

DIE
FARAGLIONE-EIDECHSE

UND
DIE ENTSTEHUNG DER FARBEN

BEI
DEN EIDECHSEN.

EINE ERWIDERUNG AN HERRN PROF. Dr. TH. EIMER

VON
Dr. JACQUES v. BEDRIAGA.

HEIDELBERG.
CARL WINTER'S UNIVERSITÄTSBUCHHANDLUNG.
1876.

Herr Prof. Eimer veröffentlichte im Winter 1874/75 zu seiner Arbeit über *Lacerta muralis coerulea* (Zoolog. Studien auf Capri, II, Leipzig 1874) eine Nachschrift, welche der Widerlegung der von mir (Entstehung der Farben bei den Eidechsen, Jena 1874) ausgesprochenen Ansichten gewidmet ist. Der Ton dieser Nachschrift ist ein sehr herausfordernder; dennoch habe ich damals davon abgesehen, die Polemik mit Prof. Eimer fortzusetzen, indem ich wünschte, für die von mir ausgegangenen Muthmaassungen möglichst vielseitige Belege beizubringen. Leider sehe ich mich schon jetzt zu einer Erwiderung gezwungen. Es erschien nämlich inzwischen im Archiv f. mikrosk. Anat. (Bd. XII) eine Abhandlung von Leydig „über die allgemeinen Bedeckungen der Amphibien“, worin der Verfasser auf meine oben erwähnte Schrift zu sprechen kommt und zum Schlusse die Bemerkung macht, Eimer habe meine Angriffe gegen die *Lacerta muralis* var. *coerulea* bereits beantwortet. Dass Herr Prof. Leydig seinen Amtsnachfolger dem Publikum nach Kräften empfiehlt (l. c. p. 73), ist gewiss recht löblich und collegial; dagegen ist es weniger zu billigen, dass er über unsere Angelegenheit in einer Weise redet, die jeden weniger mit der Sache Vertrauten glauben machen muss, Eimer habe seine Theorie

glänzend gerechtfertigt. Eine unbefangene Kritik wird sich nicht durch die Lobreden Leydig's beirren lassen (man vergl. z. B. das Urtheil Vetter's über Eimer. Jen. Litztg. 1876, No. 12); aber die grosse Menge kommt doch allen Aussprüchen des Bonner Anatomen mit solch unbegrenztem (und im Ganzen auch wohlverdientem) Vertrauen entgegen, dass ich mich veranlasst fühle, hier noch einmal auf die Theorie Eimer's einzugehen und ihre gänzliche Unhaltbarkeit zu betonen.

„Die Angriffe, die ich gegen die *Lacerta muralis* var. *coerulea* bringe“ (wie Leydig sich ausdrückt), hatten zweierlei zum Gegenstande. Erstens habe ich behauptet, dass hinsichtlich ihrer Schuppen und Schilder die Faraglione-Eidechse nicht constant von der neapolitanischen verschieden ist. Ich konnte dies constatiren, nachdem ich eine beträchtliche Zahl Individuen von beiden Formen untersucht hatte ¹⁾. Da wir aber Beide darin übereinstimmen, dass die *Lacerta coerulea* von *L. neapolitana* abstammt, so ist diese Differenz unwesentlich, und Eimer hat auch die Richtigkeit meiner Einwendung stillschweigend anerkannt. — Der zweite und der eigentlich wichtige Punkt meiner „Angriffe“ betrifft die Farbe des Felsens. Diesen Angriff hat Eimer nicht „bereits beantwortet“, d. h. wenn man unter einer Beantwortung nicht das Vorbringen einiger sinnlosen Redensarten, sondern eine erfolgreiche Vertheidigung versteht.

Von der vorläufigen Mittheilung Eimer's (die in den Sitzungsberichten des Würzburger Vereins für 1872 niedergelegt

¹⁾ Ich will hier gleich bemerken, dass die Vermuthung Eimer's, ich hätte wesentlich Spiritus-Exemplare studirt, völlig unbegründet ist. Vielmehr habe ich die Thiere seit März 1874 in grosser Zahl lebend gehalten und besitze noch augenblicklich lebende Exemplare. Im Spiritus wird auch nicht die Farbe des Thieres dunkler, wie Eimer angibt, sondern im Gegentheil viel heller.

ist) erhielt ich erst Kunde, als meine Arbeit druckfertig vorlag. Die Vergleichung meines Manuscriptes mit dem Vortrage Eimer's ergab, dass ich nur eine — und zwar sehr nahe liegende — Schlussfolgerung mit ihm theilte, nämlich was die genetische Ableitung der Faraglione-Eidechse betrifft. Im Uebrigen erwiesen sich meine Ansichten als grundverschieden von den seinigen; und da er über die Entstehung der Farben nicht das Geringste beibringt, vielmehr nur die Erhaltung derselben durch natürliche Zuchtwahl discutirt, so fand ich keine Veranlassung, meine Mittheilungen zu unterdrücken. Ich gab dieselben in der Form, wie ich sie bereits ausgearbeitet hatte, und fügte nur am Schlusse einige Bemerkungen über Eimer's Vortrag hinzu. Das Einzige, was ich vielleicht noch hätte thun können, wäre gewesen, die Benennung, welche ich dem Thiere gegeben hatte, wieder zurückzuziehen und den Namen „*Lacerta muralis* var. *coerulea*“ anzunehmen. Jedoch war ich der Ansicht, dass man ein Thier, welches durchaus nicht „himmelblau“ aussieht, auch nicht „himmelblau“ nennen könnte, und dies veranlasste mich, meine Benennung beizubehalten.

Prof. Eimer fühlt sich nun durch meine Schrift schwer beleidigt. Ich habe ihn nicht genügend citirt (!) und hätte ausserdem auf die von ihm versprochene ausführlichere Abhandlung warten sollen. Ehe ich meine Schrift dem Druck übergab, habe ich in der „*Zeitschr. f. wissensch. Zool.*“ vergebens nach dieser seit zwei Jahren versprochenen Arbeit gesucht. Uebrigens muss ich bemerken, dass meine Verehrung für die Werke Eimer's nicht so gross war und ist, wie er es von vorn herein von Jedem zu verlangen scheint; auch weiss ich nicht, dass in der Wissenschaft Monopole existiren. Prof. Eimer vindicirt sich freilich die himmelblaue Eidechse als Privilegium. Gesetzt, ich hätte das Thier im Sommer 1872 zu Gesicht bekommen, so musste ich warten,

bis im Herbst 1874 Herr Prof. Eimer geruhte, die Welt mit seinem Beitrage zur Darwinschen Lehre zu beglücken. Ein solches Ansinnen scheint mir höchst lächerlich und kindisch. Ich komme nun auf unseren wesentlichen Differenzpunkt zu sprechen, nämlich auf die Farbe des Felsens. Nachdem ich meine eigenen Erfahrungen hierüber mitgetheilt hatte, macht Prof. Eimer die seltsamsten Quersprünge und sucht alle möglichen Auswege, um seiner Behauptung den Schein der Wahrheit zu geben; natürlich, denn die Farbe des Felsens ist ja der einzige Grund, auf welchem seine ganze schöne Theorie aufgebaut wurde. Auf meinen Einwand entgegnet er zunächst, dass er auch nirgends behauptet habe, dass der Fels als Ganzes schön blaugrau erscheine. Wie Herr Prof. Eimer auf diesen Sophismus verfällt, ist mir unergründlich. Denn man könnte gerade den Felsen als Ganzes noch am ersten blau nennen, d. h. wenn man ihn aus grosser Entfernung betrachtet, ebenso, wie die Insel Capri, von Massa oder Sorrento aus gesehen, blau erscheint; oder etwa, wie entfernt liegende Berge blau aussehen. Dass aber diese Farbe des Felsens „als Ganzes“ für die angeblichen Verfolger ¹⁾ der Eidechse nicht in Betracht kommen kann, versteht sich von selbst.

Weiter macht Eimer geltend, dass auch Unterbrechungen in der Farbe vorhanden seien, und die Verwitterung „an verschiedenen Stellen verschiedene Färbungen und Schattirungen von Farben“ hervorgerufen habe. Eimer scheint nicht zu merken, dass er damit seiner eigenen Theorie in's Gesicht schlägt. Einmal ist also doch die Beschaffenheit des Felsens

¹⁾ Ich glaube nicht, dass die Möven, die sich überall nur von Fischen und anderen Wasserthieren nähren, unseren Eidechsen nachstellen. Von den Raubvögeln jagen sehr wenige europäische Arten auf Reptilien, und gerade diese Arten besuchen den Felsen sicher nicht.

keine gleichmässige, wie sie zur Hervorbringung der himmelblauen Eidechse nothwendig wäre, und dann hat sicherlich auch die Verwitterung zu allen Zeiten eben so rasch verändernd gewirkt wie jetzt, und sie musste also der so sehr allmählich wirkenden natürlichen Zuchtwahl unendlich vorausseilen. Wir erfahren durch Eimer, dass der eigentliche Sitz der „schön blaugrauen Farbe“ jede frische Bruchfläche ist. Man versuche nur, den Phantasieen über die Abtrennung des Felsens zu folgen; man wird dann zur Ueberzeugung kommen, dass der Faraglione zu jener Zeit überall mit einer frischen „schön blaugrauen Bruchfläche“ versehen war, nicht etwa nur an den Seiten, wo die gewaltsame Spaltung erfolgte, sondern auch oben auf der Kuppe, wo die mitgenommenen blau werden wollenden Eidechsen herumliefen! Um die schön blaugraue Bruchfläche dort hervorzubringen und dies „jugendliche Gewand“ so lange zu erhalten, bis die Farben-Auslese bei den Eidechsen in entsprechender Weise gewirkt hatte, mussten jedenfalls andere Factoren thätig sein, als wir sie aus der Geologie kennen. Schade nur, dass Herr Eimer, der offenbar in diese Geheimnisse eingeweiht ist, uns bei aller seiner Zuversichtlichkeit Nichts darüber mittheilt.

Den blaugrauen Bruchflächen zu Liebe werden die Eidechsen als „nach vorn, zugleich mit der oberen Fläche des Kopfes, gleichförmig blaugrau gefärbt“ beschrieben. Da aber Eimer andererseits selbst wieder das Thier als blauschwarze Abart bezeichnet, so genügen die Bruchflächen und die „wenig betretenen Stellen“ (an einem Felsen, der etwa alle Jahre einmal erklettert wird!) nicht, und es werden nun die „vom Regen ausgewaschenen Rinnen“ zu Hilfe genommen, da dieselben „eine blauschwarze Farbe zeigen, wo der leichteste Schatten in sie fällt“. An was hat nun die Anpassung stattgefunden, an die Bruchflächen oder an die Regenrinnen? Oder haben letztere vielleicht auf die Rücken-

färbung, erstere auf die Bauchfärbung Einfluss gehabt? Es wäre ja möglich, dass das Thierchen sich auf den Bruchflächen auf dem Rücken wälzt, um den feindseligen Möven die hellere Bauchfarbe zu exponiren, und dass es in den blauschwarzen Rinnen schlauer Weise den bösen Feinden nur den blauschwarzen Rücken zudreht. Aber es ist auch noch ein anderer Compromiss denkbar. Obgleich Eimer selbst die Constanz der Farben-Charaktere bei *L. coerulea* nachdrücklich betont, so scheint er doch stellenweise zwischen graublauen und blauschwarzen Individuen einen Unterschied zu machen. Es ist zu bedauern, dass er sich nicht bestimmter darüber ausspricht, ob wir hiernach etwa unterscheiden müssen zwischen einer graublauen Bruchflächen-Rasse und einer blauschwarzen Regenrinnen-Schatten-Rasse!

Aber nicht genug, dass der gütige Schöpfer durch eine im grossartigsten Maasstabe ausgeführte Bruchflächen- und Rinnen-Bildung dafür gesorgt hat, dass der Beitrag zur Darwin'schen Lehre möglich wurde. Nein, es musste zuvor noch etwas Anderes bewirkt werden, ehe die Farben-Anpassung erfolgen konnte. Zwischen grünenden Pflanzen hätten die armen Eidechsen einen für Prof. Eimer unbequemen Schlupfwinkel gefunden; so wurde also vor oder während der Abtrennung der Felsen aufs Gründlichste kahl rasirt. Die Eidechsen durfte der Faraglione in übergrosser Zahl mitnehmen, so dass nachher die natürliche Zuchtwahl zu beliebigem Aufräumen unter ihnen Gelegenheit fand. Aber alles Pflanzliche — es mochte so fest an ihm haften oder in ihm wurzeln, wie es wollte — musste er bei seinem Abschiede zurücklassen, damit oben überall die frische schön blaugraue Bruchfläche zu Tage trat. Dass die Eidechsen sich von Insekten (und allenfalls von deren Larven und von Würmern) nähren, und dass alle diese Thiere unbedingt an Pflanzenwuchs gebunden sind, war dem Professor der Zoologie wohl nicht gegenwärtig,

und es kommt auch nicht so genau darauf an. Die Faraglione-Eidechsen mögen bei ihren hervorragenden psychischen Eigenschaften (siehe davon weiter unten) wohl keine irdischen Bedürfnisse gefühlt haben. Wir wissen nun auch, warum dieselben so gross und kräftig sind: es überlebten diejenigen Individuen, welche etliche Jahrhunderte zu fasten verstanden, nämlich mindestens so lange, bis die Anpassung an die nackten Bruchflächen vollendet und genügend fixirt worden war.

Der Faraglione besteht (auch nach dem mehrfachen Ausspruch von Eimer selbst) aus demselben Gestein wie die Insel Capri. Es ist schwer zu begreifen, warum sich die *L. neapolitana* nicht eben auf Capri, wo sie notorisch mehr Feinde hat, in derselben Weise anpasste. Westlich von dem Dorfe Capri und der granda Marina liegt das Dörfchen Anacapri. Dort ist die Farbe des Gesteins viel dunkler als auf dem Faraglione, und dennoch besitzen dort die Eidechsen helle, grüne oder gelbliche Farben und zeigen keine Spur von blauer Schattirung. Die Lostrennung des Faraglione ist allerdings nach Eimer's bestimmtem Zeugniß unter besonders günstigen Umständen vor sich gegangen: der Felsen suchte sich wohl vorwiegend solche Exemplare zum Exportiren aus, die eine extreme Neigung zum Blauwerden besaßen.

Prof. Eimer stellt eine Menge von Varietäten der *Lacerta neapolitana* ¹⁾ auf, die er alle mit besonderen Namen belegt. Was er über die relative Selbstständigkeit dieser Färbungen, sowie über ihre muthmaassliche räumliche Isolirung vorbringt, ist völlig aus der Luft gegriffen, wie sich Jeder, der nur kurze Zeit die Thiere an irgend einer beliebigen neapolitanischen

¹⁾ Die süditalienische Form der Mauereidechse habe ich zuerst als *L. neapolitana* unterschieden. Meine Arbeit erschien nicht erst, als die von Eimer „eben zur Ausgabe gelangt war“, sondern reichlich einen Monat früher.

Gartenmauer beobachtet, ohne Mühe überzeugen kann. Alle die Färbungsunterschiede sind rein individueller Natur, und die sogenannten Rassen kreuzen sich in der buntesten Weise. Noch viel weniger kann bei diesen Thieren von einer Anpassung zur Bodenfarbe die Rede sein, da grüne, graue, gelbliche und braune, einfarbige und gefleckte Individuen durcheinander dieselben Localitäten bewohnen. Wenn ein grünes Exemplar einen Augenblick auf irgend einer Pflanze sitzt, so muss dies natürlich Anpassung sein. Dass das Thier sich viel häufiger an anderen Orten sonnt, und dass man umgekehrt auch braune oder gefleckte Individuen im Grünen sitzen sieht, wird dabei gar nicht in Betracht gezogen. Ganz dasselbe gilt von unserer *L. agilis*. Dazu muss man sich an die spärliche bestäubte Flora der Umgegend von Neapel erinnern; das lebhaft Colorit der Eidechsen steht sowohl zu dem dortigen Pflanzenwuchs als zu der Farbe der Mauern und des Bodens allezeit in schroffem Gegensatz. Oder nehmen wir *Lacerta viridis* als Beispiel: sollte bei dieser Art nachahmende Färbung stattfinden, so müssten wir sie etwa auf Wiesen antreffen. In Wahrheit bewohnt aber das Thier Kalkberge, die hie und da mit niederem Gestrüpp bewachsen sind. In einer Gruppe von Gesträuchen hat ein Pärchen von Smaragdeidechsen seinen Versteck. Die Thiere sonnen sich stets in gewisser Entfernung von ihrem Schlupfwinkel, damit auch nicht der geringste Schatten, durch das Gesträuch verursacht, auf sie fällt; sie liegen auf irgend einem Steine ihrer ganzen Länge nach da. Dabei sticht ihre grelle Färbung in auffallendster Weise vom Boden ab. Als Schutzmittel vor drohender Gefahr dienen den Eidechsen einzig und allein der höchst entwickelte Gehörsinn und die Schnelligkeit der Locomotion. Den angeblichen Beweisen gegenüber, die Eimer zur Stütze seiner Theorie herbeizieht, könnte ich eine Menge anderer Thatsachen anführen, die gerade das Gegentheil darthun. Es

scheint auch, dass Prof. Eimer selber nur die *L. neapolitana* in der Freiheit gesehen hat. Ueber „die deutsche Mauereidechse“ erfahren wir „viel Wahres und Neues“, trotzdem nur ein einziges Exemplar untersucht wurde ¹⁾).

In diese Einzelheiten bin ich absichtlich näher eingegangen, weil man daraus ersehen wird, wie wenig begründet die Theorie meines Gegners ist, selbst in dem Falle, dass seine Angabe: „der Felsen hat eine schön blaugraue Farbe“ wahr wäre. Ich kann aber nur das nachdrücklichst wiederholen, was ich schon gesagt habe: der Felsen ist nichts weniger als schön blaugrau, sondern grösstentheils röthlichgelb, und zwar bei starker und schwacher Beleuchtung, als „Ganzes“ und im Einzelnen. An einigen Stellen ist er, wie ich schon früher erwähnte, heller, gelblichgrau oder röthlichgrau, und unten — soweit er vom Meere bespült wird! — dunkelgrau. Ich habe diese Verhältnisse bei meiner letzten Anwesenheit auf Capri (April 1876) nochmals eingehend geprüft und bin zu demselben Resultat gekommen wie vorher. Ich sehe auch, dass Vetter (a. a. O.) den gleichen Einwand gegen Eimer erhebt, und möchte hiermit an alle Capri besuchenden Naturforscher, denen diese Zeilen zu Gesicht kommen sollten, die freundliche Bitte richten, ihre Meinung über die Farbe des Felsens öffentlich mitzuthemen, um doch dem Streit ein Ende zu machen. Nach meiner Ueberzeugung ist die Grundlage, auf welcher Eimer's ganze Theorie steht und

¹⁾ Der Versuch einer Annäherung der *L. ocellata* (welche Herr Prof. Eimer sich binnen zwei Jahren nicht verschaffen konnte) an die „*L. elegans*“ mag hier als Curiosum Erwähnung finden. Wie es überhaupt mit den zoologischen Kenntnissen des Professors der Zoologie aussieht, davon liefert die Behauptung (Lac. coer. p. 45) einen ergötzlichen Beleg, dass bei *Bufo viridis* und bei *B. variabilis* die Spermatozoen ganz verschieden geformt seien. Gewiss documentirt diese Beobachtung keinen Ueberfluss „an erschöpfender Sorgfalt“.

die von allen seinen Verehrern für baare Münze genommen wurde, total falsch. Sie existirt als solche höchstens in der Phantasie ihres Erfinders. Damit fallen auch alle diesbezüglichen Speculationen, wenngleich sie auch noch so schön mit fremden Federn aufgeputzt werden, in Nichts zusammen.

Meine eigenen Ansichten über die Entstehung der Farben bei den Eidechsen habe ich in der zu Anfang erwähnten kleinen Schrift niedergelegt. Dass man von einem solchen ersten Versuch nicht die Erklärung aller möglichen Erscheinungen verlangen kann, wird jeder billig denkende Mensch einsehen. Vorläufig habe ich wenigstens die Genugthuung, dass selbst Herr Prof. Eimer — welcher früher meinte, „dass wohl Niemand an so etwas ernstlich denken könnte“ — die Richtigkeit der mich leitenden Ideen zugestand. Mag man nun im Uebrigen meine Hypothese annehmen oder verwerfen, es wird mich Beides nicht abhalten, meine Untersuchungen über den Gegenstand fortzusetzen. Das Material, welches ich seitdem in reichem Maasse gesammelt habe, bestätigt im Ganzen meine Auffassung.

Es liegt zur Zeit „nicht in meinen Intentionen“, die von Prof. Eimer aufgeworfenen Fragen einzeln zu beantworten. Vielmehr denke ich bei demnächstiger Gelegenheit dieselben im Zusammenhange zu discutiren. Aber einige Punkte möchte ich schon jetzt kurz besprechen, namentlich solche, in denen sich Herr Prof. Leydig zum Bundesgenossen seines Amtsnachfolgers aufwirft.

Ich habe nirgends geleugnet, dass auch ausser der Beleuchtung andere Momente die Färbung beeinflussen. Was die sexuelle Zuchtwahl anbetrifft, so habe ich deren Mitwirkung in Bezug auf die *Lacerta viridis cyanolaema* allerdings in Abrede gestellt, dabei aber ausdrücklich bemerkt, dass es nach meinen Erfahrungen eben so viel blaukehlige Weibchen als Männchen

gibt. Trotzdem verlangt Herr Prof. Eimer¹⁾ von mir, ich solle die irrthümliche entgegengesetzte Behauptung von Leydig, welche ich eben corrigirt hatte, durch meine Theorie beweisen; er fragt, „ob denn die Weibchen weniger oft den Kopf in die Höhe hielten?“ Gewiss ist eine solche Fragestellung das beste testimonium paupertatis, welches Herr Eimer sich ausfertigen konnte, und zugleich bekundet sie keine übergrosse Ehrenhaftigkeit. Dennoch fand der alberne Witz den besonderen Beifall des persönlich mitbetheiligten Herrn Prof. Leydig, und der Bonner Forscher reproducirt ihn mit sichtlichem Behagen. Zugleich werden wir belehrt, die Kehlgegend stehe in sympathischem Bezug zu den Fortpflanzungswerkzeugen. Dass der berühmte Anatom unter der Bezeichnung „Kehlgegend“ in grob äusserlicher Weise die verschiedenartigsten Dinge parallelisirt, durfte man kaum erwarten; auch möchte es ihm schwer fallen, eine Körpergegend namhaft zu machen, die nicht bei irgend einer Thierart sexuelle Correlation aufweist. Die dictatorische Bemerkung: „das Blau der Kehlgegend gehört zum Hochzeitsschmuck“ bringt die Sache keinen Schritt weiter. Dem gegenüber wiederhole ich auf's Bestimmteste, dass die blaue Farbe der Kehle bei *L. viridis* keine sexuelle Differenz darstellt, vielmehr beiden Geschlechtern gleichmässig zukommt. Noch im vorigen Frühjahr habe ich ein Weibchen von *L. viridis* mit schön kornblumenblauer Kehle aus der Gegend von Mentone mitgebracht.

Aber auch bei der *L. coerulea* kann ich die Wirkung der Brunst und der geschlechtlichen Zuchtwahl nicht so hoch anschlagen. Dass die himmelblaue Eidechse im Winter trübe und einförmige Farben besitzt, hat einen sehr einfachen Grund.

¹⁾ Eimer beruft sich dabei auf Leydig; nach allem Uebrigen zu schliessen, hat er selber auch vielleicht nie eine *Lacerta viridis* mit oder ohne blaue Kehle gesehen.

Herr Prof. Eimer beliebe nur zu bedenken, dass in Folge der geringeren Lebensthätigkeit die Häutungen während jener Jahreszeit selten oder nie erfolgen. Die abgestorbene Oberhaut wird als Ueberzug der jungen Epidermis beibehalten und bewirkt eine Trübung und Verdunkelung des Colorites. Wenn man die himmelblauen Eidechsen in einem geheizten Terrarium überwintert und auf diese Weise sowie durch regelmässig fortgesetztes Darreichen von Futter die Winterruhe künstlich eliminirt, so verlieren die Thiere keine Spur von ihrer prachtvollen Farbe. Ihre Häutungen geschehen dann eben so häufig wie vorher, und sie erscheinen nach jeder derselben eben so lebhaft gefärbt wie im Frühjahr.

Prof. Eimer zieht als Argument gegen mich die Thatsache herbei, dass die wüstenbewohnenden Reptilien die Farbe ihres Aufenthaltsortes zeigen. Darauf habe ich zu erwidern: Es ist mir nie in den Sinn gekommen, alle Farben-Anpassung in Abrede zu stellen. Wir haben es hier aber nur mit den Lacerten zu thun, und für die in meiner Schrift besprochenen Arten vermag ich eine solche Erscheinung nicht anzunehmen. Eimer sagt allerdings ganz bestimmt: „Wenn unsere blaugraue Eidechse ruhig auf diesen Steinen liegt, ist sie nur schwer sichtbar, denn die Farbe ihres Kleides ist derjenigen der Felsen wunderbar angepasst.“ Jedoch ist daran zu erinnern, dass diese Angabe, wie so viele andere in der Arbeit, rein erdichtet ist. Eimer hat keineswegs die Faraglione-Eidechse an dem Orte ihres Vorkommens gesehen. Ferner mache ich darauf aufmerksam, dass die Temperatur-Erhöhung (und zumal „in der von Sonnenstrahlung glühenden Wüste“) einen ganz anderen Einfluss ausübt als das Licht, und zwar wirkt dieselbe erschlaffend auf die Haut und die Thätigkeit des Pigmentes. Besonders lehrreich für diesen Punkt sind Brücke's Untersuchungen über den Farbenwechsel des afrikanischen Chamaeleons. Herr Prof. Eimer wird gut thun,

diese sorgfältigen Beobachtungen, an welche ich bekanntlich meine Theorie zunächst anknüpfte, eingehender zu studiren; das Betreffende findet er auf S. 25 und 26 des Werkes von Brücke.

Eben so hinfällig als Gegenbeweise sind die Aeusserungen von Prof. Leydig über die durch den Einfluss der Feuchtigkeit veranlasste dunkle Farbe mancher Thiere. Trockenheit des Bodens oder der Luft ist nicht mit der Sonnenstrahlung, andererseits Feuchtigkeit nicht mit mangelhafter Beleuchtung zu identificiren. Dass Trockenheit dunkle Farben, Feuchtigkeit dagegen helleres Colorit zu Stande bringe, habe ich nirgends behauptet. Im Gegentheile stimme ich, was die *Lacerta vivipara* anbetrifft, vollkommen mit Leydig's Ansicht überein. Dies ist auch der Grund, wesswegen ich die genannte Art (so wie die *L. ocellata*) aus meiner Schrift ausgeschlossen habe. Es kam mir zunächst darauf an, solche Beispiele zu wählen, an denen die Einwirkung des Lichtes ungetrübt zu Tage tritt. *L. vivipara* weicht ihrer ganzen Natur nach von ihren Geschwistern ab. Sie bewohnt im nördlichen Deutschland und Russland (z. B. bei Petersburg) feuchte Niederungen. Im Thüringer Wald kommt sie an manchen Orten vor, meidet aber auf's Sorgfältigste die trockenen Kalkberge, wie sie sich bei Jena finden. Dass die *Lacerta nigra* und *Anguis nigra* einer übermässigen Feuchtigkeit ihre Entstehung verdanken, möchte ich nicht so ganz sicher behaupten, wie es Leydig thut. Da sie keine selbständige Rasse darstellen, so kann eben so gut zufälliger Melanismus oder ein pathologischer Zustand vorliegen, wie er bekanntlich für die *Vipera prester* nachgewiesen ist. Auf analoge Erscheinungen beim Menschen brauche ich wohl nicht aufmerksam zu machen. Bezüglich des *Arion empiricorum* bemerke ich nur, dass in vielen Gegenden alle Farben durch einander vorkommen. Was die übrigen von Prof. Leydig angezogenen Fälle betrifft, so weiss ich absolut

nicht, was dieselben hier beweisen sollen. Sagen wollen, dass der schwarze Alpensalamander feuchtere Localitäten frequentire als der gelbgefleckte Erdmolch, oder dass die Alpenkäfer an feuchteren Standorten zu finden seien als ihre nächsten Verwandten im Thal oder in der Ebene, ist ganz ungeremt.

Schon früher hatte ich mir selber die Frage vorgelegt, ob auf die Entstehung der dunklen Farbe bei der Faraglione-Eidechse nicht zugleich auch die Feuchtigkeit, welche durch die ausgiebige Verdunstung des Meeres erzeugt wird, einen gewissen Einfluss ausübte. Als ich meine Schrift verfasste, hatte ich jedoch hierfür keine Anhaltspunkte. Inzwischen ist die Sachlage eine andere geworden. Wenn man unter „*Lacerta muralis* var. *coerulea*“ eine Eidechse versteht, die bei nächster Verwandtschaft mit der Mauereidechse vorherrschend blaue Färbung zeigt, so kann dieser Name jetzt nur noch als Collectiv-Bezeichnung gelten. Wir haben nämlich vier räumlich weit getrennte Rassen zu unterscheiden, die alle auf diese Benennung gleichen Anspruch erheben dürfen:

1.) *L. faraglionensis*. Die bekannte von Eimer und mir beschriebene Form.

Wohnort: Faraglione-Felsen bei Capri.

2.) *L. lilfordi* Günth. In den Ann. & magaz. of nat. hist. Aug. 1874 beschrieben. Wie mir Dr. Günther freundlichst mittheilt, ist dieselbe keineswegs mit *L. faraglionensis* identisch, sondern letztere unterscheidet sich durch längere und schmalere Schnauze, bedeutend grössere Rückenschuppen und durch ihre dreissig Querreihen von Bauchschildern.

Wohnort: eine sehr kleine Insel (Ayre) an der Südostküste von Minorca; dort in grosser Anzahl.

3.) *L. filfolensis* mihi. Unterscheidet sich nach Günther von *L. lilfordi*, mit der sie in den Structurverhältnissen über-

einstimmt, dadurch, dass Rücken und Seiten mit kleinen bläulichgrünen Flecken geziert sind, während die Unterseite eine blauschwarze Farbe besitzt; auch ist sie bedeutend grösser. (L. Lilfordi ist oben überall einförmig „tief glänzend schwarz“, unten schön sapphirblau).

Wohnort: Filfol-Felsen, eine sehr kleine Insel südlich von Malta; dort sehr häufig.

4.) *L. archipelagica* mihi. Von Schreiber in der *Herpetologia europaea* (1875) unter *L. muralis* var. b. erwähnt. Scheint der *L. faraglioneensis* ähnlich zu sein; im Uebrigen ist noch nichts Näheres über diese Form mitgetheilt.

Wohnort: Cycladen.

Wir sehen also, dass mindestens vier isolirte Colonieen von blauen Mauereidechsen existiren. Dass die Angehörigen von dreien derselben unter einander beträchtlich abweichen, wurde bereits nachgewiesen; und dass die vierte sich nicht als mit einer der übrigen vollkommen identisch erweisen wird, lässt sich mit Sicherheit voraussagen. Dass ferner diese Rassen nicht monophyletischen Ursprunges sind, kann — angesichts dieser Differenzen, ferner der äusserst nahen Beziehungen zwischen der Faraglione-Rasse und ihrer capresischen Nachbarin, und endlich der grossen räumlichen Trennung aller vier Formen — mit Zuversicht behauptet werden. Dagegen ist es offenbar der ähnliche Wohnsitz, der hier in ähnlicher Weise auf die Farbe einwirkt. Dr. Günther hat bereits auf diese Anpassungserscheinung bei sehr kleinen Inseln aufmerksam gemacht und als weiteres Beispiel dafür die tief-schwarze *Coronella phocarum* von der Robben-Insel angeführt. Eine Erklärung gibt dieser Gelehrte nicht. Ich halte noch immer an der Ansicht fest, dass es wesentlich die freiere und stärkere Einwirkung des Lichtes ist, welche hier die dunkle Farbe hervorrief. Dabei mochten auch noch andere Ursachen thätig sein, die wir weniger zureichend kennen, so z. B. der

grössere Feuchtigkeitsgehalt der See-Atmosphäre. Wohin würden wir aber gelangen, wenn wir Eimer's so schön erdachte und ausgespinnene Theorie annehmen? Also überall (bei Minorca, Capri, Malta und den Cycladen) schön graublauer Felsen mit blauschwarzen Regenrinnen; überall Abtrennung mit vollkommener Bruchfläche auf der Kuppe; Entblössung von allem Pflanzenwuchs; Mitnahme solcher Eidechsen, welche grosse Neigung zum Blauwerden besitzen; Erhaltung des jugendlichen Gewandes (d. h. der graublauen Bruchfläche) so lange, bis die vollständige Anpassung erfolgt ist; nistende Möven als Feinde der Eidechsen u. s. w. Ich hoffe, hiermit die Theorie Eimer's ein für alle Mal ad absurdum geführt zu haben.

Im Vorhergehenden habe ich die physischen Eigenschaften der himmelblauen Eidechse besprochen; es bleibt mir nun noch übrig, auf einige psychische Besonderheiten, welche Eimer an ihr entdeckt haben will, näher einzugehen.

Die tiefen inneren Gegensätze zwischen der *L. coerulea* und *L. neapolitana*, welche sich durch die Kämpfe zwischen Beiden manifestiren sollen, sind einfach auf Eifersucht und Futterneid zurückzuführen. Die Kämpfe der „Blauen“ richten sich sowohl gegen Eidechsen aller Arten wie auch namentlich gegen die Geckonen; ja, es werden sogar Thiere angegriffen, welche die Faraglione-Eidechse um ein Vielfaches an Körpergrösse übertreffen; so wurde eine riesige dalmatische Smaragdeidechse — im Vergleich zu ihnen ein wahres Ungeheuer — kecker Weise bekämpft. Es ist richtig, dass zunächst die Exemplare der *L. neapolitana* verdrängt und vertilgt werden, eben weil diese ihren Gegnern an Muth und Kraft nicht gewachsen sind. Aber wenn die „Blauen“ mit ihnen aufgeräumt haben, so dauert der Streit gegen die eigene Rasse mit eben derselben Erbitterung und Wildheit fort; die schwächeren Individuen werden ohne Erbarmen zu Tode gehetzt und

gebissen. Es ist eben ein regelrechter activer Kampf um's Dasein, der hier ausgefochten wird. Ich habe leider mehrmals die Erfahrung machen müssen, dass ein mit Faraglione-Eidechsen dicht besetztes Terrarium auf diese Weise entvölkert wurde, bis zuletzt nur noch das stärkste Pärchen übrig blieb; denn auch die Weibchen sind von der nämlichen Eifersucht und Kampfeswuth beseelt.

Prof. Eimer hat bei der Faraglione-Eidechse eine ganz originelle psychische Eigenschaft, nämlich eine Stimme, entdeckt. Diese Wahrnehmung kann ich bestätigen. Als ich jedoch die betreffenden Töne zuerst bei meinen gefangenen himmelblauen Eidechsen hörte (es war in Rom), untersuchte ich die Thiere näher und konnte mit Sicherheit feststellen, dass die Nasenlöcher sowie auch theilweise die Kehle von flüssiger Absonderung verstopft waren: die von Prof. Eimer beschriebene Stimme ist das einfache Symptom eines Katarrhs. Die Faraglione-Eidechsen sind nämlich mehr als ihre Verwandten empfindlich gegen Kälte und Temperaturwechsel. In den kalt-feuchten Zimmern Italiens und noch mehr im deutschen Klima bekommen sie einen ehrlichen Schnupfen, welcher entweder chronisch wird oder nach geschehener Acclimatisation schwindet. Ein gleiches Niesen oder Husten habe ich bei anderen südlichen Eidechsen (auch bei *L. neapolitana*!), ferner beim Scheltopusik (*Pseudopus apus*) vielfach beobachtet. Ich denke, dass Jeder, der auch nur die von Herrn Prof. Eimer mit sichtlichem Fleiss und Streben für das wahre Wohl der Wissenschaft aufgezählten Töne liest, mit mir in ihrer Deutung übereinstimmen wird. Der Ausdruck dieser „psychischen Eigenschaft“ lautet nämlich bei ihm folgender maassen: „chri, bschi, riä, bi, bschiä“!

Heidelberg, Mai 1876.

J. v. B.