© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nachdruck verboten.
Uebersetzungsrecht vorbehalten.

Die Eier von 13 brasilianischen Reptilien, nebst Bemerkungen über Lebens- und Fortpflanzungsweise letzterer.

Beobachtungen aus den Jahren 1884—1897.

Von

Dr. **Emil A. Goeldi,**
Director des Museums in Pará.

Hierzu Tafel 26 und 27 und 1 Textfigur.

I. Lacertilia.

A. *Iguanidae.*

1. *Tropidurus torquatus* (Fig. 1).

Diese muntere Eidechse, die der schwarze Halbmond an jeder Seite des Halses leicht kenntlich macht, ist über das ganze Küstengebiet Brasiliens in geradezu unglaublicher Zahl verbreitet — so dass ich schon anderwärts dieselbe als das häufigste Reptil Brasiliens bezeichnet habe. Von ihrer Häufigkeit in den Granitfelsen der Bucht von Rio de Janeiro hat meines Wissens schon Hensel berichtet. Ich kann seine Angaben vollauf bestätigen und hinzufügen, dass *Trop. torquatus* aber auch hoch im Orgelgebirge desselben Staates über 1000 m hinauf ebenso zahlreich zu Hause ist. Der Naturforscher mag sodann längs der Küste zwischen Rio de Janeiro und Pará das Land betreten, wo er will, in Bahia, in Pernambuco, in Ceará, in Maranhão — *Trop. torquatus* wird ihm überall bei den ersten Schritten als Charakter-Reptil entgegentreten.

In dem mit Steinen reichlich gesegneten Süden giebt unsere Eidechse den von der Sonne durchglühten Granitwänden und den abgerundeten, losen Felsbrocken desselben Gesteins den Vorzug. Hier an der Amazonasmündung, wo es ausser dem Limonit (der an wenigen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Stellen zu Tage tritt) keine Steine giebt, lebt sie in Anpassung an die veränderten Verhältnisse eben mehr an Gartenhecken, Zäunen und Baumstämmen. Dort sieht man sie, ebenso wohl wie auf den Ziegeln der Hausdächer, jeder Zeit bei Sonnenschein lauern, von Zeit zu Zeit munter mit dem Kopfe nickend und ab und zu auch mit einem Kameraden balgend.

Trotz dieser beinahe beispiellosen Häufigkeit habe ich mich bisher vergeblich nach Angaben über die Fortpflanzungsweise, Eier umgesehen [1]). Im Orgelgebirge legt *Tropidurus torquatus* offenbar die Eier in Spalten und Ritzen der granitischen Felsen. An solchen Spalten und Ritzen fehlt es nicht, denn die runden Kuppen loser und anstehender Felsbrocken unterliegen an ihrer Oberfläche einer fortschreitenden Verwitterung, die sich in zwiebelartiger Abschälung von Schichten und Lagen ausdrückt. Häufig genug zeigt sich dieses Gestein auch geradezu gesprungen, von aussen nach innen oder auch tangential. In letzterm Fall, der gar nicht selten ist, bleibt die abgesprungene Kuppe hin und wieder rittlings auf dem Mutterfels liegen, vielleicht bloss um ein Weniges aus der ursprünglichen Lage verschoben und durch eine mehr oder weniger klaffende Spalte von der Unterlage getrennt. Das sind vortreffliche Schlupfwinkel und geeignete Stätten zur Eiablage. Zum Wegschieben oder Zertrümmern von centner- und tonnenschweren Schalenkuppen aber ist der Naturforscher auf seinen Excursionen in wenigen Fällen ausgerüstet, und so entgeht ihm denn leicht die Möglichkeit, hinter die Coulissen zu sehen. So ist es mir in der Umgebung von Rio de Janeiro gegangen.

Hier im Norden Brasiliens fällt die Beobachtung leichter. *Tropidurus torquatus* sieht sich gezwungen, seine Eier in hohle Aeste, Baumstrünke, Spalten und Astlöcher von Gartenpfählen abzulegen. In den Monaten December bis März bringen uns nicht selten, sei es der Zufall, sei es absichtliches Absuchen an den namhaft gemachten Oertlichkeiten in den Besitz von Gelegen unserer hurtigen Eidechse.

---

1) Ob Hensel auf dieselben eingeht und in wie weit, ist mir augenblicklich nicht erinnerlich; ich habe seine auf die Wirbelthiere Süd-Brasiliens bezüglichen Arbeiten, speciell die in verschiedenen Jahrgängen des „Zoologischen Gartens“ erschienenen, in meiner Bibliothek in Rio de Janeiro zurückgelassen. Duméril-Bibron, Herpétologie générale, V. 4, p. 342—349 erwähnen die Eier mit keinem Worte, und die ganze Lebensweise ist dort mit den 4 Worten: „Les Ecphymotes sont insectivores“ abgethan. Auch Brehm, „Kriechthiere“, p. 239 und des Prinzen Maximilian zu Wied „Beiträge“ enthalten nichts auf die Fortpflanzung dieser Schuppenechse Bezügliches.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Durch Spalten eines vom Wind heruntergeworfenen Baumastes gelangte ich gegen Ende December vorigen Jahres in den Besitz von zwei frischen ganzen Eiern, deren Maasse folgende sind:

1) Länge 9,75 mm, Breite 8,5 mm
2) „ 11 „ „ 8,5 „

Sie sind also nahezu kuglig, immerhin ist eine Differenz vorhanden, die gestattet, von zwei Axen zu reden. Die Eier erinnern mich sehr an die von *Hemidactylus mabouia*, einem nicht minder verbreiteten nächtlichen Gecko Brasiliens; doch sind letztere kleiner und, wenn ich mich recht entsinne, auch noch ausgesprochener rund. Leider fehlen mir augenblicklich genauere Messungen Behufs eines weitern Vergleichs. Die *Tropidurus*-Eier sind schön kalkweiss; die Schale ist verhältnissmässig hart, aber doch als delicater, kleiner Gegenstand immer hinfällig und brüchig genug.

Am 16. Februar 1897 entdeckte ich sodann in der Spalte eines Gartenpfahles, etwa 1½ m über dem Boden, ein *Tropidurus* ♀ neben 3 bereits abgelegten Eiern; ein paar Tage darauf kam noch ein viertes hinzu. Das ist das ganze Gelege dieses Exemplares, und bis zur Stunde (22. März 1897) sind die Jungen noch nicht ausgeschlüpft[1]), während von den beiden Eiern, die ich im December erhielt und in einem Glastubus unterbrachte, den ich einfach auf meinem Schreibtisch liegen liess, vergangene Woche die Jungen ausgekrochen sind, nach einer Dauer von annähernd 9 Wochen.

Die anstandslose Art und Weise, wie solche Eier ohne jede Sorgfalt und Pflege selbst in einem verschlossenen Glastubus, in einem Arbeitszimmer, normale Junge liefern, erinnert mich wiederum an *Hemidactylus mabouia*, bei dem ich schon vor Jahren dasselbe gesehen und zwar zu verschiedenen Malen. Ich halte dies der Betonung für werth, denn Erfahrungen bei andern Reptilien (ich werde bei den Schildkröten hierauf zurückkommen) haben mich gelehrt, dass das Verhalten bei andern Ordnungen wesentlich verschieden ist. — Für *Tropidurus torquatus* halte ich ein Gelege von 3—4, event. 5 Eiern für normal.

Nebenbei sei noch bemerkt, dass der nämliche Gartenpfahl auf Distanz von höchstens einer Handbreite sowohl nach rechts oben wie direct nach unten zu je mit einem bewohnten Sack einer Vogelspinne

---

1) Bis zum 30. April erst ein Junges ausgeschlüpft. Es sind jetzt 5 Eier seit einigen Wochen in jener Spalte; über das Hinzukommen des 5. fehlen mir Beobachtungen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

(*Avicularia*) besetzt ist — eine sonderbare Thiergesellschaft auf kleinem Raume vereinigt! Da ich alle diese heterogenen Inquilinen gleichzeitig in Beobachtung behalte, habe ich mir bisher noch keinerlei Eingriffe erlaubt.

Irgend etwas, was an Brutpflege erinnerte, habe ich bei *Tropidurus torquatus* nicht gesehen; wenn einmal das Gelege vollzählig ist, scheint die Mutter sich nicht weiter um ihre Nachkommenschaft zu bekümmern.

2. *Iguana tuberculata* (Fig. 2).

Das Leguan, von den Brasilianern allgemein „camaleão" genannt, wird von Bahia ab gegen den Norden zu mit steigender Häufigkeit angetroffen. Am Amazonenstrom und im Küstengebiet von Guyana darf es als eine tägliche Erscheinung bezeichnet werden, immerhin unter gewissem Vorbehalt, denn es sind innerhalb eines grössern Gebiets eben doch ganz bestimmte Oertlichkeiten mit besonderm topographischen und Vegetations-Gepräge, welche es vorzugsweise besiedelt. Umgekehrt vermeidet es Localitäten, die ihm die erforderlichen Existenzbedingungen nicht bieten. Recht auffällig tritt dies z. B. hier in Pará hervor. In der Umgebung der Stadt und auf den gegenüber liegenden Inseln wird es bloss vereinzelt angetroffen; auf der Insel Marajó dagegen, zumal in ihrem südöstlichen Theil kann man auf einer kurzen Ruderfahrt längs der Küstenflüsse zuweilen Hunderte von Exemplaren antreffen. Erstaunlich zahlreich fand ich es am Cabo Magoarý und längs der atlantischen Küste vertreten. Verschiedene kleinere Inseln, die dem Küstensaum von Magoarý auf eine bis mehrere Stunden Entfernung vorgelagert sind, werden von solchen Mengen von Leguanen bewohnt, dass diese mit Recht als deren vorherrschende Bewohner angesehen werden und zeitweise tiefgreifende Modificationen in der Vegetation hervorzurufen im Stande sind. Als solche kenne ich die „Ilha dos Camaleões" und die „Ilha dos Machados", welch letzterer ich zu Anfang September 1896 einen Besuch abstattete. Unser gastfreundlicher Begleiter, der Besitzer jener Insel — nebenbei gesagt auch gleichzeitig der Entdecker von *Lepidosiren paradoxa* auf Marajó — beschuldigte geradezu die Unzahl der dort hausenden Leguane am Absterben des Siriuba-Waldes.

Wenn ich sage, dass für das Leguan der Unterlauf der dort träg dahinschleichenden Küstenflüsse Nord-Brasiliens und Guyanas, zumal da, wo Sandstrecken die Zwischenräume zwischen den mit Sumpfwald und -buschwerk besetzten Flussrändern einnehmen, das Optimum

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

der Existenzbedingungen bietet, so glaube ich so ziemlich das Richtige getroffen zu haben. Dass von Süsswasser bespülte Inseln, die ähnliche Verhältnisse bieten, mit einzuschliessen sind, habe ich eben verständlich gemacht. Eine nicht zu weitgehende und nicht zur Oberherrschaft gelangende Beimischung von Salzwasser verändert an dem Sachverhalt nichts, im Gegentheil.

Das Leguan ist ein Vegetarianer von reinstem Wasser, und das ist eine Thatsache, die ich zu meinem Befremden in der herpetologischen Literatur bei weitem nicht gebührend betont finde [1]). An den eben näher gekennzeichneten Localitäten spielen in dem phytophysiognomischen Gepräge eine äusserst bezeichnende Rolle zumal 1) der Siriúba-Baum (Avicennia), 2) die stachligen Aturiá-Büsche (Drepanocarpus) und 3) die hoch geschossenen Anhínga-Krautstauden (eine Aroidee aus der Gattung Montrichardia). Diese drei Pflanzen sind es nun, die offenbar das hauptsächlichste Futter für die Leguane bilden, und nebenbei sei auch bemerkt, dass die letztern beiden auch zugleich die Nahrungslieferanten für das Zigeunerhuhn (*Opisthocomus cristatus*) sind, jenen sonderbaren äquatorialen Sumpfwaldfasan, dessen Junge durch ein Krallenpaar an jedem Flügel so sehr an den vorweltlichen *Archaeopteryx* erinnern. Zigeunerhuhn und Leguan sind durch verwandte Liebhabereien an dieselben Oertlichkeiten gebunden und treue Begleiter und Gesellschafter; wo das eine vorhanden, fehlt das andere nicht leicht.

In dieser feucht-heissen Heimath lebt das Leguan den grössten Theil des Jahres nach seiner Art vergnügt und sorglos dahin, so lange es etwas zu fressen giebt, und die gegentheilige Eventualität tritt nicht so leicht ein, wenn es sich nicht zufällig um isolirte Inseln handelt, wie in den Eingangs erwähnten Fällen, bei gleichzeitig weit

---

1) Eine anerkennenswerthe Ausnahme machen Duméril-Bibron, die l. c. p. 202 diese Thatsache in sehr bestimmter Weise zum Ausdruck bringen mit den Worten: „Les iguanes sont herbivores. Jamais nous n' avons trouvé que des feuilles et des fleurs dans l'estomac des individus que nous avons ouverts". Damit sollen, laut Brehm, l. c. p. 226, auch Tyler und Sumichrast übereinstimmen, in Publicationen, die mir nicht zu Gebote stehen. Auf der andern Seite betonen Schomburgk, Belcher, Liebmann, zu Folge demselben Gewährsmann, animalisches Regime. — Wer indessen die geradezu belustigende Abneigung kennt, welche der erstere dieser drei Autoren bezüglich der Reptilienwelt in seinen Büchern über Guyana an den Tag legt, muss nothwendiger Weise das Vertrauen in die Zuverlässigkeit seiner bezüglichen Angaben verlieren.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

vorgeschrittener Uebervölkerung. Während sie in solchen durch eigne Schuld und Ueberzahl geschaffenen Wüsten allerdings zur Trockenzeit böse Zeiten erleben, brandmager bleiben, manchmal so entkräftet sind, dass sie kaum zu entweichen vermögen und unser Mitleid herausfordern, sehen wir sie an den üppigen Flussrändern gedeihen und an der offenen Tafel tapfer zusprechen. Dass sie sich des Rathes befleissigen, der im bekannten Studentenlied den „Binsgauern" gegeben wird, ist dann so gegen August hin nicht zu verkennen. Wer ruhig und langsam im Ruderboot dahingleitet, entdeckt sie links und rechts, so zu sagen auf Schritt und Tritt: das eine hoch oben auf einer Astgabel eines luftigen Siriúba-Baumes, das andere zwischen den herrlichen Guirlanden der Arribidaea-Sträucher. Am ehesten bemerkt auch der Neuling und Unerfahrene die ältern, grössern Exemplare, die noch in ihrer dunkeln Haut stecken, während es schon ein geübteres Auge braucht, um manchmal die jüngern oder eben frisch gehäuteten Individuen in ihrem herrlich grünen Prunkkleid zu erkennen, wenn sie bewegungslos auf einem Polster von saftigen Blättern von Schlingpflanzen, die die Köpfe der Anhinga-Sträucher stellenweis garniren, sitzen und sich in der heissen Sonne baden. In der Regel halten sie aus, bis man ihnen allzu nahe auf den Leib rückt, wenn sie aber einmal im Fliehen sind, erstaunt man über die ungeahnte Behendigkeit, welche sie zu entwickeln vermögen. Das Leguan schwimmt und taucht meisterhaft, und ein ins Wasser fallendes Exemplar, wenn es nicht tödtlich verwundet ist, muss in der Regel als verloren gelten. Mit dem Tödten aber hat es nun seine gar nicht gering anzuschlagenden Schwierigkeiten: das Leguan ist ein unglaublich lebenszähes Reptil, das bloss ein Schuss durch Kopf oder Rückenmark sicher in unsere Gewalt bringt.

Bereits gegen Ende August findet man Weiber mit Eiern im Leibe, die dem Legen nahe stehen. Diese gelben Eierstockseier bilden zusammen eine voluminöse Traube, die in der Bauchhöhle einen beträchtlichen Raum einnimmt. Wie es mir auf Cabo Magoarý schien, sind jedoch die Weiber in der Minderzahl vorhanden, wenigstens fingen wir auf 4 bis 5 ♂♂ im Durchschnitt nicht mehr als 1 ♀. Doch sei dies mit aller Reserve bemerkt, denn ich kann nicht wissen, wie weit der Zufall seine Hand im Spiel hatte und ob nicht auch etwa die Nachstellungen seitens der Menschen mit der Zeit eine Verschiebung des numerischen Verhältnisses herbeigeführt haben, denn ich hatte Gelegenheit, mich davon zu überzeugen, dass die Einwohner es namentlich auf die weiblichen Leguan-Exemplare abgesehen haben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wenn man die Bauchhaut eines solchen anschneidet, so tritt die Eitraube sofort zu Tage, quillt heraus, und denselben Effect hat nicht selten die von einer wohlzusammengehaltenen Schrotladung hervorgerufene Schusswunde. Die Einheimischen ziehen diese Eiertrauben mit Begier heraus, denn sie gelten als besonderer Leckerbissen und zwar nicht mit Unrecht. Diese Erfahrung hat schon der französische Reisende Crévaux auf seiner Tour den Oyapock aufwärts gemacht, und genau so steht es auch heute noch im südlichen Guyana und auf Marajó.

Vom September ab fangen nun die Leguan-Weibchen an, die Flussränder zu verlassen und, den Seitenbächen folgend, weiter in das Flachland hinein zu streichen. Von dort aus streben sie sandigen Stellen und alten Dünen zu, wo sie ihre Eier versteckt in einer im Sand selbst angefertigten, seichten Grube ablegen, wobei sie die Stelle recht wohl wieder auszuebnen verstehen durch den Aushub. Es braucht ein gutes Auge und Erfahrung, um solche Stellen ausfindig zu machen; die Eingeborenen entwickeln hierin eine überraschende Geschicklichkeit. Nach beendigtem Legegeschäft kehren die Leguane an die Flussränder zurück.

Das Gelege besteht aus 1—1½, höchstens 2 Dutzend Eiern; damit stimmen auch die Verhältnisse an den Eierstockstrauben im August geöffneter Leguane überein [1]).

Ich hebe zwei reife, seiner Zeit von der atlantischen Küste von Marajó (22. Sept. 1896) mitgebrachte Eier heraus, als typisch in Gestalt und Grösse:

1) Länge 43 mm, Breite 26½ mm,
2) „ 43 „ „ 26 „

Die Form ist die eines breiten Ellipsoids; die weisse Schale ist ziemlich weichhäutig, dem leisesten Fingerdruck nachgebend. Nichts desto weniger ist sie zähe, und bloss mit einem gut geschliffenen Messer gelingt es, dieselbe auf den ersten Schnitt zu trennen [2]).

---

1) Brehm l. c. p. 227 referirt, dass ältere Berichterstatter die Eierzahl zu 60 bis 70 angeben, dass Schomburgk dagegen bloss 18 bis 24 Eier zählte. Auf Santa Lucia soll das Eierlegen während der Monate Februar bis April stattfinden. Wenn Sumichrast's Beobachtung, dass oft mehrere Leguan-Weibchen ihre Eier in ein und dieselbe Grube ablegen, sich bestätigt, so würde sich obige Angabe hinsichtlich der ältern Autoren leicht erklären lassen.

2) Brehm l. c. p. 227 nennt sie feinem Handschuhleder ähnlich; der Vergleich ist leidlich wohl getroffen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Leider kam ich noch nicht so weit, die spätere Entwicklung Schritt für Schritt zu begleiten und z. B. die Dauer vom Legen bis zum Ausschlüpfen der Jungen genau zu bestimmen. Verschiedene Eier, die von gefangen gehaltenen Individuen im hiesigen Zoologischen Garten gelegt waren, wurden mir von Tag- und Nachtreihern desselben Geheges weggeholt. Dagegen sind mir mehrmals junge Exemplare zugekommen; es sind allerliebste Thiere, in ein herrliches Grün gekleidet, entschieden zu dem Schönsten zählend, was die Reptilienwelt darzubieten vermag.

Leguan-Eier sind, wie bemerkt, Leckerbissen. Der umfangreiche, körnige Dotter schmeckt, gesotten (er wird dabei nie recht hart und lässt sich wie Butter zerstreichen) so ziemlich wie der von der Amazonas-Schildkröte (*Podocnemis expansa*); wie jener ist er etwas schwer verdaulich, und es ist daher Vorsicht beim Genuss geboten. Auch das Leguan-Fleisch ist wohlschmeckend; es erinnert mich an das der hiesigen Gürtelthiere. Es bietet den Flussbewohnern eine willkommene Abwechslung, und unser Museumspersonal hat jedes Mal seine Zufriedenheit kund gegeben, wenn auf Excursionen Leguan gesotten oder gebraten auf den Tisch kam. Hier in Pará sieht man solche kiloweise auf dem Markt und den Strassen feilbieten.

Ich will nicht versäumen zu berichten, dass uns anfänglich das Beschaffen von Futter für die wild eingefangenen Leguane unseres Gartens schwer fiel, denn in der nähern Umgebung der Stadt sind die oben namhaft gemachten eigentlichen Nährpflanzen durch die Cultur verdrängt. Nach längerm Herumtasten und empirischem Suchen hatten wir endlich das Vergnügen, in einer auf Brachfeldern, in Baumgärten spontan wachsenden Piperacee, hier zu Lande „malvarisco“ genannt, ein treffliches Surrogat zu finden, da deren Blätter, die an Grösse denen des grossen Huflattichs nahekommen, von unsern Leguanen sofort angenommen wurden. Bei Fütterung mit Potomorphe (Heckeria) peltata ist uns kein Leguan mehr zu Grunde gegangen; im Gegentheil, sie gedeihen bei derselben zusehends, sind dick und fett. Ja, sie haben einen gewissen Grad von Zähmung angenommen, denn sie kommen bereits dem Wärter entgegen, wenn er von diesem Kraut bringt. Wir haben uns veranlasst gesehen, diese Pflanze geradezu im kleinen Maasstab anzubauen, speciell im Hinblick auf unsere Leguane. Dies ist überaus einfach und leicht, und ich glaube fest, dass aus unserer Erfahrung für zoologische Gärten Nutzen gezogen werden kann, denn die Anzucht von dieser anspruchslosen, rasch wachsenden,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

durch Samen mühelos zu vermehrenden Piperacee würde in einem Treibhaus weder grosse Kosten noch besondere Sorgfalt erheischen.

B. *Teidae.*

3. *Tupinambis nigropunctatus* (Fig. 3).

Diese stattliche Eidechsenform, hier am Amazonenstrom unter dem einheimischen Namen „jacruarú" dem Volke wohl bekannt und in einzelnen Exemplaren stets in unserm Zoologischen Garten lebend zu sehen, vertritt offenbar im Norden den in den Südstaaten Brasiliens ebenso wohl bekannten „lagarto" (*Tupinambis teguixin*). Es sei mir denn bei dieser Gelegenheit gleich erlaubt, die Bemerkung einzuflechten, dass höchst wahrscheinlich die in Bates' schönem, immer noch werthvollem Buch „Der Naturforscher am Amazonenstrom" auf p. 218 befindliche Figur sich nicht auf letztere Art bezieht, sondern auf *Tupinambis nigropunctatus* (neue engl. Ausgabe, p. 205).

Beide Eidechsen sind, wie bemerkt, dem Landvolk in den Küstenstaaten gar wohl bekannte Erscheinungen. Sie geniessen des Rufes von verwegenen Eier- und Kükendieben und gelten als unbequeme Gäste in der Nähe von Hühnerhöfen und menschlichen Niederlassungen. Dass sie sich an Eiern vergreifen und zwar am hellen Tage, ist eine von mir zur Genüge persönlich constatirte Thatsache.

Dagegen giebt es im Lande verhältnissmässig wenig Leute, die Genaueres zu berichten wissen über die Lebensweise dieser grossen Eidechsen, namentlich über ihre Fortpflanzungsverhältnisse.

Ich bin in der Lage, mittheilen zu können, dass beide Arten ihre Eier mit Vorliebe in den spröden, braun-schwarzen „Cupím"-Nestern ablegen, d. h. in den Bauten der brasilianischen Baumtermiten, die in wechselnder Höhe angebracht zu sein pflegen [1]). Diese voluminösen, manchmal das Gewicht eines halben Centners übersteigenden, mit einem schwer verständlichen Labyrinth von Gängen und Gallerien durchsetzten Termitenbauten, die gewissermaassen eine Schwammstructur besitzen, sind seltsamer Weise die Herberge für eine recht heterogene Gesellschaft von Vertebraten. Aus der Classe der Vögel kann ich aus eigner Erfahrung und Beobachtung einerseits mehrere

---

1) Für *Tupinambis teju* hat schon Schomburgk diese Gewohnheit berichtet. Ob die Artidentität jedoch zweifellos festgestellt ist, scheint mir aus guten Gründen eben nicht ausgemacht. Der „Salompenter" der holländischen Colonisten Surinams soll 50—60 Eier legen, wie, gemäss Schomburgk's Angaben, auch in Brehm l. c. p. 179 zu lesen ist.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Trogon-Arten erwähnen, andrerseits auch einen Keilschwanz-Sittich, den auf Marajó und im Camposgebiet Nord-Brasiliens so häufigen *Conurus aureus*. Dazu kämen also noch aus der Classe der Reptilien vorgenannte beide *Teidae* und ausserdem noch eine weitere, gleich zu behandelnde interessante amphibische Eidechsenform, *Dracaena guyanensis*.

Es liegt mir eine Serie von 9 Eiern von *Tupinambis nigropunctatus* vor, die mir voriges Jahr von einem brasilianischen Bekannten von Marajó hergebracht wurden und die derselbe einem Cupím-Nest am Rio Ararý entnommen hatte und zwar aus einer Höhe von 7 m 60 cm über dem Boden. Sie sind weiss, lederig-pergamentartig, also weichschalig und dem Fingerdruck nachgebend, und rauh anzufühlen[1]). Ihre Form hält die Mitte zwischen Ellipse und Oval; ihre Dimensionen übersteigen die von *Iguana*-Eiern durchschnittlich um etwas in der Queraxe und erheblich in der Längsaxe. Die Maasse sind folgende in mm:

1)	Längsaxe 52,	Queraxe 28		5)	Längsaxe 52,	Queraxe 27	
2)	„ 48,	„	26½	6)	„ 49½,	„	27½
3)	„ 48½,	„	26½	7)	„ 49,	„	28½
4)	„ 50,	„	28	8)	„ 47½,	„	28½

9. Längsaxe 50½, Queraxe 29½.

4. *Dracaena guyanensis* (Fig. 4).

Diese höchst eigenthümlich gestaltete, in den erhöhten, stellenweis zu Dornen sich erhebenden Kielen einzelner Schuppenreihen gewiss nicht wenig an die Alligatoren erinnernde Eidechse führt hier an der Amazonasmündung den einheimischen Namen „jacuruxý". Doch ist sie bloss Wenigen bekannt, und ich darf sie auf Grund eigner Erfahrungen für die hiesige Gegend und das Littoral von Guyana als selten bezeichnen. Mir selbst ist es bisher nur zwei Mal geglückt, *Dracaena* lebend zu sehen: ein Exemplar erbeutete ich im August 1896 auf der atlantischen Seite der Insel Marajó, nicht weit vom Cap Magoarý;

---

1) In Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreichs, Reptilien (II. Eidechsen und Wasserechsen) p. 1138 werden die Eier des „Salompenter" ausdrücklich als sehr hartschalig beschrieben. Ganz dasselbe ist bei Brehm l. c. p. 179 zu lesen. Es scheint, dass diese Angabe aus Hensel übernommen worden ist. Dass Hensel sich bisweilen getäuscht hat, habe ich schon anderweitig zu zeigen Gelegenheit gehabt, so z. B. beschrieb er die Bruttümpel von *Hyla palmata* als *Cystignathus ocellatus* zugehörig.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ein anderes wurde mir lebend zugeschickt und stammte aus derselben Gegend, wenn auch von einer andern Fundstelle. Letzteres erhielt sich $1\frac{3}{4}$ Jahr lang am Leben und gelangte zugleich mit mehreren Eiern in meinen Besitz.

In den Annalen der Wissenschaft ist es recht mager bestellt mit Angaben über die Lebensweise des Thieres, das offenbar auch bei weitem nicht in allen naturhistorischen Museen vertreten ist. Die Werke, die mir augenblicklich zur Verfügung stehen, wissen rundweg nichts darüber zu berichten, und es will mir scheinen, dass es noch Niemand geglückt ist, tiefere Blicke in die Lebensweise dieses Thieres zu thun, besteht doch geradezu ein Mangel einer guten Abbildung dieses merkwürdigen Reptils in neuern Werken — ein Mangel, dem abzuhelfen ich im Stande bin, da ich es mehrmals photographirt habe und zwar nach dem Leben.

Der „Jacuruxý", welcher — soweit meine Erfahrung reicht — kaum wesentlich südlicher sich erstreckt als bis zur Amazonasmündung, führt ein amphibisches Leben. Man kann ihn füglich als einen Wasser-Teïden bezeichnen, der für die sumpfigen Küstengegenden des Nordens von Südamerika dasselbe ist wie der „Jacruarú" für das trockne Land. Darauf weist übrigens schon ein Blick auf seinen nach Krokodilart seitlich abgeplatteten Schwanz, der offenbar Steuerruderfunctionen zu übernehmen hat. In einem Tümpel traf ich denn auch auf Marajó das einzige Exemplar, dem ich in der Freiheit bisher begegnet bin.

Als wir das vorhin erwähnte Individuum zugeschickt bekamen, waren wir rathlos über die Art und Weise der Ernährung. Niemand konnte uns einen Wink geben, in dieser Hinsicht selbst nicht einmal der Geber. Es wurde alles Mögliche probirt, aber das Individuum rührte nichts an, verweigerte hartnäckig alles und jegliches Futter und magerte in Zeit von 2 Monaten strengen Fastens natürlich sehr ab, so dass niemand an das Durchbringen zu denken wagte. Da plötzlich entschloss es sich eines Tages, gehacktes Fischfleisch anzunehmen, von dem es gleich auf einmal einen gehäuften Teller voll verschlang. Von da ab frass es regelmässig und in grossen Quantitäten, erholte sich denn auch bald völlig, wurde sogar dick und fett. Fischfleisch blieb seine Leibspeise — und offenbar entspricht diese Nahrung auch seiner natürlichen Geschmacksrichtung in der Freiheit. Zoologische Gärten, die je eine *Dracaena* lebend erhalten sollten, würden gut thun, sich diesen Wink zu eigen zu machen; derselbe ist

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

das Endresultat einer langen Versuchsreihe, die wir hier am Museum zu Pará an einem Wildling angestellt haben.

Bezüglich der Dimensionen der in meinen Händen befindlichen *Dracaena*-Eier orientiren folgende Messungen:

1) Längsaxe 76 mm, Queraxe 40 mm
2) „ 73 „ „ 36,5 „

Sie sind sehr langgestreckt; verglichen mit denen von *Iguana* und *Tupinambis* unterscheiden sie sich durch ihre bedeutende Grösse und das auffallende Uebergewicht der Längsaxe über die Queraxe. Im Uebrigen sind sie ebenso weichschalig und pergamentartig anzufühlen wie die der beiden vorgenannten Eidechsenarten. Wie viele derselben normaler Weise ein Gelege bilden, weiss ich nicht; ebenso wenig war ich im Stande, irgend etwas in Erfahrung zu bringen über die Brutpflege. Dass die Eier jedoch in angebohrten Cupímbauten abgelegt werden — das Anbohren besorgen eine ganze Reihe von Thieren (*Myrmecophaga tetradactyla*, *Cyclothurus didactylus*, also die beiden kletternden, kleinern Formen von Ameisenbären, und unter den Vögeln eine ganze Reihe, Spechte, Formicariden, Papageien etc.) — ist eine ausser Zweifel stehende Thatsache; namentlich werden solche Termitennester bevorzugt, die sich in unmittelbarer Nähe der von *Dracaena* bewohnten Wasserläufe befinden.

Mit diesen Angaben sind die Fortpflanzungsverhältnisse von *Dracaena guyanensis* noch keineswegs nach allen Seiten hin aufgeklärt, aber sie bieten doch wenigstens einen Anhalt und bedeuten immerhin einen entschiedenen Fortschritt gegenüber dem, was man vorher wusste.

C. *Amphisbaenidae.*

5. *Lepidosternon microcephalum* (Fig. 5a, b, c).

Unter den sehr aberranten Lacertiliern, welche die Gruppe der *Amphisbaenidae* bilden und unter dem Trivialnamen „cobras de duas cabeças“ (d. h. zweiköpfige Schlangen) dem Landvolk eine Erscheinung des Schreckens sind — gewiss sehr mit Unrecht und sicherlich nur durch Uebertragung von Schlangencharakteren aus einem schlangenartigen Aeussern zu erklären — ist in Rio de Janeiro und Umgebung *Lepidosternon microcephalum* entschieden die häufigste Form. Ich traf sie in den Gärten der Stadt unten an der Bucht, in Meeresnähe, ebenso wohl als oben im Orgelgebirge 810 m über dem Meeresspiegel, also an Localitäten, die keinen geringen Gegensatz bilden in Hinsicht

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

auf ihre klimatischen Verhältnisse. In Gartenbeeten und Gartenwegen stösst man sehr oft auf die Gänge dieser mit Unrecht von den portugisischen Gärtnern so verabscheuten Geschöpfe; sie sind etwas erhaben; die Galleriedecke ist in der Regel etwas rissig und bricht stellenweis ein. Sie erinnern an die Bahnen von Regenwürmern, sind aber entsprechend dicker. Solche oberflächliche *Lepidosternon*-Gänge trifft man zumal am frühen Morgen nach voraufgegangenen nächtlichen Regenschauern.

Ich habe in den 80er Jahren fast fortwährend einige *Lepidosternon*-Exemplare in im Freien stehenden, bis zu einer gewissen Höhe mit Gartenerde gefüllten Holzkisten gefangen gehalten Behufs Untersuchung ihrer genauern Lebens- und Fortpflanzungsverhältnisse. Als Futter beschaffte ich Regenwürmer, indessen ohne auch nur ein einziges Mal einen verbürgten Fall der Annahme eines solchen persönlich beobachtet zu haben. Dass sie angenommen wurden, musste ich jedoch aus der successiven Abnahme bis zum schliesslichen Verschwinden derselben schliessen. An meinen gefangenen Exemplaren glückte es mir nie, die Fortpflanzung feststellen zu können.

Bessere Chancen bietet in dieser Hinsicht das Leben auf dem Lande. Beim Ausgraben von Ameisenhaufen, beim Abtragen von Bauschutt etc. hat man nicht selten Gelegenheit, *Lepidosternon*-Eier zu bekommen unter begleitenden Umständen, welche alle Zweifel über die Urheberschaft ausschliessen. Regelmässig geschehen solche Funde an Stellen, wo Ameisen ihre Niederlassungen haben, und dieses Verhältniss ist dem einheimischen Landvolk bekannt, denn für diese Bekanntschaft spricht der andere landläufige Trivialname: „mae das saúbas“ (d. h. Mutter der Blattschneiderameisen). Man hört hier und da auf dem Lande Andeutungen, die auf einen über einen grossen Theil Brasiliens verbreiteten Thier-Mythus hinweisen von offenbar indianischem Ursprung. Verschiedene Reisende und Naturforscher haben sich gelegentlich über diesen Gegenstand ausgelassen, so, wenn ich mich recht entsinne, mein Landsmann J. J. von Tschudi und Bates. Ersterer hielt, glaube ich, die Amphisbaenen für lebendig gebärend.

Das ist indessen ein Irrthum. Sie legen Eier; festgestellt ist dies von meinem Collegen, Museumsdirector H. von Jhering in St. Paulo (früher in Rio Grande do Sul) für *Anops kingii*, von mir für *Lepidosternon microcephalum*, und es giebt absolut keinen Grund, anzunehmen, dass es sich nicht bei allen Amphisbaeniden in gleicher Weise verhalte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nachdem ich auf der Colonie Alpina schon mehrmals Eier von *Lepidosternon* aufgetrieben hatte, wurde mir am 20. März 1893 neuerdings ein Gelege eingeliefert. Es stammte aus einem abgeräumten Schutthaufen von Bausteinen und Dachziegelfragmenten, wo Ameisen eine nicht unbedeutende Niederlassung angelegt hatten. Die Ameise war in diesem Fall eine *Camponotus*-Art, bekanntlich lichtscheue und namentlich in der Dunkelheit ihr Wesen treibende Formiciden. Verschiedene Eier öffnete ich; die meisten enthielten schon reife, dem Ausschlüpfen nahe Junge von *Lepidosternon*. Es waren unter denselben zweierlei Typen zu erkennen: rein cylindrische einerseits (c) und andrerseits in der Mitte einseitig aufgetriebene (a, b). Abgesehen von ihrem verschiedenen Alter ist der Unterschied in der Form auch in einfachster Weise durch verschiedene Lage in den Eiausführwegen zu erklären; gegenseitige Abplattung durch Pressung ist ja öfters zu beobachten. Ich hebe von zweien jener Eier die Maasse heraus:

1) Längsaxe 53½ mm, Queraxe 20 mm
2) „ 54½ „ „ 18 „

Beides waren Eier der seitlich aufgetriebenen Sorte, mit offenbar weit vorgeschrittenem Embryo. Die rein cylindrischen, jüngern haben eine gleichmässige Dicke von ungefähr dem Caliber eines kleinen Fingers.

Die *Lepidosternon*-Eier sind weichhäutig, geben dem leisesten Fingerdruck nach, sind weiss, jedoch mit röthlichem Schimmer vermöge der Transparenz der zart fleischfarbigen Embryonen. Sie zeigen stellenweis in breiten Abständen eine schwach angedeutete, transversale Ringelung.

Einzelne dieser *Lepidosternon*-Eier übersandte ich dem British Museum in London, wo sie aufbewahrt sind zusammen mit solchen, die v. Jhering von *Anops kingii* aus dem Süden Brasiliens eingeschickt hat. Genaueres über letztere zu berichten bin ich jedoch nicht in der Lage. Vielleicht geben vorliegende Zeilen Anstoss zu einer bezüglichen Notiz.

II. Crocodilia.

6. *Caiman sclerops* (Fig. 19).

Bezüglich der Unterscheidung und Zahl der südamerikanischen Crocodilier herrscht bis zur Stunde noch eine unerquickliche Verwirrung, die Jeden unangenehm berühren muss, welcher sich mit diesem Gegenstand zu beschäftigen hat. Die exclusiven Museumszoologen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

haben in dieser Beziehung einen grossen Theil der Schuld auf dem Kerbholz. Es ist indessen zu verwundern, dass es einem so trefflichen landeserfahrenen Manne wie Johs. von Natterer nicht gelungen ist, Klarheit in die Sache zu bringen; die Fitzinger-Natterer'sche Abhandlung über die südamerikanischen Alligatoren strebt eine Artenzersplitterung an, die entschieden zu weit geht, und es will mir stets vorkommen, als ob in dieser Beziehung der Werth jener Arbeit mehr gewonnen haben würde, wenn Natterer's Landeskunde gegenüber der Fitzinger'schen Unterscheidungskunst etwas mehr in den Vordergrund getreten wäre. Es kann hier nicht der Ort sein, mich des weitern auf diese systematische Frage einzulassen; ich hoffe, dass es später einmal Gelegenheit dazu geben wird.

Für mich steht hinsichtlich des untern Amazonas eines fest: man hat es bloss mit 2 Arten zu thun, die auch das Volk in einer dem naturwissenschaftlichen Standpunkt Genüge leistenden Genauigkeit und Sicherheit aus einander zu halten und zu unterscheiden versteht. Die eine, kleinere Art führt den Trivialnamen „jacaré-tinga" (d. h. weisser resp. heller Alligator), die andere, weit grössere Dimensionen annehmende wird hier ganz allgemein „jacaré-açú" (d. h. der grosse Alligator) genannt. Erstere deckt sich mit *Caiman sclerops* der meisten Zoologen; die zweite ist *Caiman niger*, der schwarze Alligator des Amazonengebiets, und auf diesen bezieht sich auch die schöne Skizze in dem Keller-Leuzinger'schen Prachtwerk „Vom Amazonas und Madeira". Es kreuzen und vermengen sich hier also die Verbreitungsgebiete zweier Arten, von denen die eine ein Specificum des Amazonasgebiets ist, während die andere über einen grossen Theil oder geradezu über das ganze subtropische und tropische Südamerika cis-andinischerseits sich erstreckt und zumal die Küstenflüsse Brasiliens in ihren ruhigern Strecken bewohnt.

So gut wie der Mann aus dem Volk von jung auf „jacaré-tinga" und „jacaré-açú" zu unterscheiden weiss und zwar in jedem Alter, in Bezug auf das Aussehen, den Charakter und die Gewohnheiten, so bald lernt an Ort und Stelle auch der Naturforscher sie kennen. Um so mehr musste es mich befremden, wenn die systematischen Werke bis heute nicht die geradezu augenfälligen Unterscheidungsmerkmale gebührend betont haben, welche das Erkennen von gleichaltrigen Individuen beider Arten so sehr erleichtern. Durch ein paar gute Figuren wäre die Eingangs erwähnte Verwirrung, wenigstens was die beiden Arten *C. niger* und *C. sclerops* anbetrifft, bleibend aus der Welt geschafft. Dies behalte ich mir für eine besondere Notiz vor.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Crocodileier sind in gar vielen naturhistorischen Museen in Europa zu sehen, sogar in kleinern; darunter mögen wohl auch solche von südamerikanischen Alligatoren sein. Aber die Antwort auf die Frage, von welcher Art solche Eier herstammen, dürften auch die betreffenden Leiter in den meisten Fällen schuldig bleiben.

Aus Guyana und zwar aus der Gegend des in den brasilianisch-französischen Grenzstreitigkeiten neuerdings so oft genannten Amapá brachte ich verschiedene Eier von *C. sclerops*, dem „jacaré-tinga", zurück, die dort von Ende October bis Anfang November 1895 gesammelt worden waren. Die Maasse zweier derselben sind folgende:

1) Länge 87½ mm, Breite 51 mm
2) „ 86 „ „ 50 „

Die Eier dieses einen Geleges variiren sehr wenig unter einander und, so weit meine bisherigen Erfahrungen reichen, auch wenig hinsichtlich verschiedener Gelege. Sie sind rauh anzufühlen, wie Glaspapier grober Nummern, und voller kleiner Vertiefungen, als hätte eine aggressive Flüssigkeit überall kleine Grübchen herausgeätzt. Die Schale ist hart und fest; bei angebrüteten Eiern bricht sie nichts desto weniger gern ein [1]). Die Form ist ein schönes Ellipsoid; Abweichungen von dieser Regel sind mir bisher noch nicht vorgekommen.

Die Legezeit der beiden hiesigen Alligatoren fällt mit dem Sommer zusammen, wenn der Wasserstand in den Flüssen schon stark abgenommen hat. Als Nistplatz wird eine geeignete, etwas versteckte Mulde, sei es auf wenige Schritte Entfernung vom erhöhten Ufer, sei es weiter ab, in einer Weide etwa, ausgewählt. Auf Marajó sah ich vergangenes Jahr Ende August in der Nähe eines Sumpfes unter einem Stachelpalmenbusch (Desmoncus) eine vorjährige Nistmulde von *C. niger*. Dieselbe ist mit einem gewissen Grad von Sorgfalt hergestellt; es fehlt nicht an einer weichen Lage von Blättern und Halmen. Bei oberflächlicher Betrachtung scheint es, als ob die Mulde völlig trocken sei; ich überzeugte mich jedoch von der Richtigkeit der Angabe eines dortigen Gutsbesitzers, dass der Grund der Mulde feucht

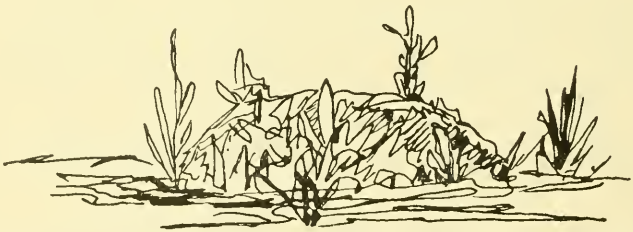
---

1) Duméril-Bibron l. c. V. 3, p. 55 sprechen sich bezüglich der Eier von *Alligator sclerops*, wie es scheint gestützt auf Azara, in folgenden Worten aus: „Les oeufs sont blancs, âpres et de la couleur de ceux de l'oie." Zu bemerken ist übrigens, dass hinsichtlich der Alligatoren-Arten in jenem Werk eine unerquickliche Verwirrung herrscht, so dass auch die Details über die Lebensweise bloss mit Reserve auf diese oder jene Species bezogen werden können.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bezw. geradezu nass ist, und es scheint, dass bei der Auswahl des Nistplatzes Oertlichkeiten ausgesucht werden, bei denen das Eingehen des Grundwassers nicht zu befürchten ist. Hitze von oben und Feuchtigkeit von unten her bilden offenbar die Bedingungen, von denen die Bebrütung abhängt.

Obwohl nun die Eier, mit einer Lage von dürrem Gras und Blättern bedeckt, sich selbst überlassen bleiben und das Bebrüten den Sonnenstrahlen anvertraut wird, so ist es doch eine feststehende Thatsache, dass die Alligatoreneltern sich nicht indifferent verhalten gegenüber dem Schicksal der Nistmulde und der in derselben geborgenen Progenitur. Die hiesigen Jacarés werden zur Brütezeit entschieden aggressiv, und jedes Jahr ereignen sich Unklücksfälle hier am Amazonas, die auf Annäherung eines Menschen an irgend ein Alligatornest zurückzuführen sind. Sie gehen so weit, zu dieser Zeit Kähne an-



Skizze eines Alligatornestes, nach der Natur entworfen von Dr. F. Katzer (Marajó, November 1896).

zugreifen — was sie sonst nicht leicht thun. Ein erzürntes, grosses Exemplar von *C. niger*, wie sie z. B. die Flüsse und Seen von Marajó in ungezählten Prachtstücken aufweisen, bleibt immer eine bedenkliche Begegnung. Zur Brütezeit verhalten sich *C. niger* und *C. sclerops* nahezu gleich, während ausserhalb derselben sonderbarer Weise das kleinere „jacaré-tinga" allgemein als bissiger und bösartiger gilt als das im Grunde phlegmatische und bis zu einem gewissen Grade feige „jacaré-açú". Von dieser Charakterverschiedenheit hat jeder Besucher von Marajó Gelegenheit sich zu überzeugen durch das Benehmen der Eingeborenen [1]).

1) Was den diecten Schaden anbetrifft, so tritt allerdings das umgekehrte Verhältniss ein. Das Jacaré-açú ist dem Viehzüchter ganz besonders verhasst, und bei den grossen Treibjagden, die auf Marajó in einzelnen Gegenden heute noch alljährlich genau so abgehalten werden, wie sie schon Wallace in den 50er Jahren auf der benach-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zu Folge dem Sprichwort „dass sich früh krümmt, was ein Haken werden will", sind kleine Alligatoren in der Regel erstaunlich bissige Wichte. Von denselben hält unser Zoologischer Garten fortwährend eine grosse Anzahl, und öfters haben wir uns ergötzt an der Geschicklichkeit, mit der die kleinen Kobolde den Beschauer zu verblüffen wissen, indem sie fauchend gegen die Hand fahren und ihm mit dem Schwanz Kothbrühe ins Gesicht spritzen. Wer ihre Taktik genauer studirt, kommt bald zu der Erkenntniss, dass der Hieb mit dem Schwanz offenbar den Zweck verfolgt, das zum Schlachtopfer auserlesene Object nicht bloss zu verblüffen und kampfunfähig zu machen, sondern geradezu dem Rachen näher zu bringen. Beide Acte — der Schlag mit dem Schwanz und das Zubeissen — folgen blitzschnell auf einander, und wer weiss, wie ausgezeichnet schon handlange Junge sich auf diesen Kunstgriff verstehen, kann nicht umhin, mit Respect an die Leistung eines 4 m langen ausgewachsenen Alligators zu denken.

Es erübrigt mir noch, nachzutragen, dass die Legezeit für *C. sclerops* übereinstimmend für die hiesige Gegend auf annähernd Juli verlegt wird, die für *C. niger* auf die Monate September bis Januar. Erstere Periode entspricht dem Sommeranfang, letztere der Sommermitte und dem Sommerende. So soll es auf der Insel Marajó stehen, die sonderbarer Weise trotz ihrer Nähe von Pará doch ganz frappante klimatologische Eigenheiten zeigt, unter denen ich z. B. die gegenüber Pará reichlich einen Monat später eintretende Regenzeit erwähnen möchte. Die Gelege beider Arten sollen im Durchschnitt zwischen 2 und 4 Dutzend Eier enthalten[1]).

Resultate, die das Thema nach allen Seiten hin abschliessen,

---

barten Insel Mexiana mitgemacht („Narrative of travels", 1853, Cap. 4, p. 100—104), hat man es zumal auf diese Art abgesehen. Noch dieses Jahr hat ein mir befreundeter Gutsbesitzer dort auf einer solchen über 2000 Individuen — allein nur auf seinem Grundstück — erlegen lassen. Auf mein früheres Ansuchen, besonders Acht geben zu lassen auf ausnahmsweise grosse Exemplare, brachte er mir den Bericht zurück, dass keines über 4,1 m gemessen habe, obwohl er wie ich selbst das Vorkommen von grössern Individuen nicht in Zweifel stellt.

1) Duméril-Bibron l. c. p. 85 geben, Azara citirend, das Gelege von *C. sclerops* auf annähernd 60 Eier an. In Brehm's Thierleben, p. 133, befindet sich ein auf *C. niger* bezügliches Citat von Schomburgk, wo die Eierzahl für diese Art zu 30 bis 40 veranschlagt wird. — Meinem Collegen, Dr. Friedrich Katzer, Chef der geologischen Abtheilung am Museum in Pará, verdanke ich folgende Mittheilung über

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

stehen noch aus. Indessen hoffe ich, dass die Zeit nicht mehr fern liegt, wo das erforderliche Beobachtungsmaterial bei einander sein wird; es ist mir geglückt, intelligente Gutsbesitzer auf Marajó für diese und ähnliche Fragen zu interessiren, und meine Erfolge in Bezug auf *Lepidosiren paradoxa* bürgen dafür, dass es nicht bei leeren Versprechungen bleiben wird.

Schliesslich sei die Thatsache noch kurz erwähnt, dass „jacarétinga" regelmässig auf den Markt von Pará gelangt seines Fleisches wegen, das kiloweise ausgewogen wird und bei den untern Bevölkerungsclassen geschätzt ist. Dagegen wird das Fleisch von *C. niger* nicht genossen.

III. Chelonia.

7. *Cinosternon scorpioides* (Fig. 6).

Unter dem Trivialnamen „mussuã" (mussuám) ist hier am untern Amazonas eine amphibische, durch 3 Längsfirsten auf dem hoch gewölbten Rückenschild und durch ihren Papageischnabel sofort kenntliche Schildkröte allgemein bekannt, so sehr, dass es in Pará kaum ein Kind geben dürfte, dem seine Erscheinung nicht gewohnt wäre. Von Marajó kommt sie, durch ein hinten im Rückenschild angebrachtes künstliches Loch vermittels eines rohen Lederriemens oder einer Schnur zu Bündeln von einem halben oder ganzen Dutzend zusammengekoppelt, hundertweise auf den Markt von Pará, denn sie gilt als

---

Beobachtungen, die er am Cap Magoarý auf Marajó zu machen Gelegenheit hatte:

„Alligatorbrutstätten habe ich am 26. November 1896 am Strande des Lago das Pindobas und Tags darauf am Strande des Lago das Mercês angetroffen.

An ersterer Stelle bestanden die Bruthaufen von etwa 2 m Durchmesser und 1 m Höhe hauptsächlich aus Aníngaresten, an letzterer aus Pirígras, in dessen hohen Stengeln sie hier ziemlich gut versteckt waren, während sie am Lago das Pindobas mehr offen lagen.

Die Eier waren etwa so gross wie Gänseeier, jedoch stumpf-oval geformt; die Schale, von lederartiger Oberfläche, liess sich leicht mit dem Daumennagel eindrücken. Ein Nest am Lago das Pindobas wurde ganz ausgehoben. Es befanden sich darin 32 Eier. Die beckenförmige Vertiefung am Grunde war feucht.

Aus einem Bruthaufen am Lago das Mercês wurden 29 Eier herausgeholt, aber der Vorrath nicht erschöpft. Es können gut noch 10 Stück darin verblieben sein. Hierbei steht in meinen Notizen: ‚Eier hart'. Ich glaube es waren ältere Eier als die erstern."

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ein Leckerbissen. Beschrieben ist sie vom alten Spix schon worden, doch ist ihm dabei das Unglück untergelaufen, die ♂♂ und ♀♀ nicht erkannt zu haben, so dass er die letztern (langschwänzigen) als *C. longicaudatum*, die erstern (kurzschwänzigen) als *C. brevicaudatum* zu je einer besondern Species erhob.

Diese Schildkröte ist stets in einigen Dutzend Exemplaren in unserm Zoologischen Garten vertreten, theils in Glaskastenaquarien, theils in grössern Terrarien. Sie ist genügsam, verlangt aber reichlich Wasser. Sie nimmt ebenso wohl vegetabilische Nahrung als animalische an und ist stets bei Appetit. Wenn sie hungrig ist, schnappt sie nach den Fingern des Wärters durch die Glaswände der Aquarien; sie ist entschieden bissigen Charakters, und als Spielzeug für Kinder bleibt sie jeden Falls gefährlich, wie ich selbst in meiner Familie erfahren habe.

Von ihrer Härte dürfte der Umstand beredtes Zeugniss ablegen, dass ich um Neujahr 1897 herum ein Dutzend „mussuáms" mit einem englischen Dampfer dem Zoologischen Garten in London übersandte, von denen 11 Exemplare wohlbehalten an ihrem Bestimmungsorte anlangten, obwohl sie drüben in den vollen Winter geriethen.

Ueber ihre Fortpflanzungsverhältnisse schweigen die Annalen der Wissenschaft; es war hierüber ebenso wenig bekannt wie über diejenigen so mancher anderer südamerikanischer Reptilien. So war es mir denn erwünscht, dass einige meiner gefangenen Exemplare innerhalb der letzten Monate zur Eierablage sich entschlossen. Dies geschah im Wasser; wie es sich in dieser Beziehung in der Freiheit verhält, müssen an Ort und Stelle gemachte genauere Untersuchungen ergeben. Die Dimensionen zweier dieser Eier sind folgende:

1) Längsaxe 33,5 mm, Queraxe 18,5 mm
2) „ 34 „ „ 18,5 „

Die Form ist demgemäss ein langgestrecktes Oval. Das Gewicht betrug im frischen Zustand für 1) 2,5 g, für 2) 4 g. Die Schale ist hart, glatt, etwas ölig anzufühlen und, statt rein weiss, leicht ins Hellgelbe, Pergamentfarbene ziehend.

Junge wollten bisher nicht ausschlüpfen, sei es dass es an Befruchtung fehlte, sei es dass irgend etwas hinsichtlich der Existenzbedingungen nicht völlig in Ordnung sich befand.

8. *Nicoria punctularia* (Fig. 7 a, b).

Eine ebenfalls amphibische Schildkröte ist die schön gezeichnete „Jabutý-aperéma" der Amazonasanwohner. Auch von dieser Art hat

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schon Spix eine Zeichnung gegeben unter dem Namen *Emys dorsualis*, aber dieselbe ist weit entfernt, eine richtige Vorstellung zu geben. Eine genaue, colorirte Abbildung des Kopfes mit seinen rothen und gelben Linien thut Noth, und mit einer solchen würde die sichere Erkennung der Art für Jedermann leichter sein als durch seitenlange Beschreibungen. Jabutý-aperéma ist dem Landvolk eine bekannte Erscheinung, kommt in gleicher Weise hier und da korbweise auf den Markt von Pará, immerhin nicht in der grossen Zahl wie die „mussuã". Ich fand sie im Savannengebiet des südlichen Guyana, erhielt sie aber auch von Marajó, wie auch aus Maranhão. Ein halbes Dutzend Paraenser Exemplare übersandte ich im Herbst vorigen Jahres dem Zoologischen Garten in London. In unserm eignen kleinen Zoologischen Garten ist *Nicoria punctularia* fortwährend in einer grossen Anzahl von Exemplaren vertreten.

Zu Ende des vorigen und zu Anfang dieses Jahres erhielt ich von einigen der grössern, frei in einem Gehege gehaltenen „Jabutý-aperéma" 2 Eier, die ersten und einzigen, die mir bisher zu Gesicht gekommen sind. Sie sind von sehr gestreckter, lang-ovaler Form und verhältnissmässig gross.

1) (25. Dec. 1896) Längsaxe 74,5 mm, Queraxe 37 mm
2) (Ende Jan. 1897) „ 74 „ „ 36,5 „

Das Gewicht des erstern wurde in frischem Zustand zu 62 g bestimmt, das des zweiten zu 57 g.

Die Eier sind hartschalig, ziemlich eben und glatt, bloss hier und da tritt eine körnige Erhebung etwas hervor. Die Farbe ist weiss, doch ist sie auch hier etwas pergamentähnlich, ölig anzusehen.

Es will mich bedünken, dass die auffällig gestreckte Gestalt wohl eine Folge des engen Zwischenraums ist, durch den das Ei zu passiren hat zwischen Rücken- und Bauchpanzer. Ein Ei mit gleichem Rauminhalt würde bei völlig runder Form nicht leicht Passage finden. Gestreckte Gestalt fanden wir vorhin auch beim Ei von *Cinosternon scorpioides*.

Das betreffende Weibchen, eines der grössten, die ich von dieser Art gesehen habe, versteckte seine Eier in eine seichte Grube in der Ecke seines Geheges. Ich fand es angerathen, ihm dieselben wegzunehmen.

9. *Podocnemis expansa* (Fig. 8 a, b, c, d).

Ueber die Fortpflanzungsverhältnisse der gewöhnlichen Amazonas-Schildkröte, von den heutigen Flussanwohnern zwischen Pará und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Manáos schlechthin „tartaruga" genannt (ein aus Portugal herübergebrachtes, den romanischen Völkern, die um das Mittelmeer wohnen, gemeinsames Wort), habe ich schon vor Jahren eingehend berichtet in einem Aufsatz, welcher im „Zoologischen Garten" erschien [1]). Demselben lagen die Angaben eines gebildeten Brasilianers zu Grunde, welcher als Ingenieur den Amazonas Jahre lang bereist und L. Agassiz bei dessen Expedition als Begleiter erhebliche Dienste geleistet hat — Silva Coutinho. Ich kann mich also hier unter Verweisung auf jene Arbeit kurz fassen, um so mehr, als meine seit 3 Jahren an den Ufern des Amazonas gemachten Beobachtungen mich zu der Erklärung berechtigen, dass am Inhalt jener Abhandlung nichts Wesentliches zu modificiren ist. In ziemlich eingehender Weise berichten über diesen Gegenstand ausserdem mehrere reisende Naturforscher in ihren Werken, so v. Martius und Bates [2]).

Hier am Museum haben wir stets eine grosse Zahl von „tartarúgas" jeden Alters und Geschlechts unter den Augen, nahezu an die 100. Sie stammen der Mehrzahl nach vom obern Amazonas her, zumal von Manáos. Dort, wie in Pará, gelangen grosse Amazonas-Schildkröten regelmässig auf den Markt, erreichen in ausgewachsenem Zustand gegenwärtig einen durchschnittlichen Preis von 25 bis 40 Milreis (ungefähr ebenso viel Mark). Hier in Pará werden Schildkröten zweimal in der Woche geschlachtet und ausgewogen — am Donnerstag und am Sonntag. „Mexira" und „manteiga" sind in Manáos oben erhebliche Handelsartikel — leider —, hier in Pará dagegen muss man sie bereits besonders suchen. Indessen sieht man zu gewissen Zeiten auch noch in Pará Schildkröteneier auf dem Markt feilbieten und einen verhältnissmässig hohen Preis erzielen (100—200 Reis per Stück = 20 Pfennig). Diese letztern Eier stammen in der Regel aus noch weniger beunruhigten Theilen der Inselwelt der Amazonasmündung.

Solche Localitäten werden aber von Jahr zu Jahr spärlicher; *Podocnemis expansa* — früher die Hauptfleischquelle der Amazonas-

1) Jg. 27, 1886, No. 11 u. 12 (Nov. u. Dec.), p. 329—335, p. 366—373.

2) Vgl. Martius, Reisen in Brasilien, V. 3, p. 1138—1143 (Cap. 2). — Bates, Naturalist on the Amazons (Deutsche Ausgabe, 1866), p. 305 ff. p. 324—335 (Neue englische Ausgabe, 1892, p. 300 ff.). — Orton, J., The Andes and the Amazon, New York 1871, p. 215, p. 226, p. 297. — Smith, H. H., Brazil, the Amazons and the coast, London 1879, p. 330. — Wallace, A. R., A narrative of travels on the Amazon and Rio Negro, London 1853, p. 464 ff.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

anwohner — wird im Mündungsgebiet zusehends seltner. Ich habe um Pará und auf den benachbarten Inseln Erkundigungen eingezogen, die an dieser Thatsache keinen Zweifel aufkommen lassen. Bloss hier und da bekommt sie in der Umgebung der Stadt der Fischer noch zu sehen, und stets zeigt sie sich scheu; zur Eierablage schreitet sie bloss sporadisch. Dies geschieht am ehesten noch etwa an der spärlich bewohnten atlantischen Küste von Marajó und einigen derselben vorgelagerten Inseln. So konnte ich im September 1896 ein Gelege ausgraben im sandigen Ufer der Ilha do Machado; andere Gelege erhielt ich vom Cap Magoarý auf Marajó. In der Nacht vom 30. November zum 1. December des vorigen Jahres legte sodann eine grosse Schildkröte vom obern Amazonas in ihrem Bassin unseres Zoologischen Gartens die Zahl von 83 Eiern [1]).

Es sind mir in den letzten Jahren verschiedene Gelege durch die Hände gegangen, die zusammen ein Total von mehreren Hundert Eiern repräsentirten: Material, das mich gewiss zu einem Urtheil berechtigt. — Ich hebe die Angaben über 5 Eier heraus, an denen die Durchschnittswerthe leicht zu ersehen sind:

1)	Längsaxe	47	mm,	Queraxe	41	mm,	Gewicht	43 g
2)	„	44	„	„	43	„	„	40 „
3)	„	46	„	„	43	„	„	42 „
4)	„	46	„	„	43	„	„	43 „
5)	„	48	„	„	43	„	„	46 „

Die Eier von *Podocnemis expansa* erscheinen auf den ersten Blick völlig rund; bei genauerm Zusehen lassen sich jedoch eine längere und eine kürzere Axe unterscheiden, wie dies durch directe Messung (vorige Tabelle) sodann noch deutlicher gemacht wird. Sie sind sauber kalkweiss von Aussehen, und das gesammte Gelege, das immer be-

---

1) Nach Hoffmann, in: Bronn, p. 421, soll (zu Folge A. v. Humboldt) das Junge von *Podocnemis expansa* 40 Tage brauchen bis zum Ausschlüpfen. — Die von Bates angegebene durchschnittliche Eierzahl ist 120. — H. Smith l. c. p. 330 giebt 130 und mehr an.

Martius (Reise in Brasilien, V. 3, p. 1137 ff.) giebt als durchschnittliche Eierzahl 100 an (Minimum 64, Maximum 140), als Brutzeit ebenfalls 40 Tage (nach andern ein Monat). In der Anmerkung auf p. 1143 schreibt er: „Die meisten Eier sind kugelrund; die von etwas länglicher Gestalt sollen die männlichen Thiere enthalten“.

Als Legezeit führt Martius für den Amazonas die Monate October und November an, S. Coutinho Ende September und October, Bates für dasselbe Gebiet Juli, Alexander v. Humboldt für den Orinoco den März, für den Essequibo dagegen Januar bis Februar.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

trächtlich ist und zwischen ungefähr 7 bis 12 Dutzend zu schwanken pflegt, bietet einen in der That hübschen Anblick. Die Eier sind weichhäutig und geben dem Fingerdruck nach [1]).

Neben solchen normalen Eiern gelangen hier und da auch abnorme zur Beobachtung; zwei derselben, die mir durch einen Bekannten vom obern Amazonas her als besondere Merkwürdigkeit zugeschickt wurden, liegen mir in diesem Augenblick vor. Das eine ist ein zweidottriges (Fig. 8c), von 81 mm Länge, am vordern Theil 43 mm, am hintern 35 mm breit; beide Partien sind durch eine mediane Einschnürung gegenseitig abgegrenzt. Das Gewicht beträgt 67 g. Das andere ist ein dreidottriges (Fig. 8d), von ungefähr birnförmiger Gestalt, etwas asymmetrisch. Die Längsaxe beträgt 75 mm, die Queraxe 58 mm, das Gewicht ergiebt die respectable Ziffer von 122 g. Die Dotter liessen sich anfänglich noch recht wohl erkennen bei durchscheinendem Licht; im Alkohol hat der Inhalt dieser beiden Eier seither diese Eigenschaft eingebüsst.

Mehrdottrige Eier werden bekanntlich beim Hausgeflügel hin und wieder beobachtet; bei Schildkröten jedoch scheint mir dieser Fall noch nicht constatirt worden zu sein, wenigstens schweigt die mir zur Verfügung stehende Literatur völlig darüber [2]).

---

1) Ein Ei ist bei Spix, Testudines, tab. 2, fig. 3 richtig abgebildet. — Ich betone die Weichhäutigkeit und kann nicht umhin, den Irrthum zu rügen, der in Brehm's Thierleben, p. 67 zu lesen ist, wo die Eier der Arráu-Schildkröte ausdrücklich als mit einer so harten Kalkschale versehen geschildert werden, „dass die Kinder der Otomaken, welche eifrige Ballspieler sind, sie einander zuwerfen können". Die Angabe ist, wie ich sehe, aus Alexander v. Humboldt übernommen. Bleibt sich gleich, dann hat sich eben Humboldt geirrt. Es ist ihm eine Verwechslung untergelaufen, auf deren Richtigstellung ich zurückkommen werde.

Dagegen äussert sich Bates besser über das Ei von *P. expansa*: . . . „hat eine biegsame oder lederartige Schale; es ist ganz rund und etwas grösser als ein Hühnerei" (Naturalist on the Amazons, p. 313).

2) Originell ist die Art und Weise, wie die hiesigen Fischer sich ein Transportmittel „ad hoc" beschaffen, wenn sie zufällig auf ein im Ufersand vergrabenes Schildkrötengelege stossen. Das Gewicht ist recht beträchtlich, nahezu an 4 kg schon für ein kleines Gelege von 7 Dutzend Eiern; das Volumen ist es nicht weniger, und selbst mit Inanspruchnahme beider Hände, beider Hosentaschen u. s. w. ist nicht auszukommen. Da ziehen sie einfach die Hosen oder das Hemd aus, binden die Aermel unten bezw. die Hosenbeine vermittels einer Schnur zu, bringen dann die Eier ungefähr zu gleichen Theilen in die so entstandenen Säcke und tragen die Beute heimwärts, nach Art von zwei Satteltaschen über die Achsel geworfen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ich will nicht versäumen, zu bemerken, dass die Hälfte eines der oben erwähnten Gelege zu Anfang December vorigen Jahres unter thunlichster Beobachtung und Nachahmung der Verhältnisse im Freien von uns an einer geeignet erscheinenden Stelle des Museumsgartens eingegraben wurde. Der Versuch war nicht von Erfolg begleitet, obwohl den Eiern weder Feuchtigkeit von unten, noch Hitze von oben fehlte und sogar auf die Anordnung der Eier im Sand Sorgfalt verwendet wurde. Da auch nicht eines derselben beim jüngsten Eröffnen der Grube einen Embryo aufwies, muss offenbar ein capitaler Fehler vorgelegen haben — vermuthlich war das in der Gefangenschaft erzielte Gelege überhaupt nicht befruchtet.

10. *Podocnemis dumeriliana* (Fig. 9).

Ganz nahe verwandt mit der „tartaruga" des Amazonenstromes ist eine Flusschildkröte, die der alte Spix ebenfalls schon ordentlich abgebildet hat unter dem wissenschaftlichen Namen *Emys erythrocephala.* Eine verhängnissvolle Verwirrung ist nun aber aus dem Umstand erwachsen, dass nach meinen Erfahrungen diese *P. dumeriliana* mit dem Trivialnamen „Tracajá" (Tracaxá) von der einheimischen Bevölkerung des untern Amazonas sowohl als der Küstenflüsse von Guyana belegt wird. Sei es, dass Spix sich geirrt hat, sei es, dass am obern Amazonas wirklich eine andere Chelonierart mit demselben Trivialnamen belegt wird, kurzum, er taufte mit derselben wissenschaftlichen Benennung „(*Peltocephalus*) *tracaxá*" eine, so weit nach seiner Figur zu urtheilen ist, Mussuám-ähnliche Sumpfschildkröte mit einem noch weit auffälligern Papageischnabel. Dieselbe ist mir bisher noch nicht unter die Hände gekommen; ich habe indessen Leute mit bezüglichen Nachforschungen an Ort und Stelle betraut. Es ist nun gewiss meine obige Qualification zutreffend, wenn ich schlagend beweise, dass Wissenschaft und Volksmund je eine amazonische Schildkröte „Tracaxá" nennen, die sich unter einander absolut nicht decken. Eines von beiden wird den Rückzug antreten müssen, und da ist es offenbar angezeigt, dass die Wissenschaft es thut. Der Verwirrung wäre ein für allemal abgeholfen dadurch, dass der Name „*Peltocephalus* (*Podocnemis*) *tracaxá*" in „*Peltocephalus* (*Podocnemis*) *spixii*" umgeändert würde. Ich fühle mich verpflichtet, auf die Dringlichkeit einer Namensänderung für letztere Art hinzuweisen, denn so gut wie z. B. drüben kein Aelpler sich dazu verstehen würde, der Wissenschaft zuliebe seine Geissen „Gemsböcke" zu nennen und umgekehrt, ebenso gut darf auch das Amazonasvolk darauf beharren, auch ferner-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

hin unter dem Namen „Tracaxá" diejenige Flusschildkröte zu verstehen, die es seit Jahrhunderten darunter verstanden hat, und nicht eine andere, die ihm dieser oder jener aufoctroyirt [1]).

P. dumeriliana erhielt ich bisher von mehreren Localitäten des untern Amazonas und von Guyana her, so vom Rio Maracá. An den Küstenflüssen von Guyana, z. B. am Connaný und Amapá, beobachtete

1) Dazu kommt nun noch als ganz besonders ins Gewicht fallend der Umstand, dass schon von Alexander v. Humboldt (vgl. Brehm l. c. p. 67) von den linksseitigen Zuflüssen des obern Amazonas und vom Orinoco und Apure neben der gewöhnliche Arráu-Schildkröte (die seiner Beschreibung nach offenbar mit *Podocnemis expansa*, also der Amazonas-Schildkröte [tarturuga] identisch ist) ausdrücklich eine zweite, nahe verwandte Art als „Terekay"-Schildkröte angeführt wird. Dieser Name „Terekay" erweckt schon an und für sich die Vermuthung der Identität mit der „Tracaxá". Hören wir nun weiter die von Humboldt stammende Beschreibung dieser letztern: . . . „kleiner als der Arráu; Panzer mit ebenso viel Platten, aber etwas anders vertheilt: 4 Mittel-, je 5 sechseckige seitliche und 24 vierseitige, stark gebogene Randplatten. Färbung des Schildes schwarz mit grünlichem Anflug; Nägel und Füsse wie beim Arráu, nackte Theile olivengrün; auf dem Kopf stehen zwei aus Roth und Gelb gemischte Flecken, Hals gelb. Thut sich nicht in so grossen Schwärmen zusammen wie die Arráus" — so entpuppt sich die „Terekay" eben wirklich als nichts anderes als die Tracaxá — *Podocnemis dumeriliana.*

Ich betone noch, wie auch die Angaben von Alex. v. Humboldt hinsichtlich des Vorkommens der „Terekay" sich genau decken mit meinen Erfahrungen über die Verbreitung der „Tracaxá". Sagt er doch ausdrücklich (und zwar an zwei Stellen) „dass eine Art, die Arráu-Schildkröte, nicht über die Fälle hinauf ginge, und oberhalb von Atures und Maypures nur Terekay-Schildkröten vorkommen. . . . Der Terekay kommt sowohl im obern Orinoco, als unterhalb der Fälle vor, ebenso im Apure, Urituku, Guariko und den kleinen Flüssen, welche durch die Llanos von Caracas laufen".

Damit ist nun aber auch noch die Erklärung des Irrthums gefunden, den ich oben bei Humboldt und Brehm aufgedeckt habe bezüglich der Schalenhaut der Arráu-Schildkröteneier. Die Eier, die so hartschalig waren, dass sich die Otomaken-Kinder damit bewerfen konnten, waren eben keine „Arráu"(*P. expansa*)-Eier, sondern solche von der „Terekay" (*P. dumeriliana*), die, ich betone es noch einmal, offenbar identisch ist mit der Tracaxá des untern Amazonas und des Littorals von Guyana.

Martius (Reisen in Brasilien, V. 3, p. 1143) kommt in einer Anmerkung zu dem richtigen Resultat, dass Humboldt's „Arráu" mit der echten Amazonas-Schildkröte (*P. expansa*) identisch sei, dabei aber gleichzeitig zu dem verkehrten, dass nämlich Humboldt's „Terekay"

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ich sie persönlich und zwar bis an den mit Wasserfällen reichlich gesegneten Oberlauf. Junge brachte ich auch von der Insel Marajó zurück. So viel mir bisher klar geworden ist, kommen „tartaruga" und „tracaxá" im Amazonas zwar neben einander vor, aber immerhin in dem Verhältniss, dass im Hauptstrom die erstere (*P. expansa*) die vorwiegende ist, während in den Seitenströmen die letztere (*P. dumeriliana*) mehr zur Geltung gelangt, ja schliesslich in dem von Katarakten durchsetzten Oberlauf allein das Feld behauptet. Diese Ausschliesslichkeit beobachtete ich nordwärts von der Amazonasmündung in Guyana: für die Anwohner der dortigen Küstenflüsse wird die „tracaxá" genau zu dem, was die „tartaruga" für die einheimische Amazonasbevölkerung bedeutet. Zu der Zeit, wenn die „tracaxás" Eier legen, machen sich Frauen und Kinder auf zum Sammeln an Stellen, die zuweilen Tagereisen weit ab an einem Savannenfluss oder Binnensee liegen. Während unserer Reise im Jahre 1895 kamen in den Monaten October und November öfters solche Eier auf unsern Tisch, und die Geschenke und Zeichen der Aufmerksamkeit, welche uns von den Einwohnern zu Theil wurden, bestanden der grössern Mehrzahl nach in Tracaxá-Eiern. Man konnte nicht verkennen, dass für diese armen Leute die Legezeit unserer Schildkröte eine wichtige Periode des Jahres repräsentirt; *P. dumeriliana* ist von erheblicher ökonomischer Bedeutung für die Küstenbevölkerung von Guyana. Ich konnte in der Legezeit der „tracaxá" eine leichte Differenz von nahezu 14 Tagen constatiren in Bezug auf den nördlichern Connaný und den südlichern Amapá. In der ersten Hälfte December 1894 erhielt ich am Rio Arary auf Marajó eben erst ausgeschlüpfte Junge, so dass offenbar im Littoral von der Amazonasmündung nordwärts als durchschnittliche Legezeit die Monate October bis December gelten können [1]).

---

mit Spix's *Peltocephala tracaxá* übereinstimme. Dass dies nicht sein kann, dürfte in Vorstehendem zur Evidenz erwiesen worden sein.

Jeden Falls liegt hier eine sonderbare Kette von Verwechslungen vor, in die sogar so treffliche Naturforscher wie Humboldt und Martius verfallen sind!

1) Die Eierzahl ist bei *P. dumeriliana* geringer als bei *P. expansa*; sie scheint sich zwischen ungefähr 2 bis 4 Dutzend zu bewegen. H. Smith l. c. p. 330, berichtet, dass er am Rio Curuá in „Tracajá"-Nestern 25—40 Stück gezählt habe. Natürlich ist auch bei diesem Autor das Synonym „*Emys tracaxá*" zu seinem Trivialnamen „Tracajá" falsch; er meint *P. dumeriliana*. Er beschreibt die Eier als „oval in shape and not much larger than those of a pigeon".

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ein von Connaný heimgebrachtes Tracaxá-Ei, welches ich als normal und typisch bezeichnen kann, hat folgende Dimensionen:

Länge 49 mm, Breite 34 mm; Gewicht 15 g.

Von den Eiern der gewöhnlichen Amazonas-Schildkröte unterscheidet es sich auf den ersten Blick; es ist nicht so rund, sondern von kurz-ellipsoidischer Form. Die Schale ist glatt, fettig anzufühlen, starr und hart, also erheblich verschieden von der von *P. expansa*; das Ei gleicht in Form und Schalenbeschaffenheit eher dem von *Nicoria* und *Cinosternon*.

Ebenso leicht, wie das Ei sich unterscheiden lässt von dem von *P. expansa*, lassen sich auch junge Tracaxás von jungen Tartarugas unterscheiden. Beide sind allerliebste Geschöpfe; junge Tracaxás aber sind entschieden noch schöner vermöge der tief orangefarbenen Flecke am Kopf und des gelben Rückenschildsaumes.

Eine in natürlichen Farben ausgeführte Zeichnung, die die Jungen beider Arten neben einander stellte, würde ein für die Wissenschaft verdienstliches Unternehmen sein, das auszuführen mir vielleicht später vergönnt sein wird.

11. *Chelone mydas* (Fig. 10).

Unter dem Trivialnamen „Sŭrŭaná“ bekannt, besucht behufs der Eierablage regelmässig auch *Ch. mydas* die atlantische Küste der Insel Marajó. Diese, hinsichtlich der tropischen und subtropischen Zone beinahe kosmopolitisch zu nennende Seeschildkröte ist für die Küste Brasiliens schon von mehreren Autoren nachgewiesen worden, so z. B. für die Strecke südlich von Bahia vom Prinzen Maximilian zu Wied. In so weit würde das Vorkommen auf der Seeseite von Marajó nichts Besonderes bedeuten. Allein diese Thatsache gewinnt an Interesse durch den Umstand, dass die atlantische Seite von Marajó vom Amazonas-Wasser bespült wird. Diese Meerschildkröte hat also einen mehrere Stunden breiten Süsswassergürtel zu durchschwimmen, bevor sie die sandigen Uferstellen am Cap Magoarý erreicht, und die Jungen haben abermals denselben Weg zurückzulegen, bevor sie das freie Meer gewinnen.

Vom Cap Magoarý erhielt ich durch die Freundlichkeit dort ansässiger gebildeter Gutsbesitzer schon mehrmals Gelege dieser Seeschildkröte.

Die Eier von *Chelone mydas*, welche in ebenso grosser oder eher noch grösserer Zahl als bei der Amazonas-Schildkröte abgelegt werden, gleichen denen der letztern Art in Form, Grösse und Aussehen so

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sehr, dass man sie leicht verwechseln könnte. Auch in der Weichheit der Schalenhaut verhalten sie sich wie jene.

Ich hebe die Messungen von 6 typischen Eiern heraus, die ich unter einer grossen Anzahl von am 17. Juni 1895 genauer untersuchten, eben frisch von Marajó her eingetroffenen auslas[1]):

1)	Längsaxe	41 mm,	Queraxe	40 mm	
2)	„	44 „	„	41½	„
3)	„	44 „	„	42	„
4)	„	43 „	„	41	„
5)	„	44 „	„	41	„
6)	„	44 „	„	41	„

Es besteht somit ein sehr unwesentlicher Unterschied zwischen Längs- und Queraxe; es fehlt nicht an Eiern, bei denen auch die directe Messung kaum einen solchen aufweist — die also nicht bloss dem Auge kuglig erscheinen, sondern es auch thatsächlich sind. —

---

1) Der Prinz zu Wied giebt (Beiträge, V. 1, p. 16) für die Küstenstrecke zwischen Rio Doce und Rio Mucurý eine von December bis Februar sich erstreckende Legezeit der Seeschildkröten an, mit den Sommermonaten zusammenfallend. — In der Strasse von Malakka soll sie (nach Hoffmann, in: Bronn p. 425) in dieselben Monate fallen, auf den Tortuga-Inseln auf die Monate April bis September, an der Goldküste zwischen September und Januar. — In: Bronn (p. 425) wird die Brutdauer zu ungefähr 3 Wochen angegeben. — Der Prinz zu Wied beschreibt die Eier als „etwa 2 Zoll im Durchmesser haltend, und mit einer lederartigen, biegsamen, weisslichen Haut bedeckt“ (p. 20). Die Anzahl der Eier wird (in: Bronn, p. 423) für *Chelone mydas* auf 10 bis 12 Dutzend, für *Thalassochelys coriacea* (die als Seltenheit auch in der Umgebung von Rio de Janeiro gefangen wird) auf 18 bis 20 Dutzend angegeben.

Hartt (Geology and physical geography of Brazil, Boston—London 1870, p. 108 ff.) erzählt, dass er zwischen Rio Doce und Rio São Mattheus, also an der gleichen Localität, die Prinz zu Wied bereiste, im November 1865 das Eierablegen von der „Loggerhead Turtle“ (*Thalassochelys cauana* = *caretta*) mit Musse beobachten konnte. Er zählte in einem Nest 143 Eier, durchschnittlich 100, gewöhnlich 120 bis 150. — Hartt bezweifelt (p. 112—113) die Richtigkeit der Artbestimmung für *Chelone mydas* des Prinzen zu Wied: „I do not think I saw a single *mydas* on the Brazilian coast . . ., all proved to be loggerheads“. Er ist jedoch im Unrecht; auf der atlantischen Küste von Marajó ist *Chelone mydas* von mir zweifellos nachgewiesen, und ich sehe keinen Grund ein, warum wenigstens zu des Prinzen Zeiten diese Art nicht auch weiter im Süden hätte vorkommen können neben der Carett-Schildkröte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Dem Gewicht nach prüfte ich ausser obigen 6 Eiern noch weitere 10, wie sie der Zufall mich herausgreifen liess. Das Ergebniss war folgendes:

1) 34 g,	3) 36 g,	5) 36 g,	7) 34 g,	9) 32 g,	11) 34 g,
2) 31 „	4) 32 „	6) 35 „	8) 35 „	10) 32½ „	12) 32 „
	13) 36 g,	14) 37½ g,	15) 34 g,	16) 36 g.	

Die Minimalgrenze (2) liegt bei 31 g, die Maximalgrenze (14) bei 37½ g. Das Durchschnittsgewicht für vorliegende 16 Eier beträgt 34¼ g.

Eine seit Menschengedenken beliebte Ablagestätte der Eier bildet für die „Suruaná" die stellenweis sandige Küstenstrecke zwischen den Flüssen Pacovalinho und Araraqúara, auf der atlantischen Seite von Marajó, unweit dem Cap Magoarý. Den die benachbarten Camposgegenden bewohnenden Viehhirten ist die betreffende Periode wohl bekannt; sie legen sich alljährlich auf das Sammeln der Eier und können es auch nicht unterlassen, jeweilig eine Hekatombe unter den legenden Schildkrötenweibchen anzurichten, indem sie die wehrlosen Thiere, die den Angreifer bloss etwas anzufauchen wissen, umkehren (viraçaõ") und dann mit Knüppeln todtschlagen. Des exclusiven Genusses von Rindfleisch überdrüssig, fallen die Leute über jede andere Fleischquelle her, die irgend eine Abwechslung bietet. Also das reinste Gegenstück zu dem Motto „Toujours perdrix", welches Keller-Leuzinger einer seiner prächtigen Skizzen vom obern Amazonas beigegeben hat.

Selbst grosse Exemplare von *Chelone mydas* lassen sich nach unsern Erfahrungen Monate lang in einem geräumigen Behälter mit Süsswasser, dem eine Handvoll Salz beigegeben wird, am Leben erhalten. Als Futter nahmen unsere Exemplare stets gern und von Stund an schwimmende Wasserpflanzen, wie Pistia stratiotes, an, ein Gewächs, das nebenbei gesagt, auch den gefangen gehaltenen *Manatus*-Exemplaren trefflich mundet. Mit der Zeit werden sie allerdings leicht augenkrank; es scheint, dass ein zu der Sippschaft der Saprolegnia gehörender Pilz regelmässig solche in engerm Gewahrsam gehaltene Seeschildkröten blendet und damit die Veranlassung zu einem unaufhaltsamen, raschen Kräfteverfall wird.

IV. Ophidia.

12. *Herpetodryas carinatus* (Fig. 11).

Im verflossenen Jahre (16. Juni) wurde hoch oben im Wipfel eines hart am Museumsgebäude befindlichen Orangenbaums ein Exem-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

plar dieser schönen Baumschlange (Natter) bemerkt, die bekanntlich oben dunkelgrün, unten gelb gefärbt ist. Sie bewegte sich mit erstaunlichem Geschick im Gezweig, und vermöge der sich berührenden oder wenigstens sich nahe stehenden Zweige und Aeste setzte sie mühelos von einem Baum zum andern über, so dass ihre Gefangennahme keine leichte Arbeit war. Offenbar jagte sie nach Vogelnestern mit Eiern oder Jungen, und an denen ist zu gewissen Zeiten kein Mangel selbst in den Baumgärten der Umgebung der Stadt (*Certhiola*, *Tanagra*, *Todirostrum*, etc.). Schliesslich gelang es doch, sie auf einem Baum zu isoliren und sie dann durch Schütteln der Aeste herunter zu werfen. Es war kein gerade grosses Exemplar, da es kaum 1 m Länge besass.

Sie wurde in einem Glasterrarium untergebracht und überraschte uns schon am nächsten Morgen mit 2 Eiern, denen im Laufe des folgenden Tages noch weitere 6 nachfolgten. Es ist sehr wahrscheinlich, dass psychischer Affect und Sturz vom Baum zusammen eine Frühgeburt hervorgerufen hatten. Trotzdem sahen die Eier normal aus und schienen ausgetragen. Sie besassen eine übereinstimmende Form und Grösse und eine schön kalkweisse, weiche Schalenhaut.

Die 6 nachträglich gelegten Eier ergaben bei der Messung folgende Dimensionen:

1)	Längsaxe	33 mm,	Queraxe	18 mm	
2)	„	30 „	„	15	„
3)	„	34 „	„	15	„
4)	„	31 „	„	16½	„
5)	„	31½ „	„	18½	„
6)	„	31 „	„	15	„

Die Grenzwerthe für die Länge schwanken somit zwischen 34 und 30 mm, für die Breite zwischen 15 und 18½ mm. Das durchschnittliche Gewicht wurde zu 7 g gefunden. Junge kamen keine aus; es wurden übrigens auch keine bezüglichen Maassregeln getroffen.

Ich halte diese Eier für klein; das Individuum war jeden Falls ein vorjähriges. Grössere, ältere Exemplare dieser Natter legen entschieden verhältnissmässig voluminösere Eier, aber in Ermangelung von anderweitigen Angaben in der Literatur bezüglich der Fortpflanzungsverhältnisse dieser graciösen Baumschlange mögen vorstehende Informationen immerhin eine erste Handhabe bilden [1]).

---

1) Der Prinz Maximilian zu Wied — welcher übrigens an dem Vorkommen dieser Natter nordwärts von Espirito Santo zweifelte,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

13. *Oxyrhopus sp.* (Fig. 12—18).

Ende Mai 1886 — es sind somit 11 Jahre her — wurde mir in Rio de Janeiro eine schöne, rothe Schlange eingebracht mitsammt einem Haufen Eier und mehreren Jungen. Die Schlange maass annähernd 1 m, besass quer über den Kopf ein gelbes Band, das sich sowohl nach vorn gegen die dunkle, beinahe schwarze Schnauze als auch nach hinten zu in der Nackengegend gegen einen dreieckig gestalteten Fleck gleicher Farbe scharf abhob. Sie besass am Vorderleib 19 Längsschuppenreihen, 10 dagegen in der Schwanzgegend. Die Anzahl der Gastrostega betrug 235, die der Urostega 75. Es gebrach mir damals an ausreichender Special-Literatur zu einer endgültigen Bestimmung, und dieselbe ist mir heute aus dem umgekehrten Grunde, was die Species anbetrifft, nicht mehr so völlig sicher möglich, dass jeder Zweifel ausgeschlossen wäre — ich besitze nämlich das Original nicht mehr. Dafür sind meine Notizen und Zeichnungen, die ich damals anfertigte, immerhin ausreichend zu einer Notiz im Anschluss an die oben behandelten brasilianischen Reptilien [1]).

---

während dies nun schon lange constatirt ist durch mich und andere — weiss bloss zu berichten, dass er die Männchen dieser Schlange im October mit entblösster Ruthe antraf (Beiträge, V. 1, p. 290). — Das grösste im Britischen Museum aufbewahrte Exemplar dieser Species misst 1,53 m (Catalogue, V. 2, p. 74); der Prinz versichert indessen, Individuen von 6—7 Fuss Länge angetroffen zu haben, was 1,8—2,1 m entsprechen würde.

1) Dagegen ist die Zugehörigkeit zur Gattung *Oxyrhopus* ausser Zweifel.

In dem neuen Schlangenkatalog des Britischen Museums giebt Geo. Boulenger, V. 3, p. 101 eine synoptische Tabelle über diese Gattung hinsichtlich der Schuppenzahl. Unter den 17 dort aufgeführten Arten kommt man an der Hand meiner obigen Angaben durch Ausschluss sofort auf eine der Arten *O. fitzingeri*, — *cloelia*, — *rusticus*. Am ehesten stimmen die Angaben zu *O. cloelia*. In der bezüglichen Textbeschreibung steht: „Young sometimes blackish above, but usually pale brown or red, . . . head and nape blackish, with a more or less broad yellow area across the occiput and temples“.

Ausserdem stimmt namentlich die fig. 1, tab. 1 (Livr. 35) der „Iconographie générale des Ophidiens“ von Jan-Sordelli vortrefflich zu dem Habitus, wie er mir von der Schlange erinnerlich ist, und zu meinen Detailzeichnungen. In dem Fischer'schen Handexemplare, welches das hiesige Museum von diesem Werk besitzt, ist endlich eine Handzeichnung von Kopf und Schildervertheilung eines Exemplares von *Brachyrhyton* (*Oxyrhopus*) *cloelia*, mit der Notiz „Braunschweiger

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Eier (Fig. 12), deren mir über ein Dutzend vorlagen, waren schön geformt und von recht ansehnlicher Grösse. Sie maassen 55 bis 58 mm in der Länge, 32—34 mm in der Breite. Sie waren kalkweiss, pergamentartig weichhäutig, dem Fingerdruck leicht nachgebend, in der Längsrichtung schwach gerieft oder gekratzt, also nicht völlig glatt. So viele ich von denselben öffnete, sämmtliche enthielten bereits sehr weit vorgeschrittene Junge mit allen für die Mutter charakteristischen Eigenheiten in Aussehen und Farbenvertheilung (Fig. 13 u. 14). Die übrigen Jungen, die mitgegeben waren, waren offenbar ebenfalls erst kurz vorher ausgeschlüpft, denn sie trugen noch Reste der Nabelschnur. Dieselbe entfiel in ihrer Lage übereinstimmend auf den 22. Bauchring, von der Afteröffnung von hinten nach vorn gezählt (Fig. 18).

An den noch in den Eiern geborgenen Jungen machte ich zweierlei bemerkenswerthe Beobachtungen, erstens betreffend die Lage und Orientirung der Jungen und zweitens rücksichtlich der Embryonalhüllen.

Weitaus die grössere Mehrzahl der Eier zeigt den — wie bemerkt, allenthalben sehr weit vorgerückten, dem Ausschlüpfen nahen — Embryo in der Lage, wie es aus Fig. 15 ersichtlich ist. Derselbe ist nämlich um die Längsaxe des Eies in mehreren Windungen aufgerollt. Daraus ergiebt sich eine Anordnung, die meines Wissens schon von Rathke in seiner „Entwicklungsgeschichte der Natter“ treffend als Trochusform bezeichnet ist und von ihm und den meisten Autoren, die sich mit Reptilienentwicklung befasst haben, als stehende Regel angesehen wurde. (Uebrigens sind es deren, die sich mit der Embryologie der Schlangen abgegeben haben, nicht viele, und gering ist auch die Anzahl der bisher untersuchten Formen, zumal hinsichtlich der aussereuropäischen Arten, wie sich alsbald aus der Lectüre des betreffenden Abschnittes in Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreichs ergiebt.) Es musste mich nun im Hinblick auf diese Anschauung besonders überraschen, dass es Ausnahmefälle giebt, mit mehr in der

---

Museum, No. 2064 — Handzeichnung“, die abermals eine Bestätigung für die Ansicht bildet, dass die Schlange, von der ich rede, kaum etwas anderes sein kann als *Oxyrhopus cloelia.*

Eine oberflächliche Aehnlichkeit (durch das helle Querband über den Kopf) besitzen ja allerdings auch einige *Elapomorphus*-Arten, vgl. z. B. *E. lepidus* (Jan-Sordelli, Livr. 14, tab. 3, fig. 2), aber abgesehen von der andern Schuppenzahl ist dort auch der Kopf anders gestaltet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Längsrichtung orientirter Lage des Embryos. Die getreu nach der Natur gezeichnete Fig. 17 zeigt den Situs und macht weitere Worte unnöthig.

Was mich sodann fernerhin frappirte, war die Wahrnehmung, dass bei normalen Eiern mit dem Ausschlüpfen nahe stehenden, fertig entwickelten Jungen, so zu sagen, durchweg noch ganz erhebliche Embryonalnährreste übrig blieben und, wie es schien, nicht aufgebraucht wurden beim Verlassen der Eihülle. Dies veranschaulichen die Figg. 15 und 16. Ganz besonders gut ist dies ersichtlich aus letzterer, die eine solche Residuenhülle darstellt, nachdem ich aussen die Eischale weggezogen und innen sorgfältig auch den Embryo (ich betone nochmals, dass es auch in diesem Fall eine weit vorgeschrittene, junge Schlange war, bereits das treue Ebenbild der Mutter) herausgeschält hatte. Eine vergleichende Betrachtung der Figg. 15 u. 16 ist schon aus dem Grunde sehr interessant, weil sie sich auf ein und dasselbe Eipräparat beziehen und zwei successive Phasen der Präparation darstellen.

Was bedeuten diese ansehnlichen Residuen des Eiinhalts? Es müssen Reste des Dottersacks und der Allantois sein. Nun heisst es aber allgemein — und wenn ich mich recht entsinne, war es schon Rathke, der auf Grund seiner Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der europäischen Natter zu diesem Ausspruch kam — dass bei den Reptilien unmittelbar nach dem Ausschlüpfen der Dottersack in den Körper hereingezogen werde, während der äussere Theil der Allantois einschrumpfe [1]).

Das erscheint wahrscheinlich, mag geradezu die Regel sein. Braucht es aber nothwendig unabänderliches Gesetz zu sein? Vorkommnisse, wie dieselben mir bei dieser südamerikanischen Natter vorlagen, müssen einen nothwendiger Weise stutzig machen. Denn wie bei einer dem Ausschlüpfen nahen jungen Schlange auf einem so vollendeten Stadium, wie es Fig. 15 zeigt, Dottersacksreste, die ihrem Volumen nach in einzelnen Fällen beinahe ebenso bedeutend sind wie der Embryo selbst, nach dem Verlassen des Eies in denselben hineinschlüpfen sollen, bleibt zum mindesten für die Vorstellung eine harte

1) Wie aus Bronn, Reptilien (V. 3, Entwicklungsgeschichte), p. 2045 zu ersehen ist, ist allerdings durch Strahl wenigstens für *Lacerta vivipara* bereits angegeben worden, dass der Dottersack bei der Geburt sich nicht in den Körper zurückzieht, sondern mit Amnion und Allantois bei der Geburt abgerissen und abgeworfen wird. Damit hätte obige Regel wenigstens schon eine Bresche bezüglich der Lacertilier.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nuss. Seit ich bei derselben Schlange gesehen habe, dass gleichzeitig auch Abweichungen von der Trochusaufrollung des Embryos vorkommen, liegt die Berechtigung zu der Annahme wahrhaftig nicht fern, dass gelegentlich auch noch andere Modificationen der Entwicklungsvorgänge statthaben können, zumal solche (und darin liegt ein beruhigender Trost für die doctrinäre Embryologie), welche ja bloss den spätern Schlangenembryo betreffen und nicht eigentlich primäre, principielle Entwicklungsnormen berühren.

Ich kann mich der Meinung nicht verschliessen, dass bezüglich der Embryologie der Ophidier noch nicht das letzte Wort gesprochen ist, und es will mir vorkommen, als blicke eine gleich gerichtete Annahme auch mancherorts durch in Werken der neuern Zeit, bei Autoren, die offenbar als über den Fortschritt und den Stand dieser Disciplin wohl orientirt gelten müssen. Es sei z. B. an den betreffenden Band in Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreichs erinnert [1]).

---

1) V. 6, Abth. 3, Schlangen und Entwicklungsgeschichte der Reptilien. Von C. K. Hoffmann, 1890, p. 1874 ff.

Pará, April 1897.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 26.

Fig. 1. Ei von *Tropidurus torquatus*; natürliche Grösse (Umriss).

Fig. 2. Ei von *Iguana tuberculata*; natürliche Grösse (Umriss).

Fig. 3. Ei von *Tupinambis nigropunctatus*; natürliche Grösse (Umriss).

Fig. 4. Ei von *Dracaena guyanensis*; natürliche Grösse (Umriss).

Fig. 5. Eier von *Lepidosternon microcephalum*; natürliche Grösse.
a) in der Mitte bauchig aufgetrieben, von vorn gesehen.
b) dasselbe bei Seitenansicht.
c) Ei von mehr cylindrischer Form.

Fig. 6. Ei von *Cinosternon scorpioides*; natürliche Grösse (Umriss).

Fig. 7. Eier von *Nicoria punctularia*; natürliche Grösse.
a) und b) zwei verschiedene Individuen; beide leicht asymmetrisch.

Fig. 8. Eier von *Podocnemis expansa*; natürliche Grösse.
a) und b) normal gestaltete Individuen.
c) abnormes, zweidottriges Ei.
d) abnormes, dreidottriges Ei.

Fig. 9. Ei von *Podocnemis dumeriliana*; natürliche Grösse.

Fig. 10. Ei von *Chelone mydas*; natürliche Grösse.

Fig. 11. Ei von *Herpetodryas carinatus*; natürliche Grösse.

Tafel 27.

Fig. 12. Eier von *Oxyrhopus sp.*; Vollansicht, natürliche Grösse.

Fig. 13. Kopf einer jungen, ausschlüpfenden Natter derselben Art.

Fig. 14. Derselbe, vergrössert zur Darstellung der Details in der Vertheilung der Kopfschilder.

Fig. 15. Situsbild eines zum Ausschlüpfen reifen Embryos, von der Eischale entblösst. Normale Stellung; Trochusaufrollung.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 16. Die nach Herausschälung desselben Embryos übrig bleibenden Eireste.

Fig. 17. Situsbild eines zum Ausschlüpfen reifen Embryos, innerhalb der Eischale; abnorme Stellung.

Fig. 18. Hinterleibs- und Schwanzende einer ausgeschlüpften Natter, von unten gesehen, zur Darstellung der Nabelinsertion.

Fig. 19. Ei von *Caiman sclerops*; aussen die Umrisslinie in natürlicher Grösse, innen photographische Darstellung der Schalenoberfläche, verkleinert.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 1727

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig 1

Fig 2

Fig 7a

Fig 7b

Fig 9.

Fig 10

Fig 5.

Fig 5a.

Fig 11

Fig 8a

Fig 4.

Fig 5c

Fig 8c

Fig 8d

Fig 5b

Fig 8b

Fig 6

Gustav Fischer

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: 10

Autor(en)/Author(s): Göldi Emil August

Artikel/Article: Die Eier von 13 brasilianischen Reptilien, nebst Bemerkungen über Lebens- und Fortpflanzungsweise letzterer. Beobachtungen aus den Jahren 1884-1897. 640-676