu in das Moos, oder an den Grund des Wasserbehälters niederduckten und verharren bis zum Ablauf des Gewitters in dieser Stellung.

<sup>2)</sup> Dr. J. v. Bedriaga „Die Lurchfauna Europas.“ Moskau, 1891, p. 180.



treffend mit dem schrillen Ton der Offiziers-Signalpfeife verglichen werden kann. Die Stimme jüngerer Männchen ist schärfer [k(i)rrr, k(i)rrr, k(i)rrr], die der älteren tiefer, weniger schrillend und melodischer [k(u)rrr, k(u)rrr, k(u)rrr]. Diese Töne sind viel kräftiger und voller als die der Erdkröte und Dr. E. Schreiber meint sicher nicht die Stimme des im Wasser verweilenden Männchens, wenn er behauptet, dass die Stimme der Wechselkröte schwach und nur aus unmittelbarer Nähe vernommen werden kann. Der Gesang der Männchen ertönt bis zum Juli allabendlich, er ist aber nach einem Regen oder Gewitter zu jeder Tageszeit zu vernehmen. In Kronstadt schallt uns dieser Gesang aus dem in der Nähe der Handelsakademie befindlichen Befestigungsgraben schon aus einer Entfernung von 500 Schritten deutlich entgegen.

Die auf dem Trockenen lebenden Tiere verändern ihre Stimme beträchtlich, sie verliert ihren schrillen Schall, ist mehr gezogen und gedämpft und wird — wie Dr. Leydig mitteilt — zu einem kurzen, glucksenden Schreien.

Die Wechselkröte verlässt ihr Winterquartier in den letzten Tagen des März, oder anfangs April und sucht seichte, durchwärmte Tümpel auf, um dann zur Paarung zu schreiten. Das Vorspiel der Begattung hält sehr lange an, wir stossen schon anfangs April auf umschlungene Pärchen, aber das Weibchen setzt seine Eier erst gegen Ende April ab <sup>1)</sup>. Die kleinen Eier (etwa 1000 an der Zahl) sind in einer ungefähr 3 mm. dicken und 3—4 Meter langen Gallertsehnur vereinigt und stehen — wie Dr. J. v. Bedriaga sehr richtig bemerkt — in einer Schraubenlinie von oben betrachtet in regelmässigen Dreiecken geordnet. Das Weibchen giebt gleichzeitig immer zwei Schnüre von sich. Die Eier sind tief schwarz, mit einem braunen Flecken versehen; die Verwandlung endet durchschnittlich gegen Mitte Juli, zu welcher Zeit die winzigen bohnergrossen Tierchen zu Tausenden auf das Trockene wandern.

Im Herbst sucht das Tier sein Versteck verhältnismässig früher auf als andere Kröten.

Die Wechselkröte ist ohne Zweifel ein sehr nützliches und dabei unschädliches Tier, das unbedingte Schonung verdient, es möge aber bemerkt werden, dass, wenn wir sie in Händen hatten, die Hände gründlich gewaschen werden müssen, da die von den Hautdrüsen ausgeschiedene ätzende Flüssigkeit, zufälligerweise in das Auge gerieben, eine — wie ich an mir selbst erfuhr — schmerzliche Conjunctivitis

---

<sup>1)</sup> Nach Dr. Leydig und Bruch begattet sich die Wechselkröte anfangs April, Dr. J. v. Bedriaga setzt aber die Paarungszeit auf den Mai.



hervorrufen kann. Das gereizte Tier lässt in den heissen Sommertagen eine dichte, milchweisse Flüssigkeit aus seiner Haut hervorschiessen, welche durchaus nicht so ganz unschuldiger Natur ist, als es Dr. J. v. Bedriaga behauptet und de la Cepede, Bechstein, Laurenti und andere irrten gewiss nicht, als sie diesen ätzenden Saft für schädlich erklärten. Zum Beweise diene der folgende Fall. Am 12. Juli 1881 besuchte ich mit einer grösseren Gesellschaft die Rosenauer Burgruinen (bei Kronstadt), wo ich unter Steinen Käfer, Schnecken und Tausendfüssler sammelte. Der kleine Rattler des gewesenen Kronstädter Postverwalters, Herrn J. Sch., war immer in meiner Nähe und verfolgte mit Neugierde mein Thun und Treiben. Eine grosse, flache Steinplatte aufhebend, erblickte ich darunter eine mächtige Wechselkröte, die der Hund sogleich attackierte, aber kaum fasste er sie an, als er sie auch sogleich mit unverkennbaren Zeichen des grössten Abscheus frei liess. Die Kröte war schon mit einem dichten weissen Saft bedeckt und duckte sich ängstlich zu Boden. Der Hund packte noch einmal an, zog sich aber darauf mit Grauen zurück und rieb die Schnauze, aus welcher ein weisser, schaumiger Speichel floss, niesend und krächzend in dem Gras. Nach etlichen Minuten begaben wir uns in das unter der Burg liegende Wirtshaus, wo der Hund von einem derartigen Zucken und Erbrechen überfallen ward, dass ihn sein Eigentümer ganz erschöpft nach Hause brachte. Am zweiten Tag hatte der Hund ein geschwollenes Maul und eine heisse Nase, am dritten Tag ging aber das Übel vorüber<sup>1)</sup>.

Daraus ist ersichtlich, dass die Wechselkröte in ihren Hautdrüsen eine mächtige Waffe beherbergt, weshalb sie ihre Feinde wenig zu befürchten hat.

c) Familie: *Laubfrösche (Hylidae)*.

Der **Laubfrosch** (*Hyla arborea* L.). Dieses allgemein bekannte, hübsche Tierchen erreicht eine Länge von 3·5—4 cm. Sein Wuchs ist froschartig, ziemlich gedrunken, oben etwas gewölbt, unten flach. Der Kopf ist breiter als lang; die Schnauze abgerundet; die Augen hervorspringend, der Augenstern elliptisch; das rundliche Trommelfell kleiner als das Auge; der Oberkiefer ist bezahnt, der Unterkiefer zahnlos, zwischen den inneren Nasenlöchern stehen zwei kleine Zahngruppen;

<sup>1)</sup> Der Wahrheit gemäss, möge erwähnt werden, dass ich durch Leunis' Worte (Synopsis der Tierkunde. 1883, I. Bd., p. 617) irregeführt, die damals nicht näher untersuchte Kröte für die in Ungarn nicht vorkommende Kreuzkröte (*Bufo calamita* Laur.) hielt (Orvos-természettud. Értesítő. Kolozsvár, 1889, p. 77); heute bin ich dessen gewiss, dass es die Wechselkröte gewesen ist.



die rundliche Zunge ist am hinteren Rande frei und eingebuchtet. Die bei den Nasenlöchern beginnende Schnauzenkante umkrümmt das Trommelfell und verläuft in Form einer Hautfalte an der Seite des Rückens. Die vorderen Gliedmassen sind kurz, die hinteren so lang, dass sie nach vorne gestreckt, die Schnauzenspitze weit überragen. Alle Finger und Zehen tragen an ihrer Spitze fleischige Haftballen, mittels welcher das Tier auch auf glatten Flächen zu kriechen vermag; die Finger sind nur mit einem Hautsaum, die Zehen mit Schwimmhäuten eingefasst. Das Männchen trägt in der Mitte der Kehle eine grosse Schallblase und am Daumen eine bräunliche Schwellung. Die Rückenhaut ist glatt, die des Bauches mit kleinen Wärzchen bedeckt.

In der Färbung ist der Laubfrosch sehr veränderlich; am Rücken ist er meist schön erbsengrün, oder glänzend grasgrün, diese Färbung kann aber in Anpassung an die Umgebung, bis in ein reines Aschgrau übergehen<sup>1)</sup>. An dem Nasenloch beginnt ein bräunlich-schwarzer Streifen, der von oben gelb oder weiss eingefasst, sich durch das Auge und das Trommelfell bis zu dem Grunde der Schenkel hinzieht und einen einzelnen Ast auf die Weichen entsendet; dieser Streifen übergeht oft auch auf die Hinterfüsse. Die Bauchseite ist gelblich-rötlich, gelblich-weiss, oder bleich bräunlich; die Aftergegend dunkler.

Der Laubfrosch ist ungemein verbreitet und wenn er auch vorzüglich die Tiefebene bewohnt, fehlt er auch bei uns nicht und ist z. B. in den Gespreng-Sümpfen bei Kronstadt, in den Tümpeln von Tartlau, Brenndorf und Wolkendorf ziemlich häufig. Wohl wahr, dass er in diesen Örtlichkeiten meist nur zur Paarungszeit angetroffen werden kann, da sich die Tiere nach Erledigung des Paarungsgeschäftes zerstreuen und sich dann ausser dem Röhricht nur noch auf Sträuchern und belaubten Bäumen aufhalten.

Jedermann ist es bekannt, dass der Laubfrosch vorzüglich springt, gut schwimmt, aber besonders im Klettern Überraschendes leistet. Mit Zubhilfenahme seiner Haftballen klimmt er nicht nur an den Stengeln und Blättern der Pflanzen empor, sondern — wie es die in der Gefangenschaft gepflegten Tiere bekunden — er bewegt sich auch auf der glattesten Glasfläche mit aller Leichtigkeit. Früher glaubte man, dass die Haftballen einen klebrigen Saft ausschwitzen, der die Adhäsion bewerkstellige, heutzutage ist man darüber im reinen, dass die unter dem

---

<sup>1)</sup> Am 1. Mai 1890 sammelte ich in den Tümpeln bei Wolkendorf, zwischen trockenem Röhricht etliche aschgraue Exemplare, welche aber, in Kronstadt aus dem Säckchen hervorgeholt, im schönsten Gelblich-grün des zeitlichen Frühlingslaub prangten.



Ballen entstehende Luftverdünnung die einzige Ursache des Anhaftens ist. Das ausser Wasser lebende Tier wechselt seinen Ort meist im Sprunge, wir sehen es aber auch oft zwischen dem Laube der Bäume umherkriechend — wobei es durch die Farbe seines Rückens vor seinen Feinden beschützt wird<sup>1)</sup>.

Mit geistigen Fähigkeiten ist das Tierchen reichlich versehen. Die in der Gefangenschaft gehaltenen Individuen geben gar manche Zeichen ihres Erinnerungs- und Denkungsvermögens, indem sie nicht nur ihren Pfleger kennen und auf seinen Ruf hervorkommen, sondern, wenn sie aus ihrem Käfige entkommen, in denselben meist aus eigenem Antrieb zurückkehren. In der Gefangenschaft bleibt der Laubfrosch bei entsprechender Pflege lange Zeit am Leben, da er sehr zäher Natur und leicht zufrieden zu stellen ist; Papst in Gotha pflegte einen 22 Jahre hindurch.

Seine aus kleinen Kerfen, besonders Fliegen bestehende Nahrung erhascht er mit einem mächtigen Satze, wobei er seine Zunge blitzschnell hervorschnellt und sie dann mit dem anhaftenden Kerfe sogleich zurückzieht. Manchmal drückt er die Beute auch mit der Hand in den Mund.

Der Laubfrosch ist vielleicht das einzige Amphibium, welches durch sein liebliches Erscheinen auch das Wohlwollen des gemeinen Mannes gewann und deshalb keine so alberne Verfolgung zu erdulden hat, wie mancher seiner vielleicht weniger hübschen aber um so nützlicheren Verwandten. In vielen Häusern wird er in mit einem entsprechenden Leiterchen versehenen Glase, oder in zierlichem Käfige gehalten und indem wir gewöhnt sind, unsere Lieblinge mit allerlei guten Eigenschaften zu bekleiden, halten wir dafür, dass unser Tierchen mit lautem Rufe die Veränderung der Witterung anzeigt, dass es bei schönem Wetter oben auf der Leiter sitzt, vor einem Regen aber ins Wasser hinabsteigt. Dieser Glaube hat auch etwas für sich, obzwar sich das kleine Tierchen gar oft als ein schlechter Wetterprophete erweist.

Sein Gesang ist ein lärmendes „Krekkeke, Krekkeke“ und hallt in der Paarungszeit auf weite Entfernungen; das Männchen lässt übrigens seine Stimme im Sommer auch zu anderen Zeiten hören. Der Liebesgesang beginnt nach Sonnenuntergang und währt bis Mitternacht, um beim Morgengrauen wieder zu ertönen; — das singende Männchen bläht dabei seine Schallblase enorm auf. Das Weibchen ist stumm.

---

<sup>1)</sup> Wie überraschend sich die Färbung an die Umgebung anpasst, erhellt aus Dr. Leydigs sehr interessanten Aufzeichnungen (Über die allgemeinen Bedeckungen der Amphibien. Bonn 1876, p. 63).



Die Paarungszeit fällt bei uns auf die zweite Woche des Mai, um welche Zeit die Tiere von allen Seiten den Tümpeln und dem Röhrichte der Teiche zueilen. Das Männchen umfasst sein Weibchen in der Achselgegend, welches mit seinem Gemahl am Rücken, vorerst eine 2—3 Tage lang anhaltende Hochzeitsschwimmfahrt veranstaltet und dann in mehreren kleineren Klumpen etwa 1000 Eier absetzt. Die Eier sind braun und die aus ihnen entstandenen Larven erreichen in etwa drei Monaten ihre völlige Ausbildung, werden aber erst im vierten Lebensjahre geschlechtsreif.

Die Tiere vergraben sich gegen Ende Oktober in den Schlamm und überwintern nach einzelnen Beobachtern (z. B. Franke) sogar in Düngerhaufen, in Erdlöchern, hohlen Bäumen, um in den letzten Apriltagen wieder zum Vorschein zu kommen.

Es verdient noch der Umstand erwähnt zu werden, dass wenn die Hautabsonderung des Laubfrosches zufälligerweise in das menschliche Auge gelangt, sie nicht nur eine Monate lang anhaltende Entzündung, sondern — wie es J. Wagler an sich selbst erfuhr — auch eine vorübergehende Blindheit hervorrufen kann.

d) Familie: *Scheibenzüngler* (*Discoglossidae*).

Die **Gelbbauchige Unke** (*Bombinator pachypus* Bonap.). Die grössten Exemplare der Art erreichen eine Länge von 47 cm. Der Körper ist gedrungen; der Kopf kurz, in den Rumpf verschmelzend; die Schnauze kurz, gewölbt und breit abgerundet. Die Nasenlöcher liegen in gleicher Entfernung von den vorderen Augenwinkeln und der Schnauzenspitze. Die Augen sind gross; der Augenstern eine dreieckige mit der Spitze nach unten gerichtete Spalte; Parotiden fehlen; das Trommelfell ist nicht sichtbar. Der Oberkiefer und die Pflugscharbeine sind bezahnt. Die gedrungenen Vorderfüsse überragen mit dem Ende des Daumens die Schnauzenspitze; die Hand ist derb, breit; die Finger kurz, an der Spitze verdickt. Die nach vorn gestreckten langen Hinterfüsse erreichen mit dem am Grunde der ersten Zehe befindlichen Höcker wenigstens das Nasenloch, im allgemeinen aber überragen sie die Schnauzenspitze. Die Zehen sind kurz, dick und stumpfspitzig, zwischen ihnen spannt sich die derbe Schwimnhaut aus. Der Rücken ist rau, mit dicht gestellten, kegelförmigen Warzen bedeckt, welche mit je einem grossen, am Grunde weisslich aufgehellten und mit kleineren schwarzen Stacheln umringten Hornstachel versehen sind. Das Männchen besitzt keine inneren Kehltaschen. Die drei ersten Finger sind an ihrer oberen und inneren Fläche, sowie auch der am Grunde des ersten Fingers



stehende Höcker und die Biegeseite des Unterarmes mit schwarzen stacheligen Brunstschwielen überzogen; eine ähnliche Schwiela befindet sich auf der unteren Seite der dritten, oft auch auf der zweiten und manchmal sogar auf der vierten Zehe.

Die Färbung ist ziemlich beständig. Die Rückenseite ist ein ins Graue spielendes Lehmgelb oder Grünlich-grau, hie und da mit grauen, oder schwärzlich-grünen Flecken. Die Oberlippe ist mit aufrechtstehenden Flecken ähnlicher Färbung gezeichnet; die Gliedmassen sind samt den Fingern und Zehen quergebändert. Die citronen- oder orange gelbe Bauchseite ist bläulich-schwarz oder stahlgrau gefleckt; die Flecken sind meist dunkel eingefasst und weiss getupft. Die immer gelbe Grundfarbe der Weichen hängt ununterbrochen mit dem Gelb der Schenkel zusammen; alle Finger und Zehenspitzen sind gelb.

Die Jungen sind ähnlich gefärbt, nur dass die Bauchseite an der Brust und Kehle anstatt gelb noch weisslich ist.

Die Gelbbauchige Unke, welche sich — wie es schon Prinz C. L. Bonaparte<sup>1)</sup> betont — ausschliesslich auf das Bergland beschränkt, ist in unserer Gegend die einzige Art der Unken, während die Rotbauchige Unke als echte Tieflandform dem Burzenlande völlig abgeht. Die erstere der beiden Arten, welche erst vor kurzem in die ungarländische Litteratur eingeführt ward<sup>2)</sup>, sammelte ich ausser Kronstadt noch in Neustadt, Rosenau, Zernest, Wolkendorf, Tartlau, Krizba, in dem Tömöcher Gebirge, in allen Thälern des Bozauer Gebirges und auch auf der Tészla bei 1400 Meter Seehöhe.

Pfützen und Lachen, mit Wasser gefüllte Radspuren, Tümpel und verschlammte kleine Teiche sind ihre Lieblingssorte, nach deren Austrocknen verlegt sie aber ihre Wohnung in seichte Sümpfe, Bäche und Brunnen und, wo ihr kein anderes Wasser zur Verfügung steht, scheut sie sich selbst vor den klarsten und kältesten Quellen nicht. Die seichten verschlammten Gewässer bevorzugt sie aus dem Grunde, weil das beunruhigte Tier den Grundschlamm in etlichen Augenblicken derart aufrührt, dass es selbst für das geübte Auge vollkommen unsichtbar wird; zu diesem Zwecke ist der schotterige oder sandige Grund der klaren Bäche und Flüsse natürlich nicht geeignet. Ferner bieten die Pfützen

<sup>1)</sup> „Iconografia della Fauna Italica. Tomo II. Amfibi.“ Roma 1832—1841.

<sup>2)</sup> Vergl. Méhely Lajos: „A magyar fauna Bombinatorjai.“ Math. und Naturwiss. Mitteil. der ung. Akad. der Wissensch. (ungarisch). Budapest, 1891, XXIV. Bd., Nro. 9. Auch L. v. Méhely: „Beitrag zur Kenntnis der Bombinator-Arten sowie deren Standorte und Verbreitung in Ungarn.“ Math. und Naturwiss. Berichte aus Ungarn. Berlin und Budapest 1892.



und Lachen noch einen weitem, nicht zu unterschätzenden Vorteil. Nach der Begattung nämlich setzt die Unke ihre Eier in dieses seichte, durchwärmte Wasser ab, wo die Larven ihre Reife viel eher erlangen können, als dies in einem tieferen und kühleren Wasser möglich wäre. Zu solchen Beobachtungen bietet das Kronstädter Ragadó-Thal eine sehr günstige Gelegenheit. Die Unken halten sich in den Frühjahrs-Monaten sowie noch im Juni und der ersten Hälfte des Juli in den kleinen Tümpeln der Thalsohle auf, unterdessen trocknen diese aber ein, worauf die Tiere in den um etwa 60 Meter höher gelegenen Ragadó-Bach wandern und sich dort in dem Wurzelgeflecht der Ufergewächse einnisten.

Die Gelbbauchige Unke ist ein gewandter Schwimmer; auf dem Trockenen kommt sie mit kleinen Sprüngen vorwärts. Sie hat die sonderbare Gewohnheit, dass sie, bevor sie entfliehen würde, ihre Hinterfüsse mit dem Becken und die Vorderfüsse mit dem Kopfe zusammen stark aufwärts krümmt, wobei sie mit den Händen die Augen bedeckt. In dieser eigentümlichen Stellung bietet sie nicht nur eine sehr überraschende, ja komische Erscheinung, sondern auch die grelle Färbung ihrer Bauchseite tritt dabei scharf hervor, damit bewirkend, dass der etwaige Feind schleunigst die Flucht ergreift oder wenigstens einen aktiven Angriff nicht wagt. Damit sind übrigens ihre Verteidigungsquellen noch nicht erschöpft, indem ihre wirksamste Waffe der von den Hautdrüsen abgesonderte ätzende Saft ist, welcher auf den Schleimbäuten ein brennendes Gefühl verursacht, damit die meisten Tiere dazu bewegend, die Unke fahren zu lassen.

Wir treffen unser Tier gewöhnlich im Wasser an, wo es, die Hinterbeine gespreizt, in gemächlicher Ruhe verharret und nur den Kopf aus dem Wasser hervorsteckt. Auf dem Trockenen ist es selten, mehr gegen den Herbst zu sehen.

Am späten Abend stimmt die Unke ihren tiefen und traurig klingenden, melodischen Gesang an („ku — hu, hu — hu, ku — hu“), der in der lautlosen Stille der Nacht fast geisterhaft klingt und nur beim Morgengrauen aufhört.

Ihr Futter geben die kleinen Kerfe und deren Larven ab, deren sie enorme Mengen vertilgt und deshalb sehr nützlich ist.

In der Gefangenschaft kann man sie lange Zeit und leicht erhalten, — besondere Zeichen ihrer Anhänglichkeit gewährte ich aber nie.

Ihr Winterquartier verlässt sie ziemlich spät, durchschnittlich Mitte April und schreitet in den letzten Tagen desselben Monats zur Paarung. Das Männchen umfasst sein Weibchen — von den bisher besprochenen Lurchen abweichend — nicht in der Achselgegend, sondern um die



Lenden. Derart zusammenhängende Pärchen sieht man noch in der dritten Woche des Juni. Das Weibchen setzt seine wenigen und verhältnismässig grossen, braunen Eier in kleinen Klumpen ab; die hervorkriechenden Larven erreichen eine bedeutende Grösse und sind bei günstigen Verhältnissen schon in 8—9 Wochen vollständig ausgebildet.

Ihr Winterquartier sucht die Unke, je nach der Witterung, von Ende September bis Mitte Oktober auf.

Es ist noch zu erwähnen, dass der von den Hautdrüsen abgesonderte schäumende, weissliche Saft eine scharfe, ätzende Wirkung ausübt und nicht nur auf die Schleimhäute entzündend einwirkt, sondern auch auf der rissig gewordenen Haut der Hand bei brennendem Schmerze eine, wenn auch geringe Eiterung hervorruft, wie ich es an mir selbst erfahren habe.

## 2. Ordnung. Schwanzlurche (Caudata).

Familie: *Molche* (*Salamandridae*).

Der **Feuersalamander** (*Salamandra maculosa* Laur.). Die burzentrüblichen Exemplare sind bedeutend grösser als die West-Europäischen, da sie nicht selten eine Länge von 30—33 cm. erreichen. Das Tier ist, von plumpem, gedrunenem Bau. Der Kopf ist dick, länger als breit, von oben abgeflacht. Die hervorspringenden Augen sind gross; der Augenstern rundlich. Die grosse Zunge ist vorn und hinten abgerundet und nur an den Seitenrändern frei. Ober- und Unterkiefer sind bezahnt; am Gaumen stehen die Zähne in zwei S-förmig gekrümmten Reihen. Am Hinterteil des Kopfes sind zwei grosse, nierenförmige Ohrdrüsen vorhanden. Der Rumpf ist cylindrisch, von oben niedergedrückt, an den Seiten mit quergefalteter Haut. Der geringelte, gestreckt kegelförmige und an der Spitze stumpf abgerundete Schwanz ist höchstens von Rumpflänge. Die Gliedmassen sind kurz, die vorderen mit vier Fingern, die hinteren mit fünf Zehen versehen. Finger und Zehen sind kurz und abgeflacht. Die weiche, glatte Haut ist hie und da mit Drüsenwarzen bedeckt, welche sich zu beiden Seiten der Wirbellinie in zwei unregelmässige Reihen gruppieren.

Die Färbung ist sehr beständig. Auf der glänzend schwarzen Oberseite gewahrt man vier unregelmässige Längsreihen bildende glänzend orange gelbe Flecken; die zwei mittleren, in der Rückenmitte verlaufenden Reihen überbrücken die Augenlider und die Ohrdrüsen, die übrigen erstrecken sich über die Körperseiten. Die Flecken sind sowohl in ihrer Grösse, als auch der Gestalt nach grosser Veränderlichkeit unterworfen. Die Grundfarbe der Bauchseite ist zwar auch schwarz, aber



immer bleicher, mehr ins Graue übergehend und hellgelb oder grau-gelb gefleckt. Verhältnismässig selten sind solche Exemplare, bei welchen die Bauchseite einfarbig grau-schwarz erscheint; mein Freund Fr. Deubel sammelte eines in einem nach Süden abfallenden Thale (Valea cerbului) des Bucsecs-Gebirges, ich selbst erbeutete deren mehrere im Tömösch-Passe.

Der Feuersalamander bewohnt das bewaldete Bergland, besonders dessen kühle und feuchte Thalsohlen. Neben Quellen, oder kleinen Wasseradern im Walde, in durchnässten und mit abgefallenem Laub erfüllten Vertiefungen, unter flachen Steinen, oder leichten, vermoderten Baumstämmen fand ich ihn nicht selten; so im Tömösch- und Zaison-Thal, in den schattigen tiefen Thälern des Persányer Gebirges neben dem Várhegy bei Krizba, im Altschanzer-Pass am Fusse der Tészla, sowie in dem gegen Rosenau abfallenden Teile der Kronstädter Pojana. Die grössten Exemplare erbeutete ich unter dem Krizbaer Várhegy, wo die Tiere gewiss viele jahrelang unbehelligt gediehen.

Sein Fortbewegen ist ein täppisches, unbeholfenes Kriechen; schwimmen kann er eigentlich gar nicht, er arbeitet sich nach Art der Eidechsen mit schwerer Mühe durch das Wasser. Seine Sinne sind stumpf, die geistigen Fähigkeiten sehr eingeschränkt; er macht überhaupt im ganzen einen sehr albernen Eindruck, wenn es auch nicht bezweifelt werden kann, dass ihm die zur Erhaltung des Individuums und der Art notwendigen geistigen Fähigkeiten nicht abgehen.

Über den Tag verbirgt er sich an schattigen kühlen Orten und kommt nur am Abend oder nach einem warmen Regen hervor. Am 6. Juni 1888 erreichte mich in der Kronstädter Pojana vor Rosenau gegen 5 Uhr abends ein Gewitter, nach dessen Aufhören ich auf den Moosbetten des Bachufers viele Feuersalamander antraf.

Er ernährt sich mit lebenden Tieren, besonders mit Schnecken und Regenwürmern, obzwar er auch Käfer und andere Kerfe nicht verabscheut; aus dem Grunde ist er auch nützlich.

Sein Winterquartier verlässt er nach Dr. Leydig<sup>1)</sup> bei günstiger Witterung schon anfangs April und zwar erscheinen die Jungen, noch nicht geschlechtsreifen Tiere zuerst, auf diese folgen dann die Alten; nach Rusconi ist die Reihenfolge umgekehrt.

Die Umstände der Paarung und Fortpflanzung sind derzeit noch nicht vollkommen bekannt. Man wusste schon in der zweiten Hälfte des

---

<sup>1)</sup> Über die Molche (Salamandrina) der württembergischen Fauna. Berlin, 1868, p. 95.



17. Jahrhunderts, dass der Feuersalamander lebende Jungen gebährt, aber trotzdem sind die einzelnen Phasen des Geschlechtslebens bis heute nicht genau bekannt. Nach den neuesten Untersuchungen von E. Zeller vollzieht sich die Paarung auf die Art, dass sich das Männchen unter das Weibchen zwängt und dessen Vorderfüsse mit den seinigen umfassend, das Weibchen in das Wasser schleppt, wo dann die Paarung vor sich geht. Von einer inneren Begattung kann keine Rede sein, indem das Männchen seinen Samen in Form kegelartiger Häufchen in das Wasser entleert, welcher dann von dem Weibchen selbst in die Cloake aufgenommen wird. Die einmalige Befruchtung scheint für längere Zeit auszureichen. Das Weibchen gebährt seine Nachkommenschaft in Larvenform, welche vom April bis Ende Juli in kalte Quellen oder klare Bäche abgesetzt werden. In Gefangenschaft gehaltene Weibchen legen manchmal Eier, aus welchen alsbald die Larven hervorkriechen. Die Zahl der Larven ist sehr schwankend, meist nur 8—24, aber Freyer sah von einem Weibchen an einem Tag 72 zur Welt kommen. Die etwa 4—5 cm. langen Larven, welche ich am 11. August 1890 im klaren und kalten Ragadó-Bache sammelte, waren oben schmutzig-weiss und grau gefleckt, deren Gliedmassen am Grunde gräulich-weiss, weiter unten schwärzlich-grau, an der Bauchseite weisslich-grau und entlang der Mittellinie schwarz-grau punktiert. Die Larven waren mit zwei Paar Gliedmassen, an jeder Seite des Halses mit 3 Büscheln äusserer Kiemen und mit einem von beiden Seiten stark comprimierten, an der Spitze breit, abgerundeten Schwanze versehen, welcher letzterer mit einem in der Mitte des Rückens beginnenden häutigen Saum eingefasst war. Jüngere Larven sind laut Dr. Leydig mit einem goldglänzenden Pigmente überstreut. Die Larven erlangen ihre völlige Entwicklung in 4—5 Monaten und nehmen allmählich das Farbenkleid der Älteren an. Die vollständig umgewandelten und auf das Trockene ausgewanderten Tiere führen ein sehr verborgenes Leben, aus welchem Grunde man viel häufiger alte, als ganz junge Tiere antrifft, ich fand solche nur einmal im Zaizoner-Thal in der Nähe des Baches unter einem Stein.

Der Feuersalamander bringt den Winter unter dem Schutze von Moospölstern, oder dicken Laubschichten zu.

Seine Hautdrüsen sondern ein weisses klebriges Secret ab, welches, wie es aus vielen diesbezüglichen Untersuchungen bekannt ist, für den Menschen unschädlich ist und höchstens auf den Schleimhäuten eine lokale Entzündung hervorruft, kleinere Tiere aber im stande ist, zu vergiften; hält man z. B. Wassermolche mit dem Feuersalamander in demselben Behälter, so gehen die ersteren bald ein.



In der Gefangenschaft bleibt der Feuersalamander lange am Leben; **Petermann** pflegte einen 18 Jahre hindurch.

**Der Kammolch (*Molge cristata* Laur.).** Die Weibchen werden immer grösser als die Männchen; die grössten Kronstädter Exemplare erreichen eine Länge von 14 cm. Diese unter den ungarländischen Wassermolchen stattlichste Art ist von kräftigem, gestrecktem Bau. Ihr Kopf ist flach; die Schnauzenspitze stumpf abgerundet; unter und ober den Augen sowie am Rande der Kiefer sind in Längsreihen gestellte Drüsenöffnungen wahrzunehmen. Die Kehlfalte ist deutlich; die Oberlippe entsendet aus ihren hinteren Winkeln (zur Paarungszeit) einen beträchtlichen Hautlappen auf die Unterlippe; die Gaumenzähne stehen in zwei, fast parallelen Reihen. Es ist ein besonderes Merkmal der Art, dass — wie es **Dr. Leydig** erwiesen<sup>1)</sup> — das Stirnbein keinen Knochenfortsatz gegen die Schläfe abgiebt. Die Finger und Zehen sind frei, ohne Schwimnhaut. Das brünstige Männchen ist durch einen hohen, am freien Rande gekerbten oder gezähnelten Rückenamm ausgezeichnet, der schon auf der Stirne zwischen den Augen beginnt und bis vor das Becken reicht. Der von beiden Seiten zusammengedrückte Schwanz ist oben und unten mit einer breiten (hohen) Flatterhaut versehen, deren unterer Teil schmaler und ganzrandig, der obere aber viel höher und am Rande gekerbt erscheint. Der Cloakenhügel des brünstigen Männchens ist stark aufgetrieben, kugelförmig.

Rücken und Körperseiten sind braun, mit rundlichen schwarz-grauen Flecken. Der Bauch und die Brust sind orangegelb, oder orangefarben mit unregelmässig zerstreuten, rundlichen schwarzen Flecken, welche bei den in den südlich gelegenen Tümpeln des grossen Hangesteins lebenden Tieren zu beiden Seiten des Bauches in je eine Längsreihe geordnet stehen. Die Kehle ist schwarz und weiss gefleckt, der Cloakenhügel schwarz. Der Rückenamm mit den Flatterhäuten des Schwanzes insgesamt erscheint rauchfarben, die hinteren zwei Drittel des Schwanzkörpers sind durch einen perlmuttartig bläulich-weissen Streifen ausgezeichnet.

Das im Wasser lebende Weibchen besitzt keinen Rückenamm und wenn auch sein Schwanz sowohl oben wie auch unten beträchtlich erweitert erscheint, kann von einer Flatterhaut doch keine Rede sein. Sein Cloakenhügel ist weniger aufgedunsen, länglich eiförmig; die Cloakenöffnung eine längliche Spalte, die rund herum von 4—5 Reihen drüsigen Hautwärtchen umgeben wird. In der Färbung ähnelt das

<sup>1)</sup> „Über die Molche der württembergischen Fauna.“ Berlin, 1868, p. 21.  
6/VII.



Weibchen dem Männchen, mit dem Unterschiede, dass die Grundfarbe der Rückenseite dunkler, oft schwärzlich-grau wird und mitunter mit einem in der Hälfte der Wirbellinie beginnenden und am oberen Firste des Schwanzes hinziehenden gelben Streifen geziert ist; die gelbe Grundfarbe der Bauchseite ist heller; die Kehle wenigstens in der Mitte ungefleckt. Der Cloakenhügel ist rein gelb; der Schwanz einfarbig schwärzlich-grau, an der unteren Kante orangegelb gesäumt.

Die im Hochzeitskleide prangenden Tiere gehen nach Beendigung der Paarung einer gewaltigen Veränderung entgegen. Die häutigen Anhänge beider Geschlechter bilden sich zurück, der früher hohe Flatterkamm des Männchens sinkt ein und bleibt nur in Form eines niederen gekerbten Saumes bestehen, die früher ziemlich glatte, aufgequollene Haut schrumpft zusammen und ihre drüsigen Wärzchen treten scharf hervor. Eine noch eingreifendere Veränderung erleiden die das Wasser verlassenden Tiere, sobald sie auf dem Trockenen unter Steinen, morschen Baumstümpfen und Rinden ihr Quartier aufgeschlagen haben; sie sehen wie gedörrt aus, ihr Schwanz wird fast Pfriemenförmig, die obere Seite nimmt besonders bei dem Weibchen eine schwarze Farbe an und die Körperseiten werden mit kleinen weissen Drüsenwarzen dicht bedeckt; auch die perlmutterfarbene Verzierung am Schwanze des Männchens geht ganz verloren.

Junge Tiere sind sowohl im Wasser, wie auch auf dem Trockenen gewöhnlich einfarbig schwarz; entlang ihres Rückens verläuft bis zur Schwanzspitze ein orangegelber Streifen.

Der Kammolch ist ein sehr häufiger Bewohner der Gewässer des Tieflandes und Hügellandes, besonders deren Teiche, Tümpel und Innundationsgebiete. Er dringt nur bis zum Fusse des Gebirges, oder höchstens bis zum Rachen der Thäler vor, im höheren Berglande findet er sich aber (wenigstens in Ungarn) nicht. In der Umgebung Kronstadts ist er in den Gespreng-Sümpfen, sowie auch in den temporären, durch Schneewasser entstandenen Tümpeln des Schneckenberges (auf der Spitze), des Ragadó-Thales, des grossen Hangesteins, der Pojana, Postwiese und des Honterus-Platzes sehr gemein, ebenso auch in den Sümpfen von Brennendorf, Tartlau, Honigberg, Heldsdorf und Krizba. Er kommt auch noch in den Wolkendorfer Tümpeln vor, aber in dem höher gelegenen, kalten Tömösch-Thale dürfte er äusserst selten sein, da ich ihn an besagtem Orte nur ein einziges Mal und auch damals nur in einem Exemplare antraf.

Über sein geistiges Leben ist kaum etwas zu berichten; seine Intelligenz steht auf ziemlich niederer Stufe und beschränkt sich



auf die Erledigung der Futterbeschaffung und der Fortpflanzung. Man könnte ihn stumm nennen, da er für gewöhnlich keinen Laut von sich giebt, greift man ihn aber plötzlich und auch vielleicht etwas unsanft aus dem Wasser heraus, so lässt er einen schmatzenden oder quäckenden Ton hören, der durch die aus der Lunge herausgepresste Luft verursacht wird.

Sein Futter besteht in kleinen Wasserkerfen und deren Larven, kleinen Krebstieren, Wasserschnecken und Würmern, er erfüllt also im Wasser dieselbe Rolle, welche die Kröten auf dem Trockenen, — er lichtet nämlich die Reihen der winzigen Wassertiere und verhindert ihre übermässige Vermehrung. Indem sich unter diesen viele, in die Interessensphäre des Menschen schädlich eingreifende Geschöpfe finden, ist es klar, dass der Kammmolch trotz seiner Unscheinbarkeit ein nützliches Tier ist.

Im Frühjahr kommt er zeitlich, durchschnittlich schon in der zweiten Märzwoche zum Vorschein, kaum lüftet sich die Eisdecke der Gewässer, als er schon zwischen den Wasserpflanzen zuerst mit gemessener Ruhe, dann bei der Steigung der Temperatur immer behender umherschwimmt. Seine Bewegungen gemahnen an das undulierende Vorscheissen der Fische, indem der Körper durch die wellenförmigen Seitenschläge des Schwanzes und Rumpfes vorwärts getragen wird; den Gliedmassen fällt hierbei keine Arbeit zu, sie sind während dem Schwimmen nach rückwärts gestreckt und an den Rumpf angeschmiegt, — die Finger und Zehen schliessen kelchförmig zusammen. Indem die erwachsenen Tiere mittels Lungen atmen, müssen sie, um Luft schnappen zu können, auf die Oberfläche des Wassers steigen. Die schlängelnden Rumpfbewegungen bringen das Tier auf die Oberfläche, welches, sobald es Atem geholt hat, gleich wieder untersinkt und während dem Sinken die in seinen Lungen aufgespeicherte Kohlensäure in Form kleiner Luftblasen von sich giebt.

Die Häufigkeit der Häutung hängt von der reichlichen oder ärmeren Ernährung ab. Gut genährte Tiere häuten sich jeden 5. bis 6. Tag. Die Häutung ist eine schwere, das Tier ungemein erschöpfende Arbeit.

Die Fortpflanzung beginnt anfangs April, verzieht sich aber bei ungünstiger Witterung mehrere Wochen lang. Von einer inneren Begattung ist nichts vorhanden, wie überhaupt von einer Begattung nicht die Rede sein kann, da sich der ganze Liebesakt nur im Schönthun des Männchens kundgiebt, worauf es seine kegelförmigen Samenballen auf den Grund des Wassers absetzt und sie dort befestigt. Dem Weibchen



bleibt nun nach E. Zeller nichts übrig, als die Samenpakete selbst aufzusuchen und die an der Spitze der abgesetzten Schleimkegel befestigte Samenmasse in ihre klaffende Scheide aufzunehmen. Das Schöndun des Männchens ist eine sehr gewöhnliche Erscheinung, es besteht darin, dass das brünstige Männchen sein auserkorenes Weibchen mit hochaufgerichtetem Kamm unermüdlich verfolgt und seinen Schwanz dem eigenen Rumpfe zubiegend, mit demselben in schnellem Takte hin und her wedelt, wodurch es im Wasser Wellen hervorruft, welche an die Seiten des Weibchens aufschlagend, diesem die Absicht des Männchens verraten. Die Absetzung der Eier kann auch leicht beobachtet werden, aber die Entleerung des Samens ist ein verborgener Akt, da die winzigen und gallertartigen durchsichtigen Samenpakete im Wasser schwer zu erkennen sind. Das seine Eier absetzende Weibchen wird sehr ruhig, dann erfasst es mit den Hinterfüßen den Ast oder das Blatt einer Wasserpflanze und faltet die Zehen ungefähr derart, wie wenn es beten wollte, lässt seinen Rumpf samt den vorderen Gliedmassen vom Wasser träge hin und her schaukeln und setzt mit sichtlicher Anstrengung die Eier ab, welche mittels ihrer schleimigen Umbüllung an der betreffenden Pflanze haften bleiben. Die Eier werden einzeln abgesetzt. Das Ei ist rund, an der einen Seite weiss, auf der anderen hell bräunlich. Der Witterung entsprechend, kommt die Larve bald früher, bald später hervor; ihre Verwandlung ist erst in drei Monaten beendet. Ungünstige Verhältnisse (Kühle, plötzliche Trockenheit, ungenügende Nahrung etc.) können die Entwicklung derart verhindern, dass die noch mit Kiemen versehenen Larven bereits überwintern müssen.

Das herbstliche Verschwinden erfolgt spät; die schon inzwischen auf das Trockene gelangten Tiere scharen sich Ende Oktober an einem vor Frost geschützten Versteck in grösseren Haufen zusammen, die im Wasser gebliebenen überwintern im Schlamm.

Der **Bergmolch** (*Molge alpestris* Laur.). Er ist bedeutend kleiner als die vorige Art, im ganzen 9—10 cm. lang. Seine Gestalt ist dicklich, gedrungen. Der grosse Kopf ist breit und flach; die Schnauze kurz, stumpf und breit abgerundet. Auf dem Gesicht und rings um die Augen herum sind viele nabelartige Drüsenöffnungen bemerkbar. Die Kehlfalte ist deutlich; der häutige Saum auf der Oberlippe ziemlich beträchtlich. Die zwei Reiten der Gaumenzähne sind vorn offen, nach hinten zu bilden sie eine stark auseinanderweichende  $\wedge$ -artige Figur. Von dem Stirnbein entspringt nach hinten zu nur ein kurzer Knochenfortsatz. Die Finger und Zehen sind frei.

Auf dem Rücken des Männchens beginnt sich zeitlich im Frühjahr



(am 21. März) ein niederer, dicklicher Hautfirst zu entwickeln, der im vollen Hochzeitskleide (am 30. März) zu einem dünnen, 2 mm. hohen, wirklichen Rückenamm wird<sup>1)</sup>. Dieser Rückenamm ist glattrandig, strohgelb und in gleichen Abständen mit grossen, schwarzen Flecken unterbrochen. Das Hochzeitskleid des Männchens weist folgende Eigentümlichkeiten auf: die schwärzlich-graue Grundfarbe des Kopfes, Rückens und der Körperseiten ist mit einem zusammenhängenden bläulich-weissen Reif überzogen, oder bei noch nicht vollkommen entwickeltem Hochzeitskleide wenigstens mit bläulich-weissen Flecken verziert; die bläulich-weissen Schwanzseiten sind schwarz gefleckt; die obere und untere Kante des Schwanzes ist gelblich-braun, mit zusammenfliessenden schwarzen Flecken unterbrochen; wo Bauch und Körperseiten aneinander stossen, sowie auch auf den Kiefern stehen in mehrere, unregelmässige Längsreihen geordnete schwarze Tupfen, die unterste Reihe der Körperseite steht auf bläulichem Grunde; die Bauchseite ist lebhaft orangerot, ungefleckt; der Cloakenhügel in der vorderen Hälfte orange gelb, an den Seiten und hinten schwarz-braun gefleckt.

Die Wasserform des Weibchens besitzt keinen Rückenamm, ihr Rücken ist glatt, oder entlang der Wirbellinie etwas vertieft; der Schwanz ist niedriger und die hinteren Extremitäten weit kräftiger als beim Männchen. Die Grundfarbe der oberen Seite ist ein bald liches, bald düsteres Grünlich-grau, mit rot- oder holzbraunen Flecken. In der Gegend, wo die gegen den Bauch zu aufgehellte Grundfarbe an das Orange gelb des Bauches stösst, gewahrt man 1—2 Reihen zwischen viele milchweisse Punkte gebettete rundliche schwarze Flecken, die sich vor den Vorderfüssen bis zum Kinnwinkel erstrecken. Die obere Schneide des Schwanzes ist wenigstens in ihrer vorderen Hälfte, die untere der ganzen Länge nach orange gelb; die letztere ausserdem schwarz gefleckt. Der Cloakenhügel ist meist von reiner orange gelber Färbung.

Der Bergmolch ist in unserem Lande eine ausschliessliche Bergform, die sich höchstens zur Paarungszeit in die am Fusse des Gebirges liegenden Tümpel und Teiche hinunterlässt. Im Frühjahr erscheinen vorerst die Männchen (bei uns durchschnittlich am 21. März) und nur etwa in zehn Tagen folgen ihnen die Weibchen.

Die Erscheinungen des Nervenlebens sowie die der Ernährung und Fortpflanzung sind im ganzen ähnlich geartet, wie bei der vorerwähnten Art. Einen Unterschied glaube ich darin zu erkennen, dass,

<sup>1)</sup> Dr. J. Károli sah kein im vollen Hochzeitskleide befindliches Männchen, wenn er nur von einer „Längslinie“ spricht („Magyarország Amphibiái [Ungarns Amphibien]“. Természetrázi füzetek, II. Bd., Budapest, 1878, p. 7.



während sich der Kammolch auch noch nach Beendigung der Paarung und der Eiabsetzung gern im Wasser herumtummelt und wir verhältnismässig seltener auf Landformen dieser Art stossen, der Bergmolch das Wasser in kurzer Zeit nach Erledigung des Laichgeschäftes verlässt und auf dem Trockenen meist in Nadelholzwaldungen unter Baumrinden und Stämmen, sowie unter Steinen angetroffen werden kann. Im Juni ist der Bergmolch noch häufig im Wasser, aber im Juli finden wir ihn schon unbedingt auf dem Trockenen in seiner gedörrten Form mit rauher, warziger Haut und eingebüsstten Hautanhängen. Das hat übrigens seinen guten Grund, dass er es so eilig hat, aus dem Wasser zu kommen, — er sucht nämlich im Frühjahr gewöhnlich die seichten, durch das Regen- und Schneewasser entstandenen temporären Tümpel auf, welche bald eintrocknen und die Tiere auf das Trockene setzen; der Kammolch bevorzugt hingegen die beständig mit Wasser gefüllten, tieferen Teiche, in denen er wie lange immer verweilen kann.

In der Gefangenschaft lässt sich der Bergmolch mit Regenwürmern gefüttert, jahrelang am Leben erhalten; er besitzt überhaupt eine staunenswerte Lebenszähigkeit und Reproduktionskraft.

In der Umgebung von Kronstadt ist er im Frühjahr in der Pojana, am Honterus-Platz und im Ragadó-Thal, sowie auch im Tömösch-Thale, ferner bei der Dirste und bei Wolkendorf häufig, später will er aber in den höheren Teilen des Gebirges, in seinen entsprechenden Schlupfwinkeln aufgesucht werden, so auf dem Schuler und Hohenstein, im Bozauer Gebirge etc.

**Der Streifenmolch (*Molge vulgaris* L.).** Seine Körperlänge beträgt 8–9.5 cm., er ist also fast so gross, als die vorige Art, aber bedeutend schlanker. Der kleine Kopf ist verhältnismässig länger, aber beträchtlich schmaler; die Schnauze nicht so stumpf abgerundet. Bei den im zeitlichen Frühjahr erscheinenden, schlecht genährten Männchen gewahrt man am Kopfe drei Furchen, eine nach rückwärts verbreiterte in der Mittellinie des Kopfes und je eine, mit Drüsenöffnungen besetzte, um die oberen Augenlider herum; diese Furchen glätten sich aber bei besserer Ernährung vollkommen. Kehlfalte ist keine vorhanden. Die Oberlippe entsendet nur einen leichten bogigen Hautlappen auf die untere. Die beiden Reihen der Gaumenzähne bilden ebenfalls eine vorn offene Keilfigur, nur dass deren Schenkel weniger auseinander weichen als beim Bergmolch. Vom Stirnbein entspringt ein etwas grösserer Knochenfortsatz als bei der vorhergehenden Art. Der Rumpf ist bei den im zeitlichen Frühjahr erscheinenden Männchen fast viereckigen Durchschnittes, von Seitenkanten kann aber trotzdem nicht gesprochen werden,



da sich die eckigen Rumpfseiten bei reichlicherer Ernährung vollkommen abrunden.

Das Wassermännchen besitzt einen zu verschiedenen Jahreszeiten verschieden entwickelten Rückenamm. Zeitlich im Frühjahr ist er niedrig mit welligem Rande, zur Brunstzeit erreicht er aber eine beträchtliche Höhe; ist regelmässig nach innen gekerbt und verläuft, im Nacken beginnend, ununterbrochen bis zur Schwanzspitze. Die Zehen tragen mächtige, in voller Brunst besonders an der Aussenseite sehr entwickelte Schwimmlappen. Der lanzetförmige Schwanz ist sehr hoch, seine obere Flatterhaut tief gekerbt, die untere nur mit wellenförmigem Rande; gegen hinten zu verschmälert er sich und läuft in einer sehr feinen Spitze aus.

Rücken und Körperseiten sind olivbraun mit vielen verrundeten schwärzlichen Flecken; auf der Schnauze sind sechs dunkle Längsstreifen scharf ausgeprägt. Die Grundfarbe der Bauchseite ist weisslich-gelb, mit grossen schwärzlich-grauen rundlichen Flecken besetzt; die Mitte der Brust und des Bauches nimmt ein orangegelber Strich ein; der rundliche Cloakenhügel erscheint in seiner vorderen Hälfte gelblich, hinten schwärzlich gefärbt; die untere Kante des olivbraunen Schwanzes ist mit schwärzlichen Flecken versehen, deren Abstände an der Schneide selbst zinoberrrot, oberhalb aber weisslich-blau erscheinen.

Das im Wasser verweilende Weibchen ist grösser, bauchiger, ohne Rückenamm, anstatt dessen aber mit niedriger Rückenleiste. Sein Schwanz ist mit niedriger Flatterhaut umsäumt; an den Zehen trägt es keine Schwimmlappen. Seine Färbung ist weit eintöniger, gedämpfter; die sechs Streifen der Schnauze sind verschwommen, zu beiden Seiten des Rückens zieht sich je ein, häufig zusammenhängendes, an den Rändern gekerbtes braunes Band; die dunkeln Flecken der unteren Seite stehen am Rande des Bauches reihenweise, über welchen je ein silberweisser Streifen liegt; der auf der Mitte des Bauches gelegene orangegelbe Flecken bleibt klein und ist weniger lebhaft.

Wenn auch der Streifenmolch keine entschiedene Tieflandform genannt werden kann, so ist er doch mehr auf die Ebene angewiesen. In den Tiefebene unseres Vaterlandes fühlt er sich unbedingt heimischer als auf dem Hochplateau des Burzenlandes, wo der Rückenamm, die Flatterhäute des Schwanzes und die Schwimmlappen der Hinterfüsse niemals eine so mächtige Entwicklung aufweisen, als bei den im Tieflande lebenden Männchen. Im flachen Teile des Burzenlandes ist er weit verbreitet (Gesprenge-Sümpfe, Pojana, Wolkendorf, Neudorf etc.), im Gebirge kommt er aber — wie dies im Tömösch-Thale beobachtet



werden kann — nur im Eingange der Thäler vor, die höher gelegenen Orte überlässt er schon dem Bergmolch und Montandons-Molch.

Im Frühjahr bevölkert er schon in der ersten Märzwoche die durch Schneewasser entstandenen Tümpel, er hält sich aber auch in tieferen Teichen gerne auf, solange die Paarung anhält und bis die Weibchen ihre Eier abgesetzt haben; nach Ablauf der Brunstzeit kriecht er aus dem Wasser und sucht seine schattigen, feuchten Schlupfwinkel auf. Den Tag verbringt er verborgen zu, damit die Sonnenglut seinen ohnehin eingeschrumpften Körper nicht allzusehr ausdörre und verlässt sein Versteck nur bei vom Tau gefeuchteten Nächten oder nach einem Regen um seiner Beute nachzugehen.

Hinsichtlich des Nerven- und Geschlechtslebens, wie auch der Ernährung, kann ich auf das beim Kammmolch erwähnte verweisen, da ja namhaftere Unterschiede schwerlich obwalten dürften.

**Montandons-Molch (Molge Montandoni Blgr.).** Dieser sowohl in anatomischer als auch in biologischer Beziehung interessanteste Molch unserer Fauna erreicht im Durchschnitt eine Länge von 8·5 cm., manchmal trifft man aber auch 10·5 cm. messende Exemplare.

Sein Körper ist weniger gedrunken als der des Bergmolches, er ist aber weit gedrungener gebaut als der Streifenmolch, trotzdem, dass er eher zu den schlankleibigen Arten zu zählen ist. Im Exterieur seines Kopfes erinnert er an den Streifenmolch, indem die dort (beim Männchen) erwähnten drei Kopffurchen auch hier und zwar zu jeder Jahreszeit scharf ausgeprägt vorkommen, sein Kopf ist aber grösser, besonders breiter und mehr abgeflacht. Die Schnauze ist vorn stumpf, fast gerade abgestutzt; die Kopfseiten sind beinahe parallel. Der Hautlappen des Oberkiefers ist bei den Wasserformen mittlerer Entwicklung; die Kehlfalte deutlich wahrnehmbar. Von dem Stirnbein erstreckt sich nach rückwärts auf das Quadratbein ein breiter knöcherner Bogen, der unter allen heimatischen Molchen nur bei dieser Art vorkommt. Die zwei Zahnreihen berühren sich vorn nicht, sie verlaufen erst fast parallel, dann biegen sie stark auseinander, wodurch beiläufig eine verkehrte Y-Form entsteht. Die Haut ist selbst bei den Wasserformen immer rauh gekörnelt.

Der Rumpf des Männchens ist sowohl bei der Wasser-, wie auch bei der Landform von viereckigem Querschnitte, indem sich entlang der Rückenseiten je eine drüsige Leiste hinzieht. In der Mitte des Rückens entlang der Wirbellinie verläuft eine dickliche Hautkante, die auch in der vollen Brunst nie zu einem Rückenkamm emporwuchert. Der lanzettförmige Schwanz ist mit mässig entwickelten Flatterhäuten umsäumt;



sein Ende läuft in einem feinen, auf der Höhe der Brunst 4—6 mm. langen Faden aus, der allmählich schräge mit dem Flattersaum zusammenhängt und keine so scharf rechtwinklige Stufe bildet, wie dies beim westeuropäischen Fadenmolch (*Molge palmata* Schneid.) der Fall ist. Zwischen den Zehen ist keine Schwimnhaut ausgespannt, aber bei den in voller Brunst stehenden Tieren ist jede Zehe mit einem feinem Hautsaum umfasst.

Die im zeitlichen Frühjahr aus dem Schlamm hervorkriechenden Männchen sind oben etwas ins Grünliche neigend, lehmgelb gefärbt, diese Grundfarbe geht aber später in Gelblich-ölbraun über. Auf den Seitenkanten des Rumpfes lagert je eine an ihren Rändern gekerbte dunkelbraune Binde, welche sich auch auf die Seiten des Schwanzes erstreckt. Der Oberteil des Kopfes, das Gesicht und die Körperseiten sind dunkel gesprenkelt; die ganze Bauchseite ist hell lehmgelb, ungefleckt, die Mitte des Bauches orangegelb. Die untere Schneide des Schwanzes zeigt eine orangegelbe, mit aufrechtstehenden grossen schwärzlichen Flecken unterbrochene Färbung, oberhalb der dunklen Flecken geht ein (wie bei dem Streifenmolch) bläulich-weisser Streifen. Der Cloakenhügel ist samt den Sohlen der Hinterfüsse tief schwarz-grau.

Der Rumpf des Weibchens ist bei der Wasserform weniger eckig, mehr cylindrisch. Ein Rückenkamm fehlt, aber entlang der Wirbellinie ist eine feine Kante wahrnehmbar, durch welche das Weibchen von dem ihm manchmal in der Färbung sehr ähnlichen Weibchen des Bergmolches immer sicher unterschieden werden kann. Der Schwanz ist niedrig, nicht lanzettförmig und trägt keinen Endfaden. In der Färbung ist das Weibchen dem Männchen ähnlich, nur sind die zu beiden Seiten des Rückens verlaufenden braunen Binden breiter, sein eiförmiger Cloakenhügel rein orangegelb, die untere Schneide des Schwanzes vollkommen orangegelb und zu beiden Seiten derselben, sowie auch an der Seite des Bauches reihen sich kleine dunkle Flecken aneinander.

Die Landform unterscheidet sich von den vorausgeschickten Wasserformen wesentlich. Die Haut wird sehr rauh, die häutigen Anhänge gehen ein; die Grundfarbe ändert in rötlich oder hell bräunlich-gelb ab und die Seitenbinden treten sehr scharf hervor.

Diesen hübschen Molch entdeckte Montandon in der Moldau im Thale der Barnaria; dann wurde er durch den ausgezeichneten Herpetologen G. A. Boulenger in zwei Abhandlungen<sup>1)</sup> in die

<sup>1)</sup> „Sur une forme intéressante de Triton.“ Bull. Soc. Zool. de France, Paris 1880, V. Vol. p. 37—40, und „Description d'une espèce nouvelle de Triton.“ Bull. Soc. Zool. de France, Paris 1880. V. Vol. p. 155—161.



Wissenschaft eingeführt. Aus Ungarn ist er erst bekannt, seitdem ich ihn im Tömöcher Pass aufgefunden<sup>1)</sup>, wo er sich in Gesellschaft des Bergmolches ziemlich vermehrt hat. In letzterer Zeit habe ich ihn im ganzen Zuge der östlichen Karpaten vom Tömöcher bis zum Vereczkeer Passe nachgewiesen.

Der Montandons-Molch erscheint gegen Ende März in den kleinen Tümpeln des Berglandes und zwar kommen die Männchen zuerst zum Vorschein, nur etwa vier Wochen später kriechen die Weibchen aus dem Schlamm hervor, in welchem sie ihre Winterruhe zugebracht hatten. Im Jahre 1891 fing ich im Tömöcher Pass am 21. März das erste Männchen; am 11. April erbeutete ich 8 Männchen, am 18. April sammelte ich 52 Exemplare, worunter sich schon drei Weibchen befanden, von diesem Tage an waren auch schon die Weibchen häufiger. Die Paarungszeit fällt auf Ende April und endigt mit den ersten Tagen des Mai. Die Tiere verbleiben nach Erledigung der Eiabsetzung noch bis Ende Juni im Wasser, dann verlassen sie es aber alle und führen unter morschen Baumrinden und modernden Stämmen ein ausschliessliches Landleben.

Die Nahrung unseres Tieres besteht aus kleinen Krebstieren, Insekten und deren Larven; Regenwürmer liebt es nicht und auch in der Gefangenschaft lässt es sich nur schwer daran gewöhnen.

Sein Geistesleben unterscheidet sich kaum von dem seiner Verwandten; seine Intelligenz steht auf einer sehr niedrigen Stufe.

Sobald der Herbstregen eintrifft, wandern die auf dem Trockenen lebenden Tiere wieder in die von neuem mit Wasser gefüllten Tümpel und vergraben sich in den Schlamm.

\* \* \*

Die im obigen zusammengestellte Fauna unserer Kriechtiere und Lurche weist 24 Repräsentanten auf, nämlich 5 Eidechsen, 5 Schlangen, eine Schildkröte, 8 Frösche, einen Salamander und vier verschiedene Molche; obzwar zu erwähnen ist, dass ich zwei Arten und eine Varietät im Burzenlande selbst nicht gesammelt habe, aber weder die Verbreitungsverhältnisse der betreffenden Tiere, noch die vorhandene Literatur sprechen dagegen, dass man sie auch im Burzenlande mit aller Wahrscheinlichkeit vermuten dürfe.

Sowohl die allgemeine Fauna des Burzenlandes, wie auch die hier er-

<sup>1)</sup> „A Magyar fauna Bombinatorjai s egy új Triton (Molge) faj hazánkából. [Die Bombinatoren der ungarischen Fauna und ein neuer Triton (Molge) aus Ungarn].“ Math. naturwiss. Mitteilung der ungarischen Akademie der Wissenschaften. Budapest 1891, XXIV. Bd., Nr. 9.



örterte engere Tiergruppe ist an Vertretern reich zu nennen, nennt doch Deutschlands hervorragender Herpetologe, Dr. O. Boettger die Lurch- und Kriechtier-Fauna der viel grösseren kaukasischen Länder auf Grund von nicht mehr als 24 Arten eine reiche. (Ber. d. Senkenb. Ges. Frankfurt a/M. 1892, p. 131.)

Aus dem Vorausgeschickten erhellt, dass von den aufgezählten Arten nur die Glatte Natter, die Würfelnatter, die Teichschildkröte, der Wasserfrosch und der Teichfrosch schädlich sind, indem sie für den Menschen nützliche Tiere verzehren; bei übermässiger Vermehrung ist auch die Ringelnatter einzuschränken, aber nur eine Art, die Kreuzotter ist bedingungslos auszurotten. Alle übrigen Arten sind ohne Ausnahme harmlos und nützlich, weshalb sie es wert sind: vom Menschen in vollem Masse verschont zu werden.

Ich lege die Feder mit dem Wunsche nieder, es möge mir mit dieser bescheidenen Skizze des tierischen Lebens wenigstens zum Teil gelungen sein, die in unserer Gesellschaft eingewurzelten, überlieferten Vorurteile zu erschüttern und gegenüber diesen unschuldigerweise verfolgten Geschöpfen geduldssamere, menschlichere Gefühle zu erwecken, — wie es übrigens, in Erwägung des unabsehbaren Nutzens, welchen diese anspruchlosen Tiere durch die Vertilgung von Milliarden für Land- und Forstwirtschaft, für Garten- und Wiesenbau schädlichen Insekten und Schnecken bringen, nicht nur unser aller materielles Interesse, sondern auch der Drang des Dankbarkeitsgefühles mit sich bringen sollte.

Das hohe Ackerbauministerium würde aber unter allen Umständen weise und im Interesse unserer Land- und Forstwirtschaft handeln, wenn es dem bestehenden Ackerbaugesetz zum Schutze der nützlichen Kriechtiere und Lurche einen neuen Artikel hinzufügen würde, wie dies mit den nutzbringenden Vögeln und Fischen geschehen ist, welche auch unter dem Schutze des Gesetzes stehen.

Es ist aber selbstverständlich, dass ein solches Gesetz nur dann gerecht ist und nur so den erhofften Erfolg erzielt, wenn sowohl die Gesellschaft, wie auch die zur Kontrolle des Gesetzes berufenen Organe wissen um was es sich handelt, mit anderen Worten: die unter den Schutz des Gesetzes gestellten Tiere auch kennen, was aber nur durch eine entsprechende, aus dem Gesichtspunkte dieses Zieles anzustrebende naturgeschichtliche Bildung ermöglicht werden könnte.









