

## Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Allgemeines, Tertiärhorizonte und Fundorte Ägyptens, in denen bisher Schildkrötenreste gesammelt wurden, Angabe der seither von daselbst beschriebenen Gattungen und Arten . . . . .	1—4
Familie <b>Pelomedusidae</b> Boulenger.	
Gattung <b>Podocnemis</b> (Wagler) Boulenger.	
<i>Podocnemis stromeri</i> n. sp. . . . .	5—23
<i>Podocnemis stromeri</i> n. sp. var. <i>major</i> n. . . . .	23—27
<i>Podocnemis blanckenhorni</i> n. sp. . . . .	27—30
<i>Podocnemis blanckenhorni</i> n. sp. var. <i>ovata</i> n. . . . .	30—33
Rekapitulation über die Gattung <i>Podocnemis</i> im ägyptischen Tertiär nebst Aufstellung einer promadagascariensis-Reihe . . . . .	33—34
(Fossile) Gattung <b>Stereogenys</b> Andrews.	
Allgemeines über dieses Genus . . . . .	34—35
<i>Stereogenys podocnemoides</i> n. sp. . . . .	35—40
Fraglicher Carapax von <i>Stereogenys podocnemoides</i> . . . . .	40—41
<i>Stereogenys cromeri</i> Andrews . . . . .	41
<i>Stereogenys libyca</i> Andrews . . . . .	41—45
Gattung <b>Pelomedusa</b> Wagler.	
<i>Pelomedusa progaleata</i> n. sp. . . . .	45—47
<i>Pelomedusa pliocaenica</i> n. sp. (unter Vorbehalt) . . . . .	47—48
Gattung <b>Sternothaerus</b> Gray.	
<i>Sternothaerus dewitzianus</i> n. sp. . . . .	48—53
Familie <b>Trionychidae</b> Bell.	
Gattung <b>Trionyx</b> Gray.	
<i>Trionyx senckenbergianus</i> n. sp. . . . .	53—55
<i>Trionyx pliocaenicus</i> n. sp. . . . .	55—56
	1*

	Seite
Familie <b>Dermatemydidae</b> Baur.	
(Fossile) Gattung <b>Trachyaspis</b> v. Meyer.	
<i>Trachyaspis</i> cf. <i>aegyptiaca</i> Lydekker	56—57
Familie <b>Chelonidae</b> Gray.	
Gattung <b>Thalassochelys</b> Fitzinger.	
<i>Thalassochelys libyca</i> Andrews	57—58
Rekapitulation und Faunenvergleich	58—60
Nachtrag	61
Sach-Register	63—64

# Schildkrötenreste aus dem ägyptischen Tertiär

von

**A. von Reinach.**

---

Nach den freundlichen Mitteilungen von M. Blanckenhorn gibt es in Ägypten, soweit bisher bekannt, vier verschiedene geologische Horizonte des Tertiärs, in welchen bestimmbarer Schildkrötenreste gefunden wurden. Es sind dies von unten nach oben:

- I. Die obere Mokattamstufe, d. h. das obere Mitteleocän (Fundorte bei Qasr-es-Saga, am Birket-el-Qerün, am Mokattam und bei Abūsir),
- II. Das fluvio-marine Obereocän im N.-W. des Birket-el-Qerün,
- III. Das fluvio-marine Untermiocän von Moghara in der Libyschen Wüste, und
- IV. Das Mittelpliocän des Wadi Natrün.

Aus diesen Horizonten wurden von C. A. Andrews vor dem Druck dieser Arbeit folgende Arten beschrieben:

A. Mitteleocän (wohl obige No. I):<sup>1)</sup>

*Psephophorus eocaenus* Andr. (Gruppe der Athecae), vertreten durch einen abgebildeten Humerus.

*Thalassocelys libyca* Andr., auf größere, nicht abgebildete Teile des Kopfes gestützt.

*Stereogenys cromeri* Andr. (Gruppe der Pleurodiren).

In der ersten Veröffentlichung geschah diese letztere Bestimmung auf einige Kopfskelette hin, von welchen eines abgebildet ist. In der zweiten Publikation wurde dagegen („bis

---

<sup>1)</sup> Geological Magazine vom Oktober 1901, S. 440—443 und Annals and Magazine of Natural History No. 61 vom Januar 1903, S. 115—122. Diese Beschreibungen sollen als vorläufige Mitteilungen dienen.

zum Beweis des Gegenteils“) ein in den gleichen Ablagerungen gefundener Panzer in die gleiche Spezies einbezogen und abgebildet.

*Podocnemis antiqua* Andr., auf einen abgebildeten Panzer gestützt, bei dem die Grenzen der Schillauflagen verschwunden sind.

B. Obereocän (wohl obige No. II):<sup>1)</sup>

*Stereogenys libyca* Andr., dessen schönen Panzer Andrews abbildet.

*Podocnemis fajumensis* Andr., auf den abgebildeten vorderen Teil des Plastrons begründet. Weiter gibt der Autor an, daß er in diesen Schichten eine sehr große Landschildkröte gefunden habe, die mit *Testudo perpiniana* Désiré verwandt sei.

C. Untermiocän (obige No. III):

*Podocnemis aegyptiaca* Andr.<sup>2)</sup>, nach einem abgebildeten, beinahe vollkommen erhaltenen Panzer.

Bei ihrer Forschungsreise in Ägypten im Winter 1901/1902 haben M. Blanckenhorn und E. Stromer von Reichenbach in den oben genannten Ablagerungen ebenfalls eine Reihe von Schildkrötenpanzern und anderen Schildkrötenresten gesammelt, welche mir vom Kgl. Paläontologischen Museum in München zur Bearbeitung übersandt wurden. Weiter wurde mir in ebenso freundlicher Weise vom Kgl. Museum für Naturkunde in Berlin ein vorzüglich erhaltener Schildkrötenpanzer und vom Museum der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt eine Reihe von Schildkrötenresten aus den gleichen ägyptischen Tertiärlagerungen zur Beschreibung überlassen.

Diese Funde werden, soweit sie sich als bestimmbar erwiesen, in nachstehendem beschrieben<sup>3)</sup>. Bei der Beschreibung der Schildkröten wurde die Einteilung von G. A. Boulenger<sup>4)</sup> und R. Lydekker<sup>4)</sup> zur Grundlage genommen. Für die Bezeichnungen der einzelnen Teile der Schildkröten wurde wieder die von mir etwas erweiterte Nomenklatur von G. Baur angewandt<sup>5)</sup>. Den Herren G. A. Boulenger, Fr. Siebenrock und O. Boettger spreche ich meinen besten Dank für die gütige Unterstützung bei dieser Arbeit aus.

<sup>1)</sup> Annals and Mag. of Nat. Hist. No. 61, vom Januar 1903, S. 115—122.

<sup>2)</sup> Geological Magazine No. 1, vom Januar 1900, S. 1—2.

<sup>3)</sup> Eine kurze Charakteristik des größten Teiles dieser Schildkrötenfunde wurde bereits im Zoologischen Anzeiger, Bd. XXVI, No. 700, vom 18. Mai 1903, gegeben.

<sup>4)</sup> G. A. Boulenger, Catalogue of the Chelonians in the British Museum, London 1889, und R. Lydekker, Catalogue of the Fossil Reptilia in the British Museum. Part III: Chelonia. London 1889.

<sup>5)</sup> von Reinach, Schildkrötenreste im Mainzer Tertiärbecken etc., siehe diese Abhandlungen, Bd. XXVIII, 1900, S. 5—6.

Familie: **Pelomedusidae** Boulenger.

Gattung: **Podocnemis** (Wagler) Boulenger.

Mitteleocän.

*Podocnemis stromeri* n. sp.

Taf. I bis Taf. VI.

Char. Panzerplatten ziemlich dick. Panzer etwas länger als breit. Umrandung des Carapax oval, vorn kaum abgeplattet. Oberflächenform desselben vorn beinahe gleichmäßig und wenig hoch gewölbt, nach rückwärts beschränkt sich die Wölbung immer mehr auf die Mitte allein, die Seiten fallen daselbst flach ab. Das in der Mitte sehr schwach eingebogene Plastron biegt sich seitlich ziemlich scharf zur Brücke auf. Freier vorderer Plastralteil nur etwa halb so lang wie die Brücke, welche ihrerseits beinahe so lang wie der hintere freie Plastralteil ist. Umrandung des vorderen freien Plastralteiles oval, die des hinteren Plastralteiles fast geradlinig bis zu den Spitzen der Xiphiplastra, zwischen denen der mäßig große Analaußchnitt liegt. Die längsten Knochenplatten<sup>1)</sup> sind die Hypoplastra; die Hyoplastra und Xiphiplastra sind wenig kürzer. Die längsten Schilder<sup>1)</sup> sind die Femoralia, die kürzesten die Brachialia. Intergulare ebenso lang wie die Gularia, beide in das vordere Drittel des Entoplastron einschneidend. Die etwa von der Mitte des Entoplastron ausgehenden Brachio-Pectoralfurchen durchschneiden die Epiplastro-Hyoplastralgrenzsuturen. Mesoplastra sechseitig, klein, ebenso lang wie breit. Neuralia sechs: I—V in Lage und Form wie bei den lebenden Podocnemiden, VI pentagonal. Hintere Hälften der VI., sowie die VII. und VIII. Pleuralia proximal in der Mittellinie aneinanderstoßend. Das schmale Nuchale wird von den seitlichen Grenzen des I. Vertebrale nicht berührt, Vertebrales wenig breiter als lang und wenig schmäler als die Lateralen. An dem sonst wie bei den lebenden *Podocnemis* gebauten Beckengürtel ist das Acetabulum an der Unterseite eingerundet.

Das Taf. I und II abgebildete Stück wurde mir vom Kgl. Museum für Naturkunde in Berlin zur Bearbeitung übergeben. Herr Prof. Dr. Jaeckel hatte die sorgfältige Herauspräparierung des Exemplares bereits besorgt. Der beigegebene Fundbericht besagt: „Stammt von den Ausgrabungen, die die ägypt. Abteilung der Kgl. Museen in Berlin im Sonnenheiligtum bei Abūsir (nahe Memphis) machen ließ. Die Mauern sind aus zwei Arten von Kalkstein errichtet worden: 1. die Verkleidung aus Platten weißen Steins von Turra, 2. der Kern der Mauern aus dem an Ort und Stelle anstehenden gelben schlechten Kalkstein. Die Brüche, denen der gelbe Kalkstein der Pyramiden von Abūsir entstammt, sind bekannt. Ihre Lage ist durch die folgende Skizze verdeutlicht (folgt Handskizze der zwischen dem Dorfe Abūsir

<sup>1)</sup> An der Mittellinie gemessen.

und dem Sonnenheiligtum liegenden Steinbrüche). Da die Schildkröte beim Zerschlagen eines zum Bau verwendet gewesenen Blockes gefunden worden ist, läßt sich mehr über ihre Herkunft nicht sagen. Aber das, was ich angegeben habe, ist sicher, da der Block vor meinen Augen zerschlagen wurde.“ (gez.) H. Schäfer.

Nach freundlicher Angabe des Herrn M. Blanckenhorn stehen die angeführten Brüche in der Caroliastufe oder oberen Mokattamstufe (oberes Mitteleocän).

**Integument und Hautskelett.** Die verhornte Epidermis (Schildauflage) ist verschwunden, doch kann man die Grenzfurchen der meisten Schilder noch deutlich verfolgen. Wo diese Furchen nur ungefähr erkennbar sind, wurden punktierte Linien aufgelegt. Die Suturen sind ankylosiert, aber doch überall noch gut zu verfolgen. Die Außenseite des Carapax ist wie glatt poliert und zeigt keine Spur von Anwachsstreifen mehr. Das Exemplar dürfte demnach ausgewachsen gewesen sein. Die Außenfläche des Plastron ist rauh und läßt deutlich die strahlenförmigen Streifen der einzelnen Trajektorien bis zur Vereinigung der Knochenplatten erkennen.

Das Plastron der eocänen *Podocnemis bowerbanki* (Owen)<sup>1)</sup> zeigt den gleichen strahlenförmigen Aufbau an der Außenseite, während ein mir vorliegendes skelettiertes Stück der lebenden *Podocnemis madagascariensis* Gray glatte Außenseite des Plastron besitzt und nur an der Innenseite Spuren der erwähnten Streifung zeigt.

**Bauchpanzer (Plastron)** Taf. II. Derselbe ist kräftig gebaut, die Knochenplatten haben in der Mitte des Plastron etwa  $2\frac{1}{2}$  mm Dicke. Da die Knochennähte nirgends aufgebrochen sind und die rechtsseitigen Teile vollkommene Symmetrie mit den linksseitigen zeigen, so ist wohl anzunehmen, daß keine Deformation durch Druck vorliegt. Das Plastron ist langgestreckt und durch eine lange und breite Brücke mit dem Carapax verbunden. Die Aufbiegung zur Brücke beginnt beiderseits an einer von den Axillarausschnitten zu den Inguinalausschnitten verlaufenden, etwas gebrochenen Kante und steigt dann bis zur scharf gerundeten Umbiegung der Peripheralia gleichmäßig an. Die Sternalkammern sind hierdurch geräumig, wie es bei den lebenden Arten der Gattung *Podocnemis* der Fall ist<sup>2)</sup>. Das Plastron zeigt an der Längsmittellinie eine schwache Einbiegung (Konkavität), welche bei Schildkröten meist für das männliche Geschlecht charakteristisch ist. Der hintere freie Plastralteil ist um etwa  $\frac{5}{12}$  länger, aber ungefähr um  $\frac{1}{7}$  schmäler als der freie Vorderteil und etwa gleichlang mit der Brücke.

<sup>1)</sup> Reptiles of the London Clay (Mem. of the Pal. Soc. London) Vol. 1, pt. 1, Taf. XXIII.

<sup>2)</sup> Vergl. über diesen Bau bei lebenden Podocnemiden: L. Rüttimeyer, Die fossilen Schildkröten von Solothurn etc. S. 18 und Taf. VIII, Fig. 4.

Der Vorderrand des Plastron ist nicht vollständig erhalten. In Fortsetzung der vorhandenen Grenzlinien dürfte derselbe aber wohl gleichmäßig abgerundet gewesen sein. Die Ergänzung durch Strichelung wurde nach dem Vorbild des Vorderrandes des nicht abgebildeten, unter No. 3 später besprochenen Stückes der Münchener Sammlung vorgenommen. Soweit er erhalten ist, zeigt der Schnabel keine Aufbiegung. Die in der Mittellinie am Hinterrand ziemlich tief ausgeschnittenen Xiphiplastra sind an ihrer abgerundeten äußersten hinteren Spitze etwas aufgebogen (wohl Nachweis für das männliche Geschlecht des Tieres, wie solches nach den mir in einigen Exemplaren vorliegenden lebenden Podocnemiden anzunehmen ist).

Die Epiplastra sind nur zum Teil erhalten; nach den vorderen Bruchflächen zu schließen, hatten sie keinen Epiplastralwulst. Das Entoplastron ist verhältnismäßig nicht groß und vierseitig, mit etwas ausgebogenen Grenzen. Die Sutur zwischen den Epiplastra und den Hyoplastra verläuft in einem tiefen, nach vorn offenen Bogen. Die Hyoplastra sind breit. Die Axillareinschnitte schneiden bis zum vorderen Drittel in dieselben ein. An der hinteren Außengrenze der Hyoplastra dringen die Mesoplastra bis zu etwa  $\frac{1}{4}$  der Länge und Breite der Hyoplastra ein. Die hintere Hälfte der Mesoplastra ist ebenso in den angrenzenden Teil der Hypoplastra eingeschaltet. Auf dem Axillarfortsatz grenzen die Hyoplastra an die IV., sowie an Teile der III. und V. Peripheralia. Die Mesoplastra sind unregelmäßig sechsseitig, dieselben grenzen außer an die Hyo- und Hypoplastra, an die zusammenstoßenden Hälften der V. und VI. Peripheralia. Die Grenzsuturen zwischen Hyo- und Hypoplastra verlaufen ziemlich gradlinig von der Mitte aus auf die proximale Spitze der Mesoplastra. Die Hypoplastra sind an der Brücke etwa von gleicher Breite wie die Hyoplastra, und die Inguinalaus schnitte dringen bis in deren Hälfte ein. Seitlich grenzen die Hypoplastra außer an die Mesoplastra noch an die VI. und VII. Pleuralia. Die Xiphiplastra sind lang und, abgesehen von dem Teile des Analausschnittes, beinahe rechteckig.

Von den Schildern ist das Intergulare schmal und wohl dreieckig gewesen (der Außenrand fehlt). Die Gularia sind spitzwinklig dreieckig und nach dem Außenrand stärker verbreitert, indem die Grenzfurche zwischen den Gularia und den Pectoralia in einem nach hinten offnen Bogen verläuft. Die hinteren Spitzen des Intergulare und der Gularia stoßen in einem in etwa  $\frac{1}{3}$  der Länge des Entoplastron befindlichen Punkte zusammen. Die Brachialia sind kurz und haben eine vierseitige, distal etwas verbreiterte Form; ihre Grenzen gegen die Pectoralia durchschneiden etwa die Mitte des Entoplastron und verlaufen dann geradlinig etwas nach vorn (im Verlaufe nach dem Außenrand zeigt sich etwas Ungleichheit in der Lage der beiderseitigen Furchen). Die Pectoralia sind breit; die Axillarausschnitte dringen bis

etwas über die Hälfte in sie ein. Da kein Axillarschild vorhanden ist, müssen die Pectoralia nach außen unmittelbar an die 4., 5. und 6. Marginalschilder angestoßen haben (diese Grenzen sind bei dem vorliegenden Stück teils durch Bruch nicht vorhanden, teils kaum kenntlich). Die Grenzfurchen gegen die Abdominalia verlaufen von der Mitte aus etwas nach vorn, um dann in einem schwachen Bogen wieder nach hinten zu drehen. Ihr Vereinigungspunkt mit der Grenze der 5. Marginalia dürfte etwa 1 mm vor der vordersten Spalte der Mesoplastra gelegen haben. Die Abdominalia sind vierseitig; da jedoch keine (äußeren) Inguinalschilder vorhanden sind, so dehnen sie sich an dem Inguinalausschnitt weiter nach hinten aus. Die Grenze der Abdominalia gegen die 6. Marginalia ist nur teilweise erhalten; dieselbe verlief auf den Mesoplastra, anscheinend in geringer Entfernung von dem Außenrande derselben. Die Grenzfurche der Abdominalia gegen die Femoralia ist ziemlich geradlinig, um kurz vor dem Rand in einer Kurve nahe an der Spitze des Inguinalausschnittes auf die Innenseite des Plastron überzugehen. Die Femoralia sind beinahe rechteckig, da der Außenrand des Plastron hier nur eine schwache Biegung aufweist und das Plastron sich hier auch nur wenig verjüngt. Die Femoro-Analgrenze verläuft in einem schwachen Winkel von der Mittellinie aus geradlinig zum Rande. Die Analia sind, wie schon früher erwähnt, nach außen (und hinten) in eine lange, distal abgerundete Spitze ausgezogen. Die Tiefe des Analausschnittes beträgt ungefähr 22 mm. Es wurde nicht versucht die Innenseite des Bauchschildes freizulegen, um den so ausgezeichneten Erhaltungszustand des Fossils nicht in Frage zu stellen, und weil gute Steinkerne der gleichen fossilen Spezies aus der Münchener Sammlung vorliegen, deren Beschreibung im nächsten Kapitel folgt.

Rückenpanzer (Carapax) Taf. I. Der Vorderrand desselben ist wenigstens auf der linken Seite des Stücks bis auf kleine Teile erhalten. Es wurde versucht, denselben, wie auf Taf. I ersichtlich ist, durch Striche zu ergänzen. Weiter sind die rechtsseitigen Peripheralia an der Brücke abgebrochen, linksseitig sind sie daselbst teilweise vorhanden; wo dies nicht der Fall ist, sind Form und Lage derselben durch deren gut erhaltenen inneren Abdruck ziemlich genau festgestellt.

Die Peripheralen des hinteren rechten freien Randes sowie die des Hinterrandes fehlen. Die des freien linken rückwärtigen Randes sind bis zum VIII. Peripheral unverletzt, von hier ab ist deren Außenrand immer stärker ausgebrochen; die XI. und XII. Peripheralia fehlen ganz. Auch hier wurde versucht, den vermutlichen Rand nach dem Bilde des weniger ausgebrochenen Exemplares einer tertiären ägyptischen *Podocnemis* der gleichen Spezies (s. Taf. V u. VI) durch einen Umrissstrich wiederzugeben. Auf dem Carapax befindet sich an

den Grenzen der VII. gegen die VIII. Pleuralia ein mit einer Erhöhung verbundener Bruch der Knochennähte. Dieses ist die Stelle, wo bei den Pelomedusiden das senkrecht stehende Ilium mit den beiden genannten Pleuralia verbunden ist. Anderseits sind die mit dem Ilium ankylosierten, ebenfalls beinahe senkrecht gestellten Pubis- und Ischiumknochen bei allen Pleurodiren auch ihrerseits wieder fest mit dem Plastron verbunden. Die oben erwähnte kleine Bruchstelle bezeichnet demnach den Ort, wo dieses feste innere Knochengerüst der geringen Zusammenpressung des Carapax Widerstand leistete. Außer diesem Bruch weisen die Knochennähte keine Risse auf. Da die heute erhaltene Oberfläche des Carapax sonst vollkommen glatt und beiderseits symmetrisch ist, scheint, abgesehen von der durch obigen Bruch zu konstatierenden gleichmäßigen Zusammenpressung von etwa 2 mm. keinerlei Deformierung des Carapax stattgefunden zu haben. (Daß, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, einzelne kleine Teile der Knochenplatten beim Herauspräparieren des Stückes ausgesprungen sind und fehlen, kommt hier nicht in Betracht.) Eine eigentliche Kielung ist nicht vorhanden; dagegen zeigt der Carapax eine auffallende, seitlich durch eine Kurve begrenzte Erhöhung nach seiner Mitte zu. Diese nimmt an den ersten Pleuralen über die Hälfte der Breite des Stückes ein und verschmälert sich allmählich nach hinten. Ein Ausschnitt dieses Teiles würde etwa das Bild einer nicht gekielten und nach hinten stark verschmälerten Chelonide geben. Der nicht von dieser Aufbauschung betroffene Teil des Carapax verläuft schwach abfallend nach den Seiten (s. Taf. III. Fig. 1 u. 2, die Schnitte durch das Stück).

Knochenplatten des Carapax. Wenn dessen Ergänzung richtig ist, so ist, abweichend vom gewöhnlichen Verhältnis bei den Pleurodiren<sup>1)</sup>, das Nuchale etwas breiter als lang<sup>2)</sup>. Es sind sechs Neuralia vorhanden. Das I. ovale steht mit dem Nuchale und beiderseits mit einem Pleurale in Verbindung. Die Neuralia II bis V sind wenig länger als breit und sechsseitig, Breitseite nach vorn. Jedes derselben steht beiderseits mit zwei Pleuralia in Verbindung. Das VI. Neurale ist pentagonal, aber mit so stark ausgebogenen hinteren Grenzen, daß es beinahe den Eindruck einer siebenseitigen Platte macht. Die Breitseite ist ebenfalls nach vorn. Das VI. Neurale steht mit den V. und VI. Pleuralia in Verbindung, erstreckt sich aber nach hinten nur bis zur Hälfte der VI. Pleuralia. Von hier ab stoßen die beiderseitigen Pleuralia in der Mittellinie unmittelbar aneinander. Zwischen den VIII. Pleuralia liegt nach rückwärts das ziemlich breite, im ganzen sphärisch dreiseitige Post-

<sup>1)</sup> I. c. G. A. Boulenger, Cat. S. 187.

<sup>2)</sup> Das skelettierte Exemplar von *Podocnemis madagascariensis* des Senckenberg-Museums hat übrigens ebenfalls ein Nuchale, das breiter ist als lang.

neurale. Dessen Hinterseite ist in etwas gebrochener Linie mit den Hälften der beiderseitigen XI., sowie mit dem XII. Peripherale verbunden (s. Taf. V. Stück der Münchner Sammlung). Beiderseits sind acht Pleuralia vorhanden. Die ersten sind die breitesten; sie stoßen mit ihrem Außenrand an das Nuchale, sowie an die I., II., III. und an die Hälfte der IV. Peripheralia. Die II. bis VIII. Pleuralia sind distal mit je zwei halben Peripheralia verbunden. In der Länge sind die Pleuralia II—VI wenig von einander verschieden, dagegen sind die VII. und VIII. Pleuralia kürzer und namentlich das VII. Pleurale bedeutend schmäler.<sup>1)</sup>

Ein eigentliches Pygale fehlt. Die Umrandung erfolgt außer dem Nuchale durch 23 Peripheralia, wovon beiderseits 11 vorhanden sind, zwischen denen dann hinten das unpaarige XII. zu liegen kommt (vergl. Taf. V). Von den Peripheralia sind beiderseits die III. bis VII. (das III. und VII. nur teilweise) an der Bildung der Brücke beteiligt. Die vorderen freien Peripheralia sind, soweit noch ersichtlich, distal etwas nach innen eingebogen. Die hinteren freien Peripheralia zeigen, soweit sie noch vorhanden sind, eine flach-dachförmige Lage.

Schildauflagen des Carapax. Es sind fünf Vertebralschilder vorhanden. Das 1. ist vorne verbreitert, es grenzt distal an die beiderseitigen 1. und an die Hälften der 2. Marginalen: seine seitlichen Grenzen gegen die 1. Lateralen schneiden das Nuchale nicht. Das 2. ist wie das 3. Vertebralschild wenig kürzer als breit. Die gegenseitigen Grenzfurchen zeigen in der Mitte etwas Ausbiegung nach vorn; die seitlichen Grenzfurchen (gegen die Lateralen) sind nur wenig ausgezogen, wodurch die Vertebralschilder im allgemeinen eher den Eindruck einer rechteckigen als sechsseitigen Form machen. Das 4. Vertebrale ist nach hinten etwas verschmälert, doch lange nicht so stark wie bei den lebenden Podocnemiden, bei welchen dieses Schild sofort als sechsseitig, Breitseite nach vorn, ins Auge springt, während bei dem vorliegenden Stück der Eindruck der viereckigen Form überwiegt.<sup>2)</sup> Das 5. Vertebralscutum ist distal stark verbreitert und grenzt hier an die beiderseitigen 12., sowie an die Hälften der 11. Marginalen (s. Münchner Stück, Taf. V). Die Lateralen sind etwas breiter als die Vertebralen. Die 1. Lateralen sind, abgesehen von der Ausbuchtung an der Grenze des 1. zum 2. Vertebrale ungleichseitig dreieckig: ihre distale Grenze (Hypotenuse) wird durch eine nach außen gebogene, gebrochene Linie gebildet, mit welcher sie an die gegenseitigen 3. und 4., sowie an die Hälften der 2. und 5. Marginalen anstoßen (wie schon bemerkt, ist diese Grenze nur zum Teil erhalten). Die 2. bis 4. Lateralen

<sup>1)</sup> Auch das mir vorliegende skelettierte Exemplar von *P. mad.* zeigt die schmäleren VII. Pleuralia.

<sup>2)</sup> Das Münchner Exemplar (Taf. V) hat etwas stärker ausgezogene seitliche Spitzen der Vertebralen, sowie ein rückwärts verschmälertes 4. Vertebrale.

bilden distal etwas verbreiterte Vierecke. Da, wie schon ausgeführt, bei vorliegender mittel-eocänen ägyptischen *Podocnemis* kein Pygale, also auch kein Caudalschild existierte, sind beiderseits je 12 Marginalen vorhanden gewesen (s. Münchner Stück, Taf. V). Soweit sie noch zu verfolgen ist, liegt die Grenze zwischen den Lateralen und den Marginalen überall jenseits der Grenze der Pleuralen gegen die Peripheralen.

Maßtabelle, alles in mm mit dem Zirkel gemessen.

Plastron.

Vorhandene Länge des Plastron an der Mittellinie von <i>Podocnemis stromeri</i> . . . . .	214 mm
Hierzu Länge des abgebrochenen Vorderteils . . . . .	wohl 10 "
	224 mm
Tiefe des Analaußschnittes . . . . .	22 "
Größte Gesamtlänge des Plastron . . . . .	246 mm
Breite des Bauchpanzers bis zur Umbiegung der Marginalia, in der Mitte der Brücke gemessen . . . . .	215 "
(die Breite am hinteren Ende der Brücke ist ca. 10 mm mehr)	
Länge des Plastron an der Mittellinie von <i>Podocnemis madagascariensis</i> . . . . .	268 mm
Tiefe des Analaußschnittes . . . . .	16 "
Gesamtlänge . . . . .	284 mm
Breite des Bauchpanzers in der Mitte der Brücke . . . . .	255 "
(die Breite am hinteren Ende der Brücke beträgt auch hier ca. 10 mm mehr).	

*Podocn. strom.* *Podocn. madag.* 2.Expl.d.gl.Spec.

	Gularia als 1	Gularia als 1	Gularia als 1
Länge der Gularia (m. Intergulare) an der Mittellinie	30 (ca.) 1	34 1	34 1
Brachialia	8 1 : 0,27	10 1 : 0,30	10 1 : 0,30
Pectoralia	51 1 : 1,70	54 1 : 1,60	52 1 : 1,53
Abdominalia	48 1 : 1,60	76 1 : 2,24	72 1 : 2,12
Femoralia	61 1 : 2,03	54 1 : 1,60	61 1 : 1,77
Analalia	26 1 : 0,87	40 1 : 1,18	40 1 : 1,18
	<u>224</u>	<u>268</u>	<u>269</u>
des vorderen freien Plastralteils bis zur Tiefe des Axillaraußschnittes . . . . .	54 (ca.)	68	
der Brücke von d. Tiefe d. Axillaraußschnittes bis zu der des Inguinalaußschnittes . . . . .	94	113	
des hinteren freien Plastralteils gemessen an der Mittellinie . . . . .	77	87	
Hierzu Tiefe des Analaußschnittes . . . . .	<u>22</u> 99	<u>16</u> 103	
Entoplastron . . . . .	38	41	
Hyoplastron, von der hinteren Spitze des Entoplastron an gemessen a. d. Mittellinie	57	84	
Hypoplastron an der Mittellinie . . . . .	61	65	
Xiphoplastron . . . . .	55	62	
Mesoplastron . . . . .	34	40	

		<i>Podocn. strom.</i>	<i>Podocn. madag.</i>
Breite des Entoplastron . . . . .		42	44
"    " (eines) Hyoplastron bis zur vorderen (oberen) Spitze des Mesoplastron . . . . .		82	95
"    " Hyoplastron von der Mittellinie bis zur Tiefe des Axillarausschnittes . . . . .		65	78
"    " Hypoplastron von der Mittellinie bis zur Tiefe des Inguinalausschnittes . . . . .		57	68
"    " Xiphiplastron von der Mitte gemessen an der Femoro-Analfurche		42	50
<b>Carapax.</b>			
Länge des ganzen Carapax in der Mitte . . . . .		300 (ca.)	330
"    " 1. Vertebralscutum " " " . . . . .		57 "	65
"    " 2. " " " " . . . . .		53	62
"    " 3. " " " " . . . . .		52	60
"    " 4. " " " " . . . . .		52	60
"    " 5. " " " " . . . . .		45 (ca.)	57
Größte Länge der 1. Lateralscutum . . . . .		75	86
Länge der 2. Lateralscutum in deren Mitte gemessen . . . . .		57	64
"    " 3. " " " " . . . . .		52	56
"    " 4. " " " " . . . . .		43	46
Größte Breite des Carapax . . . . .		230 (ca.)	255
Breite des 1. Vertebrale am distalen Ende . . . . .		75 "	80
Größte Breite des 2. Vertebrale . . . . .		66	85
"    " 3. " " " " . . . . .		63	80
"    " 4. " " " " . . . . .		57	72
Breite des 5. Vertebrale am distalen Ende . . . . .		62 (ca.)	77
"    " der 1. Lateralen . . . . .		72 "	90
"    " 2. " " " " . . . . .		84 "	112
"    " 3. " " (in deren Längsmitte gemessen) . . . . .		74	96
"    " 4. " " " " . . . . .		46	61
Länge des Nuchale . . . . .		42 (ca.)	48
"    " I. Neurale . . . . .		27	44
"    " II. " " " " . . . . .		22	28
"    " III. " " " " . . . . .		27	30
"    " IV. " " " " . . . . .		24	26
"    " V. " " " " . . . . .		26	28
"    " VI. " " " " . . . . .		15	22
"    " Postneurale . . . . .		27 (ca.)	30
Größte Länge der I. Pleuralen . . . . .		48 "	63
"    " II. " " " " . . . . .		28	32
"    " III. " " " " . . . . .		24	26
"    " IV. " " " " . . . . .		26	31
"    " V. " " " " . . . . .		25	29

*Podocn. strom.* *Podocn. madag.*

Größte Länge der	VI.	Pleuralen	26	22
" " "	VII.	"	20	19
" " "	VIII.	"	22	24
" Breite des Nuchale			51	55
" " "	I. Neurale		17	25
" " "	II.	"	19	29
" " "	III.	"	21	32
" " "	IV.	"	20	30
" " "	V.	"	19	30
" " "	VI.	"	17	25
" " "	Postneurale		38	45
Mittlere " der	I. Pleuralen		90	106
" " "	II.	"	97	115
" " "	III.	"	98	120
" " "	IV.	"	93	110
" " "	V.	"	85	95
" " "	VI.	"	70	83
" " "	VII.	"	57	70
" " "	VIII.	"	43	60

Andere Exemplare von *Podocnemis stromeri*.

Von der gleichen Spezies liegen mir aus der Münchener Sammlung, gesammelt in 1901/2 durch M. Blanckenhorn und Stromer von Reichenbach, noch drei mehr oder weniger gut erhaltene Exemplare vor, die im folgenden kurz beschrieben werden sollen. Sie stammen ebenfalls aus dem Mitteleocän Ägyptens. Nur wenn die Exemplare Einzelheiten bringen, welche das Berliner Stück ergänzen, soll auf sie näher eingegangen werden. Ebenso werden individuelle Abweichungen angeführt.

Exemplar No. 1. Es stammt aus der Caroliastufe, Abteilung 5a (obere gelbe Austernbank) des oberen Mitteleocäns, ungefähr 10 Minuten oberhalb von Qasr-es-Saga<sup>1)</sup>. Wie aus den Abbildungen auf Taf. IV, V und VI ersichtlich, ist von diesem Exemplare außer dem Steinkern mit teilweise erhaltener Auflage der Knochenplatten auch der Hohlabdruck eines Teiles des Carapax vorhanden. Die Knochenplatten des Plastron sind bis zur vorderen Grenze des Entoplastron erhalten; es fehlen dagegen die Peripheralia an der Brücke, deren Form und Lage aber auf dem Steinkern gut zu sehen ist. (Auf der linken Seite wurden sie, um die Haltbarkeit des Stückes zu sichern, mit Masse ausgefüllt.) Von den Knochen-

<sup>1)</sup> Vergl. M. Blanckenhorns Profil vom Gehel Saga in Sitzungsber. der math.-physik. Klasse der Kgl. bayer. Akad. der Wissenschaften. Bd. XXXII, 1902, Heft III, S. 385.

platten des Carapax sind das III. bis VI. Neurale, sowie einige anstoßende Teile der Pleuralia vorhanden. Der Steinkern gibt weiter den Innenabdruck des Stückes bis an das vordere Ende des I. Neurale und rückwärts bis zum Hinterrande des VIII. Pleurale. Der Hohlabdruck, Taf. V, zeigt den mittleren Längsteil des Carapax bis in die Nähe des Vorderrandes und die linke Seite desselben bis in die Nähe der Außengrenze der Peripheralia. Schon die erste Betrachtung läßt erkennen, daß hier die gleiche Spezies wie oben vorliegt, aber in einem etwas jüngeren Exemplare, was sich durch die geringe Ankylosierung der zum großen Teile auseinandergegangenen Knochennähte zeigt. Das Plastron scheint an der Mittellinie ebenfalls etwas eingebogen gewesen zu sein, doch ist das nicht mehr genau zu sehen, da die Längsmittelnäht auseinandergegangen ist und die beiden Hälften sich daselbst etwas übereinandergeschoben haben. Die Form der Umrandung, sowie das Verhältnis der Brücke zu den beiden freien Plastralteilen stimmt mit *P. stromeri* überein. An den Stellen, an denen die Lage der Suturen und Grenzfurchen nicht mehr ganz deutlich hervortritt, wurden sie durch aufgelegte punktierte Linien hervorgehoben. Die Anfänge der Grenzen zwischen dem Intergulare und den Gularia sind durch beiderseitige, gleichmäßig liegende Bruchlinien bezeichnet, die für das Intergulare die gleiche Lage und Form wie bei *Pod. stromeri* ergeben.

Die Maße des Plastron, verglichen mit dem Berliner Stück von *Pod. stromeri*, sind:

	Münchener Stück	Berliner Stück (von Abūsir)
Länge an der Mittellinie des ganzen Plastron . . . . .	wohl ca. 190 mm	224 mm
” ” ” ” „ vorderen freien Plastralteils . . . . .	ca. 43 „	ca. 54 „
” ” ” ” „ hinteren „ „ (ohne Analausschn.)	67 „	77 „
” ” ” ” „ Analausschnitte . . . . .	20 „	22 „
” ” ” ” „ der Brücke . . . . .	80 „	94 „
” ” ” ” „ des Entoplastron . . . . .	32 „	38 „
” ” ” ” „ der Hypoplastra . . . . .	47 „	57 „
” ” ” ” „ Hypoplastra . . . . .	50 „	61 „
” ” ” ” „ Xiphoplastra . . . . .	41 „	55 „
” ” ” ” „ Gularia . . . . .	wohl ca. 27 „	ca. 30 „
” ” ” ” „ Brachialia . . . . .	8 „	8 „
” ” ” ” „ Pectoralia . . . . .	ca. 43 „	51 „
” ” ” ” „ Abdominalia . . . . .	45 „	48 „
” ” ” ” „ Femoralia . . . . .	51 „	61 „
” ” ” ” „ Analia . . . . .	ca. 16 „	26 „
Breite in der Mitte der Brücke . . . . .	ca. 185 „	215 „

Die verhältnismäßig kleinen Unterschiede in dem Ausmaße der verschiedenen Teile sind, neben individuellen Abweichungen, wohl dem relativen Alter zuzuschreiben und nicht als Merkmale einer Varietät aufzufassen. Am Carapax sind die meisten Suturen auseinander-

gegangen. Die hinteren Neuralia liegen etwas vertieft eingedrückt. Weiter ist die rechte Seite des Carapax durch Druck etwas abgeplattet und seine Grenze hierdurch etwas hinausgeschoben. Die Umrandung der linken Seite hat im Ganzen noch die Form wie bei dem Berliner Stück bewahrt. Auf dem Hohlabdruck Taf. V sind die hinteren Peripheralen XII und XI bis auf Bruchteile des Randes erhalten. Das XII. Peripherale ist wie bei allen Pleurodiren gemeinsam, das Postneurale steht mit dem XII. und den beiderseitigen Hälften der XI. Peripheralia in Verbindung. Die beiderseitigen 12. Marginalia stoßen aneinander, das 5. Vertebrale grenzt distal an die beiderseitigen 12. und an die Hälften der 11. Marginalia. Die distale Grenze des Postneurale verläuft, wie bei allen Podocnemiden, ziemlich weit vom proximalen Rand der Marginalia. Das Postneurale hat die distal weniger verbreiterte Form wie bei der lebenden *Pod. madagascariensis*; abweichend von letzterer ist aber das distal stärker verbreiterte XII. Peripherale. Die Wirkung auf die Umrandungsform wird dadurch ausgeglichen, daß diese Teile kürzer sind als bei *Pod. madagascariensis*. Die Oberflächenform des hinteren Randes verläuft ziemlich dachförmig in Fortsetzung der gleichen Lage des Postneurale. Da die betreffenden Knochenplatten auf dem Steinkern fehlen, ist die Befestigungsstelle des Ilium, etwa in der Hälfte der VIII. Pleuralia beginnend und mit Fortsatz auf die VII. Pleuralia übergreifend, gut ersichtlich. Ebenso ist die Form und die Verbindung der Inguinal- und die der Axillarforsätze mit dem Carapax freigelegt. Die Axillarforsätze sind sehr kräftig und verlaufen vom Plastron stärker nach vorn zur Verbindung mit dem Carapax. Die Vereinigung mit dem letzteren liegt etwa in der Hälfte der Breite der I. Pleuralia und unweit von deren Grenzsutur gegen die II. Pleuralia. Die Verbindung setzt sich dann in mäßiger Erhöhung bis zum ersten Rippenkopf fort. Die Zeichnung konnte an dem gebrochenen Material diese Verhältnisse nicht so gut wiedergeben, wie sie sich am Original erkennen lassen. Die viel weniger kräftigen Inguinalforsätze haben steilere Stellung und verbinden sich etwa in der Mitte des V. Pleurale mit einem schwachen Wulste, der auf der Innenseite derselben noch etwa 20 mm weit fortsetzt. Alle diese Ansatzpunkte stimmen gut mit denen bei den lebenden Podocnemiden.

Die Maße des Carapax sind:

	Münchener Stück		Berliner Stück	
	Länge	Breite	Länge	Breite
I. Neurale	27 mm	16 mm	27 mm	17 mm
II. "	23 "	18 "	22 "	19 "
III. "	24 "	20 "	27 "	21 "
IV. "	20 "	17 "	24 "	20 "
V. "	22 "	16 "	26 "	19 "
VI. "	17 "	16 "	15 "	17 "

Münchener Stück			Berliner Stück		
	Länge	Breite		Länge	Breite
Nuchale	ca. 40 mm	55 mm	ca. 42 mm	51 mm	
1. Vertebrale	54 „	70 „	„ 58 „	75 „	
2. „	50 „	65 „	53 „	66 „	
3. „	46 „	55 „	52 „	63 „	
4. „	ca. 50 „	47 „	52 „	57 „	
5. „	„ 45 „	55 „	ca. 45 „	ca. 62 „	
Postneurale	30 „	38 „	„ 27 „	„ 38 „	

Die hintere Grenze des 4. Vertebräle ist etwas schmäler, ebenso die seitlichen Spitzen des 2. bis 4. stärker ausgezogen als bei dem Berliner Stück; andere Abweichungen in Form und Lage sind nicht vorhanden.

No. 2. Ebenfalls aus der Münchener Sammlung liegt mir ein weiteres Stück derselben Spezies vor. Es wurde von den gleichen Herren N. N. O. von Qasr-es-Saga in der höheren Knochenregion Abt. 5a<sup>1</sup>) (oberes Mitteleocän) gefunden. Das Stück, dessen Vorder- und Hinterrand fehlen, dürfte etwa 250 mm lang gewesen sein. Es hat durch Druck gelitten und ist hierdurch auch mehrfach gebrochen. Die Knochenplatten des Plastron sind, soweit sie vorliegen, gut erhalten; von denen des Carapax fehlen Bruchstücke, deren Innenabdruck jedoch auf dem Steinkern zu beobachten ist.

Die Gularia und ein Teil der Brachialia fehlen, die Maße der übrigen Schildauflagen des Plastron sind: Berliner Stück (von Abūsir)

	Berniner Stück (von Abuschi)
Pectoralia, Länge an der Mittellinie . . . . .	49 mm
	51 mm
Abdominalia " " " " " . . . . .	48 "
	48 "
Femoralia " " " " " . . . . .	63 "
	61 "
Länge der Brücke . . . . .	95 "
	94 "
Länge des hinteren freien Plastralteils an d. Mittell. 76 "	77 "

Auch in der Form der Oberfläche und der der Umrandung des Plastron besteht, soweit man es noch beurteilen kann, vollkommene Übereinstimmung mit dem Exemplar von Abûsir, nur ist das vorliegende Exemplar ein wenig schmäler:

Breite in der Mitte der Brücke . . . . . 245 mm  
 „ am hinteren Ende der Brücke . . . . . 256 „

Die Maße und die Form des Carapax sowie die der Knochenplatten sind das Ebenbild des Berliner Stücks. Nach vorstehendem wurde von einer Abbildung dieses Exemplares Abstand genommen.

No. 3. Von den genannten Herren ebenfalls in der Caroliastufe Abt. 5a, obere Austernbank (oberes Mitteleocän), gefunden<sup>2).</sup> Bis auf wenige Reste der Knochenplatten liegt von

<sup>1)</sup> Siehe l. c. das Profil von M. Blanckenhorn, S. 383.

<sup>2)</sup> *I. c.* M. Blanckenhorn S. 385.

diesem Stück nur der Innenabdruck als Steinkern vor. Der Abdruck des Plastron ist vollkommen erhalten; von dem des Carapax fehlt der vorderste Rand, sowie Stücke des seitlichen Hinterrandes. Hierdurch läßt der Steinkern bei flüchtiger Betrachtung die unberechtigte Vorstellung aufkommen, daß der Carapax nach rückwärts verschmälert sei.

Die Länge des Plastron an der Mittellinie ist . . . . .	ca. 238 mm
Analaußchnitt . . . . .	20 "
Gesamtlänge . . . . .	258 mm
Breite (des Steinkerns) in der Mitte der Brücke . . . . .	225 "
Hierzu kommen aber noch für die fehlenden Knochenplatten mindestens . . . . .	15 "
Gesamtbreite . . . . .	240 mm

Das Stück war demnach wohl um wenigstens länger und etwas schmäler als das Exemplar von Abûsir, wie es auch bei dem unter No. 2 angeführten Münchener Stück verhältnismäßig der Fall war. Die Maße der Knochenplatten sind:

	Stück No. 3.	Stück von Abûsir.
Epiplastra, Länge an der Mittellinie . . . . .	16 mm	? mm
Entoplastron in der Längsmitte . . . . .	35 "	38 "
Hyoplastra, Länge an der Mittellinie . . . . .	62 "	57 "
Hypoplastra, " " " " . . . . .	65 "	61 "
Xiphiplastra, " " " " . . . . .	60 " 238 mm	55 "
Mesoplastra . . . . .	34 mm	34 "

Die etwas geringere relative Länge des Entoplastron erklärt sich wohl dadurch, daß sich diese Knochenplatte bei *Podocnemis* an der Innenseite des Plastron meist etwas verkürzt. Das Plastron hat etwas durch Druck gelitten, im übrigen stimmt es in Form und Lage aller vorhandenen Teile mit dem des Stückes von Abûsir überein. Bei dem vorliegenden Stück ist der Abdruck des gerundeten, in der Mitte kaum merklich abgeplatteten Vorderrandes des Plastron erhalten, welcher bei der durch Strichelung vorgenommenen Ergänzung des Exemplares von Abûsir auf Taf. II als Vorbild diente. Die Ansatzstellen der Pubis und des Ischium liegen beiderseits, im Mittel etwa 17 mm von einander entfernt, etwas hinter der Mitte des Xiphiplastra. Die Ansatzstelle der Pubis bildet einen Winkel von ca. 35° mit der Mittellinie; die Verlängerung der Ansatzstelle schneidet, wie bei der lebenden *P. mad.*, die Mittellinie erst etwas vor dem Beginn der Xiphiplastra. Auf dem Steinkern des Carapax sind die Abdrücke der Knochenplatten, mit Ausnahme der meisten Neuralia, gut erhalten. Von letzteren sind glücklicherweise die für die Gattung bestimmenden I. und die VI. in ihren Grenzen gut zu verfolgen. Beide haben die gewohnte Lage und Form. An der Stelle der verschwundenen Neuralia ist der Abdruck der Wirbelsäule in seinen Umrissen vorhanden. Soweit ersichtlich, ist in Zahl und Form der einzelnen Teile, sowie in der Lage des Ansatzes der Rippenköpfe,

kein Unterschied von den lebenden Podocnemiden vorhanden. Die charakteristische, unten in einer Schneide (nicht verflacht) verlaufende Form des ersten Rückenwirbelkörpers ist gut zu sehen. Das Exemplar wurde nicht abgebildet, da es keine Unterschiede von den Typen der Spezies aufweist.

#### Systematik.

Daß hier in den vier Exemplaren eine Pleurodire, und zwar eine solche aus der Gattung *Podocnemis* (Wagl.) Boulenger vorliegt, zeigt sich durch die Übereinstimmung aller vorhandenen Teile mit der guten Charakterisierung Boulengers (Catalogue of the Chelonians etc. in the British Museum, London 1889, Seite 187—190 und 201). Boulenger trennt die einzelnen Spezies dieser Gattung in der Hauptsache nach Merkmalen am Kopf<sup>1)</sup>, welcher leider von *P. stromeri* nicht vorliegt. Der Vergleich mit dem guten Material an Podocnemiden in der Sammlung der Senckenberg. naturforschenden Gesellschaft, namentlich an skelettierten Stücken, ließ indessen sofort erkennen, daß hier eine der *Podocnemis madagascariensis* (Grandidier) Boulenger nahestehende Art vorliegt. Die auffallendsten Ähnlichkeiten sind folgende: Auch *P. madagascariensis* zeigt die erwähnte strahlige Struktur der Knochenpauzermasse (wenigstens an der Innenseite des Carapax). Die Größe und die Umrandung sind beinahe die gleichen, Kielung ist nicht vorhanden. Die Verhältnisse zwischen Länge und Breite des ganzen Plastron und Carapax sind ähnlich, sogar die etwas größere Verbreiterung des Carapax am Hinterteile der Brücke ist vorhanden. Der vordere freie Plastralteil ist kürzer und breiter als der hintere freie Plastralteil, welch letzterer beinahe von gleicher Länge wie die Brücke ist. Die Mesoplastra sind sechsseitig. Das erste Neurale ist das längste. Das Postneurale hat die gleiche, rückwärts seitlich wenig ausgezogene Form. Die VII. Pleurale sind auffallend schmal. Das erste Vertebrale ist das breiteste, und es schneidet seine Grenze gegen das 1. Laterale das Nuchale nicht: dasselbe grenzt beiderseits an je zwei Marginalia. Die Breite der 2. und 3. Vertebralen ist um etwa  $\frac{1}{4}$  größer als ihre Länge. Die Lateralen sind nur um wenig breiter als die Vertebralen. Die Lage der gegenseitigen Grenzfurchen der Vertebralen auf den Neuralia ist ganz die gleiche (bei allen drei mir vorliegenden Exemplaren von *P. madagascariensis* ist auch die Grenze zwischen dem 4. und 5. Vertebrale in der Mitte nach vorn gebogen). Die drei mir vorliegenden Stücke von *P. mad.* haben alle nur sechs Neuralia von gleicher Form, Größe und Lage, wie die sämtlichen mir vorliegenden fossilen ägyptischen Podocnemiden<sup>2)</sup>. Von bedeutenderen Unterschieden sind aufzuzählen:

<sup>1)</sup> Nach freundlicher mündlicher Mitteilung von G. A. Boulenger hält dieser jetzt das Verhältnis der Länge des Intergulare zu dem der Gularia nicht mehr für spezifisch.

<sup>2)</sup> Nach freundlicher Mitteilung von F. Siebenrock aus seiner im Druck befindlichen Abhandlung über Madagassische Schildkröten (Abh. der Senckenberg. naturf. Ges. 1903) besteht ein Hauptunterschied zwischen *P. mad.* und den amerikanischen Podocnemiden darin, daß erstere stets nur sechs Neuralen besitzt.

- a) *Podocnemis madagascariensis* besitzt einen gleichmäßig stark gewölbten Rückenpanzer;
- b) das Plastron von *P. mad.* zeigt niemals konkave Einbiegung<sup>1)</sup>;
- c) die Brücke ist bei den mir vorliegenden Stücken von *P. mad.* etwas länger als der hintere freie Plastralteil, der gerundeter, nicht beinahe geradlinige Außengrenzen hat;
- d) bei *P. mad.* sind die Abdominalia die längsten Schilder, die Hyoplastra die längsten Knochenplatten;
- e) *P. mad.* hat ein verhältnismäßig längeres I. Neurale, und die äußere Umrandung der 2.—4. Vertebralen verläuft mehr oder weniger bogenförmig.

Betreffs Punkt a ist zu bemerken, daß die später zu beschreibende mitteleocäne *P. stromeri* var. *major* den gleichmäßig gewölbten Rückenpanzer von *P. mad.* besitzt.

Betreffs Punkt d, daß, wie unten nachzuweisen, bei den ägyptischen Podocnemiden der jüngeren geologischen Epochen die Längenverhältnisse der Abdominalia zu den übrigen Schildern sich mehr denen der lebenden *P. mad.* nähern, demnach einen Übergang zu ihr darstellen. Mehrere der obigen Unterschiede bestehen übrigens auch zwischen *P. mad.* und den hente lebenden amerikanischen Podocnemiden. So besitzen *P. dumeriliana* Schweigg., sowie die Jugendform von *P. expansa* Schweigg. dachförmigen Carapax, und bei den meisten amerikanischen Podocnemiden ist die Brücke kürzer als der hintere freie Plastralteil. Weiter haben die amerikanischen Podocnemiden sexuell verschieden ein mehr konkaves oder ein mehr konvexes Bauchschild.<sup>1)</sup>

Möglicherweise ist hierdurch ein Fingerzeig zu einer für die amerikanischen, wie für die afrikanischen Arten gemeinsamen Stammform gegeben.

Von fossilen ägyptischen Podocnemiden sind bisher beschrieben:

*Podocnemis antiqua* Andrews<sup>2)</sup>, aus dem Mitteleocän des Fayum. Die Maße, welche Andrews gibt, sind:

Ganze Länge der Schale . . . . .	202 mm
„ „ des Plastron . . . . .	186 „
Breite des vorderen Plastralteils . . . . .	100 „
„ „ hinteren „ . . . . .	85 „
Approximative Breite des Carapax . . . . .	200 „

Die Grenzfurchen sind nirgends erhalten, die Suturen größtenteils. Die hervorragendsten Unterschiede gegen *Podocnemis stromeri* sind:

- a) Geringere Länge (ca. 1/4) und
- b) verhältnismäßig viel größere Breite;

<sup>1)</sup> Ebenfalls nach freundlicher Mitteilung von F. Siebenrock, aus vorstehend erw. Abhandlung.

<sup>2)</sup> Annals and Magazine of Natural History No. 61 vom Januar 1903, S. 120.

- c) andere Oberflächenform und anderer Umriß (*P. antiqua* hat nach Andrews ungefähr birnförmigen Umriß);
- d) breiteres Nuchale, zwischen welchem und dem seitlichen Vorderrand des I. Neurale eine Lücke vorhanden ist;
- e) die Sutur zwischen den Epi- und Hyoplastra hat einen anderen (S-förmigen) Verlauf. Bis hier nach Andrews kurzer Beschreibung. Aus der Zeichnung ist weiter zu ersehen, daß, abweichend von *P. stromeri*;
- f) die Xiphiplastra die längste Sutur an der Mittellinie bilden und die Epiplastra vorn an der Mittellinie in einer Spalte zusammenstoßen;
- g) das Nuchale bedeutend kürzer ist und daß das I. Neurale nicht länger ist als das II.;
- h) das Postneurale eine etwas andere Form besitzt.

Von den abgebildeten oder beschriebenen Teilen sind eigentlich nur solche gleichmäßig mit *P. stromeri* vorhanden, welche Gattungsmerkmale bilden, oder solche, wie das Vorhandensein von sechs Neuralen und schmalen VII. Pleuralia, die auf einen Zusammenhang mit der madagassischen Gruppe hinweisen. Es liegt demnach unbedingt eine andere Spezies vor.

Die Ankylosierung eines Teiles der Suturen (s. Andrews Abbildung) erlaubt auch, abgesehen von den angegebenen Unterschieden kaum anzunehmen, daß es ein nicht ausgewachsenes Exemplar der gleichen Spezies sein könnte.

*Podocnemis fajumensis* Andrews<sup>1)</sup>, aus dem Obereocän des Fajum. Hiervon ist nur der vordere Teil des Plastron abgebildet und kurz beschrieben. Dieser ist im Umriß, in der Form und Lage des Intergulars und der Gularia, weiter in der Form der Epiplastra verschieden von *P. stromeri*, hat dagegen wie *P. madagascariensis* ein Intergulare, das kürzer ist als die Gularia.

*Podocnemis aegyptiaca* Andrews<sup>2)</sup>, aus dem Untermiocän von Moghara. Das Stück ist bis auf den Rand des Carapax und einige Neuralen ganz erhalten. *P. aegyptiaca* ist größer als *P. stromeri*, zeigt aber in Form und Ausbildung der einzelnen Teile viel Ähnlichkeit mit der letzteren. Die Hauptunterschiede sind:

- a) Die Außengrenzen des vorderen Plastralteils verlaufen gerader, die des Hinterlappens gerundeter;

<sup>1)</sup> Annals and Magazine of Natural History No. 61 vom Januar 1903, S. 121.

<sup>2)</sup> Geological Magazine, New Series, Dec. IV, Bd. VII vom Januar 1900, S. 1.

- b) der Analaußchnitt ist weniger tief und besitzt keine ausgezogenen Spitzen, der Hinterlappen ist kürzer als die Brücke. Das Intergulare ist kürzer als die Gularia. Die gesamten unter a und b bezeichneten Verhältnisse hat *P. aegypt.* anderseits mit der lebenden *P. mad.* gemein.
- c) Wenn abweichend von *P. mad.* das Verhältnis der Länge der einzelnen Knochenteile des Plastron ungefähr das gleiche ist wie bei *P. stromeri*, so stellen sich dagegen die Verhältnisse der Schildauflagen wie folgt:

	<i>P. aegypt.</i>	<i>P. strom.</i>	<i>P. mad.</i>
Länge an der Mittellinie	Gularia als . . . . .	1	1
" "	Pectoralia . . . . .	1:0,24	1:0,27
" "	Brachialia . . . . .	1:1,90	1:1,70
" "	Abdominalia . . . . .	1:2,12	1:1,60
" "	Femoralia . . . . .	1:1,90	1:2,03
" "	Analia . . . . .	1:0,83	1:0,87

Demnach sind, abweichend von *P. stromeri*, bei *P. aegyptiaca* wie bei *P. mad.* die Abdominalia die längsten Schildauflagen. Auch die Form der Vertebralen ist verschieden von der bei *P. stromeri* und mehr der von *P. mad.* ähnlich. Betrachtet man daher *Podocnemis stromeri* wegen ihrer Ähnlichkeit als eine Vorläuferin von *P. madagascariensis*, so bildet die geologisch jüngere *P. aegyptiaca* ein Übergangsglied zwischen beiden Formen. Übrigens hat auch schon Andrews auf die Ähnlichkeit *P. aegypt.* mit *P. mad.* hingewiesen.

Von außerägyptischen fossilen Podocnemiden sind bisher beschrieben und abgebildet:

*Podocnemis bowerbanki* (Owen) Cope.<sup>1)</sup> Die Hauptunterschiede von *P. stromeri* sind: *P. bowerbanki* hat eine andere Oberflächenform des Carapax, bedeutend längere, schärfer gekielte Brücke und einen breiten, aber verhältnismäßig kurzen, gerundeten, freien hinteren Plastralteil. Die Axillar- und Inguinalaußsnitte sind weniger tief und ausgerundet, der Analaußchnitt ist weniger tief und zeigt keine ausgezogenen Spitzen. Die Mesoplastra fügen sich mit stark vorspringenden Spitzen zwischen die Hyo- und Hypoplastra ein. Die Sutur zwischen den Epiplastra und den Hyoplastra verläuft geradlinig. Es sind sieben Neuralia vorhanden, welche verhältnismäßig länger sind. Die Vertebralen sind ausgeprägt sechsseitig (breiter seitlich ausgezogen). An besonderen Ähnlichkeiten sind anzuführen: die auch auf der Außenseite des Plastron sichtbare Struktur der Knochenplatten, die Hyoplastra, die wenig kürzer sind als die Hypoplastra, und die relative Breite der Grenze des 4. gegen das 5. Vertebrale.

<sup>1)</sup> Owen, *Platemys bowerbanki*, Rep. Brit. Assoc. 1841, S. 163; Owen and Bell, *Emys laevis* und *Platemys bowerbanki*, Reptilia of the London Clay, Mon. Pal. Soc. Bd. I, 1849, S. 66 u. 70; Cope, *Podocnemis bowerbanki* und *Pod. laevis*, Trans. Americ. Phil. Soc.; Rütimeyer, *Peltocephalus laevis*, N. Denkschr. Schweizer Ges. Naturk. Bd. XXV, 1873, S. 159.

Die angeführten Unterschiede sind sicher spezifisch, namentlich da beide *Podocnemiden* dem Eocän angehören. Im Ganzen dürfte bei *P. bowerbanki* das Vorhandensein von sieben Neuralen, die beinahe gleichlangen Hyo- und Hypoplastra, weiter in zweiter Linie die Form der Mesoplastra, sowie die der Vertebralen eher für eine Verwandtschaft mit lebenden amerikanischen Formen als mit der lebenden madagassischen sprechen.

*Podocnemis indica* Lydekker<sup>1)</sup>, aus dem Untereocän der Salt Ranges. Nach der Zeichnung ist von derselben ca.  $\frac{2}{3}$  des Carapax vorhanden: wahrscheinlich ist er nicht von dem unterlagernden Gestein abgelöst, da der Autor nichts von der wichtigen Ansatzstelle des Ilium sagt. Auffallend ist es, daß der Carapax nach der Abbildung an dieser Stelle auch keinen Bruch zeigt. *P. indica* unterscheidet sich in den vorhandenen Teilen von *P. stromeri* durch die Form des Nuchale, durch die verhältnismäßig breiteren Neuralplatten von denen sieben vorhanden sind, und weiter namentlich durch die distal stark verbreiterten I. Pleuralen, indem hierdurch die gesamten übrigen Pleuralen distal stark nach hinten verschoben sind. Die Vertebralen sind mit Ausnahme des 1. länger als breit und sind in der Lage verschieden. Der dachförmige Abfall des Carapax nach außen erinnert mehr an die Oberflächenform der jungen *P. expansa* und an die von *P. dumeriliama*, als an die geschweifte Oberfläche von *P. stromeri*. Es liegt demnach hier unbedingt eine andere Art vor.

Als weiteres Vergleichsobjekt wäre die von Cuvier<sup>2)</sup> abgebildete Schildkröte von Sheppey heranzuziehen. Owen und Bell (loc. cit. S. 66) vergleichen sie mit *Podocnemis bowerbanki*, doch ist das zu bezweifeln, da sie nach Cuviers Abbildung außer den sieben Neuralia noch eine davon abgetrennte kleine VIII. Neuralplatte besessen hat, die am Beginne der VIII. Pleuralen eingeschaltet ist (ähnlich wie die VII. Neurale am Ende der VII. Pleuralia bei *Dermatemys maugei* Gray). Es ist auffallend, daß weder Owen und Bell noch G. A. Maack<sup>3)</sup> diese Neuralplatte bemerkt haben. Auch die mehr wagrecht verlaufende Lage der hinteren Pleuralen stellt die Bestimmung des Cuvier'schen Fossils als *Podocnemis* in Frage. Jedenfalls muß bei ihm der fehlende hinterste Teil des Carapax anders gestaltet gewesen sein als bei der lebenden Gattung *Podocnemis*.

*Podocnemis lata* Ristori<sup>4)</sup>, aus dem Miocän von Malta. Da überhaupt nur die hintere Hälfte des Carapax vorhanden ist, wird ein genauer Vergleich schwierig. Nach dem Autor

<sup>1)</sup> Richard Lydekker, Palaeontology Indica, Ser. 10, Bd. IV, Seite 63. 1887.

<sup>2)</sup> Georges Cuvier, Ossements fossiles, Bd. IX, S. 464, Taf. 243, Fig. 12.

<sup>3)</sup> G. A. Maack, Palaeontographica, Bd. XVIII, S. 248.

<sup>4)</sup> G. Ristori, Nuovo Chelonio fossile nel Miocene dell' isola di Malta. Nota premelata alla Società Toscana di Scienze Naturali residente in Pisa. 21. Jan. 1894. Pisa bei T. Nistri & Co. 1894.

zeichnet sich *P. lata* durch eine leicht krenulierte Oberfläche aus. Verschieden von *P. stromeri* ist weiter der ausgerundete (mehr birnförmige) Umriß, der an den von *P. antiqua* erinnert, ebenso das breite 4. Vertebrale. Die schmalen VII. Pleuralen, sowie des Vorhandensein von nur sechs Neuralen, sprechen für eine Zugehörigkeit zur promadagassischen Reihe.

*Podocnemis stromeri* var. *major* n. var.

Tafel VII, VIII und Taf. XI, Fig. 3.

Char. Größer und dickwandiger als *P. stromeri*. Carapax stärker und gleichmäßig gewölbt, Umrandung elliptisch; Peripheralia des Hinterrandes flach liegend. Die Rippen treten auf der Innenseite der Pleuralia etwas vor, die V. Pleuralia sind distal verbreitert. Das I. Neurale, sowie das Hypoplastron sind verhältnismäßig länger als bei *Podocnemis stromeri* typ.

Dieses Stück der Münchener Sammlung wurde von den vorgenannten Herren  $\frac{1}{2}$  Tagesreise N.O. von Qasr-es-Saga am Wege nach dem Menahans an der „Holzbucht“ gefunden. Es entstammt ebenfalls dem mittleren Obereocän, Caroliastufe Abt. 5a<sup>1)</sup>. Von dem Exemplar ist nur der Innenabdruck als Steinkern erhalten, auf dem noch ganz kleine Reste der Knochenplatten auflagern. Die außerdem vorhandenen Reste von Knochensubstanz in je einem der Axillar- und der Inguinalfortsätze, ebenso wie die Knochenreste der rechten Beckenteile, wurden herausgemeißelt. Von letzteren wurde dann, durch einen Bruch begünstigt, ein Gypsabguß abgenommen. Der Steinkern des ganzen Stückes ist bis auf einen Teil des Vorderrandes und kleine Randteile der hinteren Peripheralia gut erhalten. Das Stück zeichnet sich durch seine Größe, sowie namentlich durch die Massigkeit der noch vorhandenen oder aber in ihrer Dicke abzumessenden Knochenplatten aus. So haben die Pleuralia in der Mitte beinahe 4 mm, die Peripheralia in der Nähe des Inguinale (nicht am Fortsatz) über 3 mm Dicke. Das Plastron hat im allgemeinen die gleiche Oberflächenform und Umrandung wie das von *Podocnemis stromeri*. Hier die Maße:

	<i>P. stromeri</i> var. <i>major</i>	<i>P. stromeri</i> typ.	<i>P. madag.</i>
Länge des Plastron an der Mittellinie . . . . .	ca. 246 mm	ca. 224 mm	268 mm
Hierzu Tiefe des Analaußschnittes . . . . .	24 „	22 „	16 „
	ca. 270 mm	ca. 246 mm	284 mm
Breite des Steinkerns in der Mitte der Brücke . .	230 „		
Hierzu Dicke der Pleuralia an der Umbiegung . .	ca. 15 „		
	245 mm	215 mm	255 mm

<sup>1)</sup> I. c. M. Blanckenhorn, S. 382.

Abhandl. d. Senckenb. naturf. Ges. Bd. XXIX.

	<i>P. stromeri</i> var. <i>major</i>	<i>P. stromeri</i> typ.	<i>P. mad.</i>
Länge des Entoplastron . . . . .	38 mm	38 „	41 „
Breite „ „ „ „ „	42 „	42 „	44 „
Länge der Hyoplastra an der Mittellinie . . . . .	58 „	57 „	84 „
„ „ Hypoplastra „ „ „ „ „	73 „	61 „	65 „
„ „ Xiphoplastra „ „ „ „ „	62 „	55 „	62 „
„ „ Mesoplastra „ „ „ „ „	38 „	34 „	40 „
Breite des (eines) Hyoplastron b. z. vorderen äußeren Spitze des Mesoplastron . . . . .	98 „	82 „	95 „
„ „ Hyoplastron gemessen bis zur Tiefe des Axillarausschnittes . . . . .	ca. 68 „	65 „	78 „
„ „ Hypoplastron bis zur Tiefe des Ingual- ausschnittes . . . . .	„ 60 „	57 „	68 „
„ „ Xiphoplastron an der Femoro-Analfurche .	46 „	42 „	50 „

Auffallend ist bei den verglichenen Maßen die große Länge der Hypoplastra gegen die der anderen Knochenplatten. Hierdurch entfernt sich diese Varietät noch weiter als *P. stromeri* von den Maßen dieser Teile bei *P. madagascariensis*.

Die infolge des Herauspräparierens gut erkennbaren Ansatzstellen von Pubis und Ischium der rechten Seite liegen (im Mittel) ca. 18 mm von einander entfernt, erstere etwa vor der vorderen Hälfte, letztere im hinteren Drittel der Xiphoplastra. Der Eindruck des distalen, etwas nach vorn verlaufenden Arms des Ischium ist ebenfalls deutlich erhalten. Der Winkel der Stellung des Ansatzes der Pubis zur Mittellinie ist etwa 38°; dessen Fortsetzung würde die Mittellinie kurz vor Beginn der Xiphoplastra treffen. Der Steinkern des Carapax (Taf. VIII) ist im ganzen gut erhalten, doch bemerkt man an einigen Stellen, namentlich der linken Seite, daß die Suturen ohne Bruch etwas auseinandergegangen sind, also noch nicht stärker ankylosiert waren. Hieraus darf man wohl schließen, daß das Exemplar noch nicht ganz ausgewachsen war. Die am besten erhaltene rechte Seite des Carapax zeigt, abweichend von *P. str.* von Abūsir, eine ziemlich gleichmäßig nach der Seite abfallende Wölbung. Ebenso hat der Carapax nach vorn durchgehenden, nach hinten aber nur bis zur proximalen Hälfte der Peripheralia gewölbten Abfall. Der Innenabdruck der distalen Hälfte der hinteren Pleuralia verläuft dann nach einer scharfen Umbiegung beinahe wagrecht bis zum Außenrand. Wenn auch im Rückenpanzer selbst wohl ein Teil dieser scharfen Umbiegung durch die abnehmende Dicke der Peripheralia gemildert wurde, so kann doch eine durchgehende dachförmig abfallende Form des Hinterrandes wie bei *P. str.* hier nicht vorhanden gewesen sein. Die Maße am Carapax sind:

	<i>P. strom.</i> var <i>major</i>		<i>P. strom.</i>		<i>P. madag.</i>	
	Länge	Breite	Länge	Breite	Länge	Breite
I. Neurale	37	18	27	17	44	25
II. „	28	22	22	19	28	29
III. „	28	ca. 20	27	21	30	32
IV. „	25	„ 20	24	20	26	30
V. „	24	18	26	19	28	30
VI. „	ca. 17	ca. 16	15	17	22	25
Nuchale	52	62	ca. 42	51	48	55
I. Pleurale	57	103	„ 48	90	63	106
II. „	28	112	28	97	32	115
III. „	29	112	24	98	26	120
IV. „	26	105	26	93	31	110
V. „	29	102	25	85	29	95
VI. „	25	75	26	70	22	83
VII. „	21	58	20	57	19	70
VIII. „	25	43	22	43	24	60
Postneurale	ca. 32	42	ca. 27	38	30	45

Stärker abweichend von den Verhältnissen bei *Podocnemis stromeri* ist hier eigentlich nur die relative Länge des I. Neurale und die dadurch bedingte Länge des I. Pleurale. Weiter ist das V. Pleurale distal verbreitert, das VI. Pleurale distal schmäler, während *P. str.* das umgekehrte Verhältnis zeigt (vergl. Taf. I u. VIII). Hiermit zusammenhängend hat der Carapax erst weiter hinten, hinter der Brücke im Verlauf des 8. Marginale, seine größte Breite, nicht wie bei *P. stromeri* am Ende der Brücke selbst. Die Ansatzstellen des Ilium, sowie die des außerordentlich kräftigen Axillarfortsatzes liegen wie bei *P. stromeri*, die des weniger kräftigen Inguinalfortsatzes dagegen, dem nach hinten verbreiterten Bau des Carapax entsprechend, im distalen Drittel des V. Pleurale. Infolge des guten Erhaltungszustandes des Steinkerns sieht man weiter, daß sich die Rippen noch auf größere Entfernung von der Wirbelsäule auf der Innenseite der Pleuralia durch Verdickung hervorheben. Das ist weder bei *P. stromeri* noch bei der lebenden *P. mad.* der Fall. Soviel noch zu erkennen ist, sind zehn Rückenwirbel vorhanden; Sakralwirbel scheinen zu fehlen.

Auf Taf. XI, Fig. 3 ist der rechte Beckengürtel nach dem Gypsaußguss abgebildet. Wie bei allen Pleurodiren sind Ilium, Pubis und Ischium durch Suturen fest miteinander verbunden, sowie andererseits das Ilium mit dem Carapax, die Pubis und das Ischium mit dem Plastron. An den Verbindungsstellen des Ilium mit dem Carapax, sowie am distalen Fortsatz des Ischium ist der Ausguß weniger gut gelungen, und es ist dafür noch die Abbildung des Panzers zu vergleichen. Das Ilium ist kurz und der Knochen in der Mitte dreiseitig, seine Stellung zum

Carapax ist ungefähr parallel mit einer senkrechten Linie, welche man vom Zentrum des Carapax zu dem des Plastron legen würde. An seiner Verbindung mit dem Carapax ist das Ilium, abweichend von der dreiseitigen Form bei *P. mad.*, vierseitig auseinandergezogen, indem die nach rückwärts verlaufende Ansatzspitze noch einen besonderen Ausläufer nach der Wirbelsäule hinsendet. Ob hier noch eine besondere Befestigung der letzteren stattgefunden hat, lässt sich nicht mehr ersehen. Im Acetabulum verbindet sich das Ilium durch in einem stumpfen Winkel gegenseitig auseinandergehende Suturen mit dem Ischium und der Pubis. Von der Spitze dieses Winkels geht dann eine Sutur geradlinig nach unten, in welcher Ischium und Pubis aneinanderstoßen. Die Grenzen auf der Außenseite dieses Suturenteils verlaufen ungefähr ebenso. Die hier aneinandertreffenden Knochen sind an der Suturstelle etwas eingebogen. Das Acetabulum ist in seiner Umrandung etwas abweichend von dem bei *P. mad.* Während es bei letzterer Art sphärisch dreiseitig mit einer auf dem Ilium etwas abgerundeten Spitze erscheint, ist seine Umrandung an dieser Stelle bei *P. stromeri* infolge einer Verbreiterung des Ilium gebrochen kreisförmig. Auf dem Ischium, sowie auf der Pubis ist die Umrandung dann etwas ausgezogen, und es verläuft die Verbindung zwischen Ischium und Pubis in einem schwachen, nach außen offenen Bogen. Die Umrandungsform des Acetabulum erinnert etwas an die bei *Trionyx* und mußte wohl auf die leichtere Beweglichkeit des Femur einen gewissen Einfluß haben. Der proximale Ast der Pubis ist ein kräftiger, nach den Seiten hin abgeflachter Knochen. Er bildet in seiner Lage die Fortsetzung der Hauptrichtung des Ilium. Leider konnte nur der Ansatz des distalen (symphysischen) Arms der Pubis gut herauspräpariert werden. Anscheinend liegt dieser dünne Arm wie bei der lebenden *P. mad.* etwa parallel mit dem distalen Arm des Ischium.

Der proximale Arm des Ischium ist der dünnste der drei Hauptknochen des Beckens. Er verläuft vom Acetabulum aus, in einem Winkel von etwa  $45^{\circ}$  zur Pubis gestellt, nach dem Plastron, woselbst er sich bei der Vereinigung mit diesem dreiseitig stark verbreitert. Eine dieser Verbreiterungen setzt sich nach der ebenfalls verbreiterten Ansatzstelle der Pubis fort, wodurch zwischen dem proximalen Arm der Pubis und dem des Ischium eine eiförmige Öffnung entsteht. Der distale Arm des Ischium setzt sich, stets in Berührung mit dem Plastron, in einem schmalen, etwas nach vorn verlaufenden Knochen bis zu seiner Vereinigung mit dem distalen Arm des jenseitigen Ischium fort (s. Taf. VII).

Die Hauptunterschiede zwischen dem Becken von *P. stromeri* und dem der lebenden *P. mad.* bestehen demnach in der verschiedenen Umrandung des Acetabulum und in der Form des Ilium, sowohl an seiner Verbindung am Acetabulum, als an der mit dem Carapax.

Leider sind in der mir vorliegenden Sammlung keine weiteren Teile des inneren Knochen-gerüstes von *P. stromeri* vorhanden.

#### Systematik.

*Podocnemis stromeri* var. *major* unterscheidet sich durch folgende Merkmale von *P. str. typ.*:

1. Durch seine Größe und Massigkeit,
2. durch die etwas verschiedene Oberflächenform und Umrandung des Carapax,
3. durch die auf der Innenseite der Pleuralia hervortretenden Rippen,
4. durch die in ihrem distalen Teile abgesetzte und beinahe wagrecht verlaufende Stellung der hinteren Peripheralia,
5. durch die distal verbreiterten V. und die distal verschmälerten VI. Pleuralia,
6. durch die relativ größere Länge des I. Neurale, sowie die des Hypoplastron.

Diese Unterschiede sind nicht hinreichend, um eine neue Spezies darauf zu begründen, und haben nur den Wert einer abzutrennenden Varietät. Ein geschlechtlicher Unterschied scheint nicht vorhanden zu sein, da das vorliegende Exemplar wie *P. stromeri typ.* etwas konkav eingebogenes Plastron und etwas nach aufwärts gebogene Spitzen der Xiphiplastra besitzt, was ich bei der fossilen *Podocnemis* für geschlechtliche Merkmale halte. Sicherheit könnte allerdings nur der Kopf nach den von F. Siebenrock<sup>1)</sup> angegebenen Unterscheidungs-zeichen des Geschlechtes geben.

#### Obereocäu.

*Podocnemis blanckenhorni* n. sp.

(Münchener Museum.)

Von den genannten Herren wurde am Absturz des Schweinfurthplateaus, von dessen S. S.-O.-Ecke nach S.-O.<sup>2)</sup>, die Taf. IX, Fig. 3 und Fig. 4 abgebildete vordere Hälfte eines Plastron gefunden. Dasselbe war vollkommen von Eisenkieselsinter eingehüllt und erforderte zeitraubende Herauspräparierung. Da sich die vorhandenen Brüche nicht mit den Suturen decken, letztere also schon stark ankylosiert waren, so liegt wohl ein ausgewachsenes Exemplar vor. Das Plastron ist relativ dünn (Dicke in der Mitte des Plastron etwa  $2\frac{1}{2}$  mm). Es ist nach der Mitte flach, dagegen ist der Schnabel stark aufgebogen und steht, in normale Lage gebracht, mit seiner Spitze etwa 17 mm über der Ebene. Nach den Seiten zeigt der Schnabel noch eine besondere kleine Aufbiegung. An der Brücke steigt das Plastron viel flacher an als es bei *P. stromeri* der Fall ist. was auf eine leider nicht erhaltene, breitere

<sup>1)</sup> F. Siebenrock, im Druck befindliche Abhandlung der Senckenberg. Naturf. Ges., Schildkröten von Madagaskar und Aldabra, Frankfurt a. M., 1903.

<sup>2)</sup> Profil R. Blanckenhorns, l. c. S. 407, Stufe a.

Brücke mit scharfer Kielung schließen lässt. Die Außengrenze des vorderen freien Plastralteils verläuft vom Axillarausschnitt an bis zur hinteren Grenze der Brachialia in einem flachen, nach außen offenen Bogen von 150 mm Radius. Von hier ab biegt sie dann längs der Brachialia in einen nach innen offenen Bogen von 40 mm Radius um. Mit dem Beginn der von den Gularen bedeckten Teile des Panzers schiebt sich beiderseits eine nach vorn verlaufende Spitze von 5 mm Länge vor, von der aus die Außengrenzen dann nach hinten eingebogen bis zu ihrer Vereinigung an der Mittellinie fortsetzen. Die Epiplastra sind breit und durch einen schwachen Wulst verstärkt, der sowohl vorn, wie seitlich in scharfe Schneiden ausgezogen ist. Auf dem Wulste sind mäßig breite Epiplastralschilder vorhanden, die sich spitz zulaufend bis zum Axillarausschnitt verlängern. Das Entoplastron ist groß und hat, wenn man von den schwach ausgezogenen seitlichen Ecken absieht, birnförmige Gestalt. Die Grenzsuturen zwischen den Epiplastra und den Hyoplastra haben S-förmigen Verlauf und gehen etwas nach vorn. Die Hyoplastra sind bis wenig hinter den Pectoro-Abdominalgrenzfurchen erhalten. Von der Grenzsutur der Mesoplastra ist nur an der äußersten linken Seite ein etwa 5 mm langes Stück erhalten. Soweit erkennbar, liegt diese Grenze daselbst ähnlich wie bei *P. stromeri*. Das Intergulare hat kelchförmigen Umriß, es ist wenig kürzer als die Gularia. Die Gularia sind breit und infolge der hervorragenden Spitzen der Epiplastra auch relativ lang. Die Brachio-Gulargrenzfurchen beginnen im vorderen Viertel des Entoplastron und verlaufen von der Mittellinie ab in einem Winkel von etwa  $65^{\circ}$  ziemlich geradlinig nach dem Vorderrand in den Winkel, den die Spitzen der Epiplastra daselbst bilden. Die Brachio-Pectoralgrenzfurchen beginnen etwas vor der Mitte des Entoplastron und verlaufen in einem stark geschwungenen, nach hinten offenen Bogen von 22 mm Halbmesser gegen den Außenrand. Hierdurch sind die an der Mittellinie sehr schmalen Brachialschilder nach außen stark verbreitert. Die Pectoralia sind lang; von ihnen ist indessen nur der Teil diesseits des Axillarausschnittes erhalten. Der letztere dringt bis zu knapp  $\frac{2}{3}$  von deren Länge ein und endet in einer schwach abgerundeten Spitze. Die Pectoro-Abdominalgrenzfurchen verlaufen von der Mittellinie etwas nach vorn und beschreiben etwa im distalen Drittel des Feldes einen schwachen Bogen, um sich seitlich wieder nach hinten zu wenden.

An der Innenseite fällt die vertiefte Lage des daselbst in der Längslinie etwas verkleinerten, aber verbreiterten Entoplastron auf. Seine auf der Außenseite nach vorn verlaufende Spitze ist hier von einem noch zu den Epiplastra gehörigen, wenig breiten Knopf bedeckt.

Anscheinend wurde durch diesen dem Halse des Tieres eine längere Auflage geschaffen. Die Axillarfortsätze sind auffallend schwach; sie liegen mehr nach innen und verlaufen mehr

nach vorn als bei *P. stromeri*. Hierdurch wurden die Sternalkammern außer durch die Kielung der Brücke noch weiter vergrößert und das Tier zum längeren Aufenthalt im Wasser befähigt. Hierauf weist übrigens auch der aufgebogene Bau des Schnabels hin, welcher das leichtere Durchschneiden des Wassers ermöglichte. Ob die vorderen Spitzen an den Epiplastra nur Verzierungen waren oder das Eindringen von Feinden in die Schale erschweren oder aber ebenfalls das Durchschneiden des Wassers erleichtern sollten, ist ungewiß.

Die Maße ergeben, verglichen mit *P. stromeri*, *P. madagascariensis* und *P. aegyptiaca* Andrews (bei den eventuell weiter zum Maßvergleich heranzuziehenden *P. antiqua* Andrews und *P. fajumensis* Andr. fehlen bei ersterer die Grenzen der Schildauflagen, bei letzterer die Längenangaben):

		<i>P. bl.</i>	<i>P. str.</i>	<i>P. mad.</i>	<i>P. aeg.</i> <sup>1)</sup>
Intergulare	Länge an der Mittellinie	20	30 ca.	10	13
Gularia	” ” ” ” (incl. Intergulare)	23	30 ”	34	37
Brachialia	” ” ” ”	8	8	10	10
Pectoralia	” ” ” ”	56	51	52	70
Epiplastra	” ” ” ”	11	18 ca.	20	14
Entoplastron	” ” ” ”	48	38	41	66
Intergulare	größte Breite	11	?	10	12
Gularia	” ” ” ”	20	22 ca.	25	27
Brachialia	Breite jedes ders. a. d. Brachio-Pectoralgrenze	49	48	51	40
Pectoralia	” ” ” bis zur Tiefe des Axillarausschnittes	63	65	78	77
Entoplastron	größte Breite	46	42	44	70

Die Maße von *Podocnemis blanckenhorni* zeigen demnach eine ziemliche Übereinstimmung mit denen von *P. stromeri*.

#### Systematik.

Vor allem ist die Frage aufzuwerfen, ob hier überhaupt eine *Podocnemis* vorliegt. Da nun diese Gattung und *Stereogenys* Andr. die einzigen bisher im ägyptischen Eocän gefundenen Pleurodiren sind und die Form sowie die Lage der vorhandenen Knochenplatten und auch die der Scutens mit der von *Podocnemis*, nicht mit der von *Stereogenys*<sup>2)</sup> übereinstimmen, so ist die Zugehörigkeit zu diesem Genus kaum zu bezweifeln.

Von den weiteren Gattungen der Familie der *Pelomedusidae* (*Chelydidae* sind ausgeschlossen), *Pelomedusa* und *Sternothaerus*, unterscheidet sich der vorliegende Plastralteil

<sup>1)</sup> Diese Maße sind an der Abbildung von C. W. Andrews in Geolog. Magazine Dec. IV, Band VII, No. 1 vom Jan. 1900 abgenommen und dann nach seinen Angaben über die Gesamtlänge mit 3 $\frac{1}{2}$  multipliziert.

<sup>2)</sup> Über die Haupterkennungszeichen von *Stereogenys* Andrews s. Annals and Magazine of Natural History VII. Serie, Bd. 11, No. 61 vom Jan. 1903, S. 118.

sofort durch die verschiedene Lage und Form der Mesoplastra (vergl. die Knochenplatten bei der nachfolgend beschriebenen *Podocnemis blanckenhorni* var. *ovata*).

Wie bereits erwähnt, hat *Podocnemis blanckenhorni* in den Ausmaßen größere Ähnlichkeit mit der mitteleocänen *Podocnemis stromeri* als mit der untermiocänen *Podocnemis aegyptiaca*<sup>1)</sup>. dagegen schließt sich die Allgemeinform der vorhandenen Teile mehr an die von *Podocnemis aegyptiaca* an. Die obereocäne *Podocnemis blanckenhorni* dürfte daher vielleicht als ein Bindeglied zwischen diesen beiden angesehen werden können.

Zum Vergleich der Spezies sind weiter heranzuziehen *Podocnemis antiqua* Andrews aus dem Mitteleocän und *Podocnemis fajumensis* aus dem Obereocän des Fajum<sup>2)</sup>. Nach den wenigen von Andrews gegebenen Maßen sind beide wohl kleiner als *Podocnemis blanckenhorni* gewesen. Weiter ist die Form des vorderen Plastralteils von *Podocnemis antiqua* eine durchaus verschiedene. Der Bau im Innern des Plastron konnte nicht verglichen werden, da Andrews darüber bisher nichts mitgeteilt hat und auch keine Abbildung davon gibt: bei *P. antiqua* sind die Grenzfurchen der Schilder verschwunden, wodurch der Vergleich noch mehr erschwert wird. *Podocnemis fajumensis* Andr. steht im Bau des ebenfalls allein vorhandenen vorderen Plastralteils unserer Art etwas näher. Es fehlen *P. fajumensis* aber die Spitzen der Epiplastra, das Entoplastron ist kleiner und anders geformt, der Vorderrand des Plastron ist gerundet, und die hintere Spitze des Integulare dringt nicht in das Entoplastron ein. Der Verlauf der Grenzfurchen zwischen den Gularia und den Brachialia, sowie der zwischen den Brachialia und den Pectoralia ist ein ganz verschiedener; weiter ist der vordere Plastralteil schmäler. Die Gesamtheit dieser Unterschiede mit *Podocnemis blanckenhorni* ist unbedingt als spezifisch aufzufassen.

*Podocnemis blanckenhorni* v. R. var. *ovata* n. var.

Aus dem gleichen Niveau liegt der auf Taf. IX, Fig. 1 u. 2 abgebildete vordere Plastralteil einer *Podocnemis* vor. Die Verwachsung der Suturen ist so vollkommen, daß deren Verlauf auf der Außenseite teilweise schwer zu verfolgen war und alle Brüche, ausgenommen die an den Mesoplastra und an den Peripheralen, außerhalb der Suturgrenzen verlaufen. Das Exemplar ist demnach unbedingt ausgewachsen. Was über das dünne Material und die Verkrustung mit Kieselsäure bei *P. bl.* gesagt wurde, gilt auch für dieses Stück. Die Epiplastra und das Entoplastron sind ganz erhalten, die Hyoplastra zum größten Teil, nebst einem anhängenden kleinen Teile der Hypoplastra. Die vordere Grenzsutur des rechten Mesoplastron

<sup>1)</sup> C. W. Andrews loc. cit. Geological Magazine vom Jan. 1900.

<sup>2)</sup> C. W. Andrews loc. cit. Annals and Magazine Nat. Hist. vom Jan. 1903, S. 120 u. 121.

ist intakt, von der des linken Mesoplastron ist aber nur ein kleiner Teil vorhanden. Das Plastron ist in der Mitte etwas nach außen gewölbt; der Schnabel zeigt wieder die gleiche starke Aufbiegung wie bei *P. bl.*, ebenso die gedehnte Aufbiegung zur Brücke. Die Begrenzung des vorderen freien Plastralteiles erfolgt vom Axillarausschnitt an bis zur hinteren Grenze der Epiplastra durch eine kaum merkbar nach innen eingebogene Linie, welche etwas weniger steil steht als bei *P. bl.* (ca. 65°). Von hier ab bis zur Grenze der Gularia bildet der Außenrand einen nach innen offenen Bogen von 30 mm Radius. Am Beginn der Gularia folgen auch hier wieder die indessen weniger auffälligen Spitzen, und es verläuft der Vorderrand dann — abweichend von *P. bl.* — in einer wenig von der Geraden abweichenden Linie. Die Epiplastra sind etwas weniger breit, die Grenzsutur liegt an der rechten Innenseite unregelmäßig, da sie schon oberhalb von der Spitze des Entoplastron abgeht; die linke Sutur ist regelmäßig. Die S-form dieser Sutur ist auch hier vorhanden. Der Axillarausschnitt verläuft etwas weniger spitz und dringt auch weniger tief in die Pectoralia ein. Das Entoplastron hat eine mehr vierseitige Form. Das Intergulare ist schmäler und dringt bis zu ca.  $\frac{1}{8}$  von dessen Länge in das Entoplastron ein. Die Gularia sind ebenfalls länger als das Intergulare, aber weniger breit als bei *P. bl.*; ihre hintere Spitze liegt in  $\frac{2}{7}$  der Länge des Entoplastron. (Infolge der starken Umbiegung des in natürlicher Lage gezeichneten Vorderlappens sind diese Maße in der Abbildung verkürzt.) Stärker abweichend von *P. bl.* verlaufen die Brachio-Gulargrenzfurchen in einem Winkel von ca. 45° zur Mittellinie an dem Vorderrand, wodurch die schmäleren Gularia bedingt sind. Die Brachio-Pectoralgrenzfurchen gehen etwa aus der Mitte des Entoplastron mit schwacher Bewegung beinahe rechtwinklig zum Rand; hierdurch fehlt die bei *P. bl.* auffallende distale Verlängerung der Brachialia. Die Pectoro-Abdominalfurchen verlaufen wie bei *P. bl.* Hier sieht man infolge der Erhaltung dieser Teile, daß sie sich an der oberen Spitze des Mesoplastron mit der Grenzfurche des 5. Marginale vereinigen. Letztere verläuft wie gewöhnlich auf dem Hyoplastron (etwas außerhalb der Grenzsutur der Peripheralia) beinahe parallel mit der Mittellinie nach vorn. An der linken Seite des Stückes ist zu erkennen, daß diese Grenzfurche dann etwa 20 mm vor der vorderen Spitze des Mesoplastron die Grenzsutur des IV. Peripheralae schneidet, um auf diesen Knochenteil überzugehen. Diese Teile sind genau so gebaut wie bei der lebenden *P. madag.* Die Abdominalia sind nicht vollständig erhalten. Am Rand der auf der rechten Seite nach hinten hervorragenden Bruchspitze (s. Abbildung) ist jedoch eine kleine Einschnürung zu sehen, die wohl ein Teil der Grenzfurche gegen die Femoralia war. Der Bau auf der Innenseite des Plastron entspricht in allen Teilen dem von *P. bl.*, nur ist hier

infolge der guten Erhaltung noch zu bemerken, daß durch den Übergang der Grenzfurchen des Intergulare auf die Innenseite ein schmales, unpaariges mittleres Epiplastralschild vorhanden ist. Von der gleichen Varietät liegt noch, im Sande des gleichen Profils gefunden, ein nicht abgebildeter vorderster Plastralbruchteil. Epiplastra mit der vorderen Hälfte des Entoplastron, vor. Die Maßverhältnisse von *Podocnemis blanckenhorni* var. *ovata*, verglichen mit anderen Podocnemiden, sind:

		<i>P. bl.</i> var. <i>ovata</i> .	<i>P. str.</i>	<i>P. bl.</i>	<i>P. aegypt.</i>
Intergulare	Länge an der Mittellinie . . . . .	18	30?	20	13
Gularia	" " " " (m. d. Intergulare)	25 (1)	ca. 30 (1)	23	37
Brachialia	" " " " . . . . .	9 (1 : 0,36)	8 (1 : 0,27)	8	10
Pectoralia	" " " " . . . . .	51 (1 : 2,04)	51 (1 : 1,70)	56	70
Abdominalia	" " " " . . . . .	50 (1 : 2.—)	48 (1 : 1,60)	?	80
Epiplastra	" " " " . . . . .	14	ca. 18	11	14
Entoplastron	" " " " . . . . .	41	38	48	66
Hyoplastron	" " " " . . . . .	57	61	?	78
Intergulare	größte Breite . . . . .	7	?	11	12
Gularia	" " " " . . . . .	12	ca. 22	20	27
Brachialia	Breite an der Brachiopectoralfurche . .	42	48	49	40
Pectoralia	Breite b. z. Tiefe des Axillarausschnittes	65	65	63	77
Entoplastron	größte Breite . . . . .	44	42	46	70

Die Ähnlichkeit in den Maßen mit *Podocnemis stromeri* ist demnach wie bei *Pod. blanckenhorni* typ. recht auffällig.

#### Systematik.

Daß der vorliegende Panzerteil zu *Podocnemis* gehört, ist nicht zu bezweifeln. Auf die im ganzen wenig bedeutenden Unterschiede mit *Pod. blanckenhorni* typ. ist bereits in der Beschreibung hingewiesen worden. Die Ähnlichkeit in der Form, in den Maßen, und namentlich in der geringen Massigkeit, sowie in der Lage des Axillarfortsatzes ist so groß, daß wohl nur eine Varietät, vielleicht sogar nur Geschlechtsunterschiede vorhanden sind. Für letzteres spricht die nur bei dem zuletzt beschriebenen Plastralteil vorhandene konvexe Wölbung an der Mittellinie (meist das Zeichen weibl. Geschlechts). Bis zur definitiven Feststellung an vollständigerem Material wurde aber der Sicherheit halber angenommen, daß doch wohl nur eine Varietät von *Podocnemis blanckenhorni* vorliegt.

Die allgemeine Übereinstimmung mit *Podocnemis stromeri* aus dem Mitteleocän ist auch wieder recht groß. Der Hauptunterschied liegt in der geringen Massigkeit, in der verschiedenen Lage des Axillarfortsatzes, im Vorhandensein eines schwachen Epiplastralwulstes<sup>1)</sup> und in

<sup>1)</sup> Hierdurch unterscheiden sich *P. blanckenhorni* und ihre var. *ovata* übrigens auch von den lebenden Podocnemiden, welche weder Epiplastral-, noch Inguinalverdickungen besitzen.

der unbedingt verschiedenen Form der Brücke. Weiter ist die Umrandung des vorderen freien Plastralteils etwas anders gestaltet, das Intergulare ist kürzer als die Gularia, und die Form der Gularia und der Brachialia ist etwas verschieden. Die Epiplastra sind breiter und auch nach rückwärts verdickt. Eine Erklärung der Dünnschaligkeit als Folge der Verkieselung ist ausgeschlossen, da die normale Struktur der Knochenplatten (Trajektorien etc.) vollkommen intakt erhalten ist. Auf die Möglichkeit der Adaptierung von *P. blanckenhorni* (und var. *ovata*) für den längeren Aufenthalt im Wasser wurde bereits hingewiesen. Zum Vergleich sind auch hier wieder die Andrews'schen Spezies *P. antiqua* und *fajumensis* heranzuziehen. Die Unterschiede sind beinahe die gleichen, welche schon bei *P. bl.* angeführt worden sind, doch ist zu bemerken, daß die Umrandung von *P. fajumensis* sich besser an die der var. *ovata* anschließt, ohne ihr aber zu gleichen. Ein Vergleich mit den fossilen englischen und indischen Podocnemiden ist bei der Verschiedenheit der bisher vorliegenden Teile nicht durchzuführen.

#### Rekapitulation über die Gattung *Podocnemis* im ägyptischen Tertiär.

Die im ganzen wenig bedeutenden Veränderungen, welche die Gattung *Podocnemis* im ägyptischen Tertiär bis zu der heute in Madagaskar lebenden *Podocnemis madagascariensis* zeigt, sind ein Beleg dafür, daß hier ein Dauertypus vorliegt. Es ist demnach erlaubt, von einer promadagascariensis-Reihe zu sprechen, welcher bis jetzt angehören:

##### Oberes Mitteleocän:

*Podocnemis antiqua* Andr.

„ *stromeri* v. R.

„ *stromeri* var. *major* v. R.

##### Obereocän:

*Podocnemis fajumensis* Andr.

„ *blanckenhorni* v. R.

„ *blanckenhorni* var. *ovata* v. R.

##### Untermiocän:

*Podocnemis aegyptiaca* Andr.

und fraglich „ *lata* Ristori aus dem Miocän von Malta.

Außer der allgemeinen Ähnlichkeit sind die besonderen Erkennungsmerkmale in erster Linie das Vorhandensein von nur sechs Neuralia.<sup>1)</sup> In zweiter Linie (wegen des unvoll-

<sup>1)</sup> Individuelle Abweichungen von der durch F. Siebenrock (loc. cit. Abhandl. d. Senckenb. Natnrf. Ges., 1903, S. 257) angeführten Regel: Sieben Neuralia bei den südamerikanischen, sechs bei den madagassischen

kommenen Materials nicht an allen Spezies nachweisbar) ist der freie vordere Plastralteil kürzer als der hintere, welcher seinerseits ungefähr so lang wie die Brücke ist. Das VII. Pleurale ist schmal. Das Intergulare hat mehr oder weniger kelchförmigen Umriß und stößt gar nicht oder nur an einem Punkte der Mittellinie mit den Brachio-Gulargrenzfurchen zusammen. Einen Hauptzusammenhang der Reihe bildet weiter die allmähliche Entwicklung der Längenverhältnisse zwischen den Abdominalen und den Femoralen bis zur heutigen Form.

Fossile Gattung: *Stereogenys* Andrews, zur Familie der **Pelomedusidae** Blgr. gehörig.<sup>1)</sup>

Andrews gibt keine vollkommene Charakteristik dieser Gattung, sondern führt nur als Hauptunterschiede von *Podocnemis* an: Schmales erstes Vertebralschild, das schmäler ist als das Nuchale. Ansgedehntes Intergulare, welches sowohl die Gularia als auch die Brachialia voneinander abtrennt<sup>2)</sup>. Die Serie der Neuralschilder steht weder mit dem Nuchale noch mit dem Postneurale (Suprapygale) in Verbindung. Schwache Ausbildung der Axillaria und der Inguinalia. Weiter sei als einigermaßen bedeutsam zu beachten, daß der Vorderrand des Plastron teilweise konkav sei (nicht konvex): mit der vorderen seitlichen Umbiegung des Plastralrandes beginne eine starke Verdickung der seitlichen Umrandung, sodaß das Plastron vom Außenrande her etwas konkav nach der Mittellinie verlaufe. Der konkave mittlere Teil ist beiderseits durch die Verdickung begrenzt.

Andrews stützt diese Diagnose namentlich auf den vorzüglich erhaltenen Panzer von *Stereogenys libyca* Andr. aus dem Obereocän (loc. cit. S. 115). Der Carapax von *Stereogenys cromeri* Andr. aus dem Mitteleocän (loc. cit. S. 119) ist leider nicht so gut erhalten und daher für Vergleiche nicht so gut zu benutzen. Auffällig ist die große Verschiedenheit der Form des Nuchale beider Spezies. Es wird nicht leicht sein, bei *Stereogenys cromeri* ein erstes Vertebrale so gelegt zu denken, daß es dem ersten Punkt der vorstehenden Charakteristik nachkommt. Ebenso ist die Schmalheit des VIII. Pleurale bei *St. cromeri* bemerkenswert, welche kaum zuläßt, daß hier, wie bei *St. libyca*, sieben Neuralia vorhanden waren, ohne daß das letzte das Postneurale berührte. Wenn also auch das Genus *Stereogenys* unzweifelhaft

---

Podocnemiden scheinen indessen auch vorzukommen; s. G. Baur: Notes on the Classification and Taxonomy of the Testudinata, Proc. American Philosophical Society 1893, S. 213, *Emys amazonica* Spix (nach diesem Autor = *Podocnemis sextuberculata* Cornalia). Exemplar des Münchner Museums mit sechs Neuralia.

<sup>1)</sup> Ann. u. Magaz. of Natural History, VII. Serie, Bd. 11, No. 61 v. Jan. 1903, S. 118.

<sup>2)</sup> Bei der ebenfalls zur Superfamilie der Pleurodiren gehörigen Art *Chelys fimbriata* Schweigg. kommen übrigens sowohl Exemplare mit langem, durchgehenden Intergulare, als auch solche mit kurzem Intergulare vor s. Alb. Günther, Transactions of the Zoological Society, Vol. XI, part. VII, 1882, S. 216.

seine selbständige Berechtigung hat, so dürfte die Charakteristik doch wohl vielleicht mit der Zeit noch eine Abänderung erfahren, wenn mehr und besseres Material aus den mittel-eocänen Schichten vorliegt.

*Stereogenys podocnemoides* n. sp. aus dem Mitteleocän.

(Taf. X, Fig. 1, 2.)

Char. des Plastron. Verhältnismäßig dünnchalig. Plastron beinahe flach (Vorder-lappen nicht konkav, wie es C. A. Andrews als charakteristisch für *Stereogenys* angibt), seitlich schwach aufgebogen zur Brücke verlaufend. Schnabel etwas abgestumpft, Anal-ausschnitt mäßig, sonstige Umrandung der freien Plastralteile schwach ausgebogen. Brücke wenig kürzer als beide freien Plastralteile zusammengenommen. Axillar- und Inguinal-fortsätze wenig kräftig. Das Plastron ist an den Axillarausschnitten schmäler als an den Inguinalausschnitten. Mesoplastra länger als breit. Die längsten Knochenplatten sind die Hypoplastra, die längsten Schilder die Abdominalia. Das Intergulare trennt sowohl die Gularia als auch die Brachialia, seine hintere Spitze liegt etwa auf der Mitte des Entoplastron; vom gleichen Punkte gehen auch die Brachio-Pectoralgrenzfurchen ab. Breite Epiplastral- und Inguinal-schilder sind vorhanden. Der Ansatz der Pubis verläuft in einem Winkel von etwa 25° zur Mittellinie.

M. Blanckenhorn und E. v. Stromer fanden in der Knochenregion (in schwarzen Mergeln), Schicht 5a, der oberen Mokattamstufe, nördlich von Dineh in halber Höhe des Plateauabfalls an den Inselbergen (M. Blanckenhorn, l. c. S. 387 und 388 zwischen den Profilen L und K) ein Plastron, das auf Taf. X, Fig. 1 und 2 abgebildet ist. Es ist stark mit Gyps inkrustiert. Soweit als möglich wurde der Gyps entfernt, um die teilweise nicht deutlichen Suturen zu verfolgen. Wo die letzteren trotzdem nicht genau zu bestimmen waren, wurden punktierte Linien aufgelegt. Erfreulicherweise sind die Schildfurchen gut erhalten.

Ob die Suturen in der Mitte des Plastron stärker auchylosiert oder aber nur durch Infiltration von Gyps verfestigt sind, lässt sich nicht entscheiden. Ein Urteil über das Alter des Stückes ist daher schwer zu fällen, wenn auch einzelne Brüche auf der rechten Seite, die den Suturen folgen, eher dafür sprechen, daß das Stück noch nicht ganz ausgewachsen war. Das Material ist im Verhältnis zur Größe dünn, an nicht verdickten Stellen des Plastron nur 2½—3 mm dick, und die Axillar- sowie die Inguinal-fortsätze sind wenig kräftig. Die Außenfläche des Plastron ist ziemlich flach, eine kleine Aufbiegung im Zentrum des Plastron scheint, nach den daselbst vorhandenen Brüchen zu schließen, durch Druck verursacht zu sein. Der Schnabel liegt normal nur etwa 8 mm, die Spitzen der Xiphiplastra kaum

3 mm und die Brücke an der Grenze des Hyoplastron mit den IV. und V. Peripheralia nur 8 mm über der Ebene. Die Axillarausschnitte sind schmal, so daß hieraus zu folgern ist, daß die Arme wohl flach waren. Die Inguinalausschnitte sind auf eine mäßige Erstreckung erhalten. Die bei der Andrews'schen Aufzählung der Gattungseigentümlichkeiten erwähnte teilweise Verdickung am vorderen Außenrand des Plastron ist hier nicht vorhanden. Die Umrandung des vorderen freien Plastralteils erfolgt vom Axillarausschnitt bis zum Beginn der Gularen durch ein Bogensegment von 110 mm Radius, dessen Zentrum etwas vor der Pectoro-Abdominalfurche liegt. Die Außengrenze der Gularia springt anfangs etwas vor und ist der Vorderrand dann beinahe geradlinig. Die Einfurchungen am Beginne des Intergulare sind durch ausgebrochene Randteile veranlaßt. Die Umbiegung nach der außerordentlich langen Brücke verläuft flach. Die Begrenzung des hinteren freien Plastralteils erfolgt beinahe ganzrandig bis zum Beginn des Analaußschnittes durch Bögen von etwa 160 mm Radius, deren Zentrum etwas seitwärts vom Inguinalaußschnitt liegt. Der Analaußschnitt ist etwa  $\frac{1}{3}$  breiter als tief, die Spitzen der Xiphiplastra sind abgerundet und etwas aufgebogen. Die Epiplastra sind gleichmäßig breit und an der Innenseite mit einem ziemlich kräftigen Wulst versehen; ihre Grenze nach den Hyoplastra verläuft in einem nach vorn offenen, geschwungenen Bogen. Das Entoplastron ist kreiselförmig. Die Hyoplastra sind lang, die Axillarausschnitte dringen etwas weniger als zu  $\frac{1}{3}$  in sie ein (an der linken Seite gibt ein Bruch ein falsches Bild). Die Hyoplastra grenzen auf dem Axillarfortsatz und an der Brücke an die IV. und V. Peripheralia, sowie an die vordere Hälfte der Mesoplastra. Der Verlauf der Grenzen liegt hier ganz übereinstimmend wie bei *P. mad.* Die Grenzen der Hyoplastra gegen die Hypoplastra verlaufen beinahe gradlinig und rechtwinklig zur Mittellinie bis zu den Mesoplastra. Von dem Mesoplastron der rechten Seite sind die Grenzen gegen Hyo- und Hypoplastron ganz erhalten. Sie sind beinahe oval und, übereinstimmend mit *St. libyca*, länger als breit. Die Hypoplastra sind — wie bei *P. stromeri* — länger als die Hyoplastra (Unterschied jedoch größer), aber abweichend hiervon am Inguinalaußschnitt breiter als die Hyoplastra am Axillarausschnitt.

Nach den Andrews'schen Zeichnungen und Angaben der Maße sind diese Verhältnisse bei *St. libyca* wie bei vorliegendem Plastron, bei *St. cromeri* sind dagegen beide Lappen gleichbreit. Die Lage der Grenzsuturen gegen die Peripheralen stimmt auch hier mit den äquivalenten bei *Podocnemis stromeri*. Die Grenzsuturen gegen die Xiphiplastra verlaufen von der Mittellinie ab in einem schwachen, nach hinten offenen Bogen und etwas nach hinten. Die Xiphiplastra sind breit. Von den Schildauflagen ist das Intergulare lang und kegelförmig. Seine Spitze dringt bis beinahe zur Mitte des Entoplastron vor. Die Gularia sind klein, ihre

Grenze gegen die Brachialia wird durch nach vorn offene Bogenlinien gebildet, welche sich vor dem Beginne des Entoplastron mit den Grenzen des Intergulare vereinigen. Die Brachio-Pectoralgrenzfurchen verlaufen von der hinteren Spitze des Intergulare aus in einem nach hinten offenen Bogen zur Außengrenze, ohne die Sutur zwischen Epplastra und Hypoplastra zu schneiden. Wenn daher auch bei dem vorliegenden Plastron das Haupterkennungszeichen für das Plastron von *Stereogenys* „Trennung der Gularia und Brachialia durch das Intergulare“ vorhanden ist, so haben die Brachialia nach außen hin doch eine bei *Podocnemis* gewöhnliche Form (vergl. *Podocnemis blanckenhorni*, Taf. IX, Fig. 4). Die Pectoralia sind lang, der Axillarausschnitt dringt beinahe bis zu deren Hälfte ein. Auf der Brücke ist die Grenze der Pectoralia gegen die 5. Marginalen ziemlich deutlich erhalten. Sie verläuft — wie bei *Podocnemis* — diesseits der Peripheralgrenze, um erst in gleicher Höhe wie der Axillarausschnitt auf das IV. Peripherale überzugehen. Nach hinten vereinigt sich diese Grenzfurche, abweichend von dem Verhältnisse bei *Stereogenys libyca*, aber übereinstimmend mit *Podocnemis mad.* und *stromeri* erst ungefähr an der Grenze des Mesoplastron mit der Brachio-Abdominalfurche. Die letztere verläuft von der Mittellinie ab schwach nach vorn, um sich dann in ihrem letzten Drittel wieder nach hinten zu drehen. Übereinstimmend mit *Stereogenys libyca* und den lebenden Podocnemiden (ausgenommen *P. tracaxa* [Spix] Blgr.), aber entgegen dem Verhältnis bei den eocänen ägyptischen Podocnemiden, sind die Abdominalia die längsten Schilder. Die Abdomino-Femoralgrenzfurchen verlaufen in einem Winkel von etwa  $80^{\circ}$  zur Mittellinie gradlinig bis zum Inguinalausschnitt, um hier in einem Bogen auf die Innenseite überzutreten, woselbst sie sich mit der Grenze der Inguinalschilder vereinigen. Die Femoralia sind viereckig und ebenfalls recht lang (relativ viel länger als bei *St. lib.*). Die Grenzfurche gegen die Analia verläuft in einem Winkel von etwa  $73^{\circ}$  Grad zur Mittellinie beinahe gradlinig bis zur Außengrenze, um hier an einer kleinen Einbiegung auf die Innenseite überzugehen, wo ihre Fortsetzung die Grenze zwischen dem 1. und 2. Inguinalschild bildet. Die Analia sind klein; der Analaußschnitt verläuft in einem Winkel von etwa  $40^{\circ}$  zur Mittellinie. Auf der Innenseite des Plastron sieht man, daß die Epplastra ungefähr zur Hälfte ihrer Breite von Epplastralschildern bedeckt waren, die sich etwas verschmälert bis zum Axillarausschnitt fortsetzen. Die Epplastralschilder fallen dachförmig zum Außenrand ab, wodurch der ganze vordere Plastralteil von einer Schneide begrenzt wird. Auch der hintere freie Plastralteil ist an der Innenseite durch ziemlich breite, ebenso dachförmig nach dem Außenrand abfallende Inguinalschilder umrandet, die weiter den Analaußschnitt umsäumen. Auch das in London von mir flüchtig besichtigte Exemplar von

*St. libyca* besitzt diese Schildauflagen, ebenso wie die lebenden Gattungen *Sternothaerus* und *Pelomedusa*, während sie bei den lebenden sowie den fossilen Arten von *Podocnemis* (ausgenommen bei *P. blanckenhorni*) fehlen (resp. nur rudimentär vorhanden sind). Die Lage des Ischium ist wie bei *Podocnemis*, der Ansatz der Pubis steht dagegen in etwas spitzerem Winkel zur Mittellinie als bei dieser Gattung. Die Verlängerung dieses Ansatzes würde die Mittellinie erst etwa 18 mm vor dem Beginn der Xiphiplastra schneiden.

M a ß e :	<i>St. podocnemoides</i>	<i>St. cromeri</i>	<i>St. libyca</i>	<i>P. strom.</i>	<i>P. mad.</i>
Ganze Länge des Plastron an der Mittellinie .	262	418	365	224	268
Hierzu Tiefe des Analaußschmitten . . . . .	23 285	*22 440	35 400	22 246	16 284
Länge des vord. freien Plastralteils a. d. Mittellinie	60	*88	*73	54	68
„ der Brücke . . . . .	129	205	177	94	113
„ des hint. freien Plastralteils a. d. Mittellinie	75	*124	*115	77	87
„ der Epiplastra an der Mittellinie . .	28	*45	*31	?	23
„ des Entoplastron „ „ „ . .	42	*86	*71	38	41
„ der Hypoplastra „ „ „ . .	59	*70	*83	57	84
„ „ Hypoplastra „ „ „ . .	78	*115	*92	61	65
„ „ Xiphiplastra „ „ „ . .	55	*102	*88	55	62
Breite der Hypoplastra (eines) am Axillaransschnitt	61	120	87	65	78
„ „ „ bis zum Beginn d. Mesoplastron	60	*115	*85	60	67
„ „ Hypoplastra am Inguinalausschnitt .	70	120	102	57	68
Länge der Mesoplastra . . . . .	44	?	*67	34	40
„ des Intergulare . . . . .	46	*81	*54	30 ?	10
Größte Länge der Gularia . . . . .	25	*22	*27	30 ?	34
„ „ „ Brachialia . . . . .	26	*24	*27	20	28
Länge der Brachialia an der Mittellinie . .	0	0	0	8	10
„ „ Pectoralia „ „ „ . .	60	?	*68	51	54
„ „ Abdominalia „ „ „ . .	75	?	*130	48	76
„ „ Femoralia „ „ „ . .	56	?	*54	61	54
„ „ Analia „ „ „ . .	25	?	*58	26	40

Die auffallendsten Merkmale in den Ausmaßen des Bauchpanzers sind:

- Bei allen *Stereogenys*-Arten ist die Brücke so lang oder wenig kürzer als die beiden freien Plastralteile (an der Mittellinie) zusammengenommen.
- Bei allen *Stereogenys*-Arten sind die Hypoplastra bedeutend länger als die Hypoplastra.
- Bei allen *Stereogenys*-Arten sind, soweit diese Schilder erhalten sind, die Abdominalia die längsten Schildauflagen.
- Bei allen *Stereogenys*-Arten ist die Länge der Brachialia an der Mittellinie 0.

Die mit \* versehenen Maße sind an den Andrews'schen Abbildungen abgenommen.

5. Bei allen *Stereogenys*-Arten ist die Breite des Plastron am Inguinalausschnitt größer (oder bei *St. cromeri* gleichgroß) als am Axillarausschnitt.

Punkt 1 und 4 unterscheiden *Stereogenys* von den fossilen ägyptischen Podocnemiden, wie auch von den lebenden Arten dieses Genua.

Punkt 2 hat *Stereogenys* mit den fossilen ägyptischen Podocnemiden gemein.

Punkt 3 unterscheidet *Stereogenys* von den eocänen ägyptischen Podocnemiden, ist aber das gleiche Verhältnis wie bei der untermiocänen *P. aegyptiaca* und bei den lebenden Podocnemiden (*P. tracaxa* Blgr. ausgenommen).

Punkt 5 unterscheidet die bisher beschriebenen Exemplare von *Stereogenys* von den fossilen ägyptischen Podocnemiden, soweit dieses Verhältnis an denselben zu konstatieren war. Bei den lebenden Podocnemiden ist das betreffende Verhältnis je nach den Arten verschieden<sup>1)</sup>.

Mit dem Plastron zusammen wurde das auf Taf. XI, Fig. 4 abgebildete Ilium mit der Vereinigungsstelle des Ischium und der Pubis (Acetabulum) gefunden. Es hat die Form des gleichen Knochenteils wie bei *P. strom.*, somit auch die daselbst beschriebene Abweichung von der lebenden *P. mad.*

#### Systematik.

Daß hier ein Plastron der neuen von C. Andrews aufgestellten Gattung *Stereogenys* vorliegt, zeigt sich durch das Vorhandensein der von diesem Autor als Hauptunterscheidung mit *Podocnemis* angeführten Abtrennung der Gularia und der Brachialia durch das Intergulare, ebenso durch die schwache Ausbildung der Inguinal- und Axillarfortsätze. Weiter ist das Vorhandensein von Epiplastral- und Inguinalwülsten und Schildern auf der Innenseite des Plastron bezeichnend für *Stereogeys*, während diese Schilder bei allen lebenden Podocnemiden<sup>2)</sup> sowie bei den fossilen ägyptischen Podocnemiden (*P. bl.* ausgenommen) fehlen. Noch kommen hinzu die in vorstehendem Kapitel angeführten Merkmale in den Ausmaßen. Daß weder *St. cromeri* noch *St. libyca* vorliegt, zeigt sich schon durch das auch verhältnismäßig viel dünneres Material, wenn man auch vielleicht den Größenunterschied etwa durch einen Altersunterschied erklären wollte. Weiter fehlen die konkaven Umbiegungen am Außenrand und ist der Verlauf der Brachio-Pectoralgrenzfurche ein ganz anderer. Unser Plastron bietet schon durch die Lage dieser Furche einen Übergang zu *P. stromeri*, weshalb ihm der Name *St. podocnemoides* gegeben wurde. Das Entoplastron, die Mesoplastra und die

<sup>1)</sup> F. Siebenrock, Zu Systematik der Schildkrötengattung *Podocnemis* Wagl. Sitzungsber. der Kaiserl. Akad. der Wissenschaften in Wien, Bd. CXI, Abh. 1. April 1902.

<sup>2)</sup> G. A. Boulenger und F. Siebenrock hatten die Güte, die Podocnemiden der Sammlung des Brit. Museums und des Wiener Museums nach dieser Richtung, sowie wegen des Verhältnisses der Länge der Brücke zu dem der freien Plastralteile für mich durchzusehen.

Xiphiplastra sind bei *St. pod.* relativ kürzer, erstere beide auch bei *St. libyca* anders geformt. Ebenso ist die Form des Intergulare verschieden. Auch die Form sowie die relativen Ausmaße der nicht besonders erwähnten Knochenplatten und Schildauflagen der beiden Andrews'schen Typen zeigen recht bedeutende Differenzen mit *St. pod.* Keinesfalls liegt demnach hier ein Plastron der beiden Andrews'schen Spezies vor.

Fraglicher Carapax von *Stereogenys podocnemoides*.

In dem gleichen Niveau haben M. Blanckenhorn und E. v. Stromer einen Carapax gefunden (Taf. XI, Fig. 1). Dieser ist ebenso ganz mit Gyps überzogen und seine Knochenplatten sind in ähnlicher Weise dünn wie die des obenerwähnten Plastron. Obschon an verschiedenen Punkten gefunden, würden die beiden Teile mit ganz geringer Restaurierung eine Vereinigung gestatten. Der Carapax zeichnet sich dadurch aus, daß er, ebenso wie der von *Stereogenys cromeri* Andrews<sup>1)</sup>, außerordentlich flach ist. Dieser Autor nimmt an, daß der Carapax seines Typs flach gedrückt sei. Bei dem vorliegenden Carapax ist das aber ausgeschlossen, da alle Suturen der Neuralia und der Pleuralia noch fest schließen; nur einzelne seitliche Peripheralia sind in den Suturen aufgebrochen und etwas aufgebogen. Eine gewölbte Schale hätte sich keinesfalls ohne Brüche und starke Verzerrung glatt pressen lassen. Infolge der Auflage von Gyps waren die Suturen auf der Außenseite des Carapax nur teilweise zu verfolgen. Es wurde daher, soweit es anging, diese Verkrustung nebst den meisten Wirbelpörpern auf der Innenseite wegpräpariert und die Nähte bloßgelegt. Diese wurden dann auf die Außenseite übertragen und unsichere Stellen durch Auflage von Punkten bezeichnet. Das Präparieren wurde nicht auf der Außenseite vorgenommen, um die guten Grenzen der Schildauflagen zu erhalten. Die Lage der Knochenplatten und Schildfurchen bietet im allgemeinen ein ähnliches Bild wie bei *P. strom.*, doch ist das 1. und 2. Vertebrale im Verhältnis zu den Lateralen bedeutend breiter. Die weiteren hauptsächlichen Unterschiede bestehen in

1. der flachen Form des Carapax,
2. der Länge der Brücke,
3. der scharfen Kielung der Brücke,
4. der Kürze der Axillar- und Inguinalfortsätze bis zu ihrer Vereinigung mit dem Carapax (2 und 4 sind auf der nicht abgebildeten Innenseite zu sehen).

Alle diese Punkte sind mehr oder weniger charakteristisch für *Stereogenys*, von welchem sich der Carapax aber durch die Verbindung des I. Neurale mit dem Nuchale, sowie (nach der Charakteristik von Andrews) durch das breite erste Vertebrale unterscheidet<sup>2)</sup>. Die

<sup>1)</sup> Wegen Abwesenheit des Herrn Andrews von London konnte ich diesen Carapax dort nicht selbst sehen.

<sup>2)</sup> G. A. Boulenger, dem ich das Stück vorlegte, überzeugte sich von der Richtigkeit der gegebenen Daten.

Länge des vorhandenen Teiles des Carapax beträgt 245 mm, die Breite des ergänzten Carapax an der Grenze des IV. und V. Neurale 230 mm. Bis zur Auffindung weiteren Materials muß es nach obigem unentschieden bleiben, ob dieser Carapax sicher zu dem vorher beschriebenen Plastron von *St. pod.* gehört. In diesem Falle würde ein vollkommenes Übergangsglied von *Stereogenys* zu *Podocnemis* vorliegen. Wenn dieser seiner Stellung nach unsichere Carapax hier überhaupt veröffentlicht wurde, so geschah dies vornehmlich aus dem Grunde, um weitere Forschungen in dieser Richtung anzuregen.

*Stereogenys cromeri* Andr.<sup>1)</sup>

Die genannten Forscher fanden weiter in den gelbgrauen oberen mitteleocänen Mergeln (obere Mokattam-Stufe) über dem Kalksandstein am Steilrand westlich vom Hyänenberge den auf Taf. XI, Fig. 2 abgebildeten Teil eines Oberkiefers. Er besitzt im allgemeinen die Merkmale, die C. W. Andrews als bezeichnend für diesen Teil des Kopfes gibt. Etwas abweichend von der Andrews'schen Abbildung (l. c. Fig. 4) sind hier die Maxillaria an der Mittellinie länger und die Prämaxillaria breiter; weiter endet der Schlitz, welcher die Verbindung der Maxillaria und diejenige des vorderen Teils der Palatinen durchschneidet, schon früher (kurz vor dem Abbruch des vorhandenen Teils der Palatinen)<sup>2)</sup>. Hierdurch zeigt sich, daß der Bau immerhin ein etwas schwankender ist. Weitere Einzelheiten sind an dem vorliegenden Kiefer nicht zu sehen und muß hierfür auf die Andrews'sche Beschreibung und Abbildungen verwiesen werden. M. Blanckenhorn und E. v. Stromer haben ebensowenig wie C. W. Andrews diesen Kopfteil in Verbindung mit Teilen eines Panzers gefunden. Erstgenannte Herren haben übrigens auch aus dem Mitteleocän keine Panzerteile mitgebracht, die denen des Panzers der Andrews'schen *St. cromeri* entsprechen, sondern *St. pod.*, ausgenommen nur Panzer von *Podocnemis*. Es dürften daher immerhin die Zweifel der Zusammengehörigkeit des Panzers und des der *St. cromeri* zugeschriebenen Kopfes noch nicht behoben sein<sup>3)</sup>. Ähnliche Abweichungen, wie sie dieser Kopf gegenüber dem der lebenden *Podocnemis* zeigt, finden sich übrigens auch bei gewissen Arten von lebenden Schildkröten und hängen nach J. Heude<sup>4)</sup> wohl mit der Art der Nahrung des Tieres zusammen.

*Stereogenys libyca* Andr., aus dem Obereocän.

An der Südecke des Schweinfurth-Plateaus (s. Profil M. Blanckenhorns l. c. S. 407) haben M. Blanckenhorn und von Stromer im obereocänen Sand mit Kieselholz außer

<sup>1)</sup> Geological Magazine, New Series, Dec. IV, Bd. VIII, No. X v. Octob. 1901, Seite 442.

<sup>2)</sup> C. W. Andrews l. c. S. 442 macht auch auf diese Variation aufmerksam.

<sup>3)</sup> C. W. Andrews sagt Ann. u. Mag. Nat. Hist. No. 61 v. Jan. 1903, S. 120, daß die Wahrscheinlichkeit der Zusammengehörigkeit so groß sei, daß sie bis zum Beweis des Gegenteils aufrecht erhalten werden müsse.

<sup>4)</sup> J. Heude, Mémoire sur les *Trionyx* Yuen. Mém. Hist. Nat. Emp. Chinois. Tou-Sé-Wé 1880.

den früher erwähnten, zu *Podocnemis* gehörigen Stücken noch eine Reihe anderer Schildkrötenreste gesammelt (Münchener Pal. Museum). Bedauerlicherweise sind es nur einzelne Knochenplatten, vielfach auch nur Bruchstücke von solchen. Vorsichtigerweise wurden zusammenliegende Stücke auch zusammen verpackt, sodaß die Wahrscheinlichkeit vorliegt, daß sich in den Einzelpaketen auch Teile je eines Exemplares befanden. Einem dieser Funde entstammen die vier Teile, welche vermittels Ergänzung zu dem Taf. XII, Fig. 1 u. 2 abgebildeten Stücke zusammengefügt wurden (das Ergänzungsmaterial hat in der Abbildung andere Schattierung). Die Ergänzung des rechten Plastralteils ist unbedingt richtig, da der vordere Teil des Bruches lückenlos zusammenpaßt; der gleiche linke Plastralteil wurde nach dem Vorbilde des rechten ergänzt; so bleibt nur die Genauigkeit der Länge des eingefügten Teiles von der Sutur zwischen dem Hyoplastron und Hypoplastron nach rückwärts fraglich. Die Suturen an der rechten Plastralhälfte zwischen Hyo- und Hypoplastron, die zwischen Hyoplastron und Mesoplastron, ebenso wie die des Hyoplastron gegen das V. Peripherale sind bis auf ein kleines fehlendes Eck der Hyoplastro-Hopoplastralsutur vollkommen erhalten. Das Plastron zeichnet sich sowohl durch seine Breite (und Größe), als durch seine Massigkeit aus. Dicke des Hyoplastron an der Längsmittellinie 10 mm, in der Nähe des Beginns des Axillarfortsatzes 16 mm. Der Axillarfortsatz ist auffallend schwach (u. a. Kennzeichen für das Genus); 20 mm von seinem Ausgangspunkt entfernt ist seine Dicke nur 5 mm. Nach dem nur in seiner proximalen Verlängerung auf dem Hyoplastron erhaltenen Ansatz des Inguinalfortsatzes zu schließen, dürfte dieser etwas kräftiger gewesen sein als das Axillare. Das Plastron erscheint, soweit es erhalten ist, an der Mittellinie flach. An den Seiten biegt es sich etwa am Beginn der Mesoplastra in einem abgerundeten Winkel von beiläufig  $140^{\circ}$  nach der Brücke um. Die Tiefe des Axillarausschnittes ist ausgerundet, an seiner tiefsten Stelle hat dieser noch eine Breite von 12 mm. Die Grenzfurche zwischen dem Pectorale und dem Abdominale verläuft rechtwinklig von der Mittellinie, geht dann distal in einem nach hinten offenen Bogen etwas nach hinten, um sich etwa 12 mm oberhalb des Mesoplastron (nicht wie bei den hier behandelten Podocnemiden am Mesoplastron) mit der Grenzfurche des 5. Marginale gegen das Abdominale zu vereinigen. Die Grenzfurche des 5. Marginale gegen das Pectorale verläuft, in ihrer Mitte weit von der Peripheralengrenze abbiegend, in einem nach außen offenen Bogen, welcher die Grenzsutur zwischen dem IV. Peripherale und dem Hyoplastron erst etwa in der Höhe des Axillarausschnittes schneidet, um auf das Peripherale überzugehen. Das Mesoplastron ist nach den erhaltenen Grenzen langgestreckt und verhältnismäßig schmal; seine Form war wohl sechseckig. Das Entoplastron war wohl wie bei dem Andrews'schen Exemplar lang; dessen

hintere rechte Grenze zeigt sich auf der Innenseite des Plastron noch erhalten. Die wenigen abzunehmenden Maße sind: Breite des vorderen freien Plastralteils am Axillarausschnitt 175 mm (174 mm bei *St. libyca* typ.), Länge des Mesoplastron wohl ca. 120 mm.

Höchst wahrscheinlich liegt hier ein Exemplar der von C. W. Andrews als *St. libyca* beschriebenen Spezies vor<sup>1)</sup>. Namentlich ist die Breite des Plastralteils und die langgestreckte Form, sowie die Lage des Mesoplastron gegen die Pectoro-Abdominalgrenzsutur und die tief-einschneidende Hintergrenze des Entoplastron eine übereinstimmende. Für die Zugehörigkeit zu *Stereogenys* sprechen insbesondere auch die in nachstehendem noch zu beschreibenden Teile, welche mit dem vorerwähnten Plastralteil an dem gleichen Fundort gesammelt wurden. Für sich allein würde das Stück eine nähere generische oder sogar spezifische Bestimmung in der Superfamilie der Pleurodiren, resp. in der Familie der Pelomedusiden kaum zulassen. Sicher von der gleichen Spezies wie das vorbeschriebene Plastron liegt ebenfalls aus der gleichen Fundstelle der Taf. XIII, Fig. 1 abgebildete größte Teil des rechten Hyoplastron, wieder mit einem Teil der Grenzsutur gegen das Mesoplastron und derjenigen gegen das IV. und V. Peripherale, vor. Das Stück ist noch etwas dickwandiger als das vorher angeführte: Dicke der Knochenplatte am proximalen Bruch des Hyoplastron 14 mm. Der Axillarausschnitt ist hier bis auf größere Erstreckung erhalten; er verläuft nach vorn recht breit. Die nach der Mitte zu noch vorhandenen vorderen Grenzen sind wohl vordere Grenzsuturen des Hyoplastron; doch ist das nicht sicher, da das Stück hier an der Innenseite ausgebrochen ist, wodurch die Zahnung nicht erhalten blieb. Die Lage und Form dieser Grenzsutur würde mit der bei *St. libyca* übereinstimmen; es ist sogar die kleine Umbiegung nach dem Außenrand vorhanden. Das Eck, welches die hintere distale Grenze des Hyoplastron gegen das Mesoplastron bildet, ist abgebrochen, ebenso wie der vorn an das Mesoplastron anstoßende Rand. Die Lage der vorhandenen Grenzfurchen stimmt mit der bei dem vorher beschriebenen Plastralteil (Taf. XII). Vom gleichen Fundort und mit den erstbeschriebenen Plastralteilen an derselben Stelle gefunden liegt der proximale Teil eines nicht abgebildeten Pleurale vor. Verglichen mit *St. libyca* ist es das durch seine Form erkennbare VI. Pleurale der rechten Seite. Auf ihm stoßen die 3. und 4. Lateralen mit dem 4. Vertebralen zusammen. An dieser Stelle hat das Pleurale eine Länge von 37 mm. Mit diesem Pleurale konnte ein vorhandener Teil des sechsseitigen V. Neurale zusammengesetzt werden. Vom gleichen Fundort (zusammen mit dem ersten Plastron gefunden) ist ein Xiphiplastron der rechten Seite vorhanden (Taf. XIII, Fig. 8 und 9). Es stimmt in Form und Größe vollkommen mit dem gleichen Knochenteil

<sup>1)</sup> Ann. and Mag. of N. H., 1. c., S. 115.

bei *St. libyca* typ. überein. Die vorspringende Ecke an der Mittelsutur ist eine der Unregelmäßigkeiten in den Knochenplatten, welche die Pleurodiren oftmals zeigen. Nach dem Außenrande hin ist die Knochenplatte etwas nach unten (konkav) umgebogen. Diese Umbiegung beginnt etwa da, wo die dickste Stelle des nachher anzuführenden Wulstes auf der Innenseite liegt. Auf der Innenseite liegen die Ansatzstellen von Pubis und Ischium im allgemeinen wie bei *Podocnemis* und stimmen auch nach freundlichen Mitteilungen von G. A. Boulenger mit *St. libyca* überein. Abweichend von *Podocnemis* zeigt die Innenseite des Xiphiplastron einen kräftigen Inguinalwulst, dessen Höhe etwa im distalen Drittel der Knochenplatte liegt. Von diesem Wulst fällt der Knochenteil dachförmig nach außen ab und ist etwa zur Hälfte von Inguinal-schildern bedeckt, die das Xiphiplastron umsäumen. Seinem Verlauf nach muß der Rand sich nach dem Inguinale hin noch mehr verbreitert und der Wulst sich stärker verdickt haben. Dieser Bau weicht erheblich von dem bei *Podocnemis* ab. Nach freundlicher Mitteilung von G. A. Boulenger ist er aber ebenfalls identisch mit dem von *St. libyca* typ., bei welchem Exemplar die Inguinal-schilder am hinteren Teile der Xiphiplastron nur noch etwas breiter sind.

Maße des Xiphiplastron:

Länge an der Mittellinie . . . . .	57 mm
„ des Analaußschnittes . . . . .	20 „
„ des Analaußschnittes an der Mittellinie . . . . .	28 „
Breite des Xiphiplastron am Beginn der Femoro-Analgrenzfurche wagrecht zur Mittellinie gemessen .	56 „

Zur gleichen Spezies gehört ein ebenda gefundenes, durch seine Massigkeit ausgezeichnetes Bruchstück des Hypoplastron (Taf. XIII, Fig. 6 u. 7). Es zeigt den Bau am Beginne des Inguinalfortsatzes. Unterhalb und in Verbindung mit dem Fortsatze beginnt dann der schon beim vorigen Plastralteil angeführte seitliche, breit dachförmige, zum Außenrand abfallende Wulst. Nach innen hat er einen kurzen, scharfabgerundeten Abfall. Der Ansatz des Inguinalfortsatzes ist kräftig, der Fortsatz hierzu, soweit vorhanden, verhältnismäßig dünn. Seinem Bau nach hat sich der Inguinalfortsatz dann flachliegend nach hinten verlängert. Die Grenzfurche zwischen dem Abdominale und dem Femorale beschreibt — wie bei *St. libyca* typ. — vor dem Übergang in den Inguinalaußschnitt eine scharfe Krümmung nach vorwärts, um dann, ebenso scharf nach hinten gewendet, an der hinteren Seite des Inguinalfortsatzes hin zu verlaufen und sich auf der Innenseite mit der Grenzfurche des Inguinal-schildes zu vereinigen. Die Dicke am Wulste, unmittelbar hinter dem Inguinalfortsatz, ist 23 mm, die Breite des dachförmigen Abfalls nach außen hin 40 mm, die Dicke der Femoralplatte an der nicht vom Wulste beeinflußten Stelle 9 mm. Wie bei Anführung der einzelnen Knochenplatten, die in diesem Kapitel beschrieben sind, begründet wurde, ist es kaum zweifelhaft,

daß sie in ihrer Gesamtheit zur Andrews'schen Spezies *St. libyca* gehören. Ein gleiches mag für andere der noch in größerer Menge vom gleichen Fundort vorliegenden Bruchstücke von Knochenplatten der Fall sein, doch fehlen bei ihnen die Anhaltspunkte zum genaueren Vergleich.

Gattung *Pelomedusa* Wagl.

Obereocän.

*Pelomedusa progaleata* n. sp.

Im obereocänen Sand mit Kieselholz und Krokodilschildern Blanckenhorns Profil R, l. c., S. 407, fanden sich zusammenliegend das Taf. XIII, Fig. 2 und 3 abgebildete Nuchale, das Taf. XIII, Fig. 4 und 5 abgebildete Xiphiplastron und unweit davon in der gleichen Ablagerung das Taf. XIV, Fig. 1 abgebildete Stück eines Hypoplastron.

Das Nuchale hat verkehrt fingernagelförmige Umrandung und dringt mit einer Spitze an der Mittellinie scharf nach hinten ein. Der Vorderrand ist schwach konkav ausgeschnitten und läuft in einer Schneide aus. Auf der Innenseite zeigt die Knochenplatte einen kräftigen Wulst, der seine Fortsetzung auf der Innenseite der vorderen Peripheralen hatte. Die dickste Stelle des Wulstes liegt etwa 25 mm hinter dem Außenrand und beträgt seitlich 22 mm, in der Mitte des Nuchale nur 15 mm. Die Ausfurchung ist in der Mitte verbreitert und verstärkt sich nach hinten, woselbst das Nuchale nur noch 9 mm Dicke hat. Auf der Außenseite des Nuchale sind die ohne Cervicalschild unmittelbar aneinanderstoßenden Grenzfurchen der schmalen beiderseitigen 1. Marginalschilder erhalten. Seitliche Grenzfurchen des 1. Vertebrala sind auf dem Nuchale nicht vorhanden; diese können demnach dieses Knochenstück nicht berührt haben. Die Maße sind:

Größte Länge des Nuchale . . . . .	57 mm
Breite des Nuchale am Vorderrand . . . . .	26 "
Größte Breite des Nuchale . . . . .	52 "
Länge der 1. Marginalschilder . . . . .	10 "

Das Xiphiplastron gehört auch dem Material nach zum gleichen Stück. Die äußere Oberfläche zeigt am Außenrand eine schwache Umbiegung nach unten (nach Vergleichen an lebenden Stücken ist das wohl ein geschlechtliches Merkzeichen). Auch hier ist wieder, wie oft bei Pelomedusiden, in der Mittelsutur eine kleine Unregelmäßigkeit an der vorderen gegenseitigen Grenze der Xiphiplastron vorhanden. Die Grenzsutur gegen das Hypoplastron geht von der Mittellinie in einem Winkel von  $75^{\circ}$  gradlinig bis zur Nähe des Außenrandes ab, um hier etwas nach hinten umzubiegen. Der Außenrand verläuft in einem Winkel von ca.  $35^{\circ}$  zur Mittellinie, mit geringem Absatz an der Femoro-Analgrenze, beinahe gradlinig bis zur Umbiegung nach dem Analaußschnitt. Die Spitze des Xiphiplastron ist stark ab-

gerundet, und es springt dann die Grenze des Analaußschnittes im Winkel von etwa  $45^{\circ}$  zur Mittellinie ein. Die Grenzfurche zwischen Femorale und Anale verläuft etwa parallel mit der Grenzsutur des Xiphiplastron. Nahe dem Außenrande der Innenseite findet sich der auch bei der lebenden *Pelomedusa* vorhandene flache Wulst mit seiner Auflage von schmalen, dachförmig liegenden Inguinalschildern. Nach dem vorliegenden Material von lebenden und fossilen Exemplaren wurden für diesen Rand folgende Beobachtungen aufgestellt:

*Podocnemis*: kein Wulst und keine eigentlichen Inguinalschilder,<sup>1)</sup>

*Pelomedusa*: flacher Wulst mit Auflage von schmalen Inguinalschildern,

*Stereogenys*: dicker Wulst mit Auflage von ziemlich breiten Inguinalschildern,

*Sternothaerus*: ziemlich dicker Wulst mit Auflage von außerordentlich breiten Inguinalschildern.

Die Lage des Ansatzpunktes des Ischium und die der Befestigung von dessen distalem Arme ist wie bei *Podocnemis* und *Stereogenys*. Der Ansatz der Pubis ist dagegen verschieden; die Ansatzstelle verläuft in einem Winkel von etwa  $59^{\circ}$  zur Mittellinie, ihre Verlängerung würde die Mittellinie noch innerhalb des Xiphiplastron schneiden. Für die Lage (Richtung) der Ansatzstelle der Pubis fand sich bei der Familie der Pelomedusiden folgende Regel: Bei *Podocnemis* wie bei *Stereogenys* würde deren Verlängerung die Mittellinie des Plastron vor Beginn der Xiphiplastron schneiden, bei *Pelomedusa* und bei *Sternothaerus* erst auf den Xiphiplastron selbst<sup>2)</sup>. Maße des vorliegenden Xiphiplastron:

Länge an der Mittellinie . . . . .	54 mm
„ des Analaußschnittes . . . . .	16 „
„ des Analaschildes . . . . .	32 „
Breite rechtwinklig zur Mittellinie am Beginne der Femoro-Analgrenzfurche	55 „

Der weiter vorliegende Teil des rechten Hypoplastron, Taf. XIV, Fig. 1, zeigt am distalen Teil der Grenzsutur gegen das Hyoplastron einen etwa 4 mm langen Ausschnitt mit der Grenzsutur gegen das fehlende schmale Mesoplastron. Am proximalen Teil der Grenzsutur gegen das Hyoplastron ist der nach unten zur Mittellinie verlaufende Rand des nicht verknöcherten mittleren Teiles des Plastron zu sehen. Der Bau hat in diesem Teile große Ähnlichkeit mit dem von *Pelomedusa galeata*. An der Seite nach der Brücke hin sind die Grenzfurchen gegen die 6. und 7. Marginalia erhalten und ebenso, etwas hinter dem Inguinalausschnitt verlaufend, die Grenzfurche zwischen Abdominale und Femorale. Die Brücke war anscheinend kurz wie bei der lebenden *Pelomedusa*. Die Länge des Teiles zwischen Mesoplastron

<sup>1)</sup> Bei *Pod. blanckenhorni* ist nach dem Bau der Epiplastra das Vorhandensein eines schwachen Inguinalwulstes nicht ausgeschlossen, dieselbe würde dann eine Ausnahme bilden.

<sup>2)</sup> Eine Nachprüfung dieser Beobachtung durch Kollegen würde mir sehr angenehm sein, da mir nur eine beschränkte Zahl skeletterter und fossiler Exemplare zur Verfügung stand.

und Inguinalausschnitt mit 40 mm ist etwa die gleiche wie die Breite des Hypoplastron an der Grenzsntur gegen das Hyoplastron (Grenze des verknöcherten Teils bis zum Beginn des Mesoplastron). Dieses Verhältnis stimmt mit dem gleichen bei *Pelomedusa galeata*.

M a ß e:

Länge des Hypoplastron an der Mittellinie, einschließlich des nicht verknöcherten Teils	67 mm
Größte Breite des (jedes) Hypoplastron . . . . .	73 „
Breite des Hypoplastron am Inguinalausschnitt . . . . .	58 „

Systematik.

Die drei vorliegenden Knochenplatten sind jede für sich übereinstimmend mit den gleichen Teilen der lebenden *Pelomedusa galeata*. Jede andere Pleurodire ist schon durch die charakteristische Form des schmalen Mesoplastron, sowie durch die nicht vollendete Verknöcherung von Teilen des Hyo- und Hypoplastron ausgeschlossen. Die analwärts gerichtete Spitze des Nuchale hat nur *Pelomedusa* und die mitteleocäne *Stereogenys*. Das Nuchale der obereocänen *Stereogenys libyca* Andrews ist dagegen im Gegenteil zu dem vorliegenden breit ausgezogen und trägt die seitlichen Grenzen des I. Vertebräle. Die Nachweise für die Zugehörigkeit des Xiphiplastron zu *Pelomedusa* wurden bereits bei der Beschreibung gegeben.

Der Name *progaleata* wurde gewählt, um die Verwandtschaft mit der jetzt noch am Sinai (s. Anm. <sup>1)</sup> S. 60) und in ganz Afrika von Abessynien bis zum Kapland, sowie in Madagaskar vorkommenden lebenden Spezies auszudrücken.

Mittelpliocän.

*Pelomedusa plioacaenica* n. sp. (unter Vorbehalt).

Unter den von M. Blanckenhorn und E. v. Stromer am Ostfuß des Gart Muluk und Westfuß des niedrigeren östlichen Vorhügels im Wadi-Natrûn in diesem Niveau gesammelten Schildkrötenresten<sup>1)</sup> fand sich auch das Nuchale mit dem I. rechtsseitigen Peripherale, das Taf. XV, Fig. 2 abgebildet ist. Hierzu passend war das angefügte I. Neurale; ein weiteres Neurale ist, nach Vergleich mit einem im British Museum (Nat. Hist.) vorhandenen skelettirten großen Stück von *Pelomedusa*, das hier ebenfalls Fig. 2a abgebildete IV. Neurale. Die Form beider Neuralen sowie die Kielung auf dem IV. Neurale stimmt ganz auffallend mit dem eben angeführten Londoner Stück.<sup>2)</sup> In seinem hinteren Teile zeigt das Nuchale bereits den Anfang der Kielung; nach dem Vorderrande zu ist es an der Mittellinie ausgefurcht. Der Verstärkungswulst, welcher an der nicht abgebildeten Innenseite in der Hälfte des I. Peripherale liegt, ist wenig kräftig, und seine Fortsetzung verschwindet auf dem Nuchale allmählich.

<sup>1)</sup> M. Blanckenhorn, l. c. S 422.

<sup>2)</sup> Bei diesem großen Exemplare dringt etwas abweichend von Fig. 49 des Cat. of the Chelonia in the Brit. Mus. das erste Neurale wie bei vorliegendem Stücke etwas in die Spitze des Nuchale ein.

M a ß e :

Länge des Nuchale an der Mittellinie . . . . .	56 mm
Breite „ „ am Vorderrand . . . . .	24 „
Größte Breite des Nuchale . . . . .	50 „
Länge des I. Neurale . . . . .	25 „
„ IV. „ . . . . .	21 „
„ I. Peripherale . . . . .	45 „
„ I. Marginale an der Mittellinie . . . . .	20 „

Bei dem Fehlen der für *Pelomedusa* charakteristischen Plastralteile ist es kaum mit Sicherheit zu behaupten, dass diese Gattung hier vorliegt. Wahrscheinlich ist dies aber, da die vorhandenen Teile des Carapax mit den gleichen Teilen bei *Pelomedusa* übereinstimmen, dabei aber Abweichungen gegen die übrigen Gattungen der Familie *Pelomedusidae* Blgr. zeigen. Die fossilen ägyptischen Podocnemiden haben kürzeres Nuchale, breiteres erstes Pleurale, breitere und namentlich in dem I. anders gebaute (vorn nicht verschmälerte) Neuralen. Ausgewachsene Stücke von *Podocnemis madagascariensis*, welche wohl auch zum Vergleich heranzuziehen sind, sind außerdem stets ungekielt. Verglichen mit *Sternothaerus* liegt der Hauptunterschied der vorliegenden Teile weniger im Bau des ersten Neurale als in der verschiedenen Lage des vorderen Teils des Nuchale (bei *Sternothaerus* mehr gleichmäßig dachförmig). Weiter biegt sich bei *Sternothaerus*, dem schmalen Bau des vorderen Teils des Carapax entsprechend, der Vorderrand des I. Peripherale bereits nach hinten. Hoffentlich geben weitere Funde bald Sicherheit über die mittelpliocäne *Pelomedusa*.

Gattung *Sternothaerus* (Bell) Gray.

*Sternothaerus dewitzianus* n. sp. aus dem Mittelpliocän.

(Taf. XV, Fig. 1 u. Taf. XVI.)

Char. Steht nach den vorhandenen Teilstücken wohl zwischen den lebenden Arten *St. sinuatus* Smith und *St. nigricans*<sup>1)</sup> Dum. Bibr. Knochenplatten kräftig. Die Länge dürfte über 150 mm betragen haben. Das gestreckte Plastron besitzt die für *Sternothaerus* charakteristischen, durch die Gesamtbreite des Plastron durchgehenden Mesoplastra, sowie die offne Sutur zwischen Hyo- und Mesoplastra. Das Plastron ist im mittleren Teile flach, aber seitlich ziemlich scharf zur Brücke aufgebogen. Anale ebenfalls aufgebogen. Breite des Plastron an der offnen Sutur größer als am Inguinalausschnitt, aber kaum größer als an der Hyoplastro-Xiphiplastralsutur. An der Femoro-Analgrenze starke Einschnürung. Analausschnitt eher

<sup>1)</sup> Diese kleine Abweichung von der Veröffentlichung im Zoologischen Anzeiger Bd. XXVI, No. 700 vom 18. Mai 1903 ist durch die seither als *St. nigricans* erfolgte Neubestimmung des mir vorgelegten skelettierten Exemplares veranlaßt.

kräftig. Mesoplastron so lang wie der Teil des Hyoplastron vor dem Inguinale. Die Hypoplastra sind die längsten Knochenplatten, die Abdominalia die längsten Schilder, die Femoralia sind etwa um  $\frac{1}{4}$  kürzer. Die offene Sutur am Vorderrand der Mesoplastra ist proximal nach außen abgerundet, nach innen leistenförmig erhöht und distal in der Mitte eingekerbt. Der (hier fehlende) vordere freie Plastralteil war an der offenen Sutur seitlich abgerundet. Die VI. Peripheralen<sup>1)</sup> schieben sich mit dreieckiger Spitze tief zwischen die Grenzen der Meso- und Hypoplastra<sup>1)</sup> ein. Inguinalfortsätze kräftig und steil gestellt. Inguinalschilder breit und dachförmig, der zugehörige starke Wulst endet rückwärts in einem Knopf. Auf der Innenseite des durch die Analia bedeckten Xiphiplastralteils ist nur die Ansatzverbindung mit dem Ischium vorhanden, die der Pubis liegt gänzlich vor diesem Teil. (Carapax nur zum kleineren Teil vorhanden). Das schmale Nuchale wird von den seitlichen Grenzfurchen des ersten Vertebräle nicht geschnitten. I. Pleuralen distal verschmälert, sonstiger Bau (der vorhandenen Teile) nebst kielartiger Verdickung der Pleuralen am Außenrand der schmalen Vertebralscuten wie bei *St. nigricans* und *St. sinuatus*.

Bei den von E. von Stromer und M. Blanckenhorn im Mittelpliocän des Wadi Natrūn am Ostfuße des Gart Muluk und Westfuße des niedrigen Vorhügels gesammelten Schildkrötenresten<sup>2)</sup> befanden sich (Münchener Sammlung) u. a. einige breite, aber relativ kurze Plastralteile, welche an ihrem vorderen Rand eine eigentümlich ausgebildete Sutur zeigten. Sie ließen sich nur mit dem Mesoplastron der lebenden Gattung *Sternotherus* parallelisieren. Ähnliche Teile von dem gleichen Fundpunkte befanden sich auch in der früheren Dewitzschen Sammlung (jetzt im Museum der Senckenberg. Naturforsch. Ges. in Frankfurt a. M.) Eine dieser Knochenplatten der Frankfurter Sammlung ließ sich mit einem ebenda vorhandenen vorderen Teile des Hypoplastron lückenlos zusammenfügen. Weiter fand sich in der gleichen Sammlung ein dem Materiale nach zu dem gleichen Stücke gehöriger distaler Teil des Xiphiplastron mit der Ansatzstelle des Ischioms. Es wurde versucht, diese Teile nach dem Vorbild des mir vorliegenden skelettierten Exemplars von *Sternotherus nigricans* Dum. Bibr. zu ergänzen und zusammenzufügen, s. Taf. XVI, Fig. 1 u. 2. Die ungefähre Gesamtlänge des Hypoplastron war durch andere vorliegende, beinahe vollkommen erhaltene gleiche Knochenplatten gegeben<sup>3)</sup>, von denen auch die Form und Lage des breiten, dachförmigen Randes mit der Bedeckung durch Inguinalschilder

<sup>1)</sup> In der vorläufigen Mitteilung, Zool. Anzeiger, Jahrg. 1903, S. 461, steht hier irrtümlicherweise VII. statt VI. Peripheralen und Hyoplastra statt Hypoplastra.

<sup>2)</sup> M. Blanckenhorn, l. c. S. 422.

<sup>3)</sup> Eines dieser gut erhaltenen Hypoplastra wurde mit dem etwas restaurierten Mesoplastron eines wohl ziemlich gleichgroßen Exemplares der Münchener Sammlung verbunden (Münchener Museum).

übertragen wurde. Das ergänzte abgebildete Stück zeigte übrigens am hinteren Rande des Inguinalfortsatzes noch den Ansatz dieses Teiles. Fraglich bleibt demnach bei diesem Stücke, soweit es durch Masse ergänzt ist, ob die Länge des vorderen Teiles des Xiphiplastron richtig ist.<sup>1)</sup> Die Knochenplatten sind kräftig. Dicke des Mesoplastron an der Mittellinie 11 mm, die des Xiphiplastron an der Mittellinie 6 mm. Das Mesoplastron ist nach vorn etwas aufgebogen. Stärker aufgebogen ist der Teil des Xiphiplastron, der von dem Analschild bedeckt wird. Die Aufbiegung der Brücke ist steil und beinahe unvermittelt. Der Analaußchnitt ist tief, und die Xiphiplastral laufen in Spitzen aus. Der Außenrand des hinteren freien Teiles des Plastron verläuft bis zur Hypoplastro-Xiphiplastralsutur etwas nach außen gebogen,<sup>2)</sup> sodaß dieser Teil hier seine größte Breite hat; von da ab verschmälert er sich wohl langsam, um dann gegen die vordere Grenze des vom Analschild bedeckten Teiles des Xiphiplastron scharf nach innen zu biegen. (Diese Biegung ergab sich von selbst bei der Rekonstruktion und stimmt auch mit der bei den lebenden *Sternothaerus*-Arten). Der Außenrand des hinteren Teiles des Xiphiplastron verläuft dann abgesetzt gegen dessen Vorderhälfte in einem Bogen an die hintere Spitze. Auf der Innenseite des Plastron fällt der sehr breite Wulst auf, der von dem Inguinalfortsatz ausgeht und sich bis in die Nähe der Spitze des Xiphiplastron durchzieht, um hier in einem Knopfe zu enden. Infolge davon, daß die Außengrenzen und der Wulst divergent verlaufen, ist auch die dachförmige, von Inguinal-schildern bedeckte Fläche in ihrer Mitte stark verbreitert.<sup>2)</sup> Nach innen ist der Abfall des Wulstes ziemlich steil. Nur der Ansatz des Ischium befindet sich auf der Innenseite der vom Analschild bedeckten Fläche, während sich der der Pubis weiter vorn befinden haben muß. Das gleiche Verhältnis zeigt sich bei dem mir vorliegenden skelettierten Stück von *St. nigricans*. Auch hier liegt der Ansatz der Pubis nicht auf der Femoro-Analgrenze, sondern vor ihr; diese Eigentümlichkeit ist wohl durch den schwachen Bau und die Kürze des hintersten Teiles des Plastron bedingt. Die Inguinalfortsätze sind kräftig und verlaufen ziemlich steil (etwas weniger nach hinten gebogen als bei *St. nigricans*). Zwischen Mesoplastra und Hypoplastra schieben sich seitlich je eine dreieckige Verlängerung der VI. Peripheralen ein. Das Gleiche, wenn auch weniger auffallend, zeigt sich bei *St. nigricans* und dient wohl zur Verfestigung des Baues. Sehr interessant ist der Bau der offenen Sutur, s. Taf. XVI, Fig. 3 (Diese Zeichnung ist von

<sup>1)</sup> Die ergänzten Teile sind in der Abbildung heller gehalten, die Umrandung des fehlenden vorderen Plastralteils ist durch gestrichelte Linien nach dem Vorbild von *Sternothaerus nigricans* angegeben.

<sup>2)</sup> Der Verlauf des Außenrandes des Hyoplastron sowie der des von Inguinal-schildern bedeckten Wulstes ist an dem vorerwähnten, nicht abgebildeten Exemplare des Münchner Museums deutlich zu sehen.

einem an dieser Stelle ganz unversehrten rechten Mesoplastron von *St. dew.* der Münchener Sammlung abgenommen). In seiner proximalen Hälfte ist der Innenrand der Sutur mit einer schwachen Leiste versehen, an deren Seite sich die offene Sutur befindet. Der Außenrand des Knochenstückes ist abgerundet. Distal fortschreitend verbreitert sich die Sutur und zeigt in ihrer Mitte eine Vertiefung, während die innere Leiste verschwindet. Dieser Bau erlaubte dem freien Vorderteil des Plastron nur eine Bewegung nach außen. Alle vorhandenen Mesoplastralteile dieser fossilen Spezies zeigen diesen sofort auffallenden Bau der offenen Sutur. Bei dem mir vorliegenden skelettierten Exemplare von *St. nigricans* ist der Bau der Sutur ein ähnlicher, doch fehlt die Vertiefung in der Mitte ihres distalen Teiles. An seinem vorderen distalen Teil ist das Mesoplastron ausgerundet nach vorn verlängert. Leider ist das Stück hier abgebrochen, sodaß der Bau der Verbindung mit dem IV. Peripherale und dem bei dem lebenden *Sternothaerus* dahinter liegenden beweglichen Verfestigungsknochen nicht zu sehen ist. Nahe an der Außengrenze der vorderen seitlichen Verlängerung des Mesoplastron sind bei dem (nicht abgebildeten) Münchener Stück Teile der Grenzsutur des 4. und 5. Marginalschildes erhalten, welche demnach hier — wie bei *St. nigricans* — an dieser Stelle über die Peripheralen übergegriffen haben. Außer dem vorerwähnten dreieckigen Fortsatze des VI. verbanden sich die übrigen am Bau der Brücke beteiligten Peripheralen (wohl Teile des IV. und VII., sowie die ganzen V. und VI.) in gut erhaltenen, ziemlich gradlinigen Suturen mit dem Plastron. Nach dem Anfangsverlauf der Verlängerung des Mesoplastron zu schließen, war auch bei dem fossilen *Sternothaerus* das Hyoplastron hinten seitlich abgerundet.

Maße:

	<i>St. dewitzianus</i>	<i>St. nigricans</i>	<i>St. derbianus</i>
	nicht ausgewachsen	ausgewachsen <sup>1)</sup>	
Länge an der Mittellinie			
Mesoplastron . . . . .	40	24	35
Hypoplastron bis zum Inguinalausschnitt . . .	38	24	37
Ganzes Hypoplastron . . . . .	68 ca.	42	70
Xiphiplastron . . . . .	47 ?	37	53
Analaußschnitt . . . . .	20	15	27
Abdominalia . . . . .	75	51	71
Femoralia . . . . .	59 ca.	38	60
Analia . . . . .	20	16	22
Breite jedes Mesoplastron an der offenen Sutur bis			
zum Beginne der Umbiegung nach vorn . . . . .	60	42	67
Breite jedes Hypoplastron am Inguinalausschnitt . . .	60	41	61

<sup>1)</sup> Zum Vergleich wurden die Maße an dem von G. A. Boulenger im Cat. of Chelonians etc. in the British Museum 1889 abgebildeten Stück Fig. 47 abgenommen, da das Senckenb. Museum nur kleinere Stücke besitzt.

Einige dem Material nach wohl zum gleichen Exemplar gehörige Bruchteile des Rückenpanzers sind nicht hinreichend, um eine Zusammensetzung unter Restaurierung der fehlenden Teile zu erlauben. Es wurden daher die I. und III. proximal gut erhaltenen Pleuralia eines dem Material nach anderen Exemplares der Frankfurter (Dewitz'schen Sammlung) zu dem Taf. XV, Fig. 1 und 1a abgebildeten Carapaxteile zusammengefügt und ergänzt. Die Wölbung (Stellung gegen die Mittellinie) ergab sich aus einigen anderen, in ihrer ganzen Länge erhaltenen Pleuralen. Die Ergänzung des II. Pleurale kann wohl keinen größeren Fehler aufweisen. Die Form der Neuralia ist durch die vorhandenen Grenzsuturen gegeben; fraglich ist aber deren Breite und mit derselben die der Vertebralen. Ob eine mittlere Kielung vorlag, konnte nicht festgestellt werden, da sich unter dem gesamten Material keine Neuralplatte befindet. Ein ganz kleines, wohl dem Material nach zum gleichen Exemplar gehöriges Bruchstück der proximalen Grenze des VII. Pleurale zeigt aber, daß das 4. Vertebralschild eine Erhöhung gehabt haben muß, die an die des gleichen Schildes von *St. nigricans* erinnert. Auffallend ist die starke Verdickung der Pleuralia an der Innengrenze der Lateralen. Diese scharfe, kielartige Erhöhung zeigten alle vorliegenden Pleuralen, auch die, welche dem Material nach zu dem gleichen Stücke gehören, dessen Plastron beschrieben wurde.<sup>1)</sup> Das Nuchale war, nach seinem proximalen Ansatz zu schließen, selbst wenn die Neuralia noch breiter waren als gezeichnet, schmal und konnte auch wohl nur dann von den seitlichen Grenzen des 1. Vertebrale geschnitten werden, wenn dieses einen seitlich gebrochenen Verlauf hatte, wie zum Beispiel bei *St. derbianus*. Das I. Pleurale ist verhältnismäßig kurz, wenig länger als der distale Teil des II. Pleurale. Auch diese Verhältnisse erinnern mehr an *St. nigricans* als an andere lebende Spezies. Das II. Vertebrale war schmal, selbst wenn die Neuralia breiter gewesen sein sollten, als ich es angenommen habe (*St. derbianus*).

Auf der nicht abgebildeten Innenseite fällt der breite I. Rippenkopf auf, an dem man die Ansatzstellen der kräftigen, doppelten Verbindung mit dem ersten Rumpfwirbelkörper bemerkt. Eine seitliche Fortsetzung der Verdickung zur Verbindung mit dem Axillarfortsatze wie bei *Podocnemis* und *Pelomedusa* ist nicht vorhanden. Hieraus dürfte allein schon mit ziemlicher Sicherheit zu schließen sein, daß Teile des Carapax von *Sternothaerus* vorliegen. Noch ist eine nicht abgebildete Postneuralplatte vorhanden (Münchner Sammlung), die ihrer Form nach wohl zu einer Pleurodire, event. zu *Sternothaerus* gehört hat. Ebenso (Münchner Sammlung) ein linkes Ilium, dessen breiter Verbindungsteil mit dem Carapax gut erhalten

<sup>1)</sup> Ein Pleurale (Münchner Sammlung) zeigt die Eindrücke von zwei kleineren und einem größeren Zahn, die vielleicht von einem Krokodil herrühren mögen. Der Angreifer konnte aber den Panzer nicht zerstören.

ist. Leider ist es aber anderseits schon vor dem Ansatz von Ischium und Pubis abgebrochen. Es wurde ebenfalls nicht abgebildet, da es ganz die bei den Pleurodiren gewöhnliche Form zeigt. Ob die in größerer Anzahl vorliegenden Peripheralplatten alle zu *Sternothaerus* gehören, ist nicht sicher. Aus der Frankfurter Sammlung konnten das rechte VII. und VIII., sowie weiter das linke XI. mit dem gemeinsamen XII. Peripherale zusammengefügt werden (nicht abgebildet). Letztere zeigen, daß der Hinterrand des Carapax dieses Panzers ausgezackt — wie der von *St. sinuatus* — und nicht ganzrandig — wie der von *St. nigricans* und *St. derbianus* — gewesen ist.

#### Systematik.

Daß hier eine Pelomeduside, und zwar eine solche aus der Gattung *Sternothaerus* vorliegt, ist nach der vorhergehenden Beschreibung unzweifelhaft. Die vorliegenden Teile reichen indessen nicht aus, um nach den Boulenger'schen Merkmalen einen genauen Vergleich mit den lebenden Arten zu gestatten. Die gut ausgebildete offene Sutur und das lange Abdominalschild weisen auf seine Abteilung I mit *Sternothaerus niger*, *St. sinuatus*, *St. nigricans* und *St. derbianus* hin. Für eine Zugehörigkeit zu *nigricans* spricht, außer den schon in der Beschreibung angegebenen Ähnlichkeiten, die unbedingt im Verhältnis zur Breite große Länge des Stückes<sup>1)</sup> dagegen für *sinuatus* die Peripheralen mit ihren hervorstehenden Ecken. Bis auf weitere Funde dürfte es daher angebracht sein, die vorliegende Spezies als zwischen *St. nigricans* und *St. sinuatus* stehend zu bezeichnen. Angaben über das Vorkommen von fossilen Sternothaeren sind mir aus der Literatur bisher nicht bekannt.

#### Familie **Trionychidae** (Gray) Bell.

##### Gattung **Trionyx** Gray.

Untermiocän.

##### *Trionyx senckenbergianus* n. sp.

Aus dem Untermiocän von Moghara<sup>2)</sup> hatte M. Blanckenhorn die Freundlichkeit, mir für die Senckenb. Naturf. Ges., Frankfurt a. M., aus seiner Privatsammlung einige *Trionyx*-Reste zu übersenden. Sie bestehen in

1. dem distalen Teil eines Pleurale (wohl des III. der linken Seite), Taf. XVII, Fig: 5;
2. dem proximalen Teil des IV. Pleurale der linken Seite, Taf. XVII, Fig. 2; weiter in einigen nicht abgebildeten Bruchstücken anderer Pleuralen und
3. dem proximalen Teil des Hyoplastron der rechten Seite, Taf. XVII, Fig. 6.

<sup>1)</sup> Siebenrock, l. c. Abh. d. Senckenb. Naturf. Ges., 1903.

<sup>2)</sup> Zeitschrift der Deutschen Geol. Ges., Jahrg. 1901, S. 101—102.

Die abgebildeten beiden Pleuralia könnten nach ihrer Größe und nach der Erhaltung des Materials wohl einem und demselben Exemplar angehören, doch ist das nicht sicher. Die Ornamentierung ist bei Stück 1 (Fig. 5) am distalen Rand des Pleurale etwas undeutlicher und scheint nicht auf den Fortsatz (die Rippe) überzugehen; es liegt demnach ein noch nicht ganz ausgewachsenes Stück vor. Die Pleuralia besitzen die für die *protriunguis*-Reihe<sup>1)</sup> charakteristische Ornamentierung: distal konzentrisch durchgehend, proximal bei jedem einzelnen Pleurale um ein eigenes Zentrum. Die Ornamentierung ist etwas narbig und eher grobleistig. An den Grenzsuturen der Pleuralen ist keine Unterbrechung der Ornamentierung zu sehen. Bei dem Stück No. 2 (Fig. 2) sind die Grenzen gegen die III. und IV. Neuralia erhalten, welch letztere — wie gewöhnlich — sechsseitig, Breitseite nach hinten, waren. Der Rippenkopf tritt auf der nicht abgebildeten Innenseite kräftig vor, die Rippen selbst liegen proximal stärker in dem Pleurale, um dann distal bis zu ihrer Hälfte daraus hervorzudringen.

Maße:

Länge des Pleurale Fig. 5 am distalen Rande . . . . .	46 mm
"    "    "    "    2 an der Grenze gegen das Neurale . . . . .	32 "

Aus diesen wenigen Maßen dürfte im Vergleich mit dem lebenden *Tr. triunguis* Forskål die Länge dieses ganzen Plastron höchstens 280 mm betragen haben. Der abgebildete Teil des Hyoplastron, Fig. 6, gehört nach seiner geringen Breite (37 mm an der breitesten Stelle) und geringen Dicke (6 mm an der hinteren Grenze), sowie nach seiner feinen Ornamentierung einem jüngeren Exemplare an, wenn auch bei dem lebenden *Tr. triunguis* die Ornamentierung des Bauchpanzers, namentlich bei jungen Exemplaren, stets weniger grob als die des Rückenpanzers ist. Wie bei *Tr. triunguis* ist die Ornamentierung des Hyoplastron und Hypoplastron gemeinsam konzentrisch; hiermit stimmt auch die Lage des breiten abgebrochenen medianen Fortsatzes<sup>2)</sup>. Ebenso ist die Innenseite des vorliegenden Bruchstückes, distal flach und erst nach der Mitte etwas aufgebaucht, vollkommen übereinstimmend mit dem mir vorliegenden skelettierten Exemplare eines jüngeren *Tr. triunguis*.

Systematik.

Die wenigen vorliegenden Reste zeigen eine große Übereinstimmung mit den gleichen Teilen des lebenden *Tr. triunguis*, sodaß die Zugehörigkeit zur *protriunguis*-Reihe höchst wahrscheinlich ist, wie es auch schon M. Blanckenhorn<sup>3)</sup> erkannt hat. Ein Unterschied vom lebenden *Tr. triunguis* besteht nur darin, daß die Ornamentierung unvermittelt von

<sup>1)</sup> v. Reinach, Abhandlungen der Senckenb. Naturf. Ges., Bd. XXVII, 1900, S. 104 u. f.

<sup>2)</sup> Vergl. L. F. Siebenrock, Sitzungsber. der Kaiserl. Akademie Wien 1902. Zur Systematik der Schildkrötenfamilie *Trionychidae* Bell etc., Wien 1902, S. 21, Fig. 8.

<sup>3)</sup> M. Blanckenhorn, Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Ges. 1901, S. 101 u. 102.

einem Pleurale auf das andere übergeht, während bei den lebenden, namentlich den älteren Stücken zwischen ihnen meist ein kleiner Hiatus vorhanden ist. Das geringe Material erlaubt nicht, eine besondere Charakteristik für die vorliegende ägyptische untermiocene Trionychide zu geben oder sie mit anderen beschriebenen fossilen Stücken zu vergleichen.

Mittelpliocän.

*Trionyx pliocaenicus* n. sp.

Aus dem Mittelpliocän Ägyptens wurden von M. Blanckenhorn und v. Stromer im Wadi Natrûn am Ostfuße des Gart Muluk und am Westfuße des niedrigeren östlichen Vorhügels<sup>1)</sup> (Münchener Sammlung) einzelne Knochenplatten von Trionychiden gefunden. Von der gleichen Stelle besitzt das Museum der Senckenb. Naturf. Ges. in Frankfurt a. M. (aus der Dewitz'schen Sammlung) auch eine Reihe von *Trionyx*-Resten. Von München liegen mir vor: (1 u. 2) Zwei nicht abgebildete Bruchstücke, das eine aus der Mitte, das zweite vom proximalen Teil eines *Trionyx*-Pleurale. Bei letzterem Bruchstück sind bedauerlicherweise die Grenzen gegen die Neuralen nicht gut erhalten, auch ist die Ornamentierung stark abgescheuert. Der Rippenkopf ist dagegen noch vorhanden; nach seiner Stellung und dem Verlauf der Grenzsuturen des Pleurale dürfte es wohl das V. der rechten Seite sein. Nach der Länge dieses Pleurale zu schließen, scheint der ganze Panzer mindestens 350 mm Länge gehabt haben. Hinter dem Rippenkopf liegt die Rippe zu etwa  $\frac{3}{4}$  ihrer Dicke in dem Pleurale. Breite des Pleurale am Rippenkopf 40 mm; 30 mm distal von dieser Stelle ist die Breite bereits 46 mm. Das weiter angeführte Bruchstück aus der Mitte eines Pleurale zeigt wieder die bekannte Ornamentierung der *protriunguis*-Reihe. Es ist hier ganz die gleiche, welche das Pleurale von *Tr. gergensi* (l. c. v. Reinach, Taf. XXXIX, Fig. 3) zeigt, nur daß an den Grenzen gegen die Nachbarpleurale ein kleiner Absatz wie meist bei dem lebenden *Tr. triunguis* besteht.

3. Taf. XVII, Fig. 3 u. 4 ist das charakteristische VIII. rechtsseitige Pleurale eines etwas jüngeren Stücks. In der Form des Pleurale sowie in der Lage der IX. Rippe besteht kein Unterschied von dem lebenden *Tr. triunguis*.
4. Taf. XVII, Fig. 1, Bruchstück aus der Mitte (zusammengeschnürter Teil) des linken Hypoplastron. Das Stück ist außerordentlich massig: Dicke an der nicht verdickten Grenze gegen das Hypoplastron 10 mm; es muß demnach wohl von einem alten, ausgewachsenen Exemplar stammen. An seiner schmalsten Stelle hat das Stück nur 34 mm Breite. Die Ornamentierung ist wieder die gewöhnliche konzentrisch gemein-

<sup>1)</sup> M. Blanckenhorn, Neue geolog. stratigr. Beobachtungen in Ägypten. Sitzungsber. Akad. der Wissensch. München 1903, S. 422.

Abhandl. d. Senckenb. naturf. Ges. Bd. XXIX.

same für Hyo- und Hypoplastron; sie ist ziemlich grob, was für das höhere Alter des Exemplares spricht.

Aus der Frankfurter Sammlung liegen vor:

1. Die proximale Halfte des III. rechten Pleurale, Taf. XVII, Fig. 7. Auch hier ist die Grenze gegen die Neuralia etwas lädiert, läßt aber doch noch erkennen, daß letztere die gewohnte Form und Lage hatten. Die Ornamentierung ist die für diesen Teil der Pleuralia der *protriunguis*-Reihe regelmäßige; der Beginn des Übergangs der proximalen konzentrisch einzelnen Ornamentierung in die distale konzentrisch allgemeine ist knapp zu erkennen. Distal steht die Rippe etwa zur Hälfte aus der Pleurale hervor (nicht abgebildete Innenseite). Die Länge des Pleurale am proximalen Ende ist 40 mm, in der Mitte 42 mm; die Länge des ganzen Exemplares dürfte demnach wohl etwa 300 mm betragen haben.
2. Ein ziemlich gut erhaltenes (nicht abgebildetes) VIII. Pleurale, welches in der Ornamentierung und in der Lage der IX. Rippe nicht von *Tr. triunguis* abweicht.
3. Kleines (nicht abgebildetes) Bruchstück aus der Mitte des rechten Hypoplastron. Es ist sehr schmal. Breite an der schmalsten Stelle 27 mm. Wenn auch das Stück nach der etwas weniger groben Ornamentierung etwas jünger war als das, dessen Hypoplastron aus der Münchner Sammlung beschrieben wurde, so scheint es mir doch, als ob die stärker als gewohnte Schmalheit an der eingeschnürten Stelle der Hypoplastra eine Eigentümlichkeit dieser mittelpliocänen Spezies bilde. Noch sind einige Bruchstücke von zum Teil sehr großen Pleuralen vorhanden, doch waren sie nicht genau zu orientieren.

#### Systematik.

Die mir von der ägyptischen mittelpliocänen Spezies von *Trionyx* vorliegenden Teilstücke reichen nicht aus, um eine besondere Charakteristik derselben zu geben. Zweifellos gehört sie aber in die Reihe des *protriunguis* und steht dem lebenden *Tr. triunguis* Forsk. sehr nahe.<sup>1)</sup>

#### Familie **Dermatemydidae** Baur.

Fossile Gattung ***Trachyaspis*** v. Meyer.

*Trachyaspis* cf. *aegyptiaca* Lydekker.

Unter den von M. Blanckenhorn und E. von Stromer im Ober-Mitteleocän Abt. 5a, 1<sup>1/2</sup> Stunden von Quasr-es-Saga (l. c. Profil G. s. 383) gefundenen Schildkrötenresten befanden sich auch die Taf. XIV, Fig. 2-4 abgebildeten Teile. Sie haben alle die für das Genus *Trachyaspis* bezeichnende trionychide Ornamentierung mit Eindrücken von Schildauflagen. Es wurde

<sup>1)</sup> M. Blanckenhorn stellt sie in Zeitschr. d. Deutschen Geolog. Ges., Bd. 58, Heft 3, 1901, S. 315 auf Grund größeren Materials direkt zu *Tr. triunguis* (*aegyptiacus*).

versucht, die ihrer Größe nach vielleicht zusammengehörigen oder wenigstens ausgewachsenen Exemplaren zugehörigen Neuralia, sowie ein dem hinteren Carapax zugehöriges Teilstück, nach der Zeichnung des hinteren Teiles von *Trachyaspis aegyptiaca* Lydekker<sup>1)</sup> Taf. XIV, Fig. 2 zusammenzustellen. Sowohl die Genauigkeit unserer Zeichnung, als auch namentlich die Richtigkeit des den vorhandenen Neuralia gegebenen Platzes ist fraglich. Die Form des letzten Neurale ist nach vorn unsicher; unbedingt ist aber ein kleines Stück vorhanden, welches — wie bei *Dermatemys* — in das Postneurale eindringt. Das nicht ergänzte (als VII. gezeichnete) Neurale hat eine Länge von 40 mm, die vorliegende Schildkröte muß hiernach größer gewesen sein als die *Trachyaspis aegyptiaca* des Britischen Museums. Leider reichen die hier vorhandenen Teile auch nicht annähernd aus, um mehr Licht in die Stellung des Genus *Trachyaspis* zu werfen. Auf der gleichen Tafel ist in Fig. 4 ein Bruchstück des proximalen Teiles eines Pleurale abgebildet. Wenn auch die Form und Ornamentierung mit dem von Lydekker<sup>2)</sup> abgebildeten Pleurale an *Trachyaspis aegyptiaca* übereinstimmt, so ist es doch auffällig, daß von der Schildgrenzfurche, soweit diese erhalten ist, weder eine gegenseitige Vertebralfurche noch eine Grenzfurche der Lateralen unter sich abgeht. Wahrscheinlich ist daher auch in der Längsrichtung nur ein Teil des Pleurale vorhanden. Der stark abgescheuerte Rand läßt keine Suturen erkennen, welche eine Orientierung zuließen. Fig. 3 auf der gleichen Tafel gibt die Abbildung eines Schädelteiles der nämlichen Art. Auch hier ist zu wenig erhalten, um irgend welche Schlüsse auf den weiteren Schädelbau zu ziehen. G. A. Boulenger, welchem ich diese Stücke vorlegte, fand die Bestimmung als zu *Trachyaspis* gehörig für angemessen.

Familie **Chelonidae** Gray.

Gattung **Thalassochelys** Fitzinger.

*Thalassochelys libyca* Andr.

Von den Herren M. Blanckenhorn und F. von Stromer wurden weiter im Mittel-eocän am Plateauabfall W. vom Hyänenberge (vergl. I. c. Blanckenhorns Profil Mitteleocän II 5a) 1 $\frac{1}{2}$  Stunden von Qasr-es-Saga, Teile eines stärker zusammengedrückten Schildkröten-schädel gefunden, welcher im allgemeinen der kurzen Beschreibung entspricht, die C. W. Andrews<sup>3)</sup> von der genannten Art gibt. Da dieser Autor anscheinend mehr und besseres Material hiervon besitzt und eine ausführliche Beschreibung in Aussicht stellt, so wurde von einer Beschreibung und Abbildung Abstand genommen. Es wird nur an dieser Stelle noch

<sup>1)</sup> Catal. of Fossil Reptilia in the British Museum, Part. III, 1889, S. 132, Fig. 30.

<sup>2)</sup> I. c. Rich. Lydekker. Cat. of Fossil Reptilia in the Brit. Mus. 1889, S. 132, Fig. 30.

<sup>3)</sup> Geological Magazine, New Series, Decade IV, Vol. VIII, No. 10 v. Oktober 1901, S. 448.

besonders auf R. Lydekker<sup>1)</sup> hingewiesen, der bei dem Schädel von *Lytoloma trigoniceps* (Owen) Lydekker N. 25599 des Mitteleocäns von Bracklesham eine gewisse Übereinstimmung mit *Thalassocochelys* fand.

Rekapitulation.

Die bisher im (ägyptischen) Tertiär gefundenen Schildkrötenreste sind:

Mitteleocän.	Obereocän.	Untermiocän.	Mittelpliocän.
Fam. <b>Sphargidae.</b>			
<i>Psephophorus eocaenus.</i>			
Andr. u. V.			
(Gruppe der Athecae).			
Fam. <b>Dermatemydidae.</b>			
<i>Trachyaspis cf. aegyptiaca</i> Lydekk.	( <i>Tr. aegypt.</i> Lydekk. typ. aus der Landenge von Sues stammt aus Tertiärschichten unbekannten Alters.)		
Fam. <b>Testudinidae.</b>			
<i>Testudo cf. perpiniana</i>			
Dep.			
(noch nicht beschrieben.) <sup>2)</sup>			
Fam. <b>Chelonidae.</b>			
<i>Thalassocochelys libyca</i>			
Andr. u. V.			
Fam. <b>Pelomedusidae.</b>			
	Genus <i>Sternothaerus</i> .		<i>Sternothaerus dewitzianus</i> v. R.
Genus <i>Pelomedusa.</i>			
<i>Pelomedusa progaleata</i>			<i>Pelomedusa pliocaenica</i>
v. R.			v. R. u. V.
Genus <i>Podocnemis.</i>			
<i>Podocnemis antiqua</i>	<i>Pod. fajumensis</i> Andr.	<i>Pod. aegyptiaca</i> Andr.	
Andr.			
<i>Podocnemis stromeri</i> v. R.	<i>Pod. blanckenhorni</i> v. R.		
und var <i>major</i> v. R.	und var <i>ovata</i> v. R.		
Fossiles Genus <i>Stereogenys.</i>			
<i>Stereogenys cromeri</i>	<i>Stereogenys libyca</i> Andr.		
Andr.			
<i>Stereogenys podocnemoides</i> v. R.			
Fam. <b>Trionychidae.</b>			
	<i>Trionyx senckenbergianus</i> v. R.	<i>Trionyx pliocaenicus</i>	
		v. R.	

<sup>1)</sup> Catalogue of the Fossil Reptilia etc. in the British Museum, Part III, 1889.

<sup>2)</sup> I. c. C. W. Andrews, Annals and Mag. of Nat. Hist. Bd. 11, No. 61, S. 122.

Da die systematischen Forschungen nach fossilen ägyptischen Schildkröten erst wenige Jahre zurückgehen, so ist es wahrscheinlich, daß sich obige Liste noch erweitern und wohl auch Sicherheit in der Stellung der u. V. bezeichneten Spezies erzielt werden wird. Von den bisher beschriebenen europäischen tertiären Schildkrötenfaunen steht die des Untereocäns von Sheppey der Mitteleocänaufauna des Fayums am nächsten.

Untereocän von Sheppey<sup>1)</sup>

Mitteleocän des Fayums<sup>2)</sup>

Fam. **Sphargidae.**

*Eosphargis gigas* (Owen) Lydekk. (Der Humerus dieses Genus steht nach Lydekker l. c. S. 226, No. 33 002 dem von *Psephophorus rupeliensis* Dollo sehr nahe.)

*Psephophorus eocaenius* Andr.  
(Bestimmung auf den Humerus gestützt.)

*Pseudotrionyx delheidi* Dollo.

Fam. **Chelydridae.**

Fehlt.

Fam. **Dermatemydidae.**

*Trachyaspis* ist bisher in Sheppey nicht gefunden, kommt dagegen sowohl in noch älteren Schichten Englands, als auch im Obereocän (Unteroligocän) von Hordwell vor.

*Trachyaspis cf. aegyptiaca* Lydekk.

Fam. **Testudinidae.**

*Chrysemys testudiniformis* (Owen) Lydekk.

*Chrysemys bicarinata* (Bell) Lydekk.

*Homopus comptoni* (Bell) Lydekk.

Im Tertiär des Fayums bisher nicht gefunden, dagegen erwähnt Andrews aus dem Obereocän *Testudo cf. perpiniana* Dep., auf spätere Beschreibung verweisend.

Fam. **Chelonidae.**

*Thalassochelys* sp., *Argillochelys cuneiceps*, *subsericata*, *convexa* u. *antiqua* (Owen) Lydekk., *Lytoloma longiceps*, *crassicostatum* u. *planimentum* (Owen) Lydekk.

*Thalassochelys bibyca* Andr. (Andrews bemerkt, daß sich nur einer der in seinem Besitz befindlichen Schädel bestimmen ließ, welchen er vorläufig in das Genus *Thalassochelys* einordnet.)

Fam. **Pelomedusidae.**

Genus ***Podocnemis*.**

*Podocnemis bowerbanki* (Owen) Cope.

*Podocnemis antiqua* Andr.

*Podocnemis* (*Dacochelys*) *delabrechei* (Bell)  
Lydekk. Boulenger.

*Podocnemis stromeri* v. R. u. var *major* v. R.

Fossiles Genus *Stereogenys* Andr.

Fehlt. (*Stereogenys podocnemoides* v. R. deutet aber auf die Verwandtschaft dieses Genus mit *Podocnemis*.)

*Stereogenys cromeri* Andr.

*Stereogenys podocnemoides* v. R.

Fam. **Trionychidae.**

*Trionyx pustulatus* Owen.

Fehlt.

*Trionyx* sp. Lydekk.

<sup>1)</sup> Auszug aus R. Lydekker, Catal. of fossil Reptilia in the British Museum, Parl. III: Chelonia. 1889.

<sup>2)</sup> In tieferen Tertiärhorizonten Ägyptens wurden bisher keine Schildkrötenreste gefunden, s. S. 3 d. A.

Die Schildkrötenfaunen der den obigen folgenden geologischen Ablagerungen des Fayum bieten im Vergleich mit der Schildkrötenfauna Englands (und Europas im allgemeinen) der jüngeren Stufen ein vollkommen verändertes Bild.

1. *Sphargidae* und *Chelonidae* können wohl wegen ihres pelagischen Charakters außer Betrachtung bleiben.
2. *Chelydridae* fehlen bisher auch weiter in Ägypten während sie in Europa bis zum Miocän stärkere Ausbreitung zeigen, um dann nur noch in Amerika weiter zu leben.
3. *Dermatemydidae* sind bisher in jüngeren Tertiärschichten Ägyptens nicht mit Sicherheit nachgewiesen; sie sind anscheinend auch in Europa frühzeitig ausgestorben und leben heute nur noch in Amerika.
4. *Testudinidae* sind auffallenderweise im ägyptischen Tertiär bisher nur durch die ober-eocäne *Testudo cf. perpiniana* (Dép). Andr. vertreten, während sie im europäischen Tertiär und bis zur Jetzzeit große Verbreitung zeigen. (*Homopus comptoni* von Sheppes steht nach Bell und Lydekker dem in Süd-Afrika lebenden *H. signatus* sehr nahe.)
5. *Pelomedusidae* hören, soweit wir wissen, in Europa mit dem Untercocän auf. Eine Ausnahme bildet das Vorkommen von *Podocnemis lata* Ristori im Miocän von Malta, das auf einen früheren Zusammenhang dieser jetzigen Insel mit Afrika hinweist. Im Fayum resp. Wadi Natrun ist diese Familie bis in das Mittelpliocän nachgewiesen, während sie lebend auf die sinaitische Halbinsel<sup>1)</sup>, auf Mittel- und Süd-Afrika incl. Madagaskar, sowie auf Süd-Amerika beschränkt ist.
6. *Trionyx*. Dieses Genus findet sich im europäischen Tertiär in großer Verbreitung bis zum Pliocän, scheint sich aber in dieser letzteren Epoche mehr nach Südeuropa zurückzuziehen. Im englischen Obereocän (Ober-Oligocän) von Hordwell kommen bereits sichere Glieder der *protriunguis*-Reihe vor.

Im Fayum tritt *Trionyx*, und zwar *protriunguis* nach den bisherigen Funden, erst vom Untermiocän an auf, um dann daselbst (sowie im Wadi Natrûn, s. v. T.) bis zur Jetzzeit vorzukommen.

Die auffallendsten zeitlichen Veränderungen in der Schildkrötenfauna des Fayums resp. des Wadi Natrûn sind: Die Einwanderung der *Trionychidae* und die Auswanderung der *Pelomedusidae*, welche, wie schon M. Blanckenhorn bemerkte,<sup>2)</sup> auf eine Beschränkung der einzelnen Gattungen auf die Regionen deutet, welche ihnen günstigere Lebensbedingungen boten.

<sup>1)</sup> Nach freundlicher Mitteilung von F. Siebenrock besteht hierfür nur das eine Belegstück von *Pelomedusa galeata* des Brit. Museums, während derselbe bei seinem längeren Aufenthalte auf der wasserarmen Halbinsel kein Exemplar davon gefunden hat.

<sup>2)</sup> I. c. Zeitschrift der Deutschen Geolog. Gesellschaft 1901, S. 102.

## Nachtrag.

---

Nach Beendigung des Druckes vorstehender Arbeit gingen mir folgende zwei Broschüren zu: 1) C. W. Andrews und Hugh J. L. Beadnell, A preliminary notice of a Land Tortoise from the Fayum, Survey Department Public Works Ministry Cairo 1903 und 2) Louis Dollo, Eochelone Brabantica Tortue marine nouvelle du Bruxellien et l'évolution des chéloniens marins Brüssel 1903.

In der erstenen Arbeit geben die Autoren eine vorläufige Beschreibung mit Abbildung der Seite 58 erwähnten *Testudo cf. perpiniana*, welche dieselben *Testudo ammon* benennen. Nach der Zeichnung hat dieselbe auch größere Ähnlichkeit mit einer der Testudinen aus dem Altdiluvium (?) von Madagaskar, welche ich in Bälde beschreiben werde.

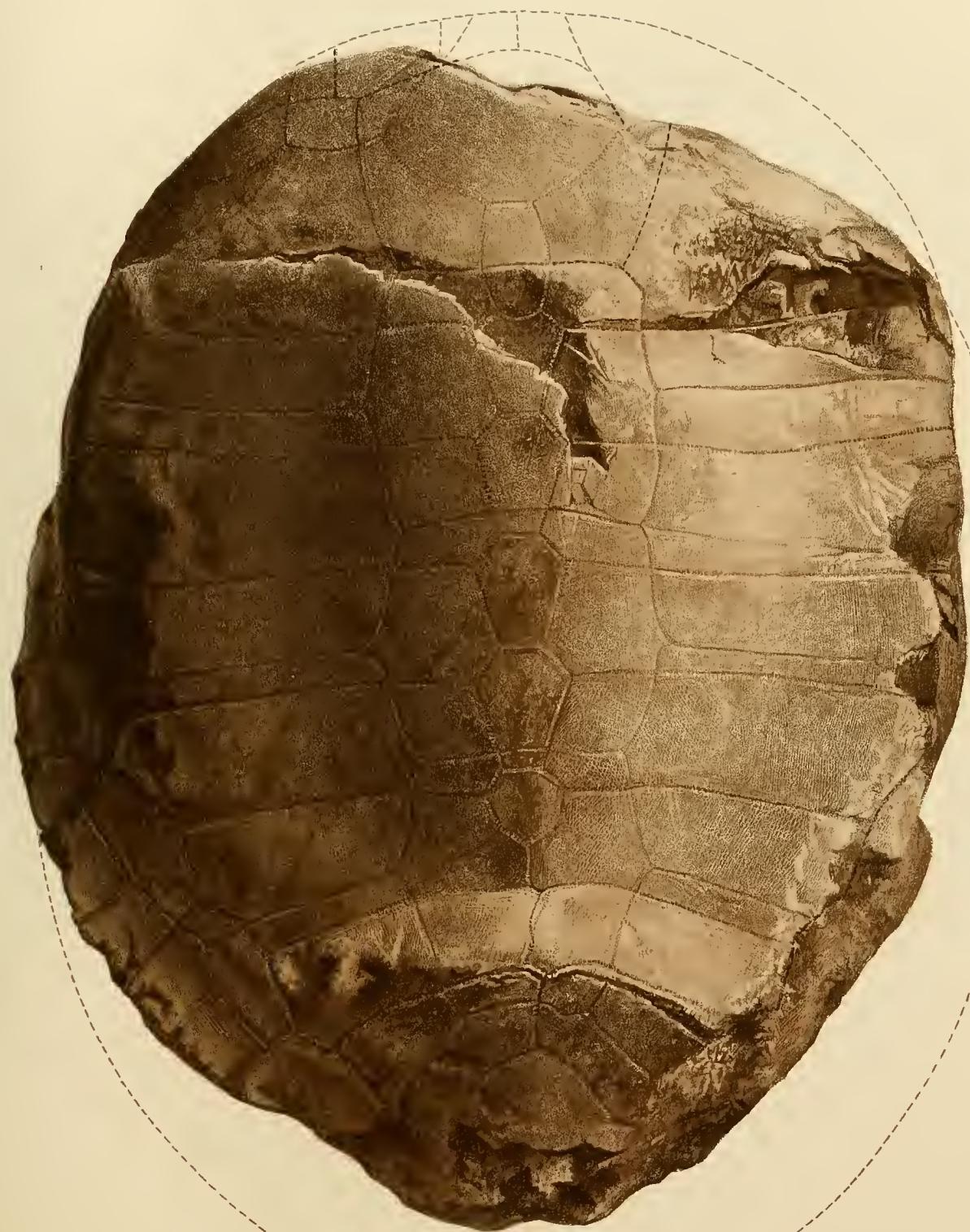
Dollos Arbeit erwähne ich, weil derselbe S. 60 die von mir in der vorläufigen Mitteilung Zoolog. Anzeiger 1903, S. 463 erwähnte Ähnlichkeit der eocänen Schildkrötenfauna Englands und Ägyptens anzweifelt. Der Autor scheint dabei aber übersehen zu haben, daß ich nur von „Eocän“ im allgemeinen sprach und nicht von Mitteleocän, dessen Faunen er allein gegenüberstellt. Die Durchsicht der allgemeinen Bemerkungen meiner Arbeit dürfte denselben über den Zweck meines Vergleichs aufklären. Noch möchte ich bemerken, daß Dollo S. 47 *Stereogenys* Andr. wohl nur nach dem Kopf in sein „Regime conchiffrage marin“ stellt, während Andrews (Annals and Mag. of. Natural History No. 61, Jan. 1903, S. 119) nach Merkzeichen der Schale das Genus für wahrscheinlich mehr terrestrisch als die heutigen Glieder der Familie erklärt.

---

## Sach-Register.

- |  |  |
|--|--|
| <i>Argillochelys antiqua</i> , 59.                           | <i>Podocnemis antiqua</i> , 4. 19. 23. 29. 30. 33. 58. 59.   |
| „ <i>convexa</i> , 59.                                       | „ <i>blanckenhorni</i> , 27. 29. 30. 31. 32. 33.             |
| „ <i>cuneiceps</i> , 59.                                     | 37. 38. 39. 58.  |
| „ <i>subcristata</i> , 59.                                   | „ „ var. <i>ovata</i> , 30. 32. 33. 58.                      |
| <i>Athecae</i> , 3. 58.                                      | „ <i>bowerbanki</i> , 6. 21. 22. 59.                         |
| <i>Chelonidae</i> , 57. 58. 59. 60.                          | „ <i>(Dacochelys) delabechei</i> , 59.                       |
| <i>Chelydidae</i> , 29.                                      | „ <i>dumeriliana</i> , 19. 22.                               |
| <i>Chelydridae</i> , 59. 60.                                 | „ <i>expansa</i> , 19. 22.                                   |
| <i>Chrysemys bicarinata</i> , 59.                            | „ <i>fajumensis</i> , 4. 20. 29. 30. 33. 58.                 |
| „ <i>testudiniformis</i> , 59.                               | „ <i>indica</i> , 22.  |
| <i>Dermatemydidae</i> , 56. 57. 58. 59. 60.                  | „ <i>laevis</i> , 21.  |
| <i>Dermatemys</i> , 57.                                      | „ <i>lata</i> , 22. 23. 33. 60.                              |
| „ <i>mawei</i> , 22.   | „ <i>madagascariensis</i> , 6. 11. 15. 18. 19.               |
| <i>Emys amazonica</i> , 34.                                  | 20. 21. 23. 24. 25. 26. 29. 33.                              |
| „ <i>laevis</i> , 21.  | 37. 38. 39.  |
| <i>Eosphargis gigas</i> , 59.                                | „ <i>sextuberculata</i> , 34.                                |
| <i>Homopus comptoni</i> , 59.                                | „ <i>stromeri</i> , 5. 11. 13. 14. 19. 20. 21. 22.           |
| „ <i>signatus</i> , 60.                                      | 23. 24. 25. 26. 27. 30. 32. 33. 34. 36.                      |
| <i>Lytotoma crassicostatum</i> , 59.                         | 37. 38. 39. 42. 58. 59.                                      |
| „ <i>longiceps</i> , 59.                                     | „ <i>stromeri</i> var. <i>major</i> , 19. 23. 24. 25.        |
| „ <i>planimentum</i> , 59.                                   | 27. 29. 33. 58. 59.  |
| „ <i>trigoniceps</i> , 58.                                   | „ <i>tracaxa</i> , 37. 39.                                   |
| <i>Pelomedusidae</i> , 5. 9. 29. 34. 43. 48. 58. 59. 60.     | <i>promadagascariensis</i> (Reihe), 33. 34.                  |
| <i>Pelomedusa</i> , 29. 38. 45. 46. 47. 48. 52. 58.          | <i>protriunguis</i> (Reihe), 54. 55. 56. 60.                 |
| „ <i>galeata</i> , 46. 47. 60.                               | <i>Psephophorus eocaenus</i> , 3. 58.                        |
| „ <i>plioacaenica</i> , u. V., 47. 58.                       | „ <i>rupeliensis</i> , 59.                                   |
| „ <i>progaleata</i> , 45. 57. 58.                            | <i>Pseudotrionyx delheidi</i> , 59.                          |
| <i>Peltoccephalus laevis</i> , 21.                           | Schildkröte von Sheppey (Cuvier) 22.                         |
| <i>Platemys bowerbanki</i> , 21.                             | <i>Stereogenys</i> , 29. 34. 35. 37. 38. 39. 40. 41. 43. 46. |
| <i>Pleurodira</i> , 3. 9. 18. 43. 52.                        | 47. 58. 59.  |
| <i>Podocnemidae</i> , 6. 18. 19. 37. 39. 48.                 | „ <i>cromeri</i> , 3. 34. 36. 38. 39. 40. 41. 58. 59.        |
| <i>Podocnemis</i> , 5. 6. 8. 11. 17. 18. 22. 29. 33. 37. 39. | „ <i>libyca</i> , 4. 34. 36. 37. 38. 39. 41. 43. 44.         |
| 41. 44. 46. 52. 58. 59.                                      | 45. 58.  |
| „ <i>aegyptiaca</i> , 4. 20. 21. 29. 30. 32. 33.             | „ <i>podocnemoides</i> , 35. 38. 39. 58. 59.                 |
| 39. 58.  | „ „ (Fragl. Carapax), 40.                                    |

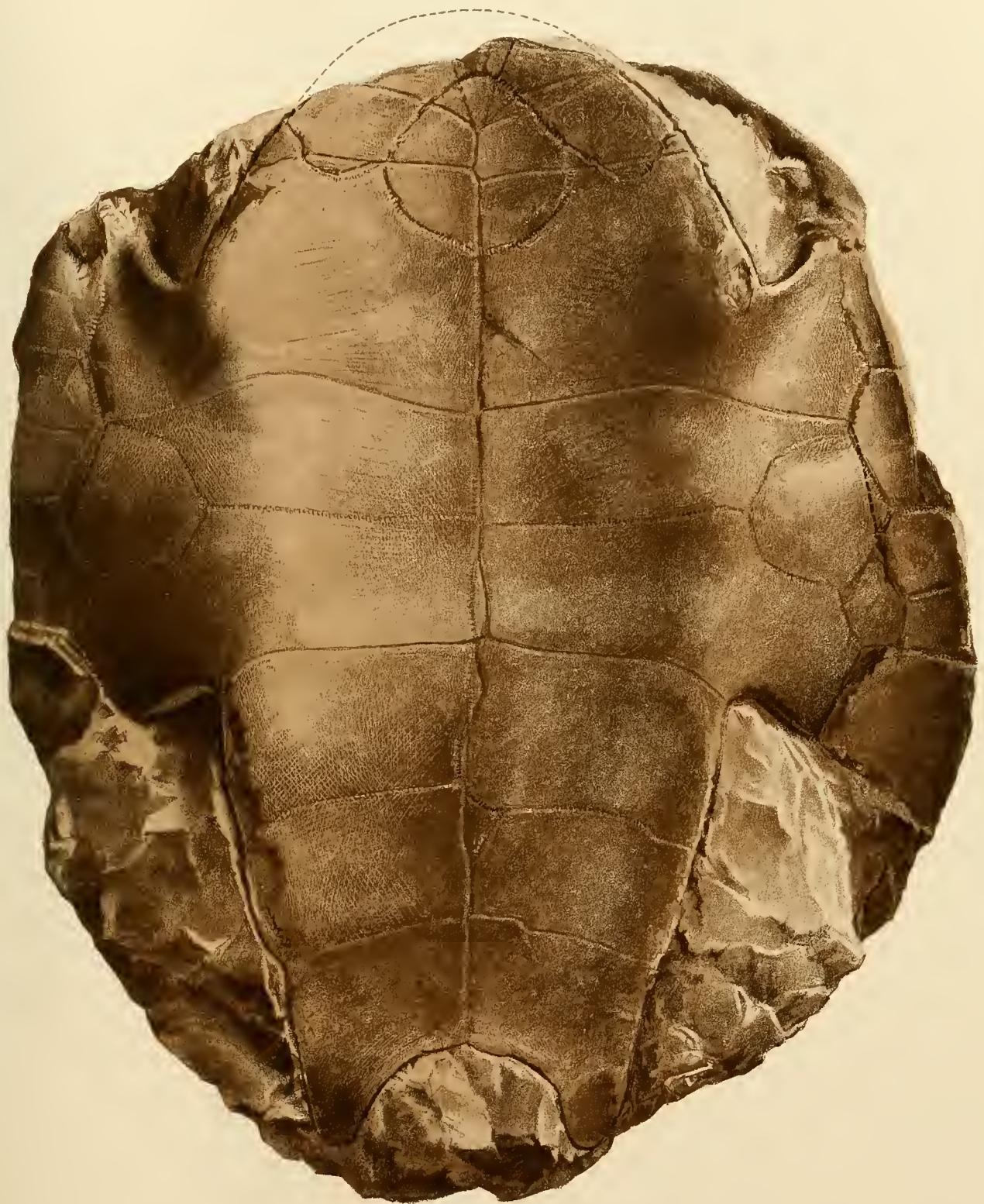
<i>Sternothaerus</i> , 29. 38. 46. <b>48</b> . 49. 50. 51. <b>52</b> . <b>53</b> . <b>58</b> .	<i>Trachyapsis aegyptiaca</i> , <b>57</b> . <b>58</b> .
.. <i>derbianus</i> , 51. 52. 53.	.. <i>cf., aegyptiaca</i> , <b>56</b> . <b>58</b> . <b>59</b> .
.. <i>dewitzianus</i> , <b>48</b> . <b>58</b> .	<i>Trionychidae</i> , <b>53</b> . <b>54</b> . <b>58</b> . <b>59</b> . <b>60</b> .
.. <i>nigricans</i> , 48. 49. 50. 51. 52. <b>53</b> .	<i>Trionyx</i> , 26. 41. <b>53</b> . <b>55</b> . <b>56</b> . <b>60</b> .
.. <i>sinuatus</i> , 48. 50.	sp., <b>59</b> .
<i>Sphargidae</i> , <b>58</b> . <b>59</b> . <b>60</b> .	.. <i>gergensi</i> , <b>55</b> .
<i>Testudinidae</i> , <b>58</b> . <b>59</b> . <b>60</b> .	.. <i>pliocaenicus</i> , <b>55</b> . <b>58</b> .
<i>Testudo</i> cf. <i>perpiniana</i> , 4. <b>58</b> . <b>59</b> . <b>60</b> .	.. <i>pustulatus</i> , <b>59</b> .
<i>Thalassochelys</i> sp., <b>58</b> . <b>59</b> .	.. <i>senckenbergianus</i> , <b>53</b> . <b>58</b> .
.. <i>lybica</i> , 3. <b>57</b> . <b>58</b> . <b>59</b> .	.. <i>triunguis</i> , <b>54</b> . <b>55</b> . <b>56</b> .
<i>Trachyaspis</i> , <b>56</b> . <b>57</b> . <b>59</b> .	.. ( <i>aegyptiacus</i> ), <b>56</b> .



Ad nat. lith. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

Carapax von **Podocnemis stromeri** n. sp. von Abûsir, ca.  $\frac{3}{4}$  nat. Gr.

Kgl. Museum für Naturkunde Berlin.



Ad. nat. lith. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

Plastron von **Podocnemis stromeri** n. sp. von Abûsir, ca.  $\frac{3}{4}$  nat. Gr.  
Kgl. Museum für Naturkunde Berlin.

Fig. 1.

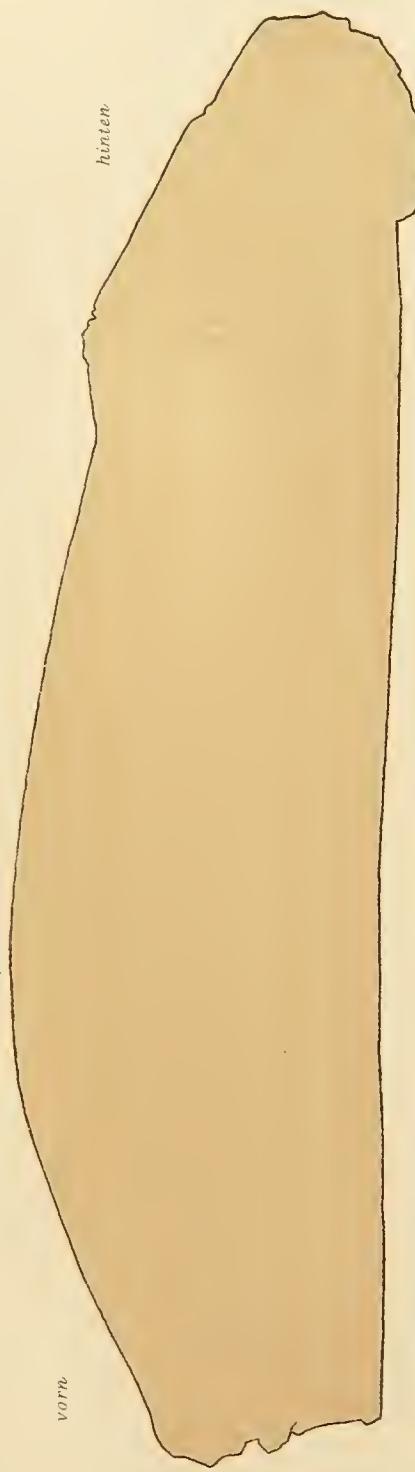


Fig. 2.

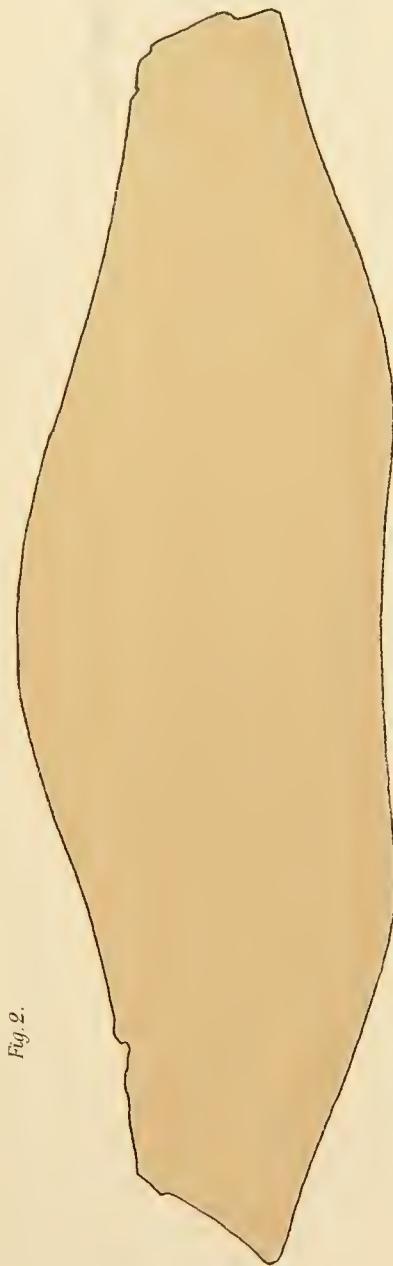
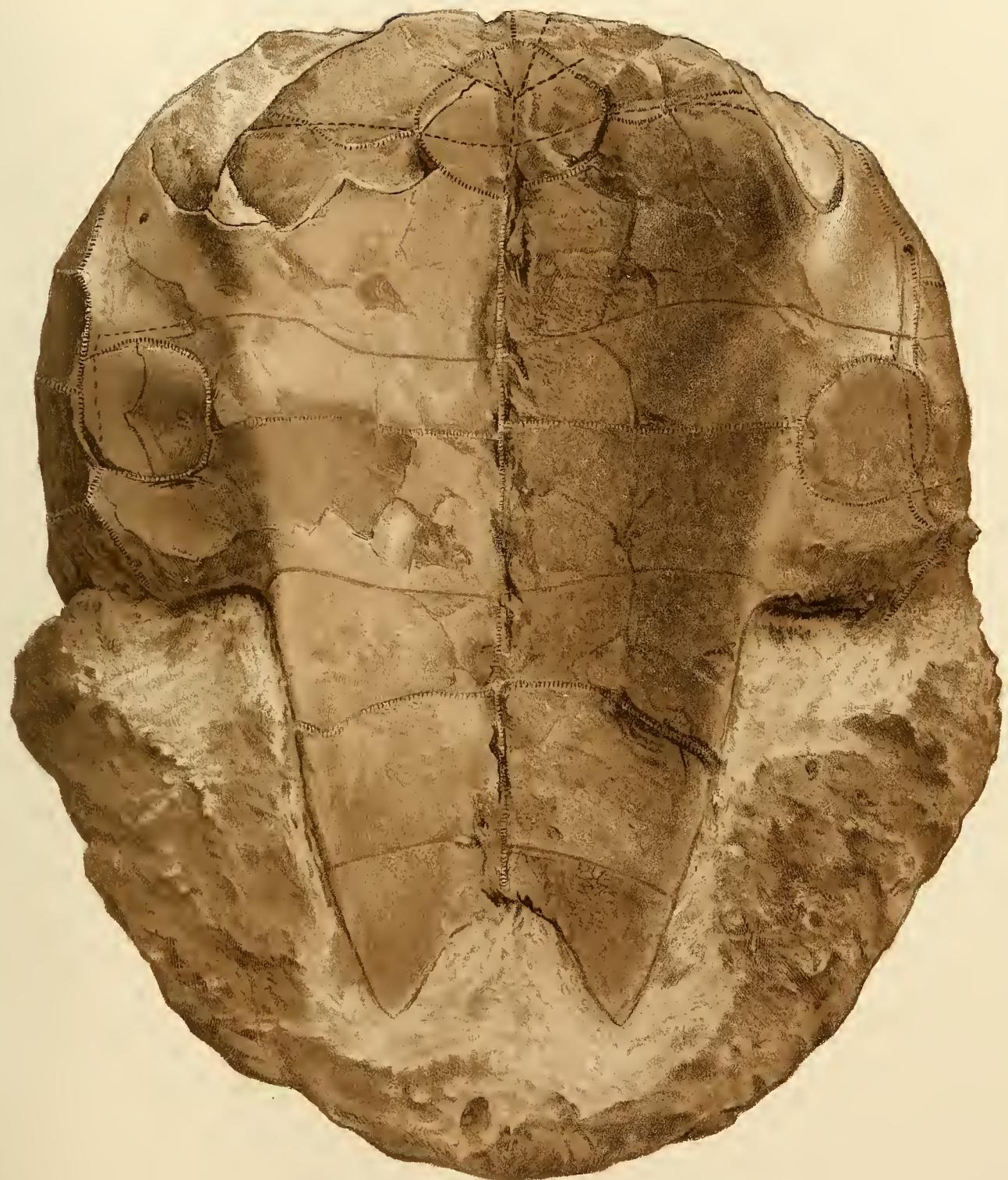


Fig. 1. Längsschnitt von *Podocnemis stromeri* n. sp. von Abu Sir.

Fig. 2. Querschnitt von dem gleichen Stücke, etwas hinter der Mitte.  
(Fig. 2 von vorne gesehen.) Beide Schnitte ca.  $\frac{3}{4}$  nat. Gr.



Ad nat. lith. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

***Podocnemis stromeri* n. sp. ca.  $\frac{7}{8}$  nat. Gr.**

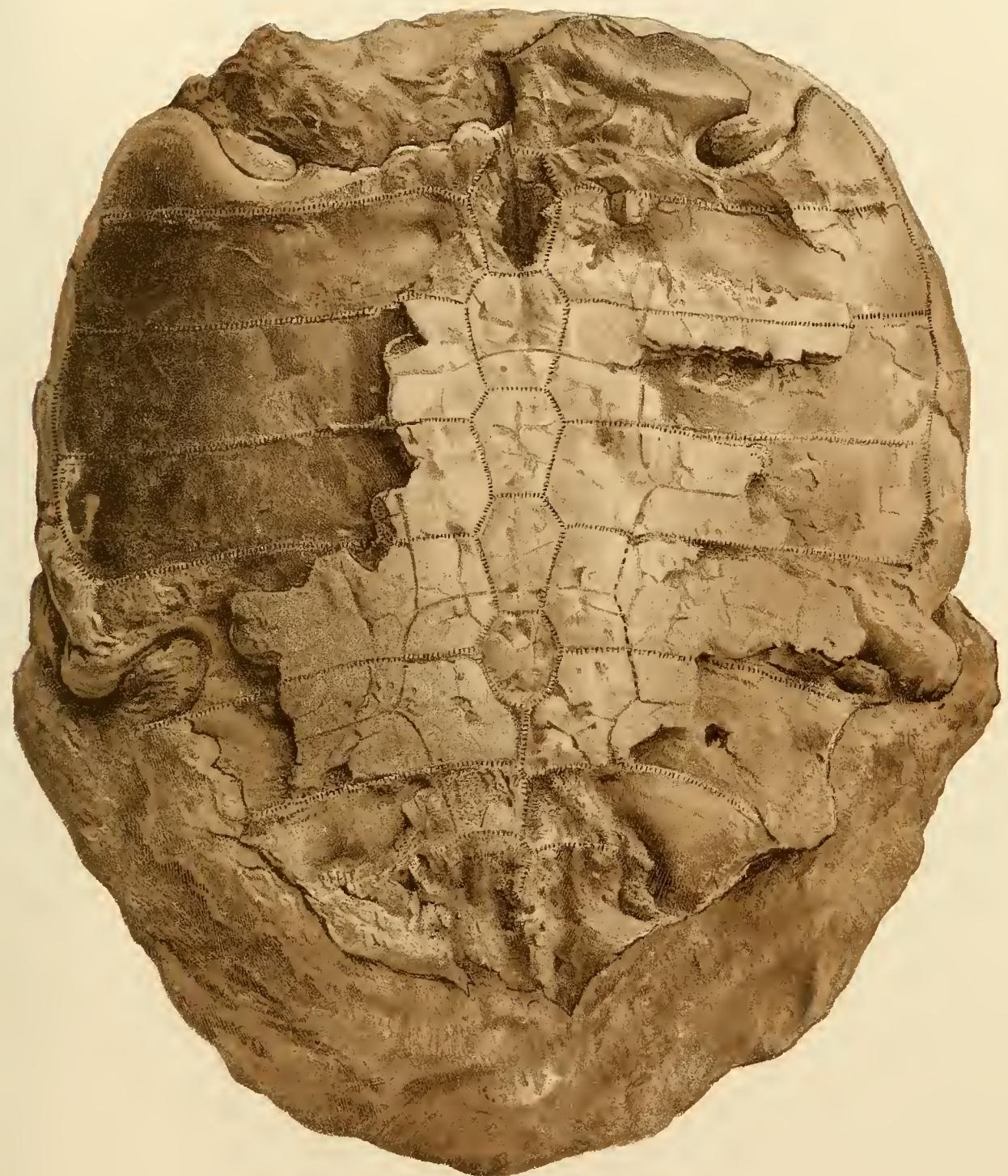
Kgl. Palaeontol. Museum München.



Ad nat. lith. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

**Podocnemis stromeri n. sp.** (Hohlabdruck) ca.  $\frac{5}{6}$  nat. Gr. (durch die Konkavität verkleinert).

Kgl. Palaeontol. Museum München.



Ad nat. lith. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

**Podocnemis stromeri n. sp.**, ca.  $\frac{7}{8}$  nat. Gr.  
Kgl. Palaeontol. Museum München.



Ad nat. lith. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

***Podocnemis stromeri* n. sp. var. *major* n. var., ca.  $\frac{2}{3}$  nat. Gr.**

Kgl. Palaeontol. Museum München.



Ad nat. lith. Werner & Winter, Frankfurt/M.

**Podocnemis stromeri** n. sp. var. major n. var., ca.  $\frac{2}{3}$  nat. Gr.  
Kgl. Palaeontol. Museum München.

Fig. 1.

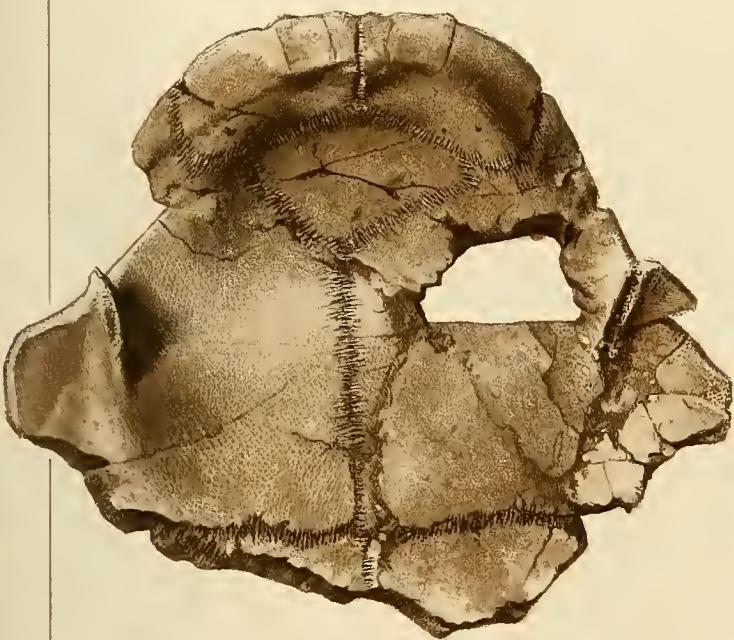


Fig. 2.

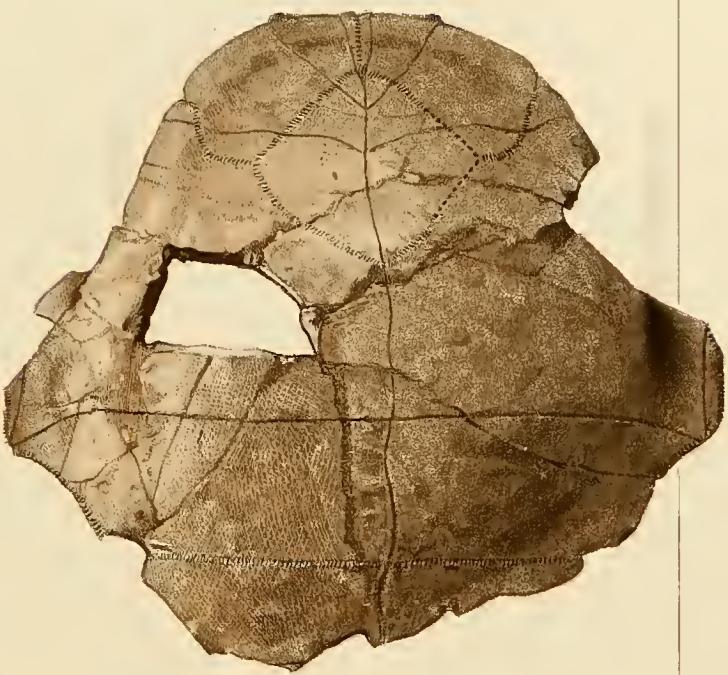
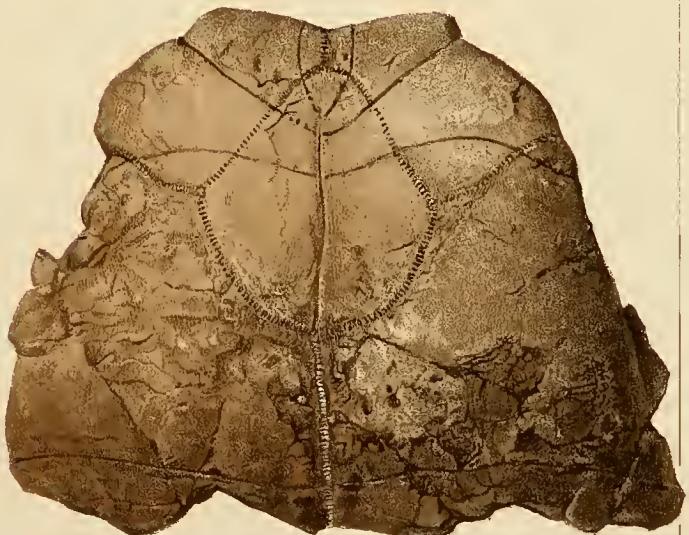


Fig. 3.



Fig. 4.

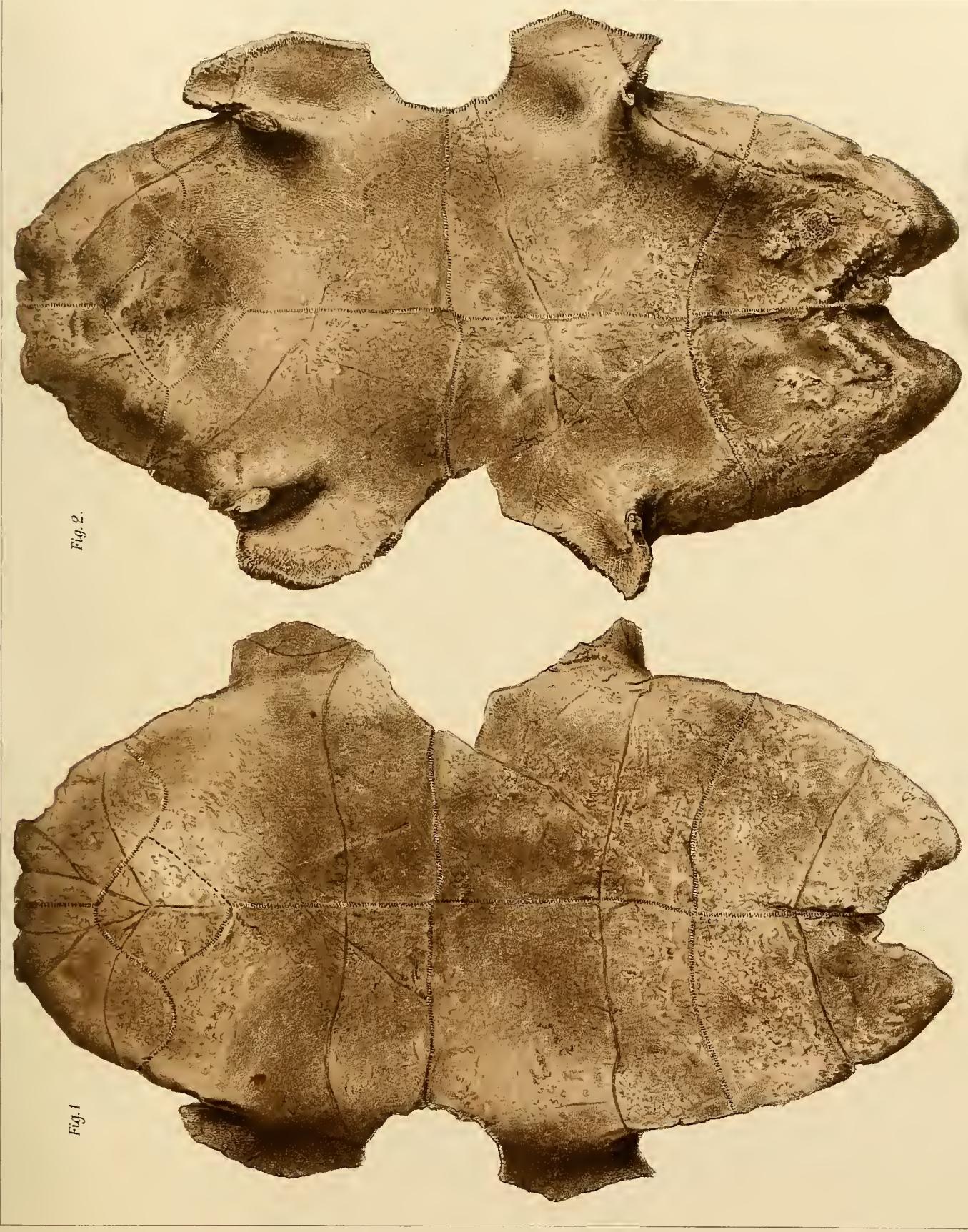


Ed. nat. lith. Werner & Winter, Frankfurt a.M.

Fig. 1 u. 2. *Podocnemis blanckenhorni* n. sp., var. *ovata* n. var., ca.  $\frac{2}{3}$  Grösse.

Fig. 3 u. 4. *Podocnemis blanckenhorni* n. sp., ca.  $\frac{2}{3}$  Grösse.

Beide Kgl. Palaeontol. Museum München.



Abt. Pal. U. W. Werner & Weigel, Frankfurt a. M.

**Stereogenys podocnemoides** n. sp., ca.  $\frac{5}{8}$  nat. Gr.

Kgl. Palaeontol. Museum München.

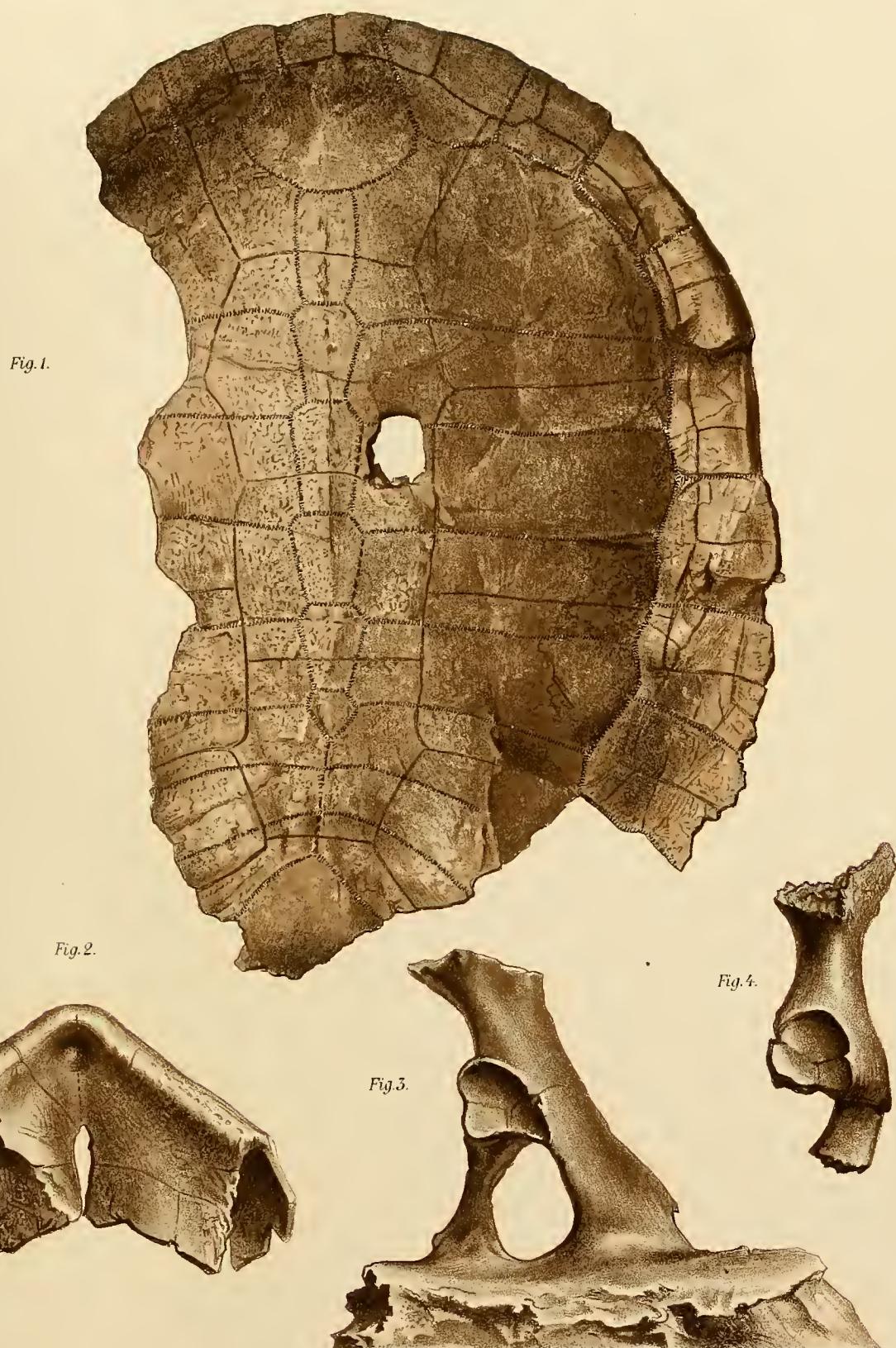


Fig. 1. Fraglicher Carapax von *Stereogenys podocnemoides* n. sp., ca.  $\frac{5}{8}$  nat. Gr.  
Fig. 2. Oberkiefer von *Stereogenys cromeri* Andr. (unter Vorbehalt), nat. Gr.  
Fig. 3. Beckengürtel von *Podocnemis stromeri* var. *major*, nat. Gr.  
Fig. 4. Teil des Beckengürtels von *Stereogenys podocnemoides*, nat. Gr.

Fig. 1.

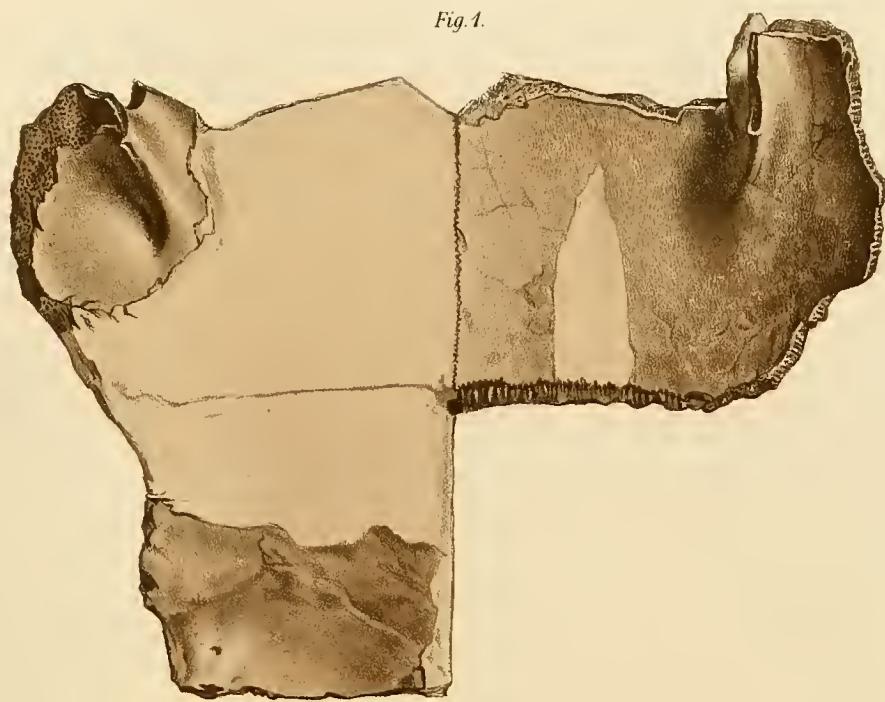
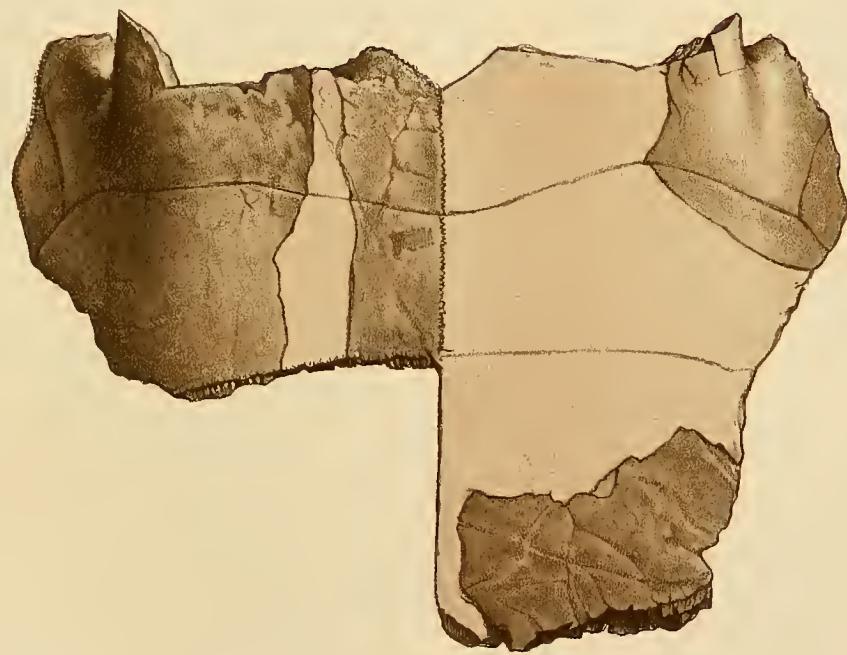


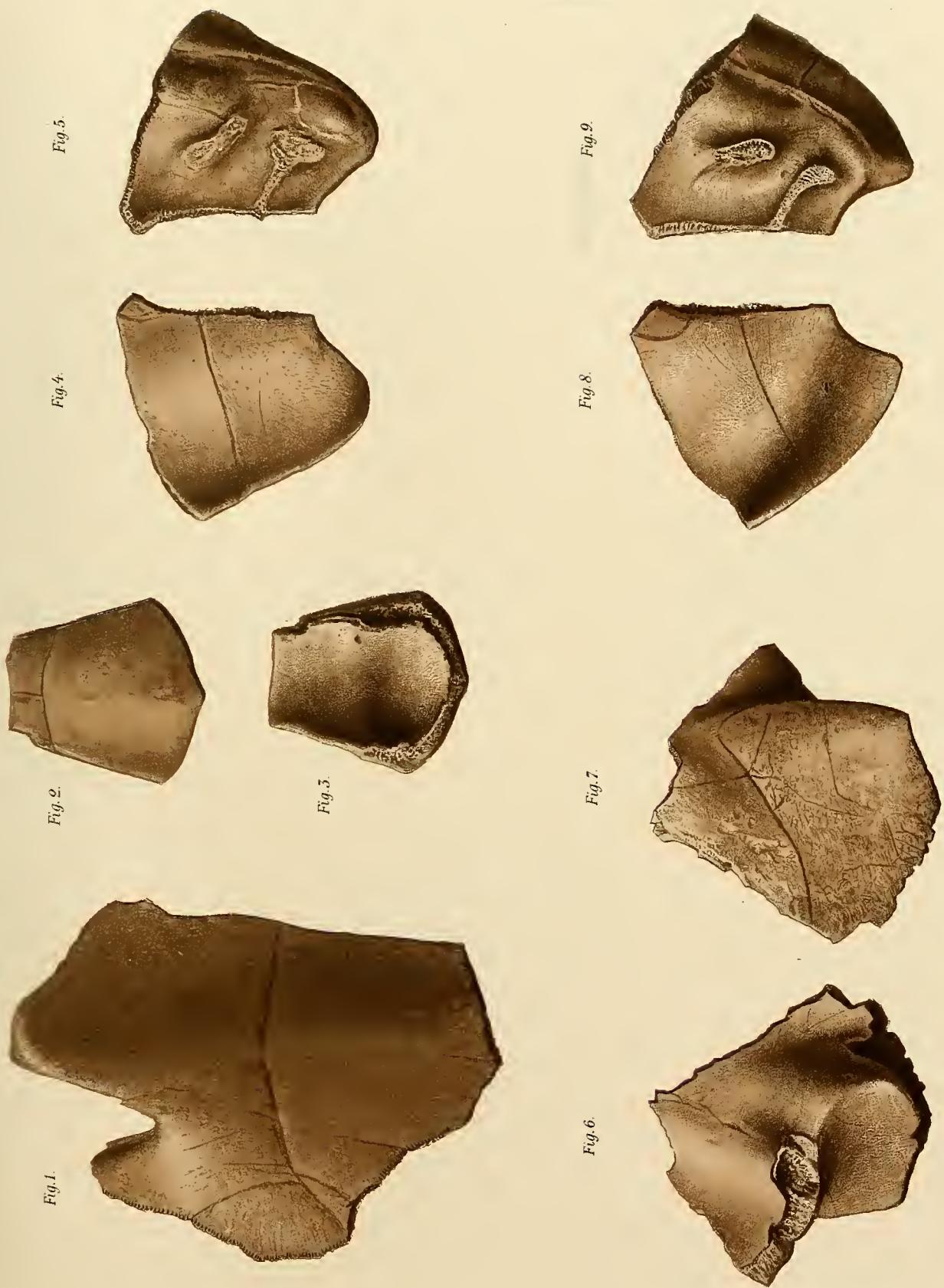
Fig. 2.



Ad nat. lit. Werner & Winter, Frankfurt a.M.

*Stereogenys libyca* Andr., etwas über  $\frac{1}{2}$  Grösse.

Kgl. Palaeontol. Museum München.



Abt. nat. hist. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

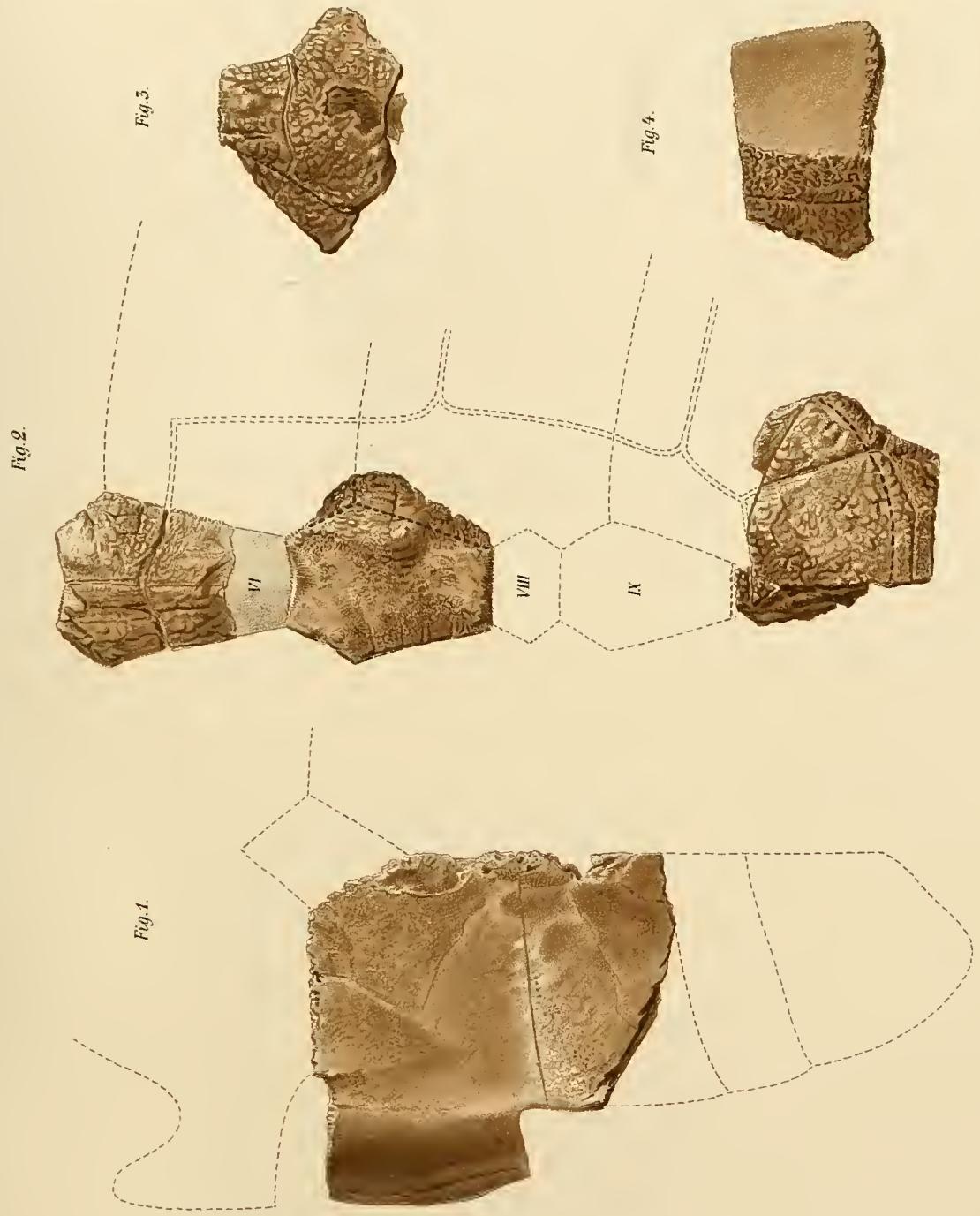
Fig. 1. Hyoplastron von *Stereogenys libyca* Andr., ca.  $\frac{5}{8}$  nat. Gr.

Fig. 2 u. 3. Nuchale von *Pelomedusa progaleata* n. sp. "

Fig. 4 u. 5. Xiphiplastron von *Pelomedusa progaleata* n. sp. "

Fig. 6 u. 7. Hypoplastron von *Stereogenys libyca* n. sp. "

Fig. 8 u. 9. Xiphiplastron von *Stereogenys libyca* n. sp. "



Abd. nat. lith. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

Fig. 1. Hypoplastron von *Pelomedusa progaleata* n. sp.,  $\frac{3}{4}$  nat. Gr.  
 Fig. 2—4. *Trachyapis* cf. *aegyptiaca* Lydekker,  $\frac{3}{4}$  nat. Gr.

Beide Kgl. Palaeontol. Museum München.

Fig. 1.



Fig. 2.

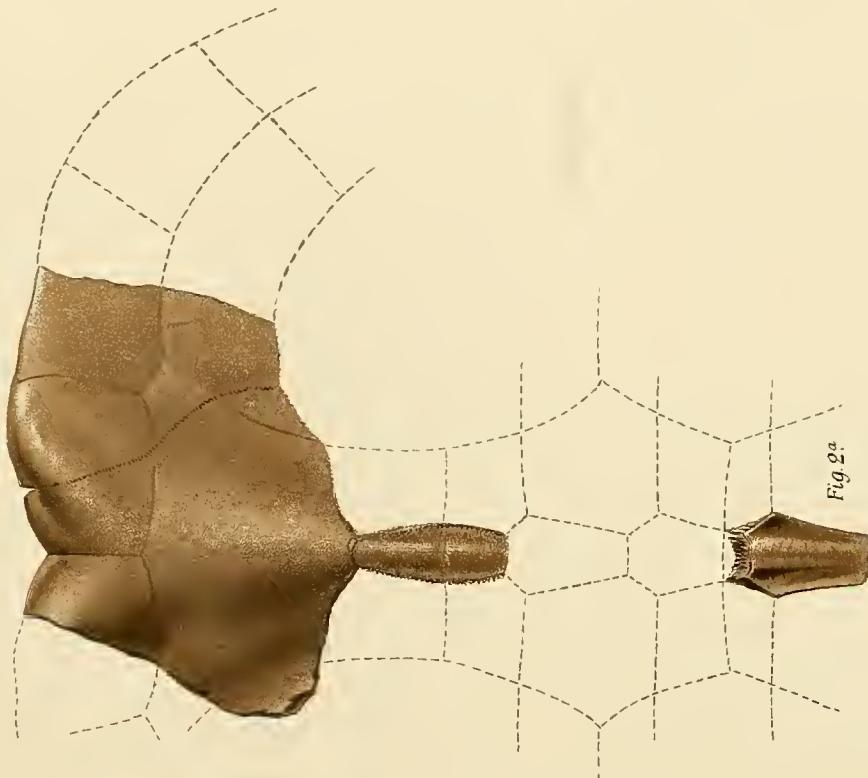


Fig. 1a.

Fig. 2a.

Abd. nat. Wiss. Wiss. Frankfurt 8. M.

Fig. 1. *Sternothaerus dewitzianus* n. sp., ca.  $\frac{3}{4}$  nat. Gr.

Fig. 1a. Querschnitt desselben.

Fig. 2. *Pelomedusa plioacaenica* n. sp. (unter Vorbehalt), ca.  $\frac{3}{4}$  nat. Gr.

Fig. 2a. Viertes Neurale der gleichen Art.

Fig. 1. Museum der Senckenb. naturf. Ges. — Fig. 2 u. 2a. Kgl. Palaeontol. Museum München.



Fig. 1.

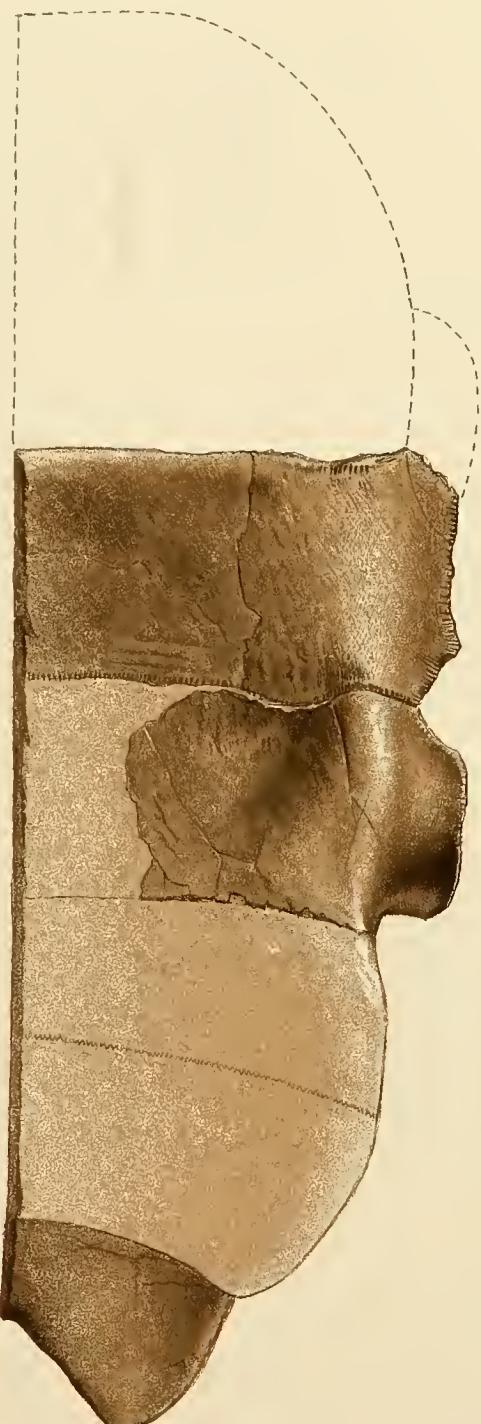


Fig. 2.

Fig. 3

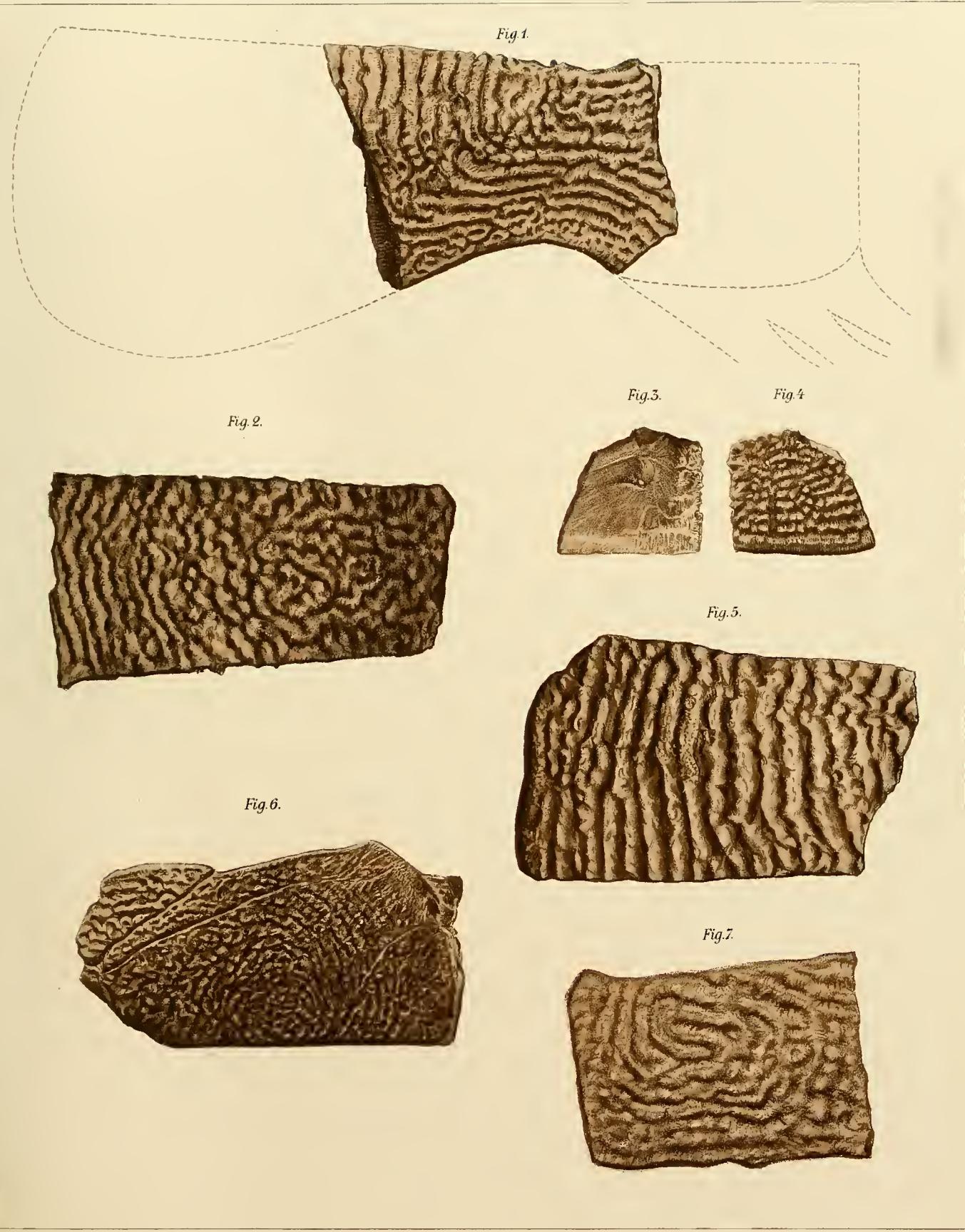


Ad nat. lith. Werner & Winter, Frankfurt 9 M.

Fig. 1 u. 2. *Sternothaerus dewitzianus* n. sp., ca.  $\frac{3}{4}$  nat. Gr.

Fig. 3. Offene Sutur eines rechten Mesoplastron von *Sternothaerus dewitzianus*, von oben gesehen, ca.  $\frac{3}{4}$  nat. Gr.

Fig. 1 u. 2. Museum der Senckenb. naturf. Ges. — Fig. 3. Kgl. Palaeontol. Museum München.



Ad nat. lith. Werner & Winter, Frankfurt/M.

Fig. 2, 5 u. 6. *Trionyx senckenbergianus* n. sp., nat. Gr.  
Museum der Senckenb. naturf. Ges.

Fig. 1, 3, 4 u. 7. *Trionyx pliocaenicus* n. sp., nat. Gr.

Fig. 1, 3 u. 4. Kgl. Palaeontol. Museum München. — Fig. 7. Museum der Senckenb. naturf. Ges.