

Über einige eigentlich gefärbte und gezeichnete, besonders melanische Grasfrösche.

Von

Prof. Dr. **C. B. Klunzinger** in Stuttgart.

(Mit drei Abbildungen in Farbendruck (Taf. III und Taf. IV, Fig. 1 und 2)
und 16 Abbildungen im Text).

Im Jahr 1903 veröffentlichte ich in den Jahreshften des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg S. 267 — 297 eine Abhandlung über „Melanismus bei Tieren im allgemeinen und bei unseren einheimischen insbesondere“. Die Veranlassung dazu gab der Fund eines Frosches bei Kloster-Reichenbach im Murgtal bei Freudenstadt, der ganz eigentümlich gezeichnet und gefärbt war, und den ich als besondere Varietät mit dem Namen *reichenbachensis* bezeichnete.¹⁾ Da auch noch gar manche andere Tierarten dieser Gegend eine auffallend dunkle oder schwarze Färbung zeigen, vor allem *Arion empiricorum* (fast stets tiefschwarz, selten dunkelbraun mit rötlich gestricheltem Seitenrand, nie rot), *Limax cinereo-niger* Wolf (= *maximus* L.), *Helix (Arionta) arbustorum* L. (Tier tiefschwarz, Schale ebenfalls dunkler als sonst), da ferner auch die Kreuzotter meistens als sogenannte tiefschwarze *Vipera (Peli) prester* auftritt und, wie ich neuerdings zu sehen Gelegenheit hatte, die Forelle sehr oft im Forbach (Zufluß der Murg bei Freudenstadt) und in dessen

¹⁾ Am 20. Juli 1904 bemerkte ich einen ebenfalls auffallend schwarzen Frosch in Maloja im Engadin im Gestrüpp bei den Gletschermühlen am Hügel beim Schloß Belvedere, er entkam mir aber.

Nebenbächen, wie auch in den dortigen Fischteichen des Fischzüchters Ferd. Graf in Christophstal dunkel, ja schwarz ist, wie auch der dort künstlich gezüchtete Bachsaibling, so verband ich diese Tatsachen zu der allgemeinen Erscheinung des Melanismus im dortigen Schwarzwald, wenn er sich auch nur auf gewisse Tiere erstreckt. Andere sind dort gewöhnlich gefärbt, z. B. *Limax arborum* erschien braun, fast fuchsrot, so daß ich diese Schnecke beim ersten Anblick für einen ausnahmsweise roten jungen *Arion empiricorum* hielt. Auch der Laubfrosch ist so schön grün als anderswo.

Über die Ursachen dieses Melanismus habe ich mich in der obigen Arbeit 1903 eingehend verbreitet; neuerdings, nach meinen Beobachtungen bei meinem letzten Aufenthalt in jener Gegend, 7.—23. August 1906, bin ich geneigt, dem dortigen moorigen, an Humussäuren reichen und dadurch mehr oder weniger gefärbten, wenn auch scheinbar so klaren Wasser der Bäche und Quellen, das vielfach den Grund dunkel oder braun erscheinen läßt durch Niederschläge humussaurer Salze,²⁾ einen vorwiegenden Einfluß auf die dunkle Färbung jener Tiere zuzuschreiben, sei es durch direkte Aufnahme und Verarbeitung, sei es indirekt durch Nachahmung des Untergrunds. Ähnlich mag es sich auch beim schwarzen Alpensalamander verhalten und anderen Tieren der Gebirge, die meist moorreich sind, sowie bei dem in meiner obigen Arbeit nicht erwähnten Auer- und Birkhahn, als mehr seßhaften Vögeln und bei Schmetterlingen aus manchen Gegenden der Alpen, z. B. beim Albulapaß in Graubünden, wo melanische Formen äußerst häufig sind, wie ich in der Sammlung des Ingenieurs Roth in Cannstatt fand. Auch die Eichhörnchen bei Freudenstadt sind vorwiegend dunkel oder schwarz. Leydig betont mehr den Einfluß der Feuchtigkeit überhaupt (siehe meine Arbeit 1903, S. 290).

Mein besonderes Augenmerk richtete ich aber auf die Frösche. Zunächst suchte ich die oben erwähnte Abart, var. oder aberratio³⁾ *reichenbachensis*, mit dem tiefschwarzen Rücken wieder zu er-

²⁾ Durch solche wird auch der für den Wald so schädliche, erst neuerdings bei Aufnahme der geologischen Karte als in dieser Gegend außerordentlich verbreitet sich erweisende sogenannte „Ortstein“ verursacht.

³⁾ Bei der Seltenheit des Vorkommens ist der Ausdruck „aberratio“ vorzuziehen.

langen; es gelang mir nicht. Doch ist einige Hoffnung dazu vorhanden, da mir der oben erwähnte Fischzüchter Graf in Christophstal versprach, im nächsten Frühjahr solche zu schicken, wenn in seinem Weiher die laichenden Frösche (Grasfrösche) sich sammeln; diese werden vertilgt, da sie den Fischen schädlich sind, indem sie sich (die Männchen), wenn sie keine Weibchen finden, auf die Fische setzen und diese mit ihren Umarmungen erwürgen.

Bald erhielt ich aber von Herrn Schullehrer L. Scheible in Friedrichstal bei Freudenstadt am Forbach, schon im Sommer 1903, mehrere Sendungen von lebenden Grasfröschen, einige auch aus Schussenried in Oberschwaben vom dortigen großen Torfmoor, woher ich auch schon 1894 einige erhalten hatte, sowie aus Isny im Allgäu. Da auch die Frösche aus Friedrichstal zum Teil auffallende Zeichnung und Färbung zeigten, ließ ich einige derselben unter Beihilfe meines Kollegen V. Häcker an der Technischen Hochschule in Stuttgart durch die Malerin Marian H. Mühlberger nach lebenden Exemplaren in Wasserfarben malen (s. Taf. IV Fig. 1 und 2), die oben erwähnte aberr. *reichenbachensis* aber (Taf. III) nach dem in Formalin seit 1902 konservierten Exemplar, doch unter Berücksichtigung der noch am lebenden Tier gemachten Notizen.

Bei meinem neulichen Aufenthalt in Freudenstadt erhielt ich bei einem abendlichen Gang am 10. August 1906 in der nächsten Umgebung von Friedrichstal durch die Findigkeit der dortigen Schuljugend beiderlei Geschlechts und unter der Führung ihres Lehrers Scheible noch weitere 7–8 Exemplare nebst einer Anzahl junger, aber verwandelter Tiere, so daß ich nun ein genügendes Vergleichungsmaterial hatte. Ich machte zunächst meine Notizen über die Färbung im Leben, über Größe und Geschlecht, setzte die Tiere dann in Formalin, wo sie sich allerdings sehr veränderten, besonders ins Rote vom Braunen, und später in Weingeist.

Von den bekannten fünf als „gute Arten“ unterschiedenen deutschen Arten der Gattung *Rana* habe ich von a) der *esculentata*-Gruppe oder den grünen Arten mit 1. *R. esculenta* L., 2. *R. ribibunda* Pflüg. = *fortis* Boulanger zunächst noch keine in jener Gegend gefunden. b) Von der *temporaria*-Gruppe oder den braunen Arten haben sich alle dort gefundenen Exemp-

lare als *R. temporaria* L. i. e. S. = *R. fusca* Rösel = *platyrhina* Steenstr. = *R. muta* Laur. (Dürigen) oder Grasfrosch erwiesen. Die vierte Art *R. agilis* Thom. = *gracilis* Böttg. oder der Springfrosch ist in Württemberg noch nicht gefunden worden, wenn er auch sonst aus einigen Orten Süddeutschlands (Straßburg, Würzburg, Traunstein) angezeigt wurde.

Die 5. Art: *R. arvalis* Nils. = *oxyrhina* Steenstr. oder der Moor- (oder Feld-) frosch käme für unsere Gegend besonders in Betracht, da er an Mooren seinen Lieblingsaufenthalt hat und, wenn auch in Ost- und Nord-Europa vorherrschend, doch auch vom Rhein, vom Elsaß und von der Nordschweiz gemeldet wird. Aber trotz eifrigen Nachforschens in unseren württembergischen Moorgegenden und Untersuchung der zahlreich in solchen gefundenen Exemplare hat sich noch keines als echter Moorfrosch mit seinen Hauptkennzeichen: schaufelförmigem Mittelfußhöcker, kurzer spitzer Schnauze, dünner $\frac{2}{3}$ Schwimmhaut, einfacher Daumenschwiele beim ♂, ungeflecktem Bauch, heller Längslinie auf der Mitte des Rückens und geringer Größe: 5—6,5 cm Länge, erwiesen, wenn auch die unten folgende var. *acutirostris* manche Ähnlichkeit hat.

Vom braunen Grasfrosch unterscheidet V. Fatio in seiner Faune des Vertébrés de la Suisse, III, 1872⁴⁾, nach der Form eine var. *acutirostris* und eine *obtusirostris*, letztere die häufigste und typische Form, bei welcher er wieder drei Serien nach der Färbung unterscheidet, insbesondere nach der des Bauches und der Kehle der Weibchen, während die Männchen hier hell und wenig gefärbt erscheinen:

a) *flaviventris* Millet 1828, Unterseite schön gelb, fast ohne Flecken; gelb überhaupt vorwiegend; mehr im Sommer und Herbst.

b) *rubriventris*: Unterseite mehr oder weniger rot (karmine), rot überhaupt vorwiegend, auch an der Oberseite, besonders sich zeigend bei erwachsenen Fröschen am Ende des Winters und im Frühjahr, also mehr eine Hochzeitsfärbung — a und b vielfach ineinander übergehend.

⁴⁾ Ich entnehme folgendes, in Ermangelung des Hauptwerkes, einem Sonderabdruck eines Aufsatzes von Fatio 1870, S. 40—43: Notice historique et descriptive sur trois espèces de grenouilles rousses, observées en Europe, mémoire de la Soc. phys. et d'hist. nat. de Genève, Janv. 1870, S. 33—49.

c) *viridis*: mit vorherrschend grünem Ton; oben düster grün marmoriert, mit schwarzen Flecken oben, hellgrün mit grüngrauer Marmorierung unten. Nach Fatio selten, nur im Frühjahr und nur in der Ebene, und ohne Übergänge nach a und b.

C. Koch 1872 („Über die Froschlurche des Untermain- und Lahngiebts“) unterscheidet bei *obtusirostris* noch eine var. *maxima*, *montana*, *verrucosa*, *striata* (letztere mit hellerem Streifen längs des Rückens, wie beim Moorfrosch).

Einzelbeschreibung.⁵⁾

A. var. *obtusirostris* Fatio: Schnauze stumpf.

1) Von meinen Exemplaren von Friedrichstal gehören die meisten zu var. *obtusirostris* und zur Reihe: *rubriventris*. Als Typus derselben kann Fig. 1 auf Taf. IV (in $\frac{3}{4}$ natürlicher Größe) gelten:⁶⁾ Grundfarbe gelb oder rotbraun, mit feiner braunroter Marmorierung, Fleckung und Sprenkelung auf dem Rücken und an den Seiten, Bauch bei ♀ mehr gelb mit mattbrauner bis zinnoberoter Marmorierung, an der Kehle mit vorwiegend roter Marmorierung. Rücken und Seiten mit zahlreichen tiefschwarzen runden oder länglichen Flecken, bei anderen fast ohne solche Flecken oder solchen in Längsreihen oder mit ganz unregelmäßigen. Die Drüsenwülste längs des Rückens mehr oder weniger deutlich hervortretend, Haut an den Seiten glatt oder mit kleinen gelblichen Wärzchen (meist geperlt, besonders bei ♀ in der Laichzeit, nach Leydig durch Wucherung der Oberhautzellen, nicht durch Drüsen gebildet). Oft ein ^förmiger Flecken im Nacken. Schläfenfleck meist sehr deutlich, dreieckig, hinten zugespitzt, dunkelbraun bis schwarz oder rotbraun, ebenso Zügel- und Oberkieferstreifen. Vorderfüße oben und hinten braunrot marmoriert, wie der Rücken, und mit mehr oder weniger zahlreichen dunklen Flecken oder schrägen Bändern, vorn und unten blässer, fast farblos. Meist ein deutlicher dunkelbrauner oder schwarzer Achselstreifen. Hintere Extremitäten in der

⁵⁾ Die Frösche befinden sich in der Sammlung des Vereins f. vaterländ. Naturkunde in Stuttgart.

⁶⁾ Das gemalte Exemplar, offenbar ein Männchen, fand sich nicht mehr vor, wohl aber viele andere von wesentlich derselben Färbung, ♂ und ♀. Vergl. auch Rösel, hist. ranarum Tafel I, Fig. 1 und 2 ♀.

Grundfarbe oben und hinten dem Rücken ähnlich, mit brauner oder braunroter Marmorierung, und mit queren und schrägen braunen, schwarzen oder matt schwarzgrauen Bändern, unten und vorn blässer, farblos oder rötlich, Steißgegend unten gelbwärzig. Oft auch einige tiefschwarze Flecken an der Oberseite der Hinterfüße außer den Binden.

In Formalin röten sich die braunen Farben zum Hellbraunroten. Größe 6–8 cm, junge sind mehr braungelb. Vorkommen: in den Wiesen um Friedrichstal (im Forbach- oder Vorbachtal).

In die Kategorie der melanischen Frösche können diese braunen, gelb- oder rotbraunen bunten Frösche nicht wohl gebracht werden; doch sind einige Exemplare auch im ganzen auffallend dunkler als andere.

2) Zwei meiner Exemplare nähern sich der Farbenreihe *Flaviventris* Fatio und haben eine mehr graue Grundfarbe an Rücken und Seiten.⁷⁾ Bauch beim ♀, und auch in geringem Grad beim ♂, hellgelb oder grüngelb marmoriert und genetzt mit mattgrauen bis bläulichen Zwischenräumen oder Flecken; ebenso beim ♀ die Kehle, welche beim ♂ ungenetzt weiß, ins bläuliche, erscheint. Rücken graugrün bis gelblichgrün, ins olivenfarbige beim ♂, braungelb mit hellgelber Marmorierung und Sprenkelung beim ♀. Seiten mit hellgrauen Sprenkeln, gyrösen Linien und mattgrauen Zwischenräumen oder Flecken, im ganzen grau. Wenige schwarze Flecken, beim helleren ♀ fast fehlend. Schläfenfleck deutlich, aber mehr dunkelgrau, ins grünliche, mit dunklerem Trommelfell. Vorder- und Hinterextremitäten an der Vorder- oder Außenseite wie am Rücken gezeichnet, beim ♂ dunkler, mit matt schwarzgrauen Flecken und queren oder schrägen Binden. Auch der Achselstreifen matt schwarzgrau. Innen- oder Unterseite blaß, grau oder rötlich. Oberschenkel und Steißgegend unten gelbwärzig. Größe $7\frac{1}{2}$ –8 cm. Vorkommen: ebenda.

Zur *flaviventris*-Reihe gehören auch die Frösche, die ich einst 1893 vom Schussenrieder Torfmoor erhielt und die ich schon in meiner Arbeit über den Melanismus S. 277 erwähnt habe. Ihr Bauch ist beim ♂ fast rein gelb, beim ♀ gelb und grau gesprenkelt, ihr Rücken braun bis dunkelviolet, ohne

⁷⁾ Eine Abbildung habe ich nicht, die Fig. 1 und 2 (Männchen) auf Tafel I von Rösel *histor. ranar.* können dazu angeführt werden.

Sprenklung und Marmorierung, mit oder ohne schwarze Flecken. Ich führte sie schon damals als Beispiel eines ausgeprägten Melanismus auf, was auch für die oben beschriebenen heller grauen bis olivenfarbigen Exemplare von Friedrichstal einigermaßen gelten kann.

3) Eine andere Art von Melanismus zeigt ein sonst ebenfalls der *flaviventris*-Reihe var. *viridis* Fatio angehöriger Frosch, der auf Tafel IV, Figur 2, in $\frac{3}{4}$ natürlicher Größe abgebildet ist: er ist nämlich auf dem ganzen Rücken, an den Seiten, auf dem ganzen Kopf und an der Rück- oder Außenseite der vorderen und hinteren Extremitäten mit einer großen Menge schwarzer größerer und kleinerer, vielfach zusammenfließender, teilweise, besonders am Kopf und an den Seiten, punkartiger, an den Seiten matter, ins gelbliche gehender, an den Extremitäten zum Teil bräunlicher Flecken besetzt. Die Grundfarbe zwischen den Flecken ist graugrün oder grünlichgelb. (Grün ist bei Grasfröschen im ganzen eine seltene Farbe.) Ohrfleck deutlich, dreieckig. Unterseite des ♂ Exemplares hellgelb, fast fleckenlos. Kehle weiß, mit vielen dunkelgrünen Flecken oder Sprenkeln. Achselstreif matt braun, am Unterschenkel schwarze Flecken und Binden. Größe: $7\frac{1}{2}$ cm. Von Friedrichstal, 19. Juni 1903.

4) Einen noch höheren Grad von Melanismus durch Zusammenfließen der schwarzen Rückenflecken zeigt das eingehends erwähnte und schon in meiner Arbeit über Melanismus 1903 als var. oder *aberratio reichenbachensis* beschriebene Exemplar, das hier auf Tafel III in natürlicher Größe oder etwas darüber und, soweit das bei dem in Formalin konservierten Tier nach Erinnerung und Notizen möglich war, auch in natürlicher Färbung abgebildet ist. Der Rücken erscheint hier tiefschwarz, wie bisher kein Frosch wohl je gesehen wurde; das Schwarz ist aber nicht ganz zusammenhängend, sondern durch hellere, gelbliche Netzzlinien unterbrochen, was auf ein Zusammenfließen schwarzer Flecken schließen läßt; gegen die Seiten hin zeigen sich auch mehr einzelne schwarze oder braune Flecken. Auch die Rückenseite beider Gliedmaßen zeigt sattschwarze oder braune Flecken und Binden. Ohrfleck nicht sehr ausgesprochen, deutlicher an Hinterwinkel. Die Seiten zeigten im Leben schön braun- bis orangefarbene Flecken, welche in For-

malin allmählich purpur- oder rosenrot wurden und jetzt, nach fünf Jahren, fast ganz verblaßt sind; ähnliche auch auf der Rückseite der Extremitäten, neben den schwarzen Flecken und Bändern. Bauch und Kehle des ♀ Exemplars und die Unterseite der Extremitäten gelb und matt blutrot gefleckt und marmoriert (jetzt nur noch grau gefleckt). Hiernach gehört dieser Frosch zu der *rubriventris*-Reihe. Größe: 8 cm. Vorkommen: Anfangs August 1901 wurde er von dem im Jahr 1903 verstorbenen Sanitätsrat Dr. W. Steudel aus Stuttgart bei dem Ort Kloster-Reichenbach im Murgtal, zwei Stunden von Freudenstadt, am Wald an der sogenannten „Schneewittchenhütte“ gefunden.

B. var. *acutirostris*.

Einige meiner Exemplare haben deutlich eine spitzigere Schnauze als die anderen, wenn diese auch nicht ganz den Grad von Spitzigkeit der *R. arvalis* zeigen. Auch fehlen ihnen die obengenannten Charaktere der letzteren Art in Beziehung auf Zeichnung (weißer Streifen am Rücken, ungefleckter Bauch); der Fersenhöcker zeigt sich zwar oft in auffallender Stärke, aber, wegen der etwas größeren Länge der ersten Zehe, immer kürzer als die Hälfte der letzteren. Die Hinterfüße sind, wie auch Fatio a. O. angibt, etwas länger als bei var. *obtusirostris*, sie reichen, nach vorn gestreckt, mit der Ferse bis zum vorderen Augenrand oder darüber hinaus. Die Färbung ist in den drei vorliegenden Fällen eine ziemlich düstere, s. u.

Sehr leicht täuscht man sich in der größeren oder geringeren Spitzigkeit der Schnauze. Es ist daher zur Beurteilung eine bildliche Darstellung nötig, die ich in einfachster und sicherster Weise hier dadurch wiedergebe, daß ich ein Blatt steifes Papier (Kartenpapier) in die Mundspalte bringe, und dann die Umrisse der Schnauze mit dem Bleistift nachfahre, erst von der maßgebenden Oberseite und nebenbei auch von der Unterseite, wobei im letzteren Fall nur der Unterkiefer wiedergegeben wird, so bei ♂ und auch bei ♀.

So erhalte ich 1) von *Rana arvalis* ♀ 5 cm (von der Linnäa in Berlin erhalten) beifolgenden Umriß:

a) bei einem ♀ von
5 cm Länge:

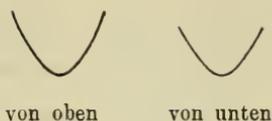


von oben gesehen

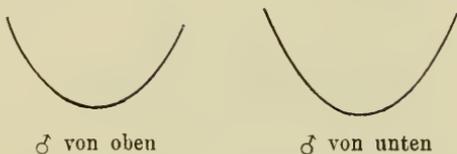
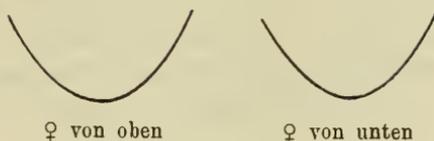


von unten

b) bei einem ♀ (?)
von 4 cm Länge :



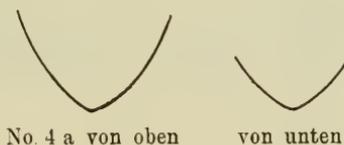
2) Von *Rana temporaria* var. *obtusirostris* ser. *rubriventris*, von 8 cm Länge, von Friedrichstal.



3) *Rana temporaria* var. *obtusirostris* ♀ ser. *flaviventris*, von Schussenried 1893 (s. o.), 7 cm lang.



4) *Rana temporaria* var. *acutirostris* ♀ von Schussenried, 1903, 6 cm lang.



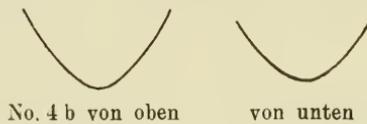
a) Zur Färbung des letzteren habe ich notiert: Lebend ausgepackt waren sie meist grünlich, nach einigen Tagen wurden sie dunkler. Rücken bei dem einen Exemplar mit feinen rötlichen Sprenkeln und Pünktchen. Füße und Arme mit schwärzlichen Querbinden. Seiten mehr grünlich bis gelblich, Bauch mit blaßrötlichen Flecken, Schläfenfleck grünlichschwarz.

Konserviert in Weingeist ist das eine Exemplar sehr dunkel, ohne Flecken oben, dicht schwarz gesprenkelt oder punktiert, Bauch und besonders Kehle dunkel gefleckt, Schläfenfleck schwarz, Füße oben dunkel gesprenkelt, mit schwarzen Binden und Flecken.

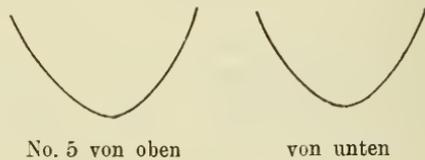
Die Augenlider sind wenig erhoben, Raum zwischen denselben kleiner, als deren Länge. Schnauze, wie die Abbildung zeigt, wesentlich spitziger, als bei var. *obtusirostris*.

b) Ein zweites Exemplar, ebendaher, von derselben Größe, ein ♀, war ebenfalls schon im Leben oben sehr dunkel, mit tiefschwarzem Ohrfleck. Auf dem Rücken einige schwarz eingefasste gelbliche Striche (Augenflecke). Bauch hell, mit vielen schwärzlichen kleinen Flecken, ebenso Kehle.

Also eine melanische Form.



5) *Rana temporaria*
var. *acutirostris* von
Friedrichstal, 1903, 8
cm lang, ♂.



Grundfarbe oben im Leben dunkelbraun bis rotbraun, gelblich gesprenkelt. Rücken mit großen, runden, schwarzen Flecken in zwei Längsreihen neben der Mittellinie. Davor ein großer schwarzer \wedge Flecken. Bauch braunrot genetzt, fast rosenrot, mit weißen Zwischenräumen.

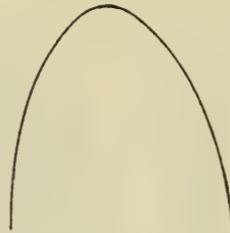
Extremitäten braun und gelb gesprenkelt, mit queren dunkelbraunen Bändern, und außerdem einigen tiefschwarzen Flecken.

In Formol konserviert erscheint der Frosch dunkel, melanisch. Das ursprüngliche Braun ist nicht rot geworden, wie bei den obigen *rubriventris*.

Die Augenlider sind auch hier wenig erhoben, fast flach. Der ganze Kopf bis zu den Achseln, weniger die Schnauze selbst, erscheint im Umriß auffallend schmal (s. untenstehende Figur rechts). Auch die Fersenhöcker sind stark entwickelt, und die Füße lang. Das Exemplar ist zu den melanischen Fröschen zu rechnen.



Ganzer Kopf von *obtusirostris*
rubriventris von Friedrichstal.



Ganzer Kopf von var. *acutirostris*
aus Friedrichstal.

Schließlich möchte ich noch einige Angaben über ganz junge Fröschen machen, die auch in Friedrichstal am 10. August 1906 in ca. 12 Exemplaren von der Schuljugend am Land gefangen wurden. Sie waren ca. 2cm lang und hatten eben ihre Verwandlung durchgemacht, einige zeigten noch Reste ihres Larvenschwanzes. Sie waren alle sehr dunkel: Rücken dunkelbraun bis bronzefarbig; Ohrfleck, Augen und Zügelstreif deutlich. Zwischen Rücken und Bauch ein metallisch gelblicher oder weißlicher Längsstreif: der Drüsenwulst. Bauch und Kehle weiß, oder ins gelbliche, etwas gelblich oder silbrig glänzend. Füße oben mit queren oder schrägen dunklen Binden, unten farblos. Ein dunkler Achselstreif oder -flecken. Fingerspitzen rot. Schwanzspitze schwarz. Auf dem Rücken oft schwarze Flecken und ein \wedge flecken im Nacken. Die Jungen zeigen also den Melanismus der Larven noch in ziemlich hohem Grad, mehr als die alten.

Tafelerklärung.

Tafel III. *Rana temporaria* L. aberratio *reichenbachensis* in natürlicher Größe, ♀, aus Kloster-Reichenbach (Murgtal).



Marian H. Mühlberger pinx.

Tafelerklärung.

Tafel IV Fig. 1. *Rana temporaria* L. var. *obtusirostris* ser. *rubriventris*
Fatio aus Friedrichstal (Murgtal), in $\frac{3}{4}$ natürlicher Größe.

Tafel IV Fig. 2. *Rana temporaria* L. var. *obtusirostris* ser. *flaviventris-*
viridis Fatio aus Friedrichstal (Murgtal), in $\frac{3}{4}$ natürlicher Größe, ♂.

Tafel IV Fig. 3. *Salamandra maculosa* Laur., Mutter mit zwei Jungen, in
 $\frac{3}{4}$ natürlicher Größe.



Fig. 3.

3 : 4



Fig. 1.

3 : 4

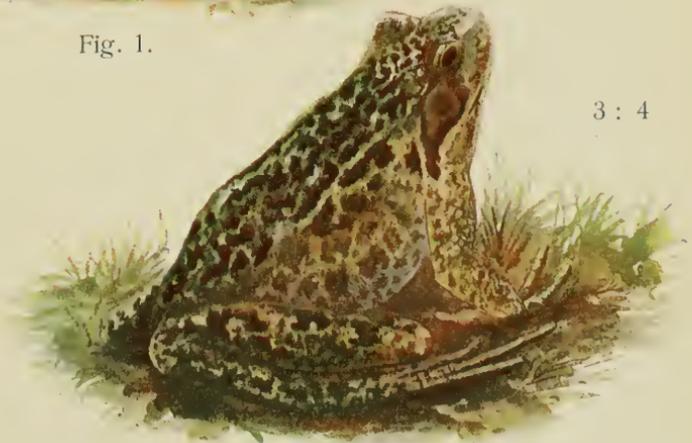


Fig. 2.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [1906](#)

Autor(en)/Author(s): Klunzinger Karl Benjamin

Artikel/Article: [über einige eigentümlich gefärbte und gezeichnete, besonders melanische Grasfrösche. 105-115](#)