

Sechstes Kapitel.

Variabilität der Färbung und Zeichnung bei *Lacerta muralis* und *serpa*.

Bevor wir uns zur eigentlichen Betrachtung über die Variabilität der Färbung und Zeichnung wenden, ist es angezeigt, einige Bemerkungen über das Zustandekommen des Farbkleides der Mauereidechsen vorausszuschicken.

Die schwarzblaue Farbe der melanotischen *Lacerta serpa* var. *coerulea* Eimer, wird nach Eimer (Zoolog. Studien auf Capri II) nicht etwa durch ein blaugefärbtes Pigment bedingt, sondern dadurch, daß eine Lage von schwarzen Bindegewebszellen über der sich noch eine Schicht farbloser Epidermis befindet, den Eindruck von blauer Farbe in unseren Augen hervorruft. Bei den grünen Eidechsen befindet sich dagegen zwischen der schwarzen und der farblosen Schicht noch eine Lage von gelbem Pigment, die nun den Eindruck von Grün bedingt.

Es ist indes ziemlich unklar, wie es kommt, daß schwarzes Pigment unter einer Schicht farbloser Epidermis, den Eindruck von Blau hervorrufen kann. Erst in letzter Zeit sind wir durch die Untersuchungen von W. J. Schmidt („Studien am Integument der Reptilien I. Die Haut der Geckoniden“ Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie, Band 101, Heft 1 und 2 (pag. 139). Untersuchungen an *Phelsuma* und *Tarentola*) über die Histologie und Morphologie der Reptilienhaut besser unterrichtet worden, und so ist jetzt das Zustandekommen des Farbkleides speziell bei Geckonen so gut wie ganz geklärt worden. Bei den Lacerten habe ich ähnliche Verhältnisse gefunden.

Die chromatischen Grundelemente der Eidechsenhaut sind demnach:

1. das Lipochromgelb,
2. die Guanophoren und
3. die Melanophoren.

Fangen wir mit den Melanophoren an.

Diese, den schwarzen Farbstoff tragenden Chromatophoren, findet man in mächtigen Schichten zu unterst von allen anderen Farbelementen (vgl. Taf. V, Abb. 36 u. 37 unterste

Schicht). Wir finden sie selbst an solchen Stellen, wo die schwarze Färbung gar nicht zu Tage tritt, sie scheinen also in erster Linie zur besseren Absorption der Wärmestrahlen dazu sein, ähnlich wie ja alle Mesenterien bei den Eidechsen ebenfalls schwarz gefärbt sind. Die Melanophoren erreichen ihre größte Ausbildung an denjenigen Regionen der Eidechsenhaut, die die schwarze Zeichnung aufweisen. Hier wuchern die Melanophoren so stark, daß sie die beiden anderen Farbelemente gänzlich verdrängen. Bei Geckonen, und wohl allen anderen farbwechselnden Eidechsen, sind die Melanophoren mit kontraktilen Fortsätzen ausgestattet, und haben auch häufig einen mehr oder weniger größeren Grad von Beweglichkeit, indem sie z. B. in die oberen Hautschichten wandern und somit der Haut einen dunkleren Ton verleihen können. Die Melanophoren der Lacerten scheinen, soweit meine Untersuchungen reichen, vollständig unbeweglich zu sein; auch wird man wohl sehr selten einen kaum merkbaren Farbwechsel bei Mauereidechsen konstatieren können. Daß sich im Laufe des Jahres die Grundfärbung der Lacerten etwas ändern und namentlich im Frühjahr, zurzeit der Fortpflanzungszeit, lebhafter erscheinen kann, soll im anderen Zusammenhange besprochen werden.

Von weit komplizierterer Struktur sind schließlich die sogenannten Guanophoren, die in einer viel dünneren Schicht auf den Melanophoren lagern; sie enthalten Guanin und können von verschiedener Farbe sein. Die grobkörnigen Guanophoren sind blau und grün gefärbt, die feinkörnigen rot und gelb. Hochinteressant ist die Erscheinung, daß die Strukturfarbe der Guanophoren vom Lichtstrahl, je nachdem er ein durch- oder auffallender ist, abhängt.

W. J. S c h m i d t gibt uns folgende Aufstellung:

Wenn die Guanophorenfarbe

bei auffallendem Licht blau ist, so ist sie bei durchfallendem gelb,

bei auffallendem Licht grün ist, so ist sie bei durchfallendem rot,

bei auffallendem Licht rot ist, so ist sie bei durchfallendem grün,

bei auffallendem Licht gelb ist, so ist sie bei durchfallendem blau.

Demnach scheinen die Farben der Guanophoren bei auffallender und durchfallender Beleuchtung sich ebenso zu verhalten, wie die Komplementärfarben.

Bei den Lacerten fand ich in erster Linie Guanophoren von ziemlich grobkörniger Struktur, die bei durchfallendem Licht (im Mikroskop betrachtet) deutlich gelb erscheinen. Verdunkle ich nun den das durchfallende Licht bedingenden Spiegel mit der Hand, so erscheinen alle Guanophoren prachtvoll hellblau (vgl. Abb. 36 und 37 auf Taf. V). Diese gelbe Guanophorenfärbung ist jedoch nur auf Mikrotom-Schnitten wahrnehmbar; betrachten wir einfach die Eidechsensuppen, z. B. blaue Bauchrandschildchen selbst mit ziemlich starker Vergrößerung, so erscheinen sie im auffallenden Licht allerdings schön blau, im durchfallenden jedoch ganz schwarz.

Die rein blauen Körperstellen, wie z. B. Ocellen (*ocellum axillare*) und schöne blaue

Bauchrandschildchen, die wir vielfach bei den Lacerten, namentlich adulten ♂♂, antreffen, werden durch das Strukturblau erzeugt. Außerdem sind sie am Zustandekommen der Grundfarbe der Oberseite beteiligt, allerdings, wie es gleich gezeigt werden soll, im Zusammenhange mit dem dritten und letzten Farbelement, dem Lipochromgelb.

Das Lipochromgelb, ein Fettfarbstoff, befindet sich dicht unter der Epidermis, direkt über den Guanophoren. Das Zusammenwirken von der blauen Guanophorenstrukturfarbe mit dem gelben Lipochromfarbstoff bedingt die grüne Grundfarbe der Lacerten. Im Laufe des Sommers scheint das Lipochromgelb stark zuzunehmen, so daß es die Geltung des Guanophorenblaus sehr herabzumindern scheint und darum auch die Lacerten, namentlich *Lacerta serpa typ.* (Golfo di Salerno), gegen das Ende des Sommers vielfach mehr bräunliche Farbtöne aufweist. Das Lipochromgelb kann man nur an frisch präparierten Hautpartien untersuchen, da es sowohl durch die Konservierung in Alkohol als auch in Formol herausgezogen wird. Die Eidechsen verlieren ihre grüne Färbung und erscheinen dann bläulich, wobei dann auch die Melanophoren, die sich gut konservieren lassen, besonders stark zur Geltung zu kommen pflegen. Solche Exemplare ähneln dann den bekannten melanotischen Faraglioni-Echsen, die ja auch eine schwarzblaue Färbung aufweisen. Dieses ist auch der Grund, um anzunehmen, daß die chromatischen Verhältnisse der Haut einer melanotischen Lacertide das Lipochromgelb gänzlich entbehren.

Bei Betrachtung der Variabilität von Färbung und Zeichnung der Mauereidechsen *muralis* und *serpa*, scheint es der größeren Übersichtlichkeit halber angebracht zu sein, die Färbung und Zeichnung der *muralis* gesondert von der der *serpa* zu erörtern, um dann nachher erst die Färbung und Zeichnung der typischen Formen zu vergleichen. Wie schon in der Einleitung zu dieser Abhandlung von mir angedeutet wurde, werde ich bei Besprechung der Variabilität der Färbung und Zeichnung der einzelnen Rassen von den beiden Typen *muralis* und *serpa*, die wir als selbständige Species auffassen wollen, auch eine strenge Systematik einzuhalten suchen, indem ich alle diejenigen Formen, die von den typischen Formen *muralis typ.* und *serpa typ.* nicht nur in Färbung und Zeichnung, sondern auch im Habitus resp. Beschilderung und Beschuppung gewisse Unterschiede zeigen, als Subspecies (= Varietät) auffassen werde, und denjenigen Formen, die von typischen nur in Färbung und Zeichnung abweichen, die Bezeichnung einer Subvarietät geben werde. *) Sogenannte Lokalrassen, die meist außer den Abweichungen in Beschuppung und Beschilderung auch solche in bezug auf die Färbung und Zeichnung erkennen lassen (wie z. B. viele Inselformen), werde ich, wenn sie auch ein noch so kleines Verbreitungsgebiet bewohnen den Rang einer Subspecies geben müssen.

*) Die Kreuzungsversuche, die bei dieser Nomenklatur eine sehr große Rolle spielen, konnte ich vorläufig noch nicht berücksichtigen.

Im allgemeinen sei hier bemerkt, daß die Färbung und Zeichnung einer viel größeren Variabilität unterworfen ist, als die im vorhergehenden Kapitel untersuchten Beschuppungs- und Beschilierungsverhältnisse.

Die Nomenklatur der einzelnen Färbungs- resp. Zeichnungselemente ist recht kompliziert, am einfachsten ist diejenige, die uns M é h e l y für eine gestreifte *Lacerta* gegeben hat, und die ich auch meinen Untersuchungen zugrunde legen werde (vgl. Taf. I, Abb. 3).

Er unterscheidet an einer gestreiften *Lacerta fumana* folgende Zonen:

1. Occipitalband (bei Schreiber als *fascia occipitalis* bezeichnet),
2. Dorsalstreifen (bei Schreiber als *fascia dorsalis* bezeichnet),
3. Partietalband (bei Schreiber als *vitta parietalis* bezeichnet),
4. Supraciliarstreifen (bei Schreiber als *linea supraciliaris* bezeichnet),
5. Temporalband (bei Schreiber als *vitta temporalis* bezeichnet),
6. Subokularstreifen (bei Schreiber als *linea subocularis* bezeichnet),
7. Maxillarband (bei Schreiber als *fascia maxillaris* bezeichnet).

I. *muralis*-Form.

Im Gegensatz zu den meisten Autoren, die die *muralis*-Eidechsen in eine Anzahl Formen zerlegen, wollen wir innerhalb des *muralis*-Typus in dieser Abhandlung nur drei Formengruppen unterscheiden:

1. *muralis* typ. Hierher rechne ich außer den deutschen und südalpinen *muralis fusca* auch die früher als Varietät *brueggemanni* und als Varietät *nigriventris* bezeichneten Formen, da die Unterschiede zwischen diesen durch zahllose Übergangsformen gänzlich undeutlich erscheinen können. Wirklich exakt nachweisbar sind sie nur bei wirklich typischen *muralis fusca*, *muralis* var. *brueggemanni* und *muralis* var. *nigriventris*. Ich gebe der var. *brueggemanni* den Rang einer Subspecies, weil sie, abgesehen von der Variabilität der Färbung und Zeichnung, noch kleine Unterschiede in der Beschuppung und Habitus aufweist. Was nun aber speziell die var. *nigriventris* anbetrifft, so ist der Unterschied zwischen dieser und der *brueggemanni* gänzlich verworren, so daß ich am besten die Bezeichnung var. *nigriventris* auflösen möchte, um diese Form unter den Namen der var. *brueggemanni* zu nehmen, wie ich es auch schon im vorigen Kapitel bei Untersuchung der Beschilierung gemacht habe.

2. *muralis* subsp. *quadrilineata*. Diese Form, ziemlich gut von den vorhergehenden unterschieden, steht mit diesen in Verbindung durch die var. *insulanica*. Die Variabilität der Färbung und Zeichnung dieser letzteren kann ich leider nur ganz kurz streifen, da es mir wegen Mangel an Material an eigenen Untersuchungen über die Färbung und Zeichnung dieser Form fehlte. Ich bin daher ausschließlich auf die vorhandenen kurzen diesbezüglichen

Notizen in der Literatur angewiesen. Um so ausführlicher kann ich dafür auf die *muralis subsp. quadrilineata* eingehen, die in unserer Betrachtung eine viel wichtigere Rolle spielt, da ich sie, wie es noch im Schlußkapitel dieser Abhandlung angedeutet werden soll, als die Stammform des *muralis*-Typus auffassen möchte.

3. *muralis subsp. filfolensis*. Ich habe mich entschlossen, einige Angaben über die Färbung und Zeichnung auch dieser Rasse zu geben, da sie, abgesehen davon, daß es sich hier um eine melanotische Rasse handelt, wegen ihrer großen Ähnlichkeit mit dem *serpa*-Typus unser besonderes Interesse beansprucht. Da es mir an Material dieser sehr seltenen Form mangelte, bin ich hier ebenso wie bei der Besprechung der *var. insulanica* auf die Literaturangaben angewiesen.

1. *Lacerta muralis Laurenti*.

Die Variabilität der Färbung und Zeichnung derjenigen Form, die man als die *muralis typica* (= *fusca Bedriaga*) zu bezeichnen pflegt, ist niemals so groß, wie es häufig angenommen wird.

Die wenigen Tiere, die ich im Herbst 1912 bei Rüdesheim und Bingen am Rhein zu fangen Gelegenheit hatte (Taf. X, Abb. 84), waren folgendermaßen gezeichnet: die mehr oder weniger hell- resp. dunkelbraune Oberseite hatte in ihrer Mitte als Längsband angeordnet, der *fascia occipitalis* zumeist entsprechend, eine Reihe von kleinen schwarzen Makeln aufzuweisen (Taf. VIII, Abb. 72), die aber häufig mehr oder weniger auf der ganzen Rückenfläche zerstreut auftreten konnten (Taf. VI, Abb. 39). Am häufigsten fand ich Individuen, bei denen die kleinen Fleckchen zu einem ganz feinen Netzwerk resp. zu einer Marmorierung zusammenflossen (Taf. VI, Abb. 40). Die *fascia occipitalis* war meist, bald mehr, bald weniger deutlich in Form eines feinen Zickzackbandes nachweisbar. Von den übrigen Elementen der Streifenzeichnung bei adulten ♂♂ war nur sehr wenig zu erkennen, denn auch an den Seiten des Rumpfes war eine ausgeprägte Retikulation resp. Querstreifung zu bemerken. Ab und zu ließ sich auch die *linea supraciliaris* mehr oder weniger deutlich nachweisen (Taf. X, Abb. 84 u. Taf. VI, Abb. 40). Ungefähr dieselben Verhältnisse konnte ich bei italienischen *Lacerta muralis f. typica*, die ich Ende Juli 1914 bei Stresa (Lago Maggiore) zu sammeln Gelegenheit hatte, feststellen (Taf. X, Abb. 85). Interessant war es für mich, die Beobachtung zu machen, daß diejenigen *muralis*, die die beiden Inseln Isola Bella und Isola Madre bewohnten, eine viel dunklere Grundfarbe und schärfer ausgeprägte Zeichnung aufwiesen. Die Unterseite der *forma typica* ist meist weiß, gelb oder selbst rot. Schon bei den deutschen Exemplaren läßt sich die Tendenz zur Bildung von schwarzen Pünktchen und Makeln auf der hellen Grundfarbe der Unterseite nachweisen. Besonders deutlich ist dieses an italienischen *muralis* zu sehen, wie es auch im Laufe dieser Erörterungen gezeigt werden soll.

Die ♀♀ weisen in der Regel eine mehr gestreifte Zeichnung auf, als die ♂♂. Die schwarzen Fleckchen auf der Oberseite sind kleiner (Taf. VI, Abb. 38) und können sich häufig zu einer *fascia occipitalis*, die jedoch fast nie kontinuierlich ist, anordnen. Besonders deutlich, für viele ♀♀ sogar charakteristisch, pflegt die *vitta temporalis* zu sein, die oben von der *linea supraciliaris*, unten von der *linea subocularis* begrenzt wird (Taf. X, Abb. 84). Die Unterseite ist meist reinweiß, ♀♀ mit roter Unterseite scheinen überhaupt nicht vorzukommen. K a m m e r e r erzielte solche auf künstlichem Wege, nämlich durch die Haltung dieser Tiere in hoher Temperatur. Es sei erwähnt, daß in Norditalien (z. B. Lago Maggiore) sowohl die ♂♂ als auch die ♀♀ meist auf der Unterseite reinweiß mit schwarzen Makeln sind (Taf. XX, Abb. 103). Nur ein einziges Mal konnte ich ein gelbbäuchiges ♂ (ebenfalls schwarzgefleckt) erbeuten. Als eine Ausnahme möchte ich hier noch ein ebenfalls am Lago Maggiore erbeutetes ♀ erwähnen, das eine rötlichbraune Kehle hatte. Damit ist eigentlich auch die Erörterung der Färbung und Zeichnung einer *muralis typica* erschöpft. Hervorheben möchte ich noch, daß das *ocellum axillare* meist tiefschwarz, die Bauchrandschildchen blau zu sein pflegen.

Die Variabilität der Färbung und Zeichnung ist hier im Vergleich zu einer *serpa typ. Raf.*, wie es bald gezeigt werden soll, fast ganz minimal.

Je mehr wir nach Süden gehen, desto schärfer bemerken wir, daß die ursprünglich braune Grundfarbe der *muralis typ.* immer mehr und mehr grünliche Töne aufweist (Taf. VIII, Abb. 73). Diejenige *muralis typ.*, die nun eine rein grüne Grundfarbe hat, pflegt man als die *var. brueggemanni* zu bezeichnen (Taf. VIII, Abb. 74). Sonst ist sie von der typischen *muralis* fast gar nicht zu unterscheiden, da sie mit ihr durch zahllose Übergänge verbunden ist. Mit der Überhandnahme der grünen Färbung verändert sich auch der Habitus insofern, als der Kopf höher, der Rumpf robuster wird.

Der bequemeren Übersicht halber habe ich bei meiner Untersuchung der Zeichnung einer *var. brueggemanni* dieselbe in drei verschiedene Typen zerlegt.

I. Zeichnung besteht aus unregelmäßig verteilten Punkten und Fleckchen (Taf. VI, Abb. 41).

II. Zeichnung besteht aus Querbänden oder einer retikulationsähnlichen Anordnung der schwarzen Zeichnungselemente (Taf. VI, Abb. 42).

III. Zeichnung besteht aus einer *fascia occipitalis*, die entweder aus unregelmäßigen Makeln besteht oder im Zickzack angeordnet sein kann, und einer Querbänderung an den Seiten des Rumpfes (Taf. VI, Abb. 43; Taf. XI, Abb. 86 ♂ u. 87).

Diese drei Typen bilden untereinander zahlreiche Übergänge (Taf. VIII, Abb. 73), so daß eine solche Gruppierung keineswegs als vollkommen bezeichnet werden kann.

Namentlich der Typus II und III erinnert lebhaft an gewisse *serpa*-Rassen, die wir noch im Laufe dieser Erörterungen kennen lernen werden. Sie lassen sich von diesen

ohne weiteres durch die schwarzgefleckte Unterseite unterscheiden; wie diese gezeichnet ist sollen die Photographien 104—107 auf Taf. XX veranschaulichen. Das Maximum der Schwarzfärbung der Unterseite erreicht ein Tier, das man früher als die *var. nigriventris Bonaparte* bezeichnet hat. Ein ♂ dieser Rasse ist auf Abb. 107 (Taf. XX) dargestellt. Es handelt sich hier um eine *muralis*, deren Unterseite und Oberseite die schwarze Zeichnung sehr scharf ausgeprägt aufweisen. Die Oberseite ist bei solchen Tieren häufig gelbgrün bis gelb gefärbt.

Der Axillarfleck ist meist vorhanden, häufig sogar in der Zweizahl, er ist in der Regel blau von schwarzen Makeln umgrenzt. Die Bauchrandschildchen sind ebenfalls schön blau; bei einem *brueggemanni* ♂ konnte ich beobachten, daß die blaue Färbung der Bauchrandschildchen sogar zwischen den einzelnen Maschen des Netzwerks an den Seiten des Körpers auftrat.

Die ♀♀ (Taf. VI, Abb. 44 u. 45; Taf. XI, Abb. 86) kann man im allgemeinen ebenfalls nach diesen drei Typen gruppieren, es soll aber auch hier durchaus betont werden, daß sie eine Tendenz zur Streifenzeichnung zeigen, da häufig die Supraciliar- und Subocularstreifen sehr deutlich ausgebildet sein können (Taf. VI, Abb. 45).

Jungtiere sind sowohl bei *brueggemanni* als auch bei der *forma typica* bräunlich mit dunklerer Marmorierung. Sie sind fast gar nicht zu unterscheiden, ob sie zu dieser oder zur anderen Form gehören.

Fassen wir einige Färbungs- und Zeichnungscharaktere zusammen, um ein Bild der Variabilität zu gewinnen.

In erster Linie stütze ich mich hier auf adulte ♂♂.

Grundfarbe der Oberseite:

grau	}	<i>muralis forma typica</i>
graubraun		
braun		
grünbraun	}	<i>muralis var. brueggemanni</i>
grün		
gelbgrün	}	<i>muralis v. nigriventris</i>
gelb		

Grundfarbe und Zeichnung der Unterseite:

einfarbig weiß	}	<i>muralis f. typica</i>
einfarbig gelb		
einfarbig rot		
schwarzgefleckt gelb	}	<i>muralis var. brueggemanni</i>
schwarzgefleckt weiß		
fast schwarz		<i>muralis v. nigriventris.</i>

2. *Lacerta muralis subsp. quadrilineata* Gray.

Bevor wir zur Erörterung der Variabilität der Färbung und Zeichnung von dieser Form übergehen, scheint es angebracht, wenigstens ganz kurz der *var. insulanica* zu gedenken. Nach *Boulenger* ist die Färbung oft der *Lacerta bedriagae* ähnlich; wir haben also einen retikuliert gezeichneten, auch der *subsp. brueggemanni* nicht unähnlichen Typus vor uns. Die Grundfarbe ist grünlich, die Unterseite weißlich oder rosafarben. Während *Boulenger* die *var. insulanica* als ein Bindeglied zwischen der *subsp. brueggemanni* und der *subsp. tiliguerta* betrachtet, will ich, da es sich hier entschieden um einen reinen *muralis*-Typus handelt, in der *insulanica* eine Form zwischen der *subsp. brueggemanni* und der *subsp. quadrilineata* sehen.

Die Färbung und Zeichnung der *subsp. quadrilineata* ist schon ganz beträchtlichen Schwankungen unterworfen.

Beginnen wir zuerst mit den ♂♂.

Die Grundfarbe, die bei den typischen Stücken durch vier Längsstreifen repräsentiert wird, ist hellgrünlich, olivenfarben oder bräunlich. Während die beiden seitlichen Streifen den *lineae supraciliares* entsprechen und bei den meisten Individuen fast immer scharf ausgeprägt sind (Taf. VI, Abb. 46—49; Taf. XII, Abb. 88 u. 89) findet man die beiden mittleren, die in der Dorsalzone liegen, nur selten deutlich entwickelt (Taf. VI, Abb. 48 u. 49). Man kann nun von diesen typisch gestreiften (der *var. corsica* *Bedriaga*s) Tieren ausgehen, um die Nomenklatur der Streifenzeichnung zu verfolgen.

Betrachten wir dabei das Tier, das zur seltenen *var. corsica* *Bedriaga* gehört und auf Abb. 49 (Taf. VI) dargestellt ist. *Fascia occipitalis* erscheint hier als ein schmales schwarzes Band, das beiderseits von den beiden hellen (Grundfarbe) *fasciae dorsales* umgrenzt wird. Eine besonders gute Ausbildung erlangen bei der *subsp. quadrilineata* die *vittae parietales*, wie ich sie sonst noch nie so gut ausgebildet in der ganzen Mauereidechsenreihe gefunden habe. Sie sind bei der *var. quadrilineata* in der Regel schwarz gefärbt. Die Supraciliarlinie fehlt fast niemals; *vitta temporalis*, *linea subocularis* und *vitta maxillaris* lassen sich in den meisten Fällen nur in Form von Rudimenten nachweisen (Taf. XII, Abb. 88).

Etwas anders sind in der Regel die ♀♀ gezeichnet. Bei ihnen ist häufig die *zona dorsalis* gänzlich ungefleckt (Abb. 46 auf Taf. VI), so daß solche Tiere lebhaft an die ♀♀ der *Lacerta serpa subsp. sicula* und an die *Lacerta jonica* erinnern können. Der Supraciliar- sowie der Subocularstreifen ist in der Regel bei den ♀♀ sehr gut ausgeprägt (Taf. VI, Abb. 47). Im übrigen findet man auch ♀♀, die Ähnlichkeit mit der Färbung der ♂♂ aufweisen.

Ab und zu scheinen auch Tiere mit mehr oder weniger verloschener Zeichnung vorzukommen, wie es die Photographien in *Merkels* Arbeit: „Corsische Lacerten“ be-

weisen (Taf. XVIII, Abb. 100). Mir ist in meinem Material von 300 Stück kein einziges Mal solch ein Tier mit verloschener resp. undeutlicher Zeichnung begegnet*). Merkel erwähnt zwar solche nur von Corsica, während meine Tiere durchweg in Sardinien gesammelt wurden, so daß es gut möglich ist, daß die *subsp. quadrilineata* auf Corsica die Tendenz zum Verlöschen der Zeichnung zeigt.

Die Unterseite ist entweder einfarbig oder auch schwarzgefleckt (Taf. IV, Abb. 35). Diese Makeln auf der Unterseite können jedoch nie so zahlreich auftreten, wie z. B. bei der *subsp. brueggemanni*. Die Farbe der Unterseite ist überaus variabel. Bei 30 von mir untersuchten ♂♂ war sie:

zitronengelb	gelblich
grau	weiß
gelb	weiß mit rötlichem Schimmer
hellbraun	schmutzigweiß
weißlich	gräulich
hellgrau mit rötlichem Schimmer	hellrot
weißlich	weiß
schmutzig hellviolett	schmutzig hellviolett
zitronengelb	hellgrau
rötlich	weiß
gelbbraunlich	weißlich
rosa	hellgelb
weißlich	hellgrau
hellgrau	rosafarben
hellgrau	hellgrau.

Der Axillarfleck ist bei der weitaus größten Zahl der Tiere vorhanden. Sehr häufig ist er in zwei oder drei kleinere geteilt. Seine Farbe ist meist blau, seltener grün.

Die Bauchrandschildchen sind blau gefärbt, bei den ♀♀ häufig auch schwarz.

Jungtiere erinnern lebhaft an die Färbung und Zeichnung der Jungtiere von der *muralis forma typica* und der *subsp. brueggemanni*. Auch manche semiadulte ♂♂ und ♀♀ sind kaum von der *f. typica* zu unterscheiden.

Nicht nur durch diese letztthin genannte Tatsache, sondern auch durch die farbige Unterseite und das Vorhandensein von schwarzen Makeln auf derselben, lassen sich ohne weiteres Parallelen von der *subsp. quadrilineata* zur typischen *muralis* ziehen.

*) Ein ♂ mit verloschener Zeichnung der Dorsalzone ist auf Taf. XII, Abb. 69 dargestellt.

3. *Lacerta muralis subsp. filfolensis Bedriaga.*

Der Melanismus dieser *subsp.* kommt dadurch zustande, daß die ursprünglich helle Grundfarbe durch Vergrößerung der schwarzen Zeichnung fast gänzlich verdrängt wird. Bei dem auf Taf. VI, Abb. 50 dargestellten ♂ läßt sich die Grundfarbe noch in Form von hellen Punkten wahrnehmen.

Wie überhaupt die meisten Formen, die solche kleine Inseln bewohnen, so ist auch die *subsp. filfolensis* ganz außerordentlich wenig variabel. Die Oberseite und auch die Unterseite ist schwarz; auf der Oberseite läßt sich noch die schon erwähnte helle Grundfarbe im rudimentären Zustande erkennen. Die Unterseite des Kopfes sowie die Bauchrandschildchen sind lebhaft blau gefärbt.

II. *serpa*-Form.

Innerhalb dieses Typus wollen wir bei Untersuchung der Variabilität der Färbung und Zeichnung folgende Formen unterscheiden:

1. *serpa typ.* Meine Untersuchungen beziehen sich auf das Material aus der Umgebung Neapels, von Capri und vor allem aus der Umgebung Positanos (Nordufer des Golfes von Salerno).

2. *serpa subsp. campestris.* Mein Material, dieser viel weniger als die *serpa typ.* variablen Form, stammt in erster Linie aus Florenz und Bologna. Anschließend an diese beiden Formen möchte ich dann noch eine kurze Betrachtung über die dalmatinische *serpa* einschalten.

3. *serpa subsp. tiliguerta* (Sardinien).

4. *serpa subsp. gallensis* (Galliinseln).

5. *serpa subsp. faraglionensis* (Faraglinonifelsen).

6. *serpa subsp. major.* Mit diesem Namen belege ich die von mir entdeckte Varietät der *serpa* aus der Umgebung Paestums.

7. *serpa subsp. reticulata.* Sizilien und eventuell Süditalien (wo sie mit absoluter Sicherheit noch nicht nachgewiesen wurde).

8. *serpa subsp. sicula* (Sizilien).

1. *Lacerta serpa typ. Raf.*

Als ich im Frühjahr 1914 nach Positano kam (Taf. XXI u. XXII), um die Variabilität der dortigen *Lacerta serpa typ.* zu studieren, fiel mir schon am ersten Tage meines dortigen Aufenthaltes auf, daß der eine Teil der Individuen grün, der andere braun gefärbt war (Taf. VIII, Abb. 75 u. 76). Als dann mit Hilfe einiger professioneller Eidechsenfänger, in Gestalt von 8—10 jährigen Knaben, ein stattliches Material dieser Eidechse von ungefähr 200 Exemplaren zusammengebracht wurde, konnte ich bei genauerer Betrachtung

desselben sehr bald konstatieren, daß sich zwischen den Tieren mit brauner Grundfarbe und solchen, die grüne Grundfarbe aufwiesen, zahlreiche Übergangsformen fanden, die eine ziemlich undefinierbare braungrünliche Färbung hatten. Trotzdem konnte ich mit Hilfe von Dr. Bauer die *Lacerta serpa* in folgende Kategorien einteilen:

Typus I: Grüne Grundfarbe mit deutlicher Zeichnung (Taf. VIII, Abb. 75, 77, 78, 81 und 82).

Typus II: Grüne Grundfarbe mit undeutlicher resp. verloschener Zeichnung (Taf. IX, Abb. 80).

Typus III: Graue, resp. braune Grundfarbe mit deutlicher Zeichnung (Taf. VIII, Abb. 76).

Typus IV: Graue resp. braune Grundfarbe mit undeutlicher resp. verloschener Zeichnung (Taf. IX, Abb. 79).

Diese einzelnen, von Dr. Bauer und mir aufgestellten Typen, haben nach unserer Nomenklatur den Rang einer Subvarietät, da sie untereinander nur durch ihre Färbung verschieden sind und weder im Habitus noch in Beschuppung und Beschilderung Unterschiede aufweisen, also alle der *serpa typ.* angehören.

Wie wir einzelne Übergangsformen zwischen den einzelnen Grundfarben vorfanden, so konnten auch Übergänge zwischen Typen mit deutlicher und verloschener Zeichnung wahrgenommen werden, so daß man beim Einordnen in die erwähnten Kategorien oft lediglich auf seinen persönlichen Geschmack angewiesen war. Im Laufe des Sommers, schon etwa Mitte Juli, konnte ich außerdem noch folgende Beobachtung machen: die weitaus größte Mehrzahl der jetzt untersuchten Individuen war nun braun gefärbt, während die Zeichnung unverändert blieb. So schien es, daß bei den Tieren aus der Umgebung Positanos die grüne Grundfarbe nur im Frühjahr, zur Zeit der Fortpflanzungsperiode, auftrat. Einigermassen erstaunt war ich, als ich um dieselbe Zeit Capri, die Galliinseln und Paestum aufsuchte. Es erwies sich nämlich, daß die dortigen Tiere fast alle grün gefärbt waren. Ob hier nicht eine Anpassung an die Färbung der Umgebung vorliegt, das wage ich nicht zu entscheiden. Während nämlich zur heißen Sommerszeit die Felsen von Positano ausschließlich kahl waren (Taf. XXI, Abb. 109 u. 110) und keine Spur von Vegetation, die ganz verdorrt war, aufwiesen, prangten Capri sowie Paestum, dessen Bodenfeuchtigkeit eine viel größere als diejenige Positanos zu sein scheint, trotz der heißen Zeit immer noch im frischen Grün.

Die meisten Tiere aus der Umgebung Positanos, Neapels und von Capri gehörten zum Typus I. Auf einer lebhaft grünen Oberseite war immer eine *fascia occipitalis* zu erkennen, die sich aus einzelnen hintereinanderstehenden Makeln zusammensetzte (Taf. VII, Abb. 59). Einen kontinuierlichen Verlauf hatte die *fascia occipitalis* nur außerordentlich selten und fast ausschließlich nur bei ♀♀ (Taf. VII, Abb. 56). Die beiden *fasciae dorsales* waren mit ganz wenigen Ausnahmen ganz ungefleckt (Taf. VII, Abb. 59; Taf. IX, Abb. 81 und

82). Sie bilden die Grundfarbe, die beim Typus I, wie bereits erwähnt, grün war. Nur in zwei Fällen waren die *fasciae dorsales* durch schwarze Makeln unterbrochen. Es handelt sich dabei nämlich um Individuen mit ausgesprochener Querstreifung. Während nun dieselbe bei einigen Rassen (z. B. *reticulata*, *insulanica*, *major*) überaus häufig anzutreffen ist, ist die Querstreifung bei der *serpa typ.* ganz außerordentlich selten. Unter den vielen Hunderten von Tieren, die ich während meines fast halbjährigen Aufenthaltes in Positano zu untersuchen Gelegenheit hatte, konnte ich nur zwei quergestreifte ♂♂ feststellen (Taf. VII, Abb. 61 u. Taf. VIII, Abb. 78). Diese scheinen demnach eine ganz außerordentlich große Seltenheit darzustellen*). Das Prinzip der Querstreifenentstehung scheint auf dem Zusammenschmelzen der einzelstehenden Makeln der *fascia occipitalis* mit denen der *vitta temporalis* zu beruhen. Auf diese Weise wird nun die in der Regel ungefleckte *fascia dorsalis* durch schwarze Querstreifen unterbrochen. Daß dieses Prinzip in der Tat das richtige sein kann, beweisen aufs deutlichste zwei ♂♂ die ich auf Taf. VII, Abb. 60 u. Taf. VIII, Abb. 77 dargestellt habe. Hier sind die beiden *fasciae dorsales* ganz außerordentlich schmal, die einzelnen Makeln wollen zu kontinuierlichen Querbinden zusammenschmelzen. (Vgl. auch die ganze Serie: Abb. 75—78 auf Taf. VIII). Diese Querbänderung ist dagegen nie so vollkommen, wie wir es noch von der Paestumrasse kennen lernen werden. Sie erinnert uns vielmehr nur an die *Lacerta serpa var. reticulata*-Rasse Siziliens, wo nebenbei bemerkt, auch *Lacerta serpa typ.* vorkommt.

Die beiden hellen *lineae supraciliaris* und *subocularis*, die für eine *serpa subsp. campestris* sehr charakteristisch sind, scheinen bei ♂♂ der *serpa typ.* Positanos ziemlich selten ausgebildet zu sein (Taf. XV, Abb. 95), einen kontinuierlichen Verlauf nehmen sie bei keinem einzigen *serpa typ.* ♂. Auch bei den ♀♀ sind sie in der Regel nur in ziemlich rudimentärem Zustande nachzuweisen (Taf. XIV, Abb. 93, auch Taf. IX, Abb. 81 u. 82).

Im übrigen sind die einzelnen Makeln der dunklen Streifenzeichnung, die sich aus der *vitta parietalis*, *vitta temporalis* und *fascia maxillaris* zusammensetzen, wie sie uns M é h e l y von einer *Lacerta fumana typ.* charakterisiert, an den Seiten einer *Lacerta serpa* vom Typus I zusammengefloßen und bilden dadurch einzelne Querbinden (Taf. VII, Abb. 59; Taf. VIII, Abb. 75).

Was nun den Typus II anbetrifft, so wird er durch die grüne Grundfarbe, wie beim Typus I, und vor allem durch die verloschene Zeichnung charakterisiert (Taf. IX, Abb. 80; Taf. XVI, Abb. 96). Daß wir zwischen dem Typus I und II zahlreiche Übergänge antreffen, darauf wurde schon hingewiesen. Das Zurücktreten der schwarzen Zeichnung ist aber niemals so stark, daß wir von gänzlich einfarbigen Tieren sprechen könnten, wie z. B. eine *Lacerta fumana var. olivacea*. Im Gegenteil wird sich in allen, auch ganz extremsten Fällen,

*) Ein solches Exemplar ist mir kurz vor dem Photographieren eingegangen; ich habe es gleich nach seinem Tode photographieren lassen (Taf. XV, Abb. 94).

die *fascia occipitalis* bei sorgfältiger Untersuchung nachweisen lassen. Die übrige dunkle Seitenzeichnung kann an den Seiten des Körpers in ein breites, etwas dunkleres als die Grundfarbe, Längsband zusammenfließen und läßt sich dann ebenfalls mit ziemlicher Sicherheit nachweisen (Taf. XVI, Abb. 96). Häufig wird man auch die *linea supraciliaris* (immer rudimentär), selten die *linea subocularis* erkennen können.

Typus III (Taf. VIII, Abb. 76) weist im allgemeinen, mit Ausnahme der braunen Grundfarbe, keine Besonderheiten auf. Hervorheben möchte ich, daß quergestreifte Exemplare nie eine braune, sondern stets eine grüne Grundfarbe haben, also zum Typus I gehören. Abb. 56 auf Taf. VII stellt ein interessant gefärbtes ♀ vom Typus III, das ich nur äußerst selten antreffen konnte. Das Occipitalband sowie die *linea supraciliaris* hat hier einen ganz kontinuierlichen Verlauf. Auch die sonst bei der *serpa typ.* so selten nachweisbare *vitta parietalis**) ist fortlaufend und deutlich zu sehen.

Typus IV weist Übergänge auf in bezug auf Grundfarbe zum Typus III einerseits und in bezug auf Zeichnung zum Typus II andererseits. Häufig sind Tiere anzutreffen, die hellgrau gefärbt sind, solche erinnern lebhaft an die Färbung eines *Acanthotactylus vulgaris***). (Taf. IX, Abb. 79). Typische Individuen vom Typus IV stellt die Abb. 58 (Taf. VII, ♂) und Abb. 57 (Taf. VII, ♀) dar. Es ist aus denselben ersichtlich, daß die Rückenzone (*fascia occipitalis* und die beiden *fasciae dorsales*) ohne weiteres nachzuweisen ist.

Wie die Individuen der *serpa typ.* Positanos auf diese vier Typen verteilt sind, zeigt eine von mir im Frühjahr 1914 zusammengestellte statistische Tabelle.

Von 160 Exemplaren kamen:

- 60 Exemplare (45 ♂♂ und nur 15 ♀♀) auf den Typus I,
- 35 Exemplare (24 ♂♂ und 11 ♀♀) auf den Typus II,
- 22 Exemplare (9 ♂♂ und 13 ♀♀) auf den Typus III,
- 43 Exemplare (21 ♂♂ und 22 ♀♀) auf den Typus IV.

Im Juli habe ich mir abermals 160 Stück einfangen lassen, die zum folgenden Ergebnis führten:

Von 160 Exemplaren kamen:

- 17 Exemplare (11 ♂♂ und 6 ♀♀) auf den Typus I,
- 12 Exemplare (8 ♂♂ und 4 ♀♀) auf den Typus II,
- 57 Exemplare (43 ♂♂ und 14 ♀♀) auf den Typus III,
- 74 Exemplare (43 ♂♂ und 31 ♀♀) auf den Typus IV.

Aus dieser Aufstellung scheint deutlich hervorzugehen, daß die schon erwähnte braune resp. graue Grundfarbe im Hochsommer sich an Stelle der grünen entwickelt.

*) Im Gegensatz zu der bereits besprochenen *Lacerta muralis subsp. quadrilineata*.

**) Individuen mit mehr oder weniger verloschener Zeichnung vom Typus II u. IV sind identisch mit *forma olivacea Rafinesque*.

Die Färbung der Kehle, der Unterseite des Rumpfes, des Axillarfleckes (*ocellum axillare*), sowie der Bauchrandschildchen, habe ich zusammen mit Dr. Bauer in Positano an unserem Material ziemlich eingehend bearbeiten können. Wie die Färbungsverhältnisse liegen, darüber sollen folgende Tabellen Aufschluß geben.

♂♂

Typus	Bauch	Kehle	<i>ocellum axillare</i>	Bauchrandschildchen
I	weiß	weiß	grün	blau
I	weiß	weiß	gelbgrün mit schwarz	blau
I	weiß	weiß	gelbgrün	blau und schwarz
I	rötlichweiß	weiß	blau mit schwarz	blau und schwarz
I	schwach gelblich-weiß	weißgrau	schwarz	blau
I	weiß	weiß	schwarz	blaue Färbung ist schwach angedeutet
I	weiß	weiß	fehlt	blau und schwarz
I	weiß	weiß	schwarz und blau	blau
I	grünlichweiß	schwach grünlich	fehlt	blau
I	grau	weiß	schwarz und blau	blau
I	weiß	weiß	blau	blau und schwarz
I	weiß	weiß	blau	blau und schwarz
I	weiß	weiß	3 kleine blaue Ocellen	blau
I	weiß	weiß	blau	blau und schwarz
I	grau	schmutzigweiß	schwarz und blau	schwach angedeutet
I	schmutzig-hellviolett	gräulich	schwarz und blau	blau und schwarz
I	weiß	weiß	grünblau	blau
I	grau	grau	blau	grün und schwarz
I	weiß	weiß	blau	hellblau
I	grünlichweiß	grünlich	fehlt	blau und schwarz
I	weiß	weiß	gelbgrün m. schwarz	blau und schwarz
I	weiß	weiß	schwarz	schwach angedeutet
I	weiß	grünlich	blau und schwarz	m. schwarzen Punkten
I	weiß	weiß	blau und schwarz	blau und schwarz
I	gräulich	grau	blau	blaugrün und schwarz
I	hellgraubräunlich	ziemlich dunkelgrau	grün	blau und schwarz

Typus	Bauch	Kehle	<i>ocellum axillare</i>	Bauchrandschildchen
I	weiß	gräulich	fehlt	blau und schwarz
I	weiß	weiß	schwarz	blau und schwarz
I	weiß	weiß	blau und schwarz	blau
I	weiß	grünlich	blau	blau
I	weiß	weiß	blau	grünlichblau
I	grau	grau	grün und schwarz	blau und schwarz
I	weiß	gelbgrünlich	blau	schwach angedeutet
II	weiß	grünlich	blau	schwach blau
II	grauweiß	grau	fehlt	grün und blau
II	weiß	grünlich	grün	blau
II	grau	hellviolett	blau mit wenig schwarz	blau
II	weiß	weißlich	blau	blau und bräunlich
II	weiß	weiß	blau	hellblau
II	grau	grau	fehlt	blau
II	weiß	weiß	blau	blau
II	weiß	grünlich	fehlt	blau
III	weiß	gräulich	grün	blau
III	weiß	hellgelblich	blau mit schwarz	blau mit schwarz
III	grau	grau	blau	schwach angedeutet
III	weiß	grau	blau mit schwarz	blau
III	weiß	schwach grau	blaugrün m. schwarz	blau
III	weiß	schmutzig- hellviolett	blau	blau u. schwarz
III	weiß	weiß	blau	blau
III	grau	grau	blau mit schwarz	blau
III	weiß	weiß	blau mit schwarz	grünlich
IV	schwach rötlich- grau	schwach hell- bräunlich	blau	blau mit schwarz
IV	weiß	grau	blau mit etwas schwarz	blau
IV	weiß	weiß	blau	blau
IV	schmutzig- hellviolett	schmutzig- hellviolett	blau mit schwarz	Spuren von blau
IV	weiß	hellbläulich	grün	blau

Typus	Bauch	Kehle	<i>ocellum axillare</i>	Bauchrandschildchen
IV	weiß	weiß	blau	blau
IV	weiß	weiß	blau mit schwarz	schwach angedeutet
IV	gräulich	grau	blau mit schwarz	hellblau
IV	ganz schwach rosa	schmutzig- hellviolett	blaugrün mit schwarz	blau mit schwarz
IV	weiß	gräulich	blau	blau mit grün
IV	weiß	weiß (dunkler)	fehlt	hellblau
IV	grau	rötlichgrau	hellgrün	blau

♀♀

I	weiß	weiß	ganz klein, blau	schwarz, einzelne schwach blau
I	hellgraugrün	grünlich	schwarz und blau	schwarz
I	weiß	weiß	schwarz mit blau	schwarz, wenige schwach blau
II	weiß m. rötlichem Schimmer	weiß	blau	blau
II	weiß	weiß	blau	blau
II	weiß	weiß	blaugrün	nur drei schwach blaugrün gefärbt
II	grünlichweiß	grünlichweiß	fehlt	blau
III	weiß mit rötli- chem Schimmer	weiß mit bläu- lichen Flecken	sehr klein blau	schwarz mit blau ab- wechselnd
III	weiß	weiß	blau mit schwarz	schwarz mit blau
III	gelblich	gelblich	schwarz mit blau	schwarz, ganz wenig blau
III	hellrötlichweiß	rötlich grau, bes. lateralwärts ver- düstert	grün	kaum angedeutet (bläulich)
III	hellgrünlich	hellgelbgrünlich	fehlt	blau
IV	weiß	weiß	blau	blau
IV	hellgrünlich	weiß	blau	blau
IV	rötlichgrau	weiß	ganz klein, schwarz mit blau	schwärzlich mit blau
IV	grünlichweiß	weiß	fehlt	kaum angedeutet

Typus	Bauch	Kehle	<i>ocellum axillare</i>	Bauchrandschildchen
IV	weiß	gräulich	schwarz	blau
IV	rötlichweiß	rötlichweiß	schwarz mit blau	blau
IV	weiß	weiß	blau	blau
IV	weiß	weiß	schwarz mit blau	blau
IV	weiß	weiß	grell blau	grell blau
IV	sehr hell gelbgrünlich	grünlich	grün	wie die Unterseite
IV	gelbgrünlich	weiß	ganz schwach blau	blau
IV	ziemlich dunkelgrau	grau	stark blau	blau mit grün

Aus dieser Zusammensetzung geht hervor, daß für die *Lacerta serpa* außer den schon genannten noch folgende Charaktere zukommen:

1. Eine einfarbige weiße Unterseite, die oft kleine Übergänge ins Gräuliche, Grünliche, Schwachrötliche und Schmutzigviolette zeigen kann. Diese Übergänge sind jedoch nur erst bei sorgfältiger Betrachtung wahrnehmbar, beim flüchtigen Hinsehen erscheinen die Unterseiten aller Individuen weiß!

2. Die Kehle ist im allgemeinen ebenso wie die Unterseite gefärbt. Häufig scheint sie von etwas dunklerer Farbe zu sein.

3. *Ocellum axillare* fehlt nur in ziemlich seltenen Fällen; es ist meist blau mit einem oder zwei danebenstehenden schwarzen Makeln, die aber relativ häufig fehlen können. In einigen Fällen kann das *ocellum axillare* auch grün gefärbt sein.

4. Die Seitenschilder (äußerste Reihe der Ventralschilder) sind blau, häufig mit dazwischenstehenden schwarzen. Besonders bei ♀♀ kann ihre Färbung öfters schwach ausgebildet sein, so daß sie gleich der hellen Unterseite gefärbt sind.

2. *Lacerta serpa subsp. campestris* Betta.

Viel weniger ausführlich kann ich nun die Variabilität der Färbung und Zeichnung der *subsp. campestris* erörtern, da sie lange nicht so umfangreich ist, wie wir sie bei der *serpa typ.* kennen lernten.

Haben wir bei der *serpa typ.* die Tendenz zum Zusammenfließen der einzelnen hintereinanderstehenden Makeln zu Querbinden angetroffen, so müssen wir beim Untersuchen der Zeichnung der *subsp. campestris* konstatieren, daß diese Makeln die Tendenz zum Zusammenschmelzen zu Längsbändern aufweisen. Besonders deutlich tritt das bei den ♀♀ und semiadulten Tieren zutage (Taf. XIV, Ab. 92). Auch pflegen hier die Supraciliar- sowie die Subocularlinien fast immer einen kontinuierlichen Verlauf zu nehmen.

Innerhalb der *serpa typ.* haben wir vier verschiedene Typen (Subvarietäten) angetroffen. Sämtliche Individuen einer *serpa subsp. campestris* lassen sich dagegen auf einen einzigen zurückführen, vorausgesetzt, daß uns ausschließlich italienische Tiere zur Untersuchung vorliegen.

Die Grundfarbe, die vor allem durch die beiden *fasciae dorsales* deutlich zutage tritt, (Taf. XIII, Abb. 90) ist bei allen von mir untersuchten Exemplaren grün gewesen. Häufig hat das Grün einen mehr gelblichen Ton, im Gegensatz zur *serpa typ.*, wo wir beim Typus I eine mehr bläulichgrüne Grundfarbe haben. Die *fascia occipitalis* ist bei ♂♂ meist schwärzlich (Taf. VII, Abb. 53 u. 54), bei den ♀♀ (Taf. VII, Abb. 55) bräunlich. Häufig ist sie allerdings auch bei den ♂♂ bräunlich mit vereinzelt stehenden schwarzen Makeln (Taf. VII, Abb. 51). Recht selten kann die *fascia occipitalis* schwinden, so daß nur ganz wenige ziemlich weit voneinander abstehende Makeln vorhanden sind (Taf. VII, Abb. 52 und vor allem Taf. XIII, Abb. 91). Dieses Verhalten kann uns lebhaft an die Zeichnung der *Lacerta jonica* erinnern (vgl. Kap. 3).

Die Supraciliarlinie, die ebenso wie bei *serpa typ.* gelblich-weiß aussieht, ist im allgemeinen besser als die *linea subocularis* entwickelt. Bei einem ♂ (Taf. VII, Abb. 53) fand ich sie in ziemlich große einzelstehende Makeln aufgelöst. Häufig können die Supraciliarlinienrudimente so klein sein, daß sie von Ocellen kaum zu unterscheiden sind (Taf. VII, Abb. 51). Beim ♂, das auf Taf. VII, Abb. 52 dargestellt ist, nimmt die helle Supraciliarlinie einen kontinuierlichen Verlauf. Hier ist auch die *vitta parietalis*, die sonst bei anderen Lacerten selten nachzuweisen ist, in Form von einigen Fleckchen zu erkennen. Die übrigen dunklen Seitenbänder: *vitta temporalis* und *fascia maxillaris* sind als solche in der Regel nur bei den ♀♀ deutlich ausgebildet, sie sind meist braun, häufig sogar hell nußbraun. Bei den ♂♂ pflegen sie weit undeutlicher aufzutreten, indem sie in einzelstehende Flecken, die dann häufig noch durch Rudimente des Subocularstreifens unterbrochen sind, aufgelöst werden.

Die *subsp. campestris* hat fast niemals Individuen von einem fast gänzlich verloschenen Typus aufzuweisen, wie wir z. B. bei der *Lacerta fumana* und auch *Lacerta serpa typ.* angetroffen haben. Immer ist die Zeichnung auf grünem Grunde deutlich erkennbar.

Die Jungtiere sind typisch längsgestreift (Taf. XIV, Abb. 92), wogegen wir bei der *serpa typ.* häufig fast vollkommen zeichnungslose oder fast quergestreifte Individuen antreffen.

Der Axillarfleck ist in der Regel kleiner und nie so stark intensiv blau gefärbt, wie bei *serpa typ.* Das Gleiche kann auch von den Bauchrandschildchen gelten, die viel weniger häufig blau gefärbt sind, sondern zumeist schwarz erscheinen. Eine sehr seltene Ventralschilderfärbung zeige ich auf Taf. IV, Abb. 34, wo nicht nur die äußerste Reihe, sondern auch die zweite Reihe von Ventralschildern schwarze Punkte aufweisen, die uns eher an

einen *muralis*-Typus als an eine *serpa* erinnern. Dieses ist der einzige mir bis jetzt bekannte Fall, wo eine *serpa*-Form mit schwarzen Makeln auf dem Bauche beobachtet wurde. Ein ähnliches Verhalten werden wir noch bei Erörterung der Zeichnungsverhältnisse der *subsp. tiliguerta* kennen lernen.

Die Unterseite ist bei allen von mir untersuchten Exemplaren rein weiß, die Kehle weist häufig, namentlich bei ♂♂, einen gelbgrünlichen Schimmer auf. T o f o h r erwähnt in einem an mich gerichteten Schreiben eine rotbäuchige *serpa* von Florenz; da nun *serpa typ.* bei Florenz sicher nicht vorkommt, so kann es sich hier nur um die *subsp. campestris* handeln. Ebenso erwähnt T o f o h r aus dieser Gegend eine melanotische, also schwarzgefärbte *serpa*; auch hier muß es sich demnach um eine *subsp. campestris* handeln.

Aus dieser Beschreibung geht hervor, daß die Variabilität der *serpa subsp. campestris* ziemlich gering ist, wenn man von den zwei letztthin erwähnten Fällen absieht, die sicher nur ganz vereinzelt gefärbte Individuen darstellen.

Fassen wir nun die hier geschilderten Färbungs- und Zeichnungsverhältnisse einer italienischen *subsp. campestris* zusammen und vergleichen wir sie mit den Ergebnissen unserer Untersuchung über die Variabilität der Färbung und Zeichnung der *serpa typ.*

Wir veranschaulichen dieses am besten durch eine Tabelle.

	<i>serpa typ.</i>	<i>serpa subsp. campestris</i>
Grundfarbe	Variabilität von blaugrün zu grün, graugrün, grau, graubraun und braun	grün bis gelbgrün
Zeichnung	Tendenz zu Querbinden, Variabilität von scharf ausgeprägter schwarzer Zeichnung bis zu heller, ganz verloschener	Tendenz zu Längsbinden, Variabilität von scharf ausgeprägter schwarzer Zeichnung bis zu hellbrauner.
Unterseite	weiß, häufig mit einem dunkleren Schimmer	meist reinweiß
<i>Ocellum axillare</i>	meist groß blau, umgeben von einem oder zwei schwarzen Flecken	klein, blau oder grün, meist in einem größeren schwarzen gelegen. Häufig fehlend.
Bauchrandschildchen	in der Regel blau	in der Regel schwarz, häufig auch blau.

Serpa typ. und *subsp. campestris* scheinen an den Grenzen ihres Verbreitungsgebietes (z. B. Rom) gänzlich ineinander überzugehen, so daß man die Individuen aus solchen Örtlichkeiten nur sehr selten richtig zu determinieren imstande ist.

Wie der *serpa*-Typus in Dalmatien aussieht, weiß ich vorläufig aus Mangel an Material nicht. Die Tiere, die in meine Hände kamen, hatten Ähnlichkeit sowohl mit der *subsp. campestris* als auch mit der *serpa typ.* Ein kürzlich von T o f o h r erhaltenes ♂ aus Zara (Dalmatien) ist auf der Unterseite prachtvoll rosa gefärbt (Taf. IX, Abb. 83), wogegen die Oberseite mit der *serpa typ.* (II) vollkommen übereinstimmt. (Taf. XVI, Abb. 97.)

3. *Lacerta serpa subsp. tiliguerta Cetti.*

Ich lasse die Erörterung über die Variabilität der Färbung und Zeichnung unmittelbar nach der *subsp. campestris* folgen, da, wie ich in den Schlußbemerkungen zu dieser Abhandlung zu zeigen versuchen werde, ich die *subsp. tiliguerta* in phylogenetischer Hinsicht am nächsten zur *subsp. campestris* zu stellen geneigt bin. (Vgl. auch M e r t e n s , „Einige Notizen über Lacerten aus Sizilien und Sardinien“, Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde, XXVI, S. 180.)

Im allgemeinen haben wir es hier mit gleichmäßig grün gefärbten Tieren mit einem auf den ersten Blick ziemlich unregelmäßig schwarzen Netzwerk, das sich bald aus feinen Linien und Strichen, bald aus Punkten und Flecken zusammensetzt (Taf. VII, Abb. 64), zu tun. Vergleichen wir jedoch eine größere Anzahl von Exemplaren miteinander, so werden wir sehr bald zum Schluß kommen, daß diese Netzzeichnung nichts anderes als eine überaus stark modifizierte Längsstreifung einer *serpa subsp. campestris* ist.

In der Tat werden wir bei der weitaus größten Mehrzahl der Exemplare eine Zeichnung antreffen, die uns durch die Abb. 62 auf Taf. VII repräsentiert wird. Hier können wir nämlich ganz deutlich die *fascia occipitalis* nachweisen. Die Lateralzeichnung dieses *tiliguerta* ♂ erinnert uns im höchsten Maße an die Seitenzeichnung des auf Taf. VII, Abb. 54 dargestellten *campestris* ♂. In beiden Fällen handelt es sich um zierlich verzweigte dunkle Querbinden, die besonders auch bei *tiliguerta* in einzelne Pünktchen aufgelöst werden können. Die beiden grünen *fasciae dorsales* des auf Abb. 62 (Taf. VII) dargestellten *tiliguerta* ♂ lassen sich ohne weiteres als solche erkennen, obgleich sie von kleinen dunklen Fleckchen bedeckt sind.

Es kann nun auch die Lateralzeichnung in Form von etwas breiteren Querbinden auftreten, wie es auf Abb. 63 (Taf. VII) dargestellt ist. Auch in diesem Falle lassen sich die *fasciae dorsales* und die *fascia occipitalis* (diese letztere wiederum als ein Zickzackstreifen) sehr schön nachweisen. Von anderen Elementen einer Streifenzeichnung ist aber absolut nichts mehr zu erkennen. Nur bei einem einzigen ♂ Abb. 64 (Taf. VII) konnte ich die Supraciliarstreifen als rudimentäre, einzelne, jedoch hintereinanderstehende Makeln von gelblich-weißlicher Färbung nachweisen. Im allgemeinen sind aber solche ziemlich unregelmäßig gezeichnete Tiere bei der *subsp. tiliguerta* ziemlich selten anzutreffen. Etwas häufiger sind Tiere mit typischer Retikulationszeichnung, die überaus ähnlich einer *Lacerta muralis*

var. brueggemanni sind, vgl. Abb. 98, (Taf. XVII). Von diesen ist die *subsp. tiliguerta* aber sofort durch ihre reinweiße Unterseite und bedeutendere Größe zu unterscheiden (Taf. XX, Abb. 108).

Am häufigsten scheinen Tiere vorzukommen, die die *fascia occipitalis* noch ziemlich deutlich in Form eines Zickzackstreifens erkennen lassen. Noch viel schärfer ist dieser Zickzackstreifen in der Regel bei den ♀♀ ausgeprägt (vgl. Abb. 99 auf Taf. XVII). Auch läßt er sich meist bei Jungtieren nachweisen, was ich aber leider nicht im Bilde vorführen kann. Ich glaube, daß dieses darauf hindeuten scheint, daß, wie es ja schon aus den Abb. 62 und 63 (Taf. VII) hervorgeht, wo man die Streifenzeichnung sozusagen herausfühlt, die Retikulation einer *subsp. tiliguerta* ganz unmittelbar von der Streifenzeichnung einer *subsp. campestris* abzuleiten ist, da das Netzwerk nur in selteneren Fällen seine vollkommene Ausbildung erlangen kann. Jedenfalls muß man unbedingt einen Unterschied machen zwischen der Entstehung eines Netzwerks bei einer genetzten (resp. quergestreiften) *serpa typ. Raf.*, *serpa subsp. major* (Paestum), *serpa subsp. reticulata* und dem Zustandekommen der Retikulation einer *subsp. tiliguerta*. Wir haben nämlich im Abschnitt über die Färbung und Zeichnung einer *serpa typ.* bereits gesehen, daß die Retikulation hier dadurch zustande kommt, daß die in Längsreihen angeordneten Makeln allmählich zu Querreihen zusammenfließen, wobei die *fascia occipitalis* absolut keine Besonderheiten aufweist. Im Gegenteil dazu finden wir die Entstehung der Retikulation bei einer *subsp. tiliguerta*. Hier bleibt anscheinend die *fascia occipitalis* als solche ziemlich lange bestehen. Erst wenn die Retikulationsbildung an den Seiten erfolgt ist, wird sie zu einem kontinuierlichen Zickzackstreifen modifiziert (Abb. 62, Taf. VII, und Abb. 99, Taf. XVII), der erst in späteren Stadien immer mehr und mehr (mit zunehmender Retikulation) schwindet (Taf. VII, Abb. 63, 64, Taf. XVII, Abb. 98).

Meines Erachtens haben die einzelnen Forscher gerade die Entstehung des Zeichnungsmusters, sowie den Umfang der Variabilität desselben bei ihren phylogenetischen Spekulationen viel zu wenig berücksichtigt.

Diese etwas eingehende Erörterung meiner Untersuchungen an der Zeichnung der *subsp. tiliguerta* möchte ich nicht abschließen, ohne noch einiger weiteren Charaktere gedacht zu haben.

Das *ocellum axillare* ist meist vorhanden. Seine Größe, Gestalt und Farbe ist ganz außerordentlich variabel. Bald ist es ganz klein, so daß man es überaus leicht übersehen kann, bald wird es erbsengroß. Sehr häufig findet man es in der Zwei-, Drei- und sogar Vierzahl. Immer ist es von kleinen schwarzen Fleckchen von einer oder mehreren Seiten umgeben. Seine Farbe variiert in allen Farbenabstufungen von blau zu grün.

Die Bauchrandschildchen sind in der Regel schön hellblau, öfters (namentlich bei den ♀♀) grünlich.

Die Grundfarbe der Oberseite ist, wie bereits erwähnt, bei beiden Geschlechtern grün. Nur Jungtiere sind in der Regel olivenbraun gefärbt.

Die Unterseite des Kopfes und des Rumpfes ist entweder reinweiß oder schwach grau. Nur bei zwei Tieren (♂♂ von T o f o h r erhalten) konnte ich eine relativ starke Verdunklung der Unterseite beobachten. Die einzelnen Ventralschilder waren da dunkelgrau bis schmutzig violett gefärbt. Die Iris ist bei dieser Rasse häufig lebhaft rotgelb, ähnlich der *Lacerta jonica*.

4. *Lacerta serpa subsp. gallensis* Eimer.

Ganz außerordentlich war ich gespannt auf das Ergebnis unserer kleinen Expedition, die wir (Professor W o l t e r e c k, Dr. N i e n b u r g und ich) im April 1914 von Positano aus nach den Galliinseln unternahmen. T h. E i m e r war der erste, der die dortige Eidechse entdeckte und folgendermaßen beschrieb („Untersuchungen über das Variieren der Mauereidechse“): „ der Rücken war entweder vollkommen grün wie bei der *Lacerta muralis elegans* oder grün mit einer Spur von Blau, besonders die Seiten zeigten letztere Farbe ausgeprägter. Manche Individuen hatten auch Braun im Rückenkleide; die Jungen hatten am meisten Braun, am wenigsten Blau. Bei den Männchen war das blaue Auge hinter der Wurzel der Vorderextremitäten außerordentlich groß; bei einzelnen beobachtete ich mehrere solcher Flecke in einer Linie hintereinander. Bei den Männchen war die blaue Färbung von Bauch und Rücken viel satter als bei den Weibchen, besonders war bei jenen auch die äußerste Bauchschilderreihe jederseits mit einem satten blauen Fleck versehen, an dessen Stelle bei dem Weibchen ein grüner trat.“

Als wir nun unser Segelboot verließen und mit Mühe und Not das ziemlich steile Ufer der Hauptinsel erkletterten, war ich durch den ersten Fang eines *serpa* ♂ stark enttäuscht. Es war nämlich nichts anderes als eine *serpa Raf.* vom Typus I, das ich beim besten Willen nicht von der gewöhnlichen *serpa* von Positano unterscheiden konnte. Das zweite, ebenfalls von mir erbeutete Stück, ein ♀, war auch von demselben Typus. Sehr bald mußte ich aber die Bekanntschaft mit der typischen Galli-Rasse machen. An einer Stelle, unweit des kleinen Jägerhäuschens, bemerkte ich eine Anzahl großer Eidechsen, deren dunkelgrüne, fast einfarbig aussehende Rückenfärbung schon von weitem auffiel. Es gelang mir, mit Hilfe von Prof. W o l t e r e c k und einigen italienischen Fischern, mehrere Exemplare davon zu erbeuten.

Es sei mir gestattet, der oben zitierten Beschreibung E i m e r s noch einiges hinzuzufügen. Was zuerst auffiel, das war die bereits erwähnte dunkelgrüne Oberseite, auf der man nur beim sehr genauen Zusehen noch Spuren von dunklen Makeln bemerken konnte. Den bei E i m e r erwähnten blauen Schimmer konnte ich an meinen Exemplaren leider nicht deutlich nachweisen. Ganz außerordentlich prachtvoll war das *ocellum axillare* bei ♂♂

entwickelt. Es war in der Regel einzelstehend, nicht (oder nur sehr selten) von einem schwarzen Fleck begrenzt, wie z. B. bei der typischen *serpa*. Nicht minder prachtvoll sahen die Bauchrandschildchen aus, die intensiv blau (ohne jeder Spur von schwarz) gefärbt waren. Auch war diese Färbung viel stärker ausgeprägt als bei den gewöhnlichen *serpa typ.* Die von Eimer erwähnte Grünfärbung der Bauchrandschildchen bei ♀♀ konnte ich nicht beobachten, sie waren bei meinen Tieren ähnlich wie die bei den ♂♂ gefärbt.

Die Unterseite war bei der typischen Galli-Rasse grau oder selbst dunkelgrau, jedenfalls bedeutend dunkler als bei der *serpa typ.* Die blauen Bauchrandschildchen hoben sich besonders effektiv von dieser dunkelgrau gefärbten Unterseite ab.

Was mir schon bei diesem ersten Besuche der Galliinseln auffiel, war die Tatsache, daß ich nur grüne Tiere beobachten konnte; kein einziges Mal konnte ich (im Gegensatz zu Eimer) ein braunes resp. graugefärbtes Tier auffinden.

Auch gelang es uns, einige Exemplare auf der zweiten viel kleineren Insel (Briganten-Insel) einzufangen. Ich konnte aber keine Unterschiede zwischen diesen und den ersteren feststellen.

Die Variabilität der Färbung scheint mir nun bei dieser *subsp. gallensis* äußerst minimal zu sein. Es konnten allerdings auch Exemplare gefunden werden, die in einigen Charakteren größere Ähnlichkeit mit der typischen Form hatten. Bei diesen war z. B. die Zeichnung schärfer ausgeprägt, ähnlich der *serpa typ.* (Typus I und II). Auch die Färbung der Unterseite konnte von dunkelgrau bis hellgrau variieren, ebenso auch die Rückenfärbung mehr hellere Töne annehmen.

Ich möchte fast annehmen, daß die *serpa typ.*, die ich neben der Galli-Rasse dort antraf, auf diese Inseln einfach eingeschleppt worden ist. Die Inseln werden nämlich regelmäßig von Fischern und gelegentlich auch von Wachteljägern besucht. Nun ist es leicht möglich, daß diese die *serpa* vom Festlande zusammen mit Brennholz, Netzen usw. mitbrachten. Ich glaube auch, die Beobachtung gemacht zu haben, daß die *serpa typ.* auf der einen Galliinsel sich nur in der Nähe des Meeres aufhält, wenigstens ich habe sie nur dort gefunden, während ich oben auf der eigentlichen Insel nur die *subsp. gallensis* angetroffen habe. Ich möchte deshalb annehmen, daß sie sich dort, wo sie „ausgeladen“ wurde, auch ansiedelte. Auf der zweiten Insel, die fast gar nicht besucht wird, habe ich die *serpa typ.* nicht angetroffen. Ob die *subsp. gallensis* auf der einen Galliinsel in die *serpa typ.* vollkommen übergeht, konnte ich bis jetzt noch nicht nachweisen. Es ist aber ohne Zweifel, daß sich die beiden Formen miteinander kreuzen lassen.

5. *Lacerta serpa subsp. faraglionensis* Bedriaga (= *subsp. coerulea* Eimer).

Die Variabilität der Färbung und Zeichnung der *subsp. coerulea* ist noch viel kleiner als bei der *subsp. gallensis*. Es ist ja ohne weiteres verständlich, daß die einfarbig-

blauschwarzen Tiere lange nicht so stark imstande sind zu variieren, wie diejenigen, die z. B. auf hellem Grunde dunkel gezeichnet sind.

Die Oberseite ist schwarzblau; bei den meisten Tieren, sowohl ♂♂ als auch ♀♀ ist bei sehr sorgfältiger Betrachtung die schwarze Zeichnung einer *Lacerta serpa typ.* nachzuweisen. Diese Verhältnisse machen den Eindruck, als ob die Farbe im Begriff ist, heller zu werden und nur an einigen Stellen ihre ursprüngliche (schwarze) Färbung beibehält. Die Unterseite ist prachtvoll blau gefärbt, in der Mitte öfter einen grünlichen Ton aufweisend (besonders häufig bei ♀♀). Jedenfalls ist die grüne und blaue Farbe der Unterseite nie so scharf unterschieden, wie es z. B. auf der Abbildung in der ersten Abhandlung B o u l e n g e r s (1905) dargestellt ist. Die Kehle ist ebenfalls prachtvoll blau gefärbt, häufig läßt sich auch das *ocellum axillare* nachweisen.

Wie gesagt, scheinen alle Exemplare der *coerulea*-Rasse in ihrer Färbung überaus konstant zu sein. Aber auch andere melanotische Rassen weisen nur einen sehr geringen Grad von Variabilität auf. Was ein besonderes Interesse beanspruchen darf, ist die Tatsache, daß die meisten der melanotischen Tiere auf kleinen und zumeist sehr steilen Felsen beheimatet sind, die ganz isoliert im Meere liegen, so z. B. die eben beschriebene *serpa subsp. coerulea*, *muralis subsp. filfolensis*, *lilfordi subsp. typica* und andere. Als eine Ausnahme könnte eventuell die ebenfalls stark melanotische *Lacerta fumana subsp. melisellensis* gelten, die, obgleich auch eine isolierte Inselform (in der Adria), auf einem relativ dunklen Gestein lebt, so daß ihre Färbung auch auf die Anpassung zurückgeführt werden kann. T h. E i m e r, der, wie wir ja schon in Kap. 2 gesehen haben, jede Färbungs- und Zeichnungsform auf die Anpassung an die Umgebung zurückführen will, wendet dasselbe Prinzip auch auf die Färbung der *coerulea* an. Er sieht also in der schwarzen Färbung einer *coerulea* eine Schutzanpassung, indem er annimmt, daß sie durch Nachahmung von dunklen Tönen der Spalten Risse und Schatten des hellen (gelblichen) Gesteins entstanden ist.

Wenn auch zugegeben werden muß, daß die meisten Mauereidechsen eine Art Schutzfärbung haben, indem ihre dunkel gestreifte oder genetzte Zeichnung auf grünem oder braunem Hintergrunde, das Gras, Gestrüpp, Felsen usw. also ihren gewöhnlichen Aufenthalt nachahmt, so erscheint uns die letztere Erklärung der Anpassung einer melanotischen Färbung nicht gut verständlich. Ich schrieb darüber folgendes*): „..... Daß auch ferner, wie es E i m e r annimmt, die Faraglioneidechsen durch ihre schwarze Färbung Schatten und Risse auf hellem Gestein imitieren, d. h., es also sich hier um weiter nichts als eine Schutzfärbung handelt, braucht wohl nicht erwähnt zu werden, denn was für Feinde sollten die Eidechsen auf steilen, auch dem Menschen fast unzugänglichen Felsen haben?

*) Mertens, Zur Frage des Melanismus bei Eidechsen aus der *Lacerta muralis*-Gruppe. Biolog. Centralblatt XXXV, pag. 77.

Eimer erwähnt die Möwen, doch nie habe ich solche Echsen fangen sehen, da sie doch in erster Linie Fischfresser sind. Wenn aber auch wirklich die Eidechsen in den Möwen einen schlimmen Feind hätten, so wären auch Echsen auf anderen Faraglioni-Felsen ebenfalls schwarzblau.“

Außer diesen melanotischen Inselformen sei hier in diesem Zusammenhange einer schon früher erwähnten Eidechse gedacht, die aber im Lacertensystem ziemlich weit von den *muralis*- und *serpa*-Rassen gestellt werden muß. Es ist das die *Lacerta oxycephala subsp. tommasinii*. Diese melanotische Form kommt auf dem Festlande vor, ist aber in ihrem Aufenthalt nur auf das Gebirge angewiesen. Es würde in höchstem Maße interessant sein, auch den Grund und Ursache dieses Melanismus zu erforschen.

6. *Lacerta serpa subsp. major Mertens.*

Es sei mir gestattet, mit diesem Namen eine überaus interessante Subspecies der *Lacerta serpa*, die ich am Südufer des Golfes di Salerno (Paestum [Agropolis]) entdeckte, zu belegen. Die größte Ähnlichkeit besitzt sie mit der nur ganz sporadisch vorkommenden quergestreiften *Lacerta serpa typ.* und der *Lacerta serpa subsp. reticulata* Siziliens.

Als ich Ende Mai 1914 mit meinem verehrten Freunde P. S c h m a l z, der sich die Mühe nahm, die photographischen Abbildungen für diese Abhandlung herzustellen, eine kleine zoologische Sammelreise nach den malariaverseuchten Ebenen um Paestum herum unternahm, wo bekanntlich drei Tempel, Bauwerke altgriechischer Kunst, sich noch bis in die Jetztzeit erhalten haben (Taf. XXIII, Abb. 114 u. 115), war ich in höchstem Maße erstaunt, statt der typischen gestreiften *serpa*, wie ich sie aus der Umgebung Neapels, Positanos und von Capri kennen gelernt hatte, plötzlich bei Paestum eine quergestreifte oder retikulierte *serpa* anzutreffen.

Bevor ich ihre Färbung und Zeichnung beschreibe, möchte ich einiges über den Habitus dieser Form erwähnen. Alle Tiere erschienen mir ganz außerordentlich robust und kräftig gebaut. Sie scheinen bei Paestum unter viel günstigeren Existenzbedingungen zu leben und reichlichere Kost zu haben, was ja durch die erstaunliche Entfaltung der dortigen Insektenwelt seine Erklärung findet. Die Paestum-Rasse erreicht nämlich durchschnittlich eine viel bedeutendere Größe, als beispielsweise die *serpa typ.* Positanos. Ich erinnere mich, Exemplare beobachtet zu haben, die an Länge keineswegs mittelgroßen *Lacerta viridis* nachstanden.

Doch nun zu unserem eigentlichen Thema, der Erörterung der Färbungs- und Zeichnungsverhältnisse der *subsp. major*.

Es war für mich wichtig, in erster Linie festgestellt zu haben, daß die Grundfarbe der *subsp. major* durchweg grüne Töne, diese allerdings in mehreren Abstufungen, aufwies. Braune Tiere konnte ich bei Paestum überhaupt nicht und nur ganz vereinzelt auf unserer

Nachmittagswanderung durch die mit Tamariskengebüsch bestandenen Dünen dicht an der Meeresküste von Paestum nach Agropolis (Taf. XXIII, Abb. 116) antreffen. Auch bei meinem zweiten längeren Aufenthalt in Paestum (Anfang Juli) konnte ich keine braun-gefärbten Tiere vorfinden.

Besonders charakteristisch für eine typische also deutlich quergestreifte *subsp. major* (Taf. VII, Abb. 66) ist die hellblaue Färbung der Kehle und der Rumpfsseiten. Dieses Merkmal fand ich bei keiner einzigen von mir untersuchten *serpa*-Rasse so deutlich und auffällig ausgeprägt wie bei der *subsp. major*.

Von den Tieren mit typischer Querstreifung ließen sich auch zahllose Übergänge nachweisen zu mehr oder weniger einfarbig dunkelgrünen.

Wenn wir das Variieren der *subsp. major*. aus Paestum zusammenfassen, so ergeben sich folgende Möglichkeiten der Abänderung:

1. Die Zeichnung ist entweder (sehr selten) gleich der typischen *Lacerta serpa* Raf. (vgl. Typus I der Positanotiere).

2. Oder sie schwindet fast ganz, mit Ausnahme von schwacher, brauner Zeichnung an den Seiten.

3. Oder, und dieses in weitaus größter Mehrzahl der Fälle, es verschmelzen die aus Makeln bestehenden Streifen der typischen Zeichnung. Es können also auf diese Weise Formen entstehen, die der sizilianischen *subsp. reticulata* durchaus nicht unähnlich sind, wenngleich hier gleich bemerkt werden soll, daß ich bei der *subsp. reticulata* die Querstreifung nie so vollkommen und ausgesprochen angetroffen habe wie bei der *subsp. major*.

Die übrigen Färbungscharakteristika seien folgendermaßen zusammengefaßt:

1. Die Grundfarbe variiert von einem ganz prachtvollen saftigen grünen Ton über das Grün, mit etwas bläulichem Schimmer ins Dunkelgrüne, das der *subsp. gallensis* durchaus nicht unähnlich ist.

2. Die Kehle, sowie die Seiten des Körpers sind, wie bereits erwähnt, bei den meisten adulten ♂♂, aber auch bei vielen ♀♀, lebhaft hellblau bis hellblaugrün gefärbt.

3. Die Unterseite bleibt in allen Fällen einfarbig weiß bis ganz schwach grau.

4. Die Blaufärbung der Bauchrandschildchen ist in allen Fällen gut entwickelt.

5. Das *ocellum axillare* fehlt sehr selten. Stets ist es von einem oder zwei schwarzen Makeln begleitet, was bei Tieren mit fast verloschener Zeichnung ganz auffällig zutage tritt.

Über die Färbung und Zeichnung der ♀♀ habe ich im Speziellen nur wenig zu sagen. Wie bei allen Mauereidechsen, so finden wir auch bei der *subsp. major* Andeutungen an die Längsstreifung bei weiblichen Tieren. Häufig sind jedoch Tiere mit ausgesprochener Retikulation anzutreffen, wie es das ♀ auf Taf. VII, Abb. 65 beweist.

7. *Lacerta serpa subsp. rericulata* Schreiber.

Im allgemeinen handelt es sich hierbei um eine Subspecies von ziemlich konstantem hochköpfigen Habitus. Wo sie eigentlich verbreitet ist, darüber fehlen vorläufig noch genügende Mitteilungen. Mit absoluter Sicherheit wurde sie nur für Sizilien nachgewiesen; ich möchte die Vermutung aussprechen, daß sie auch in Süditalien beheimatet ist, und daß es sich dann bei meiner *subsp. major* nur um eine modifizierte *subsp. reticulata* handelt.

Ihre Färbung war bei allen von mir untersuchten Tieren grün; höchstens bei einigen ♀♀ konnte ich eine mehr oder weniger olivenfarbene Grundfarbe feststellen. Die Zeichnung besteht aus ausgesprochener Retikulation, wie es die beiden Abbildungen: 67 und 68 auf Tafel VII zeigen.

Nach einigen Autoren bildet sie mit der typischen *serpa*, die ebenfalls auf Sizilien vorkommt, Übergangsformen. Leider bin ich nicht imstande, diese Angaben nachzukontrollieren.

Bei Betrachtung der Färbung und Zeichnung der einzelnen Rassen vom *serpa*-Typus konnten wir eine fortlaufende Variationskette mit Ausnahme der beiden Inselformen (*subsp. gallensis* und *subsp. faraglionensis*) von der *subsp. campestris* bis zur *subsp. reticulata* beobachten.

Etwas abseits steht nun die

8. *Lacerta serpa subsp. sicula* Bonaparte.

Ohne Zweifel ist die *subsp. sicula* eine sehr interessante Form, die uns vielleicht so manchen Aufschluß bezüglich der Phylogenie der Mauereidechsen liefern könnte, falls sie unserer Kenntnis besser zugänglich wäre.

Während meines kurzen Aufenthaltes in Palermo, hatte ich Gelegenheit gehabt, ein ♀, das auf Abb. 71 (Taf. VII) dargestellt ist, zu fangen. Ich glaubte zuerst, einen neuen Fundort für die *Lacerta jonica* festgestellt zu haben, denn so stark war seine Ähnlichkeit mit derselben (vgl. auch Mertens, „Einige Notizen über Lacerten aus Sizilien und Sardinien“. Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde XXVI, S. 180).

Wie die ♂♂ gezeichnet sind, darüber sollen die Abb. 69 und 70 (Taf. VII) Aufschluß geben. Dieselben stammen nicht aus meiner Sammlung, sondern aus dem zoologischen Institut der Universität Leipzig. Da auf der Etikette als Fundort Sizilien angegeben war, so kann es sich hier nur um die *subsp. sicula* handeln.*)

*) Was mir auch Professor Werner, dem ich die beiden Tiere während meines Aufenthaltes in Wien vorlegte, bestätigen konnte.

Die Oberseite ist wohl bei allen Tieren der *subsp. sicala* grün gefärbt. Bei meinem selbstgefangenen ♀ war es mehr olivgrün. Bemerkenswert ist es, daß die Unterseite der *subsp. sicala* von weiß über gelb bis ins rotgelb variiert. Mein ♀ war anfangs weißbäuchig, erst nach zweijähriger Gefangenschaft bekam die Unterseite einen schmutzig-orangefarbenen Ton.

Ganz besonders bemerkenswert scheint mir die Tatsache zu sein, daß bei der *subsp. sicala* die *fascia occipitalis* fast ganz zum Schwinden gebracht werden kann (Taf. VII, Abb. 70). Bekanntlich haben wir in der bei allen Rassen so gut ausgeprägten *fascia occipitalis* einen wichtigen *serpa*-Charakter.

Leider fehlt es mir an Material dieser hochinteressanten Form, so daß ich vorläufig nicht imstande bin, den Umfang ihrer Variabilität der Färbung und Zeichnung zu untersuchen.

Fassen wir nunmehr zum Schluß die Ergebnisse aus den Erörterungen über Färbung und Zeichnung folgendermaßen zusammen, um den Unterschied zwischen *muralis typica* und *serpa typica* festzustellen:

<i>muralis typ.</i> (vom Lago Maggiore).	<i>serpa typ.</i> (von Neapel).
Grundfarbe: braun.	Grundfarbe: grün bis braun.
Zeichnung: Retikulation, die allerdings bald mehr bald weniger deutlich ausgeprägt sein kann.	Zeichnung: Streifen aus hintereinandereinstehenden Makeln bestehend. Retikulation ganz außerordentlich selten.
Unterseite: weiß, gelb oder rot. Tendenz zur schwarzen Fleckenzeichnung.	Unterseite: weiß, einfarbig.
Axillarfleck: schwarz (seltener blau).	Axillarfleck: blau und schwarz.

Diese Unterschiede gelten nur für die typischen Formen, berücksichtigt man dagegen alle Rassen, so verlieren sie immer mehr und mehr an Bedeutung. (Vgl. auch dazu das in Kap. 4 über Färbung und Zeichnung Gesagte.)