

HERPETOLOGISCHE NOTIZEN

VON

DR. F. KOPSTEIN,

(Bandoeng, Java)

II. Oologische Beobachtungen an West-Javanischen Reptilien.

In den letzten Jahren hatte ich Gelegenheit, Eiablage und Entwicklung bei einer Reihe javanischer Reptilien zu beobachten. Da dieses Kapitel in der Herpetologie bisher ganz besonders vernachlässigt wurde, scheint es mir nicht unbedeutend, hier absonderlich darüber mitzuteilen. In erster Linie achte ich die photographische Darstellung der Eier in natürlicher Grösse von einiger Bedeutung. Ich hoffe, diese Blätter später fortsetzen zu können.

Wo nicht anders vermerkt, sind die Eier sofort nach der Ablage gemessen und innerhalb der ersten 24 Stunden photographiert. Dies ist darum unbedingt nötig, weil sie durch Aufnahme von Feuchtigkeit aus dem umgebenden Medium

CORRIGENDA

TREUBIA VOL. XI, LIVR. 2.

- p. 277 line 12 and p. 279 line 17 replace *Stolephorus* by *Engraulis*.
p. 282 line 7 read "but not quite" instead of "but quite".

Juni aus und massen 15/ mm.

Ferner wurden am 20. Juli 1928 bei Garoet in einem Reisfeld 8 Eier entdeckt, die am 15. und 16. August auskamen. Die Länge der neugeborenen Schlangen betrug hier 160 mm.

Tropidonotus subminiatus SCHLEGEL.

Am 14. Mai 1927 legte eine *Tr. subminiatus* aus der Umgebung von Tasikmalaja 8 Eier. Die Masse betragen 24×14 mm.

Ferner fand ich am 27. Jänner 1928 im Süden von Tasikmalaja in einem Walde ein eben aus dem Ei geschlüpftes Tier dieser Art. Ebenso fand ich neugeborene Schlangen bei Tasikmalaja am 16., 25. Juli und am 29. September bei Garoet.

Tropidonotus trianguligerus BOIE.

Am 16. Juni 1927 legte ein *trianguligerus* ♀ aus der Umgebung von Tasikmalaja 2, zwei Tage später noch 6, zusammen also 8 Eier.

Tropidonotus piscator SCHN. (Fig. 2)

Am 20. Juli 1927 legte eine *Tr. piscator* (var. C Blgr.) aus der Umgebung von Tasikmalaja 45, eine andere Schlange am 1. August desselben Jahres 40 Eier.

Am 25. Juli '28 legte ein ♀ (var. C* Blgr.) aus Garoet 52 Eier, welche 22-24 mm lang und 17-19 mm dick waren. Die jungen Schlangen kamen vom 3.-14. Oktober 1928 aus. Sie gehörten alle der var. C Blgr. an.

Am 2. August legte ein ♀ (var. C Blgr.) 18, am 4. August ein anderes ♀ (var. C Blgr.) 36 Eier. Sie massen: Länge 20-23, Breite 15-17 mm. Die Jungen beider Gelege krochen vom 12.-15. Oktober aus; alle gehörten der var. C Blgr. an.

Am 9. August legte ein ♀ aus Garoet (var. C Blgr.) 37 Eier, welche 21-23 mm lang und 15-17 mm dick waren. Die jungen Schlangen krochen von 10.-16. Oktober aus. Im Gegensatz zu allen vorigen Gelegen gehörten diese neugeborenen Schlangen den var. B und C nach Blgr. an und zwar war das Verhältnis 8 C:6 B.

Alle im Juli 1928 gefangenen, erwachsenen *Tr. piscator* ♀ besaßen Eier. Die neugeborenen Schlangen massen 170-181 mm.

Naja tripudians sputatrix BOIE. (Fig. 3)

Am 2. November 1927 legte ein *sputatrix* ♀ im Pasteur Institut zu Bandoeng 6 Eier. Die Länge derselben war 43-52, ihr Durchmesser 28-31 mm.

Die Eier waren, wie die Photographie zeigt, überaus verschieden gestaltet.

Dendrophis pictus GMEL. (Fig. 4)

Am 12. März 1926 legte ein ♀ von *D. pictus*, welches bei Tjisompet, Süd-Garoet, gefangen wurde, 5 Eier. Die Masse betrug 32 × 9 mm. Die jungen Schlangen kamen am 5. und 6. Juni, also nach 85, resp. 86 Tagen aus und waren 260-275 mm lang.

Am 14. Mai 1927 legte eine in der Umgebung von Tasikmalaja gefangene *D. pictus* ebenfalls 5 Eier, die 35:10 mm massen und ebenfalls nach 85 Tagen auskrochen.

Am 10. Jänner 1928 wurden in einem Bambusstuhl nahe bei Tasikmalaja 8 Eier gefunden, welche am 13. und 15. Jänner auskamen. Da alle

in einem Haufen beisammen lagen, ist mit viel Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass sie tatsächlich *ein* Gelege bildeten. Die früheren Beobachtungen, auch ausserhalb Javas, lauteten bei *D. pictus* stets auf 5 Eiern.

Lycodon subcinctus BOIE. (Fig. 5)

Am 20. Mai 1928 legte eine bei Tasikmalaja gefangene *L. subcinctus* 3 Eier, denen am 21. und 24. Mai je ein weiteres folgte. Die Länge der Eier betrug 35-36, ihr Durchmesser $12\frac{1}{2}$ -13 mm. Die Pergamentschale war mit rundlichen Figuren übersät, die wesentlich dünner waren als die umliegende Eischale. Die jungen Schlangen krochen am 11. August, d.i. nach 83 Tagen aus.

Dipsadomorphus nigriceps GTHR. (Fig. 6) *

Ein bei Tjikatomas, Süd-Tasikmalaja, gefangenes ♀ legte am 17. Jänner 1928 drei Eier, welche 48×17 mm massen. Ihre Längsachse war deutlich halbmondförmig gekrümmt, etwa in demselben Grade als die Abbildung der Eier von *Dendrophis pictus* zeigt. Diese Krümmung verschwand während der Entwicklung, sodass die Eiachse zur Zeit der Photographie, im Alter von 15 Tagen, geradlinig war. Die Schlangen krochen am 2. Juni, also nach 136 Tagen aus und waren bei der Geburt 390 mm lang.

Dipsadormorphus jaspideus D. o. B.

Am 25. März 1928 fand ich im Süden von Tasikmalaja auf einem Baum ein Nest einer Termitenart, vermutlich *Lacessititermes sordidus* HAVILAND, in welchem 6 Eier von *D. jaspideus* eingemauert waren.¹⁾ Sie massen 38-39, resp 18-19 mm. Die jungen Schlangen krochen am 4. Juli aus und waren 390-400 mm lang.

Zamenis korros SCHLEGEL. (Fig. 7)

Am 22. August fand HR. VAN HEURN in Garoet in seinem Garten unter Steinen 9 Eier, welche 41-46 mm lang und $22-23\frac{1}{2}$ mm dick waren. Die jungen Schlangen kamen am 29. Oktober aus und waren 365 mm lang. Die Eier waren durch eine überaus zähe, feste, pergamentartige Schale ausgezeichnet.

Calamaria linnaei BOIE. (Fig. 8)

Ein Weibchen von *C. linnaei*, welches im September 1928 bei Garoet gefangen wurde, legte am 23. IX. drei Eier, die am 26. November auskamen. Die Eier waren $22-22\frac{1}{2}$ mm lang; ihr Durchmesser betrug 8-9 mm. Die jungen Schlangen massen 102 mm.

LACERTILIA.

Calotes jubatus D. & B. (Fig. 9)

Am 6 September 1926 legte ein *jubatus* ♀, das in Tasikmalaja gefangen wurde, 2 Eier, welche 51-53 mm lang und $9\frac{1}{2}$ -10 mm breit waren.

¹⁾ Darüber ausführlich in „Treubia Vol. X“, Herpetologische Notizen I (p. 467).

Ein am 30. Juli 1928 bei Garoet gefangenes Tier legte am 20. August 2 Eier von denselben Dimensionen. Zwei Beginn Jänner 1929 gefundene Eier kamen am 19. Februar aus.

Calotes tympanistriga GRAY. (Fig 10; $\frac{1}{2}$ d. nat. Grösse)

Ein Weibchen dieser Art mit 2 legereifen Eiern wurde am 26. Juni 1928 nahe dem Krater Kawah Kamodjan bei Garoet in 1300 m Höhe gefangen. Da das Tier noch vor der Ablage der Eier zugrunde ging, gelten die Masse für die Eier im Ovidukt. Die Eier sind oval, 18 mm lang, $9\frac{1}{2}$ dick und nicht zugespitzt wie bei *C. jubatus*.

Gymnodactylus marmoratus KUHL. (Fig. 11)

Es wurden 2 Eier gelegt, welche 12.5×9.5 mm massen.

Gymnodactylus fumosus F. MÜLLER. (Fig. 12)

Am 20. August 1928 fand der Zoologe W. C. VAN HEURN auf dem Kawah Kamodjan bei Garoet zusammen mit den später zu nennenden Eiern von *Lygosoma temmincki* 10 Eier dieser Art zwischen den Wurzeln eines Urwaldbaumes. Ihre Dimensionen waren: $13-14\frac{1}{2}$, resp. $11-12$ mm. Die kalkigen Schalen zeigten licht grau-braune, wolkige Flecke. Die jungen Geckonen kamen am 10. September '29 aus dem Ei und waren 51 mm lang. Im Dezember desselben Jahres wurde auf demselben Fundorte wieder eine grössere Anzahl Eier dieser Art beisammen gefunden.

Hemiphyllodactylus typus BLKR. (Fig. 13)

4 Eier mit kalkiger Schale wurden am 25. Jänner 1928 im Süden von Tasikmalaja in einem Bambusstuhl beisammen gefunden. Die jungen Geckonen kamen am 6. März aus. Am 28. April wurden auf demselben Fleck wieder 2 Eier derselben Art gefunden, welche ebenfalls $6\frac{1}{2} \times 5$ mm massen. Es waren stets je 2 Eier miteinander verklebt.

Draco volans L. (Fig. 14).

Ein bei Maroko, Süd-Garoet, gefangenes Weibchen legte am 30. August 1928 drei Eier, welche $12\frac{1}{2}-13$ mm lang und $6\frac{1}{2}-7$ dick waren.

Ein anderes bei Garoet erbeutetes Weibchen legte am 30. Oktober 1928 fünf Eier. Die jungen Echschen kamen am 28. November aus und massen 61 mm.

Gonyocephalus kuhli SCHLEG. (Fig. 15).

Ein bei Kawah Kamodjan, Garoet, Beginn Jänner 1929 gefangenes Weibchen legte am 20. Jänner 4 Eier, welche $21-22$ mm lang und $12\frac{1}{2}-14$ mm dick waren.

Lygosoma temmincki D & B (Fig. 16).

Die Eier wurden Mitte August 1928 bei Kawah Kamodjan, Garoet, in \pm 1300 m-Höhe gefunden. Es lagen so viele Eier zwischen den Wurzeln eines Baumes beisammen, dass sie unmöglich einem einzigen Tiere angehören konnten. Tatsächlich kamen sie auch nicht gleichzeitig aus, sondern nacheinander in der Zeit vom 1. bis zum 27. September 1928.

Als sie gefunden wurden, massen die Eier 11-11 $\frac{1}{2}$, resp. 6 mm. Die jungen Eidechsen waren 40-42 mm lang.

Tachydromus sexlineatus DAUD. (Fig. 17).

Am 12. April 1928 legte ein bei Tasikmalaja gefangenes Weibchen 3 Eier von 10 \times 5 $\frac{1}{2}$ mm. Die Eier sind von einer pergamentartigen Schale umhüllt.

Am 10. Mai legten 2 Weibchen je 2 Eier, welche 10-11 mm lang und 6-7 mm dick waren. Auch am 13. Mai legte ein Weibchen 2 Eier. Aus den am 12. April gelegten Eiern kamen die Jungen am 29. Mai aus. Sie massen 81 mm, wovon 58 auf den überaus langen, dünnen Schwanz kamen.

CHELONIA.**Cyclemys dhor** GRAY. (Fig. 18)

Ein an der Südküste von Tasikmalaja gefangenes ♀ legte im September und November 1926, und im März 1927 je ein Ei, das nicht zur Entwicklung kam. Die Eier waren 56-57 mm lang und zeigten einen Durchmesser von 29-31 mm. Ein im Jänner erbeutetes Tier legte am 21. März 1928 ein Ei von 57 \times 29 mm. Dieses was durch einen stark verdickten, kalkigen Ring von 15 mm Breite ausgezeichnet, welcher sich rund um die Mitte des Eies herumzog.

Trionyx cartilagineus BODD. (Fig. 19)

Am 20. November 1926 wurde bei Maloja, in der Nähe von Tasikmalaja, in einer 15 cm tiefen Grube, nahe bei einem Bach, 8 kugelförmige Eier mit einem Durchmesser von 32-34 mm gefunden. Die Schale war kalkig und fester als die eines Huhnes. Die jungen Schildkröten krochen zwischen dem 6. und 13. Februar 1927 aus. Sie waren sehr verschieden gross; die Länge des Rückenschildes schwankte zwischen 42 und 49, dessen Breite zwischen 34 und 40 mm.

Am 2. August 1928 erhielt ich in Garoet zwei Albinos von *Trionyx*, welche wenige Tage oder höchstens Wochen alt sein mochten und am Tjmanoekfluss gefunden wurden. Ein im Oktober 1928 bei Garoet gefangenes Weibchen von 40 cm Panzerlänge legte am 8. November 3 Eier, deren Durchmesser 33 mm betrug.

EMYDOSAURIA.

Grocodilus porosus SCHN.

Ein am 21. Dezember 1927 bei Padaherang, am Unterlauf des Tjisëel-Flusses gefundenes Nest enthielt 52 frischgelegte Eier, bei welchen noch keinerlei embryonale Entwicklung zu erkennen war. Ein zweites Nest, welches am 15. März 1928 am selben Flusslauf entdeckt wurde, enthielt ein Gelege von 54 Eiern mit sehr weit entwickelten Embryonen. Alle Eier waren 83-86 mm lang, resp. 53-54 mm dick und kamen im darauffolgenden Monat aus.

Weiters fand ich am 26. Dezember 1928 am Unterlauf des Tjitandoeij-flusses zwei Nester, von denen das 1.) 72, das 2.) 56 Eier enthielt. Letzteres jedoch war vom Hochwasser zerstört und die Eier lagen zerstreut im seichten Wasser herum; viele waren zerbrochen und weiter verschleppt, so dass die Zahl 56 nur als Minimumziffer gelten darf. Merkwürdigerweise waren nun die Eier von Nest 2 sehr deutlich grösser als jene von Nest 1. Hier eine Tabelle der Grössenverhältnisse einer wahllos genommenen Anzahl von Eiern:

Nest 1.				Nest 2.			
85×51	85×54	83×52	83×54	88×55	87×56	89×55	99×57
83×53	82×54	85×54	85×54	91×55	89×56	91×55	87×56
81×54	83×53	80×54	83×53	91×54	88×55	87×55	91×55
84×53	82×54	85×53	84×55	91×55	89×55	87×57	93×55
84×51	83×53	83×52	80×55	87×56	86×56	87×56	88×56
83×53	85×51	83×52	81×54	89×56	90×55	86×55	90×55
83×53	83×54	84×54	82×55	88×56	86×56	90×56	92×55
83×54	83×54	83×51	82×54	90×55	86×56	88×55	91×55
82×53	84×54	85×54	84×53	93×55	90×55	93×55	
85×53	84×54	83×54	85×54	90×55	89×55	85×57	
86×53	85×54	81×54	83×54				
85×54	83×54	85×54	84×53				
84×54	81×54	84×54					
81×53	85×52	84×53					

Ein in der Nähe wohnender Eingeborene, der den Nestbau beobachtet und mich dorthin geführt hatte, berichtete, dass die Eier beider Nester vor 5 Tagen gelegt worden waren, was mit ihrer embryonalen Entwicklung übereinstimmen konnte. Da keines dieser Eier zur Entwicklung kam, fehlt der Beweis, dass es sich um die Art *porosus* handelt. Mein Führer behauptete wohl, dass die Eier von der gewöhnlichen Art stammten, d.i. *porosus*. — *C. siamensis* ist den Eingeborenen in dieser Gegend völlig unbekannt und auch die Art *palustris* scheint überaus selten zu sein. Die wenigsten Eingeborenen wissen von ihrem Bestehen und auch ich erhielt niemals eine andere Art als *C. porosus* aus dieser Gegend.

Das Nest war etwa 60 cm hoch und an seiner Basis beinahe 2 m breit. Es bestand vorwiegend aus faulendem Gras und einigen kleineren Aesten. 4 Wege führten durch das mannshohe Gras zu dem 4 m entfernten Fluss. Die Eier lagen völlig durcheinander. Die Temperatur zwischen ihnen betrug 32°C. Darüber, in dem lose aufgestapelten, trockenen Gras betrug sie 33°C, so dass es deutlich war, dass die hohe, lose Grasschicht, welche den feuchten, festgedrückten Kern umgibt, dazu dient, um durch die umgebende Luftschicht eine mehr gleichmässige Temperatur im Zentrum zu schaffen.

Im Anschluss daran will ich folgende Beobachtungen über die Fortpflanzung einiger viviparer resp. ovoviviparer Reptilien mitteilen:

Mabuia multifasciata KUHL.

In den Monaten Februar bis Oktober 1928 untersuchte ich mehr als hundert Weibchen von *Mabuia multifasciata* und fand stets eine grosse Anzahl derselben im Besitze völlig entwickelter Embryonen. Im Juli und August besaßen alle geschlechtsreifen ♀ dieser Art entwickelte Embryonen und zwar in der überwiegenden Zahl der Fälle 5, seltener 6 und nur ausnahmsweise 7.

Die neugeborenen Echsen massen 81-82 mm. In den Monaten November bis Jänner wurden keine diesbezüglichen Untersuchungen getan.

Hypsirhina enhydris SCHNEIDER.

Am 12., 16. und 31. Juli, am 7. und 15. August 1927 gebaren meine bei Kalipoetjang, Süd-Tasikmalaja, gefangenen *H. enhydris* 4, 4, 3, 3, resp. ein Junges, welche 155 mm lang waren. Da aber mehrere ♀ in demselben Behälter beisammen waren, blieb mir unbekannt, ob diese von einem oder mehreren Tieren stammten.

Im darauffolgenden Jahre wurden am 6. August nahe diesem Fundorte, bei Padaherang, einige Exemplare dieser Art gefunden, von denen ein ♀ 11 Eier enthielt, welche noch keine sichtbaren Spuren eines Embryos zeigten.

Ein anderes ♀ von *H. enhydris* gebar am 24. Jänner 1929 vier Junge.

Thalassophis anomalus SCHMIDT.

Ein am 20. November 1928 bei Cheribon gefangenes Exemplar dieser Seeschlange hatte 2 völlig entwickelte Embryonen in sich, welche 235 mm lang waren.

Ein anderes Weibchen derselben Art, welches eine Woche später an derselben Stelle gefangen wurde, hatte 4 völlig entwickelte Embryonen. Vielleicht wurde das 1. Weibchen gefangen, nachdem ein Teil der jungen Schlangen geboren bereits war.



Fig. 1. *Tropidonotus vittatus*; Fig. 2. *Tropidonotus piscator*; Fig. 3. *Naja tripudians sputatrix*; Fig. 4. *Dendrophis pictus*.

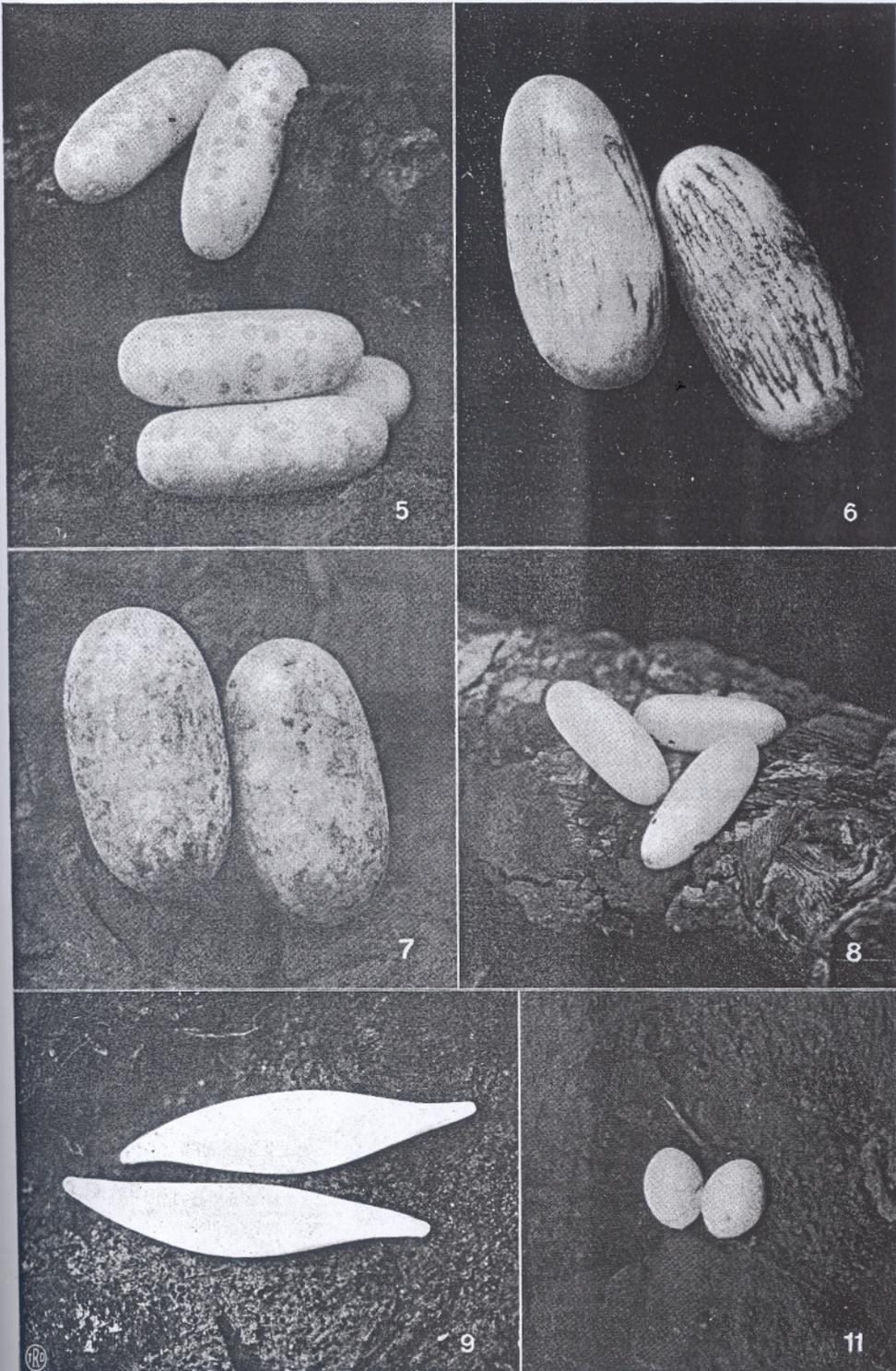
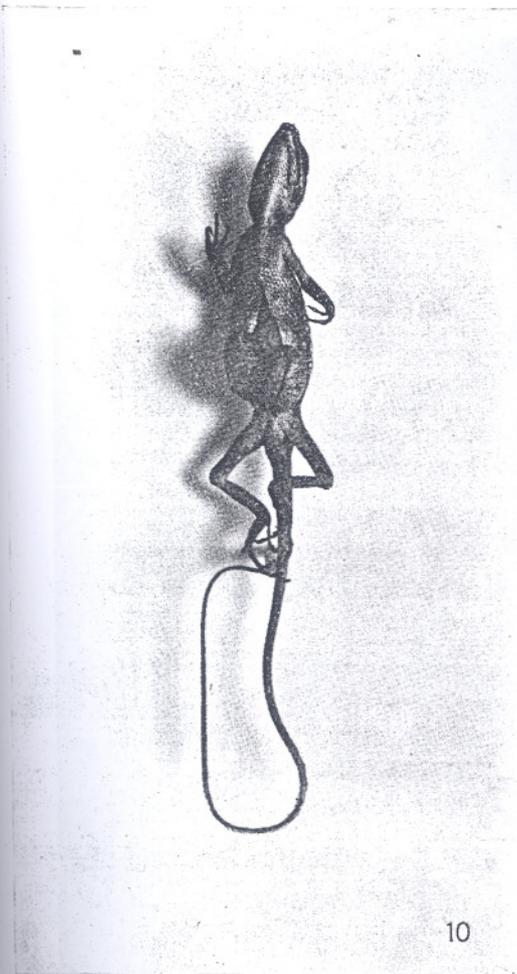
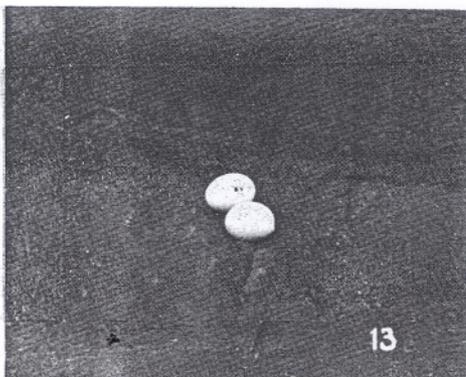


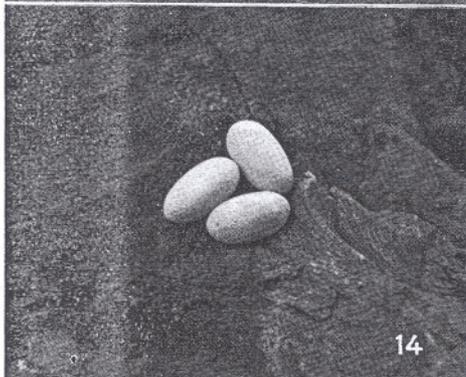
Fig. 5. *Lycodon subcinctus*; Fig. 6. *Dipsadomorphus nigriceps*; Fig. 7. *Zamenis korros*; Fig. 8. *Calamaria linnaei*; Fig. 9. *Calotes jubatus*; Fig. 11. *Gymnodactylus marmoratus*.



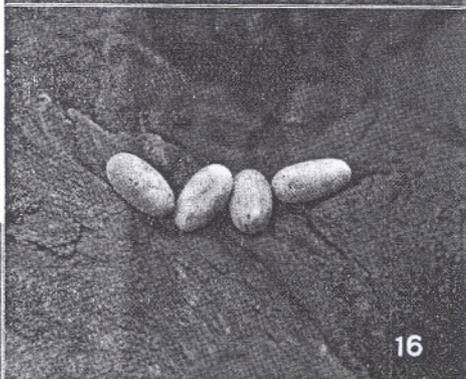
10



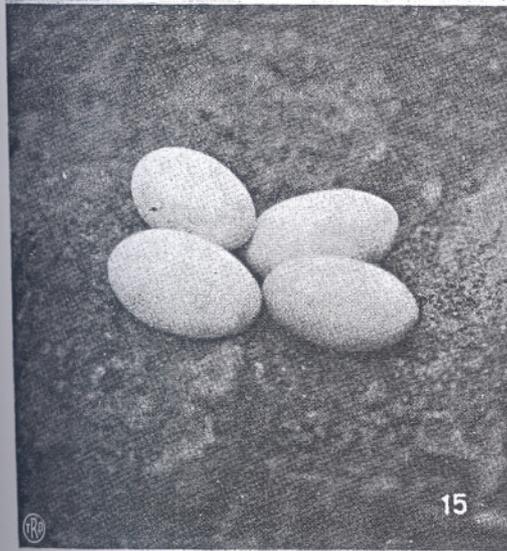
13



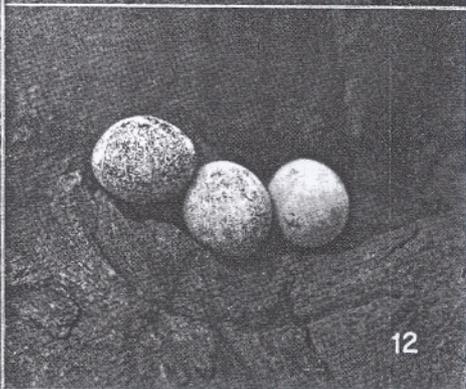
14



16



15



12

Fig. 10. *Calotes tympanistriga*; Fig. 12. *Gymnodactylus fumosus*; Fig. 13. *Hemiphyllodactylus typus*; Fig. 14. *Draco volans*; Fig. 15. *Gonyocephalus kuhli*; Fig. 16. *Lygosoma temmincki*.

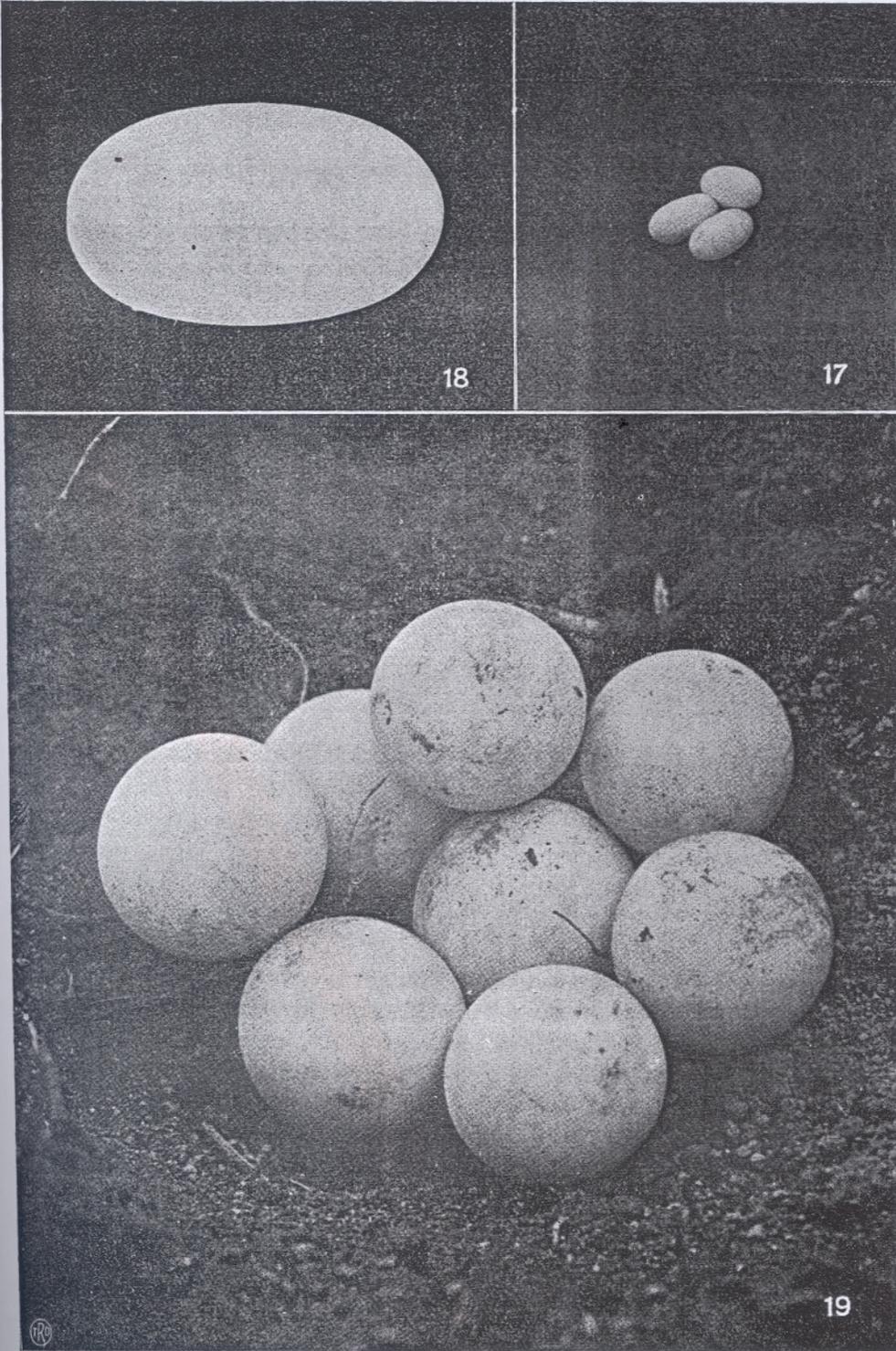


Fig. 17. *Tachydromus sexlineatus*; Fig. 18. *Cyclemys dhor*; Fig. 19. *Trionyx cartilagineus*.