

СПОМЕНИК

СРПСКЕ КРАЉЕВСКЕ АКАДЕМИЈЕ

LXI

П Р В И Р А З Р Е Д

II



У БЕОГРАДУ

ДРЖАВНА ШТАМПАРИЈА У САРАЈЕВУ

1924

Попис водоземаца и гмизаваца, које се налазе у бос.-херц. земаљском музеју у Сарајеву с морфолошким, биолошким и зоогеографским биљешкама.

(Са 7 таблица)

Написао **Dr. St. J. Volkay**,
кустос у бос.-херц. зем. музеју у Сарајеву.

(Примљено на скупку Академије Природних Наука 13. VII. 1923.)

На темељу богате херпетолошке збирке бос.-херц. зем. музеја у Сарајеву објелоданио је проф. F. Wegner двије мање радње¹⁾, које су дале лијепе приносе херпетологији Балканског полуотока а нарочито за Босну и Херцеговину. Друга радња проф. Wegnera је изашла год. 1907., од тада се је наша херпетолошка збирка даље изградила хвала неуморном сакупљању гг. владиног савјетника O. Reisera и пуковника Дра. G. Veitha. Осим тога се је збирка даље повећала тиме, што је концем год. 1918. добила богат материјал, који сам ја сакупио по Босни и Херцеговини и јужној Далмацији за бивши бос.-херц. завод за истраживање Балкана и онај, који је сакупио пуковник Dr. Veith у Албанији и предао томе заводу.

Кад сам у год. 1919. преузео управу збирке пертебрата од г. владиног савјетника O. Reisera, посветио сам сву своју пажњу херпетолошкој фауни Босне, Херцеговине и јужне Далмације и тако сам сабрао богат, занимив и добро сачуван материјал. О збирци бившега завода за истраживање Балкана објелоданио сам год. 1919. једну радњу²⁾, али ради мањкања времена нијесам могао у тој радњи објелоданити моје опширне опаске о рептилијама, тако да сам се морао ограничити само на једноставно набрајање врста и налазишта и на неке описе нових обљака, које сам ја одредио. Овом згодом желим

издати потпуни попис амфибија и рептилија, које се налазе у нашем музеју уз морфолошке и зоогеографске опаске, које су потекле из проучавања материјала и она биолошка опажања, која сам извршио у времену, од када је изашла моја споменута радња. Будући да наш музеј посједује богат материјал неких раг excellence балканских врста, држао сам нужним, да ове врсти критички обрадим.

Систематски поређај врста анура учинио сам по наравном систему, који сам ја недавно поставио. Код репнатих амфибија и рептилија учинио сам то по досадањем старом систему, који се свуда употребљује.

Примјетио бих још, да иза имена врсти долазе одмах подаци о налазиштима поредани по покрајинама а по том остале опаске.

Classis: AMPHIBIA.

Ordo: Urodela.

Familia: Proteidae.

I. *Proteus anguinus* Laur.

Bosna: Lusci Palanka kod Sanskog Mosta.
II. 1906. — Lusci Palanka kod Sanskog Mosta, vrelo
»Око«, VII. 1913.

¹⁾ Zur Kenntnis der Reptilien- und Batrachierfauna der Balkanhalbinsel. Wiss. Mitt. aus Bosnien und der Hercegovina VI. 1899.
Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Reptilien- und Batrachierfauna Bosniens und der Hercegovina, I. c. X. 1907.

²⁾ Приноси херпетологији западнога дијела балканског полуострва (Additions to the Herpetology of the Western Balkan Peninsula.). Glasnik zem. muzeja u Bosni i Hercegovini, XXXI. Sarajevo, 1919.

Hercegovina: Šumarska bašča Studenci kod Ljubuškoga, X. 1896., — vrtelo Topoljak kod Studenaca, III., IX. 1895., — Mostači kod Trebinja (Bunar), proljeće 1901., — selo Trebežat kod Čarljine, VII. 1908., VI. 1913., 10. IV. 1914.

Сви наши бос.-херц. примјерци припадају облику *Carrarae*, који је одредио Fitzinger. Тотална дужина досиже до 24 мм, али обично је мања. Глава је дуга, уска, чунаста, на страни код очију није удупљена, нушка је врло дуга, уска и тупо заокружена. Очи се код екземплара, који се налазе у алкохолу, уопће не могу видјети. Шкрге су кратке, окренуте напред, попут грана, с кратким дршком, изнад дршка прилично разгранате и фино раздвојене. Реп је нешто краћи од трећине тоталне дужине, с прилично високом перајом, која је код мужјака широко заокружена, а код женке тупо зашиљена.

Бит ће можда занимиво, ако наведемо неколико мисли о поријеклу *Protea*.

По мом мијењу можемо си представити, да је развој *Protea* уско скопчан с постанком кршких шпиља. Наш је *Proteus* по свој прилици потекло од једне врсте *Plethodontina* шпиљског саламандра, који је из почетка живио у шпиљама, које су настале услед рушења доњих слојева (Einsturzhöhlen). Овдје се је овај прадјед *Protea* претворио у стални неотенски облик, а тај је касније, кад су се шпиље више удубиле, дошао постепено под земљу односно дубоко у шпиље. Овдје се је овај стално неотенски плетодонтински облик штуре кроз стотине хиљада година развио у данашњег *Proteusa*, изгубио готово потпуно очи, тијело му се је ради тога, што је живио стално у води, продужило попут јегурје, а удови коначно закржљали.

Ову кратку скицу развоја потврђују неки сјеверно-амерички облици шпиљског штуре. Тако живе н. пр. *Spelerpes Stejnegeri* Eigen. и *Sp. maculicaudus* Cope у шпиљском полумраку под пећинама на југу у шпиљу¹⁾. Гдјекада се налазе такођер и назван шпиље.

Много се је више прилагодио животу у шпиљама шпиљски штур, кога су нашли у једном зденцу код San Marcos-a у Тексасу (*Typhlomolge Rathbuni* Stejn.), који је упадно сличан нашој човјечјој рибици.

Позитивна обиљежја, по којима јој је сличан јесу: облик нушке, закржљалост очију, мање чуперака на шкргама, мањак пигмента у тијелу и побочно сплештен попут весла реп: ово показује, како далеко се је специјализирао у развоју од копненог или површнога штуре до облика *Proteusa*. У негативним обиљежјима: здепнато тијело, дуље ноге, на којима има исти број прсти (4 и 5) као и копнени водоземци је више сродан с непознатим обликом *Spelerpesa*, из кога се је развио²⁾. Да у Сјеверној Америци постоји више врста *Urodela*, које се налазе у прелазу правој човјечјој рибици, доказује такођер и слиједи шпиљски саламандер из шпиље Rock-House, кога је описао Stejneger под именом *Typhlotriton spelaeus* Stejn.³⁾. Ова врста пако не спада више у подфамилију *Plethodontinae*, него у подфамилију *Desmognathinae*.

Будући да у Сјеверној Америци постоје многи примитивни ренати водоземци или другим ријечима будући да је Америка филогенетски заостала за Европом, јасно је, да прво тамо још живи више овакових прелазних облика, а друго да се облици (*Typhlomolge*), који се мијењају у ретроградном смјеру као *Proteus* још нијесу тако одалечили од својих пређа као наш *Proteus anguinus*, који живи у Европи, која је филогенетски више напредовала.

Да смо и ми овдје у Европи у давно прошлим геолошким епохама имали сличну фауну водоземаца, као што ју има сјеверна Америка, доказује нама једина врста шпиљског саламандра (*Spelerpes fuscus* Bonap.), која живи у Италији и југоисточној Француској

Овом бих згодом споменуо нешто и о очима *Proteus-a*.

Очи су *Protea*, како је познато, услед сталнога живљења у шпиљи тако закржљале, да се виде само као црне тачке кроз кожу, а гдјекада се једва могу и видјети.

Бечкому доценту Dr. Kämpferу је након петгодишњих покуса успјело помоћу разних ефеката савјетла узгојити човјечије рибице с потпуно развијеним очима⁴⁾. Морам одмах примјетити, да тај потпуни развој очију није у једнакој мјери успио код сваког екземплара.

¹⁾ Brehms Tierleben, IV. изд., кв. 4. Die Lurche und Kriechtiere, neu bearbeitet von Franz Werner, Leipzig und Wien, 1912, p. 92.

²⁾ Brehm-Werner, I. c. p. 95.

³⁾ Gadow H., Amphibia and Reptiles, The Cambridge Natural History, VIII, London, 1901, p. 103.

⁴⁾ Experimente über Fortpflanzung, Augen und Körperredaktion bei *Proteus anguinus* etc. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. XXXIII, Leipzig, 1912, p. 425.—444. Таб. XXIII—XXIV. (Цитат Дра барона G. J. pl. Felérváry-a: Biologische Betrachtungen etc. p. 61.)

Kriechtiere, neu bearbeitet von Franz Werner, Leipzig und Wien, 1912, p. 92.

Овај djelomično uspјели покус понукао је мога пријатеља Дра. Вагана Фејџвагу-а, да на темељу тих резултата изведе закључак, да Dollo-ов закон о проверзбилности развоја родова (loi de l'irreversibilit  dans l'evolution) барем djelomiце не вриједи).

Не љу се упуштати у појединосн, али бих само то примјетио, да Кампегетови покуси апсолутно не могу оборити Dollo-ова закона, јер ови покуси докazuју, да је *Proteus* доспιο у размјерно каснијем времену у кршке шпиле и да му очи вијесу тако далеко дегенерирале, да су изгубиле све своје важне компоненте. Кад би то било, не би се могао ниједним уијетним средством присилити орган, који је постао функционално потпуно неупотребив, да опет функционира као што се не може ни код човјека, па макар се употребљавао и најдалекосежнији вегетаријанизам, продуљити слијепо пријево ни за један милиметар.

Доћи ће вријеме, кад ће код *Proteus*-а посве нестати очију и то ће послужити као најљепша потврда овога закона.

Familia: Salamandridae.

Subfamilia: Salamandrinae.

1. *Salamandra maculosa* Laur.

Bosna: Sadjevica-dolina, 700 m (područje Gostović) 28. мај 1918.; — Treskavica planina 1895.; — Sarajevo 1896., 1904., 1905.; — Zelen-gora, 1900.; — O trej 22. X. 1914.; — Tajan planina, dolina Stranskog potoka, 704 m (područje Gostović) 30. IX. 1920.; — Čemernica kod Fejnice (oko 800 m) 25. X. 1921.

Српogorsko-albansko pogranično gorje: Ђицко planina Alm jezero, 4.—7. VIII. 1918.; — dolina Zlatијећице kod Andrijevice, VIII. 1918.

Gрчка: Taygetos, 1898.

Salamandra maculosa сам нашао још на овим мјестима у Bosни и Херцеговини: Sarajevo, мај 1918.; Zavidovići, 26. VII. 1919. (у вечер на цести из кне), Sarajevo, Mahala; Hrvatин, Dudiћ Hrid плица (oko 670 m) у бистрој, хладној и сталној локви неколико личинка, 24. VI. 1919. У истој сам води видео једну личинку 6. IV. 1921.; Stambulić 5. VII. 1919.

у високој шуми у једном хладном извору око 30 cm дуге личинке; klanac Lapiћnica kod Sarajeva, 12. V. 1919., полу израстао екземплар у киши; Rama 4. V. 1920.; личинка; dolina Lemeћak (крај Gostovi ), 4. V. 1920., личинке у потоку.

По овим набројеним примјерима из различитих крајева Балканског полуотока можемо толико рећи, да на нашим примјерима увијек претеже црна боја. У величини не заостају ови екземплари за средњоевропским.

Занимиво је опажање, које сам учинио у klanцу Lapiћница код кише, наиме како се је боја животиње посве слагала с бојом околине: ниске биљке с малим жуто-зеленим листовима. Само сам тако могао открити животињу, што је почела бјегати, кад сам се приближио.

2. *Salamandra atra* Laur.

Bosna: Treskavica planina, 1895.

Hercegovina: O iћ na Prenj planini VIII. 1895. — Kara, Tisovica na Prenj planini VII. 1914.

Права су домовина алпскога саламандра Алпе и њихови југоисточни поданци. Тако се и, пр. налази он код нас у западној Хрватској у ријечком кршу и у Kapela-gorју. У овом га је подручју први пут нашао гимназијски професор Jurina ) у Smolnik-gorју (oko 1100 m).

У год. 1905. нашао га је проф. pl. M hely  ) у Kapela-gorју (Zdrava ka kosa i Mirkovica).

Осим тога се налази још у Bosни и Херцеговини само на Treskavici и Прењу. Недавно је проф. Werner  ) констатирао, да се ова врста налази такођер и у Албанији, гдје је ову животињу нашао Dr. Karny, на путу Dragoviћа— afa Droћkћ једнога кишовитог дана (30. VIII. 1918.).

Овај задњи интересантни налаз доказује, да се је алпски саламандар у леденом добу налазио далеко више на југоистоку, па је ваљда пребивао и у низинама Балканскога полуотока.

Пошто су се леденаца повукли на сјевер, а клима на Балканском полуотоку постала опет топлија, повукли су се задњи остаци алпског саламандра на високо горје.

 ) Biologische Betrachtungen über den Grotten-Cym (*Proteus anguinus* Laur.) «Barlangkutat s» (1913) VI. Bd. 1—4. Heft. Budapest, 1919.

 ) Die Beitrag zur Kenntnis der Fauna des Kroatischen Karstes und seiner unterirdischen Höhlen. Inaugural-Dissertation. Munchen 1888.

 ) Die herpetologischen Verhältnisse des Mecsekgebirges und der Kapela. Ann. Mus. Nation. Hungarici, III. 1905. p. 267.

 )  ber Reptilien und Amphibien aus Albanien etc. «Archiv für Naturgeschichte» 84. Jahrgang 1918. Ausgegeben im Juni 1920. p. 147.

3. *Molge Karelinii* Strauch var. *macedonica* Karaman.

Srbija (Macedonija): Ohrid, V. 1922.

4. *Molge carnifex* Laur.

Bosna: Brčko, V. 1895.

Wegler navođa ove eksemplare u god. 1899. kao tipičnu *cristata*-vrstu¹⁾.

Dvije ženke imaju u srednjoj zoni jednobojan (ne pjegav) trbuh upravo onako, kako ga ima *Molge cristata* Laur. var. *flavigastra* Fejérv.²⁾ kojeg je našao baron Fejérváry u dolini Rhône u Švicarskoj.

Ja sam vidio eksemplare s jednobojnim trbuhom kod Budimpešte u ručaku Dušana, koji se zove „Lágytánuos“ i koji potječu od *Molge cristata* Laur. Ova pojava karakterizira jedinstveno sve *M. cristata*-primjere iz doline Rhône i okoliše ženevskog jezera, kako je to dokazao baron Fejérváry. Po mom mišljenju je ta pojava, koja se nalazi kod tako daleko lokalno udaljenih primjерака, повратак једној прадједовској врсти *Molge alpestris* (или *Reiseri*?).

Географско распрострањење обавију сродних врста *carnifex* и *cristata* у нашој краљевини није још тачно установљено. До сада је сигурно констатирано да се *carnifex* налази у западној Хрватској (Капела и околица Загреба) и у сјеверној Босни у низини Саве (Брчко).

Чини се, да ова врста не досиже далеко на југ Балканскога полуотока. Најјужнија тачка, до које долази, бит ће ваља у Црној Гори. На истоку (Малој Азији) заступа ову врсту сродна *Molge Karelinii* Strauch.

5. *Molge cristata* Laur.

Bosna: Sarajevo, VI. 1893. — Zelen-gora, VI. 1900.

Srbija: Smederevo, V. 1899.

Ова се врста налази у средњој и јужној Босни и у сјеверној Србији до Смедерева. По свој прилици пребива она и по цијелој сјеверној Хрватској и Славонији.

6. *Molge Reiseri* Wern.

(Tab. I.)

Bosna: Vranica planina, Prokoško jezero. VIII. do IX. 1914., 6. VIII. 1918. i 1. VIII. 1921.

Ова се је интересантна реликтна врста нашла до сада само на Враници планини у Прокошком језеру.

Ја сам у једној пријашњој радњи³⁾ опширно описао одрасле екземпларе (♂♂), по свјетом материјалу, који ми је нарочито у ту сврху донио г. владни савјетник Reiser (6. VIII. 1918. из Прокошког језера).

Будући да сам у споменутој радњи описао само мужјака, додат ћу овај пут неколико ријечи о женици и личинки по једином екemplару женке, који је нашао бечки професор Simonu у год. 1901. у Прокошком језеру (1636 м.).

Женка је већа; глава има исти облик као у мужјака, а размјер величина је такођер исти. Ширина се главе налази два пута у размаку између избочина, које чине предњи и стражни удови. Код мужјака се ширина главе налази два пута у том истом размаку а често и мање него два пута, јер су мужјаци краћег трупа.

Главне ресе на горњим уснама нијесу тако јако развијене као у мужјака. Реп је дуљи али танији него у мужјака.

Боја је иста као и у мужјака.

Димензије овога екemplара су: од врха њушке до стражњег руба клоаке: 55 мм; дуљина репа: 45,5 мм; укупна дуљина: 101,5 мм; дуљина главе: 165 мм; ширина главе: 12,5 мм; дуљина трупа: 39,5 мм; висина репа 11,5 мм; предњи удови: 18 мм; стражни удови: 18 мм.

Личинке се ове врсте, које су сабрали проф. Simonu и кустос Mały, разликују од личинки које су опширно описали J. de Bedriaga⁴⁾, проф. pl. Mähely⁵⁾, и E. Schreiber⁶⁾ и које се све односе на *M. alpestris* из разних крајева, у овим особинама: Старије (таб. I, сл. 2 и 4.) достигну дуљину око 50 мм, оне су прилично јаке и здепнасте. Глава је велика и

¹⁾ Beiträge z. Kenntnis der Reptilien- u. Batrachierfauna d. Balkanhalbinsel. Wiss. Mitt. aus Bosnien und d. Hercegovina VI. 1895. p. 827.

²⁾ Beiträge zur Herpetologie des Rhönetales und seiner Umgebung von Martigny bis Bouveret. Lausanne. 1909. p. 33.

³⁾ Prinosi herpetologiji zapadnoga dijela balkanskog poluostrva (Additions to the Herpetology of the Western Balkan Peninsula). Glasnik zemaliskog muzeja u Bosni i Hercegovini, XXXI. Sarajevo. 1919. p. 3.

⁴⁾ Mitteilungen über die Larven der Molche. (Zoologischer Anzeiger, XIV. Jahrg. 1891. p. 337.)

⁵⁾ A magyarországi farkos kételtök kárvi (Larvae Amphibiorum Urodolorum Hungariae). Term. Füzetek, XVIII. Budapest, 1898. Tab. IV. p. 154.

⁶⁾ Herpetologia europea, II. Aufl. 1912. p. 99.

много шира од тупа; ширина јој је $\frac{2}{3}$, обично $\frac{1}{2}$ размака између предњих и стражњих удова; глава је у профилу пловната, према странама омеђена стрмим пловима; њушка је кратка и широко заобљена. Очи су средње величине, овалне с округлом пупилом; вертикални промјер ока је исто толики или нешто већи него размак између доњег руба ока и руба горње уснице.

Интерпалпебрални простор је нешто већи него хоризонтални промјер ока; нешто већи него размак између руба ока и отвора носа и нешто већи него интернариални размак. Усни кут је у истој висини као и очни кут. Главне су ресе на горњој усни јако развијене. Труп је кратак; леђа уска, стегнута; гребен на леђима тече скоро правцем. На горњој страни има 10, а на трбуху 8—9 мишићјих бразда.

Удови су доста дуги и јаки; прсти су широки и пловнати.

Реп је знатно краћи него дуљина глава-труп; горњи руб репа потјече иза врата у медијалној уздужној бразди у истој висини с другом побочном мишићјом браздом; он се помало подиже изнад леђа, али не високо; ниже тече скоро паралелно с доњим рубом репа; при крају репа стегне се нагло у коничан врх репа; доњи руб репа је знатно нижи него горњи (каткада су оба једнако високи). Највећа висина репа налази се у дуљини репа више него три пута (рјеђе три пута или мање).

Опћи облик репа подсећа врло на онај *Molge Montandoni* Blgr., како га је Méhely (op. cit. tab. IV, fig. 3.) описао. Тако је наиме код млађих личинки (таб. I, сл. 1. и 3.), које су по прилици 33 мм дуге. Код старијих личинки (које су 52 мм или више дуге) налази опћи облик репа врбовом листу.

О боји се личинки, које су конзервиране у формалину, не може много казати. Тијело је млађих личинки горе попут дима сиво, доље бијело; на странама се у горњој трећини опажа низ слабо жућкастих пјега, који се може још слиједити по базалној трећини мишићавог дијела репа. Пераје су на репу црнкасто-сиво мраморирани; наслаге пигмента се врло повећавају према крају репа.

Код старијих личинки (по прилици изнад 50 мм) види се само толико промјене у боји, што низ свјетло-жућкасто-бијелих пјега на обадвије стране тијела, помало све више замјењује коначна темелна боја; даље што се већ на тијелу помаљају црне пјеге, које се каткад слију у шару сличну мрежи; онда се појаве на предњој половини тијела 4 тамне

уздужне линије; двије (латералне) почињу иза носних рупа и теку до стражњег руба очију, друге двије почињу између носних рупа на врху њушке и одатле дивергирају у облику Δ , па се губе у средини увутарњег руба очних заклопаца. Боја и шара репа остаје, како се чини, скоро иста до конца развоја.

Димензије личинки су ове:

Цијела дуљина: 42 мм; дуљина главе: 9 мм; ширина главе: 6,5 мм. Од врха њушке до отвора клоаке: 23 мм; дуљина репа: 19 мм; висина репа: 6,5 мм; удаљеност предњих од стражњих удова: 10 мм; дуљина предњих удова: 8 мм; стражњих: 7,5 мм.

7. *Molge alpestris* Laur.

Bosna: Okolica Sarajeva, 1893. i 14. februara 1918. — Bjelašnica pl. kod Sarajeva, 1893. i na istom mjestu u jednom jezeru u 1760 m visine 19. VIII. 1919. — Treskavica planina 1895., 26. VII. 1921. u visini oko 1700 m. — Iznad Skender Vakufa u visini od 900 m. 10. V. 1914. — Gola Jahorina, 1740 m, 15.—16. VII. 1921.

Hercegovina: Gabela (?) 1904. — Prenj planina (Lupoglav), VII. 1914.

Crnogorsko-albansko pogranično područje: Babino polje kod Plava 4.—7. VIII. — Kod Čafa Borita, 23. VIII. 1918. — Jezerce kod Vusnja, 1700 m. — Vrela Vrnje kod Gusinja 15. IX. 1918.

Ja sam osim toga našao planinskog štura u području Gostovića u visini od 500 m 30. maja 1918., dalje kod stanice Pale istočno od Sarajeva u jednoj većoj vodi (5. VII. 1919.). Moj kolega, g. kustos Mały, donio je planinskog štura iz Vučije luke, s visine od 1260 m 28. VI. 1919.

Naši bosansko-hercegovački eksemplari nijesu posve konstantni u pogledu oblika glave i boje odnosno šare. Eksemplari, koje sam našao u jednom jezeru na Bjelašnici, vrlo su različiti u obliku glave. Tu ima prelaza od ovalne, normalne *alpestris*-glave do kratke skoro okrugle glave, koja neшто podseća na *M. Reiseri*, ali ne dostiže enormnu veličinu ove vrste.

Boja eksemplara s Bjelašnice je također vrlo različita. Mnoge sam video, a nekoje i sabrao, koji su žute poput muļa boje ili svjetlosive isto poput muļa. Veћ je E. Schreiber¹⁾ opažio, da je ova vrsta vrlo sklona albinizmu: нарочито се у великим висинама у појединим алпским језерима налазе више

¹⁾ Непр. есгорае II. 1912. p. 101.

или мање леукоцитични облици. С Прец-плавине имамо 5 примјерака: 1 мужјак и 4 женке. Ове се одликују нарочито тиме, да код њих (женки) потпуно мањка пас, који састоји од малих црних пјега и који ра-ставља тамну боју леђа од жуте боје трбуха. У том погледу су ове животиње нешто сличне *M. Reiseri*, које такођер већином немају овога паса. Често се налазе у друштву брдских штурова велике личинке, које су већ досегле величину сполно дозрелих жи-вотиња. Овакове је нестевне брдске штурове опа-жао први De Filippi¹⁾ у Ломбардији. По њему се налазе овакови екземплари стално у једном малом језеру у Val Formazzo на талијанским обронцима Алпи у провинцији Ossola. Међу примјерцима, које је сабрао препаратор г. А. Winnegith у Бабином пољу код Плава (4.—7. VIII. 1918.) нашао сам такве двије сполно дозреле женске велике личинке. Једна је дуга 92 мм, а друга 93 мм (тотална дужина).

Исто је тако г. Winnegith нашао у једном језеру код Чафе Борит (Албанија) 23. VIII. 1918. једну личинку (тотална дужина 27.5 мм) и младе брдске штурове, који су управо довршили развој, од којих је најмањи био дуг 31.5 мм. Иначе су ови албански примјerci и по облику главе и по боји тивични. Још би требало споменути, да је једини примјерак наше збирке етикетран ознаком „Габела“ и потјече по свој прилици негде из Босне, јер се не може узети, да се ова врста, која живи нешључиво по хладним крајевима, такођер пребива и у топлој Херцеговини. Каснија ће истраживања у околици Габеле ријешити коначно то питање.

8. *Molge vulgaris* L.

Bosna: Treskavica pl. (?) 1895. — Блажић код Сарајева. — Сарајево, 10.—20. III. 1918., 4. IV. 1918. — Подручје Gostovića (југоисточно од Zavi-dovića) оражен 30. V. 1918. — Borovac lokva код Višegrada, 12. IV. 1918.

Hercegovina: Ruište, kotar Mostar 1897.

Crnogorsko-albansko pogranično područje: Hriško planina (Primjerak, koji je pravo dovršio razvoj).

Turska: Carigrad (Beogradska šuma, jezero).

Накнадно се још мора доказати, да *M. vulgaris* пребива заиста на Трескавици, јер је у у год. 1912. г. владин савјетник О. Reiser нашао на Трескавици *Molge meridionalis* Blgr. Ове се двије врсте не на-лазе на једном те истом уско омеђеном простору заједно.

Дне 11. марта 1918. око 2^h 30^m по подне по-сматрао сам у умјетном језеру ботаничког врта б. х. зем. музеја парење *Molge vulgaris* код наобла-ченог али ипаче топлог времена.

Мужјак се востали у некој удаљености (8—10 цм) од женке и наклони реп на једну страну највише на лијеву и почео с њим у врло брзом темпу титрати. Женка, заклоњена у којем куту, пази на сваку кретњу мужјака. Након што је мужјак неко вријеме репом махао, окрене се наједном конвулзивном крет-ном око властите оси и пусти на тло попут сивијета бијелу сперматофору. Онда полако отплива, а женка плива исто тако полако за њим. При том изгледа цијело понашање женке као да њушећи слиједи траг мужјака. Када дође женка на мјесто, гдје је мужјак спустио сперматофору, стане изнад спер-матофоре неко вријеме и усиса помоћу усна отвора клоаке сперматофору у отвор клоаке. Још се дуго времена види, како бијели груменчићи сперматофоре ире из отвора клоаке женке.

Према су се у том језеру налазили мужјаци у много већем броју, нијесам могао опазити ника-кова трага борбе о женку.

Кад би случајно који страни мужјак нашао крај пара, који би се играо, отпливао би даље без даљње емоције или би се завукао међу водене биљке. Кад би којој жени додијало непрестано удварање муж-јака, отпливала би једноставно даље, а заљубљени би ју мужјак неуморно даље слиједио и одмах запо-чео репом титрати.

Будући да су за вријеме цијелога акта парења усне клоаке мужјака биле далеко отворене, ја бих закључно, да клоака мужјака у периоди парења сецерира неку текућину, коју мужјак титрањем репа догоня до женке. Женка осјети ту текућину и — ако није још оплођена — чека врло устрајно на сперматофору.

Цели се појав одиграва с мало промјене на овај начин. Често се догађа, да мужјак закрчи пут женки и почео репом титрати. Женка пак не чека него отплива или отпуза даље. То бива по свој прилици стога, што су женке већ оплођене или што су већ почеле носити јаја.

9. *Molge meridionalis* Blgr.

Bosna: Brčko, V., 1895. — Treskavica pl., VIII., 1912.

О распрострањењу ове врсте у нашем краљев-ству, не имамо још скоро никаквих података. Знамо

¹⁾ Arch. per zool. e per P anat. comp., Genova, 1861, p. 206. (Цитат по Н. Gadow: Amphibia and Reptiles. Cambridge Nat. Hist. p. 63.)

стално, да се налази у западној Хрватској, гдје ју је год. 1905. нашао Prof. pl. Méhely у Мркопаљу и Јасенци на Vel. Kapeli и описао ју опширно (са сликама) под именом *Molge vulgaris* L. subsp. *Kapelana* Méh.¹).

Будући да се та врста налази у јужној Босни такођер и на високим планинама (Трескавица), тим је интересантније, да се налази и у низини Саве (Брчко).

10. *Molge graeca* Wolf.

Hercegovina: Sutorina, 16. V. 1921.

Dalmacija: Tivat (Teodo) Boka Kotorska (Bocche di Cattaro), III. 1908. — Ercegnovi, 17. V. 1921.

Crna Gora: Bar, II. IV. 1922.

Srbija (Macedonija): Ohrid, V. 1922.

Grčka: Akarnanija, 1894. — Euboea. — Krf, Gasturi i Kalikiopulos, 1894. — Kryoneri (Akarnanija) IV., 1894.

У јужној се Далмацији налази у свима за њега прикладним водама и допире доста далеко у југо-источну Херцеговину. Ја сам га нашао још у год. 1911. у мјесецу јуну заједно са г. пуковником Drom. Veithom и мојим пријатељем O. pl. Geduly-om у великом броју код Билеће у потоку Чепелици²). То су заправо били први *graeca*-екземплари из Херцеговине. Касније је год. 1912. Schreiber нашао ту врст у Автоцу. Не могу прешутити, да је Prof. Wegner год. 1897. сабирао у потоку Чепелици и нашао једног мужјака те врсти, али га је он означио као типичног *Molge vulgaris* L. и као таковог га навео у својој расправи³).

Ordo: Anura.

Subordo: *Amphisacralia*.

Superfamilia: PELOBATOIDEA.

Familia: *Discoglossidae*.

1. *Bombinator pachypus* Bonap.

Hrvatska: Zagreb, 4., V., 1920.

Bosna: Brčko, 1895. — Sarajevo, 4. IV. 1918., 9. IV. 1920. — Područje Gostovića kod Zavidovića

(Dolina Suba, 27. V. 1918. i dolina Lužnice, 29. V. 1918.). — Makljen-sedlo, VII. 1903. — Gola Jahorina oko 1700 m 16. VII. 1921.

Hercegovina: Gabela 1904. — Jablanica, I., V. 1918

Dalmacija: Boka Kotorska (bunar na Kuk-sedlu, Veliki Vermač, 8. VIII. 1918.).

Srbija: Okolica Mokre gore, 3. IX. 1919.

Crnogorsko-albansko pogranično područje: Babino polje kod Plava, 4.—7. VIII. 1918. — Čakor planina, 25. VII. 1918.

Grčka: Kryoneri (Akarnanija), IV. 1894.

Osim toga sam opazio ovu vrst na ovim mjestima: Dolina Lukavice kod Sarajeva, 12. V. 1917. — Područje Gostovića (dolina Gostovića, 26. V. 1918., dolina Sadjevice 24. VIII. 1918. ovdje i jaja; Rapte-planina i dolina Tribušice, 8. VI. 1920.). — Stambulčić, 5. VII. 1919. — Ilidže (Vrelo Bosne) 12. VI. 1918. — Ivan planina, 19. VI. 1918. — Mostar 24.—28. IV. 1918. — Između Jablanice i Rame, 3. V. 1918. — Dolina Trešanice kod Konjica, 5. V. 1918. — Konjic 6. V. 1918. — Od Podorašca do Ivan-sedla u cijeloj dolini Trešanica—Bradina često. — Kod Gruža—Dubrovnika VIII. 1918.

Код наших се примјерака лијепо може опазити, да се темељна жута боја на трбуху од сјевера према југу све више шири. E. Schreiber тврди управо противно (Herp. europaе р. 176). По њему бивају црне пјеге код индивидуа, који пребивају јужно исе од оних, који пребивају сјеверно. Он описује дугачак облик из Црне Горе (op. cit. II. izd. p. 176.), гдје је та боја тако превађава жуту, да се цијела доња страна чини црном. Чини се, да исти екземплари из Сјеверне Босне до јужне Херцеговине од јужне Далмације не потврђују то правило.

Ја сам по нашим босанским примјерцима опazio, да се добро развијени трнови, који се налазе на брадавицама коже и опкољени су попут вијениа посве малим трновима, налазе само код одраслих мужјака. Код женка се налазе мјесто шиљастих трнова једноставни, хрпави, ројнати слој попут коре на врху кожных брадавица. Врло се ријетко налазе код женки прави кожни трнови, који никад немају оштра шиљка попут оних у мужјака.

¹) Die herpetologischen Verhältnisse des Mecsekgebirges und der Kapela. Ann. Mus. Nat. Hung. III. 1905.

²) Herpetologiai megfigyelések Boszniában, Hercegovinában és Dél-Dalmáciában. Állattani Közlemények. X. Bd. 1911. p. 136.

³) Beiträge zur Kenntnis der Rept- und Batrachierfauna der Balkanhalbinsel. Wiss. Mitt. aus Bosn. u. d. Hercegovina Bd. VI. Wien, 1899. p. 822.

Familia: **Pelobatidae.**

1. *Pelobates fuscus* Laur.

Srbija (Macedonija): Skoplje, 7. V. 1922.

Subordo: **Monosacralia.**

Superfamilia: **BUFONOIDEA.**

Familia: **Bufonidae.**

1. *Bufo vulgaris* Laur.

Bosna: Okolica Sarajeva 4. IV. 1918. — Lužnica i dolina Gostovića, 31. V. 1918. — Semeč kod Višegrada (1100 m) 30. VII. 1918. — Ravna planina (1100 m) 24. VI. 1919. — Ozren (oko 1160 m) na močvarnoj livadi 28. VI. 1919. — Stambulić (1030 m), 5. VII. 1919. — Vučija luka (1250 m) 11. VII. 1919. — Popova luka (dolina Gostović) 27. IX. 1920. — Kamenica, 27. IX. 1920.

Hercegovina: Hrasno 1898. — Kozmač kod Trebinja 1911.

Srbija: Mokra gora, 3. IX. 1919.

Albanija: Kropišti kod Valone, 27. IV. 1900.

Osim toga sam našao *Bufo vulgaris* također i u Mostarskom blatu (25. IV. 1918.), onda kod Mostara (29. IV. 1918.) i u dolini Trešanice kod Konjica (5. V. 1918.) i konačno kod Bradine (19. IV. 1918.).

2. *Bufo viridis* Laur.

Bosna: Sarajevo. — Brčko, 1895. — Kotorac donji (kod Sarajeva), 5. V. 1918. — Kamenica (Gostović pot.), 29. VIII. 1919.

Hercegovina: Mostar 29. VI. 1918. — Sutorina, 16. V. 1921.

Dalmacija: Orijen (1895 m), 1. VII. 1918. — Ecegnovi 17. V. 1921.

Srbija: Mokra gora, 3. IX. 1919.

Crna Gora: Vusanje (Jezerce 1700 m).

Grčka: Otok Naxos, 1894. — Mesenija, 1898.

Familia: **Hylidae.**

1. *Hyla arborea* L.

Bosna: Sarajevo, 1901., 21., 23.—24. V. 1918. — Nan Jezero kod Vučije luke (1200 m), 28. VI. 1918. — Bjelašnica planina (Jezero, 1760 m) 19. VIII. 1919.

Albanija: Pojani, IV. 1918.

Grčka: Kryoneri (Akarnanija) IV. 1894.

Opazio sam ju također kod Trnova (kod Sarajeva) 21., 22. IX. 1918., Konjica 29. IX. 1918.

Superfamilia: **RANOIDEA.**

Familia: **Ranidae.**

Sectio A: **Ranae aquaticae.**

1. *Rana ridibunda* Pall.

Bosna: Livno, 1892., 1896. — Brčko, 1895. — Vučija poljana (kotar Ključ) 1901. — Sarajevo, 11., 21. III. 1918. — Dolina Lukavice kod Sarajeva, 12. V. 1918.

Hercegovina: Gabela 1904. — Mostarsko blato 25. IV. 1918. — Čapljina, V. 1918.

Crna Gora: Podgorica, 1897.

Grčka: Gora Chelmos i otok Skopelos, 1900. — Tsepheremini (Mesenija) 1898.

Osim toga sam našao ovu vrst kod Mostara (24. IV. 1918.), Jablanice (1. V. 1918.), u dolini Rame (3. V. 1918.), kod Konjica u dolini Trešanice (5. V. 1918.), u dolini Bosne (31. V. 1918.), kod vrela Bosne 12. VI. 1918.), kod Trnova 21., 22. IX. 1918.) i napokon u cijeloj dolini Bradina—Trešanica od Bradine do Podorašca. U posljednje vrijeme sam našao ovu žabu također u Sutorini (16. V. 1921.). Preparator g. Zelebor je vidio velike eksemplare duž obale Željeznice (kod Sarajeva), gdje se sunčaju i to već oko 8. februara 1920.

Sectio B: **Ranae fuscae.**

1. *Rana fusca* Rös.

Bosna: Sarajevo (Koševo potok) 19. 20. 1918. — Između Zavidovića i gornje Dubravice, 1. VI. 1918. — Ravna planina (između 1120—1200 m) 24. VI. 1919. — Stambulić (980 i 1030 m) 5. VI. 1919. — Vučija luka (šumarska kuća 1168 m) 11. VII. 1919. — Potok Vogošća, 11. VII. 1919. — Gornja dolina Suhe (područje Gostović), 26. XI. 1920. — Dolina Lužnice (Zlakučke luke 760 m), 27. X. 1920. — Trebević 6. X. 1919. — Ravni laz (područje Gostović — Lužnica), 6. VI. 1921. — Gola Jahorina 1540 m, 15.—16. VII. 1921.

Crnogorsko-albansko pogranično gorje: Babino polje kod Plave, 4.—7. VIII. 1918. — Košutica kod Plave.

Kod najvećeg dijela bosanskih primjeraka je grlo tamno mramorasto s bjelkastom i pjegavom srednjom livenjom ili zonom. Mnogi su primjerci u tom tako začudno slični *Rana graeca* Blgr. da sam kod jednog primjerca mislio na mogućnost bastarda između *Rana fusca* Rös. i *Rana graeca* Blgr.

У једној сам пријашњој расправи¹⁾ упозорио на ту посебност босанске *Rana fusca* и разјаснио сам тај појав регионалном конвергенцијом. Након темељита истраживања новијих налазака морам остати код тога мишљења, јер су те животиње у свему осталом типична *Rana fusca* Rös.

2. *Rana graeca* Blgr.

(Tab. II. sl. 1, 2.)

Bosna: Han Lapišnica kod Sarajeva 7. V. 1918. — Han Bulog, 7. V. 1918. — Područje Gostovića kod Zavidovića (dolina Kamenice 26. V. 1918., dolina Suhe, 27. V. 1918., dolina Gostovića, 30. V. 1918). — Ivan-sedlo (1000 m) 20. VI. 1918. — Sarajevo, VIII. 1918. — Stambulčić (980 m) 5. VII. 1919. — Vučija luka (1250 m 11. VIII. 1919. — Bjelašnica planina kod Pazarića (oko 900 m) 19. VIII. 1919. — Trebević, 16. VI. 1919. — Dolina Koševo, IX. 1919. — Gudura Lapišnice kod Sarajeva 5. III. 1920. — Rapte planina, 8. VI. 1920. — Tribušica dolina (Gostović), 8. VI. 1920. — Potok Kamenica, 9. VI. 1920. (Ličinke). Kamenica (Dolina Gostovića) 25. IX. 1920. (Upravo metamorfozirani mladi eksemplari.) — Dolina Lužnice (Zlokučke luke 760 m) 27. IX. 1920. — Kamenica (Gostović) 22. VII.—2. VIII. 1919. — Srednja dolina Gostovića, 4.—14. VI. 1921. — Ilijaš kod Podlugova, 25. III. 1921.

Hercegovina: Dolina Doljanke kod Jablanice, 30. IV. 1918. — Vlačak gora kod Jablanice, 1. V. 1918. — Podorašac, 3. V. 1920.

Srbija: Gudura Kamišnice, istočno od Mokre gore, 700 m 5. IX. 1919. — Zborište sjeverna Mokra gora, 300 m 11. IX. 1919. — Potok Šargančica kod Mokre gore, 650 m 15. IX. 1919. — Mokra gora (kod željezničke stanice) 3. IX. 1919.

Grčka: Taygetos, VI. 1918. — Manastir Vurkano (Mesenija) VI. 1898. — Tsepheremini (Mesenija) VI. 1898.

G. dr. Loschnigg donio mi je malu kolekciju amfibiја и рептилија из околице Мокре Горе (Србија). У тој сам колекцији нашао неколико после младих истом метаморфозираних и више одраслих екземплара *Rana graeca* Blgr. Тај је налаз стога интересантан, јер су то први примјерци *Rana graeca* из Србије. Животиње се не разликују у ничем од босанских.

Босански су екземплари *Rana graeca* прави горостаси. Највећи екземплар (♂ из Јајца leg. Brandis)

у британском музеју, који је измјерио Boulenger је од вршка њушке до задњице дуг 66 мм. Ми имамо примјерке из Кошево-долине (leg. dr. S. Karaman), које још надмашују ову величину. ♂ је 69, а ♀ 71 мм дуга! Ја сам сам нашао само нешто мање примјерке у подручју Гостовића.

3. *Rana agilis* Thom.

Hrvatska: Zagreb, 3. V. 1920.

Bosna: Sarajevo, mart 18., 19., 20., 1918; april 4. 1918.; dolina Lukavice kod Sarajeva, juni 12. 1918.; između Trnova i Gračanice (kotar Sarajevo), oko 1000 m, 21. IX. 1918. — Ravna planina 1100 m 24. VI. 1919.; — Korani, 860 m, 24. VI. 1919. — Stambulčić 1030 m, 5. VII. 1919. — Pale, 5. VII. 1919. — Žedni vrh (područje Gostovića) 930 m, 4. VI. 1920. — Trebević, 6. X. 1919. i gudura Bistrice cko 800 m 25. X. 1921.

Hercegovina: Konjic (dolina Trešanice) 5. V. 1918.

Srbija: Poštenski potok iznad ušća u Kamišnicu 600 m 19. IX. 1919. — Okolica Mokre gore 3. IX. 1919.

Albanija: Jora III. 1918.

Classis: REPTILIA.

Ordo: Chelonia.

Subordo: Cryptodira.

Familia: Testudinidae.

1. *Testudo graeca* L.

Hercegovina: Bileća 1892., 1912. — Hutovo blato 1899. — Popovo polje, VI. 1900. — Mostar, 26. IV. 1918. — Sutorina, 16. V. 1921.

Bugarska: Burgas (Crno more) 1893.

Crna Gora: Podgorica, II. 1899. — Pećurica 13. IV. 1922.

Albanija: Visoka, IV. 1918.

Видно сам један новорођени екземплар на отоку Шипану 10. IX. 1920. код гостиничара Иве Добројевића у Луци. Он је — како каже — ухватио ту животињу код Сухе и чува ју као куриозитет у шпириту.

Већина примјерака из Печурице, један наш примјерак из Мостара и новорођени примјерак из

¹⁾ Prinosi herpetologiji zapadnoga dijela balkanskog poluostrva (Additions to the Herpetology of the Western Peikan Baninsula). Glasnik zem. muzeja u Bosni i Hercegovini XXXI. Sarajevo, 1919. p. 9.

Високе имају нераздијељен *Supracaudale*, што је иначе карактеристично за *Testudo ibera* Pall. Код двају екземплара из Печурнице сам нашао на стражној страни стегна прилично развијене коничне туберкуле, које се иначе опажају само код *Testudo ibera*.

На већини примјерака из Печурнице (♀♀) превађују тамне пјеге. Многе старе женке имају на леђима скоро посве глатке оклопе. На ову осебност *Testudo graeca* упозорио је већ и Werner према једном екземплару из Скадра (*Shkodra*, *Albanija*)¹⁾.

2. *Testudo ibera* Pall.

Rumunjska: Tulcea, 5. VI. 1900.

3. *Emys orbicularis* L.

Bosna: Jezero kod Jajca III. 1914. — Zavidovići (dolina Gostovića) 30. V. 1918.

Hercegovina: Hutovo blato, 1899. — Sutorina 1910. i 18. V. 1921. — Čapljina 1918.

Dalmacija: Metković, 22. V. 1922. i V. 1914. — Vrelo Omble, 1913. — Split, VIII. 1920.

Bugarska: Švištov, 1890.

Проти тврдњи Wernеровој²⁾, да ова корњача живи само у водама стајачицама или у полагањим текућницама и у плиткој и мутној води, а да избјегава ријеке, које брзо теку или бистра језера и воде с каменим дном, морам овдје навести чињеницу, да сам нашао једног старог мужјака код потока Гостовића (југоисточно од Завидовића) у једном природном каменим базену у посве бистрој води. Дно је базена било густо покривено гњилим лишћем које је у базен упало. Већ је pl. Tommasini³⁾ упозорио на то, да се босанске корњаче ове врсте разликују од херцеговачких по боји и по облику главе; босанске имају ужу главу и већином тамнију боју, а херцеговачке су свјетлије. Ту сам разлику такођер и ја могао добро опазити по гостовићким и чапљинским примјерцима, јер приликом има на тамној улано смеђој темељној боји жуте тачкице, а код потонегга је иста темељна боја урешена радијално переданим жутим пругама као што се то чешће налази у примјерака, који потјечу из Италије⁴⁾.

Будући да су ти екземплари по другим подручјима њихова географског распрострањења везани

прелазним облицима, не могу се посебно систематски искористити т. ј. означити посебним именом.

4. *Clemmys caspica* Gmel. var. *rivulata* Val.

Hercegovina: Sutorina 1910. i 18. V. 1921.

Dalmacija: Tivat (Teofo) 1910. — Vrelo Omble 1913.

Albanija: Fjeri, IV. 1918.

Grčka: Otok Naxos, VI. 1894. — Jezero Vrachori (Akarnanija) II. 1897.

Двије женке из Високе имају оклоп дуг 147 односно 155 мм.

По свој се прилици ова корњача налази и у мочварама код Новог Бара у Црној Гори.

Familia: **Chelonidae.**

1. *Caretta caretta* L.

Dalmacija: Ušće Neretve 1901. 1909.

Морје ће бити занимливо, ако се спомене, да је по приповиједању г. О. Печара у Скадарском језеру ухваћена корњача 40 кг тежка. То је била по свој прилици ова врста, која се често налази на нашим обалама Јадранског мора. Она је ваљда дошла ријеком Бојаном у Скадарско језеро.

Ово је други случај, да се је *caretta* нашао у једном слатководном језеру. Gadow⁵⁾ је већ саопштио такав један случај, гдје су *caretta* ухватили у Loch Lomond-језеру. Loch Lomond је попут Скадарског језера спојен с морем по Leveli, који се изливља у Clyde-у, а Clyde у Firth of Clyde.

Ordo: **Squamata.**

Subordo: **Lacertilia.**

Familia: **Geckonidae.**

1. *Gymnodactylus kotschyi* Stechr.

Grčka: Atika 1894. — Otok Milos 1894. — Tripolitsa (Arkadija) 1897. — Akarnanija 1894.

2. *Hemidactylus turcicus* L.

Hercegovina: Sutorina, 16. V. 1921.

Dalmacija: Otok Mljet (Meleda) — Zadar (Zara) 1913. — Hercegnovi 17. V. 1921. — Gruž 12. VIII.

¹⁾ Zur Kenntnis d. Rept.- und Amphibienfauna Albaniens Zoolog. Anzeiger Bd. LI. Nr. 1/2. 1920. p. 22.

²⁾ Brehms Tierleben. IV. Aufl., 1912., Bd. I. p. 413.

³⁾ Skizzen aus dem Reptilienleben Bosniens und der Hercegovina. Wissenschaftl. Mitt. aus Bosnien und der Hercegovina, Wien, 1894., II. Bd. p. 9.

⁴⁾ Werner u Brehms Tierleben IV. Aufl. 1912. Bd. I. p. 412.

⁵⁾ Amphibia and Reptiles. The Cambridge Natural History. London. 1901. p. 387.

1918. — Luka (otok Šipan) 11. IX. 1920. — Kastel Sućurac kod Splita 15. VIII. 1921.

Grčka: Pylos VI. 1898. — Otok Cerigo (Iuka Hagios Pelagios) VI. 1898.

Двије сам љуске јаја те врсти нашао у Суторини 16. V. 1921. у једној руци на зиду.

Премда нијесам имао прилике, да ухватим ову животињу у Новом Бару, мислим, да се она ипак тамо налази, јер су тамошњи становници одмах препознали екземплар, који сам са собом у шпириту носно, да га покажем с намјером, да сазнам, да ли познају животињу или не.

Ове животиње мијењају своју ошћу боју врло брзо. Примјерци, који живе на бијелим зидовима су свијетло ружичасти и на пола прозирни барем на трбуху, други који бораве на црвеним зидовима, који имају услјед атмосферских утјенаја тамну сиво-смеђу боју, имају ту боју.

Familia: Agamidae.

1. *Agama stellio* L.

Grčka: Otok Naxos, VI. 1894.

Familia: Anguidae.

1. *Ophisaurus apus* Pall.

Hercegovina: Hutovo Blato 1899. — Šarplina 1909. — Trebinje 1913. — Bišeća 1912. — Sutorina 16. V. 1921. i 17. IV. 1922.

Dalmacija: Dolina Buna IX. 1919. — Sutomore 14. IV. 1922.

Српска Гора: Bar 12. IV. 1922. — Ређинца 13. IV. 1922.

Albanija: Ploča kod Valona 29. IV. 1900. — Brčki plateau kod Pojana XI. 1917.

Примјерак из Требинја је највећи, који је досад измјерен. Дуљина му је 116 cm. Највећи је екземплар који је E. Schreiber нашао и измјерио код Пољено дуг 109 cm.

Током екстраординарног развоја промијене животиње и боју и љуске. Животиње, које су управо изишле из јаја, имају са стране оштро означене уздужне избочине по пралици као калифорнијски *Gerrhonotus multicarinatus* Blainv. То доказује, да наш блавор потјече од четвороножних пређа сличних *Gerrhonotus*. Задњи рудимент стражњих ногу види се код блавора десно и лијево од отвора клоке у облику ситних, љускавих крпица (т. зв. ножних останака,

Fusstummel). У даљњем развоју нестаје оштрих избочина према репу, тако да су трбушне љуске потпуно глатке, а оне на леђима каткад глатке, али већином мало уздужно избочене. Најјасније остаје кроз читав живот избочина на репу. Темељна је боја посве младих животиња на првој страни свијетло пепеласти-сива с танко смеђим попрјечним појасима, који се на глави расплињују у симетричне пјеге и помало ишчезавају према врху њушке. Код животиње одрасту нестаје ових појава по мало и то према глави. Првобитна темељна сива боја прелази полако у смеђу и у жуту, тако да концем друге године имају животиње коначну боју.

Младе, 49 cm дуге, животиње имају трагове попрјечних појава на странама главе.

Блавори напуштају своје поћинте прилично рано. Нашао сам поједине у Суторини и код Сутомора још у росној трави, гдје се сунчају.

Са својим средњацима и са змијама се блавор — по Schreiber¹⁾ — посве добро слаже и може се без даљњих неприлика заједно држати с њима. Ја сам се освиједочио о противном. Имао сам два блавора из Далмације (долина Брчна) у терарију, гдје сам још држао двије *Coronella austriaca* Laur. поуздавајући се у горњу тврдњу Schreiberovu. За храну сам им дао неколико *Lacerta muralis* Laur. Дне 18. јуна 1920. поподне упозори ме наш вртар, да је један блавор ичепео једну *Coronella* и да ју хоће првједријети. Блавор је држао змију већ за врат и мицао доњу чељуст на страну, да ју даље помакне, да тако дође до главе и да ју могне лакше прогутати. Неко сам пријеме ту сцену гледао, а онда сам спасно змију из тога опасног положаја, на што се је она непрестано плавећи језик сакрила међу камење, које се је налазило у терарију. Чињеница, да је блавор, премда је имао доста гуштера за храну, ипак навалио на змију, доказује, да је он и у слободи навикао на ту врсту хране. Још бих имао припоменути — по усменом саопћењу пуковника Dra Veitha — да се у Албанији налази блавор често до у висини од најмање 600 m.

2. *Anguis fragilis* L.

Bosna: Glasnoč, 1918. — Livno, VIII. 1913. — Derвента 26. XII. 1894. — Treskavica planina 5. VIII. 1912. — Dolina Sadjevice (Gostović) 27. V. 1918. — Vrelo Bosne 12. VI. 1918. — Han Bulog 27. VI. — Bjelašnica pl. (pred Velikim poljem) 20. VIII. 1919. — Vučija luka 1260 m 28. VI. 1919. —

¹⁾ Herpetologia europaea, II. Aufl. 1912. p. 535.

Zlokučke luke (Gostović) 2. VI. 1920. — Crni vrh (Rapte planina) 8. VI. 1920. — Dolina Gostovića kod Zavidovića 4.—14. VI. 1921. — Botan planina (Gostović) 28. IX. 1920.

Hercegovina: Jablanica V. 3. 1918. — Dolina Trešanice kod Konjica 5. V. 1918. — Trebinje 1910.—11. — Bjelašnica pl. kod Gacka VII. 1913. — Korito, VII. 1913. — Crvanj pl. VII. 1913.

Crna Gora: Nikšić 1895. — Podgorica 1895.

Albanija: Kanina 26. IV. 1900. — Paša Liman (kod Valone) 14. V. 1900. — Velipoja 1897. — Sjeverna Albanija (približe o nakazištu manjka) 1897. — Fjeri, III., IV. 1918. — Pojani 1918. i plateau kod Pojana, XI. 1917.

Grčka: Dolina Kladeos kod Olimpije VI. 1898. Akarnanija 1894.

Na albanским се примјерцима виде посве добро отвори уха попут убода игле.

Глава мужјака је опћенито размјерно много краћа и шира. Њушка је краћа и више туво заобљена него у женке. Ово мислим, да се и мора нарочито истакнути, јер се та разлика спола не налази у досадањој литератури (Wegner¹⁾ разликује спол лијепо, али чини се да ту околност није запазио.

Familia: Lacertidae.

Sectio A: Macrolacertae mihi.

Велики, масивни гуштери високе и чврсте главе. наљкаста тијела, дуга и чврста репа; оклон на трбуху у 8 уздужних низова; Cristae cranii parietales се на вентралној страни Parietalia састају пред Fossa parietalis у оштар и прилично висок коштан грбев (Crista mediana Siebenr.).

1. *Lacerta major* Blgr.

(Tab. III., sl. 3. i 5. i IV., sl. 1., 2., 3.)

Hercegovina: Čarlijina 1905. — Trebinje 1910. i 1911. — Bileća 1912. i 1913. — Ljubomirsko polje (kot. Trebinje) VI. 1914. — Sutorina, 16. V. 1921. — Mostar 26.—28. IV. 1918.

Dalmacija: Hum kod Metkovića, V. 1914. — Prevlaka di Fuori 7. VI. 1922. — Petrovac, 14. IV. 1922. — Lapad kod Gruža, 9.—11. VIII. 1918.

Crna Gora: Nikšić 1895. — Podgorica 1895. — Bar 12. IV. 1922. — Pečurica 13. IV. 1922.

Albanija: Gradica IV. 1918. — Visoka IV., — Levani IV. 1918. — Fjeri IV. 1918. — Marglić IV. 1918.

Grčka: Otok Naxos 1894. — Otok Milos 1894. — Akarnanija 1894. — Taygetos 1898.

Тијело је у *Lacerta major* више продужено него у *Lacerta viridis*. Двострука дуљина глава-врат је код мужјака наиме нешто краћа од удаљености врх њушке-отвор клоаке.

Глава је мужјака много дуља и шира него у женке; Pileus је тањи и шири; околица Temporalis је код обадва спола врло набрекла, а њушка је дуга и уска, стога и слична глава крушки (Tab. III., sl. 3.). Scutum rostrale се дотиче носне шупљине (Tab. III., sl. 1.). Пред Suboculare се налазе скоро увијек два Prasculare-a. Између првог Supratemporalis-a и Oculotemporalis-a²⁾ (Tab. IV., sl. 2.) су скоро без изнимке утиснута два штита; друго Supratemporalis и Tympanicum су увијек покривени низом штитова (Tab. IV., sl. 2.).

Између Supraciliare-a и Supraoculare-a налази се низ јаких зрнаца, који је најчешће потпун, али каткада (код ♀♀) почиње код шави, који се налази између првог и другог Supraciliare-a и досиже до четвртог Supraoculare-a. Frontoparietale-a су уска и подугољаста; Occipitale (барем код ♂♂) је увијек много веће и шире него Interparietale и подсећа својим опћим обликом и димензијама врло на исте прилике код *Lacerta ocellata*.

Ventrale-a су увијек поредана и 8 уздужних редова. (Tab. IV., sl. 3.)

Врло је карактеристично за ову врсту, да код ње нема диморфизма у боји, кад посве израсте. Врат је мужјака највише зеленкаст, а код женке прелази каткад у лимунасто-жуто.

Новорођене и посве младе животиње варирају доста јако у шару. Најчешће се налазе млади, којима су леђа уређена с 5 жућкасто-бијелих уздужних пруга, двије најниже (Suboculare) се расплињују у пјеге. Често мања опет Occipital-пруга а гдјекада и обје Supraciliar-пруге, тако да преостану само Subocular-пруге, које се расплињују у пјеге. (Wegner³⁾ мисли, да су овакови примјерци са Subocular-nim пругама а гдјекад и без икакве шаре мужјаци. Ја се тому мнијењу прикључујем, јер сам видио нећ више одраслих ♀♀, на којима су се видјели јасни трагови

¹⁾ Die Reptilien und Amphibien Österreich-Ungarns und der Okkupationsländer. Wien. 1897. p. 25.

²⁾ Будући, да се тај штит истиче између осталих штитова околине Temporalis-a и досад није назван посебним именом назвао бих га ја Scutum oculotemporale.

³⁾ Beiträge zur Kenntnis der Reptilien und Amphibien Griechenlands. «Archiv für Naturgeschichte» 78. Jahrg. Abt. A. Heft 5. p. 171.

Supraciliar-nih и Subocular-nih пруга, али ниједног мужјака, који би имао трагове те младеначке шаре.

Код једног се младога из Печурице налазе само субокуларне пруге, које су се расплинуле у пјеге и максиларни појас, који се је исто тако расплинуо у пјеге; иначе су цијела леђа покривена тамно-смеђим пјегацима и витицама, тако да та животињца првим погледом подсјећа на зидног гуштера (*Lacerta muralis*).

Други екземпляр, исто из Печурице, упада у очи тиме, што је на побочним дијеловима тијела посијан бијелим пјегацима, које су се на неки начин поредале у уздужне низове. На леђима у опће нема пјега односно пруга. Један одрасли мужјак из Таугетоша има низ субокуларних пјега попут зрнаца бисера на побочним дијеловима тијела, које су тамно уоквирене као код *Lac. ocellata*.

По мом мишљењу су ове ријетке шаре повратске једном облику пређа врсте *Lac. ocellata* или *Lac. major*.

Код трећег младога из Печурице састоје се супрацилиарне пруге и окципетални појас од неправилних, бијелих шара попут црва. Побочни су дијелови тијела доста густо посијани бијелим тачкама.

Врло је интересантан млади екземпляр из Хума (код Метковића), који је на стражњој страни потпуно меланистичан. Доња страна је сивкасто-бијела. Меланизам је иначе врло ријетка појава код врсте *major*.

Код једне су се старе женке из Љубомирског поља (кот. Требиње, VI. 1914.) уз Occipitale, које има иначе увијек облик трапеза, десно и лијево отцијепили од пограничних Parietale-a. Мали акцесорни штитови, који чине с Occipitale-ом широк трокут. Ова три штита изгледају зачудно слична великом и широком трокутном Occipitale-у *Lac. ocellata* Daud. И та чињеница потврђује олет мишљење, да се врста *major* развила из праоблика слична *ocellata*.

2. *Lacerta viridis* Laur.

(Tab. III, sl. 1., 2., 4. i IV., sl. 4., 5., 6.)

Босна: Livno 1903., 1913. — Dolina Kamenice (Gostović) 26.—30. V. 1918. — Ivan planina 1000 m 20. VI. 1918. — Mačkara (dolina Vrbasa) 27. V. 1920. — Velež planina (Gostović) 700 m 7. VI.

1920. i 14. VI. 1921. — Dolina Tribušice (Gostović) 8. VI. 1920. — Dolina Gostovića 4.—14. VI. 1921.

Hercegovina: Bileća 1892. i 1912. — Korito 1897., 1912. i VI. 1914. — Kosmač kod Trebinja 1911. — Kovčeg kod Bileće, VII. 1913. — Viduša planina 1913. — Fojnica kod Cackoga VII. 1913. — Trusina, VI. 1914. — Između Bradine i Brdana (dolina Trešanice) 18. VI. 1918. — Konjic, 5. V. 1918. — Jablanica i Rama 1.—3. V. 1918. — Desna obala Neretve iznad Konjica 30. IX. 1918. — Boračko jezero 26. V. 1922.

Srbija: Srbija (bez поближе oznake nalazišta) 1900. — Lipnik brdo kod Krupnja, X. 1914. — Sjeverni obronak gudure Kamišnice, 700 m 4.—5. IX. 1919.

Bugarska: Švištov, 1890. — Bugarska (bez nalazišta) 1893.

Crna Gora: Nikšić 1895.

Albanija: Marglić IV. 1918. — Gradica IV. 1918.

Grčka: Lala kod Olympije, 1898. — Kryoneri (Akarnanija) IV. 1894. — Otok Erimomilos VI. 1894.

Осим тога сам нашао *Lac. viridis* још у овим крајевима: Bor planina, iza Pazarića (19. VIII. 1919.); на горњем рубу Ballif-kat-a на Bjelašnici (20. VIII. 1919.) у висини од 1900 m и коначно у доњој долини Suhe (Gostović) у висини од 440 m 26. IX. 1920. Потоњи су били посве млади, који су изашли пред неколико дана из јаја.

До недавно сам био мишљења¹⁾ по примјеру pl. Méhely-a²⁾, да се ова врста мора раставити на два дијела. Једна сјеверна, коју репрезентира типична *Lacerta viridis* Laur. и једна јужна која би се за разлику од типичног зелембаћа могла означити *Lacerta viridis* Laur. var. *intermedia* Méh.

Након што сам наш материјал темељито прегледао, дошао сам до ујерења, да се ово мишљење не може скоро никако одржати.

Морам рећи „скоро никако“, јер и ако се име var. *intermedia* Méh. не може више одржати, мора се ипак дозволити, да се на екземплярима *viridis*, који пребивају на граници географског распрострањења *Lac. major* или живе помијешано с *Lac. major* могу опазити неке, прилично сталне карактерне црте, које чине дојам, да су ови екземплари прелаз к *L. major*.

¹⁾ Prinosi herpetologiji zapadnoga dijela balkanskog poluostrva (Additions to the Herpetology of the Western Balkan Peninsula) Glas. zem. muzeja u B. i H. XXXI. 1919. p. 11.

²⁾ Die herpetologischen Verhältnisse des Mecsekgebirges und der Kapela, Ann. Mus. Nat. Hungarici, III. 1905. p. 304.

Будући да је животињски организам пластичан и без изнимке реагира на ванске и унутарње подражаје, може се рећи, да су исте животне прилике код оних *viridis*-екземплара, који живе заједно с *major*-екземпларима или у сусједном територију проузроковале, да су се врсте у својим обиљежјима приближиле.

Позитивна обиљежја, по којима се разликује *Lac. viridis* од *L. major* јесу: хабитус опћенито мањи; глава мања и слична истокрачном трокуту, само код врло старих мужјака слична крушци; Scutum rostrale се скоро никад не додирује носне шупљине (Tab. IV. sl. 4.); пред Suboculare се најчешће налази само једно Präoculare; између првог Supratemporale и Oculotemporale је најчешће утиснут само један штит (Tab. IV. sl. 5.); друго Supratemporale и Tympanicum су скоро увијек у контакту (Tab. IV. sl. 5.).

Између Supraciliare-a и Supraoculare-a се налази само врло ријетко низ грубљих зрнаца, која су иначе редуширана и код ♀ чисто носве мањкају.

Frontoparietala су кратка и широка; Occipitale је мање и каткад исто тако широко као и Interparietale.

Ventrale су поредана у 6 рјеђе и 8 уздужних низова (Tab. IV. sl. 6.).

Слојни је диморфизам у боји увијек истакнут. Одрасли су мужјаци на горњој страни увијек једнобојно зелени, а женке имају напротив врло различите шаре боја. Врло су за женке карактеристичне дилје жућкасто-бијеле супрацилиарне пруге, којих се трагови виде још код старих женки. Интересантно је и то, да се шаренило боја види код женки истом код каснијег тока растања. Посве младе и новорођене су једнобојно попут коже смеђе и имају највише тамно-смеђе тачке и пјеге или врло ријетко уздужне низове бијелих пјега. Израдите и уздужне пруге као код *L. major* — по Wегnerу⁴⁾ не налазе никад код *L. viridis*.

Околица гркљана је код мужјака заједно с овератником или посве кобалтно-модра (код средњеевропских примјерака) или је врат од овератника до набора гркљана жућкасто-зелен као и остала доња страна (код јужних претежно херцеговачких примјерака). (Tab. III., sl. 1.)

Околица је гркљана код женке бијела или модрикасто-бијела.

Често се догађа код *viridis*-женки, да је глава горе једнолично смеђа, што се код *major*-♀♀ никад не налази.

Исто тако се не налазе на глави мужјака *L. major* велике тамне пјеге, које су помијешане с великим свјетлим пјегама — нарочита карактеристика *L. viridis*. (Види о том Tab. III. sl. 3. и 4.)

Негативна обиљежја, којима се *L. viridis* приближује *L. major* су: дјеломично модро, обојен гркљан код — највећег дијела — херцеговачких екземплара; Rostrale додирује каткад носну шупљину; ријетко се налазе два Præoculare-a; међу првим Supratemporale-ом утиснута су каткада 2 штита, друго Supratemporale и Tympanicum су каткад и растављени малим штитовима и коначно су (код херцеговачких екземплара додуше често) штитови на трбуху развијени у 8 уздужних низова. Кад би се ова обиљежја у јужним прелазним или пограничним подручјима географског распрострањења стално налазила комбинирана с несталима иначе типичним *viridis*-обиљежјима (хабитус, облици главе, боја одраслих и младих и т. д.), онда би се по споменутим обиљежјима могло поставити добар варијетет с прикладним именом «var. *intermedia*».

3. *Lacerta agilis* L.

Босна: Livno 1892., 1896., VIII. 1913. — Makljen-sedlo VII. 1903. — Troglav (kot. Livno) VIII. 1909. — Grmeč planina II. VI. 1912. — Kalinovik VII. 1912. — Korična kod Glamoča VIII. 1913. — Priluka kod Livna VIII. 1913. — Velja planina kod Nemile VIII. 1913. — Ljubiša planina VI. 1892. — Zelen-gora 1900. — Pale 5. VII. 1919. — Malo polje (Bjelašnica pl.) 1260 m 20. VIII. 1919. — Trebević 16. VI. 1919. — Veliki Olog kod Vučije luke 1200 m 18. IV. 1920. — Žedni vrh (Gostović) 900 m 4. VI. 1920. — Dolina Prače pod Golem Jahorinom 18. VII. 1921.

Херцеговина: Baba planina VIII. 1903., 1912. — Crvanj planina (kod jezera Plužine) VII. 1913.

Далмација: Ubli kod Crkvice, 1910.

Српска Гора: Nikšić 1895.

Албанија: Šajna—Globočica 1918.

Наши примјерци припадају скоро сви var. *bosnica* Schreiber. Од 70 примјерака сам нашао само 10, који се могу убројати у типичну *L. agilis* наиме у колико се тиче штитова околице њушке, јер је шара боја више или мање (уздужно испругана) као и у var. *bosnica*. Караџић⁵⁾ је недавно обрадио питање *typica-bosnica* и предочио је штитове њушке

⁴⁾ Beiträge zur Kenntnis der Rept. u. Amphibien Griechenlands, VI. 171.

⁵⁾ Beiträge zur Herpetologie von Jugoslawien. Glasnik hrv. prirod. društva Zagreb XXXIII. 1921. p. 201.

у 4 слике. Од 70 комада су 58 онакових, како је Kaĝaman (op. cit.) науртао у сл. *b* и *c* т. ј. с два штита, који су један иза другог (Nasofrenale и доње Postnasale + Frenale) и 6-пута, како је предочено у сл. *d* (два један изнад другог = горња половина Frenale + Nasofrenale спојена с доњом половицом Frenale).

Интересантно је, да се на неким високим мјестима као Убли код Црквице, Калинович и Невесиње, налазе екземплари с типичним штитовима и дјеломично и с типичном бојом. По том би се могло закључити, да су ови екземплари реликти из давно прошле земалске епохе, кад су се на Балканском полуотоку први пут изишле сјеверне, типичне *L. agilis*. Такођер се може закључити да је *var. bosnica* дериват *L. agilis* тур. и да је настала након друге насеобе на Балканском полуотоку (можда у постгласијалној периоди или у задњој интергласијалној):

Чини се, да је правило, да су прави носиоци нових врсти, које се почињу развијати, мушјаци. Женке задрже још дуго првобитна обиљежја.

Овај закључак потврђује то, што се од 6 невестињских примерака на 3 женке виде типични штитови, а код калиновичких примјерака су такођер највише женке носиоци типичних обиљежја врсте.

Као спомена вриједна абнормалност између толиких примјерака био би један ливањски, код кога је Supraoculare у контакту с Frenoculare, а доње је Postnasale само развијено; надаље су код једне ♀ с Баба пл. Oculotemporale и I. Supratemporale у контакту иначе су оба штита растављена једним штитом и коначно да су се код једне женке из Грмеч пл. два Supratemporale-а с обе стране стопила у један јединствен, дуг штит.

Географско би распрострањене *bosnica*-варијетета било по Kaĝaman¹⁾ и по овом материјалу од линије Ријека-Карловац јужно по западном Балканском полуотоку до сјеверне Албаније.

Чим се даље иде према југу тим су рјеђа и виша налазишта. Тај се појав опажа код других средњоевропских водоземаца и гмазова, који се налазе на балканском полуотоку.

4. *Lacerta vivipara* Jacq.

Bosna: Dolina Suhe (Gostović) oko 440 m, 27. V. 1918. i 26. IX. 1920. — Vučija luka (Šumarska

kuća Toplica na močvarnoj livadi) 11. VII. 1919. — Zlokučke luke (Gostović) 2. VI. 1920., 9. VI. 1921. — Prosije planina (Rapte planina) 540 m, 8. VI. 1920. — Golubinjak (Rapte planina) 8. VI. 1921. — Dolina Prače (pod Golom Jahorinom) 18. VIII. 1921.

Bugarska: Rhodope (Musala), vrela Marice 2000 m, VII. 1893.

Crnogorsko-albansko pogranično gorje: Košutica kod Plava, 2000 m, 1918. — Kabiljača planina kod Plava, 20. VIII. 1918.

Осим тога сам видио врло лијепа, тамно обојена Мужјака на Црном врху (Rapte пл.) у висини од 800 м 8. VI. 1920. Трудне сам женке видио 8. VI. 1920. на Просији (Rapte пл.) и годину дана иза тога 8. VI. 1921. на Голубињаку (Rapte пл.). Будући да сам 26. IX. 1920. у доњој долини Сухе (Gostović) видио посве младе, пар дана старе животињце, може се закључити, да су се млади родили крајем септембра. Ту је и код нас ријетку врсту први нашао Werner²⁾ у Босни по 2 ♂ и 2 ♀, које је нашао проф. Brandis на Влашић планини код Травника. Касније је Werner³⁾ констатирао такођер по наласку проф. Brandisa, да се налази и на Прењ планини (2100 м).

У јулу 1893. нашао је O. Reiser *L. vivipara* у Бугарској на Родопи код врела Марице под Мусалом у висини од 2000 м. Ово је најјужнија тачка на цијелом Балканском полуотоку, на којој се је досад нашао *L. vivipara*.

Многобројни екземплари, које сам нашао нарочито у подручју Гостовића (југоисточно од Завидовића), слажу се прилично с разним описима. Примјетио бих само то, да се између Supraclivata и Supraoculare каткад налазе 3—4 зрна; даље да има два Praeoculata и коначно да су се трбушни штитови развили у 8 уздужних низова и то упадније него код *Lac. major*, која се сматрала оном врстом, која се одликује с 8 уздужних низова.

Као интересантан абнормитет код штитова на глави још бих навео, да су се код једног ♂ из доње долине Сухе обадва IV. Supraoculata расплинула у посве мале љуске.

Lacerta vivipara је један од најрјеђих гуштера на сјеверном Балканском полуотоку. Као семиакватични рептил налази се само на врло влажним мјестима и само у висинама. Кад га ко прогони, побјегне или у трску и шаш или равно у воду, у којој се врло окретно тибле и заклони се на другој обали

¹⁾ I. с. p. 201.

²⁾ Zur Herpetologie von Bosnien, Zool. Anzeiger Nr. 433. 1893. p. 2.

³⁾ Beiträge zur Kenntnis der Rept- und Batrachierfauna der Balkanhalbinsel. Wiss. Mitt. aus Bosnien und d. Hercegovina. Bd. VI. 1899. p. 823.

мочваре. Често се мора у воду загазити ако га се хоће ухватити.

Новорођени и посве млади екземплари су скоро црни, а ту боју задрже и многи одрасли. Главна су му храна разни пауци, који се нарочито налазе у великој мјери по мочварним ливадама. На једној влажној ливади у доњој долини Сухе, гдје је стално пасло неколико коња, нашао сам наћи једва један једини неозлијеђен екземпляр. По свој прилици су гуштери доспјели у губице коња, који су пасли, па су се једино тако могли истринути из те неугодне замке, да су изгубили ногу или реп.

На тој сам ливади нашао овога гуштера увијек у трави. На пањевима, којих је тамо много било, нашао сам само један једини екземпляр, који се је касно по подне сунчао у зракама сунца, које је већ било врло близу хоризонта. На пањевима су се налазили *Lacerta muralis*.

Распрострањене *L. vivipara* по изолираним налазиштима доказује, да та врста на Балканском полуотоку изумире. Граница се распрострањена помиче мало по мало према сјеверу. Паралелан примјер имамо на *Salamandra atra* Laur., додуше у мањој мјери; она је врста сигурно прије била опћешито распрострањена по висинама Балканског полуотока.

Sectio B: *Microlacertae* mihli.

Мали гуштери, ниске и каткада плоснасте главе, више или мање плоснати тијела, дуга, танка и врло крхка репа; трбушни штитови најчешће у 6 уздужних низова; *Cristae cranii parietales* се не спајају у оштру избочину, него су растављени и чине пред *Fossa parietalis* широку, плитку узвишћу. (*Torus medialis*, Bolkay.)

5. *Lacerta muralis* Laur.

(Tab. VI., sl. 4., 5.)

Хрватска: Госпић 1915.

Босна: Livno 1892., VII. 1903. — Ljubuša planina VI. 1892. — Okolica Sarajeva 1895., 1908. Prolog kod Livna VII. 1903. — Stambulčić-Vitez, 18. X. 1911. — Nemila na Bosni, 20. VIII. 1913. — Borja planina (Runjevica) 12. V. 1914. — Sarajevo 18. III. 1918. — Okolica Zavidovića 31. V. i 1. VI. 1918. — Dolina Gostovića i Lužnice 26. V. 1918. — Dolina Suhе 27. V. 1918. — Dolina Sadjevice 28. V. 1918. — Kamenica (Gostović) 25. VII. 1919. — Ivan planina 1000 m 17. VI. 1918. — Dolina Miljacke od Sarajeva do Han Buloga 27. VI. 1918. — Nahorovo

(kot. Sarajevo) 28. VI. 1918. — Begovina 1030 m 24. VI. 1919. — Pale 24. VI. 1919. — Bakovići kod Fojnice 25. V. 1920. — Mačkara u dolini Vrbasa 27. V. 1920. — Zlokučke luke (dolina Lužnice, Gostović) 2. VI. 1920. — Žedni vrh 1089 m 4. VI. 1920. — Velež planina (Gostović) 7. VI. 1920. — Crni vrh (Rapte planina) 8. VI. 1920. — Dolina Gostovića 4.—14. VI. 1921. — Dolina Prače pod Golom Jahorinom 18. VII. 1921.

Hercegovina: Baba planina VIII. 1903. — Orjen 1910. — Trebinje 1911. — Mosko kod Trebinja 1911. — Visoka glavica kod Trebinja 1911. — Kosmač kod Trebinja 1911. — Korito 1912. — Vrbanje 1912. — Kovčeg kod Bileća VII. 1913. — Korito VII. 1913. i 1911. — Sitnica planina (kot. Bileća) VIII. 1913. — Dobričevo, 300 m, V. 1914. — Jablanica 1. i 2. V. 1918. — Rama 3. V. 1918. — Konjic, 4., 5. V. i 29. IX. do 3. X. 1918. — Između Konjica i Podorašca u dolini Trešaniće 17.—20. VI. 1918.

Srbija: Kopaonik 1899. — Gudara Kamišnice istočno od Mokre gore (željeznička stanica), 550 m, 3. IX. 1919. — Šargančica i Poštenski potok kod Mokre gore, 600 m, 15.—18. IX. 1919. — Boračko jezero 26. V. 1922.

Bugarska: Teteven V. 1893.

Crnogorsko-albansko pogranično gorje: Babino polje kod Plava 4.—7. VIII. 1918. — Babino polje 1700 m 7. IX. 1918. — Vrelo Vunsaj 13. IX. 1918.

Grčka: Akarnanija 1894. — Taygetos 1898.

Lacerta muralis је без сумње наш најчешћи гуштер. Он је први гмаз, који код прилог топлот сунца изађе из свог зимског заклонашта. Ја сам нашао примјерке у горној долини Вогошће већ концем фебруара (1920.) на сунчаним обронцима, када су сјевјерни обронци још били покривени дебелим снјегом.

Парење започиње половицом марта (по опажањима у околици Сарајева), а млади изађу из јаја концем јула до половице августа.

Lac. muralis није баш јако осјетљива с обзиром на промјене времена. Налазио сам често ове гуштере у киши, а једнога сам нашао у долини Лужнице (Гостовић) у избушеној рупи у камењу до врата у хладној води (29. V. 1918.).

Стога се и налази такођер прилично високо у горју. У висини од 1000 m се налази још свуда и често. Тако сам га нашао на Иван-седлу (17. VI. 1918.), изнад Трнова (21. и 22. IX. 1918.), код Стамбулића (5. VII. 1919.) и на обронцима Бјелашнице (20. VIII. 1919.) свуда у висини од 1000 m.

Наш се босански *muralis* разликује од средњо-европског у првом реду по том, што је код врло много примјерака (у процентима по прилици 70%) између оба двају Praefrontalia утиснут мали, дугољаста четворокутни штитић (scutellum interfrontale mihi) (Tab. VI. sl. 5.). Код средњоевропских се то ријетко налази.

Често се налази утиснут акцесорни штитић између Interparietale и Occipitale, што се стално налази само код *Lacerta praticola* Eversm.

Разлика би у фолидози била још поглавито код босанских екземплара та, да су љуске на репу глаје и поредане наизмјенце у дуљим и краћим коврчицама. Код једног сам примјерка (♂) из долине Сухе нашао карактерна обиљежја, која се иначе налазе код *Lacerta Horváthi* Méh. Rostrale-a и Internasale наиме састају у кратком шаву (више сам овакових екземплара нашао касније код Коњица 29. IX.—30. X. 1918.); налазе је Nasale у контакту с Frontale изнад малог трокутастог Nasofrontale-a (= Postnasale), што се опет осим код *Lac. Horváthi* налази стално у *Lac. vivipara*.

Опћа је боја додуше прилично стална, али ипак варира *L. muralis* у шари врло разнолико. Боја трбуха је обично бијела или сивобијела, често с црним тачкама (= *maculiventris* Wern.)¹⁾.

Црвена се попут цигле боја налази код босанског *muralis* чешће, а код херцеговачког много рјеђе. (Tab. VI. sl. 4.) Код насликаног старог мужјака је осим тога околица гркљана још уређена великим црним пјегам измијешаним с бијелим пјегвицама као код *Lac. Erhardi* Bedr. var. *nigrogularis* Wern., која се налази на грчком архипелагу (оток Еримомилос 1894.).

Трбух херцеговачког *muralis* је најчешће попут сламе жут. Облик се *maculiventris* исто тако налази често у Херцеговини као и у Босни.

Интересантан је и један *nigrino*-екземпляр, којему је стражња страна црна, тако да се првобитне шаре једва могу разазнати. Тај је екземпляр нашао г. др. Loschnigg у гудири Камивнице источно од Мокре горе у Србији на зиду срушене војничке бараке дне 8. IX. 1919. Барака стоји на хладном и влажном мјесту крај воде. Животиња мора да је имала неку болест у устима, јер се крај зуби на горњој чељусти налази прилично велике патеклине. Могуће да је у овом случају нигринизам у вези с том болести? То би онда био случај патолошког нигринизма.

6. *Lacerta muralis* Laur. var. *albanica* Bolokay.

Bolokay: Prinosi herpetologiji zapadnoga dijela Balkanskoga poluostrva (Additions to the Herpetology of the Western Balkan Peninsula.). Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini. XXXI. Sarajevo 1919. p. 12. i 32.

Kopstein und Wettstein: Reptilien und Amphibien aus Albanien. Amphibien, Eidechsen und Schildkröten. Von Dr. O. Wettstein. Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1920. LXX. Bd. Wien 1921, p. 421.

Karaman: Beiträge zur Herpetologie von Mazedonien. »Glasnik« der kroat. Naturwiss. Gesellsch., Zagreb, XXXIV., N. 3, 1922, p. 16.

Srbija (Macedonija): Ohrid, V. 1922.

Albanija: Fjeri IV. 1918.

Средњоалбански је видни гуштер много већи и јачи него на пр. средњоевропски, глава му је размјерно много виша и шира; околица Temporalis-a врло набрекла. У фолидози се не разликују много од средњоевропских. Толико се може одмах пријетити, да су љуске на репу врло слабо избочене и на стражњем крају равно одрезане. Шара боја изразито ретикулирана. Животиње су јако склоне меланизму. Према тому је цијела трбушна страна (нарочито код ♂♂) пуна црних пјега. Такођер се и код женки налазе у околица гркљана и на скрајњем рубу трбушних штитова највише тамносине пјеге.

Млади се — изузевши ретикулиране шаре — слажу с средњоевропским исте доби потпуно.

Досадања налазишта *Lac. muralis* Laur. var. *albanica* Бу. су ова: Fjeri IV. 1918. leg. Veith и по Wettsteinu²⁾ Izvor и Paša Limanu V. 1914. leg. Kopstein, Kavaja 17. IV. 1914. leg. Veith, Ohrid, Gostivar-Kičevo, Kičevo-Ohrid, leg. Karaman.

7. *Lacerta serpa* Raf.

Dalmacija: Zadar 1913. — Dubrovnik 3.—15. VIII. 1918., 13. IX. 1920. — Split 9.—10. IX. 1920. — Otok Rab 12. VI. 1909.

Grčka: Ženka bez поближе oznake nalazišta 1894.

Опће је познато, да велике *Lacerte* ждепу не само живи плијен него и вегетабилну храну. Као овакове вегетаријанце познамо до сада *Lacerta Simonyi* Stdchr., *L. Galloti* D. B., *L. Dugesii* M. Edw., *Lacerta ocellata* Daud. и *L. major* Blgr.

¹⁾ Die Reptilien und Amphibien Österreich-Ungarns und der Okkupationsländer. Wien, 1897. p. 41.

²⁾ Wettstein, l. c. p. 421.

Ови гуштери ждери у младости само животиње, а у старости још свакојаке плодове. Тако — по Wegner¹⁾ — ждери велики гуштери на Канарским отоцима врло радо рајчице (томате), тако да ове употребљују као мамац и тако их хватају, како саопћује Steindachner; други једу трешње, гроњче и слично. По Hartwigu почини на Мадеири *Lacerta Dugesii* на гроњу исто толико штете, колико и штакорн. Бисерни гуштер и велики јужни зеленбаћ (*L. major*) коле врло трешње и сличне плодове и ждери их у великој количини. Знајући то изненадио сам се тим више, кад сам ту павладу вегетационе хране нашао и код микролацерте *Lac. serpa* Raf.

Две 13. септембра 1920. нашао сам у близини Дубровника код врата Плоча на стрмом обронку према мору, који је био густо обрастао са *Solanum nigrum* L., много *Lac. serpa*. Сви су ови одрасли гуштери, који су се ту налазили, били необично дебели и адепнасти, јер су се очито сви добро најели.

Кад сам те животиње хватајући их прилично чврсто притиснуо, јер су се живо отимале, проузрочно је тај јачи притисак на желудац, да су почеле повраћати и то зреле бобе *Solanum nigrum*-а, наравно згњечене.

Други су примјерци на тај притисак избацили поган и у погани сам нашао код већине зрело сјеме исте биљке.

Иначе нијесам нигдје у околици Дубровника, гдје се налази много ових гуштера, могао опазити код њих ништо слично, јер ове хране иначе у околици нема. Стога и може овај појав сматрати т. зв. „локалним вегетаријанизмом“, јер су се животиње само случајно почеле хранити том храном.

Да и остале мале лацертиде као *Algiroides nigropunctatus* D. B., *Lac. taurica fiumana* Wern. i *Lac. taurica fiumana* Wern. var. *Méhelyi* Bu. такође каткада ждери биљевну храну, могао сам опазити на животињама у терарију. Те сам животиње хранио разним кукцима, које сам хватао мрежом од платна на грмљу, које је цвало. Мрежа је заједно с кукцима захватила наравно и много лишћа, гранчица и цвијећа, које сам заједно с кукцима истресао у терарију. Често сам могао опазити, да су гуштери узели у уста и по који цвијет и прогутали га.

Засмат ће ако споменем и то, да су примјерци *Lac. serpa* у Дубровнику, који живу испод клавице на зиду, низ који сваки дан тече крв и који је стога обојен смеђе попут хрђе, такођер на леђима попримили ту боју. Сви пако примјерци, који су се налазили ведалеко овог налазишта на вапненцу, као и остали по дубровачким зидовима били су свијетло-сиви.

Да је боја *Lac. serpa* врло промјенљива, зна се већ одавно. Ово је опажање стога интересантно јер показује, у како се кратком времену већ може боја промијенити и да промјена пребивалишта у првом реду дјелује на боју животиње.

На тај се начин долази поновно до закључка, да је животињски организам аутоматични продукт медија, у кому се животиња управо налази²⁾.

8. *Lacerta serpa* Raf. var. *Pelagosae* Schreib.
Далмација: Палагоуза велика V. 1911.

9. *Lacerta serpa* Raf. var. *adriatica* Wern.
Далмација: Палагоуза мала 26. V. 1911.

10. *Lacerta serpa* Raf. var. *melissellensis* Braun.
Далмација: Брусник код Свеча. Početak septembra 1891. i 10. VI. 1910.

11. *Lacerta Erhardi* Bedr.

Grčka: Otok Naxos 1894.

12. *Lacerta Erhardi* Bedr. var. *nigrogularis* Wern.
Grčka: Otok Erinomilos 1894.

Мали и ситан облик, највише (♀) уздужно испруган, гдјевад (♂) ретикулиран. Глава му је виша, а гуница много ужа и шиљастаја него у типичног *L. muralis*.

Љуске су такођер много фињије него у *L. muralis*. Околица је гркљана увијек покривена великим црним пјегама, а остала трбушна страна је увијек без пјега. Овај лијепо и упадни варијетет је Wegner³⁾ посве криво означио као најближи доњем типичном *L. muralis*.

13. *Lacerta Veithi* Bolokay.

Bolokay: Prinosi herpetologiji zapadnoga dijela Balkanskog poluostrva (Additions to the Herpeto-

¹⁾ Werner, Brehms Tierleben. Kriechtiere und Lurche 2. IV. Aufl. 1913. p. 158.

²⁾ Bolokay, Nekoliko primjedbi o *Lacerta Veithi* (By.). Glasnik zem. Muzeja u Bosni i Hercegovini, XXXII. 1920. p. 226.

- logy of the Western Balkan Peninsula.) Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini. XXXI. Sarajevo, 1919. pag. 12. i 32.
- Bolkay: Nekoliko primjedbi o *Lacerta Veithi* By. (Some Notes on *Lacerta Veithi* By.) Sa 2 table. Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini. XXXII. Sarajevo, 1920.
- Werner: Zur Kenntnis der Reptilien- und Amphibienfauna Albanien. Zoologischer Anzeiger. Bd. LI. Nr. 1/2 vom 17. Februar 1920. (Opisana kao *Lacerta muralis* Laur. var. *Veithi*.) p. 22—23.
- Über Reptilien und Amphibien aus Albanien, gesammelt von Prof. R. Ebner und Dr. H. Karny im Sommer 1918. Mit 1 Textfigur. »Archiv für Naturgeschichte.« 84. Jahrgang 1918. Abt. A. Ausgegeben im Juni 1920. Berlin. p. 142. (Opisana kao *Lacerta muralis* Laur. subsp. *Veithi*.)
- Bolkay: *Lacerta Veithi* By., eine neue Eidechsenart aus Mittelalbanien. Mit 2 Abbildungen. »Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde.« 32. Jahrgang. 1921. Nr. 6.
- Über pflanzen- und gesteinliebende Lacerten. »Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde.« 32. Jahrgang. 1921. Nr. 12.
- Kopstein und Wettstein: Reptilien und Amphibien aus Albanien. Amphibien, Eidechsen und Schildkröten. Von Dr. O. Wettstein. Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1920. LXX. Bd. Wien, 1921. p. 423.
- Karaman: Beiträge zur Herpetologie von Mazedonien. »Glasnik« der kroat. Naturw. Gesellsch., Zagreb, XXXIV., H. 3, 1922, p. 14.
- Srbija (Macedonija): Ohrid, V. 1922. — Skoplje, V. 1922.
- Albanija: Visoka, VI. 1918.
- Dalnja su nalazišta *Lac. Veithi* By. po Wettsteinu (l. c. p. 423) ova:
- Breštani kod Berata, 19. V. 1914., leg. Kopstein, između Jablanice i Dibre, 16. VIII. 1918., leg. Ebner, između Dibre i Piškoreje 18. VIII. 1918., leg. Ebner, Babia 10. VIII. 1918., leg. Ebner i po Karamanu Skoplje, Bitolj i Ohrid.
- Unatoc protivnim mišljenjima Wettsteina i Wernera (l. c.) drжим, da je *Lac. Veithi* vrlo dobro definirana posebna vrsta i da je u najbližem srodstvu s *Lacerta Erhardi* Bedr. Zajedno s *Lac. Erhardi*
- se obadva oblika istobitno nalaze u blizini *Lac. serpa* Raf., ali nikako kod *Lac. muralis* Laur. typica, kako to hoće Werner и Wettstein.
14. *Lacerta taurica jonica* Lehrs¹⁾.
Albanija: Fjeri III. 1919.
15. *Lacerta taurica flumana* Wern.
(Tab. VI., sl. 6.)
- Bosna: Ljubuša pl. kod Duvna VI. 1892. — Priluka kod Livna VIII. 1913. — Livno VIII. 1913.
- Hercegovina: Bileća 1892., 1911., 1912., 1913. — Čepelica kod Bileće 1897. — Trebinje, IX. 1897., 1910., 1911. — Ljubinje VIII. 1903. — Gabela 1903. — Dabar polje VIII. 1903. — Lastva kod Trebinja 1911. — Visoka glavica kod Trebinja 1911. — Kozmač kod Trebinja 1911. — Vrbanje 1912. — Mosko kod Trebinja 1911. — Sitnica pl. kod Bileća VIII. 1913. — Čapljina 31. XII. 1913. — Bijeljani, Dabar polje VI. 1914. — Mostar 24., 26., 28. IV. 1918., 26. V. 1920., 21. IV. 1918. — Sutorina 16. V. 1921., 7. IV. 1922. — Boračko jezero 26. V. 1922.
- Dalmacija: Scoglio Lukavac kod Hvara 20. VI. 1907. — Otok Torkola VI. 1909. — Ubli kod Crkvice 1910. — Poluotok Lapad kod Gruža 9. VIII. 1918. — Otok Šipan, Luka 9. IX. 1920, i na Velom vrhu 300 m 10. IX. 1920. — Otok Šolta 20. IX. 1920. — Imotski 1.—10. X. 1920. — Otok Lastovo 9.—16. IV. 1914.
- Crna Gora: Podgorica 1897.
- Albanija: Kanina kod Valone, IV. 1900.
- Dne 25. IV. 1918. uhvatio sam na brdu Humcu kod Mostarskog blata vrlo lijepa mužjaka, koji je naslikan na tab. VI., sl. 6. Ovaј se primjerak ističe time, da nije poput typ. *flumana* isprugan nego potпуно retikuliran u boји. Животиња је по том из далека слична гдјекад лијепо ретикулираном *Lacerta oxyscephala* D. B.
- Иначе показује овај примјер, како се развија из првобитно isprugane ретикулирана и најкасније једнобојна врста животиње. Једнобојност је, како изгледа код гуштера увијек секундарна.
16. *Lacerta taurica flumana* Wern. var. *Méhelyi* Bolk.
(Tab. V., sl. 1.—4.)
- Bolkay: Prinosi herpetologiji zapadnoga dijela Balkanskog poluostrva (Additions to the Herpeto-

¹⁾ По примјеру Дра Wettsteina (l. c. p. 426) постављам и ја *L. flumana* и *jonica* у круг облика *L. taurica* Pall. Dr. Wettstein (l. c. p. 426) је примјетно у једној упозорици, да сам ја (Prinosi herpet. i t. d. p. 34) животиње из Фиери-а криво прибројно *Lac. flumana*. С филогенетског био становишта још и сад израдио систематски положај *flumana*-сличних примјерака из Фиери-а овако: »*Lacerta flumana jonica* Lehrs.« Према тому би и правно било *Lacerta flumana flumana* Wern. и *Lac. flumana taurica* Pall. Само препирка о приоритету онемогућује овај једино прави начин изражаја.

logy of the Western Balkan Peninsula.) Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, XXXI. Sarajevo, 1919. p. 17. i 34.

Hercegovina: Krstac kod Jablanice VII. 1903. — Jablanica 1.—3., V., 1918. — Konjic 4.—5. V. 1918., 29. IX.—3. X. 1918. — Pedorašac 18. VI. 1918. — 1 km pred Pedorašcem u dolini Trešaniće 3. V. 1920. — Vrabuč planina kod Konjica 25. V. 1922. — Borke 25. V. 1922. — Boračko jezero 26. V. 1922.

17. *Lacerta taurica taurica* Pall.

Srbija (Macedonija): Ohrid V. 1922.

Bugarska: Švišov V. 1890.

Grčka: Gudura Langhada između Mesenije i Lakonije VI. 1918. — Akarnanija 1894.

18. *Lacerta peloponnesiaca* Bibr. Bory.

Grčka: Taygetos VI. 1898. — Gudura Langhada između Mesenije i Lakonije VI. 1898. — Lala kod Olympije V. 1898.

19. *Lacerta graeca* Bedr.

Grčka: Taygetos VI. 1898. — Gudura Langhada između Lakonije i Mesenije VI. 1898.

20. *Lacerta oxycephala* D. B.

(Tab. VI, sl. 1.)

Bosna: Ljubuša pl. kod Davna VI. 1892.

Hercegovina: Ljubinje VIII. 1903. — Trebinje 1910. i 1911. — Hino brdo kod Trebinja 1911. — Milatovo odjek kod Trebinja 1911. — Kosmač kod Trebinja 1911. — Vrbanje 1912. — Bileća, ljeto 1912., VI. 1913. — Plana VIII. 1912. (prelaz k var. *Tommasinii* Schreib.) — Viduša pl. kod Bileće VIII. 1913. (prelaz k var. *Tommasinii* Schreib.) — Dobričevo V. 1914. — Dabar polje, Bičljani VI. 1914. — Njivice (Sutorina) oko 40—50 m 18. V. 1921. i 7. IV. 1922. — Mostar 25. IV. 1918. oko 200 m, 26. V. 1920. i 21. V. 1921. — Između Jablanice i Rame 3. V. 1918. — Boračko jezero (Stranina pl.) 25. V. 1922.

Korito VI. 1914.

| Делова у милиметрима | Korito VI. 1914. | | leg. Veith | | | | | | |
|--------------------------------|------------------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | стари ♂ | ст. ♂ | ст. ♂ | ст. ♂ | ст. ♂ | ст. ♂ | ст. ♀ | ст. ♀ | ст. ♀ |
| Од врха њушке до отвора клоаке | 67 | 65.5 | 64.5 | 61 | 66 | 63.5 | 59 | 56 | |
| Дуљина главе | 17 | 16 | 16 | 15 | 16 | 14 | 14 | 13 | |
| Ширина главе | 11 | 10.5 | 11 | 11 | 11 | 9.5 | 9 | 9 | |
| Висина главе | 7 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 4.5 | 5.5 | 5 | |
| Реп (*репрод.) | 136 | 135 | 125 | 125 | 124* | 123 | 110 | 114 | |
| Тотална дуљина | 203 | 190.5 | 189.5 | 186 | 190 | 186.5 | 169 | 170 | |
| Предна нога | 21 | 20 | 21 | 20 | 22 | 19 | 19 | 18.5 | |
| Стражна нога | 35 | 36 | 35 | 35 | 37 | 30 | 31 | 31.5 | |

Dalmacija: Dubrovnik, Gruž i poluotok Lapad 3.—15. VIII. 1918. — O. Lastovo 9.—16. IV. 1914.

Kako *Lac. oxycephala* брзо мијења боју, показује слика екземплара из Мостара (нађена 26. V. 1920.). Овдје живи тај гуштер на старом т. зв. римском мосту на једном жутом виду. Боја је тијела жућкаста, само реп нема своју првобитну лијепу модру боју (Tab. VI, сл. 1.) У једној сецираној женки (од 26. V. 1920.) нашао су се 3 прилично велика и сазрела јаја.

21. *Lacerta oxycephala* D. B. var. *Tommasinii* Schreib. (Tab. VI, sl. 2, 3.)

Hercegovina: Korito IX. 1897. — Trebinje 1910. i 1911. (takodur i jedan potpuno melanističan eksemplar). — Visoka glavica kod Trebinja 1911. — Hino brdo kod Trebinja 1914. — Kosmač kod Trebinja 1911. — Baba planina 1911. — Vrbanje 1912. — Bileća, ljeto 1912., X. 1912., VII. 1913. — Korito 1911., IX. i X. 1912., VI. 1913., VI. 1914. — Sitnica pl. Bileća VIII. 1913. — Miholjac kod Avtoveca VII. 1913. — Trusina kod Berkovića, VI. 1914.

Dalmacija: O. Šipran 9. IX. 1920.

Примјерци су са Шипрана јак прелаз к var. *Tommasinii*. Тијело је наиме скоро посве једнобојно црно, а само глава и дјеломично ноге реп и трбушна страна имају типичну боју. Ово је сличан случај као код мостарских жутих екземплара, гдје такођер само тијело поприми нову боју.

Будући да се у нас налази претежно више var. *Tommasinii* ослањам се код наредног кратког описа на те екземпларе.

Њежко грађен гуштер средње величине, који ријетко надмаши тоталну дуљину од 20 cm, пловната тијела и врло пловнате главе, витке и шиљасте њушке; реп је танак и врло крхак по прилици двоструко дуг као тијело рачунајући од врха њушке до отвора клоаке; стражна нога прислоњена уз тијело досегне најдуљим (4) ножним прстом њушку.

Bileća X. 1912. leg. pukovnik Dr. Veith

Rostrale се не додирује носне шупљине никад. Nasalia се спајају иза Rostrale-а у кратком наву; Inter-nasale је шире него дуље. Изнад носне шупљине се налазе два Nasofrenale-а, који стоје један над другим. Frontale је највише у контакту с I. Supraoculare. Parietale је ријетко у контакту с најгорњим Postoculare.

Потпун низ зрнаца између Supraciliare-а и Supraoculare-а. Пред Suboculare-ом се налазе без изнимке 5 Supralabiale-а. Околица је Temporale-а покривена малим љускама, један је Massetericus увијек добро развијен и нагнут уздужном осовином напријед; један је I. Supratemporeale увијек добро развијен у облику клина а уз њега се још налазе 2—3 мања Supratemporeale штита.

Љуске на гркљану варирају код ♂ између 30—38, код ♀ између 35—39; огрлицу с потпуним рубом чине 9—13 штитова.

Љуске су на леђима округласте, апсолутно глатке и нешто веће него љуске на странама тијела; по средини леђа има код ♂ 21—25, а код ♀ 22—28 низова љусака по сантиметру; по средини тијела има код ♂ 60—62, код ♀ 58—69 љусака (без низова штитова на трбуху); штитови су на трбуху поредани у 6 уздужних, код ♂ у 27—29, а код ♀ у 29—31 попрјечних низова. На аналном су штиту обично развијена 2 преанална штита.

На доњој се страни стегна између највећег низа штитова и низа феморалних пора налазе обично 7 низова штитова. Број феморалних пора код ♂ варира између 20—23, код ♀ између 21—25.

Љуске су на репу доље потпуно глатке, горе на обје стране уздужно утиснуте и равно подрезане, два су средња низа на доњој страни репа обично два пут тако широка као сусједни низови. Витице љусака на репу су наизмјенице и упадно краће и дуље.

У наредној су табели наведени они бројеви:
1. Број љусака на леђима (без трбушних штитова)
2. Попрјечни трбушни низови. 3. Број штитова на овратнику. 4. Број штитова на гркљану. 5. Број

феморалних пора, ако није исти на обавјема странама, означен је за сваку напосе. 6. Низови штитова на доњој страни стегна између највећег низа штитова и феморалних пора.

| Налазиште | Спол | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------------------|-------|----|----|----|----|-------|---|
| Корито, VI. 1914. leg. Veith | ст. ♂ | 60 | 27 | 12 | 30 | 22 | 6 |
| | ст. ♂ | 62 | 29 | 12 | 33 | 20—21 | 8 |
| | ст. ♂ | 60 | 29 | 10 | 31 | 23—21 | 7 |
| Билећа, X. 1912. leg. Veith | ст. ♂ | 61 | 28 | 9 | 38 | 22—23 | 7 |
| | ст. ♂ | 60 | 29 | 13 | 38 | 21 | 7 |
| | ст. ♀ | 58 | 31 | 9 | 35 | 23—21 | 7 |
| | ст. ♀ | 69 | 30 | 10 | 37 | 25—24 | 7 |
| | ст. ♀ | 65 | 29 | 12 | 39 | 23—21 | 7 |

Опћа је боја живог *L. oxucephala* var. *Tommasinii* Schreib. на горњој страни више или мање црна попут катрана, а на доњој модра попут челика или лазура¹⁾. Екземплари, који се налазе у шпириту, су највише горе тамно-сини, — смеђи или црни са или без свијетлосивих пјегница, доље обично модрикасто-сини попут шкриљевца.

Var. *Tommasinii* је директни десцендент тур. *oxucephala*, што доказују такођер и млади, који су исто тако обојени као и млади *typica*-врсте и покрне истом у другој години²⁾.

22. *Lacerta mosorensis* Kolomb.

(Tab. VII, sl. 1—4)

Hercegovina: Baba planina, 1887., 1911., 1912., VII. 1912., VI. 1913. — Korito VI. 1913. — Crvanj planina (okolica Plužina) VI. 1913. — Sjeverni obronak Bjelašice pl. kod Gacka VII. 1913. — Kovčeg kod Bileće VII. 1913., 1914.

Dalmacija: Biokovo pl. između 1380 do 1560 m 20.—28., VIII. 1920.

Боја попут *Lac. oxucephala* D. B. Највећи је мужјак наше збирке дуг 215.5 мм. Стражња нога прислоњена уз тијело допире (најдулим 4. прстом) код мужјака до лакта, а у женке до ручног зглавка, ако се предња нога натраг испружи.

| Дуљина у милиметрима | Бјелашница | Корито | Баба пл. | Бјелашница | Корито | Баба пл. | Ковчег код | Баба пл. |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|----------------|
| | VI. 1913. ст. ♂ | VI. 1913. ст. ♂ | VI. 1913. ст. ♂ | VI. 1913. ст. ♂ | VI. 1913. ст. ♀ | VI. 1913. ст. ♀ | Билеће 1914. ст. ♀ | 1912. ст. ♀ |
| Од врха репа до отвора клоаке | 68.5 | 68 | 66.5 | 65.5 | 67 | 65 | 65 | 56 |
| Глава дуљина | 16.5 | 16.5 | 16 | 15.5 | 14 | 14 | 13 | 13 |
| Глава ширина | 10.5 | 11 | 11.5 | 11 | 10 | 9 | 9.5 | 9 |
| Бисина глана | 6.5 | 7 | 7 | 6.5 | 6 | 5.5 | 6 | 5.5 |
| Реп (*репрод.) | 147 | 120* | 96* | 126* | 97* | 77* | 119* | 119 |
| Тотална дуљина | 215.5 | 188 | 162.5 | 191.5 | 164 | 142 | 184 | 175 |
| Предње ноге | 23 | 21 | 22 | 21 | 20 | 19 | 19 | 18 |
| Стражње ноге | 36 | 36 | 36 | 34 | 31.5 | 32 | 29.5 | 29 |

¹⁾ Schreiber, Herp. europeae, II. Aufl. 1912. p. 386. — ²⁾ Schreiber, I. c. p. 386.

Рострале се не додирује никад носне шупљине и спаја се увијек с интерназалом у кратком шаву. Интерназале је много шире него што је дуго. Иза носне шупљине се налазе два назофронтала која стоје једно иза другог (врло се ријетко спајају у један једини назофронтале). Фронтале је увијек постављено од I. супраокулара.

Париетале није никада у контакту с најгорњим постокуларом.

Низ је зрнаца између супрацилиарна и супраокулара код мужјака већином редуциран; а код женке већином потпун. Пред субокуларом се код ♂ налази већином 5 (гдјекад 4 или 6) код ♀ обично 4 супралабиала. Околица је темпорала покривена малим љускама; масетерикум и тимпаникум су увијек добро развијени; прво је нагнуто уздужном оси напријед; увијек се налази једно велико I. супратемпорале, гдјекад облика попут клина и једно — ријетко 2 — мања супратемпорала; врло се ријетко споје оба штита у једно јединствено супратемпорале. Љуске на гркљану варирају код ♂ између 20—28, код ♀ 22—26; вратна се огрлица, која је скоро посве порубљена цијелим рубом, састоји од 7—9 (♂) или 7—10 (♀) плоча.

Љуске су на леђима велике, округласте и потпуно глатке; према боковима су све мање и више рожнасте и имају малу избочину; у средини леђа има код ♂ 16—20, а код ♀ 14—18 љуски по центиметра; око средине тијела има код ♂ и код ♀ 35—42 љуске (не рачунајући оне на трбуху); трбушни су штитови поредани у 6 (код једног јединог ♂ дјеломично у 8) уздужних и код ♂ у 23—26, а код ♀ у 26—28 попрјечних низова. Анални је штит опкољен с 6—8 малих штитова.

На доњој се страни стегна налазе између највећег низа штитова и низа феморалних пора код ♂ 4—5, код ♀ увијек 4 низа штитова. Број феморалних пора варира код ♂ између 16—22, а код ♀ 16—20.

Љуске су на репу доље потпуно глатке, горе су нешто избочене и равно подрезане; два су средња низа на доњој страни репа обично исто тако широка као и сусједни низови, а каткад (на базалном дијелу репа) нешто дуљи. Витице су љуска на репу додуше наизмјенце краће и дуље, али не тако упадно као код *Lacerta oxycephala*.

| Налазиште | Спол | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----------------------------------|--------|----|----|---|----|-------|---|---|
| Бјелашница код Гацког, VI. 1913. | ст. ♂ | 40 | 23 | 8 | 25 | 21—22 | 5 | 7 |
| Корито, VI. 1913. | ст. ♂ | 35 | 25 | 7 | 25 | 16—17 | 4 | 8 |
| Баба планина VI. 1913. | ст. ♂ | 40 | 26 | 9 | 27 | 20—21 | 4 | 6 |
| Бјелашница код Гацког, VI. 1913. | одр. ♂ | 42 | 25 | 8 | 28 | 19—21 | 4 | 8 |
| Корито, VI. 1913. | одр. ♀ | 35 | 26 | 9 | 24 | 17 | 4 | 8 |
| Баба планина VI. 1913. | одр. ♀ | 38 | 28 | 9 | 23 | 17 | 4 | 7 |
| Ковчег пл. код Билеће 1914. | одр. ♀ | 35 | 27 | 7 | 25 | 16 | 4 | 6 |
| Баба планина 1912. | одр. ♀ | 38 | 27 | 8 | 25 | 19—18 | 4 | 8 |

Тумач: 1. Број љуска на леђима (без трбушних штитова). 2. Попрјечни трбушни низови. 3. Број штитова на опратнику. 4. Број штитова на гркљану. 5. Број феморалних пора, ако је неједнак, посебно на сваку страну. 6. Низови штитова на доњој страни стегна између највећег низа штитова и феморалних пора. 7. Број штитова око аналног штита.

Опћа боја *Lacerta mosorensis* је на леђима већином свјетлије или тамније сива, каткад маслинаста или смеђа с разасутим мањим или већим црним тачкама или пјегама; ове су каткада различито спојене једна с другом, тако да настане једна врста ретикулације. Гдјекада су пјеге поредане попут уздужних низова. Врло се ријетко виде трагови

свијетлих супрацимарних низова. Трбушна је страна обично зелена попут грашка. По Schreibernu¹⁾ је доња страна врло ријетко бисерно сива и чини се, да се изнимно налази само код женке. Извански су низови трбушних штитова каткад урешени великим црним пјегама. (Код једног старог ♂ из Корита и код 2 ♀ с Ковчега код Билеће.)

23. *Lacerta Horváthi* Méh.

Хрватска: Јасенак, Велика Карела, VIII. 1918. — Мрквиште 12. VI. 1908.

Животиње, које се држе у терарију, одликују се нарочито тим, да се — управо као и *L. mosorensis* — радо сакривају под маховину, која се на-

¹⁾ Нерр. europ. II. Aufl. 1912. p. 400.

лави у терарију. Да ли то долази одатле, што су у опће плашљиве или је то фотофобија, не може се за сада сигурно одлучити. Животиње се иначе врло радо сунчају. Толико се може код обију споменутих врста опасити, да воле хладна и влажна боравишта и да нијесу осјетљиве прама ниским температурама. Тим се даде растумачити и то, да се обје налазе само у вишим крајевима. Досадање се географско распрострањење протеже по Капели и Велебиту.

24. *Algiroides nigropunctatus* D. B.

Hercegovina: Vrbanje 1911. — Bileća 1912. i X. 1912. — Orah kod Bileće 1911. — Aleks. kod Moskog V. 1914. — Dabar-polje, Bijeljani, VI. 1914. — Jablanica 2. V. 1918.

Albanija: Brustar, IV. 1918. — Mulani III. 1918.

Нашао сам ову врсту такођер и на отоку Крку код мјеста Castel Muschio на једној маслини.

Екземпларе сам из средње Албаније назвао именом «var. concolor»¹⁾, с обзиром на то, да ови екземплари нијесу имали на леђима пјета. Они су такођер већи и тамнији него херцеговачки. Након што сам прегледао богати албански материјал бечкога државног музеја год. 1920. (15. VII.) дошао сам до увјерена, да се моја дијагноза може примијетити већ на половицу тога материјала, тако да морамо поставити var. *concolor* као синоним к *Algiroides nigropunctatus* D. B.

Животиње, које се налазе у ропству, ждери свакојаке кукце изузевши пчеле и велике пољске стјенице. Воле такођер и гујавице. Од свих осталих становника (мали гуштери) у терарију остаје *Algiroides* најдуље након запада сунца будан. Ово сам могао опасити и напољу у Јабланици (2. V. 1918.).

25. *Ophiops elegans* Ménètr.

Grčka: Kryoneri (Akarnanija) IV. 1894.

Familia: **Scincidae.**

1. *Ablepharus pannonicus* Fitz.

Albanija: Muet 12. IV. 1918. — Gradica 16. IV. 1918. — Plateau kod Pojana XI., XII. 1917.

Grčka: Lala kod Olympije V. 1898. — Akarnanija 1894. — Arkadija 1897. — Pylos, Peloponnes 1898. — Attika 1894. — Grčka (kupio Schlüter bez nalazišta).

2. *Ophiomorus punctatissimus* Bibr.

Grčka: Taygetos, VI. 1898.

Subordo: **Ophidia.**

Familia: **Typhlopidae.**

1. *Typhlops vermicularis* Merr.

Albanija: Paša Liman 14. V. 1900.

Grčka: Euboea — Attika 1894. — Grčka (bez nalazišta, kupio Schlüter).

Familia: **Boidae.**

Subfamilia: **Boinae.**

1. *Eryx jaculus* L.

Grčka: Otok Naxos, VI. 1894.

Ја сам на темељу једног јединог младог екземплара доказао, да се ова ријетка и занимива бонда налази и на западном Балканском полуотоку²⁾. Тај је екземпляр нашао луковник Dr. Veith у долини потока Pavla (средња Албанија) по прилици 1 км удаљено од ушћа тога потока у Војушу. Тај се примјерак налази у бечком државном музеју.

Familia: **Colubridae.**

Subfamilia: **Aglyphae.**

Sectio: **Colubrinae.**

1. *Tropidonotus natrix* L.

Bosna: Derventa IX. 1893., V. 1897. — Sarajevo 7. V. 1899. — Livno 1896. — Glamoč VII. 1913. — Dolina Gostovića 30. V. 1918., 4.—14. VI. 1921. — Vrelo Bosne kod Hidže 12. VI. 1918. — Kamenica (Gostović) 28. VII. 1919. — Gudura Lapišnice kod Sarajeva 7. X. 1919.

Hercegovina: Gabela 1897. — Čapljina, Hutovo blato 1899. — Rujšte (kod Mostar) 1. VI. 1895. — Trebinje 1910., 1911., — Bileća 1912., 1913. — Korito 1913. — Podvelež VII. 1914. — Sutorina, 18. V. 1921. — Dolina Trešanice kod Konjica 5. V. 1918. — Rama 4. V. 1920. — Boračko jezero 26. V. 1922.

Dalmacija: Metković V. 1914. — Srd nad Dubrovnikom 12. VIII. 1918.

Srbija: Lipnik brdo kod Krupnja X. 1914.

Bugarska: Švištov 1890. — Etropol-Balkan V., VI. 1893.

¹⁾ Prinosi herpetologiji etc. p. 18. n 34.

²⁾ Prinosi herpetologiji etc. p. 19. n 35.

Crna Gora: Plav 1918. — Bar 12. IV. 1922.
— Pečurica 13. IV. 1922.

Albanija: Veliroja 1897. — Fjeri VI. 1918.
— Gradica XI. 1917.

Grčka: Otok Naxos 1894. — Taygetos VI. 1898. — Kryoneri, Akarnanija, 1894. — Tripolitsa, Arkadija 1897.

Највећи дио примјерака припада var. *persa* Pall. Осим тога имамо неколико var. *scutatus* Eichw. на Габеле, Билеће и Метковића. Вариетет «*moreoticus* Bedr.» је репрезентиран с неколико екземплара из Метковића.

Свјетложути или бијело испругани вариетет «*persa* Pall.» се може сматрати јужним или југо-источним обликом. Werneri¹⁾ означаје врло добро var. *persa* Pall. као темељни облик *Tropidonotus natrix* L.

Једна велика женка, коју сам ухватио код врата Босне 12. VI. 1918. свијела је 22. VII. 1918. два нормално развијена и 12. абортивних јаја. Нормална јаја имају димензије: 30 × 16 мм и 28 × 16,5 мм. Опасно сам више екземплара ове врсте на Бјелашници код једног сталног језера у висини од 1720 м (19. VIII. 1919.).

2. *Tropidonotus tessellatus* Laur.

Босна: Сарајево, вила Џенџић 24. VII. 1901.
— Дивно 1892. — Dolina Misoče код Podlugova 1913. — Воћас код Јајца 3. IX. 1913. — Идџа V. 1918. — Обала Босне између Zavidovića и Simića 31. VI. 1918. — Dolina Gostovića 4.—14. VI. 1921.

Hersegovina: Trebinje 1910., 3. VIII. 1911.
— Билећа 1892., 1912., 1913. — Габела 1897. — Чапљина 1895., 1905. — Нрасно на Hutovom blatu 1899.
— Hutovo blato 1904. — Rama 4. V. 1920. — Вовањко језеро 26. V. 1922.

Бугарска: без налазишта и датума.

Crna Gora: Nikšić VI. 1895.

Albanija: Rijeka Konstantin, 1897. — Kamina V. 1900. — Brustar IV. 1918.

Grčka: Akarnanija 1894.

Наш је најдуљи екземпляр — један ♀ из Требина — дуг 114 мм.

3. *Zamenis gemonensis* Laur.

Hersegovina: Hutovo blato 1899. — Dolina gornje Drežanke 1902. — Trebinje 1910., 1911. — Lastva 1911. — Билећа 1912., 1913. — Плана 1912. — Између Mostara и Radobolje 29. IV. 1918.

Dalmacija: Vid код Metkovića V. 1914. — Metković V. 1914. — Otok Šipan, Dugo polje 9. и 11. IX. 1920. — Otok Šolta 20.—30. IX. 1920.

Crna Gora: Bar 12. IV. 1922.

Grčka: Otok Cerigo 1898.

Опасно сам ову врсту такођер и у Суторини 16. V. 1920. на камењу.

4. *Zamenis caspius* Iwan.

Босна: Ivan pl. (kotar Sarajevo). — Derventa 1897.

Crna Gora: Bar 12. IV. 1922.

Albanija: Kamina 26. IV. 1900. — Fjeri VI. 1918. — Karš II. 1918.

Grčka: Jedan eksemplar (♂) без налазишта. — Kri 1913.

Једна је женка из Фиерија дне 25. VII. 1918. свијела у терарију 4 јаја. Дужина и ширина највећег јајета: 47 × 21,5 мм.

Пуковник је Dr. Veith у фебруару 1918. ископао у Каршу (Албанија) 2 велика екземплара у зимском сну.

Она се врста налази по Werneri²⁾ на великој угарској низини, у Турској, Бугарској, Румунској, Малој Азији, јужној Русији, у каукаским провинцијама, у Перзији, спорадично у Грчкој (н. пр. на Крфу), Далмацији и у Босни. Празнина између Босне и Далмације па Грчке на западном дијелу Балканског полуотока испунила се сада разним налазима у Албанији (н. такођер и дотичне радње Wernera и Kopsteina) и мојим налазом у Бару (Црна Гора).

Zamenis caspius не тражи — како се чини — баш пуно топлине. Моје су се животиње из Фиерија најчешће сакривале под камење, а *Coelopeltis montepessulana* излази одмах чим сунце засја која се је налазила у друштву с њима, излазила је, чим је сунце засјало.

5. *Zamenis Dahlii* Fitz.

Hersegovina: Чапљина. — Trebinje 1910., 1911.

Albanija: Visoka V. 1918. — Fjeri 1918.

Grčka: Attika 1894.

Нашао сам ову врсту чешће код Дубровника.

Примјерак је из Чапљине дуг 120 мм. Вриједно је споменути, да се први пар пјега на врату код примјерака из Фиерија спаја у огрлицу попријек

¹⁾ Die Reptilien und Amphibien Österreich-Ungarns etc. p. 52.

²⁾ Brehms Tierleben IV. Aufl. Die Lurche und Kriechtiere Bd. II. 1913. p. 348.

преко шипје. То се — по Werneru *) — налази код грчких и западно-азијских примјерака.

Примјерак сам из Фијерија држао дуље времена у терарију, гдје је био врло миран. На први се је сунчани сјај попео на *Ancuba japonica* и *Ficus*, који су се налазили у терарију, и ту се у грању сунчао. Као храну сам му дао *Lacerta muralis*, које је увијек радо јео.

6. *Coluber longissimus* Laur.

Босна: Илџа код Сарајева VI. 1890. — Derventa 1897., 1904. — Korična kod Glamoča VII. 1913. — Железничка станица Иван 18. VI. 1918. — Zavidovići 23. VII. 1919.

Херцеговина: Габела 1897. — Џарпљина 1905. — Hutovo blato 1899. — Билећа 1892., 1912., 1913. — Требиње 1911. — Између Jablanice i Rame 4. V. 1921.

Србија: Шабац 1894.

Бугарска: Један примјерак без налазишта V. 1893.

Стана Гора: Никшић 1895.

Албанија: Џери X. 1917., IV. 1918.

Наш је највећи екземпляр из Илиџе дуг 142 цм.

На Грегерсеновој сам шумској железници (Гостовић): на станици Каменица нашао 1. јуна 1920. 4 убијена, врло лијепа екземплара. Животиње се бијашу по причању радника смотале у клупко (по свој прилици су се париле). Тако су их нашли и наравно одмах убили. Могоа сам на жалост измјерити само дуљину тих животиња. Била су 2 ♂ и 2 ♀. Дуљина им је: 1. одр. ♂ 149 цм; 2. одр. ♂ 145 цм; 3. одр. ♀ 144 цм; 4. одр. ♀ 138 цм. Опћа им је боја била маслинасто-смеђа са и безбијелих уздужних потезиња доље жута попут слонске кости.

Црни варијетет *Coluber longissimus* Laur. т. зв. var. *Deubeli* Méh. налази се — чини се — доста често у Албанији. Пуковник је Dr. Veith ухватио више таквих примјерака и послао их к нама.

Два сам типична примјерка и један var. *Deubeli* из Фијерија могоа дуље времена посматрати у заточију. Животиње, како се чини, не требају баш много топлине. Непрестано су се сакривале под камењем и нијесу никад излазиле, да се сунчају.

Једна је женка сивијела 21. VII. 1918. у терарију јаја. Дуљина и ширина је највећег јајета: 52 X 21 цм.

Ја сам опазио *Coluber longissimus* на овим мјестима у Босни и у Херцеговини: Мало поље под

Бјелаšницом пл. (убијен млади екземпляр) у висини од 1240 m 20. VIII. 1919.; станица Рама 4. V. 1920. (исто тако убијен екземпляр).

7. *Coluber leopardinus* Bonap.

Босна: Livno (?) 1896.

Херцеговина: Брегава код Стоца 1888. — Џарпљина 1897. — Ошанићи код Стоца 1904. — Габела 1904. — Требиње 1911. — Lastva 1911. — Mostar 1920.

Албанија: Паша Liman V. 1900.

Грчка: Peloponnes 1897. — Taygetos 1898.

♀ из Ластве има дуљину од 102 цм, која је ријетка код те врсте.

Примјерак је из Брежаве код Стоца албиотичан, а примјерци с Тајгетоса, Ливно(?) и Габеле спадају у var. *quadrilineatus* Pall. Овај се варијетет иначе налази претежно на истоку подручја распрострањења.

8. *Coluber quatuorlineatus* Lac.

Херцеговина: Stolac 1895. — Ошанићи код Стоца 1904. — Hutovo blato 29. V. 1900., 1905. — Требиње 1910., 1911. — Билећа 1892. — Ljubomirsko polje kod Trebinja 1913.

Далмација: Оток Корчула. — Оток Брачевач код Опузена V. 1914. — Vid kod Metkovića V. 1914.

Албанија: Џери 1918.

Грчка: Lala kod Олимпије V. 1898. — Gurdura Langhade kod Sparte VI. 1898. — Akarnanija IV. 1894.

Највећи је екземпляр из Стоца дуг 177,5 цм.

Ја сам своје живе змије из Фијерија хранио штакорима, врепцима и кокошијим јајима. Интересантно је било, како су змије одмах опазиле јаја, која су се ставила у терариј и како су одмах измиле из својих заклоништа, најприје обливале јаја и онда их с приличним напором прогутале.

Живи си плијен (штакоре и т. д.) најприје задале попут боида, а онда прогутале.

9. *Coluber quatuorlineatus* Lac. var. *sauromates* Pall.

Бугарска: Papazli na Marici VI. 1893.

10. *Coronella austriaca* Laur.

Босна: Derventa 1897., 1904. — Сарајево—Brčko V. 1895. — Korična kod Glamoča VII. 1913. — Livno VIII. 1913. — Ljubuša pl. kod Duvna 1892. — Kotorско 1891. — Potok Kamenica (Gostović) 26. V.

*) Brehms Tierleben IV. Aufl. Lurche und Kriechtiere Bd. II. 1913. p. 350.

1918. — Dolina Sadjevice (Gostović) 24. VII. 1919. — Dolina Suhe (Gostović) 31. VII. 1919. — Popova Jaka (Gostović) 27. IX. 1920. — Dolina Gostovića 4.—14. VI. 1921. — Dolina Tribušice (Gostović) 29. IX. 1920. — Velež planina (Gostović) 1. X. 1920.

Hercegovina: Rujište 1895. — Hutovo blato 1899., 1904. — Trebinje 1910. — Visoka glavica kod Trebinja 1911. — Meka Gruda 1912. — Bileća 1892., 1913. — Berkovići na Dabrovom polju 1912. — Jezero kod Uloga VII. 1913. — Kovčeg kod Bileće VII. 1913. — Plužine kod Uloga VII. 1913. — Bješčica pl. kod Gackog VII. 1913. — Zvjerina na Sitnici pl. VIII. 1913. — Ljubomirsko polje, kotar Trebinje VI. 1914. — Rama 5. V. 1918. — Bukovi dol, kot. Ljubinje 11. VI. 1918.

Srbija: Tusto brdo, obronak na cesti, 600 m 3. IX. 1919.

Crna Gora: Boljanići 1902.

Crnogorsko-albansko pogranično gorje: Dolina Konjuhe u blizini Aadrijevica — Kuli 9. VIII. 1918.

Albanija: Velipoja (sjeverna Albanija) 1897.

Примјерци из Раме (Херцеговина) спадају у var. *quadritacnata* Wern.

Женка је из Дрвенте (1897.) 89 cm дуга. Има два новорођена екземплара сваки с двије главе. Обадвије су главе исте величине и нормално развијене и свака има свој посебни дио врата. Оба се врата уједињују у заједничко тијело. Један потјече из Которског, а код другог није означено надишште.

Занимиво је, да се ова појава налази код двају екземплара разне провенјенције у једнаком облику. Вјероватно је, да је на јаја дјеловао исти механички подражај (ваљда притисак?), који је присилио ембрионалну направу главе, да се даље развија у два једнака дијела.

Subfamiliia: *Opisthoglyphae*.

Sectio: *Dipsadomorphinae*.

1. *Tarbophis fullax* Fleischm.

Hercegovina: Jedna ♀ bez nalazišta i datuma. — Trebinje 1910., 1911. — Mostar 1920.

Albanija: Fleri 1918.

Grčka: Otok Strophades 13. V. 1898. — Otok Milos 1894.

2. *Coelopeltis monspessulana* Herm.

Hercegovina: Hutovo blato 1899. — Hrasno 3. IV. 1902. — Lastva 1911. — Trebinje 1910., 1911. — Bileća 1892., 1912., 1913.

Dalmacija: Matković V. 1914. — Otok Šipan kod Crkve Gospe 9. IX. 1920. i Dugo polje 11. IX. 1920. — Otok Šolta 20.—30. IX. 1920.

Albanija: Paša Liman kod Valone 15. V. 1900. — Fjeri IV., VI. 1918. — Plateau kod Pojana XI. 1917.

Grčka: Akarnanija 1894. — Kryoneri, Akarnanija IV. 1891.

Ја сам нашао спучену кожу те врсти 16. V. 1921. у долини Суторине. Албански примјерци спадају највећим дијелом у var. *Neumayeri* Fitz.

Што се тиче биологије ове врсти, споменуо бих, да се она одаје својим силним суктањем и онда, кад је добро сакривена међу камењем. Тако сам могао ухватити један лијеп екземпляр на Дугом пољу (оток Шипан).

Familia: *Viperidae*.

Subfamiliia: *Viperinae*.

1. *Vipera Ursinii macrops* Mch.

Mchely: Systematisch-phylogenetische Studien an Viperiden (Taf. III.—V. und 6 Textfiguren) Ann. Mus. Nat. Hung. Bd. IX. Budapest, 1911. p. 203.

Bosna: Hribina kod Gtamoča, V. 1908. — Orufa jugozapadno od Kalinovika VII. 1913. — Ljubuša pl. kod Duvna VII. 1892. — Kalinovik VIII. 1898. — Šator pl. 18. VI. 1904.

Hercegovina: Čvrstica plan. 1900 m 10. VI. 1909. — Korito 1912. — Veliki Velež 30. V. 1892. — Lebršnik pl. VI. 1906. — Volujak pl. 20. VIII. 1907.

Овај је горски облик *Vipera Ursinii* Вр, који се налази у високом горју Далмације, Босне, Херцеговине, Црне Горе и сјеверне Албаније, описао Prof. Dr. L. pl. Mchely год. 1911. као посебну самосталну врсту на темељу 33 екземплара.

У наредној се табли налази преглед разлика између *Vip. Ursinii* и *Vip. Ursinii* subsp. *macrops*, како га је одредио Prof. pl. Mchely (l. c. p. 217.) и који сам ја надопунio у трећем ступцу на темељу мојих истраживања на 25 примјерака X из Босне и Херцеговине.

Vipera Ursinii Bp.

nach Mähely:

1. Kopf länglich, eiförmig, beim ♂ schmächlicher.
2. Schnauze länger, oben öfters vertieft.
3. Auge kleiner, der vertikale Durchmesser desselben gewöhnlich deutlich kürzer als der Abstand des Auges vom Lippenrande.
5. Apicale groß, quereit, gewöhnlich deutlich breiter als das Supraoculare und größer als das vordere Canthale; öfters in zwei Platten zerlegt.
6. Das vordere Canthale gewöhnlich kleiner als das hintere.
7. Sincipitalschilder stets regelmäßig entwickelt.
8. Anzahl der Praefrontalschilder 3—9 (meist 7).
9. Nasale groß, meist beträchtlich höher als das Auge.
10. An das Inframaxillare stoßen bald vier, bald nur drei Sublabialia an.
11. Kehlschuppen gewöhnlich vier bis fünf Paare.
12. Die von unten gerechnete zweite Schuppenreihe des Rumpfes deutlich gekielt.
18. Postocularstreifen mit dem Hinterschenkel des Kopfkreuzes meist verbunden und meist auf die Halsseite verlängert.
19. Labialschilder und Kehlschuppen bei Neugeborenen weiß, bei älteren Stücken nur ausnahmsweise dunkelgerandet.
20. Zwischen dem Dorsalband und der lateralen Makelreihe meist eine dorso-laterale Fleckenreihe.
21. Dorsalband schmaler, der schwarze Saum desselben scharf absteheud.

Vipera Ursinii macrops Mäh.

nach Mähely:

1. Kopf in beiden Geschlechtern kurz eiförmig.
2. Schnauze kürzer, oben stets flach.
3. Auge größer, der vertikale Durchmesser desselben meist deutlich länger als der Abstand des Auges vom Lippenrande.
5. Apicale klein, länglich, höchstens so breit, als das Supraoculare und kleiner als das vordere Canthale; manchmal fehlend.
6. Das vordere Canthale gewöhnlich größer als das hintere.
7. Sincipitalschilder meist unregelmäßig, oft in kleinere Schilder zerlegt.
8. Anzahl der Praefrontalschilder 2—4 (meist 3, äußerst selten 5 oder 6).
9. Nasale klein, meist niedriger oder höchstens so hoch als das Auge.
10. An das Inframaxillare stoßen gewöhnlich vier Sublabialia an.
11. Kehlschuppen gewöhnlich 3 Paare.
12. Diese Schuppenreihe meist nur spurweise gekielt.
18. Postocularstreifen isoliert, mit dem Hinterschenkel des Kopfkreuzes nicht verbunden und auf die Halsseite nicht verlängert.
19. Labialschilder und Kehlschuppen sowohl bei Neugeborenen als bei alten Stücken (namentlich bei den Männchen) mehr oder weniger dunkel gerandet.
20. Dasselbst keine Fleckenreihe.
21. Dorsalband breiter, der dunkle Saum desselben wenig absteheud.

nach mir:

1. Meistens kurz eiförmig, manchmal mehr länglich oval.
2. Flach, sehr selten vertieft.
3. Meistens kleiner, oft gleich der Abstand des Auges vom Lippenrande.
5. Sehr variabel, meistens schmaler als das Supraoculare (7× gleich, 6× breiter, 1× fehlt).
6. In der Mehrzahl der Fälle gleich groß, sonst etwas größer als das hintere.
7. Bei 10 Exemplaren vollkommen normal, nur in 6 Fällen alle drei Schilder abnorm entwickelt. In 6 Fällen ist das Frontale normal und in drei Fällen die Parietalen normal entwickelt.
8. Meistens (11×) 3, öfters 4 oder 5 (je 6×), 1× sind 2 und 1× 6 entwickelt.
9. Meistens höher, manchmal gleich hoch.
10. Fast ausnahmslos 4 (ein einziges Mal 5).
11. Meistens 3 Paar (15×), oft 4 Paar (8×), einmal 2 und einmal 5 Paar.
12. Immer gekielt, jedoch manchmal schwächer, manchmal schärfer.
18. Meistens isoliert; zweimal sind die Verhältnisse so, wie bei *V. Ursinii*, zweimal wiederum nur auf eine Seite.
19. Meistenteils dunkel gerandet, oft überhaupt nicht oder nur sehr schwach (nur schwach punktiert).
20. Keine Fleckenreihe.
21. In der Mehrzahl der Fälle (16×) dunkel gesäumt, sonst nicht.

Brojevi tabele, koji manjaku, tihu se djelom *Vipera Ursinii*, od koje nemam materijala za uspoređivanje, djelomice osteoloških obilježja, koje ću poslije opširno obraditi, kad nabavim svjež materijal.

Bez temeljitih osteoloških istraživavanja ne može se za sada naravno stvoriti definitivan sud. Gornji tabelarни popis foliodozičkih i ostalih obilježja pokazuje dovoljno jasno, da se u buduću ne može *Vipera macrops* Mäh. smatrati kao posebna vrsta, nego samo kao jedan gorški oblik i najviše kao podrazred vrste *Vipera Ursinii* Bp.

Ovaj pojav, da se jedna srednjoeuropska vrsta gmazova nalazi na Balkanskom poluotoku u nešto drukčijem obliku, nije osamljen. Kao prave isto-vrsne paralelne slučajeve možemo navesti *Vipera berus* L. var. *pseudaspis* Schreib. и *Lacerta agilis* L. var. *bosnica* Schreib.; obadva se oblika dađu dobro razlikovati и они су за sjeverozapadni dio Balkanskog poluotoka (od južne Hrvatske daље prema jugu) bez dvojbe karakteristичni.

2. *Vipera berus* L.

Bosna: Igman kod liidže 24. VI. 1909. — Trebević kod Sarajeva 1910. — Vučija luka 1888. i 1900. — Cincar kod Livna 23. VIII. 1897. — Glamoč 1896., 1897. — Ložike na Vranici pl. VII. 1910. — Kalinovik VI. 1912. — Derвента 1910. — Bihać (Grmeč pl.) 1908. — Borilovac, Zelen-gora VI. 1906. — Vrh Lisina 1296 m. Smetica pl. kotar Ključ 11. VI. 1914. — Gola Jahorina 1540 m 15. VII. 1921.

Hercegovina: Čvrstica pl. VIII. 1893.

Srbija: Kopaonik VII. 1899.

Bugarska: Švištov V. 1893. — Sludžirli (Rhodope pl.) VII. 1893.

Crnogorsko-albansko pogranično gorje: Čafa Vranica kod Plava, 2000 m 2. IX. 1918. — Babino polje kod Plava 1700 m 7. IX. 1918.

Naši eksemplari spadaju skoro svi u var. *pseudaspis* Schreib., koja je karakterizirana tim, da se je cik-ćak-pojas rasplinuo u poprjечне пјеге и да има само један једини вијенац штитећа око ока. Наша збирка има такођер неколико лијепих посве првих примјерака (var. *prester* L.).

3. *Vipera aspis* L.

Bosna: Jedan jedini ♂ nađen na Goloj Jahorini u god. 1890.

Moja su istraživanja u tom pogledu na Goloj Jahorini od 14. VII. do 18. VII. 1921. ostala bez nikaova rezultata.

Osim једне посве младе *Vipera berus* L. нијесам могао наћи ниједне отровне змије.

4. *Vipera ammodytes* L.

Bolkay: O razvojnem redu *Vipera Gedulyi* By. — *Vipera ammodytes* L. — *Vipera meridionalis* Blgr. (On the phylogenetical Series *Vipera Gedulyi* By. — *Vipera ammodytes* L. — *Vipera meridionalis* Blgr.). — Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini XXXII. Sarajevo 1920.

Bosna: Okolica Sarajeva. — Presjenica kod Sarajeva X. 1898. — Čekrčići kod Visokog 19. X. 1912. — Visoko 1913. — Ljubuša planina kod Duvna 1892. — Višegrad 1907. — Kalinovik 1913. — Korićna VI. 1913. — Zavidovići (obala Bosne) 31. V. 1918. — Plan Lapišnica (u blizini Sarajeva) 27. VI. 1918. — Citadela iznad Sarajeva 16. VII. 1918. — Dolina Sa-

djevice (Gostović) 24. VII. 1919. — Mačkara (u dolini gornjeg Vrbasa) 27. V. 1920. — Dolina gornje Kamenice (Gostović) 570 m 3. VI. 1920. Velež pl. (Gostović) 700 m 7. VI. 1920., 1. X. 1920. — Dolina Gostovića 13. VI. 1921. — Tajan pl. (Gostović) dolina Stranskog potoka 740 m 30. IX. 1920. Tarčin 30. V. 1922.

Hercegovina: Čvrstica pl. VIII. 1893. — Velež pl. V. 1892. — Hutovo blato 1899. — Tropir, pobočna dolina Blatnice VIII. 1909. — Ljubuški X. 1893. — Okolica Trebinja 1910., 1911. — Kosmač kod Lastve 1911. — Mosko kod Trebinja 1911. i V. 1914. — Visoka glavica kod Trebinja 1911. — Bileća 1892., 1911., 1912., 1913. — Orijen 1911. — Korito 1912., 1913. — Čepelica kod Bileće VII. 1914. — Mostarsko blato (brdo Humac) 25. VI. 1918. — Jablanica 1. V. 1918. — Konjic 4. V. 1918. — Bukovi dol (kot. Ljubinje 1918.) — Boračko jezero 26. V. 1922.

Dalmacija: Metković V. 1914.

Srbija: Lipnik brdo kod Krupnja X. 1914. — Okolica Mokre gore 3. IX. 1919.

Bugarska: Švištov 1890.

Crna Gora: Nikšić VI. 1895.

Prema istraživanju želuca и према оному, што су животиње, кад су биле ухваћене, избуљувале, храни се ова змија мишевима (шумски миш. *Mus sylvaticus dichrurus* Raf.), обичним гуштерима (*Lac. muralis* Laur.) зелембаћима (*Lac. viridis* Laur.) и слијепићима (*Anguis fragilis* L.).

5. *Vipera ammodytes meridionalis* Blgr.

Bolkay: (vidi radnju citiranu kod *Vipera ammodytes* L. str. 28.).

Kopstein und Wettstein: Reptilien und Amphibien aus Albanien. Die Ophidier Albanien. Von Dr. F. Kopstein. Verhandl. der zoolog.-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1920. Wien 1921. p. 389.

Albanija: Mali Glodit 1898. — Pojani III., IV. 1918. — Levani V. 1918. — Brustar 1918. — Gradica 1918. — Plateau kod Pojana XI. 1917.

Grčka: Otok Naxos 1894. — Akarnanija 1894. — Taygetos, Hagios Elias, cca. 1900 m VII. 1898.

6. *Vipera lebelina* L.

Grčka: Otok Milos 1894.

TUMAČ TABLICA.

TABLA I.

Molge Reiseri Wern.

- Sl. 1. Mlada ličinka. Vranica planina, Prokoško jezero. Leg. Kustos K. Maly.
 Sl. 2. Starija ličinka. Vranica planina, Prokoško jezero. Leg. Kustos K. Maly.
 Sl. 3. Mlada ličinka odozgo. $\times 6$. Vranica planina, Prokoško jezero. Leg. Kustos K. Maly.
 Sl. 4. Starija ličinka odozgo. $\times 6$. Vranica planina, Prokoško jezero. Leg. Kustos K. Maly.

Del. Dr. Bolkay.

TABLA II.

- Sl. 1. *Rana graeca* Blgr. Stari ♂. Po jednom živom primjerku iz Kamenica potoka (Gostović, okolica Zavidovića; 3. VI. 1920. Leg. Dr. Bolkay). Nar. vel.
 Sl. 2. Isto s trbušne strane

Pinx. E. Germ.

TABLA III.

- Sl. 1. *Lacerta viridis* Laur. Trbušna strana odraslog ♂. Nar. veličina. Podorašac (Hercegovina). 3. V. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Pinx. E. Germ.
 Sl. 2. Glava i prednji dio tijela *Lacerta viridis* Laur. Ad. ♂. Nar. veličina. Podorašac (Hercegovina). 3. V. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Pinx. E. Germ.
 Sl. 3. Glava i prednji dio tijela *Lacerta major* Blgr. Ad. ♂. Nar. vel. Mostar. 26. IV. 1918. Leg. Dr. Bolkay. Pinx. E. Germ.
 Sl. 4. Glava *Lacerta viridis* Laur. Ad. ♂. ca. $\times 2$. Podorašac. 3. V. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Del. Dr. Bolkay.
 Sl. 5. Glava *Lacerta major* Blgr. Ad. ♂. ca. $\times 2$. Gradica (Albanija). IV. 1918. Leg. pukovnik Dr. G. Veith. Del. Dr. Bolkay.

TABLA IV.

- Sl. 1. Okolica njuške *Lacerta major* Blgr. Ad. ♂. $\times 6$. Gradica (Albanija). IV. 1913. Leg. puk. Dr. G. Veith.
 Sl. 2. Okolica temporala *Lacerta major* Blgr. Ad. ♂. $\times 6$. Nalazište kao kod slika 1.
 Sl. 3. Poredaj ventralnih štitova kod *Lacerta major* Blgr. Ad. ♂. $\times 6$. Nalazište kao kod sl. 1.
 Sl. 4. Okolica njuške *Lacerta viridis* Laur. Ad. ♂. $\times 6$. Podorašac (Hercegovina) 3. V. 1920. Leg. Dr. Bolkay.
 Sl. 5. Okolica temporale *Lacerta viridis* Laur. Ad. ♂. $\times 6$. Nalazište kao kod sl. 4.
 Sl. 6. Poredaj ventralnih štitova kod *Lacerta viridis* Laur. Ad. ♂. $\times 6$. Nalazište kao kod sl. 4.

ot = oculotemporale
 p = parietale
 r = rostrale
 sl = supralabiale I.

sn = supranasale
 so = suboculare
 stl = supratemporale I.
 t = tympanicum
 v2, v3, v4 = ventrale 2., 3., 4.

Del. Dr. Bolkay.

TABLA V.

Lacerta taurica fiumana Wern. var. *Mihelyi* By.

- Sl. 1. Odrasli ♂ iz Jablanice (Hercegovina) 4. V. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Nar. velič.
 Sl. 2. Isto odozdo.
 Sl. 3. Odrasla ♀ iz Jablanice (Hercegovina) 4. V. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Nar. velič.
 Sl. 4. Isto odozdo.

Ad nat. pinx. E. Germ.

TABLA VI.

- Sl. 1. *Lacerta oxycephala* D. B. Odrasli ♂ iz Mostara. Uhvašen na desnoj obali Neretve kod starog rimskog mosta 26. V. 1920. Leg. Mr. Howard J. Smith i Dr. Bolkay. Nar. velič. Ad nat. pinx. E. Germ.
 Sl. 2. Okolica njuške *Lacerta oxycephala* D. B. var. *Tommasinii* Schreib. $\times 6$. Odrasli ♂ s dalmat. otoka Šipana (Giuppana) 11. IX. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Ad nat. del. Dr. Bolkay.
 Sl. 3. Okolica temporala *Lacerta oxycephala* D. B. var. *Tommasinii* Schreib. $\times 6$. Odrasli ♂ s dalm. otoka Šipana (Giuppana) 11. IX. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Ad nat. del. Dr. Bolkay.
 Sl. 4. *Lacerta muralis* Laur. Stari ♂ iz doline Neretve pred ušćem Rame. 4. V. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Nar. velič. Ad nat. pinx. E. Germ.
 Sl. 5. *Lacerta muralis* Laur. Glava odraslog ♂ odozgo. $\times 3$. Kamenica (dolina Gostovića kod Zavidovića). 22. VII. 1919. Leg. Dr. Bolkay. * = štih (scutellum interfrontale m.), koji je interkaliran između dva praefrontala. Ad nat. del. Dr. Bolkay.
 Sl. 6. *Lacerta taurica fiumana* Wern. Odrasli ♂ iz mostarskog blata (Humac) 25. IV. 1918. Leg. Dr. Bolkay. Nar. velič. Ad nat. pinx. E. Germ.

TABLA VII.

Lacerta mosorensis Kolomb.

- Sl. 1. Odrasli ♂ sa sjevernog obronka Bjelašnice-planine kod Gacka. VII. 1913. Leg. puk. Dr. Veith. Nar. velič.
 Sl. 2. Isto odozdo.
 Sl. 3. Odrasla ♀ iz Kovčega (kod Bileća, Hercegovina). 1914. Leg. puk. Dr. G. Veith. Nar. velič.
 Sl. 4. Isto odozdo.

Ad nat. pinx. et del. E. Germ.

A List of the Amphibians and Reptiles, preserved in the Bosnian-Hercegovinian Land-Museum, with morphological, biological and zoogeographical Notes.

(With 7 plates)

By Dr. St. J. Bolkay,

Curator of the Department of Vertebrates at the Bosnian-Hercegovinian Land-Museum in Sarajevo.

Résumé.

Two papers appeared up to now on the herpetological collections of the Bosnian-Hercegovinian Land-Museum from F. Werner. The two articles are containing precious data to the herpetology of the Balkan Peninsula.

About the newest material, collected by Mr. O. Reiser, Col. Dr. G. Veith and myself, is very little known.

I should like at the present opportunity to give a complete list of the herpetological material heaped up in our museum, together with my field-notes and other morphological and phylogenetical observations made during the study of the material.

A stress was laid upon the species, characterizing the Balkan Peninsula. Record specimens, or species never figured until now, are on the 7 attached plates.

At the systematic enumeration of the Anurous Batrachians I have followed the new system, constructed by me a few years ago; the Urodeles and Reptiles on the contrary are enumerated according the old system.

Classis. AMPHIBIA.

Ordo. Urodela.

Familia. Proteidae.

1., *Proteus anguinus* Laur.

The evolution of the *Proteus* was going parallel with the origin of the caves of the "Karst". The probable ancestor was a Plethodontid Urodele.

Familia. Salamandridae.

Subfamilia. Salamandrinae.

1., *Salamandra maculosa* Laur.

The Fire Salamander of the Balkan Peninsula is in the overwhelming majority black, with few and small yellow dots.

2., *Salamandra atra* Laur.

The newest locality of the Alpine Salamander in Bosnia is the Treskavica mountain. This species was the first time enumerated from Western-Croatia by Prof. Adolph E. Jurinac in the year 1888. It was rediscovered there in 1905 by Prof. Dr. L. de Méhely. The sporadic occurrence of the Alpine Salamander on the Balkan Peninsula is a sign, of its being a relic from the glacial period.

3., *Molge Karelinii* Strauch var. *macedonica* Kar.

4., *Molge carniifex* Laur.

Two females from Brčko (Northern-Bosnia) have a belly like *Molge cristata* Laur. var. *flavigastra* Fejérv., i. e. the whole middle part of the belly is uniform orange-yellow without any spot. I consider such examples with spotless belly as a case of atavism upon an *alpestris* or *Reiseri*-like ancestor.

5., *Molge cristata* Laur.

6., *Molge Reiseri* Wern.

(Plate I.)

The female of this very interesting relic species is larger than the male; the general shape of the head the same; the trunk longer, so that the width of the head is containing twice in the distance between fore- and hind-limb (at the male mostly less than twice). Labial lobes not so strongly developed. Tail longer but narrower. The general colouration is the same as that of the male.

Description of the larvae. The older larvae are reaching a length of about 50mm and are stout. The head is large, flat and very oblique on both sides; wider than the trunk; its width is equal with the $\frac{2}{3}$ or $\frac{3}{4}$ of the distance between the fore- and hind-limb; snout short and broadly rounded. Eyes moderate, oval, with a roundish pupil; the vertical diameter of the eye is as great or somewhat greater, than the distance between the lower margin of eye and the margin of upper lip.

The interpalpebral space is somewhat greater, than the horizontal diameter of the eye; somewhat greater than the distance between the anterior margin of the eye and the narial opening and somewhat greater than the internarial space. The trunk is short. On the sides there are 10, on the belly 8—9 myomeres (furrows).

The tail is considerably shorter, than head and trunk; its width is containing more than thrice in its length (rarely thrice or less). The general shape of the tail of young individuals is very similar to that of *Molge Montandoni*; that of the older ones is similar to the leaf of a willow.

The younger larvae are gray like smoke above and white below (in alcohol.) On the side of the young larva there is a series of yellowish-white dots, extending to the muscular portion of the tail. The tail is marbled with blackish-gray; the accumulation of the pigment increasing strongly towards the tip of tail.

The colouration of the older larvae differs from the younger ones in the almost complete lack of the series of whitish dots. On the snout there are 4 longitudinal blackish stripes. The livery of the trunk is almost the same, as that of the full-grown. The colouring of the tail is the same, as that of the young larvae.

Measurements: Total length 42mm; length of head 9mm; width of head 3.5mm; from tip of snout

to posterior margin of cloaca 23mm; length of tail 19mm; width of tail 6.5mm; distance between fore- and hind-limb 10mm; fore-limb 5mm; hind-limb 7.5mm.

7., *Molge alpestris* Laur.

The examples from the Bjelašnica mountain (Bosnia) are varying in the shape of the head and in the colouration. I have found there very light, almost leukotic specimens.

8., *Molge vulgaris* L.

I made the observation, that during the amorous play of this species, the lips of the cloaca of the male are very wide open and I suppose, that the cloaca secretes this time some material, which will be conveyed towards the female through the vibrating motion of the tail. If the female is unfertilized, so she is waiting patient for the spermatophor.

9., *Molge meridionalis* Blgr.

10., *Molge graeca* Wolt.

The examples from Southern-Hercegovina, Southern-Dalmatia and Montenegro belong to the forma *Tommasinii* Wolt.

Ordo. Anura.

Subordo. Amphisacralia.

Superfamilia. PELOBATOIDEA.

Familia. Discoglossidae.

1., *Bombinator pachypus* Bonap.

The yellow colour on the belly is increasing from North to South.

Familia. Pelobatidae.

1. *Pelobates fuscus* Laur.

Subordo. Monosacralia.

Superfamilia. BUFONOIDEA.

Familia. Bufonidae.

1., *Bufo vulgaris* Laur.

2., *Bufo viridis* Laur.

Familia. **Hylidae.**

- 1., *Hyla arborea* L.

Superfamilia. **RANOIDEA.**

Familia. **Ranidae.**

Sectio A. **Ranae aquaticae.**

- 1., *Rana ridibunda* Pall.

Sectio B. **Ranae fuscae.**

- 1., *Rana fusca* Rös.

The most individuals of Bosnia have a throat very similarly coloured to that of the *Rana graeca* Blgr. In this respect they are so astonishing similar to *Rana graeca*, that in the case of an example from the Trebević mountain (6. X. 1919.), I have thought on the probability of a hybridization between *Rana fusca* Rös. and *Rana graeca* Blgr. The animal in question being in other respect a typical „fusca“, I think, I can explain the phenomenon — as I explained it already in a previous article of mine — as a case of regional convergence.

- 2., *Rana graeca* Blgr.

(Plate II.)

I received a few specimens from Serbia also. These are the first examples from that country. We have in our collections the largest specimens of this species measured up to now. The male is measuring 69, the female 71 mm from snout to vent. Locality of these record specimens: Sarajevo (Koševo valley).

- 3., *Rana agilis* Thom.

Classis. **REPTILIA.**

Ordo. **Chelonia.**

Subordo. **Cryptodira.**

Familia. **Testudinidae.**

- 1., *Testudo graeca* L.

On the specimens from Pečurica (Montenegro) the black colour is predominant and on some old females the shields of the carapace are almost quite smooth.

- 2., *Testudo ibera* Pall.

- 3., *Emys orbicularis* L.

- 4., *Clemmys caspica* Gmel. var. *rivulata* Val.

Familia. **Chelonidae.**

- 1., *Caretta caretta* L.

One example of 40 kg was caught — according to Lt. O. Pežar — in the Lake of Scutari.

Ordo. **Squamata.**

Subordo. **Lacertilia.**

Familia. **Geckonidae.**

- 1., *Gymnodactylus Kotschyl* Stdehr.

- 2., *Hemidactylus turcicus* L.

Familia. **Agamidae.**

- 1., *Agama stellio* L.

Familia. **Anguidae.**

- 1., *Ophisaurus apus* Pall.

We have a specimen from Trebinje measuring 116 cm. An *Ophisaurus*, which I kept in confinement, attacked and almost swallowed a *Coronella austriaca* Laur.

- 2., *Anguis fragilis* L.

Familia. **Lacertidae.**

Sectio A. **Macrolacertae** mihi.

Big, massive lizards, with a high, stout head, cylindrical trunk, long and not very brittle tail; ventral plates mostly in 8 longitudinal rows; the cristae cranii parietales on the ventral side of the parietal bone are meeting in the median line and are forming before the fossa parietalis a rather high and sharp bony crest (crista mediana Siehenr.).

- 1., *Lacerta major* Blgr.

(Plate III. figs. 3., 5., & Plate IV. figs. 1.—3.)

The very young specimens with white dots on the sides are pointing to a *Lacerta ocellata*-like common ancestor. We have also one example (a full-grown male) from the Taygetos mountain, which shows on the sides a subocular row of white, roundish spots, bordered with black in a like manner, as on *L. ocellata*. A young specimen from Hum (in the vicinity of Metković; Hercegovina), is quite

black above, grayish-white below. A very rare phenomenon in the *major*-group.

2., *Lacerta viridis* Laur.

(Plate III. figs. 1, 2, 4, & Plate IV. figs. 4—6.)

3., *Lacerta agilis* L.

The overwhelming majority of our specimens belong to var. *bosnica* Schreib. It is interesting to notice, that on some highly situated localities, like Ubli at Crkvice (Dalmatia), Kalinovik (Bosnia) and Nevesinje (Hercegovina), one can find specimens with a typical scaling and partly with typical livery. I should explain this circumstance as follows: These examples with typical scaling are relics from that epoche, when the Balkan Peninsula was first populated with *agilis* typ. from the North. It is very probable, that the var. *bosnica* Schreib. is a direct descendant of the typical *agilis* and evolved from the latter at the second colonization of the Balkan Peninsula during the postglacial or the last interglacial period.

It seems to be a rule, that the bearer of the acquired new specific characters are the males. The females are preserving the old characters. The specimens with typical scaling from the highly situated localities mentioned above, are mostly females.

4., *Lacerta vivipara* Jacq.

The sporadic occurrence of this species is a sign of its being on the way of dying out on the Balkan Peninsula.

Sectio B. *Microlacertae* mihi.

Smaller lizards, with mostly low, sometimes quite depressed head, with depressed body; long, thin and very brittle tail; ventral plates mostly in 6 longitudinal rows; the *cristae cranii parietales* on the ventral side of the parietal bone are never meeting to form a sharp crest, but are remaining separated and are forming before the *fossa parietalis* a wide, flat extuberance. (*torus medialis*, Bolkay.)

5., *Lacerta muralis* Laur.

(Plate VI. figs. 4., 5.)

The Bosnian-Hercegovinian specimens are differing from the Central Europeans by a small accessory shield (*scutellum interfrontale* mihi) occurring between the two *praefrontals* (at about 70% of the whole material). A similar accessory small shield occurs also often between the interparietal and

occipital. The caudal scales are faintly keeled; the whorls subequal in length. I have found some specimens, showing in the scaling of the head the chief characteristics of *Lacerta Horváthi* Méh.

The lower parts are white, brick-red, or straw-coloured. I received a specimen from Serbia (Mokragura, 8. IX. 1919.), which on the top of head, back, upper surface of tail and the limbs is uniformly black.

6., *Lacerta muralis* Laur. var. *albanica* Bolkay.

This variety is known up to now from Fjeri, IV. 1918. (leg. Veith), and according to O. Wettstein, Izvorn in Paša liman, beginning of May, 1919. (leg. Kopstein) and Kavaja, 17. IV. 1914. (leg. Veith).

7., *Lacerta serpa* Raf.

I made the observation in Dubrovnik (13. IX. 1920.), that this species eat in autumn the ripe berries of *Solanum nigrum* L. All the full-grown specimens, caught at the slaughtering-bench in Dubrovnik, were literally stuffed with those berries.

8., *Lacerta serpa* Raf. var. *Pelagosae* Schreib.

9., *Lacerta serpa* Raf. var. *adriatica* Wern.

10., *Lacerta serpa* Raf. var. *melissensis* Braun.

11., *Lacerta Erhardi* Bedr.

12., *Lacerta Erhardi* Bedr. var. *nigrogularis* Wern.

A smart, little island-form, mostly with a striated (♀), sometimes (♂) reticulated livery. The head is higher and the snout is much narrower and more pointed, than that of *L. muralis* typ. The scaling is very fine, much finer than that of the typ. *L. muralis*.

The throat is always covered with large, black spots; otherwise the lower parts are uniform white.

This beautiful and striking variety was placed by Werner quite erroneously to *Lacerta muralis* Laur.

13., *Lacerta Veithi* Bolkay.

In spite of the contrary opinion of O. Wettstein and F. Werner, I consider *Lacerta Veithi* as a very good and distinct species and as the nearest relative of *Lacerta Erhardi* Bedr.

It belongs together with *L. Erhardi* without any doubt in the form-group of *Lacerta serpa* Raf., but not upon any terms to *Lacerta muralis* Laur. typ., as it was made by F. Werner and O. Wettstein.

14., *Lacerta taurica jonica* Lehrs.

I follow here Dr. Wettstein, placing *Lacerta fiumana* and *jonica* in the form-group of *Lacerta taurica* Pall. Dr. Wettstein remarked (Op. cit. p. 426.) in a foot-note, that I (in: „Additions to the Herp. of the West. Balk. Penins.“ p. 34.) placed the Fjeri (Albania) lizards „falsely“ to *L. fiumana*.

From a phylogenetical point of view it would be the only correct denomination: „*Lacerta fiumana jonica* Lehrs.“

It would be naturally consequent to write: „*Lacerta fiumana fiumana* Wern. and *Lacerta fiumana taurica* Pall.“ We must however sacrifice this only and solely correct phraseology to the fetish of priority.

15., *Lacerta taurica fiumana* Wern.

(Plate VI. fig. 6.)

I caught in the Mostarsko blato (a lake in the vicinity of Mostar; Hercegovina) on a hill called: „Humac“ a beautiful male, with a perfectly reticulated livcry.

16., *Lacerta taurica fiumana* var. *Méhelyi* Bolkay

(Plate V.)

17., *Lacerta taurica* Pall.

18., *Lacerta peloponnesiaca* Bibr. & Bory.

19., *Lacerta graeca* Bedr.

20., *Lacerta oxycephala* D. B.

(Plate VI. fig. 1.)

This species is capable to change its colour rather quickly. The specimens caught at the so-called „Roman bridge“ in Mostar (26. V. 1920.) on a yellow wall, show on the back already a yellowish tinge. The tail is still blue.

21., *Lacerta oxycephala* D. B. var. *Tommasinii* Schreib.

(Plate VI. figs. 2., 3.)

22., *Lacerta mosorensis* Kolomb.

(Plate VII.)

23., *Lacerta Horváthi* Mch.

The specimens (from Jasnak, Kapela mountain, VIII. 1918.) kept in confinement, were hiding themselves under the moss. In this respect they were very similar to *L. mosorensis*.

Is this habit the consequence of a general shyness, or have an other deeper cause, is not yet thoroughly settled.

The animals were otherwise sunning themselves very willingly. We can observe so many on both of these species (*mosorensis* and *Horváthi*), that they are very fond of cool, moist localities, and are not very sensible towards low temperatures. This quality of these lizards explains their occurrence in the higher regions.

Habitat: Kapela and Velebit mountain in Western-Croatia.

24., *Algiroides nigropunctatus* D. B.

I described in a previous paper of mine (Additions to the Herpetology of the Western Balkan Peninsula, p. 34.) a new variety of this lizard from Albania under the name of „var. *concolor*“. I had in the year 1920 an opportunity to study the *Algi. nigropunctatus* material of the Vienna State-Museum. I assured myself after the close inspection of the named material, that the diagnosis given by me is available only to the half of the albanian specimens.

25., *Ophiops elegans* Ménètr.

Familia. **Scincidae.**

1., *Ablepharus pannonicus* Fitz.

2., *Ophiomorus punctatissimus* Bibr.

Subordo. **Ophidia.**

Familia. **Typhlopidae.**

1., *Typhlops vermicularis* Merr.

Familia. **Boidae.**

Subfamilia. **Boinae.**

1., *Eryx jaculus* L.

Familia. **Colubridae.**

Subfamilia. **Aglyphae.**

Sectio. **Colubrinae.**

1., *Tropidonotus natrix* L.

2., *Tropidonotus tessellatus* Laur.

Our longest specimen (♀) from Trebinje (Hercegovina) is measuring 114 cm.

3., *Zamenis gemonensis* Laur.

4., *Zamenis caspius* Iwan.

5., *Zamenis Dahlii* Fitz.

One specimen from Capljina (Hercegovina) has a total length of 120 cm.

6., *Coluber longissimus* Laur.

7., *Coluber leopardinus* Bonap.

One example from Lastva (Hercegovina) has reached the rather seldom length of 102 cm.

8. *Coluber quatuorlineatus* Lac.

9., *Coluber quatuorlineatus* Lac. var. *sauromates* Pull.

10., *Coronella austriaca* Laur.

We have two newly-hatched specimens of this species with two normally developed heads and as a continuation of the two heads, two separate necks; the body is quite normal in its proportion. The one originates from Bosnia (Kotorsko, 1891), the other is without any locality. It is very probable, that the cause of this double-headed condition was a pressure upon the embryonic beginning of the head at a very early period of the development.

Subfamilia. **Opisthoglyphae.**

Sectio. **Dipsadomorphinae.**

1., *Tarbophis fallux* Fleischm.

2., *Coelopeltis monspessulana* Herm.

This species betrays itself in the open-air through its formidable hissing. Thanks to such traitorous hissing I caught a fine specimen on the Island Huppana (Šipan: Southern-Dalmatia).

Familia. **Viperidae.**

Subfamilia. **Viperinae.**

1., *Vipera Ursinii macrops* Méh.

After the exhaustive study of our well preserved material (25 specimens from Bosnia and Her-

cegovina), I consider *V. macrops* Méh. as a mountain-form of the more northern and north-western species *Vipera Ursinii* Bonap.

If we compare the characters of *V. Ursinii* with those of *V. macrops* (see the table on german language in the serbian-croatian text), everybody shall see, that it is impossible to separate *V. macrops* Méh. from *V. Ursinii* Bonap. as a distinct species.

The phenomenon, that a Central European species is represented on the Balkan Peninsula by a somewhat aberrant form, is very well known. As cases of equal birth we may mention *Vipera berus* L. and *Lacerta agilis* L., each of which has a well-defined variety (or subspecies?) on the Balkan Peninsula. The former has the var. *pseudaspis* Schreib. and the latter the var. *bosnica* Schreib. Both varieties are very characteristic to the north-western portion of the Balkan Peninsula, southwards from South-Croatia.

2., *Vipera berus* L.

Almost all our specimens belong to var. *pseudaspis* Schreib. characterized by the zig-zag band on the spine broken up into transverse spots, and by a single row of small shields separating the eyes from the upper labials.

3., *Vipera aspis* L.

We have one single male specimen from the Gola Jahorina mountain (Bosnia), collected in the year 1890. My searchings for a second example of this snake in the last (1921.) year, proved to be fruitless.

4., *Vipera ammodytes* L.

The food of this snake consists in the north-western part of the Balkan Peninsula chiefly of reptiles.

5., *Vipera ammodytes meridionalis* Blgr.

6., *Vipera lebetina* L.

SADRŽAJ.

| | Strana | | Strana |
|---|--------|--|--------|
| Proteus anguinus Laur. | 1 | Lacerta serpa Raf. var. adriatica Wern. | 18 |
| Salamandra maculosa Laur. | 3 | — serpa Raf. var. melissellensis Braun | 18 |
| — atra Laur. | 3 | — Erhardi Bedr. | 18 |
| Molge Karelini Strauch var. macedonica Kar. | 4 | — Erhardi Bedr. var. nigrogularis Wern. | 18 |
| — carnifex Laur. | 4 | — Veithi Bolkay | 18 |
| — cristata Laur. | 4 | — taurica jonica Lehrs | 19 |
| — Reiseri Wern. | 4 | — taurica humana Wern. | 19 |
| — alpestris Laur. | 5 | — taurica humana Wern. var. Mchelyi Bolkay | 19 |
| — vulgaris L. | 6 | — taurica taurica Pall. | 20 |
| — meridionalis Blgr. | 6 | — peloponnesiaca Bibr. Bory | 20 |
| — graeca Wolt. | 7 | — graeca Bedr. | 20 |
| Bombinator pachypus Bonap. | 7 | — oxycephala D. B. | 20 |
| Pelobates fuscus Laur. | 8 | — oxycephala D. B. var. Tommasinii Schreib. | 20 |
| Bufo vulgaris Laur. | 8 | — mosorensis Kolomb | 21 |
| — viridis Laur. | 8 | — Horváthi Mch. | 22 |
| Hyla arborea L. | 8 | Algiroides nigropunctatus D. B. | 23 |
| Rana ridibunda Pall. | 8 | Ophiops elegans Ménètr. | 23 |
| — fusca Rös. | 8 | Ablepharus pannonicus Fitz. | 23 |
| — graeca Blgr. | 9 | Ophiomorus punctatissimus Bibr. | 23 |
| — agilis Thom. | 9 | Typhlops vermicularis Merr. | 23 |
| Testudo graeca L. | 9 | Eryx jaculus L. | 23 |
| — ibera Pall. | 10 | Tropidonotus natrix L. | 23 |
| Emys orbicularis L. | 10 | — tessellatus Laur. | 24 |
| Clemmys caspica Gmel. var. rivulata Val. | 10 | Zamenis gemonensis Laur. | 24 |
| Caretta caretta L. | 10 | — caspius Iwan | 24 |
| Gymnodactylus Kotschyi Stöckr. | 10 | — Dahlii Fitz. | 24 |
| Hemidactylus turcicus L. | 10 | Coluber longissimus Laur. | 25 |
| Agama stellio L. | 11 | — leopardinus Bonap. | 25 |
| Ophisaurus apus Pall. | 11 | — quatuorlineatus Lac. | 25 |
| Anguis fragilis L. | 11 | — quatuorlineatus Lac. var. sauromates Pall. | 25 |
| Lacerta major Blgr. | 12 | Coronella austriaca Laur. | 25 |
| — viridis Laur. | 13 | Tarbutphis iallax Fleischm | 26 |
| — agilis L. | 14 | Coelopeltis monspessulana Herm. | 26 |
| — vivipara Jacq. | 15 | Vipera Ursinii macrops Mch. | 26 |
| — muralis Laur. | 15 | — berus L. | 78 |
| — muralis Laur. var. albanica Bolkay | 17 | — aspis L. | 28 |
| — serpa Raf. | 17 | — ammodytes L. | 28 |
| — serpa Raf. var. Pelagosae Schreib. | 18 | — lebelina L. | 28 |

EXPLANATION OF THE PLATES.

PLATE I.

Molge Reiseri Wern.

- Fig. 1. Young larva. Vranica-mountain, lake of Prokoško. Leg. Curator K. Maly.
- Fig. 2. Older larva. The same locality and same collector.
- Fig. 3. Upper view of head and anterior portion of trunk of a young larva. $\times 6$. The same locality and same collector.
- Fig. 4. The same view of an older larva $\times 6$. The same locality and same collector.

Del. Dr. Bolkay.

PLATE II.

- Fig. 1. *Rana graeca* Bigr. Old male. After one living specimen from Kamenica-brook (Gostović-valley; environs of Zavidovići, Bosnia. 3. VI. 1920. leg. Dr. Bolkay) painted by E. Germ. Length of the orig. spec. 66.5 mm.
- Fig. 2. The same specimen from below.

Pinx. E. Germ.

PLATE III.

- Fig. 1. *Lacerta viridis* Laur. Adult male from below. Nat. size. Podorašac (Hercegovina). 3. V. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Pinx. E. Germ.
- Fig. 2. Head and anterior part of body of *Lacerta viridis* Laur. Adult male. Nat. size. Podorašac (Hercegovina). 3. V. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Pinx. E. Germ.
- Fig. 3. Head and anterior part of body of *Lacerta major* Bigr. Adult male. Nat. size. Mostar 26. IV. 1918. Leg. Dr. Bolkay. Pinx. E. Germ.
- Fig. 4. Head of *Lacerta viridis* Laur. Adult male. ca $\times 2$. Podorašac. 3. V. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Del. Dr. Bolkay.
- Fig. 5. Head of *Lacerta major* Bigr. Adult male. ca $\times 2$. Gradica (Albania). IV. 1918. Leg. Col. Dr. G. Veith. Del. Dr. Bolkay.

PLATE IV.

- Fig. 1. Snout-region of *Lacerta major* Bigr. Adult male. $\times 6$. Gradica (Albania). IV. 1918. Leg. Col. Dr. G. Veith.
- Fig. 2. Temporal-region of *Lacerta major* Bigr. Adult male. $\times 6$. Locality the same as at fig. 1.
- Fig. 3. Ventral plates of *Lacerta major* Bigr. Adult male $\times 6$. Locality the same as at fig. 1.
- Fig. 4. Snout-region of *Lacerta viridis* Laur. Adult male. $\times 6$. Podorašac (Hercegovina). 3. V. 1920. Leg. Dr. Bolkay.
- Fig. 5. Temporal-region of *Lacerta viridis* Laur. Adult male. $\times 6$. Locality the same as at fig. 4.
- Fig. 6. Ventral plates of *Lacerta viridis* Laur. Adult male. $\times 6$. Locality the same as at fig. 4.

ot. = oculotemporale
 p. = parietale
 r. = rostrale
 sl. = supralabiale I.

sn. = supranasale
 so = suboculare
 stl. = supratemporale I.
 t = tympanicum
 v2, v3, v4. = ventrale 2. 3. 4.

Del. Dr. Bolkay.

PLATE V.

Lacerta taurica fiumana var. *Méhelyi* By.

- Fig. 1. Adult male from Jablanica (Hercegovina). 4. V. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Nat. size.
- Fig. 2. The same from below.
- Fig. 3. Adult female from Jablanica (Hercegovina). 4. V. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Nat. size.
- Fig. 4. The same from below.

Pinx. E. Germ.

PLATE VI.

- Fig. 1. *Lacerta oxycephala* D. B. Adult male from Mostar. Captured along the right bank of the Narenta (Neretva) river, at the old »Roman-bridge«. 26. V. 1920. Leg. Mr. Howard J. Smith and Dr. Bolkay. Nat. size. Pinx. E. Germ.
- Fig. 2. Snout-region of *Lacerta oxycephala* D. B. var. *Tommasinii* Schreib. $\times 6$. Adult male from the Dalmatian Island Šipan (Giuppana). 11. IX. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Del. Dr. Bolkay.
- Fig. 3. Temporal-region of *Lacerta oxycephala* D. B. var. *Tommasinii* Schreib. $\times 6$. Adult male. Island of Šipan (Giuppana). 11. IX. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Del. Dr. Bolkay.
- Fig. 4. *Lacerta muralis* Laur. Old male, caught at the mouth of the Rama river in the Narenta (Neretva) valley. 4. V. 1920. Leg. Dr. Bolkay. Nat. size. Pinx. E. Germ.
- Fig. 5. *Lacerta muralis* Laur. Head of an adult male. $\times 3$. Kamenica (Gostović-valley, near Zavidovići). 22. VIII. 1919. Leg. Dr. Bolkay. * = the small shield (scutellum interfrontale m.) intercalated between the two praefrontals. Del. Dr. Bolkay.
- Fig. 6. *Lacerta taurica fiumana* Wern. Old male from Mostarsko blato (on the so-called »Humac« hill.). 25. IV. 1918. Leg. Dr. Bolkay. Nat. size. Pinx. E. Germ.

PLATE VII.

Lacerta mosorensis Kolomb.

- Fig. 1. Old male from the northern slope of the Bjelašica mountain near Gacko. VII. 1913. Leg. Col. Dr. G. Veith. Nat. size.
- Fig. 2. The same from below.
- Fig. 3. Adult female from Kovčeg mountain (near Bilek [Bileća] Hercegovina). 1914. Leg. Col. Dr. G. Veith. Nat. size.
- Fig. 4. The same from below.

Pinx. & del. E. Germ.

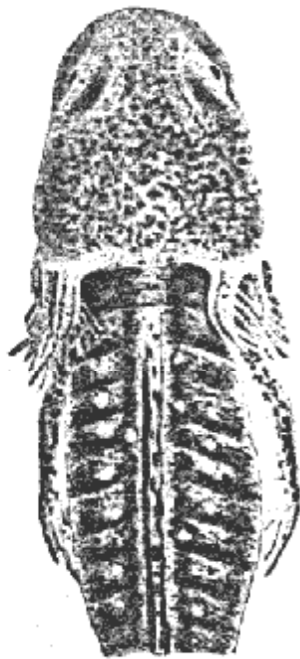
TAB. I.



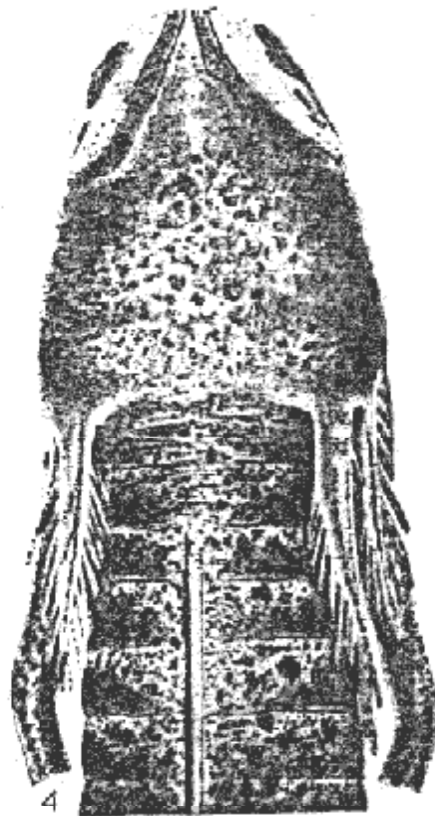
1



2



3



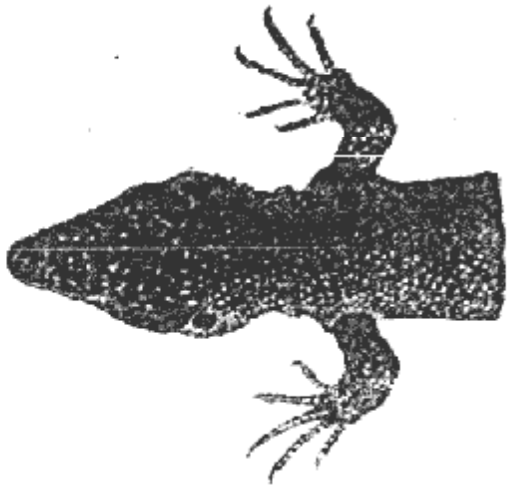
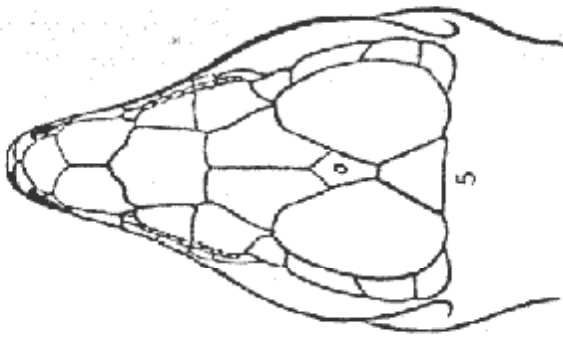
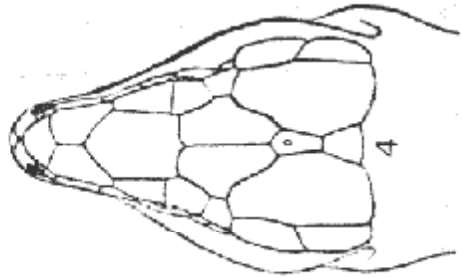
4



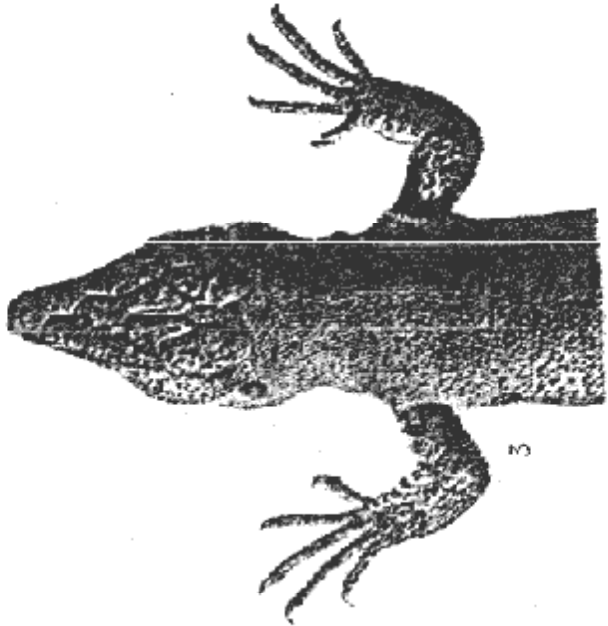
1



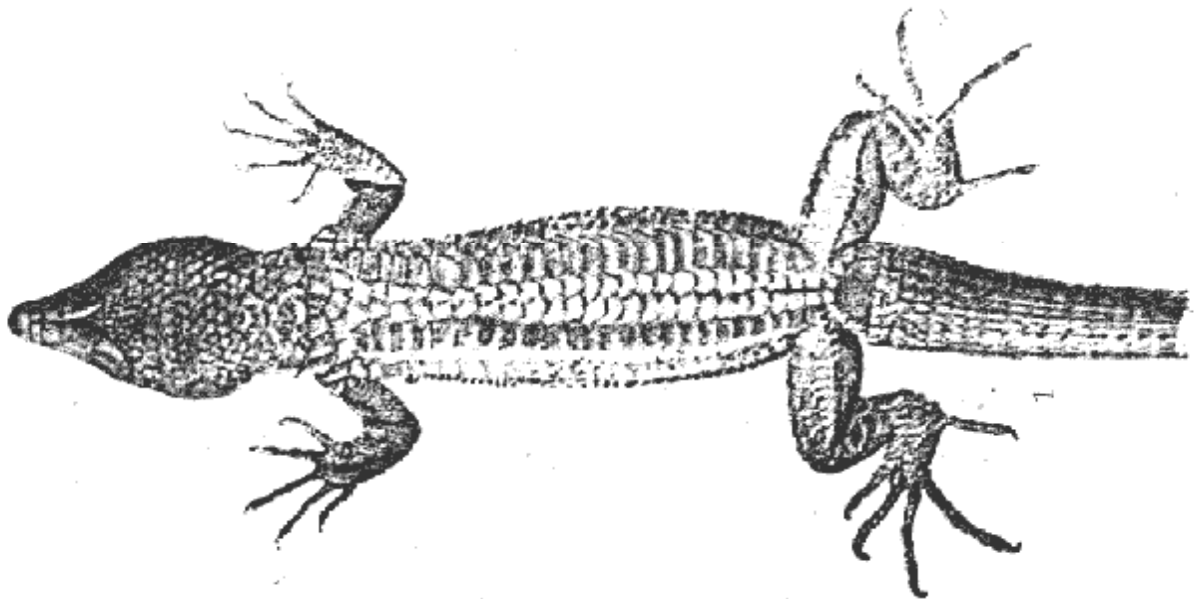
2



2

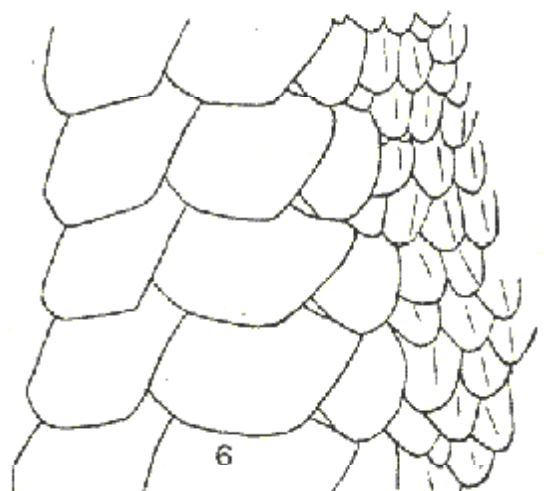
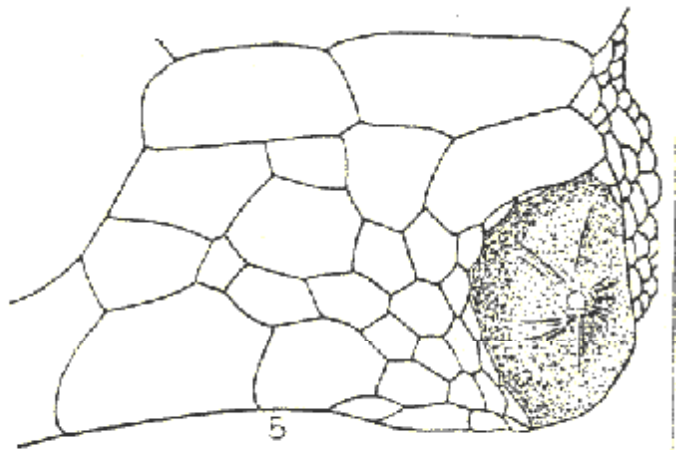
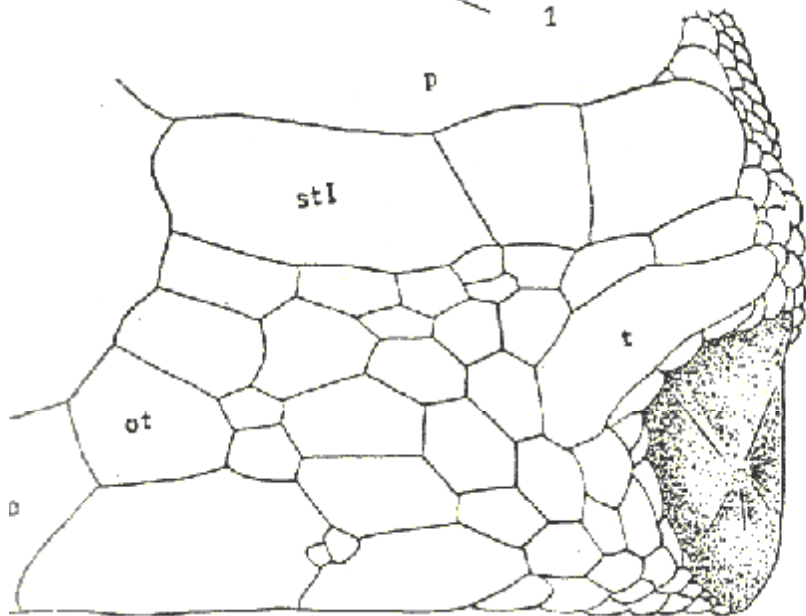
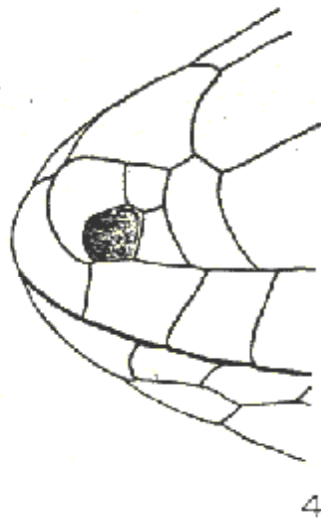
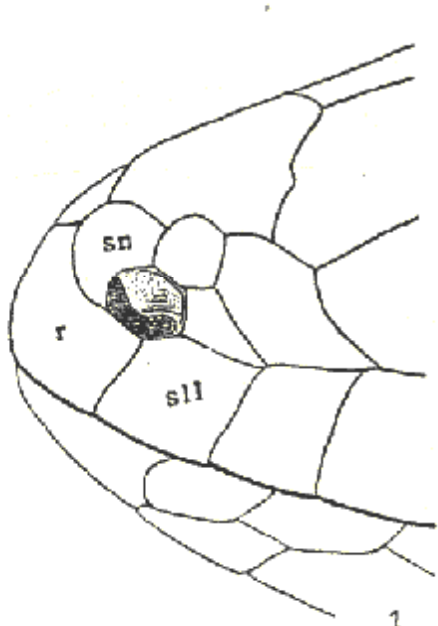


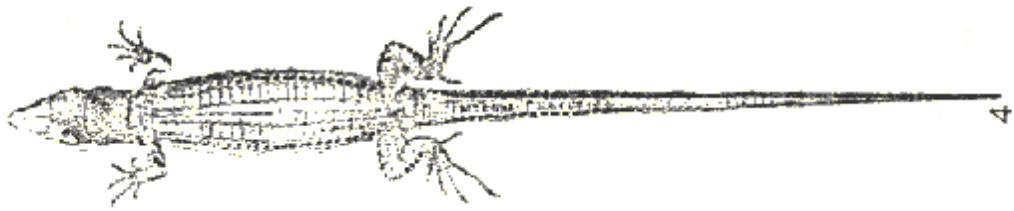
3



1

TAB. IV.





TAB. VI.

