

WEITERE BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER ARCHAEO-  
UND NEOLACERTEN.

(Als Erwiderung an Herrn G. A. BOULENGER.)

Von L. v. MÉHELY.  
(Taf. VI.)

Vor einigen Monaten veröffentlichte ich eine grössere Arbeit<sup>1</sup> über eine Gruppe der Lacerten, die ich schon früher<sup>2</sup> unter dem Namen *Archaeolacertae* als eine phyletisch ältere, einheitliche Gruppe, den meiner Anschauung nach mehr fortgeschrittenen *Neolacertae* gegenüber stellte.

Diese Arbeit unterzog nun Herr G. A. BOULENGER einer Kritik,<sup>3</sup> für welche ich im Interesse der Sache nur dankbar sein kann. Zwar hätte ich mir dieselbe anders gewünscht, nämlich weniger bemängelnd und vielleicht auch auf die in meiner Arbeit niedergelegten wissenschaftlichen Fortschritte hinweisend, da man sich jedoch keine Kritik nach seinem Geschmack anfertigen lassen kann, muss ich mich mit derselben zufrieden geben, um so mehr, als sich mir hierdurch die Gelegenheit bietet meine Anschauungen durch weitere Thatsachen unterstützen zu können.

Der Angelpunkt meiner Arbeit beruht darauf, gezeigt zu haben, dass eine Anzahl Arten der Lacerten eine epistatische, nämlich auf einer tieferen Entwicklungsstufe stehen gebliebene Gruppe darstellt, die sowohl morphologisch, als ethologisch verschieden ist von der anderen, phyletisch mehr fortgeschrittenen Gruppe. Von praktisch-systematischem Standpunkt hatte diese Erkenntniss zur Folge, dass ich eine Anzahl von Arten (*Lacerta saxicola*, *caucasica*, *reticulata* und *monticola*), die bisher — und zwar insbesondere von Herrn G. A. BOULENGER selbst — mit *Lacerta muralis* zusammengeworfen wurden, aus

<sup>1</sup> L. v. MÉHELY, Materialien zu einer Systematik und Phylogenie der *muralis* ähnlichen Lacerten; Ann. Mus. Hung., VII, 1909, p. 409—621, tab. X—XXV. et fig. 8.

<sup>2</sup> L. v. MÉHELY, Archaeo- und Neolacerten; Ann. Mus. Hung., V, 1907, p. 470.

<sup>3</sup> G. A. BOULENGER, Remarks on Prof. L. v. MÉHELY's recent Contribution to the Knowledge of the Lizards allied to *Lacerta muralis*; Ann. and Magaz. Nat. Hist. (8) V, 1910, p. 247—256, fig. 5.

diesem naturwidrigen Verbande herausheben konnte, da es klar geworden ist, dass dieselben einer anderen phyletischen Gruppe angehören.

Meiner Anschauung nach bilden die Archaeolacerten eine epistatische Gruppe, die sich als Relict einer früheren Erdepöche im höheren Gebirge von Süd-Europa und Vorder-Asien erhalten hat, wogegen die Gruppe der mehr fortgeschrittenen Neolacerten hauptsächlich das Tiefland der obigen Districte bevölkert. Herr BOULENGER hingegen betrachtet die Gebirgsformen für einfache Modificationen der Tieflandformen und ist fest überzeugt, dass die von mir zu den Archaeolacerten gerechnete *Lacerta reticulata* (*Bedriagae*) und *L. sardoa* viel näher verwandt sind mit den jetzt lebenden Neolacerten von Italien, Elba, Corsica und Sardinien, als mit welcher immer platycephalen Form Südost-Europa's, so z. B. mit *Lacerta oxycephala*, mit welcher sie keiner genetischen Verwandtschaft stehen sollen.

Da aus Herrn BOULENGER's mehrfachen Bemerkungen deutlich hervorgeht, dass er *Lacerta reticulata* besonders mit *L. tiliguerta* für nahe verwandt hält und hierbei den von mir vertretenen genetischen Zusammenhang der ersteren mit *L. oxycephala* läugnet, will ich hier vor Allem die Unhaltbarkeit dieser Anschauung darlegen.

Werfen wir einen Blick auf die beigefügte Tafel, so werden wir durch Fig. 1 und 4 sofort belehrt, dass die äussere Nase, respective die Nasenvorhöhle<sup>1</sup> von *L. reticulata* und *L. oxycephala* fast genau ähnlich beschaffen ist. Die Vorhöhle ist von oben betrachtet sehr weit, infolgedessen die Turbinalia ganz oder fast ganz sichtbar sind, so dass die zur Beherbergung des JACOBSON'schen Organes dienende, stark pigmentierte Höhle hindurchscheint. Wir bemerken ferner, dass der Vorderrand des Turbinale ganzrandig ist und nach vorne zu keinen Fortsatz entsendet, ausserdem ist der Proc. nasalis des Praemaxillare schmal, nicht incrustiert und es ist deutlich zu sehen, wie sich seine hintere Spitze zwischen die medialen Kanten der beiden Nasalia einkeilt. Das ist der allgemeine Typus der Archaeolacerten!

Ein ganz anderes Bild bietet *L. tiliguerta* dar (Fig. 7), bei welcher Art die Nasenvorhöhle beträchtlich kleiner erscheint, die Turbinalia sind nur zum geringen Theil sichtbar und entsenden nach vorne zu einen deutlichen Fortsatz, dabei ist der Proc. nasalis des Praemaxillare breiter und schon von der Mitte an deutlich incrustiert, infolgedessen seine

<sup>1</sup> Der Ausdruck rührt von LEYDIG her (Die in Deutschl. leb. Arten d. Saurier, 1872, p. 92), der zum erstenmal gezeigt hat, dass die Vorhöhle der Lacerten der äusseren Nase der Säuger entspricht und nur der hintere Nasengang die wirkliche Nasenhöhle darstellt.

hintere Spitze nicht sichtbar ist. Das ist der allgemeine Typus der Neolacerten!

Eine eminente Wichtigkeit muss ich der Beschaffenheit der *Turbinalia* beimessen, da dieser paarige Knochen mit einem höchst wichtigen Lebensorgan in Beziehung steht und für die einzelnen Arten charakteristisch ist. Aus diesem Grunde habe ich die einzelnen Theile des Turbinale mit Namen belegt, die auf Fig. 11 bezeichnet sind.

Das Turbinale (*Concha* CUVIER, *Ethmoideum* LEYDIG, *Septomaxillary* PARKER, *Supranasale* HOFFMANN) liegt in der äusseren Nasen- oder Vorhöhle und besitzt vor Allem eine vordere Platte (*Lamina anterior*, Fig. 11, *la*), die sich fast senkrecht vom Vomer erhebt (Fig. 12), diese Platte biegt sich dann knieförmig um und bildet den kräftigsten Theil des Knochens, der einem Querbalken (*Trabeculum*, Fig. 11, *tr*) ähnlich ist; von diesem erstreckt sich nach rückwärts eine horizontale Platte (*Lamina posterior*, Fig. 11, *lp*), die bei den Neolacerten den vorderen Theil des Bodens der inneren Nasenhöhle bildet (Fig. 12), bei den Archaeolacerten aber noch in der Vorhöhle liegt. Vom lateralen Rande des Querbalkens kann ein vorderer und ein hinterer Fortsatz entspringen (*Proc. lateralis anterior* und *posterior*, Fig. 11, *pla* und *plp*), während der mediale Rand in sagittaler Richtung von einem Nervencanal durchbohrt wird (Fig. 11, *n*) und in einem hinteren Fortsatz (*Proc. medialis posterior*, Fig. 11, *ppp*) ausläuft. Das Turbinale umschliesst mit dem Maxillare und Vomer eine kleine Höhle zur Beherbergung des Jacobson'schen Organes (Fig. 12, *Ja*), seine vordere und laterale Kante verbindet sich mit dem *Processus vomerinus* des Maxillare (Fig. 1, *pv*), die mediale Kante stösst mit der gleichnamigen des anderen Turbinale zusammen und bildet einen senkrecht emporragenden Kamm, welcher an die untere Fläche des *Proc. nasalis* des Praemaxillare reicht und theilweise zum Aufbau der Nasenscheidewand beiträgt, wie dies schon von Prof. SIEBENROCK richtig angegeben wurde.<sup>1</sup>

Das Turbinale scheint ein Belegknochen zu sein, dem hauptsächlich die Aufgabe zufällt das JACOBSON'sche Organ zu schützen, aus welchem Grunde es von unten entsprechend ausgehöhlt ist. Das für ein Nebengeruchsorgan angesprochene<sup>2</sup> JACOBSON'sche Organ aber scheint bei den Lacerten ein höchst wichtiges Lebensorgan darzustellen, dem vielleicht die Aufgabe zukommt, die in den Mund aufgenommene

<sup>1</sup> FR. SIEBENROCK, Das Skelet der *Lacerta Simonyi* Steind. und der Lacertidenfamilie überhaupt; Sitzungsber. Akad. Wien, CIII, 1894, p. 238.

<sup>2</sup> F. LEYDIG, Zirbel und Jacobson'sche Organe einiger Reptilien; Arch. für mikrosk. Anatomie, XXXIX, 1897, p. 402—417, tab. XX—XXI.

Nahrung «unter die direkte Kontrolle der Riechnerven zu stellen».<sup>1</sup> Dieser wichtigen physiologischen Bedeutung gemäss hat sich auch das dieses Organ überdachende Turbinale sehr mannigfach und für die einzelnen Arten in sehr charakteristischer Weise ausgebildet, wie dies die beigefügten Abbildungen veranschaulichen. Bei *Lacerta Galloti* z. B. ist die Lamina anterior klein, Lamina posterior mittelgross, das Trabeculum sehr breit und lateralwärts in einen kräftigen vorderen und hinteren Fortsatz ausgezogen (Fig. 10 und 11); bei *Lacerta tiliguerta* und allen Neolacerten bleibt dieser Typus noch erhalten, aber das Trabeculum ist schon verschmälert, seine lateralen Fortsätze sind verkürzt und die Lamina posterior hat an Ausdehnung zugenommen (Fig. 8 und 9); bei *Lacerta reticulata* gewahren wir schon eine namhafte Umprägung, da das von den Platten scharf abgehobene Trabeculum beträchtlich verschmälert wurde und die lateralen Fortsätze vollends einbüsste, wogegen die Lamina anterior und insbesondere Lamina posterior an Ausdehnung beträchtlich zugenommen haben (Fig. 2 und 3). Dem letzteren Typus begegnen wir in fast unveränderter Weise auch bei *Lacerta oxycephala* (Fig. 5 und 6) und — soweit mir bekannt — bei allen Archaeolacerten, die alle ein relativ grösseres JACOBSON'sches Organ besitzen als die Neolacerten.

Hiermit offenbart *Lacerta reticulata* und *L. oxycephala* in der Beschaffenheit der Nasenvorhöhle und des Turbinale die weitgehendste Übereinstimmung, die noch vermehrt wird durch die beiden Arten zukommende häutige Fontanelle der Lamina superciliaris, die ähnliche Beschaffenheit des Supraorbitalknochens und der Postfrontalia, ferner durch das ähnliche Schuppenkleid, das im Grunde genommen gleichartige Farbmuster und das ähnliche ethologische Verhalten. Hieraus aber geht klar hervor, dass *Lacerta reticulata* und *L. oxycephala*, wie überhaupt alle Archaeolacerten, in genetischem Zusammenhang stehen und weder mit *Lacerta tiliguerta*, noch mit den Neolacerten überhaupt morphologisch und phyletisch vereinigt werden können.

Herr BOULENGER aber verhält sich total ablehnend diesem Gedanken gegenüber und fasst die verblüffende Ähnlichkeit gewisser Archaeolacerten (*L. saxicola*, *Horváthi* und *monticola*) für Convergenceserscheinungen<sup>2</sup> auf, deren Annahme mir jedoch ganz unbegründet vorkommt.

Es sind gewiss viele Fälle bekannt, in welchen homologe Organe

<sup>1</sup> R. WIEDERSHEIM, Grundriss der vergl. Anat. der Wirbelthiere, 4. Aufl. 1898, p. 234.

<sup>2</sup> Ann. & Mag. Nat. Hist., V, 1910, p. 248.

eines weiteren Verwandtschaftskreises nur infolge gleicher funktioneller Anpassung auffallend ähnlich geworden sind, so z. B. sind Saugscheiben in den verschiedensten Familien und Gattungen der Frösche (*Hyla*, *Rana*, *Rhacophorus*, *Dendrobates*, *Mantella*, *Callula*, etc.) vorhanden, die nur durch Convergenz erklärt werden können<sup>1</sup> und in einer jeden Gattung selbständig entstanden sein mussten, da die Besitzer derselben betreffs anderer wichtiger Organisationsmerkmale von einander sehr beträchtlich abweichen; der oben besprochene Bau der Nasenvorhöhle und der Turbinalia bei den Archaeolacerten muss aber bei der weitgehenden Übereinstimmung der übrigen Organisationsmerkmale für homophyl, d. i. als Zeichen gleicher Abstammung hingenommen werden, um so mehr, als es sonst durchaus unbegreiflich wäre, wie auch alle übrigen Schädelknochen dieser Gruppe denselben Guss erhalten hätten können.

Die Erklärung dieser auffallenden Übereinstimmung durch Convergenz scheint mir nicht mehr Berechtigung zu haben, als wenn man den überraschend gleichartigen Schädelbau und das übereinstimmende Gebiss der das höhere Gebirge von Europa, Asien und Nord-Amerika bewohnenden Luchse (*Lynx*) durch Convergenz auslegen wollte.

Es fällt mir natürlich nicht ein bestreiten zu wollen, dass die oben erörterte Verschiedenheit der Turbinalia ebenfalls auf einer Anpassung an bestimmte Lebensbedingungen beruht, nur glaube ich, dass diese Anpassung nicht convergenter Natur ist, nämlich von den einzelnen Arten nicht von Fall zu Fall selbständig durchgeführt, sondern bereits von entsprechenden Ahnformen übernommen worden ist.

Gegen eine convergente Anpassung spricht schon der Umstand, dass es Districte gibt, in welchen typische Archaeo- und Neolacerten auf demselben Fleck zusammen vorkommen, so *Lacerta Horváthi* und *muralis* in der Kapela und im Velebit, *Lacerta mosorensis* und *muralis* auf der Biokovo planina oberhalb von Makarska in Dalmatien, *Lacerta graeca* und *muralis* im Taygetos, *Lacerta oxycephala* und *serpa* auf derselben Gartenmauer in Ragusa, etc. In Anbetracht dessen, dass in den besagten Gebieten *Lacerta muralis* stets in weitaus geringerer Anzahl angetroffen wird, kann wohl eine nachträgliche Einwanderung derselben angenommen werden, da jedoch diese Art gewiss schon seit geraumer Zeit denselben Lebensbedingungen ausgesetzt ist wie die mit ihr zusammen vorkommenden Archaeolacerten, müssten im Falle einer convergenten Anpassung auch ihre Turbinalia eine ähnliche Beschaffenheit angenommen haben, was jedoch nicht erfolgt ist.

<sup>1</sup> Vergl. F. WERNER, Studien über Konvergenz-Erscheinungen im Tierreich; Biolog. Centralbl., XIII, 1893, p. 475.

Versuchen wir nun die Beantwortung der Frage, welchen Ursachen die Entstehung der beiden Typen der Turbinalia zugeschrieben werden könne, so glaube ich annehmen zu dürfen, dass der eigenthümliche Bau der Turbinalia correlative mit der Entwicklung des JACOBSON'schen Organes zustande gekommen ist. Die zarter gebauten Archaeolacerten mussten sich nämlich bei ihrem schwächlichen Skelet und ihrer geringen Muskelkraft vollkommeneren Sinnesorgane anzüchten, um sich im Kampf ums Dasein behaupten zu können. Diesem Zwange gemäss haben sie am Hinterrand der oberen Schwanzschuppen kräftigere Sinnesknospen entwickelt und auch ihre JACOBSON'schen Organe entsprechender entfaltet, insofgedessen musste sich aber auch das schützende Knochendach der letzteren Organe ausbreiten, welchem Erforderniss durch eine grössere Lamina posterior des Turbinale entsprochen wurde. Die kräftiger gebauten, ein freieres Leben führenden und wehrfähigen Neolacerten konnten sich hingegen auch bei einer geringeren Entwicklung ihrer sensorischen Apparate behaupten, so dass eine Fortbildung ihrer Sinnesknospen und JACOBSON'schen Organe unterbleiben durfte, woraus auch die geringere Entwicklung der Lamina posterior der Turbinalia erklärlich wird.

Demnach ist es klar, dass die Archaeo- und Neolacerten auch betreffs der Beschaffenheit der Turbinalia zwei deutlich unterscheidbare Gruppen darstellen, die sowohl morphologisch als phyletisch unvereinbar sind, und da eine convergente Anpassung innerhalb der betreffenden Gruppen entschieden abgelehnt werden muss, bleibt eben nur die Annahme übrig, dass eine jede Gruppe auf eine besondere Stammform zurückzuführen sei. Somit wären die Lacerten nicht mono-, sondern diphyletischen Ursprunges und wenn man den Formen mit drei- bis vierzackigen Zahnkronen (*Lacerta Galloti*, *Simonyi* etc.), die im Bau ihrer Zähne so verblüffend an die Rieseniguanden der Galapagos-Inseln (besonders an *Amblyrhynchus cristatus*) erinnern, auch eine separate Stammform zugesteht, so müssten die Lacerten für polyphyletisch angesehen werden, deren in den Hauptzügen einheitlichere Pholidose nur der Werth einer oberflächlichen Convergenz beigemessen werden dürfte.

Eine andere Frage ist es, ob die beiden Gruppen der Archaeo- und Neolacertae auch den Prinzipien der praktischen Systematik nach scharf auseinandergehalten werden können? Betreffs dessen musste ich selbst eingestehen, dass eine absolut verlässliche, haarscharfe Trennung — derzeit wenigstens — nicht in allen Fällen möglich ist, da sich einzelne Charaktere der einen Gruppe, wenn auch nur andeutungsweise, auch bei der anderen wiederholen, einige Merkmale hingegen

manchmal, besonders bei einem geringen Untersuchungs-Material, so unscharf ausgesprochen sind, dass sie eine mehrfache Deutung zulassen. Immerhin habe ich schon mehrmals versucht<sup>1</sup> die unterscheidenden Merkmale der beiden Gruppen möglichst klar zusammenzufassen, wobei ich imstande war meine älteren Beschreibungen durch neuerkannte Charaktere zu vervollständigen. Da ich es jedoch unterliess die schon früher gegebene Unterscheidung stets zu wiederholen, erwuchs mir hieraus der unverdiente Vorwurf des Herrn BOULENGER, in meiner letzten Arbeit «Alles geändert» zu haben.<sup>2</sup> Das ist zwar nicht geschehen, aber wenn es geschehen wäre, könnte auch dieses Vorgehen gerechtfertigt werden, insbesondere wenn man einen Standpunkt billigt, der sich in den beherzigenswerthen Worten des unvergesslichen C. GEGENBAUR wieder spiegelt: «Ich gestehe gerne, dass ich auch in anderen Puncten oftmals eine früher vertretene Ansicht verliess, und eine andere, die mir besser begründbar erschien, annahm, auch wohl einmal zu einer früheren zurückkehrte, mein Urtheil auf die je bekannten oder von mir untersuchten Thatsachen begründend, und darnach wieder modificirend.»<sup>3</sup> Ich habe jedoch bis jetzt keinen Grund gehabt meine früheren Ansichten zu modificieren und um dem Vorwurfe des Herrn BOULENGER zu begegnen, will ich hier alle meine früheren Angaben zusammenfassend und dieselben mit neuen Merkmalen bereichernd, eine einheitliche Charakteristik der beiden Gruppen zusammenstellen.

### Archaeolacertae.

Überwiegend platy-oxycephale Formen, mit in der Backengegend besonders beim Männchen stark verbreitertem Kopf und dünnem, peitschenförmig verjüngtem, sehr gebrechlichem Schwanz. Rostrale mit dem Internasale bei vielen hierher gehörenden Arten stets (*Lacerta Derjugini*, *mosorensis*, *Horváthi*, *monticola*), sehr häufig (*L. reticulata*) oder wenigstens öfters (*L. saxicola*, *caucasica*) zusammenstossend. Frontale meist kürzer als dessen Abstand von der Schnauzenspitze; öfters an das erste Supraoculare anstossend. Zwischen den Supraocularia und Supraciliaria meist eine volle Körnchenreihe. Aussenrand des Parietalschildes vorne durch ein keilförmiges, von oben ganz sichtbares, fast in

<sup>1</sup> Ann. Mus. Hung., V, 1907, p. 86–88; V, 1907, p. 470–493; VII, 1909, p. 424.

<sup>2</sup> Ann. & Mag. Nat. Hist., V, 1910, p. 249.

<sup>3</sup> C. GEGENBAUR, Einige Bemerkungen zu Göttes «Entwicklungsgeschichte der Unke...»; Morphol. Jahrb., I, 1876, p. 306.

der Ebene des Parietalschildes gelegenes Supratemporalschild mehr oder weniger ausgeschweift. Occipitale meist breiter als das Interparietale. Frenoculare in der Mitte gewöhnlich kürzer als dessen Entfernung vom Vorderrand des Nasenloches. Vor dem Suboculare häufig fünf Supralabialia. Die zwischen dem ersten und zweiten Supraciliare befindliche Naht gewöhnlich senkrecht auf den Supraciliarbogen gerichtet. Massetericum (wenn vorhanden) gross, länglich-oval, mit seiner Längsachse schräg nach vorne und oben gerichtet. Schwanzschuppen meist in deutlich abwechselnde kurze und lange Wirtel gestellt. Am Hinterrand einer jeden oberen Schwanzschuppe ein deutliches Sinnesgrübchen. Kehlfurche oft verwischt. Die beiden Mittelreihen der unteren Schwanzschuppen meist verbreitert.

Schädel bei den meisten Arten niedrig gebaut, oben platt und relativ schwach incrustiert. Nasenvorhöhle gross. Turbinalia von oben zum grossen Theil oder ganz sichtbar, mit schmalem Trabeculum und ohne Proc. lateralis anterior. Proc. nasalis des Praemaxillare schmal, nicht incrustiert, seine hintere zwischen die Nasalia eingekeilte Spitze deutlich sichtbar. Lamina superciliaris bei den meisten Arten mit einer zeitlebens bestehenden häutigen Fontanelle. Supraorbitale eine ziemlich grosse dreieckige Platte, deren lateraler Theil meist unbedeckt bleibt. Meist nur ein schwaches Supraciliare vorhanden. Die beiden Postfrontalia zeitlebens getrennt, ihre Trennungslinie von oben deutlich sichtbar; das äussere, gewöhnlich sehr schwach incrustierte Postfrontale bildet die Knochenunterlage des keilförmigen Supratemporalschildes. Temporalgegend selbst bei senilen Männchen ohne Hautknochen. Parietalprocesse gewöhnlich schwach und niedrig, infolgedessen das Parietale gewöhnlich in breiter Ansatzfläche der häutigen Hirnkapsel aufliegt. Pterygoidea vor dem Parasphenoideum meist stark auseinanderweichend.

Farbenkleid meist unansehnlich braun, graubraun oder grünlich-grau mit einheitlicher dunkler Reticulation oder einem dunklen Seitenband und zwei, aus querliegenden viereckigen Flecken oder Schnörkeln zusammengesetzten dunklen Längsreihen am Rücken. Ein heller Supraciliar- und Subocularstreifen fast niemals scharf ausgesprochen. Jugendkleid gewöhnlich reticuliert.

Die Archaeolacerten sind im Vergleich zu den Neolacerten beträchtlich zarter und schwächerer gebaute, sehr empfindliche, vorsichtige, weniger flinke, durch eine gewisse Gelassenheit ihrer Bewegungen gekennzeichnete Thiere. Sie halten sich mit Vorliebe in der Nähe ihres Schlupfwinkels auf, rennen nicht so geschäftig hin und her wie die Neolacerten, springen nicht und sind nicht streitsüchtig. Ihrer Schwäche bewusst, bekunden sie ein schüchternes Wesen, weshalb sie für den



ersten Blick tölpisch erscheinen, obwohl ihre Sinne schärfer sind als die der Neolacerten; was ihnen aber an Hurtigkeit und physischer Kraft abgeht, scheinen sie durch ein entwickelteres Psychicum ersetzt zu haben. Sie bewohnen das Mittel- und Hochgebirge von Süd-Europa und Vorder-Asien.

### Neolacertae.

Fast durchwegs pyramidocephale Formen, mit weniger aufgetriebener Backengegend und kräftigerem, mehr rübenförmigem, weniger gebrechlichem Schwanz. Rostrale stösst mit dem Internasale fast niemals zusammen. Frontale gewöhnlich länger als dessen Abstand von der Schnauzenspitze und niemals an das erste Supraoculare anstossend. Körnchenreihe zwischen den Supraocularia und Supraciliaria meist reducirt. Aussenrand des Parietalschildes bogenförmig zugerundet; die anschliessenden, gleichhohen Supratemporalchildchen liegen auf der Kopfseite und stossen fast rechtwinkelig an die Parietalfläche an. Occipitale meist schmaler als das Interparietale. Frenoooculare in der Mitte gewöhnlich gleichlang mit dem Abstand vom Vorderrand des Nasenloches. Vor dem Suboculare gewöhnlich nur vier Supralabialia. Die zwischen dem ersten und zweiten Supraciliare befindliche Naht gewöhnlich schräg nach oben und hinten gerichtet. Massetericum (wenn vorhanden) vieleckig, aufrechtstehend. Schwanzschuppen gewöhnlich in ziemlich gleichlange Wirtel gestellt. Am Hinterrand der oberen Schwanzschuppen kein oder nur ein undeutliches Sinnesgrübchen. Kehlfurche deutlich. Die beiden Mittelreihen der unteren Schwanzschuppen nicht breiter als die angrenzenden.

Schädel gewöhnlich hoch gebaut, oben mehr oder weniger gewölbt und meist kräftig incrustiert. Nasenvorhöhle kleiner. Turbinalia von oben nur zum geringen Theil sichtbar, mit breiterem Trabeculum und mehr oder weniger entwickeltem Proc. lateralis anterior. Proc. nasalis des Praemaxillare breiter, schon von der Mitte seiner Länge an deutlich incrustiert, infolgedessen seine hintere, zwischen die Nasalia eingekeilte Spitze nicht sichtbar ist. Lamina superciliaris schon in früher Jugend vollkommen verknöchert. Supraorbitale klein, gedrunken, oft verkümmert, von oben vollkommen verdeckt. Ein grosses, derbes Supraciliare, oder — wie bei *Lacerta peloponesiaca* — eine volle Reihe kleinerer Supraciliarknochen. Die beiden Postfrontalia<sup>1</sup> gehen eine festere Verbindung ein und ihre Trennungsnahht wird von der aufgelagerten Crusta calcarea bedeckt; das äussere kräftig incrustierte Postfrontale wird mit dem inneren vom Parietalschild bedeckt. Die Temporalgegend alter

<sup>1</sup> Bei manchen Arten, so bei *Lacerta vivipara*, ist nur ein Postfrontale vorhanden.

Männchen ist gewöhnlich durch mehr oder weniger Hautknochen charakterisiert; bei *Lacerta peloponesiaca* bilden dieselben einen fast geschlossenen Panzer und bei dieser Art ist auch der Unterkiefer mit Hautknochen bedeckt. Parietalproccesse gewölbt; Proc. ascendens des Supraoccipitale gewöhnlich hoch und kräftig, infolgedessen das Parietale nur in schmaler Ansatzfläche der häutigen Hirnkapsel aufliegt. Pterygoidea vor dem Parasphenoideum mehr parallel.

Farbenkleid bunter, oft lebhaft grün und häufig längsgestreift, mit scharf ausgesprochenem Supraciliar- und Subocularstreifen. Jugendkleid meist gestreift oder gestreift-gefleckt.

Die Neolacerten sind kräftig gebaute, weniger empfindliche, durch hurtige Bewegungen ausgezeichnete, muthige, rauflustige und wehrfähige Thiere, die furchtlos ihre Schlupfwinkel verlassen, geschäftig hin- und herrennen, gut springen und sich im Nothfalle beherzt zur Wehr stellen. Sie sind ebenso misstrauisch wie die Archaeolacerten, aber sie verfügen — ihrer kräftigeren Constitution gemäss — über ein grösseres Maass von Selbstvertrauen. Sie bewohnen das Tiefland und das Vorgebirge von Süd-Europa und Vorder-Asien, allwo sie den Archaeolacerten ähnlich an felsige Standorte gebunden sind.

\*

Aus obiger Parallele dürfte die Überzeugung gewonnen werden können, dass sich die Mauer-, respective Felseneidechsen in zwei ziemlich scharf unterschiedene Gruppen eintheilen lassen. Ich fasse diese Gruppen in erster Linie für phylogenetische Abtheilungen auf, glaube jedoch, dass dieselben auch in praktisch-systematischer Beziehung gut unterscheidbare Categorien darstellen. Dass hier und dort Ausnahmen vorkommen, dass einige der angeführten Charaktere nicht vollkommen stichhaltig sind, habe ich selbst zugegeben, wenn aber Herr BOULENGER ausschliesslich diese schwankenden Charaktere einer haarspaltenden Kritik unterzieht, daraus dürfte dem Geiste meiner Arbeit durchaus kein Abbruch erwachsen, denn wo dieses oder jenes Merkmal versagt, steht uns noch immer ein ganzer Complex von Charakteren zu Gebote, der die Werthschätzung einer jeden Form ermöglicht.

Angesichts dieser Thatsache könnte ich getrost darauf verzichten, auf die Ausstellungen des Herrn BOULENGER einzugehen, indessen möchte ich wenigstens einige seiner Widersprüche hervorheben, da dieselben auch den Werth der übrigen beleuchten. Herr BOULENGER will z. B. bei erwachsenen Exemplaren von «*Lacerta muralis*, var. *tiliguerta*, *lilfordi* und *fumana*» eine häutige Fontanelle der Lamina supraciliaris gefun-

den haben,<sup>1</sup> wogegen ich, auf viele hunderte Exemplare gestützt, gerade diesen Formen die besagte Fontanelle vollends absprechen muss. Freilich gibt es Arten, die gerade dadurch ausgezeichnet sind, dass ihre senilen Männchen die besagte Fontanelle bald besitzen, bald auch nicht (*Lacerta anatolica*, *Danfordi*, *graeca* und *reticulata*), wogegen andere Arten (*Lacerta saxicola*, *Horváthi*, *mosorensis*, *oxycephala*, etc.) auch im erwachsenen Zustand stets durch eine grosse häutige Fontanelle der Lamina superciliaris gekennzeichnet werden, aber die von Herrn BOULENGER herangezogenen Formen gehören in keine dieser Kategorien, vielmehr gehören dieselben eben einer Gruppe an, deren Glieder in erwachsenem Zustand eine vollkommen verknöcherte Lamina superciliaris besitzen. Schliesslich wäre es ja nicht absolut unmöglich, dass gelegentlich einmal auch die letzteren eine Fontanelle aufweisen könnten, aber diesem Umstand würde keine grössere Bedeutung zukommen, als wenn der Mensch höchst ausnahmsweise anstatt mit fünf, nur mit vier Fingern auf die Welt kommt.

Ganz ähnlich verhält sich die Sache mit dem keilförmig zugespitzten Supratemporalschild von «*Lacerta muralis* var. *campestris*», das von Herrn BOULENGER in der Absicht abgebildet wurde (Fig. 1, A), zu zeigen, dass der von mir für die Archaeolacertae festgestellte Charakter auch bei den Neolacerten vorkommen kann. Die Abbildung beweist ganz klar, dass hier ein abnormales Stück vorliegt, dessen Supratemporalschild keine Bedeutung beigemessen werden kann. Ich bin überzeugt, dass sich Herr BOULENGER lange bemühen müsste, um noch ein Stück mit ähnlicher Pholidose zu finden, und im Grunde genommen spricht auch dieses Stück eher für als gegen mich, da der laterale Rand des Parietalschildes — wie bei den Neolacerten überhaupt — einfach abgerundet, nicht aber durch das Supratemporalschild ausgeschweift ist.

Die von mir verfassten Bestimmungsschlüssel findet Herr BOULENGER für völlig unbrauchbar («utterly unreliable»), ich hoffe aber, dass sie trotz dieses niederschmetternden Urtheils gute Dienste leisten werden, namentlich wenn man über ein grösseres Material verfügt. Meines Erachtens wird und soll die Brauchbarkeit eines Bestimmungsschlüssels nicht auf Grund einzelner atypischer Exemplare erprobt werden, da die in den Schlüssel aufgenommenen Charaktere dem Inbegriff der Artmerkmale entsprechen, wobei spezielle Ausnahmen nicht berücksichtigt werden können. In meiner Praxis ist mir übrigens fast niemals ein Bestimmungsschlüssel vorgekommen, der stets mit absoluter Sicherheit zum Ziele geführt hätte, respective von den durch die Variabilität der

<sup>1</sup> Ann. & Mag. Nat. Hist., V, 1910, p. 252.

Art bedingten Ausnahmen nicht alteriert worden wäre. Es liegt eben in der Natur der Sache, dass einem jeden Bestimmungsschlüssel kleinere Mängel anhaften, aber es dürfte nicht angemessen sein, für diese naturgemässen Mängel den Verfasser verantwortlich machen zu wollen. Wie kleinlich hierbei Herr BOULENGER zu Werke geht, veranschaulichen die folgenden Beispiele.

Ich hatte z. B. unter die These «Zwei übereinander liegende Nasofrenalschilder» auch *Lacerta mosorensis* eingereiht, Herr BOULENGER fand aber, dass von den im British Museum befindlichen 12 Exemplaren dieser Art 5 nur ein Nasofrenalschild besitzen, womit die Unbrauchbarkeit meines Schlüssels ad oculos demonstriert wäre! Betrachten wir jedoch auch die Kehrseite der Münze, so gelangen wir zu folgendem Resultat. Ich verfügte bei der Abfassung meines Schlüssels über 40 Exemplare der besagten Art, von welchen — rechte und linke Seite eines Exemplares für je einen Fall genommen — in 62 Fällen (71%) zwei, in 18 Fällen (29%) aber nur ein Nasofrenalschild vorhanden war. Ausserdem lesen wir in der von Dr. SCHREIBER gegebenen Diagnose «scutis nasofrenalibus binis»<sup>1</sup> und in seiner ausführlichen, auf 60 Exemplare gegründeten Beschreibung: «Es ist (nämlich das Nasenloch) rückwärts von zwei übereinanderstehenden, nur äusserst selten zu einem einzigen Schilde verschmolzenen Nasofrenalen begrenzt.»<sup>2</sup> Angesichts dieser Thatsachen frage ich nun, ob ich *Lacerta mosorensis* nicht mit vollem Rechte in die Gruppe der durch zwei Nasofrenalschilder ausgezeichneten Arten gestellt habe?

Ich hatte für *Lacerta anatolica* und *Danfordi* festgestellt, dass bei diesen Arten das Analschild von einer scharf ausgesprochenen postanaln Schildchenreihe begrenzt wird, und war sehr froh dieses gute Merkmal in meinem Bestimmungsschlüssel verwerthen zu können. Nun ergibt sich aber aus der Kritik des Herrn BOULENGER, dass er diese Schildchenreihe nicht nur bei den meisten Exemplaren von *Lacerta graeca*, sondern auch bei anderen Formen der *Muralis*-Gruppe gefunden haben will, welche Behauptung — in dieser Form wenigstens — ich mir entschieden zu bestreiten erlaube. Die Sache verhält sich nämlich so, dass bei *Lacerta anatolica* und *Danfordi* stets eine scharf ausgesprochene postanale Schildchenreihe vorkommt, wogegen bei *Lacerta graeca* und den übrigen Arten höchstens ausnahmsweise eine Andeutung derselben wahrgenommen werden kann. Ich verfüge über elf. von

<sup>1</sup> Dr. E. SCHREIBER, Über *Lacerta mosorensis* Kolomb.; Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLI, 1891, p. 575.

<sup>2</sup> L. cit., p. 576.

fünf verschiedenen Fundorten herstammende Exemplare von *Lacerta graeca*, kann aber die besagte Schildchenreihe beim besten Willen nur bei einem Stück von Ladà auffinden und auch bei diesem ist dieselbe viel schwächer entwickelt als bei allen Stücken von *Lacerta anatolica* und *Danfordi*.

Ich glaube auf weitere Beispiele verzichten zu können, um so mehr, als denselben keine grössere Tragkraft zukommt als den vorhererwähnten und dieselben ebenfalls von der Tendenz beherrscht zu sein scheinen, Alles und auf alle Fälle zu bemängeln, was meiner Feder entsprungen ist. Ich glaube nicht, dass durch ein derartiges Vorgehen die Wissenschaft besonders gefördert werden würde, höchstens könnte hierdurch ein Forscher, der sich viele Jahre hindurch in voller Hingebung dem Studium einer nicht eben leicht zu bewältigenden Frage gewidmet hat, völlig verstimmt und von weiterem Handanlegen abgehalten werden. Zum guten Glück urtheilen andere Kritiker über meine Arbeit in einer Weise,<sup>1</sup> die mir den Muth und das Vertrauen einflösst, auch fernerhin unverdrossen dem grossen Problem nachzuforschen, dem ich meine schönste Lebenszeit geopfert habe.

#### ERKLÄRUNG VON TAFEL VI.

Fig. 1. *Lacerta reticulata* BEDR. Schnauzenthail des Schädels von oben, mit der geräumigen Nasenvorhöhle und dem zum grossen Theil sichtbaren Turbinale. Sehr altes Männchen von Vizzavona (Corsica). Vergr. 8.

*pm* = Praemaxillare,

*pn* = Processus nasalis des Praemaxillare,

*m* = Maxillare,

*ppm* = Processus praemaxillaris des Maxillare,

*pv* = Processus vomerinus des Maxillare,

*tu* = Turbinale; vorne der Querbalken (Trabeculum), hinter demselben die Lamina posterior, durch welche die stark pigmentierte Höhle des JACOBSON'schen Organes hindurchscheint.

*n* = Nasale.

Fig. 2. Das freigelegte linke Turbinale von *Lacerta reticulata* BEDR. in der Grundstellung von oben. Altes Männchen von Vizzavona (Corsica). Vergr. 12.

Fig. 3. Das freigelegte linke Turbinale von *Lacerta reticulata* BEDR. um seinen Medialrand etwas einwärts gedreht. Altes Männchen von Vizzavona (Corsica). Vergr. 12.

Fig. 4. *Lacerta oxycephala* D. B. var. *Tommasinii* SCHREIB. Schnauzenthail des Schädels von oben, mit der geräumigen Nasenvorhöhle und dem fast ganz sichtbaren Turbinale, durch welches die dunkle, stark pigmentierte Höhle des

<sup>1</sup> Siehe Prof. WERNER's Referat im Zoologischen Zentralblatt, XVII, 1910, p. 54—56.

JACOBSON'schen Organes hindurchscheint. Altes Männchen von Crkvice (Süd-Dalmatien). Vergr. 8.

Fig. 5. Das freigelegte linke Turbinale von *Lacerta oxycephala* D. B. in der Grundstellung von oben. Altes Männchen von Lissa. Vergr. 12.

Fig. 6. Das freigelegte linke Turbinale von *Lacerta oxycephala* D. B. um seinen Medialrand etwas einwärts gedreht. Altes Männchen von Lissa. Vergr. 12.

Fig. 7. *Lacerta tiliguerta* Gm. Schnauzenteil des Schädels von oben, mit der Nasenvorhöhle, in welche der Processus lateralis anterior des Turbinale (*tu*) hineinragt. Altes Männchen von Cagliari (Sardinien). Vergr. 8.

Fig. 8. Das freigelegte linke Turbinale von *Lacerta tiliguerta* Gm. in der Grundstellung von oben. Altes Männchen von Cagliari (Sardinien). Vergr. 12.

Fig. 9. Das freigelegte linke Turbinale von *Lacerta tiliguerta* Gm. um seinen Medialrand etwas einwärts gedreht. Altes Männchen von Cagliari (Sardinien). Vergr. 12.

Fig. 10. Das freigelegte linke Turbinale von *Lacerta Galloti* D. B. in der Grundstellung von oben. Altes Männchen von Teror (Kanarische Inseln). Vergr. 12.

Fig. 11. Das freigelegte linke Turbinale von *Lacerta Galloti* D. B. um seinen Medialrand etwas einwärts gedreht. Altes Männchen von Teror (Kanarische Inseln). Vergr. 12.

- ta* = Lamina anterior,
- lp* = Lamina posterior,
- tr* = Trabeculum,
- n* = Nervencanal,
- pmp* = Processus medialis posterior,
- pla* = Processus lateralis anterior,
- plp* = Processus lateralis posterior.

Fig. 12. *Lacerta ionica* LEHRs. Schnauzenteil des Schädels; rechte Hälfte in sagittaler Ansicht nach einem Trockenpräparat, weshalb die Muschel und das JACOBSON'sche Organ eingeschrumpft sind. Altes Männchen von Corfu. Vergr. 8.

- c* = Muschel,
- cni* = innere Nasenhöhle,
- Ja* = JACOBSON'sches Organ,
- m* = Maxillare,
- pa* = Palatinum,
- pf* = Praefrontale,
- ppm* = Processus praemaxillaris des Maxillare,
- tu* = Turbinale mit der Lamina posterior in die innere Nasenhöhle hineinragend und das JACOBSON'sche Organ überdachend,
- vo* = Vomer,
- ↓ — in der Richtung des Pfeiles liegt hinter dem Vomer die Choane.