

den Fällen auch von einem empfindlichen Schaden, den die Sperlinge durch das Zerstören von Baunknospen anrichten, nicht die Rede sein kann, so liefern sie immerhin den Beweis, daß zarte Knospen und junge Triebe von den Sperlingen gern angenommen werden. Schädlich wird der Sperling aber fraglos, sobald er seine Vorliebe auf Obstbäume ausdehnt, unter denen die Birnbäume eine besondere Anziehungskraft auf ihn auszuüben scheinen.

Beiträge zur Biologie einiger Reptilien des Europäischen Russlands.

Von Wilh. A. Lindholm in Wiesbaden.

Im folgenden gebe ich nach meinen Tagebuchnotizen die Beobachtungen, die ich vom Februar 1893 bis Ende Mai 1894 in der Kargalinskaja-Steppe (Gouvernement Orenburg) und während der Sommermonate 1897—1898 in der Umgebung von Nowyi Oskol (Gouv. Kursk) an den dort vorkommenden Reptilien angestellt habe. Wenn ich dieses Thema ausführlicher, als es vielleicht erforderlich gewesen wäre, behandelt habe, so geschah es aus zweifachem Grunde: erstens, weil in neuerer Zeit so gut wie gar keine biologischen Beobachtungen über die Reptilien des Europäischen Rußlands veröffentlicht worden sind, und zweitens in der Hoffnung, daß dieser oder jener meiner Kompatrioten sich veranlaßt fühlt, den in der Umgegend seines Wohnsitzes vorkommenden Vertretern dieser Tierklasse mehr Aufmerksamkeit als bisher zu schenken und Beobachtungen über deren Verbreitung, Lebensweise und Fortpflanzung zu sammeln. Denn leider sind wir über die Verhältnisse unserer herpetologischen Fauna so lückenhaft unterrichtet, daß jeder, selbst der kleinste Beitrag zur Kenntnis derselben nur willkommen sein kann.

Folgende neun Arten habe ich in den genannten Gegenden beobachtet, und zwar:

in der Kargalinskaja Steppe		bei Nowyi Oskol
		<i>Lacerta agilis</i> L. var. <i>exigua</i> Eichw.
<i>Lacerta vivipara</i> Jacqu.		
		<i>Anguis fragilis</i> L.
		<i>Tropidonotus natrix</i> L.
<i>Tropidonotus tessellatus</i> Laur.		

Coronella austriaca Laur.

Vipera berus L.

Vipera renardi Christ.

Emys orbicularis L.

Ehe ich zur Besprechung der einzelnen Arten übergehe, will ich noch kurz bemerken, daß als Kargalinskaja-Steppe der in nordwestlicher Richtung von Orenburg liegende Teil des Obschtschi Syrt bezeichnet wird, der von der Ssakmara und deren Nebenflüssen, dem Jangis, der Oberen und Mittleren Kargalka, durchflossen wird, und daß Nowyi Oskol ein Kreisstädtchen im südöstlichen Teile des Kursker Gouvernements am Flusse Oskol (Nebenfluß des Donez) gelegen ist.

1. *Lacerta agilis* L. var. *exigua* Eichw.

»Kasartka« oder »Keltai jilan« der Baschkiren.

Diese schöne Abart der gemeinen Zauneidechse fand ich in der Kargalinskaja-Steppe überall häufig vor. Gewisse Örtlichkeiten scheint sie ganz besonders vorzuziehen, so die Thäler, Niederungen, Flußufer, kurzum Gegenden, wo die Vegetation sich am üppigsten entfaltet. Der Grund hierfür liegt einerseits darin, daß die an den erwähnten Stellen wachsenden Sträucher von *Amygdalus nana*, *Caragana frutescens*, *Rosa canina* und verschiedenen *Salix*-Arten den Eidechsen Deckung und Schutz vor den ihnen nachstellenden Raubvögeln bieten, und andererseits, daß die Eidechsen hier allzeit einen gedeckten Tisch vorfinden, da zwischen diesen Sträuchern sich eine viel reichere Insektenwelt aufhält, als in der offenen Steppe. An den Ufern der oberen Kargalka, selbst dicht am Wasser, im Ordynski Dol, einem etliche Werst langen, sich in der Nähe des genannten Flusses hinziehenden Thale, waren sie am zahlreichsten, und wimmelte es dort förmlich von ihnen, namentlich im Früh Sommer. In der offenen, mit *Stipa pennata* bewachsenen Steppe fand ich sie bedeutend seltener, obgleich sie auch hier noch ziemlich zahlreich waren. Dagegen meiden sie Saatfelder; wenigstens habe ich sie auf diesen äußerst selten beobachtet. In der Nähe des Dorfes Wassiljewka am Jangis, ferner in der Umgegend des großen Tatarendorfes Kargala an der Ssakmara habe ich sie gleichfalls häufig angetroffen.

Die ersten Eidechsen erscheinen im Frühjahr nicht vor Mitte April (17. IV. 93) ¹⁾; wenn jedoch der Frühling ein später ist, kom-

¹⁾ Sämtliche Daten in diesem Aufsätze sind nach dem neuen (Gregorianischen) Stile angegeben.

men sie erst im letzten Drittel des genannten Monats (27. IV. 94) zum Vorschein. Das bezieht sich aber nur auf die erwachsenen, resp. fortpflanzungsfähigen Individuen, denn die jungen Eidechsen kommen stets etwa zwei Wochen später hervor. So sah ich im Frühling 1894 die ersten jungen (d. h. vorjährigen) Eidechsen erst am 11. Mai. Um diese Zeit (9. V. 94) häuten sich bereits die alten zum ersten Male und schreiten bald darauf, wenn sie im farbenprächtigen Hochzeitskleide prangen, zur Fortpflanzung. Die ♂♂ sind um diese Zeit sehr streitlustig und kämpfen erbittert mit einander um den Besitz der ♀♀. Bei ihren Kämpfen suchen sie den Gegner namentlich in der Hals- oder Schwanzgegend zu packen, wobei sie einander ernstliche Wunden beibringen. Diese Kämpfe waren auch bei meinen Gefangenen im Terrarium an der Tagesordnung; so hatte einmal ein größeres ♂ ein kleineres an der Halsseite gepackt und sich dabei so festgebissen, daß, als sich das so mißhandelte losreißen wollte, ihm die Haut bis an die Parietalschilder und das Trommelfell abgezogen wurde und das blutige Fleisch zu Tage trat. Eigentümlich ist die Haltung, die die ♂♂ bei diesen Kämpfen annehmen. Sie richten sich auf den Vorderbeinen hoch auf und blähen den Hals und die vordere Rumpfhälfte auf, so daß sie seitlich zusammengedrückt erscheinen. Dabei blicken sich die beiden Kämpfer beständig an, und unter erregtem Züngeln rücken sie allmählich gegen einander vor. Dann stürzen sie plötzlich, meistens beide gleichzeitig, auf einander los, und der erbitterte Kampf beginnt, der gewöhnlich damit endet, daß der schwächere Rivale schwer verwundet die Flucht ergreift. Von Anfang oder Mitte Mai (11. V. 93 u. 18. V. 94) an fand ich die Eidechsen im Freien paarweise; dann werden wohl die ersten Paarungen stattfinden. Im Terrarium beobachtete ich an meinen Gefangenen die erste Paarung am 20. V. 1894. Die vom Kampf erregten ♂♂ gehen auch mit den ♀♀ nicht besonders zart um, denu es kam häufig vor, daß sie auch ein solches aufielen. Bei der Annäherung des ♂ führt das ♀ mit den Vorderfüßen eigentümlich zitternde, tastende Bewegungen aus und sperrt zuweilen drohend das Maul gegen das ♂ auf, woran sich aber letzteres gar nicht kehrt. Es packt vielmehr das ♀ mit den Kiefern in die Körperseite (meistens in die rechte), dicht vor dessen Hinterfüßen, und kehrt seine Kloakenöffnung nach oben, gegen die des ♀, so daß die Schwänze sich kreuzen, worauf sie sich vereinigen. Der Akt dauert 8—15 Minuten. Nach stattgefundener Paarung gingen die Gatten (im Terrarium) auseinander und

paarten sich noch wiederholt mit anderen. Anfang oder Mitte Juni ¹⁾ legen die ♀ ♀ in eine kleine Grube, unter einem Grasbüschel gewöhnlich, die Eier ab, die darauf nicht besonders sorgsam verscharrt werden. Die Anzahl der Eier eines Geleges schwankt ziemlich bedeutend; ich zählte 3—9, und zwar legen jüngere ♀ ♀ weniger als alte. Die Länge der walzigen, an beiden Enden gleich zugestumpften Eier beträgt 13—16 mm bei 8 mm Breite. Die ♂ ♂ sind sehr lüstern nach den Eiern und verschlingen sie, sobald sie solche finden. Die äußerst zierlichen und hübsch gezeichneten Jungen schlüpfen um die Mitte des August aus. Vom 13. August 1893 an fand ich sie allenthalben in der Steppe. Sie sind ebenso flink und gewandt wie die Alten und häuten sich noch zweimal, bevor sie sich zum Winterschlaf zurückziehen. Auch die erwachsenen Eidechsen machen außer der Frühjahrshäutung im Laufe des Sommers etwa 4—5 Häutungen durch. Im Herbst verkriechen sich die alten Eidechsen bedeutend (um etwa zwei Wochen) früher zum Winterschlaf als die jungen. Die ersteren sah ich gegen Mitte September schon ziemlich selten, während die letzteren sich noch bis zum 29. September (1893) an sonnigen Tagen munter herumtummelten. Am 18. September 1893 wurde beim Graben zufällig aus einer Tiefe von ungefähr 2' eine erwachsene weibliche Eidechse herausbefördert, die anfangs ganz steif war. Zum Winterschlaf beziehen die Eidechsen ein verlassenes Mäus- oder Zieselloch, das ihnen den Sommer über als Wohnung gedient hatte.

In ihrem Gebaren weicht diese schöne Abart in nichts von der allgemein bekannten Stammart ab. Sie ist ebenso lebendig und den Tag über in Bewegung, wie alle unsere einheimischen Lacerten. Von ihrer Wohnung, die, wie erwähnt, meistens von einem verlassenen Loche einer Feldmaus, eines Ziesels oder Pfeifhasen gebildet wird, entfernt sie sich nie weit und sucht sie bei Gefahr stets auf. Die Wärme lieben die Eidechsen, wie bekannt, zwar sehr und prangen auch bei intensiver Beleuchtung doppelt so schön in ihrem prächtigen Kleide wie im Halbschatten, doch wenn im Juli die Hitze ihren Höhepunkt in den Orenburger Steppen erreicht (bis + 40° R.), so verschwinden auch die Eidechsen vor den sengenden Strahlen der Sonne. Sie scheinen die heißeste Zeit in ihren Schlupflöchern in einer Art von Sommerschlaf zu überdauern. Ich fand im Juli bis

¹⁾ Im Terrarium 1893: 5 VI, 8 VI, 9 VI, 12 VI;
1894: 10 VI, 13 VI, 14 VI.

gegen Ende August erwachsene Eidechsen nur in den Nachmittagsstunden, und dann auch nur einzeln.

Was das Vorkommen der *L. agilis* var. *exigua* in der Umgegend von Nowyi Oskol anbetrifft, so ist sie daselbst bedeutend seltener als in der Kargalinskaja-Steppe. Die Sanddünen, die sich in unmittelbarer Nähe genannter Stadt am linken Ufer des Oskolflusses befinden und bis nach dem großen Dorfe Tschernjanka erstrecken, meidet sie gänzlich. Auf den Uferwiesen ist sie selten und bevorzugt die mit Weidengebüsch bewachsenen. Am häufigsten fand ich sie noch an den Abhängen der Kreideberge zwischen Nowyi Oskol und Golubino. Dort hält sie sich mit Vorliebe am Fuße der Berge auf, wo ihr bald *Artemisia*-Stauden, bald lichtiges Haselgebüsch Deckung bieten. Ferner fand ich sie auf Waldlichtungen bei Golubino, dann in der Nähe der Dörfer Cholki und Welikaja Michailowka. Sie hält sich auch gern an Wegrändern auf und wählt hier zu ihrem Standorte namentlich die aus Weidenruten locker geflochtenen Zäune, mit denen die Bauern ihre an die Wege grenzenden Gemüse- und Saatfelder umhegen. Am Fuße dieser Zäune («Pletni») oder an solchen selbst habe ich sie oft sich sonnend beobachtet. Nahte man sich ihr, so schlüpfte sie behend durch eines der zahlreichen Löcher des Zaunes hindurch und blieb jenseits des Zaunes, in dessen Schutze ruhig abwartend, bis die Gefahr vorüber war. Am 19. Juni 1898 fing ich bei Golubino noch trüchtige ♀ ♀. Weibchen waren bedeutend häufiger bei Nowyi Oskol und Umgegend als Männchen, während in der Kargalinskaja-Steppe gerade das umgekehrte Verhältnis obwaltete.

In morphologischer Hinsicht habe ich keine auffallenden Abweichungen von den vorhandenen Beschreibungen gefunden und will nur kurz erwähnen, daß stets zwei übereinander gelagerte Nasofrenalia vorhanden waren, das Occipitale kleiner als das Interparietale war und daß nur bei zwei Exemplaren (von 47 daraufhin untersuchten) zwischen der Palpebralscheibe und den Supraciliaren einzelne Körnerschuppen vorhanden waren. Beide Stücke waren in der Umgegend von Nowyi Oskol gefangen worden, während ich an Orenburger Stücken nie eine Spur der erwähnten Körnerschuppen auffinden konnte. Die Zahl der Schildchen, die das gezähnelte Halsband bilden, schwankte zwischen 10 und 13. Schenkelporen waren jederseits meistens 14 oder 15 vorhanden; die niedrigste Zahl, die ich fand, war 13, die höchste 17. Was die Färbung und Zeichnung anbetrifft, so besitzen die ganz jungen Eidechsen oben auf braunem Grunde

drei deutliche, ununterbrochene weiße oder gelbliche Längsstreifen, von denen der mediane gleich hinter dem Occipitale beginnt und bis zur Schwanzbasis reicht, während die beiden lateralen etwa an der Außenseite der Parietalschilder ihren Anfang nehmen und noch bis zur Hälfte des Schwanzes unterscheidbar sind. In den beiden Zwischenräumen, die von diesen Streifen gebildet werden, stehen große, unregelmäßige, in Längsreihen geordnete, dunkelbraune Flecken. Die Körperseiten zeigen zwei Längsreihen dunkelbrauner mit weißen Centren versehener Augenflecken. Der Kopf ist oben meist einfarbig, seine Seiten sind mit runden weißen Tüpfeln geziert. Die Extremitäten sind oberseits dunkelbraun gefleckt. Die Unterseite des Kopfes und Rumpfes ist einfarbig weiß oder gelblichweiß. Die erwachsenen Weibchen zeigen dieselbe Färbung und Zeichnung wie die Jungen, nur sind sie meist etwas lichter gefärbt als diese. Ferner ist die Unterseite bei ihnen auf weißem Grunde stets bräunlich oder schwärzlich punktiert; bei einzelnen Exemplaren ist diese Punktierung äußerst dicht und stark ausgeprägt. Auch zeigt die Oberseite des Kopfes zahlreiche kleinere und größere dunkelbraune Flecken. Die Grundfarbe der Orenburger ♀♀ war ein reines Braun, das bei den Oskoler ♀♀ einen starken Stich ins Graue besaß. In der Kargalinskaja-Steppe kam ferner eine Abänderung der ♀♀ mit mattgrüner Grundfärbung vor, die sich in dieser Beziehung den Männchen näherte. Diese letzteren sind oberseits stets von grüner Farbe, die gelbgrün, grasgrün oder blaugrün sein kann. Die Längsstreifen sind oft schwer zu unterscheiden und stets grünlich; die dunkelbraunen bis schwärzlichen Flecken dazwischen sind bald groß und deutlich, bald klein und undeutlich und können selbst ganz verschwinden. Die Oberseite des Kopfes ist mit kleinen schwärzlichen Flecken geziert. Die beiden Längsreihen von Augenflecken an den Rumpfseiten besitzen grünlich- oder bläulichweiße Mittelfelder. Der Schwanz ist wie bei den erwachsenen ♀♀ oberseits dunkel gefleckt. Die Unterseite von Kopf und Rumpf ist auf bläulich- oder grünlichweißem Grunde schwärzlich punktiert. Bei einer Abänderung (obere Kargalka) ist die Oberseite des Kopfes und der vorderen Rumpfhälfte einfarbig lebhaft grün; die hintere Rumpfhälfte weist dagegen die beiden Längsreihen der großen dunkelbraunen Flecken auf; die Kehle ist bei dieser Abänderung leuchtend gelb. Übrigens habe ich letzteres auch an Oskoler ♂♂ von im übrigen typischer Zeichnung beobachtet.

Das größte gemessene ♂ (Kargalinskaja-Steppe) hatte eine Totallänge von 231 mm, von denen 146 mm auf den Schwanz kamen; das größte ♀ war bei 125 mm Schwanzlänge 209 mm lang.

2. *Lacerta vivipara* Jacqu.

Diese in Nordrußland so allgemein verbreitete Eidechse habe ich in der Kargalinskaja-Steppe nur einmal in einem Exemplare erbeutet. Ich fing dieses Stück auf einer etwas sumpfigen Uferwiese der oberen Kargalka am 19. August 1893. Die Wiese war mit hohem Grase und zerstreuten Weidenbüschen bedeckt; blühende *Parnassia palustris* und *Spiraea*-Arten erhoben sich zahlreich aus dem Grase. Die Eidechse war halbwüchsig, mit lädiertem Schwanze, oberseits hellbraun mit schwärzlichem Rückenstreifen, unterseits orangefarbig mit wenigen schwärzlichen Punkten.

Bei Nowy Oskol fehlt diese Art gänzlich.

(Fortsetzung folgt.)

Geschäftsbericht des Breslauer Zoologischen Gartens für das Jahr 1900.

Das für das Institut bedeutsamste Ereignis des verflossenen Jahres war das Hinscheiden des bisherigen, seit Bestehen des Gartens zweiten Direktors, Herrn Hermann Stechmann, der am 3. November auf einer Erholungsreise in Paris seiner verdienstvollen Wirksamkeit durch den Tod entrissen wurde. Direktor Stechmann hat während eines Zeitraums von mehr als 18 Jahren in unermüdlicher hochersprießlicher Thätigkeit sich um den Aufschwung und das Erblühen des Gartens hervorragende Verdienste erworben. In dankbarer Anerkennung dieser Verdienste wurde auf dem Rasenplatze gegenüber dem Vogelhause ein Steinhügel errichtet, der einen aus rotem schwedischen Granit gefertigten Denkstein mit Inschrift stützt. In wie hohem Grade das Gedeihen des Gartens ihm am Herzen lag, hat Direktor Stechmann auch dadurch bewiesen, daß er durch testamentarische Verfügung das Institut zu seinem Universalerben einsetzte. Die Verwaltungsorgane haben beschlossen, daß diese Erbschaft unter dem Namen »Stechmannfonds« besonders verwaltet werden soll. Auf das neue Geschäftsjahr vorgreifend, sei hier schon mitgeteilt, daß am 3. Januar 1901 in gemeinschaftlicher Sitzung des Vorstandes und Aufsichtsrats zum Amtsnachfolger des verstorbenen Direktors Herr F. Grabowsky, zuletzt Inspektor am Herzogl. Naturh. Museum in Braunschweig, einstimmig erwählt worden ist.

Die finanzielle Lage des Instituts kann auch diesmal als zufriedenstellend bezeichnet werden.

Die Einnahme für Eintrittskarten, M. 85 634.70, war um M. 3470.40 niedriger, die Abonnements-Einnahme, M. 52 545.50, um M. 3471.50 höher und die Einnahme für Reitkarten, M. 1562.60, um M. 169.60 höher als im Jahre 1899; die Gesamtsumme dieser drei Einnahmeposten, M. 139 742.80, war sonach um M. 170.70 höher als im Jahre zuvor und um M. 12 238.90 höher als im Jahre 1898. Die Mindereinnahme für Eintrittskarten gegenüber dem Vorjahre findet in dem Umstande ihre Erklärung, daß der letzte Sommer vom Wetter weniger begünstigt war und außerdem die im Juni und Juli des Vorjahres stattgehabte Schausstellung

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion: Prof. Dr. O. Boettger. — Verlag: **Mahlau & Waldschmidt.**

N^o. 2.

XLIII. Jahrgang.

Februar 1902.

Inhalt.

Beiträge zur Biologie einiger Reptilien des Europäischen Rußlands; von W. A. Lindholm in Wiesbaden (Schluß). — Zur Biologie des Nasenbären (*Nasua socialis* Wied); von Dir. Dr. Johannes Müller-Liebenwalde in Halle (Saale). — Vom Vogelmarkt in Stambul; von Fritz Braun in Konstantinopel. — Epidemische Augenkrankheit unter den deutschen Brandenten und den australischen Brandgänsen des Zoologischen Gartens in Hamburg; von Dr. med. K. Liebrecht, Augenarzt in Hamburg. — Bericht des Aktien-Vereins „Zoologischer Garten“ zu Berlin für 1900. — Kleinere Mitteilungen. — Litteratur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften.

Beiträge zur Biologie einiger Reptilien des Europäischen Russlands.

Von Wilh. A. Lindholm in Wiesbaden.

(Schluß.)

3. *Anguis fragilis* L.

In der Kargalinskaja-Steppe habe ich das Vorkommen der Blindschleiche nicht konstatieren können; selbst meine eifrigsten Nachforschungen in den längs den Thalsohlen inselartig verstreuten Birken- und Espengehölzen blieben erfolglos. Dem walddreichen Norden des Orenburger Gouvernements fehlt sie selbstverständlich nicht und ist dort bereits durch Zarudny¹⁾ nachgewiesen worden.

In der Umgebung von Nowyi Oskol fand ich sie dagegen häufig, und ist sie daselbst das häufigste Kriechtier. Freilich ist sie nicht so allgemein verbreitet wie die Eidechse (*Lacerta agilis* var. *exigua*), sondern vielmehr in ihrem Vorkommen gänzlich auf den herrlichen, zum größten Teile aus Eichen bestehenden Laubwald beschränkt, der sich etliche Kilometer weit längs den Kreidebergen am rechten Ufer des Oskolflusses, etwa beim Dorfe Kisselewka beginnend und unterhalb Nowyi Oskol endigend, hinzieht. Hinsichtlich der

¹⁾ Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes. Moscou 1895, pag. 366.

Individuenzahl übertrifft sie entschieden die Eidechse. Ich habe sie namentlich im erwähnten Walde in der Nähe des Dorfes Golubino sehr häufig gefunden. Sie lebt sehr verborgen, und habe ich sie herumkriechend nur nach Regenschauern, die ihr Lieblingsfutter, Nacktschnecken und Regenwürmer, hervorlocken, beobachtet. Bei anhaltend trockener Witterung ist sie darauf angewiesen, ihrer Beute bis in die verborgensten Schlupfwinkel zu folgen, und das veranlaßt sie, modernde Baumstümpfe zu ihrem dauernden Wohnsitze zu wählen. In diesen letzteren behält der Mulm den ganzen Sommer über eine ziemlich gleichmäßige Feuchtigkeit, die durch die den Baumstumpf umhüllende Rinde und das die Schnittfläche bedeckende Moospolster genügend vor Verdunstung geschützt ist. Hier halten sich neben zahlreichen Gehäuseschnecken (*Patula ruderata* u. *pygmaea*, *Clausilia laminata* etc.) auch verschiedene Nacktschnecken (*Arion subfuscus*, *Limax tenellus*) und eine kleine, äußerst bewegliche, sehr fragile Regenwurmart (*Lumbricus puter*?) auf, die in ihrem Vorkommen nur auf moderndes Holz angewiesen ist. Solche Baumstümpfe durchstöbert die Blindschleiche nach allen Richtungen; bald fand ich sie im Mulme selbst, wo sie sich sehr geschickt zu bewegen und zu verbergen weiß, bald zwischen dem Holze und der sich leicht loslösenden Rinde. Zuweilen traf ich bis drei Exemplare in einem Baumstumpfe an. Seltener war sie unter liegendem Holze im Walde zu finden. Ein Stück fing ich in einem Neste der großen Waldameise (am 30. Juni 1897). Weibchen kamen bedeutend häufiger als Männchen vor.

Gefangen genommen, suchen die Blindschleichen sich der sie fassenden Hand dadurch zu entwinden, daß sie sich mehrmals heftig um ihre eigene Achse drehen; dabei spritzen sie ihren stinkenden Unrat aus. Meine Gefangenen hatte ich in einer geräumigen Holzkiste, deren Boden etwa 10 cm hoch mit feuchtem Holzmulm bedeckt war, untergebracht. Sie gediehen sehr gut und entwickelten einen ausgezeichneten Appetit. Mit wahrer Gier machten sie sich über die Regenwürmer her, wenn ich ihnen von letzteren eine größere Portion vorwarf. Zuweilen geschah es dabei, daß eine Blindschleiche einen Wurm am Kopfende erfaßte, worauf letzterer gewöhnlich selbst in den Schlund seiner Feindin hineinkroch. In der Folge gewöhnten sich acht von den zehn Gefangenen an rohes Fleisch, das ich ihnen, in Streifen geschnitten, auf einem Stäbchen reichte. In der zweiten Hälfte des August (15., 17., 29. VIII. 1897) brachten drei der gefangenen Weibchen je 7 bis 10 Junge zur Welt. Die Länge der letz-

teren beträgt etwa 106—115 mm. Oberseits sind sie silberweiß mit einem schwarzen Streifen längs der Rückenmitte, der am Hinterhaupte mit einer V-förmigen Gabelung beginnt und bis zur äußersten Schwanzspitze reicht. Auf der Kopfoberseite stehen zuweilen über jedem Auge zwei kleine schwarze Fleckchen. Die Seiten des Kopfes, Körpers und Schwanzes sind, wie die ganze Unterseite, bläulich- oder bräunlichschwarz. An den Kopfseiten befinden sich stets einige kleine weiße Tupfen. Etwa 10 Tage nach der Geburt erhält die Oberseite einen leicht kupferrötlichen Schimmer.

Zu der Färbung und Zeichnung der erwachsenen bei Nowyi Oskol beobachteten Blindschleichen, die mit den vorhandenen Beschreibungen im ganzen gut übereinstimmen, will ich nur bemerken, daß die Weibchen stets den dunklen Vertebralstreifen (der aber ebenso häufig auch durch zwei dicht neben einander parallellaufende Linien ersetzt sein kann) zeigten, während er sämtlichen erwachsenen Männchen durchaus fehlte. Die var. *incerta* Kryn. mit blau bis schwarz gefleckter Rückenzone war auch nicht selten, und gehörte die Mehrzahl der beobachteten Männchen zu ihr. Diese Fleckenzeichnung tritt nicht nur bei sehr alten Tieren auf ¹⁾, sondern auch bei jüngeren; so fing ich am 30. Mai 1898 ein halbwüchsiges Männchen dieser Spielart mit schön ausgeprägter Fleckenzeichnung. Weibchen dieser Varietät waren bedeutend seltener als Männchen; auch waren die Flecken bei ihnen kleiner und weniger zahlreich. Bei sehr alten, zu dieser Varietät gehörenden Männchen erscheinen auf der dunklen (bläulichschwarzen) Unterseite größere und kleinere blaßgelbliche Flecken, die besonders zahlreich auf der Unterseite des Schwanzes auftreten. Bei solchen Exemplaren sind auch die Seitenzonen sehr hell.

Zum Schluß noch eine Mitteilung über den Farbenwechsel der Blindschleiche. Jenes obenerwähnte halbwüchsige Männchen der var. *incerta* Kryn. fing ich am 30. Mai 1898 unmittelbar nach einem kleinen Regengusse im Walde von Golubino, als es sich auf einer Lichtung behaglich sonnte. Als ich seiner gewahr wurde, fielen mir die leuchtend hellblauen Flecken auf, mit denen der Rücken des Tierchens geziert war. Ich steckte es in eine Schachtel; nach etwa drei Stunden zu Hause angekommen, holte ich es aus seinem finstern, engen Kerker heraus und war nicht wenig überrascht statt der vorhin so leuchtend blauen — dunkelgraue Flecken an ihm zu finden. In der Folge habe ich häufig die Beobachtung an diesem sowohl,

¹⁾ Brehm, Tierleben, III. Aufl. Bd. VII, pag. 105.

als auch an anderen zu der gleichen Spielart gehörenden Exemplaren gemacht, daß die kleinen Flecken der Rückenzone bei intensiver Beleuchtung, namentlich im Sonnenschein, eine mehr oder weniger rein blaue Farbe annehmen, während sie bei trübem Wetter, oder wenn die Tiere (was ich des Versuches wegen häufig that) in ganz dunklen, nur mit Luftlöchern versehenen Behältern untergebracht waren, dunkelgrau bis graphitschwarz erscheinen.

4. *Tropidonotus natrix* (L.)

»Tuswasch jilan« der Baschkiren.

Die Ringelnatter habe ich in der Kargalinskaja-Steppe recht häufig an der oberen Kargalka gefunden, und zwar an den verschiedensten Stellen. Sie kommt bedeutend später im Frühling zum Vorschein als die Steppenotter (*Vipera renardi* Chr.), jedenfalls nicht vor Ende April. Im späten Frühjahr 1894, als die Kargalka erst am 1. Mai aufging, wurden die ersten Ringelnattern am 17. Mai beobachtet. Im Herbst verkriechen sie sich zu Beginn des Oktober. Diese Natter hält sich, wie allbekannt, mit Vorliebe in der Nähe des Wassers auf. Als Schlupflöcher dienen ihr namentlich die Erdrisse und Spalten des Ufers. Ihre Hauptbeute bilden jüngere Wasserfrösche (*Rana esculenta* var. *ridibunda* Pall.) und die bedeutend selteneren Grasfrösche (*Rana fusca* Rösel). Auch beobachtete ich sie einmal (23. Juli 1893) beim Fischfang; ein etwa 7 cm langer *Gobio fluviatilis* war ihr zur Beute geworden. Am 30. Juli 1893 fing ich in der Nähe des Ordynski Dol, mitten in der Steppe, weit entfernt von jeglichem Gewässer, das ihr Futter geboten hätte, eine 52 cm lange Ringelnatter. Die Exkremente dieses Tieres, das längere Zeit bei mir im Terrarium lebte, enthielten die unverdauten Chitinteile von großen Mistkäfern (*Copris lunaris*). Auffallenderweise verschmähte es im Terrarium jegliche Nahrung und ging am 2. Januar 1894, ohne etwas gefressen zu haben, ein. Meine übrigen Gefangenen fraßen ziemlich regelmäßig die gewöhnliche Ringelnatterkost, nämlich die obengenannten Froscharten, und ließen natürlich die Eidechsen, die mit ihnen den gleichen Käfig teilten, unbehelligt.

Sämtliche in der Kargalinskaja-Steppe beobachteten Ringelnattern gehörten derselben Varietät an, die in Färbung und Zeichnung sehr konstant ist und weder nach Geschlecht, noch nach Alter abändert. Die ganze Oberseite war schwärzlich oder sehr dunkel bläulichgrau und ohne eine Spur der schwarzen Flecken, die bei typischen Exemplaren, namentlich an den Flanken, deutlich aufzu-

treten pflegen. Dagegen besaßen sie an den Körperseiten eine sehr zierliche netzartige Zeichnung, die dadurch entstand, daß einige Schuppen der jederseitigen fünf oder sechs äußersten Längsreihen kurze weißliche Längsstriche zeigten. Die Supralabialen waren stets gelblich mit schwarzen Nähten. Die beiden großen leuchtend orangegelben Flecken hinter den Schläfen waren meistens durch einen schmalen, dunklen Zwischenraum von einander getrennt, seltener vereinigt, und bildeten dann ein ununterbrochenes Halsband. Die Unterseite war weiß und schwarz gefleckt und gewürfelt, und zwar herrschte im ersten Rumpfdrittel das Weiße, in den letzten Rumpfdritteln und an der Schwanzunterseite das Schwarze vor. In morphologischer Beziehung bot diese Varietät nichts abweichendes dar. An drei eingegangenen Exemplaren zählte ich 172, 173, 175 Ventralschilder und 61, 62, 63 Caudalschilderpaare. Dagegen ist auffallend die geringe Größe dieser Spielart. Ein Exemplar (♀), das allen dort Ansässigen durch seine Größe auffiel, hatte eine Gesamtlänge von nur 775 mm, wovon 142 mm auf den Schwanz kamen. Das größte Männchen war bei 140 mm Schwanzlänge im ganzen 670 mm lang.

Um Nowyi Oskol ist die Ringelnatter, wenn auch nicht gemein, so doch die häufigste der dort vorkommenden Schlangen. Ich fand sie (am 5. VIII. u. 30. VIII. 1898) in unmittelbarer Nähe des Städtchens auf den Uferwiesen des Oskolflusses. Dort sah ich auch am 23. August 1898 einen Wiesenweih (*Circus aeruginosus*) sich aus dem Uferschilf eines kleinen Teiches erheben und in den Fängen eine Ringelnatter davontragen. Ferner habe ich diese Schlange wiederholt (21. VII. 1897, 17. V. 1898) im Walde von Golubino beobachtet, wo Brachfrosch (*Rana arvalis* Nilss.) und Wechselkröte (*Bufo variabilis* Laur.) ihre Hauptnahrung bilden. Die bei Nowyi Oskol beobachteten Ringelnattern gehörten ausschließlich der typischen Form an, d. h. sie waren von bräunlichgrauer Grundfarbe mit mehr oder weniger deutlich ausgeprägten schwarzen Flecken an den Körperseiten.

5. *Tropidonotus tessellatus* (Laur.).

Diese Schlange habe ich nur ein einziges Mal (am 4. VII. 1893) in einem fast erwachsenen Exemplare an der Oberen Kargalka in der Nähe des Kosakendörfchens Ssalischkino beobachtet. Leider gelang es mir nicht, die Natter, die sich sehr gewandt im Schilfdickicht verbarg, zu fangen.

Dies dürfte das nördlichste Vorkommen der Würfelnatter im Europäischen Rußland sein. Der nächste Fundort ist die Ssakmara (deren rechter Nebenfluß die Obere Kargalka ist), wo Zarudny¹⁾ sie gleichfalls nur einmal gefangen hat.

6. *Coronella austriaca* Laur.

»Toss jilan« der Baschkiren.

Die Glatte Natter ist in der Kargalinskaja-Steppe bedeutend seltener als Ringelnatter und Steppenotter (*Vipera renardi* Christ.), doch ist sie daselbst ziemlich allgemein verbreitet. Die fünf Exemplare dieser Schlange, die ich während meines Aufenthaltes zu Gesicht bekommen habe und von denen mir gelang, vier einzufangen, fand ich an verschiedenen Stellen (so z. B. auch im bereits erwähnten Ordynskyi Dol) der Steppe zwischen den beiden Kargalka-Flüssen. Ein Stück fing ich auch in unmittelbarer Nähe der Oberen Kargalka. Sie zieht Thäler und Niederungen allen anderen Standorten entschieden vor, und zwar aus dem Grunde, weil hier die Eidechsen (*Lacerta agilis* var. *exigua*), ihr hauptsächlichstes und vielleicht einziges Futter in der Freiheit, zahlreicher vorkommen als sonstwo in der Steppe. Mit Beginn des Mai verläßt die Glatte Natter ihre Winterherberge, worauf die Frühjahrshäutung und bald auch die Paarung erfolgt, denn ein am 16. Mai 1894 gefangenes ♀ erwies sich in der Folge als bereits befruchtet. Den Vormittag verbringt sie sich sonnend, wobei sie sich meist in kleinen Bodenvertiefungen oder zwischen Steinen tellerförmig zusammenrollt. Für die heißeste Zeit des Tages verkriecht sie sich in ihrem Schlupfwinkel, um erst in den kühleren Nachmittagsstunden wieder hervorzukommen und nunmehr auch ihre Jagd zu betreiben. Im Laufe des Sommers häuten sich die erwachsenen Nattern viermal, die jungen erneuern dagegen ihre Haut bedeutend häufiger. Im Herbst verkriechen sie sich zum Winterschlaf gleichzeitig mit den Steppenottern, und zwar im ersten Drittel des Oktober.

Alle meine Gefangenen waren sehr sanften Naturells, bis auf ein einjähriges, allerliebste gezeichnetes Natterchen, das ich am 11. August 1893 fing. Dieses letztere fuhr im Terrarium ganz nach Otternart auf die Hand los, wenn ich es erfassen wollte. Von den drei erwachsenen Gefangenen biß mich nur ein einziges Mal ein Exemplar, das dabei ebenso zögernd verfuhr, wie es Lachmann²⁾

¹⁾ Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes. Moscou. 1895, pag. 367.

²⁾ Zoologischer Garten 1895. XXXVI. Jahrgang, pag. 348.

trefflich geschildert hat. Im Terrarium gewöhnten sie sich sehr leicht ein und nahmen gleich vom ersten Tage an Futter. Die Art und Weise, wie diese Natter ihre Beute, die Eidechsen, fängt und verschlingt, ist zur Genüge bekannt, und will ich daher nur folgendes darüber bemerken. Gewöhnlich wird die Eidechse durch Umschlingen erdrosselt, wobei die Natter je nach der Größe ihrer Beute ein bis drei Ringe um sie legt; doch beobachtete ich öfters, daß junge etwa 8 cm lange Eidechsen ohne weitere Umstände lebend verschlungen wurden. Die Dauer des Verschlingens variierte gleichfalls je nach der Größe der Beute. Eine 15 cm lange Eidechse wurde in 25 Minuten und eine solche von 23 cm Länge in 47 Minuten verschlungen. Späterhin nahmen die Nattern auch tote Eidechsen an; Frösche und junge Kröten wurden jedoch hartnäckig verschmäht. Ein Exemplar (♀) hatte sich nur ein einziges Mal an rohem Fleische vergriffen, das ich ihm auf einem Stäbchen reichte und das es auch mit Behagen verschlang. Alle meine Gefangenen tranken regelmäßig und recht viel auf einmal. Intensive Hitze scheuten sie, und ging das obenerwähnte junge Natterchen daran zu Grunde, nachdem es drei Tage im Terrarium gelebt hatte. Meine erwachsenen Exemplare zischten bedeutend leiser und weniger anhaltend als Ringelnattern und Steppenottern. Sie waren recht beweglich, kletterten in ihrem Behälter an den Tuffsteingrotten und lagen nur nach einer Mahlzeit meist verschlungen in träger Ruhe. Nicht unerwähnt will ich lassen, daß die Eidechsen (*Lacerta agilis* var. *exigua*) ihre Todfeindin von der Ringelnatter ausgezeichnet zu unterscheiden wissen. Wenn ich eine Schlange letztgenannter Art zu ihnen hineinsetzte, so ließen sie sich im Sommer durch den neuen Ankömmling nicht im geringsten stören; kam die Ringelnatter zu ihnen herangekrochen, so bezügelten sie sie. Dagegen versetzte sie die Anwesenheit, bezw. das Herankriechen einer Glatten Natter in einen geradezu panischen Schrecken. In der Nacht vom 7. zum 8. Oktober 1894 brachte das obenerwähnte am 16. Mai des gleichen Jahres gefangene ♀ vier tote Junge zur Welt. Da diese Natter während der ganzen Zeit nur mit Eidechsen, die ihr als Futter bestimmt waren, zusammengehalten wurde, so dauerte in diesem Falle die Trächtigkeit mindestens 145 Tage, eine auffallend lange Zeit, die vielleicht im Einflusse der Gefangenschaft eine Erklärung findet. Jede der kleinen neugeborenen Nattern war in ein dünnes durchsichtiges Häutchen, das außerdem noch eine gelbe Masse (Dotter?) in geringer Menge enthielt, gehüllt und bildete einen länglichen Ballen. Im übrigen waren die Jungen

wohl entwickelt; ihre Länge betrug 145—158 mm. Eines von ihnen war noch insofern interessant, als bei ihm das Rostrale mit seiner Spitze bis an die Praefrontalen reichte und die beiden Internasalia vollständig von einander trennte. Es gehörte somit zu jener Form der Glatten Natter, die früher unter der Bezeichnung *Coronella fitzingeri* Bonap. als selbständige Art unterschieden wurde.

In ihren morphologischen Kennzeichen ist sonst die Glatte Natter sehr konstant. Bei einem ♂ beobachtete ich die bei Schlangen nicht seltene Anomalie, daß einige (2) Ventralen geteilt waren. Ventralen zählte ich 174 (♂) und 187 (♀), Caudalen 58 (♂) und 49 (♀) Paare.

Was nun die Färbung und Zeichnung anbetrifft, so waren die erwachsenen Nattern oberseits hellgrau mit einem Stich entweder ins Grünliche (♂) oder ins Braune (♀), die Oberseite des Kopfes dunkler; Supralabialen gelblich oder graulichweiß; vom Nasenloch durchs Auge bis zum Mundwinkel eine dunkelbraune Binde; im Nacken eine Δ -förmige, mit den Enden nach hinten gerichtete dunkelbraune Makel, die gewöhnlich schwärzlich eingefärbt ist. Von den beiden Enden dieses Hufeisenfleckens gehen zwei einander parallele Längsreihen kleiner schwärzlichbrauner, in die Länge gezogener Makeln aus, die allmählich undeutlicher und bereits im ersten Rumpfdrittel so verschwommen werden, daß sie in zwei ziemlich undeutliche Längsstreifen von dunklerer Schattierung als die Grundfarbe zusammenfließen. Diese Längsstreifen reichen bis zur Schwanzspitze. Jederseits am Halse befindet sich eine dunkelbraune, mehr oder weniger unterbrochene Längsbinde, die gleichfalls nach hinten undeutlicher wird und etwa in der Rumpfmittle gänzlich verschwindet. Die Schuppen der drei jederseits äußersten Längsreihen sind in ihrer vorderen Hälfte meist zartrosa. Kopf und Hals unterseits gelblich oder weißlich, dunkel punktiert; Bauch und Schwanzunterseite blaßrosa bis hellrosenrot, entweder fein bläulichschwarz punktiert (♂) oder weißlich und hellgrau gewölkt (♀). Zuweilen ist das Rosa der Unterseite jederseits von einem sehr deutlichen, hellgelblichen, fleckenlosen Längsstreifen begrenzt. Dem jungen, etwa ein Jahr alten Natterchen vom 11. August 1893 fehlte außer der dunklen, hufeisenförmigen Nackenzeichnung und dem Streifen durchs Auge jegliche andere Zeichnung. Seine Oberseite war schön rötlich kupferbraun, die Rumpfsseiten lebhaft rot punktiert. Die ungefleckte Unterseite im vorderen Rumpfdrittel hellrötlich, sonst leuchtend ziegelrot. Außerdem besaß das Tierchen einen eigentümlichen, stark opalisierenden

Glanz. — Die im Terrarium geborenen Natterchen stimmten in der Zeichnung der Oberseite fast vollkommen mit den erwachsenen überein, doch waren sie oben rötlichbraungrau, unten einfarbig blaßrosa.

Totallänge eines ♂ 555 mm, davon 116 mm Schwanzlänge;
Totallänge eines ♀ 570 mm, davon 85 mm Schwanzlänge.

Bei Nowy i Oskol habe ich die Glatte Natter nur am Fuße der z. T. mit Buschwerk bedeckten Kreideberge, die sich am rechten Ufer des Oskolflusses genannter Stadt gegenüber befinden, beobachtet. Dort fand ich am 15. August 1898 ein getötetes halbwüchsiges Exemplar von etwa 35 cm Länge. Es war oben graubraun mit vier undeutlichen Längsstreifen von dunklerer Schattierung, unten einfarbig, prächtig rosenrot.

7. *Vipera berus* L.

Die Kreuzotter, die der Kargalinskaja-Steppe gänzlich fehlt, kommt im Kreise Nowy i Oskol sehr selten vor. Auf einem Fahrwege unweit von Golubino fand ich am 24. Juni 1897 ein erwachsenes, totes Exemplar und am 16. August desselben Jahres im Walde von Golubino unter einem liegenden Baumstamm eine abgestreifte Haut dieser Giftschlange.

8. *Vipera renardi* Christoph.

»Jilan« der Baschkiren.

Diese Viper, die ich als Steppenotter zu bezeichnen vorschlage, war bereits 1861 von Christoph als selbständige Art beschrieben, späterhin jedoch von Dr. Alex. Strauch in die Synonymie der gemeinen Kreuzotter eingereiht worden, bis endlich 1893 G. A. Boulenger ¹⁾ ihr zu ihrem Rechte verhalf. Während meines Aufenthaltes im Orenburger Gouvernement wußte ich freilich nicht, daß die dort vorkommende Viper spezifisch verschieden von der Kreuzotter ist, doch hatte ich so ausführliche Notizen an Ort und Stelle über diese Giftschlange gemacht und außerdem diverse Bälge und Köpfe konserviert, daß, als ich später (1897) in St. Petersburg den III. Band von Boulenegers klassischem »Catalogue of Snakes« in die Hände bekam, ich sofort die Identität der von mir in der Kargalinskaja-Steppe beobachteten Viper mit der *Vipera renardi* Christ. konstatieren konnte. Meine oben erwähnten Notizen lege ich folgenden Ausführungen zu Grunde.

Die Steppenotter ist die gemeinste Schlange in den von der Ssakmara und deren Nebenflüssen, der Oberen und Mittleren Kar-

¹⁾ Proc. Zool. Soc. London 1893, pag. 757.

galka, durchströmten Steppen. Sie ist daselbst allgemein verbreitet, bevorzugt aber, wie die Eidechse (*Lacerta agilis* var. *exigua*) und die Glatte Natter (*Coronella austriaca*), entschieden die mit einer üppigeren Vegetation ausgestatteten Niederungen und Thäler. Am Ufer der Oberen Kargalka, wo es mit dichtem Gestrüpp bestanden ist, erscheint sie sehr häufig; aber nicht minder zahlreich in den Miniaturwäldchen von *Caragana frutescens*, *Amygdalus nana* und *Rosa canina* in den Thälern (z. B. Ordynskyi Dol) oder auf den mit Beifuß-Arten (*Artemisia*) bedeckten Strecken der Steppe. Hier findet sie unter dem Schutze der Sträucher und Kräuter Deckung vor ihren gefiederten Feinden, in den sich hier in Menge aufhaltenden kleinen Nagern und Eidechsen willkommene Beute und in den verlassenen Höhlen und Gängen der ersteren einen sicheren Unterschlupf. Die Lehmsteppe meidet sie entschieden.

Sobald im Frühling der Schnee den täglich wärmer werdenden Sonnenstrahlen weicht und immer zahlreichere und größere inselartige Flecken der kahlen Erde freigiebt, auf denen sich bald die ersten grünen Halme und gelben Blumen blicken lassen, erscheinen auch die Steppenottern, sich nach langer Winterruhe mit Behagen der wohlthuenden Sonnenwärme hingebend. Doch kommen sie wohl nie vor Mitte April zum Vorschein, denn im überaus günstigen Frühjahr 1893 beobachtete ich die erste Otter am 16. April und im minder günstigen Frühling 1894 erst am 22. April. Bald darauf findet die erste Häutung statt. Anfang Mai schreiten sie zur Paarung, die aber wahrscheinlich nachts stattfindet, da ich auf meinen fast täglich unternommenen Streifzügen nie sich paarende Ottern gefunden habe. Jedenfalls wird die Steppenotter, wie ihre nächste Verwandte, die Kreuzotter (*Vipera berus* L.), ein vorwiegend nächtliches Leben führen. Wenn man dies in Betracht zieht, so muß diese Giftschlange geradezu erschreckend häufig in der Kargalinskaja-Steppe vorkommen, denn während meines dortigen Aufenthaltes habe ich selbst, ohne je auf nächtliche Otternjagd auszugehen, nach genau geführten Notizen nicht weniger als 45 Stück getötet. Außerdem fand ich getötete Ottern häufig auf Fahrwegen.

Als Schlupfwinkel benutzt die Steppenotter, wie bereits bemerkt, mit Vorliebe ein verlassenes Ziesel- oder Mäuseloch. Zur Zeit der Heuernte fand ich sie nicht selten unter dem gemähten, trocknenden Grase. Die wärmste Zeit des Tages verbringen sie in träger Ruhe, meist im Zickzack hingestreckt, seltener zusammengerollt sich sonnend. In den Nachmittagsstunden fand ich sie in Bewegung,

und gehen sie um diese Zeit auf Jagd aus, wclch letztere sie wohl die ganze Nacht hindurch betreiben. Im Bauche alter Steppenottern fand ich stets nur kleine Säugetiere, vorwiegend Wühlmäuse (*Arvicola*) und echte Mäuse (*Mus*), einmal aber auch eine Spitzmaus (*Sorex*). Diese Tiere bilden ihre Hauptbeute; doch werden sie sich auch am Sandhamster (*Cricetus arenarius*), Erdwöhler (*Ellobius talpinus*) und jungen Zwergpfeifhasen (*Lagomys pusillus*) vergreifen. In jüngeren, d. h. mittelwüchsigen Exemplaren fand ich nur Eidechsen (*Lacerta agilis* var. *exigua*) bis zu 14 cm Länge. Die ganz jungen Ottern werden sich wahrscheinlich von Insekten nähren, denn selbst die kleinsten Eidechsen dürften ihnen denn doch zu stark sein. Während des Sommers erneuern die Ottern 4—5 mal ihr Kleid. Die abgestreiften, meist gut erhaltenen Häute fand ich sehr häufig zwischen *Caragana*-Gestrüpp oder Krautgewirr.

Die Vermehrung dieser Viper scheint nicht so stark wie die der Kreuzotter zu sein. Wenigstens enthielten die von mir untersuchten Weibchen nur 5—7 befruchtete Eier, bezw. Embryonen. In der ersten Hälfte des August werden die Jungen lebend zur Welt gebracht. Am 3. August 1893 tötete ich eine Otter mit sieben vollkommen ausgebildeten, etwa 14 cm langen Jungen.

Etwå in der ersten Hälfte des Oktober verkriechen sich die Steppenottern zum Winterschlaf; ich fing die letzten im Herbste 1893 am 1. Oktober.

In ihrem Gebaren und Wesen unterscheidet sich diese Art wohl in nichts von der Kreuzotter. Wenn sie sich sonnt, kann man ganz ruhig über sie hinwegschreiten; falls sie dabei nicht berührt wird, läßt sie sich in ihrer Ruhe weiter nicht stören. Doch bedarf es nur der geringsten Störung, sei es auch nur die leiseste Berührung mit dem Stocke oder dem Fuße, um sie in kampflustige Wut zu versetzen. Dann rollt sie sich zusammen, und unter lautem, anhaltendem Zischen und lebhaftem Züngeln wendet sie ihren Kopf nach der Seite, von wo die vermeintliche Gefahr droht, nicht einen Augenblick ihren Feind aus dem Auge lassend. Beim Zischen, wenn sie mit tiefem Zuge die Luft einatmet, bläht sich ihr Körper unförmlich auf, um im nächsten Augenblick beim Ausstoßen der Luft stark zusammengedrückt zu erscheinen. Dabei schnappt sie wiederholt blindwütend in die Luft gegen ihren Feind, in der Hoffnung, ihm den tödlichen Biß zu versetzen.

Die Steppenotter ist ebenso wenig wasserscheu wie die Kreuzotter. Denn abgesehen davon, daß ich sie wiederholt in nächster

Nähe der Flußläufe gefangen habe, habe ich noch zwei darauf bezügliche Beobachtungen machen können. Am 24. September 1893 sah ich eine Steppenotter über die Mittlere Kargalka, wo das Fließchen etwa 3 Meter breit war, freiwillig hinüberschwimmen. Als sie an das Ufer, wo ich mich befand, anlangte, wurde sie von mir erlegt. Das andere Mal beobachtete ich am 12. Mai 1894 auf einer Exkursion am Ufer der Oberen Kargalka eine Steppenotter in einer größeren, 2—3 Fuß tiefen Wasserlache. Sie schwamm ebenso gewandt, wie sie tauchte, und hielt sich sogar einige Minuten ganz unter Wasser am Grunde der Lache auf. In beiden Fällen waren es auffallenderweise Männchen.

Die natürlichen Feinde der Steppenotter sind der hier häufig vorkommende Igel (*Erinaceus europaeus*), der Iltis (*Putorius eversmanni*?), die Wiesenweihen (*Circus cyaneus* und *aeruginosus*) und vor allem der Mensch. Die Baschkiren, die die Otter sehr gut von den übrigen Schlangen zu unterscheiden wissen und die ihre Giftigkeit kennen, töten die Schlange, wo sie sie antreffen, ziehen aber den getöteten sorgfältig die Haut ab, um letztere bei Augenübeln als wirksames (!) Mittel zu gebrauchen. Ihnen ist dieser Giftwurm das Urbild aller Schlangen, und sie besitzen daher für ihn keine nähere Bezeichnung in ihrer Sprache als »jilan«, d. h. die Schlange.

Da die Ottern der Kargalinskaja-Steppe in einigen Punkten von der Diagnose Boulengers abweichen, erlaube ich mir nachstehend eine ausführliche Beschreibung, die ich nach neun Exemplaren entworfen habe, beizufügen. Der Kopf ist von oben betrachtet von eiförmigem Umriß mit ziemlich spitz zugerundeter Schnauze und mit mäßig verbreiteter Backengegend, zwar schwach aber deutlich vom Halse abgeschnürt. Oben ist er durchaus plan und fällt nach vorn und den Seiten sehr steil ab, so daß im Schnauzenteil eine sehr deutliche Kante (*canthus rostralis*) gebildet wird. Die Oberseite des Kopfes bekleiden folgende Schilder. An das nur wenig höhere als breite Rostrale stößt ein stets einfaches Apicale, neben dem sich jederseits zwei kleine Canthalschilder anschließen. Diese fünf zuletzt genannte Schilder bilden die erwähnte Kante. Über jedem Auge befindet sich ein großes, längliches Supraoculare, das mit seinem bogigen Außenrande über das Auge hervorragt und vorn jederseits an das zweite (hintere) Canthale stößt. Zwischen den beiden Supraocularen liegt das fast doppelt so lange wie vorn breite Frontale, das jederseits vom betreffenden Supra-

oculare durch drei, seltener zwei kleine Schildchen ¹⁾ getrennt wird oder in sehr seltenen Fällen, dank dem Auseinandertreten dieser Schildchen, das Supraoculare berührt. Den Schnauzenteil, d. h. die zwischen dem Apicale, den Canthalen und dem Frontale befindliche Fläche, bekleiden, meist ganz symmetrisch angeordnet, 3—6 kleine Schildchen. Hinten stoßen an das Frontale die beiden großen Parietalen, die nur wenig kürzer als das erstere sind und zuweilen von ihm durch etliche kleine Schildchen geschieden werden. An den Seiten des Kopfes fällt das neben dem Rostrale befindliche, längliche Praenasale auf, das auf das erste Supralabiale sozusagen aufrecht gestellt ist und das ungeteilte Nasale vom Rostrale trennt. Die Lorealgegend wird von 1—5 Schildchen bekleidet. Der einfache Schuppenkranz, der das Auge umgiebt und es von den Supralabialen scheidet, wird von 9—10 Schuppen gebildet, zwischen die zuweilen noch einzelne supplementäre Schuppchen eingeschoben sind. Die Temporalgegend bedecken zahlreiche glatte Schuppen. Supralabialen sind jederseits in der Zahl 9, bedeutend seltener 8 vorhanden. Die in 21 Längsreihen angeordneten Körperschuppen sind, mit Ausnahme der jederseitigen äußersten, an die Ventralen stoßenden Reihe, stark gekielt und glanzlos. Die Schuppen der äußersten Reihe sind ungekielt, glatt, glänzend. Ventralen zählte ich 142—148, Caudalpaare 26—35 ²⁾. Das Analschild ist ungeteilt.

Die Grundfarbe der Oberseite ist bei lebenden Männchen aschgrau, olivgrau oder hellbraun (sandfarben), bei Weibchen heller oder dunkler olivbraun. Die weiter unten zu beschreibende Zeichnung ist von sehr dunkelbrauner bis schwärzlicher Farbe und nur bei den Männchen mit sandfarbiger Grundfärbung von einem gesättigten Rotbraun. Stets hebt sie sich von der Grundfarbe deutlich ab. Einfarbig schwarze Steppenottern (melanotische Form) habe ich nie gefunden. Was nun die Zeichnung der Oberseite betrifft, so besteht diese auf dem Kopfe aus mehreren kleinen unregelmäßigen Flecken. Am Hinterkopfe geht von jedem Parietale schräg nach außen und hinten ein kurzer Streifen aus. Zwischen diesen beiden Streifen beginnt mit einem rundlichen oder rautenförmigen Flecken die Zickzackbinde, die längs der Rückenfirste hinlaufend bis an die äußerste Schwanzspitze reicht. Diese Binde ist bald regelrecht gezackt, bald

¹⁾ Nur bei einem Stücke zählte ich links vom Frontale drei, rechts von ihm vier solcher Schildchen.

²⁾ Leider hatte ich versäumt, bei der Zählung die Geschlechter auseinander zu halten.

wellenförmig; bald zieht sie sich ununterbrochen bis zur Schwanzspitze, bald ist sie mehr oder weniger unterbrochen und löst sich stellenweise in einzelne Flecken auf; zuweilen besteht sie aus aneinander gereihten Rauten. An jeder Körperseite, in der Halsgegend beginnend, zieht sich eine Längsreihe größerer, rundlicher Flecken hin, die fast bis zur Schwanzspitze unterscheidbar sind. Zwischen der Zickzackbinde und den Lateralflecken befinden sich bei einigen Exemplaren kleine, längliche, meist wenig deutliche Makeln. Vom Auge zum Mundwinkel zieht eine Längsbinde. Das Rostrale, die Praenasalen und die Supralabialen sind schwarz, weißlich gefleckt. Die Schuppen der jederseitigen äußersten Reihe sind schwarz, weißlich gerandet, oder seltener weißlich mit schwarzem Mittelflecken. Die Unterseite des Kopfes ist weißlich oder blaßgelblich, grau gewölkt, die des Rumpfes und Schwanzes grau und schwarz gefleckt und marmoriert. Die Unterseite der äußersten Schwanzspitze ist schmutzig schwefelgelb. Die Jungen unterscheiden sich von den Alten nur durch deutlicher ausgeprägte Zeichnung.

Die Männchen sind kleiner als die Weibchen. Die Schwanzlänge bei den ersteren beträgt $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$, bei den letzteren $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{11}$ der Totallänge. Maße der größten Exemplare:

Männchen: Totallänge 530 mm — 75 mm Schwanzlänge,

Weibchen: » 610 » — 72 » »

Ein noch größeres Weibchen, dem aber die Schwanzspitze fehlte, maß 640 mm.

Wie weit *Vipera renardi* Christ. im Gebiet des Uralflusses nach Norden vordringt, ist zur Zeit unbekannt.

9. *Emys orbicularis* L.

»Kabyrgaili bakka« der Baschkiren.

Die Sumpfschildkröte kommt in beiden Kargalkaflüssen vor, scheint aber in der Mittleren häufiger als in der Oberen zu sein. Daran mag die stärkere Strömung des letzteren Fließchens die Schuld tragen, denn erst in seinem ruhigeren Unterlaufe kommen die Schildkröten häufiger vor, so z. B. beim Kosakendörfchen Ssalischkino. Die Mittlere Kargalka bietet dagegen mit ihrer schwachen Strömung den Schildkröten einen passenderen Aufenthalt. Außerdem trocknet dieses Fließchen im Hochsommer stellenweise aus, und es entstehen auf diese Weise größere und kleinere teichartige Wasseransammlungen, wohin sich seine reiche Fischbevölkerung zurückzieht. Natürlich stellen sich dann auch die Schildkröten

dort ein. Außerdem kommt die Schildkröte auch in den anderen Nebenflüssen der Ssakmara vor, so im Jangis beim Dorfe Wassiljewka, und in der Ssakmara selbst beim großen Tatarendorfe Kargala. Ferner will ich hier gleich beifügen, daß deutsche Kolonisten, die Schildkröten bei mir sahen, mir mitteilten, daß diese Tiere sehr häufig in Teichen und Flüssen in der Umgebung von Samara vorkämen.

Die Schildkröten erwachen vom Winterschlaf gewöhnlich im zweiten Drittel des Mai. Sie führen ein durchaus nächtliches Leben; am Tage sieht man sie nur zuweilen sich an steileren Uferstellen sonnen. So beobachtete ich ein halbwüchsiges Stück am 9. Juli 1893 an der Mittleren Kargalka. Da es am anderen Ufer saß, so war es mir unerreichbar; als es meiner ansichtig wurde, ließ es sich schleunigst ins Wasser fallen. Nachts gehen sie auch ihrer Beute nach, die in erster Linie aus Fischen besteht. Hauptsächlich werden sie den trägen Schleihen (*Tinca vulgaris*), die sehr häufig in der Mittleren Kargalka sind, nachstellen. An den im Fließchen gemeinen Wasserfrosch (*Rana esculenta*) werden sie sich nur im Notfall vergreifen, eher noch an dessen Larven. Frischgefangene Schildkröten, die mir gebracht wurden, verschmähten hartnäckig Lurche und nahmen anfangs nur Fische (junge *Gobio fluviatilis*) und Regenwürmer an. Ihre Vorliebe für Fische wird ihnen oft verhängnisvoll. Sie gehen leicht in die hier gebräuchlichen, aus Weidenruten geflochtenen Fischreusen, aus denen sie dann nicht mehr herauskommen können.

Im ganzen wurden mir vier Schildkröten (zwei männliche, zwei weibliche), sämtlich aus der Mittleren Kargalka stammend, gebracht, von denen aber ein Männchen auf sehr rohe Weise getötet worden war. Die Rückenschildlänge der eingelieferten Exemplare schwankte zwischen 125—151 mm. Die Männchen unterschieden sich von den Weibchen nicht nur durch den in seiner Mitte konkaven Brustschild, sondern auch durch die Beschaffenheit der ersten Vertebralplatte, die bei den Männchen jederseits vom kaum ange deuteten Längskiele leicht ausgehöhlt erscheint, während sie bei den Weibchen an dieser Stelle gewölbt ist. Außerdem ist die Analöffnung beim Männchen bedeutend weiter vom Hinterrand des Brustschildes entfernt als beim Weibchen. Von den drei mir lebend überbrachten Exemplaren, über deren Gefangenleben ich gelegentlich später berichten werde und von denen noch gegenwärtig sich die beiden Weibchen im besten Wohlbefinden befinden, besitzt das kleinere Weibchen einen

kurzovalen, die beiden anderen einen länglichovalen Rückenschild. Das Männchen zeigte die Anomalie, daß es rechts nicht vier, sondern fünf Costalplatten besaß, indem bei ihm das vierte Costale in zwei gleichgroße Platten geteilt war. Im Laufe der Zeit vergrößerte sich die hintere dieser Platten und wurde fast doppelt so groß wie die vordere. Nicht unerwähnt will ich lassen, daß der Schwanz bei dieser Schildkrötenart, falls er unlädiert ist, an seiner Spitze ziemlich stark komprimiert erscheint. In der Gefangenschaft stoßen sich die Schildkröten leicht die Schwanzspitze ab.

Was nun die Färbung und Zeichnung anbetrifft, so ist der Rückenschild auf schwärzlichem Grunde beim Männchen und kleineren Weibchen mit reichlicher leuchtend gelber Strahlenzeichnung, die in den unteren Teilen der Costalen einen rostbräunlichen Ton annimmt, versehen; beim größeren Weibchen ist diese Strahlenzeichnung spärlicher ausgeprägt. Der Brustschild ist gelb, mehr oder weniger mit Rotbraun marmoriert. Die Weichteile sind gleichfalls schwärzlich und mit gelben Punkten und Flecken verziert, die namentlich an der Vorderseite der Vorderextremitäten und an der Kehle sehr stark ausgeprägt erscheinen.

Auffallenderweise scheint die Sumpfschildkröte bei Nowy Oskol zu fehlen. Ich habe dort vergebens nach ihr gefahndet. Bauern und Fischer, bei denen ich mich danach erkundigte, versicherten mir zwar, daß Schildkröten in Menge vorkämen, doch erwiesen sich diese als die großen leeren Schalen der Muscheln *Unio* und *Anodonta*!

Zur Biologie des Nasenbären (*Nasua socialis* Wied).

Von Dir. Dr. Johannes Müller-Liebenwalde in Halle (Saale).

Nasenbären haben sich — soweit Berichte darüber vorliegen — in der Gefangenschaft bisher ziemlich selten fortgepflanzt; aus Breslau erzählt G. Mützel einen Fall, und Schlegel zog zweimal junge Nasenbären auf. Genauere Beobachtungen darüber scheinen überhaupt nicht gemacht oder zum wenigsten nicht veröffentlicht worden zu sein.¹⁾ — Von freilebenden Weibchen heißt es kurz, daß sie unter Baumwurzeln und in Höhlungen werfen. Dies soll im Oktober geschehen, und die Zahl der Jungen soll 4—5 betragen. Die Dauer der Trächtigkeit ist noch nicht festgestellt worden; bei Brehm (III. Aufl.)

¹⁾ Vergl. übrigens Zool. Garten Jahrg. 1901 p. 46. Der Herausgeber.