

£
1721/57

ÜBER DIE VERBREITUNG
DER REPTILIEN IN JUGOSLAVIEN.

Von Dr. STANKO KARAMAN,
Zool. Museum Skoplje.

Eingegangen im Januar 1939

Das Studium der jugoslawischen Reptilien machte schon im vorigen Jahrhunderte erfreuliche Fortschritte. Insbesondere die westlichen, mediterranen Gebiete, die adriatische Küste, bildete ein dankbares Arbeitsfeld für viele Herpetologen. Dazu lockte sie nicht nur das Vorhandensein einer südlichen Fauna, sondern auch die vielen Eilande und Inseln, wo noch Unerforschtes und Neues zu erwarten war. Und tatsächlich ergab das Studium derselben, insbesondere der Eilande, eine ganze Reihe neuer Formen, von denen namentlich die „schwarzen Eidechsen“ das Ziel vieler Forschungsfahrten bildeten.

Für die Erforschung des adriatischen Küstenlandes haben meistens beigetragen die Zoologen Jure Kolombatović, Dr. Franz Werner und Dr. Egid Schreiber. Kolombatović, von 1881 bis 1907 als Erforscher der dalmatinischen Fauna tätig, behandelte in mehreren Arbeiten die Herpetofauna derselben. Seine Angaben über die Verbreitung der Reptilien auf den Inseln sind auch heute grundlegend für das Studium der zoog. Verteilung derselben in Dalmatien. Nebst anderen neuen Tieren, insbesondere Fischen und Amphibien, beschrieb er auch eine neue Eidechse, die *Lacerta mosorensis*. Dr. Franz Werner gab in seinen zahlreichen Arbeiten die Basis für eine Herpetologie Dalmatiens, teilweise auch Bosniens und der Hercegovina. Seine Arbeiten wurden auch von Schreiber in dessen Herpetologie reichlich benutzt.

Schreibers „Herpetologia europaea“ ist auch heutzutage unentbehrlich für das Studium der westbalkanischen Herpetologie. Dies umsomehr, als Schreiber in der Herpetologie die ganze Küste einheitlich behandelt, was bei keinem anderen Zoologen der Fall ist.

Bosnien und Hercegovina behandelten nebst anderen Möllendorf, Tomasini und insbesondere Dr. St. Bolkay, dessen Arbeiten (cca 15) meistens diesen Gebieten entstammen. Kroatien und Slavonien wurden teilweise von Mojsisovics, Mehely und Karaman, Nordserbien von Dr. Živojin Gjordević bearbeitet. Südserbien wurde faunistisch eingehender studiert erst während des Krieges und Dr. Franz Doflein brachte die Resultate dessen in seinen Reiseskizzen „Mazedonien“, in einer Liste der festgestellten Arten nieder.

Nach dem Kriege wurde Südserbien von Dr. St. Karaman systematisch durchforscht und die herp. Resultate in mehreren Arbeiten niedergelegt.

Die hier angeführten Herpetologen bilden nur einen kleinen Teil der Bearbeiter unserer Herpetofauna, es möchte uns aber zu weit führen, wenn wir sie alle hier anführen wollten. Ich nehme deswegen davon Abstand, ebenso wie von einer Aufzählung deren Veröffentlichungen. Sie sind übrigens grösstenteils in Schreibers „Herpetologia“ aufgezählt.

In der Reptilienfauna Jugoslaviens sind die *Testudinata* mit 7, die *Sauria* mit 33 und die *Serpentes* mit 20 Arten bzw. Unterarten vertreten. Es sind dies:

TESTUDINATA

<i>Clemmys caspica rivulata</i> VAL.	<i>L. sicula ragusae</i> WETTST.
<i>Emys orbicularis</i> L.	<i>L. sicula pelagosae</i> BEDR.
<i>Testudo graeca</i> L.	<i>L. sicula adriatica</i> WERN.
<i>Testudo hermanni</i> GMEL.	<i>L. cazzae</i> SCHREIB.
<i>Caretta caretta caretta</i> L.	<i>L. sicula kolombatovići</i> KARAM.
<i>Chelonia mydas mydas</i> L.	<i>L. taurica taurica</i> PAL.
<i>Dermochelys coriacea coriacea</i> L.	<i>L. taurica fiumana</i> WERN.
	<i>L. taurica melisellensis</i> BRAUN.
	<i>L. taurica galvagnii</i> WERN.
	<i>L. taurica gigas</i> WETTST.
	<i>L. taurica kammereri</i> WETTST.
	<i>L. taurica lissana</i> WERN.
	<i>L. taurica pomoensis</i> WETTST.
	<i>L. praticola pontica</i> LANTZ-CYREN.
	<i>L. vivipara</i> JACQ.
	<i>L. agilis agilis</i> L.
	<i>L. agilis spinalis</i> WERN.
	<i>L. strigata major</i> BOULGR.
	<i>L. viridis viridis</i> LAUR.
	<i>Algyroides nigropunctatus</i> DUM.-BIBR.
	<i>Ablepharus kitaibelii</i> BIBR. BORY

SAURIA

<i>Gymnodactylus kotschy</i> STEIND.	
<i>Hemidactylus turcicus turcicus</i> L.	
<i>Tarentola mauritanica mauritanica</i> L.	
<i>Ophisaurus apodus</i> GMEL.	
<i>Anguis fragilis</i> L.	
<i>Lacerta oxycephala</i> DUM. BIBR.	
<i>L. mosorensis</i> KOLOMB.	
<i>L. horvathi</i> MEH.	
<i>L. erhardii riveti</i> CHAB.	
<i>L. muralis muralis</i> LAUR.	
<i>L. muralis albanica</i> BOLK.	
<i>L. sicula campestris</i> BETTA.	

SERPENTES

<i>Typhlops vermicularis</i> MERR.	<i>Coronella austriaca austriaca</i> LAUR.
<i>Eryx jaculus turcicus</i> OLIV.	<i>Natrix natrix natrix</i> L.
<i>Coluber gemonensis gemonensis</i> LAUR.	<i>Natrix tessellata</i> LAUR.
<i>Col. gemonensis carbonarius</i> BONAP.	<i>Tarbophis fallax fallax</i> FLEISCHM.
<i>Col. gemonensis viridiflavus</i> LAC.	<i>Malpolon monspessulanus insignitus</i> GEOFR.
<i>Col. caspius</i> GMEL.	<i>Vipera ammodytes ammodytes</i> L.
<i>Col. najadum</i> EICHW.	<i>Vipera ammodytes meridionalis</i> BOULGR.
<i>Elaphe longissima</i> LAUR.	<i>Vipera berus</i> L.
<i>Elaphe quatuorlineata quatuorlineata</i> LACEP.	<i>Vipera ursinii ursinii</i> BONAP.
<i>Elaphe situla</i> L.	<i>Vipera ursinii macrops</i> MEH.

Von diesem wären als jugoslavische Endemiten zu betrachten *L. oxycephala*, *L. mosorensis*, *L. horvathi*, *L. sicula adriatica*, *L. sicula ragusae*, *L. sicula pelagosae*, *L. sicula cazzae*, *L. sicula kolombatovići*, *L. taurica melissellensis*, *L. taurica galvagnii*, *L. taurica gigas*, *L. taurica kammereri*, *L. taurica lissana*, *L. taurica pomoensis*. Die Endemiten sind also alle aus den Lazerilien, keine Schlangen oder Schildkröten.

Als südliche Arten sind zu betrachten *Clemmys caspica rivulata*, *T. graeca*, *T. hermanni*, *Gymnodactylus kotschyi*, *Hemidactylus turcicus turcicus*, *Tarentola mauritanica mauritanica*, *Ophisaurus apodus*, *L. oxycephala*, *L. mosorensis*, teilweise *L. horvathi*, *L. erhardii riveti*, *L. sicula* mit allen Unterarten, *L. taurica fiumana*, *L. taurica melissellensis* und alle übrigen Inselformen, *L. strigata major*, *Algyroides nigropunctatus*, teilweise *Typhlops vermicularis*, *Eryx jaculus turcicus*, *Col. gemonensis gemonensis* mit subsp. *carbonarius* und *viridiflavus*, *Col. caspius*, *Col. najadum*, *Elaphe quatuorlineata quatuorlineata*, *Elaphe situla*, *Tarbophis fallax fallax*, *Malpolon monspessulanus insignitus*.

Von diesen südlichen Arten sind als südöstliche zu betrachten *Clemmys caspica rivulata*, *Ophisaurus apodus*, *Typhlops vermicularis*, *Eryx jaculus*, *Elaphe situla*, *Malpolon monsp. insignitus*, als westliche *Tarentola mauritanica*, *Col. gem. viridiflavus* und teilweise *carbonarius*.

Die südlichen Arten dringen an geeigneten Stellen recht tief in das Innere, in das Gebiet der mitteleuropäischen Fauna, hinein. Im kroatischen Küstenlande nehmen sie nur den schmalen Küstenstrich zwischen dem Meere und dem Velebitgebirge ein. In Dalmatien ist dieser Küstenstrich bedeutend tiefer, er reicht bis zum Dinara-Gebirge und hat eine Tiefe von 50 Km. Noch tiefer dringt die südliche Fauna in die Karstgegend der Hercegovina hinein. Die von der südlichen Reptilienfauna bewohnten Orte Bileča und Gacko liegen 40 und 75 Km Luftlinie vom Meere entfernt. Noch tiefer

dringt die südliche Fauna längs des grossen Flusses Neretva (Narenta). Bolkaý fand z. B. *Lacerta oxycephala* bei Ulog in cca 80 Km Luftlinie v. M. entfernt, *L. taurica fiumana* an der Trešanica bei Podorašac in 90 Km v. M. entfernt vor. Ein offenes Einfallstor bildet auch der südlich vom Scuttarisee einmündende Drimfluss. Bis wo die südliche Fauna längs des Drimflusses gekommen ist, bzw. wie weit die einzelnen Arten vorgedrungen sind, kann vorderhand nicht gesagt werden, da die Gegend recht unerforscht blieb. Es kommen im jugoslavischen Teile der Ebene des Ohridsee, am obersten Drimflusse, *L. strigata major* und etwas flussabwärts davon *Algyroides nigropunctatus* vor, wir haben aber keine Beweise, dass sie bis dahin längs des Drimflusses gelangten. Ja nach einigen Fundorten im westlich des Ohridsee gelegenen Gebiete Albaniens urteilend scheint es, dass diese zwei Arten direkt aus dem albanischen Mediterran längs des Škumbi-Flusses hierher kamen.

Das grösste Einfallstor für das Vordringen der mediterranen Reptilienfauna nach dem zentralen Balkan bildet das Vardartal. Der weitgrösste Teil der Reptilienfauna, die die aegäische Küste der Vardarmündung bewohnt, dringt längs des Vardarflusses bis zur Niederung von Skoplje hinauf. Dies beträgt cca 200 Km. Luftlinie. Von den Reptilien, die die Niederung von Skoplje erreichen, seien hier erwähnt *Testudo graeca*, *T. hermanni*, *Gymnodactylus kotschyi*, *L. erhardii riveti*, *L. strigata major*, *Typhlops vermicularis*, *Col. caspius*, *Col. najadum*, *Elaphe quatuorlineata*, *Elaphe situla*, *Tarbophis fallax*, *Malpolon monspessulanus insignitus*, *Vipera ammodytes meridionalis*.

Weiter, von Skoplje flussaufwärts drang die südliche Reptilienfauna nicht, weil da auch das Klima nicht mehr ein südliches sondern ein fast mitteleuropäisches ist. Es ist also das Vordringen der südlichen Reptilien wie auch überhaupt der südlichen Fauna nach dem Inneren der Balkanhalbinsel in erster Reihe vom Klima des betreffenden Tales abhängig. Ob das Tal breit oder eng bzw. die südliche Fauna von der umstehenden mitteleuropäischen Fauna nur auf den schmalen Uferstrich verdrängt wird, hat scheinbar keine besondere Bedeutung. Denn die Neretva ist im oberen Teile recht tief eingeschnitten, ihr Tal sehr eng, ihr mediterraner Faunenstrich ganz eng und doch zwingen sich manche südliche Arten durch selben flussaufwärts, erreichen fast die bosnisch-hercegovinische Grenze am Ivan-Berge.

Im adriatischen Küstenlande geht von allen südlichen Arten (ausgenommen die Gebirgsformen) am weitesten in das Hinterland die *L. taurica fiumana*. Da selbe als mit *L. taurica taurica* nächstverwandt betrachtet wird, ist dies auch ganz verständlich. Es ist aber noch eine mediterrane Art anzuführen, die weit in's Hinterland hineindringt. Dies ist *Algyroides*

nigropunctatus. Obwohl eine Mediterranart, beschränkt an das adriatische ^{obmediterrane} ~~Mediterran~~, drang sie von dort über Gebirgszüge bis nach Skoplje, cca 150 Km. in der Luftlinie vom adriatischen Meere weit, vor. Und dass sie richtig diesen Weg ^{einnehmen mußte} einnehmen ^{musste} ~~musste~~, beweist nebst dem Fundorte bei Debar am Drimflusse auch die Tatsache, dass im aegaeischen ^{dem adriatischen} ~~Mediterran~~ der Vardarmündung diese Art nicht vorkommt, sie also von dort nicht zuwandern konnte, wie die meisten übrigen südlichen Arten.

Der östlichen Reptilienfauna wären von den jugoslawischen Reptilien *L. praticola pontica*, *Ablepharus kitaibelii*, *L. taurica taurica* und teilweise *Col. caspius* zuzurechnen. Alle vier Arten drangen vom Osten längs des Donauflusses bis nach Jugoslawien vor, gingen teilweise noch weiter flussaufwärts, bis zur ungarischen Ebene. Sie drangen aber, ausgenommen *L. praticola* auch vom Südosten her, über Südbulgarien nach Südserbien bzw. Jugoslawien vor und wurden alle drei für Südserbien nachgewiesen.

Zwei Arten, *L. mosorensis* und *L. horvathi* sind als Hochgebirgsformen der adriatischen Mediterranzone zu führen. Beide kommen nur in Höhen von über 1000 m vor. Sie sind jedoch nicht ^{schon} ~~nahe~~ verwandt, den *L. mosorensis* steht der *L. graeca* BEDR. ebenso (obwohl im weiteren Sinne) der *L. oxycephala* nahe, die *L. horvathi* hingegen hat keine näheren Verwandten am Balkan.

Von den mitteleuropäischen Arten sind viele im Süden zu ausgesprochenen Gebirgstieren geworden, so *L. agilis*, teilweise *Anguis fragilis*, *Elaphe longissima*, *Vipera berus*, *V. ursinii*.

Viele Arten schliessen sich in ihrer Verbreitung lokal aus, so *L. erhardii riveti* mit *L. muralis*, *L. viridis* mit *L. strigata major*, *L. sicula campestris* mit *L. taurica fiumana*, *Vipera ammodytes* mit *Vipera berus*.

Was die zoogeographischen Verhältnisse auf den adriatischen Inseln anbelangt, wäre für die Beurteilung derselben zuerst eine genaue Kenntnis der Verbreitung einzelner Arten nicht nur auf den grösseren Inseln, sondern auch auf den kleinen erwünscht, was vorderhand nicht der Fall ist. Werner versuchte 1904 auf Grund der damals bekannten Verbreitung der Reptilien auf den einzelnen Inseln die Besiedlungsperioden für einzelne Inselgruppen festzustellen, beschränkte jedoch seine Ausführungen auf die dalmatinischen Inseln. Zur besseren Bearbeitung dieser Fragen werden wohl auch die übrigen Tierarten der einzelnen Inseln beihelfen, natürlich, wenn selbe eingehender zoogeographisch studiert sein werden.

SYSTEMATISCHER TEIL

TESTUDINATA

Clemmys caspica rivulata VAL.

Diese nur dem Süden der Balkanhalbinsel ^{eigene} Schildkröte kommt bei uns im südlichsten Teile Südserbiens, beim Dojransee und am

Vardar bis Hudovo vor. In Dalmatien wurde sie in der Bucht von Kotor, dann der Rijeka (Ombla) bei Dubrovnik und den Sümpfen bei Ston (südlich der Neretva-Mündung) vorgefunden.

Emys orbicularis L.

In ganz Jugoslavien verbreitet. Kommt auch auf einigen Inseln, so nach Kolombatović auf Mljet vor. Die meisten aus der mediterranen Zone stammenden Exemplare haben den Carapax wie angefressen, die Zeichnung undeutlich, was wohl durch irgendwelche Algen oder andere Lebewesen hervorgerufen wird.

Testudo graeca L.

(*T. iberica* auct.)

Nur in Südserbien vorkommend, hier bis Skoplje festgestellt. Lebt teilweise mit *T. hermanni* vermengt.

Testudo hermanni GMEL.

(*T. graeca* bei Schreiber)

In Südserbien und dem adriatischen Mediterran vorkommend. In Südserbien bis vor einigen Jahren sehr zahlreich auftretend. Im adriatischen Mediterran ist sie recht selten geworden. Kommt auch auf den Inseln vor, dies lässt sich jedoch zoogeographisch nicht verwerten, da sie viel vom Menschen selbst verschleppt wurde.

Von der Donaumündung dringt *T. hermanni* flussaufwärts bis Oršava, dürfte so auch im angrenzenden Teile Jugoslaviens ursprünglich vorkommen.

Caretta caretta caretta L.

Diese atlantische Schildkröte kommt gelegentlich auch ins Mittelmeer und wird so auch auf unserer Küste gefunden, wurde auch in zwei Exemplaren an der Neretva-Mündung eingesammelt (Bolkay).

Dermochelys coriacea coriacea L.

Wurde schon öfters an den Küsten der östlichen Adria eingefangen. Belegexemplare befinden sich in den Museen von Split, Dubrovnik und Zagreb.

SAURIA

Gymnodactylus kotschy STEIND.

Eine östliche Art, die in Südserbien von mir bei Gjevgjelija, Valandovo, Veles und Skoplje eingesammelt wurde. Im adriatischen

Mediterran scheint sie Jugoslavien nicht zu erreichen ^{doherum} und ihre nördlichste Grenze bleibt hier nach Wettstein das Küstengelände bei Valona und auf den Inseln Korfu (Mertens-Müller).

Hemidactylus turcicus turcicus L.

In Südserbien ^{doherum} bisnun nicht nachgewiesen. Im adriatischen Mediterran längs der ganzen Küste bis Rijeka-Fiume sowie auf den meisten Inseln vorkommend. In das Innere ^{doherum} des Küste scheint die Art nicht weit einzudringen, da sie von Bolkay an der Neretva nur für Gabela angeführt wird (20 Km Luftlinie v. M.). Werner führt die Art für Stolac in der Hercegovina, cca 30 Km Luftlinie v. M. entfernt, an. Von den Inseln ist die Art aus Mljet, Šipán, Lastovo, Vis, Palagruža, Korčula, Brusnik, Šolta bekannt, dürfte aber auch auf den übrigen Inseln vorkommen. Zoogeographisch hat die Art, wie auch *G. kotschyi* und *T. mauritanica*, für die Inseln keine Bedeutung, da sie leicht vom Menschen verschleppt wird.

Tarentola mauritanica mauritanica L.

In Südserbien nicht vorkommend, ja auch bei Saloniki nicht nachgewiesen. Im adriatischen Mediterran bis Norddalmatien verbreitet, festgestellt für Dubrovnik, Split, Zadar sowie die Inseln Hvar und Uljan (Kolombatović-Werner). Aus dem Inneren der Küste wurde sie nicht gemeldet.

Agama stellio L., der in Griechenland weit verbreitet ist und auch bei Saloniki vorkommt, wurde im südlichen Südserbien bisnun nicht nachgewiesen.

Ophisaurus apodus PALLAS

In Südserbien für Udovo und die Umgebung des Dojransees von Doflein angeführt. Im adriatischen Mediterran bis Rijeka-Fiume festgestellt, angeführt für Rijeka, Pag (Karaman), Rab (Kolombatović), Split (Werner) und von mir bei Split und Zadar vorgefunden. In der Hercegovina landeinwärts nach Bolkay bis Čapljina, Hutovo, Trebinje und Bileča vordringend. Von den dalmatinischen Inseln ist er für Vis, Mljet, Lastovo von Werner angeführt worden, dürfte auch auf denjenigen Inseln der inneren Inselreihe, so Hvar, Brač vorkommen.

Anguis fragilis L.

In ganz Jugoslavien an geeigneten Orten vorkommend. In der mediterranen Zone nur an feuchte Orte der Niederung ^{malen} gebunden oder — als Gebirgstier — die oberen Lagen bewohnend. So fand ich sie für Südserbien

im Jakupica-Gebirge bei 1800 m, erhielt sie aus dem Korab-Gebirge und der Šarplanina aus Höhen von 1500 bis 2000 m. In Dalmatien ist die Blindschleiche ebenfalls nur an feuchte Gegenden gebunden, ich fand sie auf feuchten Wiesen in Gornji Islam-Norrdalmatien und Kolombatović erwähnt sie aus dem feuchten Gebiete der untersten Neretva. Aus der Hercegovina führt sie Bolkay für Jablanica, Trešanica bei Konjic, Trebinje, Gacko, Korito Crvanj planina, aus der Crna Gora für Nikšić und Podgorica (nahe dem Scuttarisee) an.

Von den Inseln Dalmatiens wird die Art von keinem Autor erwähnt, scheint hier zu fehlen.

Lacerta oxycephala DUM. BIBR.

Nur im adriatischen Mediterran vorkommend. Ihre nördlichste Verbreitung soll nach Schreiber bis zum Flusse Krka reichen, ich fand sie jedoch nur bis zum halben Wege von Split nach Šibenik vor. Bei Split ist sie schon zahlreich vertreten, insbesondere bei Klis und dem westlich davon liegenden Berge Kozjak. Südlicher von Split kommt sie längs der ganzen Küste vor, der südlichste Fundort an der Küste ist bisweilen die Umgebung von Dubrovnik. Es ist jedoch anzunehmen, dass sie auch südlicher vordringt und dort wahrscheinlich übersehen wurde. In's Innere des Landes scheint sie ziemlich tief einzudringen, fast bis zur Grenze des Mediterrans. Ich fand sie bei Imotski und Metković, Bolkay führt sie im oberen Neretva-Tale bis Ulog an (80 km Luftlinie v. M.). Nach Bolkay kommt sie im Gebiete nördlich der Neretva bei Duvno (Ljubuška), cca 50 km v. M. vor. Bolkay führt ausserdem viele Fundorte im Gelände südlich der Neretva, so Ljubinje, Trebinje, Bileća, Dabar Polje, Njivice, Boračko Jezero, dann für die subsp. *tommasinii* SCHREIB. Trebinje, Vrbanje, Bileća, Korito, Baba planina, Miholjac bei Avtovac (70 km v. M.) an. Was die vertikale Verbreitung anbelangt, scheint die Art recht hoch hinaufzusteigen. Bolkay fand die Exemplare von Ulog bei 858 m. ü. M. (typisch gefärbt) vor, Schreiber führt für die subsp. *tommasinii*, die eigentlich eher als ein Gebirgstier anzusehen wäre, Höhen von über 1400 m an.

Von den Inseln ist *L. oxycephala* nach Kolombatović-Werner auf Šipanj, Brusnik, Lastovo, Mljet, Korčula, Vis und Hvar vorgefunden worden. Hvar bildet auch die nördlichste Verbreitungsgrenze auf den Inseln.

Lacerta mosorensis KOLOMB.

Nur im adriatischen Mediterran vorkommend, hier fast als Gebirgstier sich verhaltend und somit nur die höheren Lagen einnehmend. Der nörd-

lichste bekannte Fundort ist das Mosorgebirge bei Split (Originalfundort). Südlicher fand ich die Art zahlreich am Biokovo-Gebirge bei Makarska, in 1380—1535 m ü. M. Noch zahlreicher tritt die Art südlich der Neretva, wo sie die höheren Lagen der Karstgegend einnimmt, vor. Als Fundorte werden von daselbst die Baba planina, Korito, Crvanj planina, Bjelašica bei Gacko, Kovčeg bei Bileća von Bolkay, dann nebst diesen noch die Berge hinter Risan in der Bucht von Kotor (Schreiber). Ihre Verbreitung reicht also von Split bis Cetinje, mit einer Tiefe von cca 70 Km bei Gacko und Crvanj.

Lacerta mosorensis scheint der *Lacerta graeca* Bedrگا nahe zu stehen, jedenfalls viel näher als zu *L. horvathi*.

Lacerta horvathi MEH.

Ein Gebirgstier der westkroatischen Karstgegend, jedoch keine echte mediterrane Art (*L. mosorensis* ist zu den mediterranen Gebirgstieren zu zählen). Von mir wurden 1921 folgende Fundorte angeführt: Alan (Kozica), Jablanac, Mrkvište, Pazarište, Karlobag, Velinac, Klek, Jasenak, Plitvice, Zrmanja, Paklenica. Nach diesen Fundorten urteilend nimt sie die Gebirge Velika Kapela, Mala Kapela und Velebit ein. Die zwei letzten Fundorte am südlichen Endabschnitt des Velebit gelegen, sind als der südlichste Verbreitungspunkt anzusehen.

Lacerta horvathi wird oft zu den Archaeolazerten gezählt. Ich will in diese Frange hier nicht eingehen, kann aber schon jetzt soviel sagen, dass sie eher zur *muralis* als zur Gruppe *oxycephala-mosorensis-graeca* angehören dürfte. Sie hat jedenfalls mit den Spitzkopfeidechsen Nichts zu tun.

Lacerta erhardii riveti CHAB.

In den Niederungen sowie dem Hügellande Südserbiens die gemeinste Art. Ich fand sie bei Skoplje bis 1000 m, höher wird sie schon von *L. muralis* ersetzt. Im Süden Südserbiens dürfte sie an geeigneten Stellen noch höher steigen. Von den von mir festgestellten Fundorten seien erwähnt Skoplje, Kičevo, Niederung des Ohridsees (mit *L. muralis* vermischt), Niederung des Prespasees (853 m), Bitolj, Prilep, Južni Brod, Veles, Gradsko, Gjevgjelija, Umgebung des Dojransees, Strumica, Štip, das ganze Ovče Polje-Gebiet, Kočani, Carevo Selo, Kumanovo, Mladi Nagoričani, Kratovo.

In Albanien ist die Art weit verbreitet, kommt nach Buresch auch in Bulgarien vor.

Lacerta muralis L.

Die gemeinste Eidechse Jugoslaviens. Allgemein verbreitet, steigt oft bis zur Baumgrenze hinauf. In der mediterranen Zone Südserbiens und

Dalmatiens fehlt sie in den Niederungen, wo sie von südlichen Arten vertreten wird, kommt jedoch in mittleren Lagen, insbesondere feuchteren, überall vor. An geeigneten Stellen, so in Südserbien bei Ohrid, kommt sie auch in der Niederung, vermengt mit der ihr ähnlichen *L. erhardi riveti*, vor. In der mediterranen Zone des adriatischen Küstengebietes fehlt sie ebenfalls in der Niederung, kommt nur im Gebirge, so dem Velebit bei (1000 m), dem Biokovo (bei 1300 m) vor. Eine Ausnahme, bisher noch nicht geklärt, bildet die Gegend beim Scuttarisee, wo *muralis* bis an das Ufer des Sees hinabsteigt. Diese Exemplare dürften der von Bolkay als subsp. *albanica* aufgestellten Unterart angehören. Selbe kommt ausser in Albanien auch längs des Drimflusses überall vor, dringt bis zur Niederung von Ohrid hinein.

In der mediterranen Hercegovina kommt *L. muralis* überall vor, Bolkay führt sie von Trebinje, Bileća, Baba planina, Korito usw. an.

Es sei hier noch die subsp. *breviceps* Boulgr. erwähnt. Selbe wurde von Boulenger nach Exemplaren aus der Baba planina in der Hercegovina aufgestellt. Da aber auf dieser Baba planina auch typische *muralis* Exemplare vorkommen und auch Bolkay sie als solche anführt, bleibt die Frage der Gültigkeit von subsp. *breviceps* ungelöst.

Lacerta sicula RAF.

Nur im adriatischen Küstenlande vorkommend, hier von Istrien bis Dubrovnik an geeigneten Stellen der Küste heimisch. Die südlichsten Exemplare, aus Dubrovnik-Ragusa, sollen nach Wettstein eine eigene Unterart, subsp. *ragusae* bilden. Einfarbige Exemplare, (als var. *olivacea* Raf. bekannt) kommen überall unter typisch gefärbten, jedoch in weit kleinerer Zahl vor. Die Exemplare der oberen Adriaküste sollen nach einigen Autoren als subsp. *campestris* Betta abgetrennt werden.

Die Art scheint nicht tiefer in 's Land einzudringen, da ich sie bei Imotski nicht vorfand und auch von Bolkay wird sie für die Hercegovina nicht angeführt. Von den Inseln der oberen Adria scheint sie auf allen vorzukommen, so nach Karaman auf Krk, Rab, Pag, und Sušac bei Lošinj. Von den dalmatinischen Inseln ist sie nur von den entferntesten Eilanden bekannt, hier meistens in eigenen melanotischen Formen vorkommend. So kommt auf Velika Palagruža (Pelagosa) die *L. sicula pelagosae* BEDR. auf Mala Palagruža *L. sicula adriatica* Werner, auf Sušac (Gazza) *L. sicula cazzae* Schreiber. Eine melanotische Unterart kommt auch auf dem kleinen Inselchen Velika und Mala Kluda westlich von Trogir vor. Es ist die *L. sicula kolombatovići* Karaman. Für einige Inseln, Vis-Lissa, Mljet-Meleta und Lastovo-Lagosta führt

Rössler nebst *L. taurica fiumana* auch *L. sicula* an. Es handelt sich, wie ich seinerzeit mich selbst am teilweise revidierten Materiale überzeugen konnte, um Vertreter einundderselben Art, deren ♂ Rössler grösstenteils zu *L. sicula* und ♀ meistens zu *L. taurica fiumana* hinstellte. Dies ist auch aus den von Rössler für die einzelnen Inseln angegebenen Zahlen der Ausbeute ersichtlich. Denn von der angeblichen *L. sicula* sammelte er z. B. auf Vis 22 ♂ und nur 1 ♀, auf Mljet nur 5 ♂ und auf Lastovo 35 ♂, also überhaupt kein ♀. Es dürfte sich bei allen diesen ♂ Exemplaren um ♂ von *L. taurica fiumana*, vielleicht der subsp. *lissana* Werner handeln.

Lacerta taurica taurica PALL.

Eine östliche Form, die einerseits über Bulgarien und Südserbien bis nach Albanien, andererseits längs der Donau bis über Beograd vorgedrungen ist. In Südserbien ist sie in allen Niederungen zu finden, ja auch in derjenigen des Ohridsees (695 m ü M.). Sie hält sich meistens im Grase auf. Ich fand sie auch bei Prizren (Švanjski most) vor und Wettstein führt sie von Kruma im benachbarten Albanien an. Von da an bis Han Spašit am Drimflusse, wo Wettstein schon *L. taurica fiumana* feststellte, dürfte die Verbreitungsgrenze der *taurica* in nordwestlicher Richtung liegen. Ob sich da beide Arten durch Übergänge verbinden oder nur in einer breiten Zone vermengt leben, bleibt noch festzustellen.

Bei Beograd wurde die von der unteren Donau vordringende *taurica* von mir für Bežanija-Zemun angeführt. Sie steigt jedoch längs der Donau noch weiter, bis Budapest auf.

Lacerta taurica mit ihren zwei Unterarten *jonica* und *fiumana* nimmt somit einen grossen Teil der Balkanhalbinsel ein und zwar nicht nur die mediterrane Zone sondern längs der Donau auch die ganze obere Niederung derselben ein.

Lacerta taurica fiumana WERNER.

Im ganzen adriatischen Küstenlande sowie den meisten Inseln vorkommend. Es ist dort dies die häufigste Eidechsenart. Als die nördlichste Fundstelle ist der Vipava bach, südlich von Gorica-Görz zu betrachten (G. Sajovic). Nach Schreiber geht sie südlich bis Bar, Cetinje, Crnojevića Rijeka (Nordufer d. Scuttarisees), ebenso nach Klaptoč bis Rijeka Crnojevića, Bar, Cetinje und Podgorica. Bei Podgorica konnte ich sie selbst im kleinen Parke der Stadt beobachten. Südlicher, in Albanien wurde sie von Wettstein bei Han Spašit am Drimflusse vorgefunden, südlicher davon, bei Drač-Durazzo kommt schon die *jonica* vor.

In das Innere der Küste dringt *L. taurica fiumana* recht tief hinein. Längs des Neretva-Flusses in der Hercegovina konnte sie Bolkaý weit über Mostar, bei Glavatičevo, in 450 m ü. M., und am Nebenflusse der Neretva, der Trešanica bis Podorašac feststellen (beides bis 90 Km Luftlinie vom Meere entfernt). Die letztgenannten Tiere wurden auch von Bolkaý als eine gesonderte Unterart, subsp. *mehelyi*, aufgestellt. Die höchste Stelle, wo Bolkaý diese Eidechse im Gebiete der Neretva vorfand, war das Dorf Borke beim gleichbenannten See in 700 m ü. M. Nördlich der Neretva wurde sie von Bolkaý für Livno und Duvno festgestellt, ich selbst fand sie zahlreich bei Imotski an der ehemaligen dalmatinisch-hercegovinischen Grenze vor. Im Gelände südlich der Neretwa dringt subsp. *fiumana* ebenfalls recht tief hinein, so bis Trebinje, Bileća, Dabar Polje (Bolkaý), dann Kolašin (Wettstein).

Im Allgemeinen hält sich subsp. *fiumana* an der Küste mehr im Inneren auf, den schmalen Küstenstrich der *L. sicula* überlassend, auf. An geligneten Stellen, so z. B. der Umgebung von Klis bei Split, kommen beide Arten gemeinsam vor. Auf den Inseln ist *L. taurica fiumana* recht häufig anzutreffen. Hier wie auch im Küstenstriche kommen nebst normal geefärbten typischen Exemplaren auch einfarbige, olivgrüne, subsp. *modesta* Eimer vor. Ja auf einigen Inseln, so Šolta (gegenüber Split), wo *L. sicula* überhaupt nicht vorkommt, ist *L. taurica* subsp. *fiumana* nur durch die Form *modesta* vertreten, wie ich es selbst feststellen konnte. Nach Schreiber ist derselbe Fall bei den Eidechsen der Inseln Čiovo-Bua und Lošinj. Die Form von der Insel Vis wurde von Werner als var. *lissana* aufgestellt, sie kommt jedoch wohl auch auf den übrigen Inseln, so Mljet, Lastovo vor.

Als melanotische Formen der *fiumana* werden die *L. taurica melisellensis* Braun vom Eiland Brusnik, *L. taurica galvagnii* Werner vom Eiland Kamnik betrachtet, sie werden jedoch von einigen Autoren auch als zu *L. sicula* angehörend betrachtet.

Zu erwähnen sind noch die von Wettstein aufgestellten Formen von den Eilanden bei Vis und zwar *L. fiumana gigas* vom Mali Parsanj, *L. fiumana kammereri* vom Mali Barjak und *L. fiumana pomoensis* vom Eiland Jabuka.

Lacerta praticola pontica LANTZ et CYREN

Bisher war diese östliche Art für Jugoslawien nur vom Grenzgebiete im Nordosten des Landes, bei Bela Crkva (Weisskirchen), am linken Ufer der Donau festgestellt. Vor einigen Jahren konnte ich indessen die Art auch bei Beograd am rechten Donauufer feststellen. Sie ist hier südlich der Stadt im Hügellande recht häufig, hielt sich auch meistens an Waldrändern, in Gesellschaft mit *Ablepharus* auf.

Lacerta vivipara JACQ.

Im grössten Teile Jugoslaviens vorkommend, jedoch nirgends häufig. Im nordwestlichen Jugoslawien bei Ljubljana ist sie noch ein Bewohner der Niederung, wird aber schon in der Lika ein echtes Gebirgstier. Ich führte sie für den Velebit und die Kapela in Westkroatien, dann die Papuk planina westlich von Osijek, Bolkay für Vučja Luka bei Sarajevo, Gostović, Rapte planina und Dolina Prače in Bosnien, dann die Umgebung von Plav in Crna Gora, Gjorgjević für die Suha planina und Sićevo in Ostserbien, Wettstein für Rožaj (am Wege von Berane nach Kos. Mitrovica), Korab und Šar planina, Doflein ebenfalls für die Šar planina an. Aus der Šar planina hatte ich selbst Gelegenheit, einige Exemplare zu untersuchen.

Im eigentlichen Mediterran fehlt die Art, was für ein solches feuchtliebendes Tier auch ganz verständlich erscheint.

Lacerta agilis agilis L. und subsp. **spinalis** WERNER

Im grössten Teile Jugoslaviens vorkommend. Die typische Form kommt im nordwestlichen Jugoslawien bei Zagreb und Ljubljana vor, meistens in der Niederung. Aber schon von Karlovac südwärts findet man die subsp. *spinalis* als die einzige Vertreterin von *agilis*, jedoch meistens als Waldbewohner oder Gebirgstier vor. Als solche kommt sie in Dalmatien (Promina nach Karaman), den Dinarischen Alpen (Kolombatović, Karaman), dann den meisten bosnischen und hercegovinischen Gebirgen (Bolkay), der Umgebung von Prizren (Bolkay) sowie der Šarplanina in Südserbien vor. Sie soll nach Doflein auch am Perister an der griechisch-jugoslawischen Grenze vorkommen, eine Bestätigung des Fundortes liegt jedoch noch aus.

Lacerta strigata major BOULGR.

In Südserbien und dem adriatischen Mediterran allgemein verbreitet. In Südserbien nimmt sie die ganze Niederung des Vardars und seiner Zuflüsse, die ganze Ebene vom Ovče Polje ein, dringt bis in die Niederung von Skoplje vor, wo sie die Niederung selbst sowie das dem Süden exponierte Hügelland derselben bewohnt. Skoplje scheint somit der nördlichste Verbreitungspunkt im oberen Vardartal zu sein. Die Art kommt auch in der Niederung von Ohrid (695 m ü. M.) vor.

Im adriatischen Mediterran ist *L. strigata major* längs der Küste über ganz Dalmatien verbreitet, reicht nordwärts bis Jablanac (Karaman), nach Mehely sogar bis Senj. In der Hercegovina dringt sie in reiner Form nach Bolkay bis Mostar (50 Km v. Meere), in der Übergangsform

subsp. *intermedia* MEH. bis Konjic (80 Km Luftlinie v. M.) hinein. Bolkaý führt sie ausserdem in typischer Form für Trebinje, Bileća, Nikšić an. Was die subsp. *intermedia* Meh. anbelangt, habe ich schon Gelegenheit gehabt, selbe eben in Westkroatien, wo sie Mehely aufstellte, zu untersuchen. Habe auch festgestellt, dass zwar ein breiter Gürtel von Übergangsformen in der Kontaktzone mit *L. viridis* besteht, eine gesonderte Unterart nach diesen oder jenen Charakteren sich jedoch nicht aufstellen lasse. Diese Übergangsformen dürften grösstenteils zur *L. viridis* gestellt werden, wie ich es 1921 und Bolkaý 1924 gemacht haben.

Von den Inseln ist *L. strigata major* nach Kolombatović von der inneren Reihe derselben, von Korčula, Hvar, Brač bekannt, fehlt auf den äusseren vollkommen.

Lacerta viridis viridis LAUR.

In ganz Jugoslawien — ausgenommen die Niederungen der Mediterran-zonen — vorkommend. In Südserbien überall in höheren Lagen bis zur griechischen Grenze beim Prespasee vorgefunden. Auch in der Hercegovina kommt sie in höheren Lagen überall vor, Bolkaý führt sie unter anderem für Kosmač bei Trebinje, Bileća, Viduša, Fojnica bei Gacko, Konjic an.

Algiroides nigropunctatus D. B.

Diese aus der ganzen adriatischen Küste bekannte Art wurde von mir im J. 1930 für die Treskaschlucht bei Skoplje festgestellt. Sie kommt dort zwischen grösseren Uferblöcken vereinzelt vor. Mit Exemplaren aus der Küstengegend (Insel Krk, leg. dr. M. Radovanović — Sarajevo) verglichen zeigen die Exemplare aus der Treskaschlucht keine besonderen Abweichungen. Die Schuppen der Körperseite sind zweimal kleiner als jene der Rückenzone, bzw. die Bauchschilder. Die Analplatte ist jedoch merklich kürzer und breiter als bei den Exemplaren von Krk. Am Oberkörper sind zwar die schwarzen Punkte vorhanden, sie sind aber bedeutend kleiner, so dass der ganze Oberkörper merklich heller aussieht. Es ist jedoch diesem Merkmale kein besonderes Gewicht zuzuschreiben, da seinerzeit Bolkaý auch vollkommen einfärbige Exemplare in Albanien vorfand und als var. *concolor* beschrieb. Später musste er diese var. als unbegründet wieder auflassen.

Vor drei Jahren fand ich den *Alg. nigropunctatus* in Drvar in Westbosnien vor. Die Tiere hielten sich hier zwischen Felsblöcken beim Eingange zu einer Höhle nördlich der Stadt auf. Da der Fundort sehr weit von der Küste, hinter dem Dinaragebirge liegt, ist er jedenfalls sehr

bezeichnend. Die Tiere stimmen im Allgemeinen mit typischen Exemplaren von Krk überein, sind etwas lichter als diese, aber dunkler als die Tiere von Skoplje.

Die Art wäre nun für folgende Gegenden als festgestellt zu führen. Gv. Sajovic konnte sie für das Vipava-Tal (am Schlossberge) und am Fusswege Vipava-Fužine, beides nordwestlich von Triest, feststellen. Für Istrien führt sie Werner von der Strasse Labin-Rabac, Schreiber für die Inseln Krk-Veglia und Cres-Cherso, Kolombatović für Rab-Arbe, die alle der Küste des Velebitgebirges vorgelagert sind, an. Für das Küstengebiet des Velebitgebirges selbst konnte ich die Art für Bakar, Jablanac, Zavratica, Balenska Draga und Tabakuša feststellen. Von ebenda führt die Art Klaptocz und zwar für Novi Vinodol an. Südlicher davon fand ich die Art, wie oben angeführt, bei Drvar, in Bosnien, nordöstlich von Knin, cca 80 km Luftlinie vom Meere entfernt vor. Aus Dalmatien stehen wenige Angaben zur Verfügung, ich fand nur bei Kolombatović die Fundorte Split und Vrlika (nördlich von Split, cca 40 km Luftlinie v. M. entfernt) angeführt. Aus Süddalmatien wird die Art nicht angeführt, dürfte aber doch vorkommen, da sie im benachbarten Landinnern, der Hercegovina, zahlreich vorkommt. Von ebenda führt Schreiber die Art aus Bileča, Orah, Trebinjica, Ljubomirsko Polje, Bolkay aus Vrbanje, Bileča (Bilek). Orah bei Bileča, Mosko, Dabar-Polje und Jablanica an der mittleren Neretva (Narenta) als vorkommend an. Von diesen Fundorten ist jener der Jablanica am weitesten vom Meere entfernt, cca 80 km. Luftlinie. Aus Albanien führt Wettstein die Art für den Spiragrigipfel bei Berat in über 1000 m ü. M., Dukati und Sen Onufri bei Valona. Ausserdem führt er die Eidechse auch vom Grenzgebiete Südserbiens, aus der oberen Drimschlucht zwischen Jablanica und Debar an. Da der Drimfluss an dieser Stelle cca 90—100 km Luftlinie v. M. entfernt ist, kann dieser Fundort für sich schon als sehr bezeichnen betrachtet werden. Ich fand jedoch die Art noch weiter ostwärts, in der Schlucht der Treskamündung bei Skoplje, 150 km Luftlinie v. adriatischen Meer entfernt vor. Dieses Vordringen einer südlichem Form bis 150 Km landeinwärts ist hier noch bezeichnender, wenn man in Betracht zieht, dass der Verbreitung der Eidechse in dieser Richtung einige Gebirgszüge im Wege standen. So ein Vordringen in s' Innere des Landes durch Gebirgszüge ist bedeutend schwieriger als das sonst übliche Vordringen längs der Flussläufe. Und *Algyroides nigropunctatus* konnte bis Skopje nur vom Westen her vordringen, da er am unteren Vardar bei Saloniki nicht vorkommt und übrigens dieser Teil Griechenlands schon in das Gebiet des *Alg. moreoticus* angehört. Ermöglicht wurde ihm dieses Vordringen wohl dadurch, dass er

Gebirge bis 1000 m ü. M. leicht überqueren kann, wie dies übrigens auch der Fundort Drvar bezeugt.

Ablepharus kitaibelii BIBRON et BORY

Aus Jugoslawien nur für die östlichen Gebiete festgestellt. Von Gjorgjević wurde die Art bei Kladovo an der Donau und Knjaževac vorgefunden. Ich fand sie zahlreich im Hügellande südlich von Beograd vor. Von Doflein wurde sie für Südserbien und zwar für Han Abdipaša im Babuna-Gebirge festgestellt, geht auch westlicher nach Albanien über, wo sie von Wettstein für Pojani angeführt wird.

SERPENTES

Typhlops vermicularis MERR.

Bei uns nur in Südserbien vorkommend. Hier wurde die Art von Doflein beim Dojransee, von Al. Petrov (nach Buresch) in Mra-vince bei Kavadar, von mir in der Topolka-Schlucht bei Veles, dann nahe der Mündung der Pčinja in den Vardar und bei Taor, im Süd-Osten der Niederung von Skoplje vorgefunden. Von Kopstein wurde *Typhlops* auch in Albanien bei Berat-Valona festgestellt, nördlicher davon scheint er zu fehlen.

Eryx jaculus L.

Bisher nur in einem Exemplare von Doflein beim Dojransee angeführt. Er kommt auch in Albanien (Kopstein) sowie Bulgarien, hier im Küstenstriche, vor.

Coluber gemonensis LAUR.

Nur im adriatischen Mediterran vorkommend, in Südserbien durch den naheverwandten *Col. caspius* Lepechin vertreten. In Dalmatien eine der häufigsten Schlangen. Kommt bei uns in der typischen Farbvarietät, ausserdem in der var. *viridiflavus* LAC. und *carbonarius* FITZG. vor. Von var. *viridiflavus*, die sonst in Frankreich und Oberitalien vorkommt, konnte ich ein aus Jablanac-südlich von Rijeka-Fiume — stammendes Exemplar untersuchen. Auch die var. *carbonarius* ist eigentlich auf den nördlichsten Teil der Küste beschränkt. Ich fand einige Exemplare bei Kraljevica vor, führte auch ein solches aus Senj an. Werner führt *carbonarius* für die Insel Krk-Veglia an. Südlicher ist die schwarze Abart recht selten zu finden, so nach Kolombatović auf Palagruža (Pelagosa). Die typische Form ist recht häufig längs der ganzen Küste bis Albanien, wo sie jedoch schon mit *Col. caspius* vermischt vorkommt. Aus dem Inneren der Küste führt sie Bolkey für Trebinje und Mostar an. Von den

Inseln ist *Col. gemonensis* führ Rab, Mljet (Kolombatović), Vis, Lastovo, Palagruža (Kolombatović u. a.) Šipan (Bolkay) festgestellt worden. Sie dürfte auch auf den übrigen grösseren südlichen Inseln, so Brač, Hvar und Korčula vorkommen, da ich sie z. B. auf Šolta, gegenüber von Split, zahlreich vorfand.

Coluber caspius LEPECHIN

Bei uns in Südserbien allgemein verbreitet und, ausgenommen vielleicht *Trop. natrix*, die häufigste Schlangenart. Im Westen Südserbiens geht sie über Albanien bis zu unserer südlichsten Küstengegend der Adria, wo sie von Bolkay für Bar-Antivari (beim Scuttarisee) festgestellt wurde. Als östliche Art ist sie an der Küste des Schwarzen Meeres weit verbreitet, drängt von da längs der Donau bis nach Budapest vor (Schreiber), wurde so auch bei uns für Slankamen bei Zemun (Karaman) festgestellt. Steindachner führt sie noch westlicher, für Morović am Bosut, Banjaluka, Bolkay für die Ivan pl. (Grenzgebirge zwischen Bosnien und der Hercegovina) sowie Derventa in Bosnien an. In allen diesen Fundorten, ausgenommen Slankamen, scheint die Schlange recht selten vorzukommen.

Coluber najadum EICHW.

In Südserbien und der adriatischen Küstengegend vorkommend. In Südserbien kommt sie vom Süden her bis Skoplje, wo sie in der unteren Treskaschlucht nicht selten zu finden ist, vor. Im adriatischen Küstenlande wurde sie nordwärts bis Zadar festgestellt (Werner), geht auch landeinwärts ziemlich hinein, so nach Werner bis Mostar, nach Bolkay bis Trebinje. Auf den Inseln scheint sie zu fehlen.

Elaphe longissima longissima LAUR.

Eine mitteleuropäische Art, die in Jugoslavien allgemein verbreitet ist. In der Mediterranzone der Adria kommt sie nicht selten vor, ja Kolombatović führt sie auch für einige Inseln, so Mljet, Brač und Šolta in der unteren Adria und Rab in der oberen an. In Südserbien kommt sie in der mediterranen Zone der Niederungen nicht vor, wohl aber in Lagen um 1000 m. Aus solchen Gegenden konnte ich sie bisnun für die Skopska Crna Gora bei 1000 m, ausserdem für Mavrovi Hanovi am südlichen Fusse der Šarplanina in 1200 m feststellen. Doflein führt sie für Mala Rupa im Kožuf-Gebirge, an der griechischen Grenze an.

Elaphe situla L.

Im adriatischen Mediterran sowie Südserbien vorkommend. In Südserbien erreicht sie nordwärts die Niederung von Skoplje. Im adriati-

schen Küstenlande überall vorkommend. Von den nördlichen Inseln führt sie Schreiber für Krk und Lošinj, von den südlichen Kolombatović für Korčula und Rössler für Vis an (?). In die mediterrane Zone der Neretva dringt die Art recht tief hinein, so nach Bolkay über Gabela bis Mostar, dann bis Trebinje und Stolac. Die typische, gestreifte Form, die im Osten vorherrscht, ist bei uns in Süddalmatien schon vorherrschend, sie wurde in einem Exemplare von Bolkay auch bei Gabela, an der Neretva, vorgefunden. In Mittel- und Norddalmatien ist die gefleckte Form *leopardina* BONAP. die einzig vorkommende.

Elaphe quatuorlineata quatuorlineata LACEP.

In Südserbien bis zur Niederung von Skoplje reichend, im adriatischen Küstenlande überall vorhanden. Nach Bolkay wurde sie im Inneren der Hercegovina bei Bileča, Trebinje, Stolac und Hutovo vorgefunden. Auch auf vielen Inseln ist sie vorhanden, so nach Werner auf Lošinj, Vis, Mljet, nach Kolombatović auf Rab, Korčula, nach Bolkay ebenfalls auf Korčula.

Die östliche subsp. *sauromates*, die in Bulgarien vorkommt, wurde bisnun für Südserbien nicht festgestellt.

Coronella austriaca LAUR.

Im ganzen Lande verbreitet, seltener in der mediterranen Zone. Für Südserbien konnte ich sie für die untere Treskaschlucht bei Skoplje und das Jakupica-Gebirge, Chabanaud für das Perister-Gebirge, Doflein für Konjsko, Jakupica-Gebirge und Mala Rupa feststellen. Ich fand sie auch bei Mavrovi Hanovi in 1100 m vor. Aus der Hercegovina wurde sie von Bolkay für Hutovo, Trebinje, Bileča, Dabar-polje, Ulog, Gacko, Rama, von Crna Gora für Boljanići angeführt. Ich selbst sammelte sie in der Crna Gora bei Berane ein. Im dalmatinischen Küstenlande selten, Kolombatović führt sie für Imotski und die Nordseite des Mosor-Gebirges bei Split an. Die Art wurde von den Inseln (nach Kolombatović 1893) von Werner für Nerežišće auf der Insel Brač angeführt, sonst scheint sie auf den südlichen Inseln zu fehlen.

Im grössten Teile Jugoslaviens, mit mitteleuropäischem Klima, ist die Art allgemein verbreitet.

Tropidonotus natrix L.

^{18. Karaman} Eine der häufigsten Schlangenarten in Jugoslavien. Wo es nur stehende Gewässer oder versumpfte Ufer von Flüssen gibt, ist die Art anwe-

send. Sie ist auch im Gebirge zu finden, viel häufiger jedoch in den Niederungen selbst. Beide Farbvarietäten, die typische und die gestreifte var. *persa* PALL. kommen im ganzen Lande vor, vielleicht die *persa* etwas häufiger im Süden. Ich bekam aus einem Gelege in Skoplje beide Varietäten, sie sind also keineswegs rein vorhanden. Auch die schwarze Farbvarietät *ater* kommt, wenn auch vereinzelt, vor. Ich sah so ein Exemplar, aus der Bjelasica in NW Jugoslawien herkommend. Von den Inseln wird *Tr. natrix* für Rab und Korčula (Kolombatović) angeführt.

Die südlichen Exemplare weichen von jenen aus dem Norden Jugoslawiens durch eine weniger grüne, mehr bräunliche Oberseite sowie ein intensiver gelb gefärbtes Halsband merklich ab.

Tropidonotus tessellatus L.

In ganz Jugoslawien weit verbreitet. Hält sich meistens im fließenden Wasser der Bäche und Flüsse auf, kommt jedoch auch am Ufer aller unserer grossen Seen im Süden zahlreich vor. Hier wurde sie wohl durch das Reichthum der Fischfauna angelockt.

Auf den adriatischen Inseln wurde die Art nicht festgestellt, ganz im Gegensatz zu *Tr. natrix*, die auf den meisten Inseln vorkommt.

Tarbophis fallax fallax FLEISCHM.

In Südserbien bis nach Skoplje vordringend. Im adriatischen Küstenlande überall vorkommend, dringt sie nach Boljay bis Trebinje und Mostar in's Hinterland hinein. Von den Inseln wird die Schlange von Werner für Vis, Korčula, Hvar, Brač, Šolta und Krk, von Kolombatović für Korčula, Brač und Rab angeführt.

Malpolon monspessulanus insignitus GEOFR.

In Südserbien und dem adriatischen Küstenlande allgemein verbreitet. In Südserbien fand ich sie bis Skoplje, wo sie nicht selten zu finden ist, vor. Im adriatischen Küstenlande ist sie längs der ganzen Küste zu finden, geht auch auf viele Inseln über, so nach Boljay auf Šipan, nach Schreiber auf Cres, nach Kolombatović auf Šolta, wo ich sie auch vorfand, nach Kolombatović ausserdem auf Brač und Korčula, nach Werner auf Mljet. Aus der Hercegovina führt sie Boljay für Hutovo, Trebinje und Bileča an.

Die Färbung aller unserer ausgewachsenen Exemplare ist meistens einheitlich schiefergrau.

Vipera ammodytes ammodytes L. und subsp. meridionalis BLGR.

Die typische Form in ganz Jugoslawien an geeigneten Orten vorkommend, die subsp. *meridionalis* BOULGR. nur für Südserbien nachgewiesen.

In der adriatischen Küstenregion kommt sie schon beim Meeresstrande vor, steigt von dort bis auf 2000 m ü. M. auf. Im Inneren des Landes meidet sie jedoch die alpine Zone, wird z. B. in alpiner Zone Südsربيens von *V. berus* vertreten. Im Allgemeinen ist sie ein Dämmerungs- bzw. Nachttier, kommt nur bei Tage zur Sonnung auf kürzere Zeit hinaus. Die subsp. *meridionalis* wurde von Bolkay für den südlichen Teil Albaniens festgestellt, zieht von da ab über Südsربيen nach Bulgarien über, wo sie von Buresch für den grössten Teil des Landes angegeben wird.

Von den Inseln ist *V. ammodytes* nach Kolombatović auf einigen, so Brač, Hvar, Korčula, Mljet vorhanden, auf anderen, wie Šolta, Vis, Lastovo kommt sie nicht vor.

Vipera berus L.

Über ganz Jugoslawien verbreitet, meistens in der subsp. *bosniensis* BOETTG. (inwiefern diese als solche eine Existenzberechtigung hat). Im nördlichen Jugoslawien noch ein Tier der Niederung, wird sie im Süden, so Südsربيen zu einem ausgesprochenen Gebirgstier. Die schwarze Farbvarietät *prester* sowie *pseudaspis* sind oft zu finden, die letzten nach Bolkay besonders häufig in Bosnien. In der alpinen Zone Südsربيens ist *berus* ein Nachttier, hält sich bei Tage meistens in Mäuselöchern auf.

Aus zwei Fundorten Jugoslawiens wird *V. aspis* L. angegeben. Dies sind Gola Jahorina bei Sarajevo und Ripanj in Serbien. Buresch führt auch einen Fundort für Bulgarien an. Aus allen drei Fundorten ist nur je ein Exemplar bekannt. Ob nun diese drei Tiere tatsächlich der *V. aspis* L. angehören oder vielmehr als *aspis*-ähnliche *V. berus* anzusehen sind, bleibt noch fraglich; ich neige eher dieser letzten Ansicht.

Vipera ursinii BONAP.

Im grössten Teile Jugoslawiens vorkommend, wenn auch nicht überall nachgewiesen. Die typische Form wurde in Slavonien (Niederung, wie übriges auch in Ungarn und bei Wien) und auf der Insel Krk (Werner), die subsp. *macrops* MEH. für Bosnien (Hrbljina bei Glamoč, Orufa bei Kalinovik, Ljubuša pl. bei Duvno, Šator pl., alle nach Bolkay), Dalmatien (Vrlika nach Kolombatović), Hercegovina (Čvrtnica pl., Korito pl., Velež, Lebršnik, Volujak — alle nach Bolkay), Crna Gora (Nikšić nach Werner), dann für Nordalbanien (Kopstein) nachgewiesen. Für Südsربيen führt selbe Doflein von der Šarplanina an.

Die Art dürfte viel häufiger vorkommen, als dies angegeben wird, sie wird aber meistens mit jüngeren Exemplaren von *V. berus* verwechselt.