

Inv. br. 7995

Strana 177 D1970/40
Struka

ГЛАСНИК

GLASNIK

ЗЕМАЉСКОГ МУЗЕЈА
у
БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ.

ZEMALJSKOG MUZEJA
u
BOSNI I HERCEGOVINI.

УРЕДНИК:

ВЛАДИСЛАВ СКАРИЋ.

UREDNIK:

VLADISLAV SKARIĆ.

XLI. — 1929.

I. SVESKA (ZA PRIRODNE NAUKE).

BIBLIOTHECA
MUSEI
BOSNIAE ET HERCEGOVINAЕ
SARAJEVO

Уредништво:

Сарајево, бос.-херц. земаљски музеј.

Администрација:

Сарајево, бос.-херц. земаљски музеј.

Цијена је овој свесци 30 Дин

Дописи и новчане пошилке у ствари претплате и огласа нека се управе на библиотеку земаљског музеја као администрацију Гласника Земаљског Музеја.

Uredništvo:

Sarajevo, bos.-herc. zemaljski muzej.

Administracija:

Sarajevo, bos.-herc. zemaljski muzej.

Cijena je ovoj svesci 30 Din.

Dopisi i novčane pošilke u stvari pretplate i oglasa neka se uprave na biblioteku zemaljskog muzeja kao administraciju Glasnika Zemaljskog Muzeja.

САРАЈЕВО — SARAJEVO

ДРЖАВНА ШТАМПARIЈА — DRŽAVNA ŠTAMPARIЈА

1929.

26X18
Inv. Broj: 8201

Die Amphibien und Reptilien von Sarajevo und Umgebung.

(Mit 1 Tafel und 13 Textabbildungen.)

Von Dr. St. J. Bolkay,

Kustos am bosn.-herc. Staatsmuseum in Sarajevo.

Es ist eine Sitte, die Tierwelt von größeren Städten in selbständigen Monographien zu bearbeiten. Durch dieses Verfahren wird ein doppeltes Ziel erreicht. Das eine ist, daß diejenigen Fachleute, die ein besonderes Interesse für die Tierwelt der betreffenden Stadt haben, einen raschen Überblick über dieselbe erhalten; das andere für uns wichtigere ist, daß dadurch für die Schuljugend Gelegenheit und Mittel geboten werden, unsere Tierwelt in der freien Natur kennen zu lernen.

Was die Grenzen des Territoriums, dessen Tierwelt man in solchen Monographien bearbeitet, anbelangt, so nimmt man gewöhnlich einen Kreis an, dessen Mittelpunkt in der Stadt liegt und einen Radius von 25 km Länge besitzt. Wenn man diesen Kreis rundherum von Sarajevo zieht, so bekommt man ein Gebiet, dessen Grenzen (von Norden nach Osten und Süden etc. gehend) beiläufig durch die Ozren-planina (1452 m), Mokro, Rakovac, Vlahovići, Jablanica a. d. Željeznica, Presjenica, Igman-planina, ein paar Kilometer westlich von Reljevo und unweit von Gora am Ljubina-Bach bezeichnet wird.

In diesem landschaftlich so wechsellvollen Terrain, wo aus einer großen Ebene (Sarajevsko polje) unmittelbar ein ansehnliches Gebirge (Trebević 1629 m) herausragt, wo dicht bewaldete große Bergrücken (Igman, Ozren) mit verkarsteten Hochgebirgen (Bjelašnica-planina 2067 m; südliche Seite des Trebević) ganz merkwürdig und kraß abwechseln, studiere und sammle ich die Amphibien und Reptilien schon seit elf Jahren. Das gesammelte Material und die Beobachtungen erlauben mir nunmehr diese kleine Arbeit zu veröffentlichen.

Zoogeographisch gehört Sarajevo der mitteleuropäisch-alpinen Region an, deren reiner Charakter nur durch den griechischen Frosch (*Rana graeca* Blgr.) und durch die Sandvipere (*Vipera ammodytes ammodytes* L.) gestört wird.

Es ist mir bisher gelungen, aus der Umgebung von Sarajevo 12 Arten Amphibien und 12 Arten Reptilien sicher nachzuweisen. Das in unserem Museum befindliche ältere Material habe ich selbstverständlich auch mit-

berücksichtigt. Diese Zahlen kann man als endgültiges Ergebnis betrachten, nachdem aus der Umgebung von Sarajevo kaum mehr ein überraschender Fund auf diesem Gebiete zu erwarten ist.

Daß ich diese Arbeit zum Abschluß bringen konnte, habe ich nur der Freigebigkeit der Stadtgemeinde von Sarajevo zu verdanken.

Die systematische Liste der Amphibien und Reptilien, die in der Umgebung von Sarajevo vorkommen.

Classis: AMPHIBIA.

Ordo: Urodela.

Familia: Salamandridae.

Subfamilia: Salamandrinae.

1. *Salamandra salamandra salamandra* (Linné). (Volksname: Daždenjak.)
2. *Triton (Neotriton) cristatus cristatus* (Laurenti). (Veliki crni štur.)
3. *Triton (Mesotriton) alpestris alpestris* (Laurenti). (Gorski štur.)
4. *Triton (Palaeotriton) vulgaris vulgaris* (Linné). (Obični štur.)

Ordo: Anura.

Subordo: Amphisacralia.

Superfamilia: PELOBATOIDEA.

Familia: Discoglossidae.

5. *Bombina variegata Kolombatovići* (Bedriaga). (Žuti mukač.)

Subordo: Monosacralia.

Superfamilia: BUFONOIDEA.

Familia: Bufonidae.

6. *Bufo bufo bufo* (Linné). (Mrka krastača.)
7. *Bufo viridis viridis* Laurenti. (Zelena krastača.)

Familia: Hylidae.

8. *Hyla arborea arborea* (Linné). (Gatalinka.)

Superfamilia: RANOIDEA.

Familia: Ranidae.

Sectio A: RANAE AQUATICAE.

9. *Rana ridibunda ridibunda* Pallas. (Zelena vodena žaba.)

Sectio B: RANAE FUSCAE.

10. *Rana temporaria temporaria* Linné. (Mrka žaba.)
11. *Rana graeca* Boulenger. (Grčka žaba.)
12. *Rana dalmatina* Bonaparte. (Šumska žaba.)

Classis: REPTILIA.

Ordo: Squamata.

Subordo: Lacertilia.

Familia: Anguidæ.

1. *Anguis fragilis* Linné. (Sljepić.)

Familia: Lacertidæ.

Sectio A: MACROLACERTAE.

2. *Lacerta viridis viridis* (Laurenti). (Zelembač.)
3. *Lacerta agilis bosnica* Schreiber. (Bosanska gorska gušterica.)
4. *Lacerta vivipara* Jacquin. (Močvarna gušterica.)

Sectio B: MICROLACERTAE.

5. *Lacerta muralis muralis* (Laurenti). (Zidna gušterica.)

Subordo: Ophidia.

Familia: Colubridæ.

Subfamilia: Aglyphae.

Sectio: COLUBRINAE.

6. *Natrix natrix natrix* (Linné). (Obična bjelouška.)
7. *Natrix natrix persa* Pallas. (Prugasta bjelouška.)
8. *Natrix tessellata* (Laurenti). (Kockasta bjelouška.)
9. *Elaphe longissima longissima* (Laurenti). (Eskulapova zmiija.)
10. *Coronella austriaca austriaca* Laurenti. (Smukulja.)

Familia: Viperidæ.

11. *Vipera (Mesocoronis) bosnensis* Werner & T. Reuss. (Bosanski šargan.)
12. *Vipera ammodytes ammodytes* (Linné). (Poskok.)

Wie man aus dieser Liste auf den ersten Blick ersieht, treten die Amphibien — was Artenzahl betrifft — stark in den Vordergrund. Diese Erscheinung ist dem Umstande zuzuschreiben, daß die Umgebung von

Sarajevo sehr wasserreich und das Klima mehr feucht und kühl ist. Der letztere Umstand ist aber verantwortlich für die Armut an Reptilien, die bei uns nur durch wenige, aber abgehärtete, nördliche Arten vertreten sind.

Zoogeographische und biologische Notizen über die einzelnen Arten.

AMPHIBIEN.

1. *Salamandra salamandra salamandra* (Linné). (Daždenjak.)

Die Exemplare vom westlichen Teile der Balkanhalbinsel sind überwiegend schwarz. Wir haben in unseren Sammlungen ein Stück aus dem Sadjevica-Tal (Gostović-Gebiet bei Zavidovići) (Abb. 1), welches auf der Bauchseite fast vollkommen schwarz ist.

Der Feuersalamander ist ziemlich häufig in der Umgebung von Sarajevo. Selbst in einer höher gelegenen Gasse der Stadt in einer Quelle

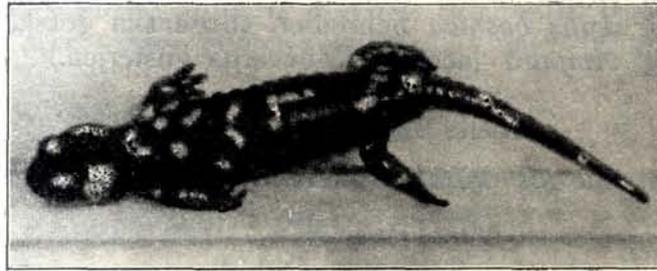


Abb. 1. *Salamandra salamandra salamandra* L. Sadjevica-Tal (Gostović-Gebiet bei Zavidovići).
Ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe.

Photo Ing. Božić.

mit klarem Wasser habe ich seine Larven in einer Höhe von 670 m am 24. VI. 1919 und 6. IV. 1921 angetroffen. Sonst auf kühlen und feuchten Orten ist er allenthalben zu finden. Es sind mehrere Exemplare aus der unmittelbaren Umgebung von Sarajevo, welche sich jetzt in unserem Museum befinden. Diese Stücke wurden noch in den Jahren 1896, 1904 und 1905 gesammelt. Oberhalb Stambulčić im dortigen Hochwald habe ich am 5. VII. 1919 in einer Pfütze mehrere, ca. 30 mm lange Larven gesehen; in der Lapišnica-Schlucht bei Sarajevo bei rieselndem Regen fand ich ein halbwüchsiges Exemplar ruhig liegend an einer Stelle, die mit einer niedrigen Pflanze mit kleinen, rundlichen, gelblich-grünen Blättern (*Lysimachia nummularia*) bewachsen war. Ich hätte das Tierchen gar nicht wahrgenommen, wenn es bei meinem Näherreten nicht die Flucht ergriffen hätte. Es hat mit seinen kleinen, rundlichen gelben Flecken in jene Umgebung überraschend hineingepaßt und stellte infolgedessen sozusagen ein Schulbeispiel für die natürliche Schutzfärbung und Zeichnung dar.

2. *Triton (Neotriton) cristatus cristatus* (Laurenti).
(Veliki crni štur.)

Der Kammolch ist äußerst selten in der Umgebung von Sarajevo. Ich habe ihn während meiner elfjährigen Sammeltätigkeit noch nie gesehen. Ein authentisches Exemplar befindet sich in der Museumssammlung, welches die Etiquette trägt: Sarajevo, VI. 1893.

Die *cristatus*-Frage auf der ganzen Balkanhalbinsel ist überhaupt noch nicht gelöst. Es scheint im allgemeinen so zu sein, daß in den nördlichen Teilen von Bosnien, speziell im Savetal, der *Triton carnifex carnifex* Laur. und *Tr. cristatus danubialis* Wolt. vorherrscht, hingegen in den südlichen, gebirgigen Gegenden noch vereinzelte Reste des typischen *Tr. cristatus cristatus* zu finden sind (z. B. Zelengora-Gebirge in Bosnien).

3. *Triton (Mesotriton) alpestris alpestris* (Laurenti)
(Gorski štur.)

Diese Molchart ist ohne Zweifel eine der gewöhnlichsten Erscheinungen in den stehenden Gewässern der Umgebung von Sarajevo.

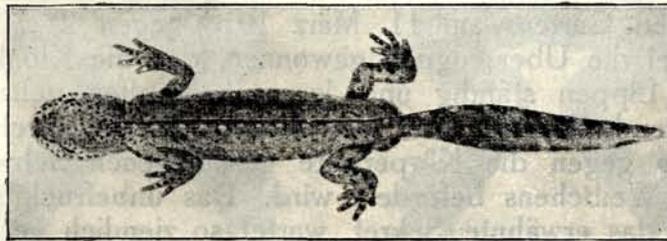


Abb. 2. *Triton (Mesotriton) alpestris alpestris* Laur. ♂. Skender-Vakuf (Bosnien).
Nat. Größe. Del. E. Germ.

(Abb. 2.) Im Frühjahr (14. II. 1918) findet man sie schon in den Straßengräben, in der nächsten Nähe der Stadt. Außerhalb der Stadt trifft man sie in allen Höhen und in jedem geeigneten Gewässer an.

Die Paarung findet in der Umgebung von Sarajevo gewöhnlich schon von Mitte März an statt. Diese Art wurde von mir beobachtet, bzw. gesammelt an folgenden Orten: am 5. VII. 1919 in einer Wasseransammlung bei der Station Pale; mehrere Exemplare habe ich von einer Exkursion auf das Igman-Gebirge am 7. V. 1923 mitgebracht. Kollege Kustos K. Malý hat einige Stücke bei Vučja Luka (nordöstlich von Sarajevo) in einer Seehöhe von 1260 m am 28. VI. 1919 gesammelt.

Was die Kopfform und allgemeine Färbung anlangt, sind unsere Tiere gar nicht beständig. Es sind Exemplare mit kurzem, fast kreisrundem Kopf, hingegen weisen andere eine mehr längliche, ovale Form auf. Bezüglich der Färbung: Zwischen den Individuen die ich aus einem hochgelegenen See [1710 m] auf dem Bjelašnica-Gebirge (anschließend an das Igman-Gebirge, aber höher [2067 m]) gefischt habe, sind fast

leukotische Exemplare. Von diesen fast fleckenlosen lichtgelben, oder lichtgrauen und dunkleren, gefleckten (marmorierten) bis zu einfarbig dunkel schiefergrauen (beinahe schwarzen) Stücken sind hier alle Übergänge vorhanden.

4. *Triton (Palaeotriton) vulgaris vulgaris* (Linné).
(Obični štur.)

Diese hübsche kleine Molchart ist stellenweise häufiger, als die vorige, Im allgemeinen kann man sagen, daß dort, wo *Triton alpestris alpestris* massenhaft vorkommt, man nur vereinzelte Stücke von dieser Art findet. In dem künstlichen Teich unseres botanischen Gartens im Museum kommt nur *Tr. vulgaris vulgaris* vor. Die Exemplare in diesem Teich sind ziemlich verkümmert, bedeutend kleiner und die Männchen weisen auch während der Kulmination der Paarungszeit einen niedrigen, aber deutlich gezackten, besser gesagt „wellig kontourierten“ Rückenkegel auf. Alle anderen Stücke aus der Umgebung von Sarajevo sind größer, kräftiger und haben viel höhere Rückenkegel. Die Ursache der Verkümmierung im Museumsgarten dürfte wahrscheinlich Inzucht und vielleicht auch mangelhafte Ernährung sein.

Ich habe die Paarung dieser Art im genannten künstlichen Teich des botanischen Gartens am 11. März 1918 gegen 2^h 30' beobachtet. Ich habe dabei die Überzeugung gewonnen, daß die Kloake des Männchens, deren Lippen ständig und krampfhaft offen gehalten sind, zu dieser Zeit irgendwelches Sekret ausscheidet, welches durch die zitternde Bewegung des gegen die Körperseite geschlagenen Schwanzes in der Richtung des Weibchens befördert wird. Das unbefruchtete Weibchen, avisiert durch das erwähnte Sekret, wartet so ziemlich geduldig bis das Männchen endlich den Spermatophor fallen läßt; ist es schon befruchtet, so trachtet es sich dem Werbungsspiel des Männchens zu entziehen.

Ich habe mehrere schöne Exemplare (außer jenen Hungerform aus dem botanischen Garten) oberhalb des staatlichen Spitales in einer Pfütze, ebenso mein verstorbener Präparator E. Zelebor in einem Bache, genannt „Kovačići“, und endlich zwei Weibchen wurden bei Blažuj (in der Nähe von Bad Ilidža) gesammelt.

Ordo: Anura.

Subordo: Amphisacralia.

Superfamilia: PELOBATOIDEA.

Familia: Discoglossidae.

5. *Bombina variegata Kolombatovići* (Bedriaga).
(Žuti mukač.)

Die gelbbauchige Berggünke ist entschieden das gewöhnlichste Amphibium in der Umgebung von Sarajevo. Sie ist in jeder Höhe und in

jedem geeigneten Gewässer zu finden. Sie ist bekanntlich so genügsam, daß sie ihre Eierklümpchen manchmal im trübsten Wasser ablegt, welches sich in einer durch ein Wagenrad gebildeten Rinne ansammelt. Ihre Ruf- und Lockstimme ertönt auch unter allen Froschlurchen im Frühjahr als die erste.

Ich habe diese Kröte außer der unmittelbaren Nähe der Stadt Sarajevo (4. IV. 1918); (9. IV. 1920) noch an folgenden Fundorten beobachtet und gesammelt: Lukavical bei Sarajevo (12. V. 1918); Stambulčić (5. VII. 1919) und Vrelo Bosne bei Ilidža (12. VI. 1918).

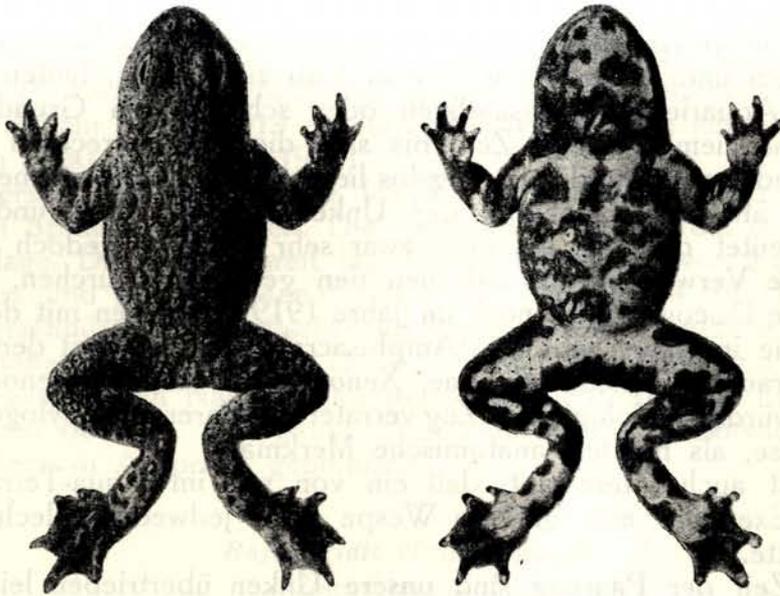


Abb. 3. *Bombina variegata* Kolombatovići Bedr. ♂ von oben und unten. Gola Jahorina-Gebirge (Bosnien). Nat. Größe. Del. E. Germ.

Unsere Exemplare sind kräftig gebaut, mit stark entwickelten, dicht nebeneinander stehenden Warzen (Abb. 3), welche auf ihren Spitzen (bei den Männchen speziell zur Paarungszeit stark ausgebildet) eine, oder mehrere spitzige Horndornen tragen, welche von einer Menge winzigen Dörnchen umgeben sind. Wie ich schon öfters hervorgehoben habe, nimmt die gelbe Bauchfarbe von Norden nach Süden zu. Man findet manchmal Exemplare mit fast durchwegs gelbem Bauch. Die Rückenfarbe variiert zwischen einem lehmgelben und dunkel-schiefergrauen. Dunkle Exemplare trifft man gewöhnlich in klarem, kühlem Wasser vor.

Die Paarungszeit von diesen Unken dauert ziemlich lange. Im botanischen Garten unseres Museums habe ich noch am 25. Juni die Stimme des Männchens gehört, bzw. Tiere „in copula“ gefunden zwischen vielen Eierklumpen. Im Koševo-Bach außerhalb von Sarajevo beobachtete ich am 28. Juni Eierklumpen und sich paarende Tiere.

Lange Zeit hindurch habe ich Tiere in Gefangenschaft gehalten und manche interessante Beobachtungen gemacht. Die Unken ergreifen und

verschlucken ihre Nahrung auch unter dem Wasser. Ich habe sie gewöhnlich mit Mehl- und Regenwürmern gefüttert. Die Nahrungsaufnahme unter dem Wasser erinnert stark an die von *Pipa americana* Laur. aus Südamerika. Aber nicht nur die Nahrungsaufnahme, sondern auch die Fluchtbewegungen der Unke sind verblüffend ähnlich dem der Wabenkröte (*Pipa*). Wenn man im Aqua-Terrarium eine auf der Oberfläche schwebende oder am Ufer sitzende *Bombina* aufscheucht, so verschwindet sie blitzschnell unter dem Wasser und trachtet sich mit Kreisbewegungen im schlammigen Boden zu verstecken. Gerade so machen es die Wabenkröten (*Pipa*) und auch die Krallenfrösche (*Xenopus*), die ich Gelegenheit gehabt habe lange in der Gefangenschaft zu beobachten. Diese instinktive Kreisbewegung, welche auch den Zweck hat den Schlamm aufzuwirbeln und dadurch das Wasser trüb zu machen, halten die Tiere auch im Aquarium ohne sandigen oder schlammigen Grund bei. Es dauert eine ziemlich lange Zeit, bis sich die aufgeschreckten Tiere beruhigen und am Glasboden regungslos liegen bleiben. Dieses merkwürdige und sehr ähnliche Benehmen der Unken, Wabenkröten und Krallenfrösche deutet offenbar auf eine zwar sehr entfernte, jedoch unbedingt bestehende Verwandtschaft zwischen den genannten Lurchen. Ich habe die Familie Discoglossidae noch im Jahre 1919 zusammen mit der Familie Pelobatidae in einen Subordo (Amphisacralia) vereinigt mit den Familien Palaeobatrachidae (foss.), Pipidae, Xenopodidae und Hymenochiridae¹⁾. Ein merkwürdiger biologischer Zug verrät oft klarer die phylogenetischen Verhältnisse, als hundert anatomische Merkmale.

Es ist auch interessant, daß ein von mir im Aqua-Terrarium gehaltenes Exemplar eine größere Wespe ohne jedwede schlechte Folgen verschluckte.

Zur Zeit der Paarung sind unsere Unken übertrieben leidenschaftlich. In einem Aquarium hielt ich einmal in der Gesellschaft von einigen *Triton alpestris alpestris* (Laurenti) auch ein paar von unseren Bergunken (*Bombina variegata* Kolombatovići Bedr.). Am 14. April 1918 beobachtete ich auf einmal, daß eine der verliebten männlichen Unken einen Bergmolch vor den Hinterfüßen krampfhaft umklammert hielt. Man hat bei dem *Triton* klar wahrnehmen können, daß jene ungewöhnliche Umarmung und der Druck für ihn sehr lästig und unangenehm war. Er trachtete sich mit aller Kraft zu befreien, aber alles war umsonst. Endlich drehte sich der Molch um, biß energisch in den Kopf der Unke, worauf die letztere ihn sofort freiließ. Bei dieser kleinen Beobachtung ist am interessantesten, daß die Unke ihre ancestrale Umarmungsart (vor den Hinterfüßen) auch bei dieser Scheinpaarung beibehalten hat.

¹⁾ Bolkay, Dr. St. J., Osnove uporedne osteologije anurskih batrahija sa dodatkom o porijeklu Anura i sa skicom naravnoga sistema istih. (Elements of the Comparative Osteology of the Tailless Batrachians [with an Appendix on the probable Origin of the Anurous Batrachians and a Sketch of their Natural System]). Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, XXXI. Sarajevo 1919, p. 348-349.

Subordo: Monosacralia.

Superfamilia: BUFONOIDEA.

Familia: Bufonidae.

6. *Bufo bufo bufo* (Linné).

(Mrka krastača.)

Diese stattliche und sehr nützliche Krötenart ist eine gewöhnliche Erscheinung bei Sarajevo. Von der Stadt angefangen, hoch hinauf auf die benachbarten Gebirge findet man sie allenthalben. Sie ist ebenso zu Hause in der unmittelbaren Nähe der Stadt, wie auf den nassen Wiesen des Ozren-Gebirges in einer Höhe von 1160 m, wo ich sie am 28. VI. 1919 antraf. Oberhalb Stambulčić in der Seehöhe von 1030 m habe ich sie am 5. VII. 1919 erbeutet. Bei Vučija luka lebt sie in einer Höhe von 1250 m (11. VII. 1919).

Die ersten Exemplare habe ich am 4. IV. 1918 in der Nähe des staatlichen Spitales gesammelt. Die Tiere waren gerade bei der Paarung und Eiablage. Die Paarungszeit fällt in der Umgebung von Sarajevo auf Ende März und auf den Monat April. Ich habe am 4. IV. 1918 beim Spital Eierschnüre herausgefischt und in ein Aquarium gesetzt. Die Embryonen haben die Eihülle am 18. April durchgebrochen und mit Hilfe von einer ausgiebigen Nahrung (hartgekochte Eierdotter) die Entwicklung am 30. Juni beendet. Die ganze intra- und extraovale Entwicklung hat also 87 Tage in Anspruch genommen.

7. *Bufo viridis viridis* Laurenti.

(Zelena krastača.)

Diese schöne, grüngefleckte Kröte kann man fast als ein „Haustier“ bezeichnen. Viel eher und öfter als irgendwo in der Natur, findet man sie auf den Straßen und Gassen der Städte und Dörfer. Für sie ist das grelle elektrische Licht die richtiggehende „Sonne“. Bei diesem Licht jagt sie auf den Gassen nach allerhand lebendem Gewürm und Kerfen.

Ihre angenehme Lockstimme (Paarungsruf), die an einen schrillenden Pfiff erinnert, ertönt in der Umgebung von Sarajevo gewöhnlich schon am Anfang April. Zu dieser Zeit findet man sie in jedem geeigneten Gewässer, soll es eine kleine Lacke, Pfütze oder ein fließendes Gewässer sein. Sie ist auch eine der letzten unter den Kröten, die sich zum Winterschlaf zurückzieht. Auch jetzt (12. Okt. 1929) kann man sie noch abends in größerer Anzahl im Museumsgarten finden.

Wir haben Exemplare aus der unmittelbaren Umgebung von Sarajevo und aus Kotorac donji (Sarajevsko polje), 5. VIII. 1919.

Familia: Hylidae.

8. *Hyla arborea arborea* (Linné).
(Gatalinka.)

Eines der sympathischsten und zierlichsten Mitglieder der Froschgesellschaft. Auch Leute, die sonst eine große Aversion gegen das „kalte und schleimige“ Gezucht, d. h. gegen die Frösche, Kröten etc. hegen, halten dieses Fröschen gerne zu Hause meistens in einem Einsiedelglas als „Wetterprophet“. Die „Prophezeiung“ ist im allgemeinen sehr zweifelhaft — wie die Wetterprophezeiung überhaupt — was aus dem folgenden Verse erhellt: „Wenn die Laubfrösche quacken, magst du auf Regen harren.“ So viel ist Tatsache, daß sie vor einem eintretenden Gewitter gewöhnlich fleißig quacken — aber auch vor einem heißen Sommertag. Ich habe öfters beobachtet, daß wenn man auf ein Metallstück mit dem Hammer geschlagen hat (z. B. eine Sense geglättet, oder im Mörser Zucker zerschlagen hat), alsbald ein, oder sogar mehrere von diesen Fröschen mit lautem Gequacke antworteten.

Ich brauche hier nicht besonders betonen, daß der Laubfrosch in jedem Garten und in jedem Park von Sarajevo, aber auch in der Umgebung überall, wo geeignetes Strauchwerk und Baumgruppen sind, vereinzelt, aber sicher vorkommt.

Er wurde bei Sarajevo im Jahre 1901, ferner am 21., 23.—24. V. 1918 und nächst Han Jezero bei Vučija luka in einer Höhe von 1200 m am 28. VI. 1918 gefangen.

Superfamilia: RANOIDEA.

Familia: Ranidae.

Sectio A: RANAE AQUATICAE.

9. *Rana ridibunda ridibunda* Pallas.
(Zelena vodena žaba.)

Der größte und gewöhnlichste Froschlurch unserer Gegend. Er ist ein ausgesprochener Wasserbewohner. Im Springbrunnen des Parks sowohl, als auch in jedem Gewässer der Umgebung von Sarajevo begegnet man diesem stattlichen und sehr scheuen Frosch. Wenn man draußen im Felde geht und der Weg zufällig längs eines Baches oder Flübchens führt, hört man sozusagen unaufhörlich das Plätschern des Wassers, das von aufgescheuchten und flüchtenden Fröschen verursacht wird. Die Frösche sitzen gewöhnlich am Bachufer, um sich dort zu sonnen und Jagd auf verschiedene Kerfe zu veranstalten, aber sobald sie den sich nähernden Menschen wahrnehmen, springen sie mit einem gewaltigen Satz ins Wasser.

Im Frühling erscheint er schon Anfang März (manchmal sogar früher; Zelebor beobachtete ihn am 8. II. 1920 am Ufer der Zeljeznica) am

Rande der Gewässer, um sich dort nach dem langen Winterschlaf das erstemal zu sonnen.

Ich habe diesen Frosch zusammen mit meinem verstorbenen Präparator E. Zelebor am 11. III. 1918 in dem Kovačići-Bach gesammelt; später (20. III.) habe ich ihn im Koševo-Bache angetroffen. Am 12. V. 1918 habe ich im Lukavacatale ein weibliches Exemplar gefunden, das an beiden Hinterfüßen je 7 normalgebaute Zehen aufwies. Dieses merkwürdige Stück habe ich in unseren „Novitates Musei Sarajevoensis“ № 4 in 1926 eingehender beschrieben.

Sectio B: RANAE FUSCAE.

10. *Rana temporaria temporaria* Linné.

(Mrka žaba.)

Dieser Braunfrosch wurde das erstemal von Werner im Jahre 1893 für Bosnien festgestellt. Seitdem hat man keine weiteren Exemplare aus Bosnien-Hercegovina angeführt.

Ich habe die ersten Exemplare in der unmittelbaren Umgebung von Sarajevo im Koševo-Bach am 19. und 20. März 1918 gefunden. Die Tiere waren dort nicht geradezu häufig. Ich habe binnen zwei Tagen 5 Stück gefischt. Später habe ich diesen Frosch am 5. VI. 1919 in Stribulčić in einer Höhe von 980 und 1030 *m*, ferner in Vučija luka beim Forsthouse (1168 *m*) am 11. VII. 1919 gesammelt. Kollege Kustos Malý hat im Fichtenwalde nächst Begovica bei Pale ca. 1120 *m* hoch, am 24. VI. 1919 einige Exemplare beobachtet.

Wie ich schon in mehreren früheren Arbeiten betont habe, weisen unsere *Rana temporaria* eine ähnlich gezeichnete Kehle (dunkel marmoriert mit einem weißen Medianstreifen) auf, wie *Rana graeca* Blgr. Ich habe eine Zeitlang an die Möglichkeit einer Bastardierung zwischen *R. temporaria* und *R. graeca* gedacht; aber nachdem ich bei Žeravica im Krivaja-Gebiet (östlich von Zavidovići), wo keine *Rana graeca* vorkommt, *temporaria*-Exemplare mit stark *graeca*-ähnlicher Kehlfärbung gefangen habe, fällt diese Annahme nicht mehr so schwer in die Wagschale. Nach wie vor, verbleibe ich auch diesmal bei meiner früheren Ansicht, daß die merkwürdige Färbung der Kehle als regionale Konvergenz zu erklären ist.

11. *Rana graeca* Boulenger.

(Grčka žaba.)

Diese schöne, vorwiegend mediterrane Froschart (Abb. 4) wurde in der Umgebung von Sarajevo von meinem verstorbenen Kollegen Prof. F. Velc zum ersten Male bei Han Lapišnica (7. V. 1918) und Han Bulog (7. V. 1918) gesammelt. Etwas später habe ich sie sozusagen in der Stadt Sarajevo vorgefunden (im Aug. 1918) u. zw. bei „Bendbaši“ im Straßenkanal. Dann nach und nach habe ich sie für Stribulčić (980 *m*) am 5. VII. 1919, für Vučija luka (1250 *m*) am 11. VIII. 1919, für den

Trebević (16. VI. 1919), das Koševo-Tal, IX. 1919 und endlich wiederholt für die Lapišnica-Schlucht (5. III. 1920) festgestellt.

Unsere Tiere sind wahre Prachtexemplare, speziell diejenigen aus dem Koševo-Tale (Coll. Dr. Karaman), die alle bisher aus Griechenland, Italien etc. beschriebenen Stücke in der Größe übertreffen.

Rana graeca erscheint zeitlich im Frühjahr in unseren Gewässern. Sie bevorzugt durchaus nur rasch fließende Bäche und Quellen (Koševo-

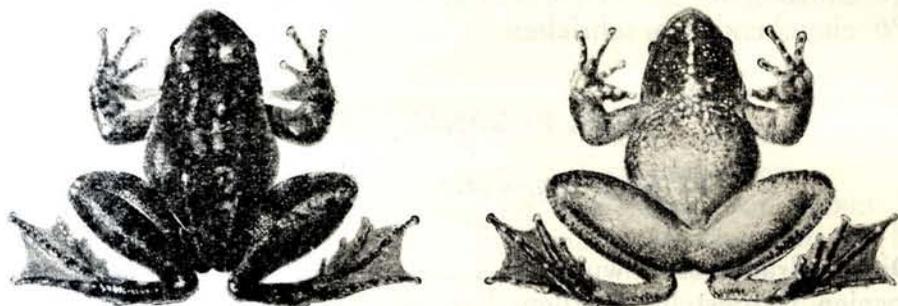


Abb. 4. *Rana graeca* Blgr. ♂ von oben und unten. Kamenica-Bach (Gostovič-Gebiet bei Zavidovići) $\frac{1}{2}$ nat. Größe. Del. E. Germ.

Bach, „Johanna“-Quelle bei Han Lapišnica). Obzwar man sie auch bei Tage munter vorfinden kann (meine Exemplare bei Bendbaši und in der Lapišnica-Schlucht), ist ihr eigentliches Element die kühle Nacht. Dr. Karaman hat im Oktober 1929 im Koševo-Tale spät am Abend etliche herrliche Exemplare gefangen.

Der griechische Frosch ist ein ausgezeichnete Springer, der den altbekannten „Sprungmeister“, den Waldfrosch (*Rana dalmatina* Bonap.) diesbezüglich fast in den Schatten stellt. Seine Rückenfarbe ändert sehr rasch nach der Umgebung ab, wo er lebt.

12. *Rana dalmatina* Bonaparte. (Šumska žaba.)

Der zierliche, langbeinige Spring- oder Waldfrosch ist eine ziemlich gewöhnliche Erscheinung in der Umgebung von Sarajevo. Vom Sarajevsko polje angefangen bis hoch hinauf auf den Trebević findet man ihn vereinzelt überall. Das erste Exemplar habe ich am 18. III. 1918 im Straßengraben auf der Straße, die nach Trnovo führt, gefunden. Am 19.—20. III. desselben Jahres habe ich ihn im Koševo-Bach in mehreren Exemplaren gefangen. Die waren gerade in Paarung begriffen. Die Rückenhaut der meisten Männchen war teilweise mit perlartigen Wucherungen besät. Es wurde bisher nur für die Eierklumpen von *Rana temporaria temporaria* festgestellt, daß sie auf der Oberfläche des Wassers schwimmen; ich konnte jahraus-jahre in bei dieser Froschart beobachten, daß ihre Eierklumpen ebenso schwimmen, wie die von *Rana temporaria*.

Außer den obenerwähnten, haben wir noch Exemplare aus der Stadtgrenze (Staatliches Spital, 4. IV. 1918) und aus dem Lukavica-Tal, wo

Prof. F. Velc ein schönes ♀ Exemplar gesammelt hat. Auch bei diesem Frosch kann man eine Art Konvergenzerscheinung feststellen. Es handelt sich vorzüglich um die Färbung der Kehle. Viele von unseren Exemplaren weisen eine dicht marmorierte Kehle auf, mit einer weißen Mittelzone gerade so, wie bei der italienischen *Rana Latastii* Blgr. Diese feine Marmorierung reicht manchmal bis zur Brust herunter. Die Kopfform und die Größe des Trommelfelles variiert auch ziemlich stark. Das Trommelfell ist im allgemeinen kleiner, als das der mitteleuropäischen etc. Stücke. Dies alles ist aber nur eine Folge des Klimaüberganges (vom kontinentalen zum mediterranen), welcher sich gerade in Südbosnien fühlbar macht.

Weitere Fundorte des Springfrosches in der Umgebung von Sarajevo sind: Koran, 860 m, 24. VI. 1919; Stambulčić, 1030 m, 5. VII. 1919; Pale, 5. VII. 1919; Trebević, 6. X. 1919 und die Bistrica-Schlucht am Trebević (800 m), 25. X. 1921.

Classis: REPTILIA.

Ordo: Squamata.

Subordo: Lacertilia.

Familia: Anguidae.

1. *Anguis fragilis* Linné. (Sljepić.)

Die Blindschleiche ist eine ziemlich gewöhnliche Erscheinung in der Umgebung von Sarajevo. Im Walde, am Waldwege, unter größeren Steinplatten oder morschen Baumstrünken findet man sie überall vor. Die Hauptbedingung für sie ist ein gewisser Grad von Feuchtigkeit und Kühle. Sie kommt gewöhnlich nach größeren Sommerregengüssen zum Vorschein, um nach Regenwürmern und sonstigen Futtertieren zu jagen. Sie ist eine der nützlichsten, harmlosesten und gutmütigsten Reptilien, die niemals zu beißen versucht, und trotzdem schlagen sie die rohen, unwissenden Leute tot.

Ich habe *Anguis fragilis* bei Vrelo Bosne (Ilidža) unter Moos am 12. VI. 1918, dann bei Han Bulog am 27. VI. 1918 und bei Vučija luka in einer Höhe von 1260 m am 28. VI. 1919 gesammelt. Auch auf dem Fortifikationsweg bei Kovačići habe ich sie vor ein paar Jahren beobachtet. Am Trebević kommt sie häufig vor.

Familia: Lacertidae.

Sectio A: MACROLACERTAE.

2. *Lacerta viridis viridis* Laurenti. (Zelembač.)

Die von der Landbevölkerung als äußerst giftig betrachtete und verfolgte Smaragdeidechse ist sehr häufig in der ganzen Umgebung von Sarajevo. Wenn man an einem schönen Frühlings- oder Sommertag in

die umliegenden Felder und Wälder spazieren geht, so kann man versichert sein, daß man längs des Weges in den Hecken und Sträuchern, oder aber am Waldrande, ja sogar selbst im Walde ein paar Stück von diesen stattlichen, kräftigen und hurtigen Eidechsen aufscheuchen wird. Die Tiere sitzen ganz ruhig unter dem Gebüsch etc. und sonnen sich oder lauern auf etliche Futtertiere. Erst bei unserem Nahetreten werden sie lebendig und verschwinden mit großem Geräusch im Gebüsch. Man möchte da manchmal glauben, daß es wenigstens ein aufgescheuchter Hase gewesen ist. Sonst sind die Smaragdeidechsen durchaus harmlose und nützliche Tiere, die sehr viel — für die Land- und Gartenwirtschaft — schädliche Tiere (Insekten, Würmer u. s. w.) vertilgen.

3. *Lacerta agilis bosnica* Schreiber.
(Bosanska gorska gušterica.)

Diese hübsche, kleine und gutmütige Eidechse ist in der Umgebung von Sarajevo nur auf kühlere und höhere Regionen beschränkt. Ich habe sie nur bei Pale (5. VII. 1919) und am Trebević, am Paß oberhalb Dovlići (16. VI. 1919) in einer Höhe von 1360 *m* gesammelt. Ein Exemplar hat mir Kollege Kustos Malý vom Veliki Glog bei Vučija luka, aus einer Höhe von 1200 *m* am 18. VI. 1920 gebracht.

4. *Lacerta vivipara* Jacquin.
(Močvarna gušterica.)

Wie der populäre Name des Tieres zeigt, kommt diese zierliche Eidechse faßt ausschließlich an nassen, kühlen, hochgelegenen Wiesen (Hochmooren) vor. Aber auch dort ist sie sehr selten. Sie ist in Bosnien entschieden im Aussterben begriffen und gilt überhaupt als die seltenste Eidechse auf der ganzen Balkanhalbinsel.

In der Nähe von Sarajevo lebt sie nur noch am Wiesenmoor beim Forsthaus Toplica ca. 1160 *m* (11. VII. 1919 von mir gesammelt). An diesem Fundort hat auch Kollege Kustos Malý einige Exemplare erbeutet. In den letzteren Jahren hat sie dort der letztere nicht mehr gesehen.

Sectio B: MICROLACERTAE.

5. *Lacerta muralis muralis* Laurenti.
(Zidna gušterica.)

Die Mauereidechse (Abb. 5) ist die gewöhnlichste kleine Eidechse in der Umgebung von Sarajevo, die allererste im Frühjahr und meist die allerletzte unter sämtlichen Reptilien, die sich zum Winterschlaf zurückziehen. Mit ihrer unscheinbaren Färbung (graue Grundfarbe mit schwarzen Fleckenreihen oder Streifen) paßt sie in jede Umgebung. Kaum erwärmen die ersten Frühlingssonnenstrahlen die Gegend, so findet man diese „kosmopolite“ Eidechse buchstäblich überall vor. In der Stadt an Haus-

mauern, an Kaimauern, auf Misthaufen, im Gestrüpp, im Walde, an Böschungen von Wegen und Eisenbahnen etc. etc.

Mein erstes Exemplar habe ich in Sarajevo am 18. III. 1918 gefangen. Dem folgten später viele Exemplare aus der ganzen Umgebung



Abb. 5. *Lacerta muralis muralis* Laur. ♂. Hercegovina. Ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe.
Photo. Oberst Dr. G. Veith.

von Sarajevo u. zw.: Aus dem Bosna-Tale (Sarajevsko polje), 31. V. und 1. VI. 1918; aus dem Miljacka-Tale von Sarajevo bis Han Bulog (27. VI. 1918); Nahorevo im Koševo-Tal, 28. VI. 1918; Begovica bei Pale, 1030m, 24. VI. 1919; Pale, 24. VI. 1919; Stambulčić, 5. VII. 1919. Außerdem besitzt unser Museum Exemplare, die in früheren Zeiten in der Umgegend von Sarajevo (1895, 1908) und in Stambulčić-Vitez (18. X. 1911) gesammelt wurden.

Subordo: Ophidia.

Familia: Colubridae.

Subfamilia: Aglyphae.

Sectio: COLUBRINAE.

6. *Natrix natrix natrix* (Linné).
(Obična bjelouška.)

Die gewöhnliche Ringelnatter ist in jedem geeigneten Gewässer zu finden, wo sie mit eleganten Schwimmbewegungen nach Fischen und Fröschen jagt. Man findet sie manchmal auch ziemlich fern vom Wasser.

Die hier besprochene Stammart, ohne die zwei gelblich-weißen Längsstreifen, ist viel seltener bei uns, als die nächstfolgende Unterart.

7. *Natrix natrix persa* Pallas.
(Prugasta bjelouška.)

Vermischt mit den vorigen, aber überwiegend an Individuenzahl, ist diese hübsche Wassernatter unsere gewöhnlichste Schlange. Sie hat ein auffallendes Färbungsmuster, nachdem sie auf einer grünlich-grauen, olivgrünen oder dunkelbraunen, fast schwarzen Grundfarbe zwei helle, auf-

fallende gelblich-weiße Längsstreifen am Rücken besitzt (Abb. 6). Diese gestreifte Form ist sehr verbreitet und auch kennzeichnend für unsere



Abb. 6. *Natrix natrx persa* Pall. aus Hercegovina. Stark verkleinert.
Photo. Oberst Dr. G. Veith.

südlichen Gegenden, und deshalb betrachte ich sie als eine Unterart von voriger (*Natrix natrx natrx* [Linné]).

Wir haben Exemplare von allen beiden Unterarten aus Sarajevo, 7. V. 1899; Vrelo Bosne bei Iliđa, 12. VI. 1918 und von der Lapišnica-Schlucht, 7. X. 1919.

Die Frage der beiden Ringelnatter-Formen ist noch nicht definitiv gelöst.

8. *Natrix tessellata* (Laurenti).
(Kockasta bjelouška.)

In Gesellschaft der vorigen zwei Formen der Ringelnatter lebt die Würfelnatter. Sie ist allerdings etwas seltener als ihre zwei Vettern. Sie ist ein sehr gutmütiges Tier, aber gefangen, oder irritiert gebärdet sie sich schrecklich „gefährlich“. Plättet ihren Körper ab, breitet ihren Kopf vipernartig aus, zischt furchtbar, schleudert den Kopf und Hals nach Giftschlangenart gegen den Angreifer oder Fänger, aber — sie beißt nie! Aus der ganzen Komödie sieht man klar, daß sie mehr Furcht hat, als ihr Angreifer. Mit dem Ausspritzen ihres sehr übelriechenden flüssigen Kotes schüchtert sie ihren Feind allerdings mehr ein, als mit ihren vipernartigen Gebärden.

Sie ernährt sich ebenso, wie die anderen Ringelnattern, mit Fischen und Fröschen.

Wir haben in unserem Museum ein Exemplar aus der Umgebung von Sarajevo, das in der Nähe der „Čengić-Vila“ am 24. VII. 1901 gefangen wurde.

9. *Elaphe longissima longissima* (Laurenti).
(Eskulapova zmija.)

Die größte Schlange, die in der Umgebung von Sarajevo lebt (Abb. 7). Sie erreicht manchmal die stattliche Länge von mehr als $1\frac{1}{2}$ m.

Sie ist oben einfarbig braun mit feinen weißen Zeichen an den Schuppenrändern und unten einfarbig gelb. Sie ist zwar eine bissige Schlange,

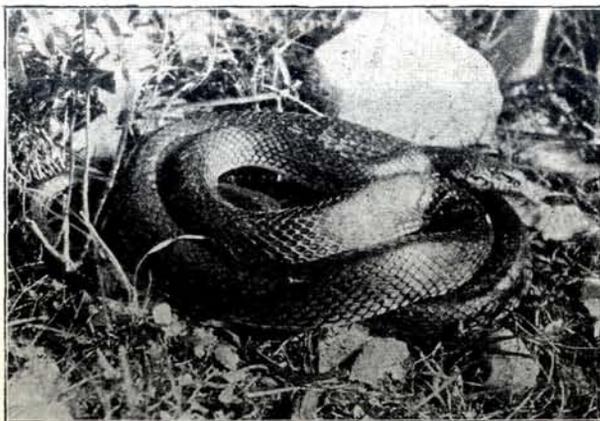


Abb. 7. *Elaphe longissima longissima* Laur. aus Hercegovina. Stark verkleinert.

Photo. Oberst Dr. G. Veith.

aber ihr Biß ist vollkommen harmlos. Die Äskulapschlange ist eine berühmte Mäusevertilgerin und deshalb verdient sie unsere Schonung.

Diese schöne und große Schlange wurde im Juni 1890 bei Iliđža gefangen. Ebenso hat sie im Parke von Iliđža im Jahre 1923 (23. V.) der junge Graf Bethusy-Huc, Sohn des damaligen Deutschen Konsuls in Sarajevo, gefangen und unserem Museum übergeben.

10. *Coronella austriaca austriaca* Laurenti.

(Smukulja.)

Eine kleine, bissige Schlange mit glatten, glänzenden Schuppen, die höchstens nur eine Länge von 70 cm erreicht. Sie ist oben braun, rotbraun (♂), oder grau (♀). Sie ernährt sich von Eidechsen (vorwiegend Mauereidechsen), Blindschleichen und seltener auch von Mäusen. Sie hat auch die Gewohnheit sich „vipernartig“ zu benehmen. Aber ihr Biß ist ebenso harmlos, wie der der Äskulapnatter. Wir haben ein Exemplar in unseren Sammlungen aus der Gegend von Sarajevo.

Familia: **Viperidae.**

11. *Vipera (Mesocoronis) bosnensis* Wern. & T. Reuss.

(Bosanski šargan.)

Nach den neuesten Giftuntersuchungen von Geheimrat Prof. Dr. R. Otto („Robert Koch“-Institut in Berlin) und T. Reuss in Berlin hat sich herausgestellt, daß unser bosnischer „Šargan“, d. h. eine Art Kreuzotter, die giftigste Schlange in Europa ist. Ihr Gift ist jenem der berühmtesten Kobra aus Indien fast gleich.

Diese — sonst sehr hübsch gefärbte — Giftschlange (Taf. X, Fig. 1 und Textabbildung 8), deren Hauptmerkmal darin besteht, daß die für die Vipern im allgemeinen sehr charakteristische Zickzackbinde auf dem Rücken in Quersflecken aufgelöst ist, wodurch sie eine oberflächliche



Abb. 8. *Vipera (Mesocoronis) bosnensis* Wern. & T. Reuss. aus Bosnien. Stark verkleinert.
Photo. Oberst Dr. G. Veith.

Ähnlichkeit mit der Aspis-Viper (*Vipera aspis aspis* [Linné]) aufweist, kommt auf den höheren Gebirgen in der Nähe von Sarajevo vor. Ihr Lieblingsaufenthalt ist der sonnige Rand der Hochwälder. Auf dem sogenannten „Veliko polje“ (Große Wiese) auf dem Igman-Gebirge (Abb. 9) am Fuße der Hochalpe Bjelašnica (2067 m im Hintergrund teilweise mit

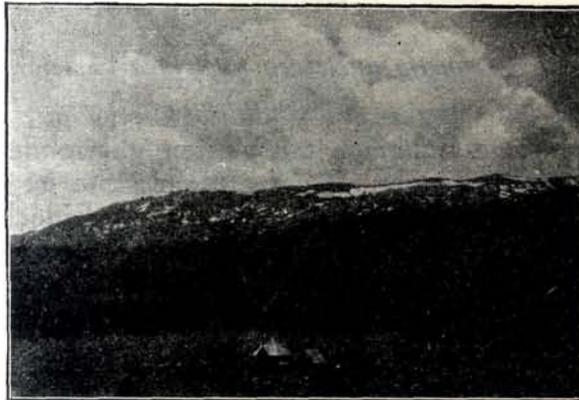


Abb. 9. „Veliko Polje“ (1214 m) am Igman-Gebirge. Hintergrund: das Bjelašnica-Gebirge (2067 m). Der dunkle Waldrand ist der Lieblingsaufenthalt der bosnischen Kreuzotter.

Photo. Dr. Bolkay.

Schnee bedeckt) ist sie sehr häufig. Ich habe heuer im Juni während zwei Wochen auf dem genannten „Polje“ sechs herrliche Exemplare erbeutet.

Unsere Abbildung 10 zeigt einen typischen Fundort der bosnischen Kreuzotter am „Veliko Polje“. Ein Fichtenwaldrand mit alten, morschen Baumstrünken und Felsblöcken. Auf Abb. 11 sehen wir den Wohnort

einer Kreuzotter, einen alten, morschen, hohlen Baumstrunk, wo sie sich leicht und schnell zurückziehen kann. Sie sonnt sich und lauert auf Beute in der Umgebung dieses Schlupfwinkels. Wenn man sie beim „Sonnenbad“ aufschreckt oder vertreibt, so verschwindet sie zwar mit ziemlich



Abb. 10. Typischer Fundort der bosnischen Kreuzotter am Rande des „Veliko Polje“ am Igman-Gebirge (1254 m). Photo. Dr. Bolkay.

hurtigen Bewegungen in das hohle Innere des Baumstrunkes, aber es ist ganz sicher, daß man sie nach höchstens zehn Minuten fast auf demselben Platz wiederfindet. Das weibliche Exemplar, das in der Zange festgehalten ist (siehe Abb. 11, Zange mit der Schlange im Vordergrund),



Abb. 11. Alter, morscher, hohler Baumstrunk, ein typischer Wohnort der bosnischen Kreuzotter am Igman-Gebirge. Im Vordergrund sieht man die Schlangenzange mit einem gefangenen ♀ Exemplar. Photo. Dr. Bolkay.

habe ich zweimal verscheucht und das dritte Mal glücklich gefangen. Es ist folgerichtig nach jedem Verscheuchen immer wieder auf fast dasselbe Ruheplätzchen zurückgekehrt.

Wir haben präparierte Exemplare aus der Umgebung von Sarajevo vom Igman-Gebirge bei Ilidža, 24. VI. 1909; vom Trebević, 1910; von

Vučija luka, 1888 und 1900 und die heurigen (1929) von mir gesammelten Stücke. Von den letzteren befinden sich zurzeit zwei lebende Exemplare (♂, ♀) in Berlin bei Herrn T. Reuss zur Giftentnahme und biologischen Studien. Das Gift wird im „Robert Koch“-Institut in Berlin untersucht und wir wollen hoffen, daß gegen den gefährlichen Biß dieser Giftschlange bald ein wirksames Serum gefunden wird.

12. *Vipera ammodytes ammodytes* (Linné).
(Poskok.)

Viel häufiger als der „Bosanski šargan“ (Bosnische Kreuzotter) findet man in der Umgebung von Sarajevo den sogenannten „Poskok“, oder die Sandvipere (Taf. X, Fig. 2 und Abb. 12). Sie ist tatsächlich — aber

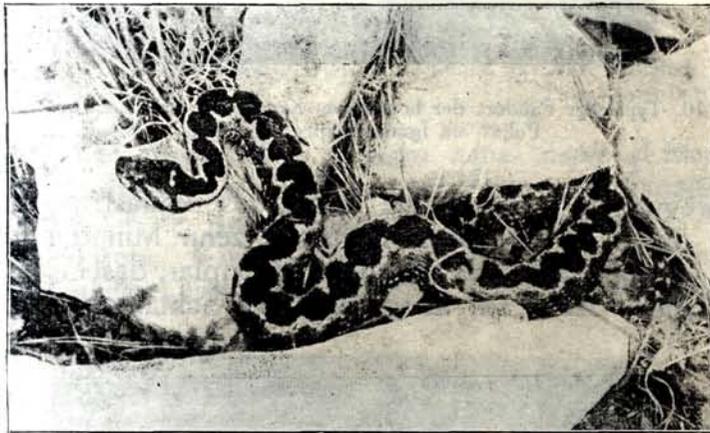


Abb. 12. *Vipera ammodytes ammodytes* L. aus Hercegovina. Stark verkleinert.
Photo. Oberst Dr. G. Veith.

leider — unsere gewöhnlichste Schlange. In jeder Höhe kommt sie vor; von der Talsohle des Miljacka-Flusses bei Sarajevo, bis hoch hinauf auf die umliegenden Gebirgrücken. Ihr Lieblingsaufenthalt ist der südliche, sonnige, steinige und mit Buschwerk bestandene Abhang der Gebirge. So ist sie besonders häufig auf den sonnigen Geröllhalden, z. B. in der Lapišnica-Schlucht. Dort zwischen den Steinen (Abb. 12) sonnt sie sich am liebsten oder sie lauert auf Beute. Sie ist — wie man auf dem Lichtbild sehen kann — immer bereit zu beißen. Ihr Vorderkörper ist immer zusammengezogen in kurzen Windungen, um nötigenfalls rasch und weit vorschnellen zu können.

Die Sandvipere ist gewöhnlich lichtgrau (Kalksteinfarbe) gefärbt (vorwiegend die ♂♂) mit dunkler, manchmal kohlschwarzer Zickzackbinde. Diese Binde ist nur bei den Weibchen manchmal undeutlich. Die Grundfarbe des Weibchens ist fast immer bräunlich, aber manchmal findet man auch wunderbar rotgefärbte Exemplare. So ein Stück habe ich aus der Umgebung von Sarajevo unlängst bekommen.

Am 24. April 1924 habe ich am Rande des Deransko-jezero (Jezero — See) in Hutovo blato (Hercegovina) das größte Exemplar (73 cm) gefangen, das bisher aus Bosnien-Hercegovina nachgewiesen wurde (Abb. 13). Ich habe dieses Prachtstück Nachmittag in dem Strauchwerk, das den See umrandet, gefunden. Das Tier lag in einer Höhe von ca. $1\frac{1}{2}$ m oberhalb des Wassers in den Zweigen, der Nachmittagsruhe ergeben. Ich habe sie mit Hilfe der Schlangenzange sehr einfach gefangen und noch lebend nach meinem damaligen Wohnsitz „Karaotok“ (Schwarze Insel) gebracht, wo sie dann für die Musealsammlung präpariert wurde (Abb. 13).

Wir haben mehrere Exemplare aus der Umgebung von Sarajevo präpariert, u. zw.: Presjenica bei Sarajevo, X. 1898; Han Lapišnica in der Nähe von Sarajevo, 27. VI. 1918; Citadelle oberhalb Sarajevo, 16. VII. 1918.

Die Sandvipere ernährt sich bei uns hauptsächlich von Waldmäusen (*Apodemus sylvaticus dichrurus* Raf.), von Mauereidechsen (*Lacerta muralis muralis* Laur.), Smaragdeidechsen (*Lacerta viridis viridis* Laur.) und von Blindschleichen (*Anguis fragilis* L.).

Sarajevo, 19. Oktober 1929.

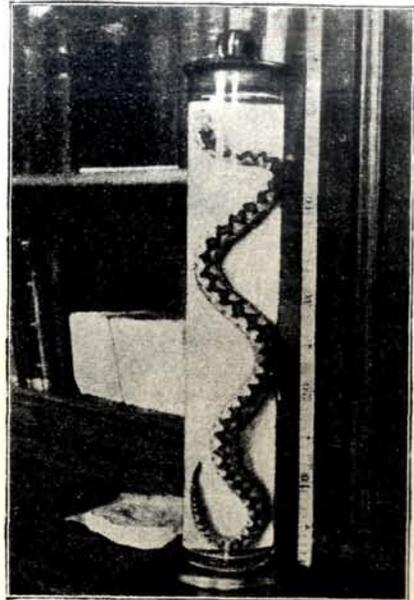


Abb. 13. *Vipera ammodytes ammodytes* L. ♂. Das größte Exemplar, welches bisher in Bosn.-Herc. gefangen wurde. Fundort: Derani (Hutovo Blato, Hercegovina).
Sammler: Dr. Bolkay.

Photo.: Ing. I. Božić.

TAFELERKLÄRUNG.

Tafel X.

Abb. 1: *Vipera (Mesocoronis) bosnensis* Wern. & T. Reuss. aus Bosnien. Etwas verkleinert.
Abb. 2: *Vipera ammodytes ammodytes* L. aus der Hercegovina. Ca $\frac{1}{2}$ nat. Größe.

Photo. Oberst Dr. G. Veith.

Tafel X.



1. *Vipera (Mesocoronis) bosnensis* Wern. & T. Reuss.
Etwas verkleinert.



2. *Vipera ammodytes ammodytes* L.
Ca $\frac{1}{2}$ nat. Größe.