

# Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Reptilien- und Batrachierfauna Bosniens und der Herzegowina.

Von

**Dr. Franz Werner,**

Privatdozent und Assistent am I. zoologischen Institute der Universität Wien.

---

## Einleitung.

Nachstehende Arbeit ist im wesentlichen das Ergebnis einer Reise, welche mit Unterstützung der bosnisch-herzegowinischen Landesverwaltung im Juli und August 1903 ausgeführt wurde. Dieselbe wurde in erster Linie in der Absicht unternommen, die Grenzlinien der mitteleuropäischen und mediterranen Fauna, und zwar mit Bezug auf Reptilien und Orthopteren möglichst genau festzustellen und von den besonders in Betracht kommenden Arten auch Material zu sammeln, ohne dabei andere Tiergruppen zu vernachlässigen.

Durch diesen Reisezweck war auch die Reiseroute so ziemlich klar vorgezeichnet. Sie mußte sich in der Nähe der vermutlichen Faunengrenze halten und nur in der südlichen Herzegowina, wo bereits bei der früheren Reise (1897 vgl. diese Mitt. VI. 817) genügend Material gesammelt worden war, wurde statt der damaligen Route eine neue quer durch das Land eingeschlagen.

Am 24. Juli wurde von Spalato aus die Reise über Sinj nach Livno angetreten, welcher Ort Südbosniens bereits von v. Tommasini, dem verdienstvollen Erforscher der Reptilienfauna der Okkupationsländer, der Beachtung in zoologischer Beziehung empfohlen wurde. Während aber die Orthopteren und Molluskenfauna deutliche mediterrane Anklänge erkennen ließ (wie die Orthopterengattungen *Tylopsis* und *Pachytrachelus* sowie die Landschneckengattungen *Medora* und *Campylaea*), war eine solche bei den Reptilien absolut nicht nachweisbar. Von Livno ging die Reise dann über die Hochebene von Kupreš nach Kupreš und Bugojno, von da über Gornj-Vakuf und den Maklensattel durch das Ramatal nach Jablanica, wo das Gebiet der Mittelmeerfauna wieder erreicht wurde, die sich auch in bezug auf die Reptilien deutlich ausdrückte. Von Jablanica aus wurde Mostar per Bahn erreicht und nach kurzem Aufenthalte daselbst die Weiterreise nach Zavala (nahe der dalmatinischen Grenze an der Bahn Gabela—Trebinje gelegen) angetreten, wo ein mehrtägiger Aufenthalt genommen wurde. Von Zavala wurde der Weg durch das Popovo polje nach Ljubinja und Stolae fortgesetzt, hierauf das Dabar polje bis zum Divinsattel durchwandert, die Baba planina bestiegen und ein mehrtägiger Aufenthalt in der Gendarmeriekaserne daselbst genommen. Der Abstieg erfolgte durch die Vucija-Bara nach Gacko, von wo aus das Gebiet von Avtovae bis zur montenegrinischen Grenze besucht wurde, und schließlich erfolgte die

Rückreise über Nevesinje nach Mostar und von hier nach einem Abstecher nach Gabela und Metković die Heimreise nach Wien Mitte August.

Wenn auch in Einzelheiten die Karte der Verteilung der besonders in Betracht gezogenen Reptilien, wie sie nunmehr festgestellt werden konnte, manche Korrektur benötigen wird, so hoffe ich doch, daß sich ein klareres Bild daraus ergibt, als wir es von manchen unserer wohlbekannteren mitteleuropäischen Arten uns bisher machen können und daß auch abgesehen von der Frage der geographischen Verbreitung die gesammelten Daten von Interesse sein werden. Wenn die Schlangen in dieser Arbeit sehr stiefmütterlich behandelt sind, so liegt die Ursache in der für das Sammeln und Beobachten dieser Tiere höchst ungünstigen Jahreszeit. Jedenfalls glaube ich aber sagen zu dürfen, daß in bezug auf die herpetologische Erforschung die Okkupationsländer ebensowenig einen Vergleich mit den lange bekannten und oft durchsuchten Ländern Mitteleuropas zu scheuen haben als in bezug auf Ornithologie, Entomologie und Malacozologie, und wengleich mein Scherflein nur klein ist und naturgemäß mehr in der Verarbeitung des von anderen gesammelten Materials als in den Ergebnissen eigener Sammlungen beruht, so wird es als Baustein zu dem Gebäude unserer Kenntnis der zoologischen Verhältnisse Bosniens und der Herzegowina immerhin seinen bescheidenen Platz ausfüllen.

Den Stoff will ich in zwei Abschnitte gliedern, deren ersterer der Beschreibung des gesammelten Materials gewidmet sein soll, während der zweite die tiergeographischen Fragen zu behandeln bestimmt ist.

Außer der löblichen Direktion des bosnisch-herzegowinischen Landesmuseums in Sarajevo, der ich für die gewährte Subvention zu großem Dank verpflichtet bin, drängt es mich, auch noch den folgenden Persönlichkeiten für werktätige Förderung und Unterstützung meiner aufrichtigen Erkenntlichkeit zu versichern: Herrn Major Otto R. von Tommasini in Zara, Oberleutnant Paul Vyskocil und Dr. Steiner samt Frau in Ljubinjé, Adjunkt R. Komadina und Dr. Steidler samt Frau in Stolac, Förster Ernst von Rüder in Bilek; ferner den Herren Bezirksvorstehern in Ljubinjé, Stolac und Gacko und der Frau Pächterin des Regierungshotels in Gacko.

## I. Chelonia (Schildkröten).

### 1. *Testudo graeca* L.

Von Landschildkröten erbeutete ich bei Zavala ein Exemplar am 1., drei am 2. August und erhielt ein bei Stolac gefangenes von einem Herrn daselbst. Diese Art ist ein Charaktertier der Mediterranfauna und ganz auf die warmen westlichen Täler der Herzegowina beschränkt. Die var. *hercegovinensis* Wern. ist auch unter den Exemplaren aus Zavala vertreten.

## II. Lacertilia (Eidechsen).

### 2. *Hemidactylus turcicus* L.

Nach den mir gemachten Angaben kommt dieses Tier auch bei Zavala und Stolac vor. Es wird für überaus giftig gehalten und meine aus Zara mitgenommenen Exemplare wurden mit wahrem Entsetzen betrachtet. Auch *Hemidactylus* ist ein echter Angehöriger der Mediterranfauna.

### 3. *Anguis fragilis* L.

Ein totes Exemplar wurde im Ramatale an der Straße und ein anderes in der Vucija Bara gefunden.

4. *Lacerta agilis* L.

Wurde nach einer abgestreiften Haut für Livno konstatiert. Auf der Höhe des Maklensattels wurde sie im Grase nicht selten angetroffen. Ein dritter Fundort war die Baba planina, wo sie in etwa 1400 m namentlich auf kurzgrasigen Wiesen vorkommt, obwohl seltener als die anderen diese Höhe bewohnenden Lacerten. Charakteristisch für die südbosnischen und herzegowinischen Exemplare ist die bedeutende Größe der ventralen Randschildchen, so daß anscheinend 8 Ventralenreihen (wie bei *L. viridis major*) vorkommen. Die Verschmelzung der Postnasalen ist dagegen, wenn auch bei den Exemplaren aus den Okkupationsländern sehr häufig, weder durchwegs bei diesen zu beobachten, noch auch auf das Gebiet beschränkt, wie nachstehende auf dem ganzen Material, welches mir vorliegt, basierende Tabelle II beweist.

Tabelle I.

	Postnasalia	Gularia	Halsband- schildchen	Femoral- poren	2. Supra- temporale
1. ♀ Maklensattel	1 + 3, 2	16 Reihen (7 bis zum Sulcus)	7	13—12	in Kontakt mit Tympanicum
2. ♀ " "	1, 2 + 3	13 " (6 " " " )	10	11—11	" " " "
3. ♂ Baba planina	1 + 3, 2	16 " (9 " " " )	8	12—12	vom Tympanicum getrennt
4. ♂ " "	1 + 3, 2	15 " (8 " " " )	9	12—11	in Kontakt mit Tympanicum

Zu 1. Occipitale fehlt; Rostrale in einem Punkte in Kontakt mit dem Frontonasale; Kopfrumpflänge 85 mm.

Zu 3. und 4. Haben rechts ein akzessorisches 4. Postnasale.

Tabelle II.

(Die Zahlen bei der Rubrik „Postnasalia“ beziehen sich auf die Nummern der Figuren bei Méhely in: Zoologische Ergebnisse. Dritte asiatische Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy, Budapest und Leipzig 1901, Taf. VII, wo eine sehr instructive Zusammenstellung der von dem Autor beobachteten Variationen der Postnasalia gegeben ist. In einigen Fällen ist die Ähnlichkeit allerdings nur eine sehr unvollkommene.

Bei den Supratemporalen bedeutet: C = in Kontakt mit dem Tympanicum, T = getrennt vom Tympanicum; ferner ist in dieser Rubrik auch angegeben, ob das Masseterium so groß ist, daß es oben (o.) an ein Supratemporale oder unten (u.) an ein Supralabiale anstößt oder sowohl oben als unten (o. u.), und zwar rechts (r.) oder links (l.) oder beiderseits (b.). Auf die übrigen vorkommenden Variationen konnte wegen Mangel an Zeit dermalen nicht eingegangen werden.)

Geschlecht	Fundort	Postnasalia		Supra-temporalia	Geschlecht	Fundort	Postnasalia		Supra-temporalia
		links	rechts				links	rechts	
♀	Maklensattel . . . . .	11	11	C.	♀	Travnik . . . . .	nur 1 Postn.		C.
♀+♂	" . . . . .	11	9	C.	♀+♂	" . . . . .	11	11	C. T. l. b. r. o.
♂	Baba planina . . . . .	11	10	T.	♂+♀	" . . . . .	11	11	T. u. b.
♂	" " . . . . .	11	10	C.	♂+♀	" . . . . .	11	11	C. r. o.
♂	" " . . . . .	11	11	C.	♂+♀	" . . . . .	10	10	T. r. u.
♂	Banjaluka . . . . .	9	9	C. b. o.	♂+♀	" . . . . .	2 <sup>1)</sup> 10		C. b. o. u.
♂	" . . . . .	3 <sup>1)</sup>	3	C. l. u.	♂+♀	" . . . . .	10	10	C. r. o.
♂	Travnik . . . . .	11	11	C. r. u.	♂	Dinara . . . . .	11	11	C. T.
♂	" . . . . .	11	wie flg.	C. T.	♀	Sveto brdo, Velebit	11	11	C. b. o.

1) Das kleine obere vordere Postnasale reicht wie in allen beobachteten Fällen dieser Art nicht ans Frontonasale. 2) Das obere Postnasale berührt Frontonasale und Praefrontale.

Geschlecht	Fundort	Postnasalia		Supra-temporalia	Geschlecht	Fundort	Postnasalia		Supra-temporalia
		links	rechts				links	rechts	
♂+♀	Visocicasattel, Velebit	11	11	C.	♂+♀	Baden . . . . .	10	10	C. b. o. u.
♂	Sofia . . . . .	12	12	T. b. u.	♂+♀	Pernitz . . . . .	10	4 <sup>6)</sup>	C. r. o.
♂	Elöpatak . . . . .	3 <sup>3)</sup>	3	C.	♂	Pottendorfer Heide .	2	2 <sup>2)</sup>	C.
♂	„ . . . . .	10	10	C. T.	♂	„ „ .	11	11	C. r. u.
♂	Fehértemplom . . . .	11	11	T.	♂	„ „ .	10	10	C.
♂	„ . . . . .	9	9	C. l. u.	♂+♀	„ „ .	10	10	C. b. o. <sup>1)</sup>
♂+♀	„ . . . . .	10	10	C. l. o.	♂	Wr.-Neust. Steinfeld	10	10	T. C.
♂	Jakabfalva . . . . .	10	10	T.	♂+♀	„ . . . . .	10	10	C. r. u.
♂+♀	„ . . . . .	10	10	C.	♂	Hütten b. Edlitz N.-Ö.	3	3 <sup>3)</sup>	T. r. o.
♂	Neusiedlersee . . . .	10	10	C.	♂	Grammat-Neusiedl .	2	3	C. b. u.
♂	„ . . . . .	10	10	C. b. o.	♂	Laxenburg . . . . .	9	9	C. b. o. u. <sup>5)</sup>
♂+♀	„ . . . . .	10	10	C.	♂	St. Andrä-Wördern .	10	10	C.
♂+♀	„ . . . . .	10	10	T. b. o.	♂	„ „ „	4	3	C. l. u.
♂+♀	„ . . . . .	10	—	C.	♂	„ „ „	4 <sup>4)</sup>	3	C. l. u.
♂	Graz . . . . .	10	10	C. l. u. r. b.	♀	„ „ „	10	10	C. b. o.
♂	Wien . . . . .	10	10	T.	♂	Hausbrunn . . . . .	3	3	C. T.; b. u.
♂+♀	„ . . . . .	10	10	T.	♂	„ . . . . .	10	10	C. r. o.
♂	Schönbrunn . . . . .	3	3	C. (Praef. vorn getr.)	♂	Mitzens (Tirol) . . .	10	10	C. l. b.
♂+♀	Hietzing . . . . .	2	2	C. (Praef. getr.)	♂	„ „ . . .	10	10	C.
♂	Wien (Prater) . . . .	11	11	C.	♂	Gablitz . . . . .	10	10	C. b. u.
♂	Ober-St. Veit . . . .	11	11	C.	♀	Linz . . . . .	3	10	C.
♂+♀	Klosterneuburg . . .	10	10	C. b. o.	♀	Pichl am Mondsee .	10	3	C. b. o. u.
♂+♀	„ . . . . .	10	10	C. l. b. r. u.	♂+♀	Ostrong, Waldviertel	10	9	C.
♂+♀	„ . . . . .	10	10	T.	♂	Frankfurt a. M. . .	10	10	C. b. o.
♂	„ . . . . .	10	10	C. l. o.	♀	„ . . . .	3	4 <sup>4)</sup>	C. b. o. u.
♂	„ . . . . .	10	10	C.	♀	Bonn . . . . .	3	3	T.
♂+♀	Gersthof . . . . .	10	10	C.	♂	?	9	9	C.
♂	Mauer . . . . .	3	10	C. T. l. o. r. b.	♂	?	10	3	C.
♀	„ . . . . .	10	10	C.	♂	?	10	9	C.

### 5. *Lacerta viridis* Laur.

Die typische Form wurde besonders häufig bei Livno sowie auch noch bei Jablanica und Nevesinje angetroffen, die var. *major* bei Zavala, Ljubinja, Stolac, jedoch konnte leider von dieser kein Exemplar erbeutet werden. Über die wichtigsten morphologischen Eigenschaften der gesammelten Exemplare der typischen Form gibt folgende Tabelle Aufschluß.

<sup>1)</sup> Rechtes Supranasale und Praefrontale in Kontakt wie Fig. 2 Méhelys.

<sup>2)</sup> Siehe vorige Seite Anm. 2.

<sup>3)</sup> Siehe vorige Seite Anm. 1.

<sup>4)</sup> Die drei hinteren Postnasalia stehen übereinander, das mittlere berührt kein Supralabiale.

<sup>5)</sup> Frontonasale längshalbiert.

<sup>6)</sup> Nur ein vorderes Postnasale, sonst wie <sup>4)</sup>.

Geschlecht	Fundort	Kopfrumpflänge in mm	Schwanzlänge in mm	Zahl der Postnasalia	Supra- temporalia	Querreihen von Gularschuppen	Halsband- schildchen	Schildchen um das Anale	Schuppen um die Körpermitte	Femoral- poren	Sonstiges	Färbung und Zeichnung der Oberseite
♂	Korito Herzeg.	112	205	4—3	in Kon- takt mit Tympani- cum	19	9	7	50	13—15	Masseterium berührt Supratemp. u. Supralab.	Kopf braun, gelb gefleckt, sonst grün, schwarzbraun dicht punktiert; Schwanz fast einfarbig grün
♀	„	120	210	4—4	dto.	21	9	9	54	16—16	3. Supra- labiale jederseits halbiert	Kopf gelb und braun mar- moriert; Vorderrücken gelblich, grob schwarzbraun gefleckt und marmoriert; nach hinten grün, dunkel punktiert; es treten zwei helle, dunkel eingefasste Längsstreifen immer deut- licher hervor; Schwanz braun, mit vier dunklen Längsstreifen
♀	„	119	210	3—3	dto.	21	9	10	48	16—16	Masseterium rechts Supratemp. u. Supralab. br.	braun, Kopf und Nacken grün; spärliche dunkle Flecken auf dem Rücken
♀	„	89	157	3—3	dto.	18	7	8	52	15—17	2. Supra- labiale links halbiert	Kopf rotbraun, sonst grau- grün, grob dunkel gefleckt, Schwanz braun, wenig punktiert
♀	Livno Bosnien	120	208	2—3	vom Tympa- nicum getrennt	20	8	10	54	15—17	—	grün mit vier weißen, dunkel eingefassten Längsstreifen, zwei weiße, dunkel ger- änderte Flecken auf den Hinterbeinen; Schwanz braun, dunkel gefleckt
♀	„	108	150 (rege- neriert)	3—3	dto.	20	9	9	50	16—17	—	dicht dunkel punktiert; Schwanz olivengrün, fast einfarbig
♀	„	96	171	3—3	in Kontakt	18	7	8	54	17—18	Zahlreiche Zecken in der Um- gebung der Achselhöhle	olivengrün, mit vielen dunkl. Punkten; Schwanz einfarbig braun, Kopf ein- farbig olivengrün
♀	„	110	165	2—4	fast voll- ständig getrennt	19	7	8	52	15—15	—	grün, schwarz gefleckt; Schwanz braun, einfarbig

#### 6. *Lacerta muralis* Laur.

Ist wohl neben *L. viridis* die verbreitetste Lacertide sowohl in Bosnien als in der Herzegowina und fehlt nur in den warmen westlichen Gebietsteilen. Ich fand sie auf dem Prolog bei Livno und bei Livno selbst, auf dem Maklensattel, bei Jablanica, auf der Baba und von dort bis Avtovac und Nevesinje, in Gesellschaft der verschiedensten anderen Lacerten. Ein irgendwie bemerkenswerter Unterschied von niederösterreichischen Exemplaren ist mir nicht aufgefallen, so daß ich von einer eingehenderen Behandlung meines Materials wohl absehen kann.

#### 7. *Lacerta fumana* Wern.

Obwohl eine Art des warmen Mediterranklimas, hat sich diese Eidechse doch an verschiedenen Teilen des Landes einem rauhen Gebirgsklima angepaßt, wie z. B. auf

dem Prolog zwischen Sinj und Livno und auf der Baba planina, wo sie allerdings nicht häufig ist. Außerdem traf ich sie aber bei Jablanica, Zavala (nur in der *olivacea*-Form) Ljubinja, Stolac, im ganzen Dabarpolje (hier durch zitronengelbe Unterseite des ♂ ausgezeichnet), schließlich von der sogenannten Sw. Iwan-Karaula (zwischen Nevesinje und Blagaj) bis Mostar. Die Färbung der Oberseite ist sehr variabel, olivengrün, hellbraun bis kupferrot. Ihre Verbreitung ist, da sie von ziemlich zahlreichen Fundorten vorliegt und im allgemeinen, wie schon Tommasini angibt, höhere Gebirgszüge nicht übersteigt, bereits recht gut festzustellen.

#### 8. *Lacerta oxycephala* DB.

Bei Zavala nicht häufig angetroffen, dagegen sehr gemein bei Ljubinja, vereinzelt im Dabarpolje am Fuße der Trusina planina, ferner auf der Baba (ziemlich dunkel) und bei Avtovae. Ihre gefährlichste Feindin dürfte in den warmen Teilen der Herzegowina die dort überall häufige *Zamenis dahlii* sein.

#### 9. *Lacerta mosorensis* Kolomb.

Nur auf der Baba planina, und zwar in der Nähe der Gendarmeriekaserne (selten) und auf den Felsen nahe der Koritnikquelle (sehr häufig) angetroffen, bis gegen den Fuß der Bjelašnica planina, doch weder auf dieser, noch in der Vucija Bara, noch auf dem Babagipfel (Djed). Ihr Wohngebiet muß seit der Zeit, da sie von v. Tommasini dort beobachtet wurde, enorm an Ausdehnung verloren haben. Nach den trefflichen Beschreibungen, welche von dieser Art bereits vorliegen, kann ich es mir wohl ersparen, auf Färbung, Zeichnung, Beshuppung und Körperbau weiter einzugehen, umso mehr, als der Arbeit Steindachners (Über die typischen Exemplare der *Lacerta mosorensis* Kolomb; Ann. Hofmus. Wien 1893) und einem Aufsätze von L. Müller (Blätter f. Aqu. und Terr.-Kunde 1901) sehr gute Abbildungen beigegeben sind. Was die Lebensweise anbelangt, so beobachtete ich bei einem etwa dreitägigen Aufenthalte auf der Baba, daß die Tiere fast ausschließlich während der Vormittagsstunden ihre Schlupfwinkel verließen, um sich zu sonnen und dem Nahrungserwerb nachzugehen, und daß sie zwischen 9 und 12 Uhr am häufigsten, zwischen 8 und 9 und 12 und 1 seltener, vor 8 und nach 1 so gut wie gar nicht zu bemerken waren. Mit der Roßhaarsehlinge ließen sie sich leicht fangen, waren überhaupt weniger scheu und vorsichtig als *L. oxycephala*, so daß auch ein mehrmaliges Verscheuchen sie nicht dauernd vertrieb und jüngere Exemplare nach der Sehlinge schnappten und ihr soweit folgten, daß sie ihnen bequem über den Kopf gezogen werden konnte. Das ölige Aussehen der Oberseite verliert sich in Gefangenschaft nicht. Im allgemeinen bevorzugt die Art größere Felsmassen, entfernt sich aber nicht so hoch über den Erdboden wie *L. muralis*, *oxycephala* oder *graeca*; in niedrigen Steinhaufen oder Geröll findet sie sich nur dann, wenn dieses Geröll einen größeren Raum einnimmt. Auf dem Gipfel der Baba (Djed) fand ich trotz eifrigen Suchens nie eine *Lacerta*; in ungefähr 1400—1500 m nur *agilis*, *muralis* und *mosorensis*; etwas tiefer *L. oxycephala* und *fiumana*; am tiefsten (nicht über 1200 m) die *viridis*, so daß dieser Gebirgsstock von nicht weniger als 6 *Lacerta*-Arten bewohnt wird, welche Zahl meines Wissens in ganz Europa von keinem anderen Gebirge erreicht wird; nur der eilieische Taurus, der aber eine weit größere Ausdehnung besitzt, läßt sich damit vergleichen (mit *L. danfordi*, *cappadocica*, *chalybdea*, *laevis*, *viridis*, *parva*, letztere schon am Fuße).

Obwohl die Gruppe von Laeerten, der unsere Art angehört, eine rein südliche ist, so ist sie doch auch eine fast rein montane und dementsprechend einem kälteren Klima angepaßt, als man sonst erwarten würde. Wir kennen in Europa 5 Arten dieser Gruppe, die durch niedergedrückten, langsehnauzigen Kopf, glatte Rücken- und sehr

stumpfgekielte Schwanzschuppen, sechsreihige Bauchschilder und die retikulierte oder irregulär gefleckte Oberseite sowie den Mangel eines ausgesprochenen Färbungs- und Zeichnungsdimorphismus übereinstimmen. Von ihnen ist eine (*L. bedriagae* Cam.) eine Bewohnerin des korsischen Hochgebirges, die zweite (*L. sardoa* Peracca) auf den Gebirgsstock des Monte Gennargentu in Sardinien beschränkt, die dritte (*L. graeca* Bedr.) findet sich nur im Taygetos; die beiden übrigen sind zwei unserer Babaechsen, von denen aber nur *L. mosorensis* dem Gebirge treu geblieben ist, während *L. oxycephala* an der dalmatinischen Küste und den Inseln in einer kaum nennenswerten Höhe über dem Meeresspiegel vorkommt. Ich möchte diese Erscheinung bei der Erörterung der geographischen Verbreitung ausführlicher besprechen.

#### 10. *Algiroides nigropunctatus* (DB.).

Diese Eidechse wurde am 29. Juli in einem einzigen Exemplare auf dem Krstač bei Jablanica beobachtet und auch gefangen. Der zweite bekannte Fundort der Art in der Herzegowina ist Fatnica. Das überaus vereinzelte Vorkommen der Art spricht für ihr Aussterben im Gebiete.

### III. Ophidia.

Beobachtet wurden *Zamenis dahlia* Fitz (häufig bei Ljubinja und Zavala), *Z. gemonensis* Laur. (Ljubinja, Stolac), *Tropidonotus natrix* L. var. *bilineatus* Jan. (Stolac, Baba planina 1440 m) und *T. tessellatus* Laur. (Stolac), *Coluber longissimus* Laur. (Ramatal) und *C. leopardinus* Pall. (Stolac). Außerdem *Vipera ammodytes* L. bei Livno, Stolac und auf der Baba planina (1440 m).

### Batrachia.

#### *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* Pall.

Diese Art wurde bei Livno, Berkovići, Avtovac und Gabela häufig angetroffen, aber nicht gesammelt.

#### *Rana agilis* Thomas.

Bei Livno, auf dem Maklensattel und bei Gabela gefunden.

#### *Rana graeca* Blng.

Ich traf die Art in eben verwandelten Exemplaren auf dem Maklensattel und in einem Bache bei Jablanica sowie bei Avtovac, womit ihr Vorkommen in der Herzegowina festgestellt ist. Mein Reisegefährte Herr E. Reimoser fing ein großes Exemplar im Ramatale.

#### *Bufo vulgaris* Laur.

Eben verwandelte Junge waren häufig in der Militärschwimmschule in Stolac und am Mušicaufer bei Avtovac.

#### *Bufo viridis* Pall.

Ebenda in Gesellschaft des *B. vulgaris* häufig; auch bei Livno angetroffen.

#### *Hyla arborea* L.

Bei Livno und Gacko gefunden.

#### *Bombinator pachypus* Bp.

Gemein bei Gacko und Avtovac sowie bei Jablanica.

#### *Salamandra maculosa* Laur.

Zwei Larven wurden in einem Brunnen auf dem Berge oberhalb Livno gefangen.

## Allgemeine und spezielle Betrachtungen über die Verbreitung der Reptilien und Batrachier in den Okkupationsländern.

Im nachstehenden sollen folgende beide Fragen behandelt werden: 1. die nach der Lage der Trennungslinie der mitteleuropäischen und mediterranen Fauna und 2. die nach der Verbreitung der häufigeren und charakteristischen Arten im besonderen.

Was die erste Frage anbelangt, so muß ihr die Beantwortung einer anderen Frage vorhergehen, nämlich: Welche Reptilien sind für die mitteleuropäische, welche für die Mediterranfauna charakteristisch? Diejenigen charakteristischen Arten, welche aus recht zahlreichen Fundorten innerhalb des Gebietes vorliegen, werden den Verlauf dieser Grenzlinie bestimmen, während vereinzelt vorkommende höchstens die Richtigkeit unserer Annahmen bestätigen können, wenn ihre Fundorte innerhalb der auf anderem Wege ermittelten Faunengebiete liegen.

Wenn wir die Arten des Gebietes mit Bezug auf die Zugehörigkeit zu der einen oder der anderen Provinz des paläarktischen Faunengebietes hin untersuchen, so sehen wir vorerst, daß von den Schildkröten zwei Arten (*Testudo graeca* und *Clemmys caspica*) streng auf die warmen Mittelmeerstriche beschränkt und für dieselben charakteristisch ist, während die dritte bei ihrer weiten Verbreitung für keines der in Frage kommenden Gebiete besonders in Anspruch genommen werden kann.

Der einzige Gecko der Herzegowina (*Hemidactylus turcicus*) sowie von den Anguiden *Ophisaurus apus* sind wieder als echte Vertreter der Mittelmeerfauna zu bezeichnen, während die andere Art (*Anguis fragilis*) wie *Emys* in beiden Gebieten weit verbreitet ist und daher außer Betracht bleiben muß.

Von den Lacertiden ist *Algiroides*, *Lacerta viridis* v. *major*, *L. fumana*, *oxycephala* und *mosorensis* als mediterran, *L. agilis* und *vivipara* als mitteleuropäisch zu betrachten, während *L. viridis typica*, die bis in den Taygetos und Sizilien verbreitet ist, und *L. muralis*, deren Verbreitung ebensoweit nach Süden reicht, wieder aus unserer Betrachtung auszuschneiden sind.

Unter den Schlangen sind die beiden *Tropidonotus*-Arten, *Coronella austriaca*, *Coluber longissimus*, *Vipera ursinii*, *berus* und *ammodytes* beiden Gebieten gemeinsam und daher für unsere Zwecke unbrauchbar. Typisch mediterran sind dagegen: *Coluber leopardinus* und *quatuorlineatus*, *Coelopeltis*, *Tarbophis* und *Zamenis dahlii*; *Z. gemonensis* geht zwar in der var. *caspicus* deutlich in das mitteleuropäische Gebiet hinein, ist aber in der typischen Form doch im wesentlichen mediterran, so daß beide Formen getrennt zu behandeln und wenigstens für die Okkupationsländer als Vertreter verschiedener Faunengebiete zu betrachten sind. In Europa hat *caspicus* nur ein sporadisches mediterranes Vorkommen (Insel Lagosta, Corfu, Tinos, Küsten des schwarzen Meeres).

Die Batrachier haben nur wenige mediterrane Formen im Okkupationsgebiete, nämlich *Rana graeca* und *Molge vulgaris* var. *meridionalis* sowie die spezifische Karstform *Proteus anguineus*, die zum großen Teile die Küstenländer der Adria bewohnt und daher den mediterranen Tieren zuzurechnen ist, wengleich sie biologisch infolge ihrer geringen Empfindlichkeit gegen niedrige Temperaturen (eine Eigentümlichkeit der echten Karsttiere, auch unter den Reptilien *Lacerta mosorensis*, *oxycephala* v. *tommassinii*) eher als mitteleuropäische Form betrachtet werden kann. Dasselbe gilt auch für die in Griechenland hochgelegene Laubwälder bewohnende, daher sehr widerstandsfähige *Rana graeca*.

Mitteleuropäische Batrachier gehen nach Süden häufig so weit, als sich geeignete Lokalitäten für sie finden, ganz ebenso wie dies bei den Reptilien der Fall ist. Wo

die Ausbreitung nach Süden trotz anscheinend unveränderter Lebensverhältnisse nicht so weit geht, als dies zu erwarten wäre, da müssen noch unbekannte, aber gewiß eruiertbare Ursachen obwalten. Wenn z. B. die ganz ähnlich wie *Rana graeca* lebende *R. temporaria* auf der ganzen Balkanhalbinsel auf Bosnien beschränkt ist und sogar hier nur sporadisch auftritt (und ganz ähnliche Verhältnisse, wenn auch nicht so auffällig, dürften auch bei *Molge alpestris* und sogar noch bei *M. cristata* bestehen), wenn *Salamandra atra* von den zahlreichen von Zoologen besuchten Gebirgszügen des Okkupationsgebietes nur auf der Prenj planina gefunden wurde, so kann hierfür kaum die geographische Breite oder das Klima verantwortlich gemacht werden.

Wenn wir nun die bisher bekannten Fundorte aller als mediterran erkannten Reptilien und Batrachier zusammenstellen, so finden wir als solche:

An oder nahe der Narenta: Gabela, Čapljina, Dračevo, Mostar, Blagaj, Jablanica, Konjica.

Längs der dalmatinischen Grenze: Zavala, Trebinje, Sutorina.

Längs der montenegrinischen Grenze: Cepelica, Bilek, Plana, Korito.

Im Osten der Herzegowina: Avtovac, Gacko; Sw. Iwan Karaula.

Im Inneren: Ljubinje, Stolac, Dabar polje (Berkovici bis Diwin).

Die Grenzlinie bildet von Metković an das Narentatal bis Konjica, von da vermutlich (dieser Teil ist noch nicht genügend aufgeklärt) über den Kamm der Hauptzüge des Prenj-, Porim- und Veleš planina gegen Blagaj und von hier bis in die Gegend der sogenannten Sw. Iwans Karaula. Von hier ab bis gegen Korito ist von der ganzen Mediterranfauna mit Ausnahme der schwarzen *Lacerta oxycephala* und der *Rana graeca* nichts zu bemerken. Hier fehlt *L. fumana*, die charakteristische Eidechse der warmen Teile der Herzegowina, es fehlen alle Schlangen derselben, kurz alles, was für die Mediterranfauna bezeichnend ist. Von Korito an tritt *L. fumana*, bei Bilek *Testudo graeca* und *Coluber quatuorlineatus* sowie die helle Form von *Lacerta oxycephala*, dann bei Trebinje *Zamenis dahlia* und *Ophisaurus apus* auf. Wir müssen also die Grenzlinie westlich von der Straße Nevesinje—Gacko—Avtovac suchen. Kurze Zeit hinter der bereits mehrmals genannten Sw. Iwans Karaula (von Mostar ausgehend), wo noch typische Mediterranflora herrscht, beginnt die Straße nach Nevesinje in einem Laubwalde (vorwiegend Rotbuchen, aber auch *Carpinus betulus*, Eichen und andere sowie vereinzelt Tannen, ähnlich wie auf der Baba planina, wo aber die Tannen noch häufiger sind) zu verlaufen, der fast bis nach Gacko reicht. Hier haust von Eidechsen nur *Lacerta viridis typica* und *L. muralis*. Von Gacko aus wird zwar die Vegetation wieder mehr mediterran, die Fauna aber läßt an der ganzen Strecke bis Korito mit Ausnahme der beiden obenerwähnten Arten einen südlichen Charakter durchaus vermischen und auch die auffallende Individuenarmut der Eidechsen ist sehr auffallend.

Da die beiden südlichen Lacerten *L. oxycephala tommasinii* und *L. mosorensis* durch ihre eminenten Anpassung an die ungünstigsten klimatischen Verhältnisse unsere Grenzlinien beständig irritieren, da sie, obwohl südlicher Herkunft, dennoch unter ganz mitteleuropäischen Verhältnissen leben, so müssen auch sie außer Betracht gelassen werden und wir müssen uns auf diejenigen Formen beschränken, von denen wir wissen, daß sie direkt wärmebedürftig sind und Gebirgszüge von über 1200 m nicht mehr zu übersteigen imstande sind. Dann läuft die Grenzlinie von der genannten Karaula über den Westabhang der Bukvica- und Trusina planina weiter etwa bis Diwin und von da auf dem Südabhang der Baba planina gegen Korito oder Stepen, hier auf montenegrinisches Gebiet übertretend.

Ausnahmslos innerhalb dieser Grenzlinie leben dann:

*Testudo graeca*, *Clemmys caspica* (diese nur aus der Suttorina bekannt), *Hemidactylus*, *Ophisaurus*, *Lacerta viridis major*, *fumana*, *oxycephala typica*, *Coluber quatuorlineatus* und *leopardinus*, *Zamenis dahlii* und *gemonensis typica*, *Turbophis*, *Coelopeltis*, *Molge vulgaris meridionalis* und *Proteus*. Teilweise außerhalb derselben nur: *Lacerta oxycephala tommasinii*, *L. mosorensis*, *Rana graeca*, was bei ihrer Spezialanpassung an das Gebirgsklima, beziehungsweise (*R. graeca*) an Laubwälder nicht verwundern darf.

Wenn wir nun andererseits nach den typischen mitteleuropäischen Formen die Südgrenze dieser Region feststellen wollen, so begegnen wir hier weit größeren Schwierigkeiten. Nicht nur, daß viel mehr mitteleuropäische Formen weit nach Süden reichen, als mediterrane Formen nach Norden gehen, so daß charakteristische mitteleuropäische Arten in unserem Gebiete spärlich sind, so finden wir, daß diese wenigen Arten auch noch dazu von so wenigen Fundorten bekannt sind (meist nur von einem), daß diese absolut zu einer einigermaßen verlässlichen Grenzbestimmung nicht ausreichen. Von den typisch mitteleuropäischen Echsen ist nur *L. agilis* im Gebiete weit verbreitet und von zahlreicheren Fundorten bekannt; von *L. vivipara* kenne ich nur zwei Fundorte, nebst denen nur noch ein einziger aus der ganzen Balkanhalbinsel bekannt ist. *Coronnella austriaca* und *Coluber longissimus* sind zwar im wesentlichen Mitteleuropäer, so daß sie auf der Balkanhalbinsel nach Süden deutlich an Individuenzahl abnehmen, aber ihre Südgrenze liegt außerhalb unseres Gebietes, wahrscheinlich in Griechenland, kommt also für uns nicht in Betracht. Von *Rana temporaria* kenne ich einen oder zwei, von *Molge alpestris* zwei, von *M. cristata* einen Fundort innerhalb des Okkupationsgebietes, alle in Bosnien, von *Salamandra atra* einen (in der Herzegowina). Die Grenzlinienbestimmung mußte also dermalen ausschließlich nach der Verbreitung der *L. agilis* geschehen und wäre bei der Beschreibung der Verbreitung dieser Art nachzulesen.

Es könnte als ein Circulus vitiosus erscheinen, daß ich zuerst a priori diejenigen Formen zusammenstellte, die mediterran sind und nach deren Verbreitung wieder die Ausdehnung des Mediterrangebietes in der Herzegowina bestimme. Dies ist aber nur scheinbar so; denn der Charakter eines Reptils als mediterrane Form wird durch biologische Eigenschaften bestimmt, durch ein bestimmtes höheres Wärmebedürfnis, durch die Intensität und Dauer des Winterschlafes u. dgl. Wenn wir also wissen, daß eine solche Art ein gewisses Minimum an Wärme und Sonnenlicht benötigt, welches demjenigen entspricht, welches unter den klimatischen Verhältnissen der Mittelmeerländer ihm geboten wird (und welches experimentell in Gefangenschaft leicht nachgewiesen werden kann, indem alle echten Mediterrantiere, unter den klimatischen Verhältnissen Mitteleuropas gehalten, unter dem Mangel der nötigen Zahl sonniger und warmer Tage früher oder später eingehen, dagegen bei entsprechender künstlicher Wärme durch Heizung die normale Lebensintensität entfalten und ein Minimum Winterschlaf, bezw. Winterruhe benötigen), so können wir diese Art zu den charakteristischen Tieren der Mittelmeerländer zählen, während südliche Arten, welche montan leben und sich meist ohne Schwierigkeiten dem Klima Mitteleuropas anpassen, wie die oxycephalen Eidechsen, zwar der Lokalität nach, nicht aber biologisch als Mediterranbewohner zu bezeichnen sind. Die Mediterranfauna reicht gar nicht sehr weit von der Küste landeinwärts. Wie ich schon seinerzeit ausführte, verschwinden im Westen der Balkanhalbinsel schon wenige Kilometer von der Küste die meisten Mediterranarten und im Osten dürfte, soweit bis jetzt bekannt ist, die Sache kaum anders liegen. Innerhalb des Küstengürtels herrschen, wenn wir vom Peloponnes absehen, welcher trotz seines gebirgigen Inneren eigentlich nirgends kontinentale Fauna erkennen läßt, in bezug auf

die Reptilienfauna direkt mitteleuropäische Verhältnisse, die nur durch sehr vereinzelte mediterrane Vorkommnisse irritiert werden, im Osten auch noch durch das Auftreten solcher Arten, welche zwar unserem mitteleuropäischen Faunengebiet fremd erscheinen, sondern als Steppentiere zu betrachten sind, aber eben deshalb durchaus nicht die klimatischen Verhältnisse der Mittelmeerländer benötigen.

## Die Verbreitung der *Lacerta*-Arten in Bosnien und der Herzegowina.

### *Lacerta agilis*.

Obwohl wir aus der Herzegowina nur zwei Fundorte kennen, von denen ich den einen (Dračevo bei Metković) durchaus nicht für über allen Zweifel erhaben halten möchte, so glaube ich doch, daß sie auf den höheren Gebirgszügen des Landes nirgends fehlen dürfte, wo sich für sie passende Lebensbedingungen finden. In Bosnien allgemein verbreitet, meidet sie (wenn wir von dem obigen zweifelhaften Fundort absehen) entschieden die warmen Küstengebiete und mag ihr Gebiet hier auf die Prenj-, Porim-, Veleš-, Bjelasnica- und Baba planina beschränkt sein, von letzterem Gebirgszug auf das Hinterland von Montenegro übergehend. Ob sie östlich von diesen Gebirgszügen vorkommt, ist mir nicht bekannt, für die waldige Gegend von Nevesinje möchte ich dies aber für sehr wahrscheinlich halten. Hier wäre Material noch am meisten vonnöten.

### *Lacerta viridis*.

Hier liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei *L. agilis*, was die typische Form anbelangt, doch ist letztere zweifellos weiter verbreitet als *L. agilis*, da sie in der Herzegowina tiefer hinabsteigt und daher nicht nur in den obenerwähnten Gebirgen, sondern auch sicher östlich davon vorkommt. Dagegen ist das Gebiet der var. *major* nach meinen jetzigen Erfahrungen begrenzt: vom Narentatale von Metković bis Mostar, von da von der Veleš planina (Podveleš), der Bukovica, Trušina und Baba planina, und zwar geht die Grenzlinie nicht über die Kammlinie dieser Gebirge, sondern auf dem westlichen Abhange bis höchstens 800 m. Etwa von Fatnica an zieht die Grenzlinie gegen Bilek und von da nach Montenegro hinüber.

### *Lacerta muralis*.

Obwohl diese Art bei uns als südliche Form gilt, so fehlt sie dennoch in der warmen Küstenregion der Herzegowina viel häufiger als im Hinterlande. So habe ich sie z. B. im unteren Narentatale und von da im westlichen Teile der Herzegowina (bis etwa zum 18° 20' ö. L.) nirgends angetroffen, dagegen so ziemlich überall im östlichen Teile, und daß sie sogar sehr rauhes Klima gut verträgt, beweist ihr Vorkommen auf der Baba planina in 1300—1400 m Meereshöhe und auf dem noch rauheren Prolog bei Livno. Es ist aber jedenfalls das Gebiet, in dem sie fehlt, recht klein und wenn der Fundort Dračevo bei Metković richtig ist, so dürfen wir auch eine weitere Verringerung auch dieses Gebietes noch erwarten, aber schon jetzt die Mauereidechse die verbreitetste *Lacerta* des Okkupationsgebietes nennen.

### *Lacerta fumana*.

Durch neueres Material bin ich nunmehr in der Lage, eine ziemlich vollständige Darstellung der Verbreitung dieser Art nicht nur in der Herzegowina, sondern überhaupt zu geben, obwohl die Endpunkte noch nicht sichergestellt sind. Der nördlichste

Punkt, wo diese Art von mir (und zwar zuerst) beobachtet wurde, ist die Gegend von Fiume; ich besitze aber ein Exemplar aus dem Triester Karst (von Herrn G. Kraskovits gesammelt) und da sie auf den beiden Inseln, welche der Ostküste von Istrien gegenüberliegen, häufig vorkommt, so ist es nicht unwahrscheinlich, daß sie an dieser ebenfalls vorkommt, während ich von der Westküste bis Pola nur *L. serpa* kenne. Von Fiume geht sie dann an der kroatischen Küste (woher ich durch Herrn M. Padewieth sehr schöne Exemplare erhielt) nach dem dalmatinischen Festlande über, wo sie aber im Norden das Binnenland zu bevorzugen scheint und jedenfalls nicht an die Küste, wo *L. serpa* allgemein verbreitet ist, heranreicht. Erst bei Spalato und von hier ab durch ganz Dalmatien finden wir auch die *fumana* an der Küste, und zwar zum mindesten von Metković an ausschließlich, während *L. serpa* nur sporadisch auftritt.

Ehe wir nun ihr Vorkommen in unserem Gebiete behandeln, möge noch erwähnt werden, daß sie sich auf den Inseln Cherso, Veglia, Lussin, Bua, Solta, Brazza, Lesina, Lissa, Lagosta und Meleda vorfindet.

Wenn wir von Spalato aus gegen Livno fahren, so begegnen wir der *L. littoralis* auch bei Sinj und weiterhin auch noch auf dem Prolog zwischen Sinj und Livno, in etwa 1200 m Meereshöhe zwischen niedrigem Eiehengesträuch in Gesellschaft der *L. muralis* und *viridis typica*. Noch wunderbarer als ihr Vorkommen auf diesem rauhen und kalten Hochplateau ist aber ihr Fehlen in dem warmen Tale von Livno, wo ich sie, trotzdem *L. agilis*, *viridis* und *muralis* (letztere beide sogar häufig) konstatiert werden konnten, trotz aller Bemühungen nicht finden konnte, und auch weiter östlich bis Bugojno und von dort an bis Jablanica fand ich von dieser Eidechse, die überall häufig ist, wo sie überhaupt vorkommt, keine Spur. Erst an der Narenta bei Jablanica, in einem sehr heißen Tale am Fuße des Krstać fand ich sie — in Gesellschaft derselben Lacerten wie auf dem Prolog — wiederum sehr häufig und von da fehlt sie Narenta abwärts bis Metković nirgends. Wenn wir nun ihre Ostgrenze feststellen wollen, so fehlt es von Jablanica bis zum Podvelež leider an Daten; doch kommt sie am Westabhange der Porim planina ganz zweifellos vor. Bei Mostar, Buna und Blagaj häufig, geht sie an der Straße von Blagaj nach Nevesinje noch bis zu der Sw. Iwan Karaula, um mit dem Auftreten des Laubwaldes vollständig zu verschwinden, und sie taucht auch nicht bei Gacko oder Avtovac auf, wo der Karstcharakter bereits wieder unverkennbar ist, woher ich aber nur *L. muralis* (nebst *oxycephala*) kenne, sondern erst in der Gegend von Korito, von wo sie bis auf Montenegro übergreift. Das ganze Gebiet südlich von der Narenta und westlich von der Porim, Veleš, Trušina und Baba planina bis an die Adria, also auch der Kessel von Stolac, das Dabar und Popovo polje und vermutlich alle Gebirgszüge dazwischen bis zu einer Höhe von etwa 1200 m werden von der *L. fumana* bewohnt. Ihre einstweilige Südgrenze liegt in Montenegro, wo ich sie bei Njeguš und Cetinje auffand; es ist aber sehr wahrscheinlich, daß sie noch weiter südlich geht und an das Gebiet ihrer beiden nächsten Verwandten, der *L. jonica* Lehrs und der *L. taurica* Pall. heranreicht, beziehungsweise in eine der beiden übergeht.

*L. fumana* ist überall absolut boden- und grasbewohnend, ganz ähnlich wie *L. serpa* und *taurica*; letztere scheint aber nach meinen Erfahrungen reinen ebenen Grasboden ohne Gebüsch zu bevorzugen, was der *fumana* durchaus nicht Bedürfnis ist.

### **Lacerta oxycephala.**

Diese Art hat in der Herzegowina eine sehr weite Verbreitung, fehlt dagegen in Bosnien völlig; auch im Livansko polje, beziehungsweise den umliegenden Bergabhängen habe ich diese auffallende und fast überall, wo sie überhaupt vorkommt, häufige Eidechse

nirgends bemerkt. Im Narentatale von Metković bis Konjica scheint sie allerdings spärlich vorzukommen; ich fand sie dortselbst nirgends und kenne nur die bereits in meiner früheren Arbeit angegebenen Fundorte: Dračevo bei Metković, Podvelez bei Mostar und Konjica. Kleinere Gebiete der Herzegowina, in denen sie fehlt, sind u. a. das waldige Gebiet von Nevesinje und die Vucija Bara (Wolfswiese), ein Tal, welches von der Baba planina gegen das Gacko polje führt und starke Vegetation besitzt. Ihre Verbreitung in Dalmatien ist von mir bereits an anderer Stelle erörtert worden. Ob sie südlich von Montenegro noch vorkommt, ist noch immer unbekannt.

### *Lacerta mosorensis.*

Das Verbreitungsgebiet dieser Art ist größer als man früher annehmen konnte; denn ich erhielt sie vom Herrn Major v. Tommasini aus dem südlichen Dalmatien, den Bergen des Hinterlandes von Ragusa.

*Lacerta mosorensis* ist wahrscheinlich von jeher eine Gebirgsform gewesen. Als die dalmatinischen Inseln sich vom Festland trennten, also der Strich, der früher Binnenland mit wahrscheinlich rauhem Kontinentalklima war, Küste mit Mediterranklima wurde, da begann die Art dort, wo sie auf diese Art in ein warmes, trockenes Klima versetzt wurde, auszusterben. Die Mosoreidechse ist eminent wasserbedürftig und kann auch in Gefangenschaft nur dann gedeihen, wenn das Moos ihres Käfigs öfters mit Wasser besprengt wird. So würde sich ihr sporadisches und spärliches Auftreten an der Küste (Mosor- und Biokovo planina) und ihr häufiges Vorkommen in den von der Küste entfernten Gebirgszügen erklären lassen.

Anders dagegen *L. oxycephala*. Obwohl demselben montanen Lacertenstamm entsprossen wie die vorige, so hat sie sich doch dem Mediterranklima und niedrigen Höhenlagen völlig angepaßt, ja, sie ist gegenwärtig vollkommen Mediterranform geworden, welche auf Kontinentalklima mit oft intensiver Verdunklung reagiert, was eigentliche Gebirgsreptilien sonst niemals tun, sondern nur solche, welche sich demselben sekundär anpassen. *Lacerta oxycephala* dürfte als Mediterranform der montanen spitz- und flachköpfigen Lacertengruppe nur wenige Seitenstücke haben, die auf dieselbe Weise entstanden sein mögen. So ist die *L. oertzeni* Wern. von Rhodus, Samos und Nikaria wahrscheinlich zu einer Zeit Mediterranform geworden, als diese Inseln noch zum kleinasiatischen Festland gehörten und auch der Zykladenarchipel noch nicht bestand, ihr jetziges Wohngebiet also ebenso Binnenland war wie das ihrer Verwandten *L. anatolica*, *cappadocica* und *danfordi*, und dasselbe gilt für *Lacerta laevis*, welche in Cilicien, in Nordsyrien und auf Cypern Gebirgsbewohnerin ist, in den Grenzen ihres Verbreitungsgebietes aber in mediterrane Verhältnisse hereinreicht (Rhodus, Palästina). Ja, es ist sogar sehr wahrscheinlich, daß auch *Lacerta muralis*, die man früher mit Unrecht für eine spezifisch mediterrane und kolline Art zu halten geneigt war, von der aber jetzt nachgewiesen ist, daß sie im Taygetos bis 2000 m geht und welche auch in den Bergen der Herzegowina sicher noch in 1400 m und unter den rauhesten klimatischen Verhältnissen vorkommt (geradeso wie ihre nahe Verwandte, die *L. chalybdea* Eichw. vom bithynischen Olymp, Erdschias, cilicischen Taurus, Kaukasus und Elbrus), ebenfalls primär montan ist und auch den langen und strengen Winter der niederösterreichischen Voralpen und Alpentäler aushält, und sich ebenso wie *oxycephala* vollkommen dem mediterranen Klima angepaßt hat; Beweis dessen auch die Annahme der grasgrünen Färbung der Oberseite in Italien (var. *brueggemanni* Bedr.), welche bei keiner oxycephalen Eidechse sonst vorkommt, also eine vereinzelte Anpassung an ganz ungewohnte Lebensverhältnisse

vorstellt, während diese Färbung bei allen nicht montanen Arten ganz gewöhnlich, wenigstens im männlichen Geschlechte auftritt, falls nicht, wie bei *L. parva*, eine besondere Anpassung (Steppenfärbung) auftritt. Daß jetzt in Mitteleuropa die Mauereidechse nur mehr in warmen Tälern vorkommt, spricht nicht dagegen, da diese Individuen bereits die Abkömmlinge der von den Bergen herabgestiegenen (vielleicht aber auch teilweise durch Bodensenkungen zu Küstenbewohnern gewordenen), an das Mediterranklima angepaßten sind.

Die Verbreitung der Lacerten hängt innig mit der Geologie der Mittelmeerländer zusammen und mag ihre gegenwärtige Verbreitung ebenso in manchen Punkten Licht auf gewisse geologische Fragen werfen, als andererseits eine genauere Kenntnis der früheren Verteilung von Land und Meer im Mittelmeerbecken für die Kenntnis der Entstehung der verwandtschaftlichen Beziehungen der Lacerten von Wichtigkeit ist.

*Lacerta vivipara*, *Algiroides nigropunctatus*, beide von nur zwei Fundorten bekannt, geben keinen Anlaß zu Erörterungen über ihre Verbreitung.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [10\\_1907](#)

Autor(en)/Author(s): Werner Franz Josef Maria

Artikel/Article: [Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Reptilien und Batrachierfauna Bosniens und der Herzegowina. 656-669](#)