

Desmemys Bertelsmanni n. g. n. sp.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Thalassemydidae Rütimeyer.

Von

TH. WEGNER, Münster (Westf.).

(Mit Taf. VIII u. IX und 2 Textfiguren.)

Den reichen und größtenteils vorzüglich erhaltenen Schildkrötenresten des oberen Jura stehen im Wealden bisher nur spärliche und zumeist nur wenig ergiebige Funde gegenüber. Abgesehen von zwei durch DOLLO beschriebenen, recht vollständigen Panzern aus dem Wealden von Bernissart und einer durch LYDEKKER bekannt gewordenen Schildkröte von der Insel Wight sind aus Norddeutschland und England zwar mehrere Arten beschrieben, aber nur in Bruchstücken und Abdrücken von Panzern unvollständig bekannt geworden. Doch zeigen bereits die bisher im Wealden gefundenen Reste, daß auch hier die beiden im Jura so reich vertretenen Typen mit Süßwasser- und Meerwassercharakteren vertreten waren.

Der erste im Wealden gefundene Schildkrötenrest wurde von MANTELL¹ 1827 beschrieben. Er ist zu den Chelydriden zu stellen und nach den von MAACK² gegebenen Ausführungen als *Tretosternon Backewelli* zu bezeichnen.

Aus dem englischen Wealden gab weiterhin OWEN³ 1853 einige unvollständige Reste als *Chelone costata*, *Platemys Mantelli*, *Platemys* sp.? und *Platemys Dixoni* bekannt, Bruchstücke so unvollkommen, daß sie von RÜTIMEYER⁴ zu den *Thalassemydidae* (*Chelone*) und der Pleurodirengattung *Pleurosternum* gestellt wurden, während LYDEKKER-BOULENGER⁵ sie in der neuen Emydengattung *Hylaeochelys* als *H. belli* MANT. zusammenfaßten.

¹ Geology of S. E. of England, S. 255.

² Die bis jetzt bekannt gewordenen fossilen Schildkröten usw. Palaeontographica. Bd. XVIII., S. 296. Vergl. hierüber auch LYDEKKER-BOULENGER. Notes on Chelonia. Geol. Mag. 1887, S. 273, Anm. 2.

³ Monograph of the fossil Reptilia of the Wealden and Purbeck formations. London 1853, S. 10—12, Taf. VIII und IX.

⁴ Die fossilen Schildkröten von Solothurn und der übrigen Juraformation. Neue Denkschriften der Schweiz. naturf. Ges. Bd. XXV, 1873, S. 145. Diese Arbeit ist in folg. stets als „Solothurn“ bezeichnet. Vergl. auch v. ZITTEL, Handbuch v. Paläontologie, Bd. III, S. 546.

⁵ Notes on Chelonia. Geol. Magazine, 1887, S. 272.

Weitere Schildkrötenbruchstücke erwähnen 1887 LYDEKKER und BOULENGER¹. Sie wurden 1889 von ersterem² benannt, haben aber bisher noch keine erschöpfende Bearbeitung gefunden. Es sind:

Archaeochelys valdensis LYDEKKER

Plesiochelys Brodiei LYDEKKER

Plesiochelys valdensis LYDEKKER.

Aus dem belgischen Wealden gab DOLLO zwei gut erhaltene Panzerfragmente bekannt. Das eine durch *Thalassemydiden*charaktere ausgezeichnete Stück nannte er *Chitracephalus Dumonii*, das zweite mit Süßwassertypus *Peltochelys Duchasteli*³. Die Identität der letzteren mit der oben erwähnten *Tretosternon Backewelli* MANT wurde von LYDEKKER und BOULENGER⁴ auf Grund eines erneuten Studiums des schlecht erhaltenen englischen Originals ausgesprochen.

Aus dem norddeutschen Wealden und zwar aus dem Wealdensandstein von Bückeberge bei Obernkirchen wurden weiterhin mehrere Abdrücke von Rückenschildern mitgeteilt. Als *Emys Menkei* beschrieb ROEMER⁵ das erste bereits 1831 von MENKE erwähnte Bruchstück eines solchen, das später in H. VON MEYER⁶ einen neuen Bearbeiter fand.

Einen besser erhaltenen, inneren und äußeren Rückenschildabdruck von demselben Fundort machte LUDWIG⁷ bekannt. Er stellte diesen neuen Fund zu „*Emys*“ *Menkei* ROEMER und zog die Art zu *Plesiochelys*. Während LUDWIG mit Recht die Frage offen ließ, ob „*Emys Menkei*“ zu *Pleurosternum* oder *Plesiochelys* gehöre, weil zu einer derartigen Entscheidung die Kenntnis des Beckens oder der Bauchschilder nötig ist, stellte GRABBE⁸ einen von der vorigen Art mehrfach abweichenden Panzer zu *Pleurosternum* und nannte seine Art *Pleurosternum Koeneni*. LYDEKKER⁹ stellte letztere Art, wie mir scheint, ohne zwingenden Grund zu seiner Gattung *Hylaeochelys*.

Weitere Schildkrötenreste aus dem norddeutschen Wealden haben MAACK und GRABBE vorgelegen sind aber wohl wegen ihrer Unvollständigkeit nicht beschrieben worden.

Aus dem Wealden wurden daher bisher folgende Arten bekannt:

I. *Cryptodira*:

Thalassemydidae

Chitracephalus Dumonii DOLLO Belgien

? *Chelone costata* MANT. sp. ? England

Chelydridae

Tretosternon Backewelli MANT. sp. { England
Belgien
Deutschland¹⁰.

(*Peltochelys* DOLLO)

¹ Ebend. S. 273.

² *Plesiochelys* from the Wealden. Quart. journal. geol. Soc. 1889, S. 236, und Catalogue of the fossil reptilia and amphibia in the Britsch Museum, III, S. 183 ff.

³ Première note sur les Cheloniens de Bernissart. Bulletin du musée royal d'histoire naturelle de Belgique, 1884.

⁴ Notes on Chelonia. Geol. Magazine, 1887, S. 273.

⁵ Nordd. Oolithgebirge. S. 14. Taf. 16, Fig. 11.

⁶ DUNKER's Monographie des nordd. Wealden, 1846. S. 79, Taf. XVI.

⁷ Palaeontographica, Bd. XXVI. 1879, S. 1—14, Taf. 1—3.

⁸ Zeitschrift d. deutsch. geol. Ges. 1884, Bd. 36, S. 17, Taf. I.

⁹ On certain Chelonian remains usw. Quart. journal geol. Soc., 1889, S. 514.

¹⁰ VON ZITTEL, Handbuch d. Paläontologie, S. 534, Bruchstücke von Bückeberge.

II. ² *Pleurodira*:

<i>Plesiochelys Menkei</i> ROEMER sp.	Deutschland
<i>Plesiochelys Brodiei</i> LYDEKKER sp.	England
<i>Plesiochelys valdensis</i> LYDEKKER sp.	England
<i>Pleurosternum Koeneni</i> GRABBE sp.	Deutschland
<i>Hylaeochelys belli</i> MANTELL sp.	England
<i>Archaeochelys valdensis</i> LYDEKKER	England.

Im Laufe der letzten Jahre habe ich aus dem westfälischen Wealden eine Anzahl Schildkrötenreste gesammelt, andere sind in den Besitz des Göttinger und Münchener paläontologischen Museums übergegangen. Von den mir vorliegenden Stücken verdient vor allem eine Thalassemydide eine eingehende Beschreibung, die durch ihre vorzügliche Erhaltung und ihre Vollständigkeit zu den best erhaltenen fossilen Schildkröten gehört und unsere Kenntnis dieser mesozoischen Gruppe nicht unbedeutend erweitert.

Der Fundort ist die Ziegelei der Herren GERDEMANN und BERTELSMANN in Gronau. Zwischen der Stadt Gronau und der holländischen Grenze werden seit mehreren Jahrzehnten die Schichten des Wealden und Valanginien in einer über 30 m tiefen Grube zu Ziegeleizwecken ausgebeutet¹. Beide Horizonte lieferten eine große Anzahl vorzüglich erhaltener Fossilien², die nach einer Vereinbarung mit den Ziegeleibesitzern seit Jahresfrist dem mineralogisch-geologischen Museum der Universität Münster als Geschenk überwiesen werden. Den beiden genannten Herren sei für dieses Entgegenkommen und insbesondere für die Überlassung des nachher beschriebenen Fundes der gebührende Dank ausgedrückt.

Der Fund stammt aus typischen Wealdenschichten, nach den Angaben des Vorarbeiters aus einer durch größere Härte ausgezeichneten Tonschieferbank, die unter dem Valanginien ca. 40 m liegt. Bei dem Losbrechen des Tonschiefers war der Rückenschild in viele Bruchstücke zerbrochen, die aber wieder zusammengekittet werden konnten. Sehr zu bedauern ist, daß der größte Teil des Kopfes stark verdrückt und die aus der Schale vorstehenden Extremitätenteile sowie der Schwanz in der nicht mehr vorhandenen Gegenplatte stecken geblieben sind. Die innerhalb des Panzers liegenden Knochen waren durch den Gebirgsdruck zerbrochen und in verschiedene Niveaus gebracht, konnten aber doch fast vollständig wieder zusammengestellt werden. Infolge der vielfachen Zerstückelung des Tonschiefers schien es am zweckmäßigsten, den Fund vollkommen aus dem Gestein zu präparieren.

Ich gebe in folgendem in einem ersten Abschnitt die eingehende Beschreibung des Fundes und schließe hieran in einem zweiten Kapitel einige Erörterungen über seine systematische Stellung und allgemeine Bemerkungen über die Familie der Thalassemydiden.

¹ HOSIUS, Über marine Schichten im Wälderton von Gronau usw., Zeitschrift d. deutschen geol. Ges. 1893, Bd. 45, S. 34—53.

² Vergl. KOKEN, Zentralblatt für Mineralogie usw.

A. Beschreibung des Fundes.

I. Der Carapax.

Größte Länge: 180 mm.

Größte Breite: 149 mm.

Der Carapax wird von dem vollständig verknöcherten Marginalrand und dem von zahlreichen Fontanellen durchbrochenen Diskus gebildet. Von dem sehr mäßig gewölbten Mittelstück steht der Rand horizontal ab und erreicht im hinteren Teile bedeutende Breite.

1. Der Marginalrand.

Der äußere Umriß bildet ein breites Oval, dessen größte Breite wenig hinter der Mitte liegt; der Innenrand verläuft elliptisch, eine Erscheinung, die durch die starke Verbreiterung der in der hinteren Hälfte liegenden Marginalplatten hervorgerufen wird. Im vorderen Drittel des Randes zeigt sich eine schärfere Einbiegung, durch die ein von der Nuchalplatte und beiderseits drei Randplatten hervorgerufener Vorderrand gebildet wird. Die hinteren Platten liegen horizontal in einer Ebene, die vorderen steigen von m_6 ab langsam aufwärts, bilden eine breite Aufbiegung, die über dem Hals die hinteren Platten etwa 3 cm überragt.

Zahl der Platten. Der Marginalrand setzt sich aus 11 paarigen und der unpaaren Nacken- und Schwanzplatte zusammen. Bei dem vorliegenden Stück sind alle Randplatten mit Ausnahme von rechts m_1 vorhanden. Die Nackenplatte ist nur in ihren Umrissen durch den Abdruck bekannt, von der Pygalplatte fehlt der mittlere Teil. Die Randplatten waren innig miteinander verbunden, nur m_3 und m_4 zeigen lockere Verbindung.

a. Die Nackenplatte. Die Vorderseite ist breit gerundet, aber nicht ausgebuchtet, wie der Abdruck deutlich ergab. Der Hinterrand war durch Naht mit c und n verbunden, während sich die erste Marginalplatte mit einem spitzen Fortsatz vor den Vorderrand schob.

Länge: = $21\frac{1}{2}$ mm. Breite: = 41 mm.

b. Die Schwanzplatte besaß eine axiale Länge von 20 bei einer Breite von 36 mm. Durch zwei hintere und die seitlichen Einschnürungen an den Nähten von m_{11} war die Schwanzplatte tief dreilappig.

c. Die Randplatten. Die Größe der einzelnen Platten ergibt sich aus den folgenden Maßen:

links	Platte	m_1	m_2	m_3	m_4	m_5	m_6	m_7	m_8	m_9	m_{10}	m_{11}
	Größte Länge:	—	19,2	18,3	20,3	20,3	20,2	21,6	23	24,5	24,2	21,6
	Größte Breite:	—	12,7	12,7	12,7	10,6	11,2	13,8	17,8	22,2	22,2	21,7
	Größte Dicke:	—	5,0	7,5	7,5	7,9	8,2	9,3	8,7	6,0	5,2	4,9
rechts	Platte	m_1	m_2	m_3	m_4	m_5	m_6	m_7	m_8	m_9	m_{10}	m_{11}
	Größte Länge:	20,6	19,8	19,4	20,0	20,8	20,8	22,2	24,4	24,8	24	22,5
	Größte Breite:	10,5	12,5	13,0	9,4	11,6	14,3	17,2	21,7	22,8	22,7	22,1
	Größte Dicke:	3,8	5,7	7,5	7,6	7,7	8,2	8,3	7,5	6,3	5,3	5,3

Form der Platten. Der zunächst mehr spangenartige, dann im hinteren Teile plattige Rand bedingt eine sehr unterschiedliche Form der einzelnen Platten. m_1 bildet ein unregelmäßiges Rechteck, dessen proximale Ecke an der Naht zur Nackenplatte abgestumpft ist, m_2 zeigt rechteckigen Umriss. Von m_3 ab macht sich nach hinten ein immer stärker ausgeprägter trapezoidischer Umriss geltend.

Querschnitt. Der lanzettliche Querschnitt von m_1 und m_2 wird in der hinteren Hälfte der letzteren Platte gerundet trapezoidisch. Durch eine im vorderen Drittel der Platte m_2 beginnende, ganz allmählich an Höhe zunehmende Innenseite wird der Plattenquerschnitt weiterhin dreiseitig. Dadurch sind m_4 und m_5 spangenförmig ausgebildet. Von m_5 ab beginnt dann eine nach hinten mehr und mehr zunehmende Verbreiterung der Platten, die ihr größtes Ausmaß bei m_9 und m_{10} erreicht, um von da ab wieder wenig abzunehmen.

Die bereits erwähnte auf m_2 beginnende Innenseite gewinnt bis zur Platte m_7 an Höhe und nimmt weiter nach hinten zu ebenso allmählich wieder ab. Auf der hinteren Hälfte von m_{11} ist sie nur noch sehr schwach angedeutet. Diese Innenseite ist im Gegensatz zu der sonstigen Oberfläche des Randes völlig mit rauhen, wurmförmigen Granulationen bedeckt.

Die größte Dicke der Randplatten liegt von der Mitte von m_2 ab bis m_{11} stets in unmittelbarer Nähe der Innenseite. Diese geht in die Oberseite mit gleichmäßiger sanfter Rundung, in die spitzwinklig zu ihr liegende Unterseite hingegen etwas schroffer, hier und da auch mit scharfer Kante über.

Skulptur der Platten. Die Oberseite ist im allgemeinen, abgesehen von einigen kleinen, belanglosen Unebenheiten glatt und eben, die Unterseite ebenfalls glatt, aber flach gewölbt.

Auf der Ober- und Unterseite von m_2 ist ein axialer unregelmässiger, furchenartiger Eindruck zu beobachten, der in der Mitte eine grösste Breite von 7 mm und eine Tiefe von 1 mm besitzt. Auch auf der Oberseite von m_1 und auf der Ober- und Unterseite von m_3 ist diese Furche noch undeutlich wahrzunehmen. Auf m_{11} tritt eine ganz ähnliche, aber mit der vorigen nicht in Verbindung stehende Furche auf, die jedesmal in der Mitte der Platte die grösste Tiefe erreicht. Diese sich fortwährend verflachende Furche ist noch auf m_6 und m_7 , aber hier näher dem Außenrande zu verfolgen.

Mit Ausnahme von m_1 zeigen alle Platten in der Mitte der Außenseite eine Einschnürung, die bei den vorderen Platten nur Bruchteile eines Millimeter erreicht; sie schneidet weiter hinten aber mehrere Millimeter tief in den Außenrand ein und ruft auf m_3 bis m_{11} eine Lappung des dünnen Außenrandes hervor. Von dem Außenrand setzt sich die Einschnürung in Form einer 1—1½ mm breiten, wenig tiefen und meist etwas nach vorn gezogenen Furche über die Ober- und Unterseite hinweg. Diese Querschnürungen sind die Grenzfurchen der Hornschilder. Vor der Grenzfurche liegt zwischen dieser und der Naht eine flache Querwölbung. Die Dicke der Platten nimmt von der Mitte derselben aus nach den Nähten zu wenig ab.

Ober- und Unterseite zeigen weiterhin eine feine, intensive Runzelung, die sehr selten in eine Granulation aufgelöst ist. Diese Runzelung geht radial von einem in der Nähe der Plattenmitte, aber etwas zum Innenrande gelegenen Zentrum aus.

An dem Innenrande der Ober- und Unterseite von m_5 bis m_{11} verlaufen zwei bis drei lichter gefärbte, parallele etwas wellige Wülste, die wohl auf Wachstumserscheinungen zurückzuführen sind.

Auf der Oberseite der Platten m_8 — m_{11} ist eine vom Rande ausgehende radial ausstrahlende Wulstbildung zu beobachten, die von Hornschildern hervorgerufen ist, und die ich erst weiter unten näher beschreiben werde.

2. Der Rückenschild.

Der Rückenschild ist durch geringe Verknöcherung ausgezeichnet, indem ein Drittel bis ein Halb der allerdings stark verbreiterten Rippen, sowie die beiden Supracaudalplatten frei aus dem verwachsenen Mittelstück vorragen. Dieses letztere ist kaum gewölbt, erst mit der Loslösung der frei hervorstehenden Rippenenden beginnt eine etwas stärkere Wölbung.¹ Der Discus bildet ein Oval, dessen größte Breite, weil die Rippen im vorderen Teil in die Randplatten hineingewachsen, im hinteren Teile aber durch einen einige Millimeter breiten Zwischenraum von denselben getrennt sind, in der vorderen Hälfte liegt.

An der Zusammensetzung des Diskus nehmen 8 Wirbel-, 2 Supracaudal- und je 8 Rippenplatten teil. An dem vorliegenden Exemplar fehlen die beiden vorderen Wirbelplatten. Die Nähte zwischen den Rippenplatten verlaufen wenig wellig bis zickzackförmig oder stehen auf kurze Erstreckung auch mit geraden rauhen Flächen in Verbindung. Die Nähte zwischen Rippenplatten und Wirbelplatten verlaufen hingegen durchweg geradlinig.

a. Die Wirbelplatten.

	n_1	n_2	n_3	n_4	n_5	n_6	n_7	n_8
Größte Länge:	—	—	20	16,5	16,5	15,5	12	13,5
Größte Breite:	—	—	11,5	11	11	11	12	14,5

Die Platten n_3 bis n_6 bilden in die Länge gezogene Sechsecke, deren größter Querdurchmesser in der vorderen Hälfte liegt. Bei fast gleichbleibender bis wenig steigender Breite sinkt der Längsdurchmesser im allgemeinen nach hinten zu. n_4 und n_5 sind abweichend hiervon gleich groß. n_7 bildet ein Sechseck mit gleichem Durchmesser, während n_8 breiter als lang ist. Auffallend ist die bei diesen letzten beiden Platten auftretende Verbreiterung.

Die Dicke aller Wirbelplatten ist 2—3 mm (im Durchschnitt etwa 2,6 mm). Auf der Unterseite der Neuralplatten verläuft ein Kiel, der die Abbruchstellen der Wirbel trägt. Diese erreichen immer unmittelbar hinter der Plattenmitte ihre größte Breite von 2 mm. Am vorderen und hinteren Ende einer jeden Platte ragt dieser Kiel mehrfach unverletzt vor, war hier demnach nicht mit dem Wirbel verbunden. Auf der Unterseite ist weiterhin eine von der Mitte der Platte ausgehende radiale, schwache Runzelung zu beobachten, selten treten randlich kurze radiale Rillen auf. Die Oberseite zeigt nur die Eindrücke der weiter unten beschriebenen Hornschilder.

¹ Wie mehrfach zu erkennen ist, hat eine Kontraktion der Kostalplatten stattgefunden, die sich in einer Ribbildung auf der Untenseite der Platten äußert. Nach diesen Rissen ist bei dem Losbrechen der Deckplatte eine vielfache Zerstückelung des Diskus eingetreten. Aus diesem Grunde wurden bei der späteren Präparation die einzelnen Bruchstücke so verkittet, daß die Kanten der Oberseite möglichst fest aneinanderschlossen. Würde man die Bruchstücke so vereinigen, daß die Kanten der Unterseite zusammenschlössen, so würde die Wölbung der Schale die jetzige um das 2—3fache übersteigen. Das ist aber aus der oben angeführten Beobachtung einer Schrumpfung der Platten mit Ribbildung, die noch jetzt an unverletzten Stellen deutlich sichtbar ist, nicht statthaft. Die geringe Wölbung der Schale wird zudem auch durch das kurze Ilium bewiesen.

b. Die Supracaudalplatten.

Die beiden Supracaudalplatten sind durch eine geradlinig verlaufende glatte Naht voneinander getrennt. Beide besitzen fast gleiche Größe und bilden im Umriß langgezogene Sechsecke.

	spc ₁	spc ₂
Größte Länge:	14	14,8 mm
Größte Breite:	25	26,2 mm
Größte Dicke:	4	3,5 mm

Die erste Supracaudalplatte schließt sich mit glatter Naht an n₈ und beiderseits c₈ an.

Über die Oberseite beider Platten verläuft ein auf c₈ beginnender Kiel, der vorn breit gerundet ist, nach hinten zu schärfer wird, aber auf spc₂ mehr und mehr verschwindet. Er dürfte wohl ausschließlich durch das Scutum hervorgerufen sein. Über die Mitte der Unterseite von spc₁ zieht sich in der Verlängerung des Kieles der Wirbelplatten ein Kiel, der in der Mitte und in der vorderen Hälfte zwei in die Länge gestreckte kleine Höcker trägt. Seitlich dieses vorn und hinten auslaufenden Kieles verläuft eine flache, glatte Delle.

Die zweite Supracaudalplatte war nicht durch Naht mit der Schwanzplatte verbunden, sie lag — in nicht durch Verschiebung herbeigeführtem Zustande, sondern in ursprünglicher Lage — mit ihrem hinteren Ende der Schwanzplatte unmittelbar auf. Diese Lage ist eine eigenartige, sie findet sich meines Wissens bei heutigen Schildkröten niemals, dagegen, wie aus den Abbildungen bei RÜTMEYER¹ und insbesondere aus den prächtigen Zeichnungen von LORTET² hervorgeht bei *Idiochelys*. LORTET hebt diese Eigenart von *Idiochelys* besonders hervor. «La pièce pygale n'est point unie par une suture à la plaque supracaudale bien que ces deux pièces s'appuient l'une sur l'autre.»³ Der gewöhnliche Zustand findet sich hingegen bei *Eurysternum*, wie das Original von ZITTELS zeigt, bei dem die Supracaudalplatte mit der 11. Platte in Verbindung tritt. Eine Schwanzplatte fehlt bei *Eurysternum*. Am Rande ist eine von der Mitte einer jeden Platte ausstrahlende, feine Runzelung zu beobachten.

c. Die Rippenplatten.

Vorhanden sind alle Rippenplatten. Von beiden Platten c₅ sind jedoch die frei vorstehenden Enden völlig abgebrochen und nicht mehr vorhanden. Ein Rest von der linken 5. Rippenplatte ist auf dem entsprechenden Hypoplastron sichtbar und mit diesem durch eine konkretionäre Bildung fest verbunden.

Allgemeines.

Die Rippenplatten sind, wie bereits erwähnt, zur Hälfte bis zu einem Drittel verwachsen. Es ist hierbei in Rücksicht zu ziehen, daß die Enden mehrere Millimeter tief in die Randplatten hineinragen. Die Mittellinie einer jeden Rippenplatte ist zur Axe schief nach hinten geneigt. Während diese Schiefstellung bei den Platten c₂—c₅ nur wenig deutlich hervortritt, ist sie sowohl bei c₁ wie bei c₆—c₈ sehr kräftig ausgeprägt. Infolge der elliptischen Form des Diskus sind die Fontanellen zwischen den Enden der mittleren Rippenplatten am größten, sie werden nach vorn zu schmaler, nach hinten kürzer

¹ RÜTMEYER Solothurn, Taf. XV.

² LORTET, Les reptiles du bassin du Rhone. Archives du Museum d'histoire naturelle de Lyon, V, 1892, S. 9.

³ Ebendas. S. 9, Taf. I, Fig. 3.

aber breiter. Außer zwischen den Rippenplatten ist eine Fontanelle zwischen der ersten Rippe und dem Marginalrand, also beiderseits seitlich der Nackenplatte vorhanden. Zwei weitere finden sich zwischen c_1 und den *Supracaudal*- und Randplatten.

Die Verwachsung der einzelnen Rippenplatten untereinander und mit den Wirbelplatten ist wenig intensiv, die Nähte verlaufen wenig wellig.

Größenverhältnisse:

1. Breite gemessen an der Naht der Wirbelplatten

	c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	c_6	c_7	c_8
links	18,5	16,3	19,8	15,7	18,2	14,3	14,2	9,1
rechts	18,5	18	17,8	16,4	16,8	15	14,8	8,9

2. Länge des verwachsenen Teiles

	c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	c_6	c_7	c_8
links	30	33,8	35	34	32,5	27,5	19,5	7
rechts	30,6	30,6	35	34	32,5	29	19	7

Die Länge der Platten kann wegen der abgebrochenen bzw. in unbestimmter Tiefe in die Platten einragenden Enden nur ungenau gemessen werden und ist deshalb nicht angegeben.

Umriss. c_1 und c_8 besitzen schief fünfseitigen Umriss, die übrigen Rippenplatten bilden bis zur Loslösung des unverwachsenen Teiles ein fast regelmäßiges Viereck und verschmälern sich dann langsam und gleichmäßig. Die die einzelnen Kostalplatten trennenden Nähte stoßen vor jener Ecke auf die Neuralplatten, an der deren größte Breite liegt. Bei den Platten c_6 — c_8 ist die hintere innere Ecke in einen kleinen nach hinten gerichteten Vorsprung ausgezogen.

Verhältniß der Rippen- und Dermalplatten. 1. Rippe.

Mit der kräftig gewölbten ersten Rippenplatte ist die kräftige Rippe des ersten Brustwirbels verwachsen. Diese erste Rippe legt sich an die Vorderseite der zweiten Rippe an und zieht sich sodann auf die nach außen sich sehr verdickende Mitte dieser Platte.

Die Verbindung geht in der Weise vor sich, daß die erste Rippe zunächst nach oben einen Flügel entsendet und dann eine horizontal sich der zweiten Rippe anschmiegende Verbreiterung bildet. Diese dünne Verbreiterung ist auf ihrer Oberfläche ebenso wie die Unterseite des ihr gegenüberliegenden Teiles von c_1 stark quergestreift. Während die erste Rippe auf der rechten Seite gelöst ist, ist ihre Verbreiterung auf der linken fest angewachsen. Die Dicke des frei vorstehenden Teiles der ersten Rippe ist $1,7 \times 3,1$ mm (letzere Messung von oben nach unten, erstere in der Axe des Tieres). Die Länge der ersten Rippe war mindestens 24 mm, betrug wahrscheinlich aber 34—35 mm.

Die Rippen beginnen mit einem kräftigen Kopf, der zwei längliche Fazetten trägt. Während die Köpfe der vorderen und mittleren Rippen stark in die Länge gezogen sind, zeigen die hinteren runden Querschnitt. Der nicht verwachsene Teil der Rippe ist kurz und kräftig, der Querschnitt im Durchschnitt etwa 4 mm. Jede Rippe geht breit in die Hautverknöcherung über. Die Grenze zwischen Rippen und Hautplatten ist mehrfach deutlich zu sehen. Sie ist in einer zwar scharfen, aber nur Bruchteile

eines Millimeters betragenden Steilkante von zickzackförmigem Verlauf deutlich ausgesprochen. Diese Naht ist auf den Platten c_1 — c_5 sowie auf c_8 beiderseits sehr deutlich und mehrfach außer durch die zickzackförmige Naht auch an der lichterem Färbung der Grenzpartien festzustellen.

Aus dem Verlauf dieser Grenze ergibt sich, daß auch die Rippen 2—9 genau in derselben Weise, wie die erste eine starke Verbreiterung erlitten und dann in die Verbindung mit der Dermalossifikation eintraten, von der die mittleren und unteren Teile der Rippe überwuchert wurden.

Die Ossifikationszentren der Dermalplatten liegen in unmittelbarer Nähe des Neuralrandes, etwa 5 mm von demselben entfernt. Während die Mitte einer jeden Rippenplatte unten fast völlig glatt ist, zeigt sich seitlich eine meist rege Längsstreifung.

Die Plattenenden sind auf der Ober- und Unterseite sehr kräftig längsgestreift. Am stärksten ist diese Streifung auf der ersten und fünften Rippenplatte. Auf den letzteren scheint außerdem eine schwache Vertiefung auf der Unterseite erwähnenswert, die auf den anderen Platten nicht vorhanden ist.

Die grösste Dicke einer jeden Platte liegt in der Medianlinie. Sie ist hier 3—4 mm, während sie an den Nähten zwischen 2—3 mm beträgt. Nach den Fontanellen gehen die Platten in scharfe Kanten aus. Die Platte c_1 übertrifft die übrigen an Dicke sehr bedeutend. Der frei vorstehende bei den übrigen Platten 1,5—2,5 mm kräftige Teil erreicht hier $6\frac{1}{2}$ mm, so daß der Querschnitt dieses Stückes gleichseitig dreieckig ist.

Weiterhin ist hervorzuheben, daß auf der Platte c_8 beiderseits hinter der Rippe eine schief nach hinten gestellte 7—8 mm lange und in der Mitte 2 mm breite Grube mit unregelmäßigen Längsstreifen auf einer wenig größeren nicht bedeutenden Erhöhung liegt. Sie stellt eine Grube für Bandmassen des Ilium dar.

3. Der Bauchschild.

Allgemeines.

Große Durchbrechungen, in zahlreichen Zacken nach außen und innen auslaufende Hyo-, Hypo- und Xiphiplastra, sind neben dem Auftreten eines fünften Plattenpaares, der Mesoplastra, die hervorstechendsten Merkmale des Bauchschildes.

Im Bauchschild treten 5 Fontanellen, 3 mediane und 2 seitliche auf. Die grösste der medianen ist die mittlere mit einem Durchmesser von 4 cm. Die hintere Fontanelle liegt zwischen Hypo- und Xiphiplastra, sie steht mit einem Durchmesser von 2,1 cm der mittleren bedeutend nach. Vorn umschließen Epi- und Hypoplastra eine weitere, aber seitlich nicht ganz geschlossene Fontanelle, in die das Entoplastron hineinragt. Die beiden seitlichen Fontanellen liegen zwischen den flügelartig vorspringenden Hyo- und Hypoplastra und werden ihrerseits durch einen dornartigen Fortsatz der Mesoplastra in zwei nicht völlig getrennte Hälften zerlegt.

In der Mittellinie sind alle Knochenpaare mit Ausnahme der Epiplastra getrennt, treten höchstens mit ihren zackig auslaufenden Enden in lockere Berührung.

Die kleinen Epiplastra liegen frei, sie treten weder mit den Hypoplastra noch mit dem Entoplastron in Nahtverbindung. Hyo-, Meso-, Hypo- und Xiphiplastra sind aber durch Naht fest miteinander verbunden.

Die Dicke der Bauchschildknochen ist großen Schwankungen unterworfen. Nach der mittleren Fontanelle laufen die Platten in scharfe Kanten aus. Die größte Dicke des Plastron liegt in den Hypoplastra bis zum Abgange des Flügels am äußeren Rande und setzt sich dann über die Mitte der folgenden Platten bzw. Plattenteile bis zum hinteren Ende der Hypoplastralfügel fort, um im letzten Drittel wieder den äußeren Rand einzunehmen.

Seitlich von der Mittelfontanelle ist auf der Außenseite diese größte Dicke (4—7 mm) durch einen breiten gerundeten Kiel ausgeprägt, der nach außen etwas steiler, nach innen hingegen gleichmäßig abfällt.

Die Oberseite der Plastronknochen ist glatt oder nur mit einer leichten Streifung versehen, die nach der Medianlinie und den Flügeln zu stärker wird. Die Unterseite ist hingegen mittelwärts von dem erwähnten Kiel stark gerunzelt und gestreift. Nach der Medianlinie und auf den frei vorstehenden Flügeln findet sich regelmäßige Radialstreifung. Danach liegen die Ossifikationszentra auf dem Kiel und zwar die der Hyo- und Hypoplastra auf der Abgangsstelle der Flügel, die der Mesoplastra in der Mitte dieser Platten. Das Ossifikationszentrum der Xiphoplastra liegt randlich in der Mitte desselben.

a. Das Entoplastron besitzt lanzettlichen Umriss und flachdreieckigen Querschnitt. Die größte Breite liegt unmittelbar hinter dem vorderen stumpfeckigen Ende. Die Unterseite ist eben, die Oberseite trägt einen gerundeten Kiel, der in der Mitte am kräftigsten ist, sich nach vorn sehr undeutlich werdend gabelt und nach hinten allmählich ausläuft. Das hintere spitze Ende der Platte ist wenig aufwärts gebogen. Das vordere Ende lag wenig (1 mm) unter dem hinteren Rand der Epioplastra vorgeschoben.

b. Die Epioplastra, Jede Platte zeigt den Umriss eines wenig schiefen Dreieckes mit gerundeten Ecken. Die Unterseite der beiden Platten ist gleichmäßig, aber sehr wenig gewölbt. Auf der Oberseite trägt jede einen vom Vorderrand an beginnenden Eindruck, dessen tiefste Stelle im vorderen Drittel der Platte liegt. Nach hinten zu fällt der wieder aufsteigende Rand mit einer scharfen Kante zu einem zwar kleineren, aber schärfer ausgeprägten Eindruck ab. Von der Mitte der beide Platten verbindenden Naht liegt schräg nach hinten ein kleiner Höcker, der sich mit einem kurzen Dorn über den hinteren Eindruck vorschiebt.

c. Die Hypoplastra sind groß. Sie folgen im Umriss einem unregelmäßigen Fünfeck. Nach außen entsendet jede Platte einen kräftigen, langen Flügel, der weit vorgezogen und stark nach oben gebogen ist. Das Ende desselben überragt die Unterseite des Plastron etwa 1,7 mm. Der Flügel bildet vorn einen kräftigen, keulenförmigen und nach vorn gezogenen Fortsatz, der am äußersten Ende sehr stark längsgestreift ist. Der Querschnitt ist elliptisch mit $5,6 \times 10,8$ mm Durchmesser. Am vorderen Ende geht von der Keule ein kurzer dornartiger Fortsatz ab. Der hintere Teil des Flügels, aus dem die erwähnte keulenförmige Verdickung 14,5 mm frei hervorragt, ist mehr gleichmäßig plattig und entsendet drei Dornen zum Rand. Beim lebenden Tier ragte dieses keulenförmige Ende über dem Carapax in Form eines kleinen Buckels vor.

d. Die Mesoplastra schieben sich mit spatelförmigem Umriss etwas keilförmig, zwischen Hyo- und Hypoplastra ein, trennen diese aber auf ganze Länge. Der in die seitliche Fontanelle vorspringende Fortsatz läuft links in eine, rechts in zwei Spitzen aus.

e. Die Hypoplastra sind in den Umrissen das Spiegelbild der an gleicher Seite liegenden Hypoplastra. Auch hier setzt sich der Flügel in einen kräftig keulenförmigen, aber hier hinten liegenden

Zacken fort, und auch hier läuft der dünnere mittlere und vordere Teil in eine größere Anzahl Dornen aus. Hier sind aber deren 6—8 vorhanden (Taf. VIII, Fig. 3).

f. Die Xiphiplastra greifen vorn auf der Oberseite mit zwei scharfen Zacken tief und zwar fast bis zum Ansatz der Flügelbildung in die Hyoplastra ein. Die Naht verläuft nicht, wie sonst fast allgemein senkrecht, sondern durchsetzt die Platte schief und statt der spitzen Vorsprünge der Oberseite bildet unten die Naht nur einen fast rechteckigen Vorsprung nach vorn. (Dieselbe Erscheinung bei *Eurysternum*.) Jedes der beiden Xiphiplastra ist hinten gleichmäßig gerundet, so daß eine kleine Einkerbung des hinteren Bauchschildrandes vorhanden ist.

Etwas hinter der Mitte der Xiphiplastra, dort, wo die Platte die größte Dicke erreicht, befindet sich ein länglicher flacher Eindruck, dessen größte Breite im vorderen Drittel liegt und einige Granulen aufweist. Dieser Eindruck ist auf dem rechten Xiphiplastron deutlicher sichtbar, als auf dem linken. Rechts ist diese für die Anheftung des Os pubis bestimmte Grube $tt \times 3,5$ mm groß, und $\frac{1}{2}$ mm tief.

4. Verbindung zwischen Marginalrand und Diskus und Plastron.

I. Der Diskus ist mit dem Rand in seinem vorderen Teile durch die Rippenplatten c_1 — c_3 in der Art verbunden, daß letztere mit ihren Spitzen und zwar lückenlos und anscheinend stets tief in die untere Hälfte der oben beschriebenen Innenkante des Randes hineinragen. c_1 trifft auf die Naht m_3 und m_4 . Der Querbruch zeigt, daß die Rippe etwa 3 mm tief inseriert ist. c_2 trifft auf die Naht von m_4 und m_5 , die folgenden Rippenplatten sind in die hinteren Teile von m_5 , m_6 und m_7 eingefügt.

Die hinteren Platten (c_6 — c_8) sind nicht verwachsen, vielmehr von dem Marginalrand durch einen Zwischenraum von mehreren Millimetern getrennt. Die eigenartige, oben beschriebene Skulptur der langen Innenkante sowie die starke Streifung der Rippenenden zeigen, daß überall eine innige Verbindung zwischen Rippen- und Randplatten vorhanden war.

Die Nackenplatte war mit der vorderen Seite der ersten Rippenplatte durch gerade Naht verbunden. Trotzdem Nackenplatte und die erste Wirbelplatte nicht mehr vorhanden waren, ließ sich durch den Abdruck beider bestimmt feststellen, daß eine Nackenfontanelle nicht vorhanden war.

II. Wie der Diskus, so zeigt auch das Plastron deutlich eine innige Verbindung mit dem Marginalrand. Beide Hyoplastralzacken sind mit ihren zahlreichen dornartigen Strahlen in den Marginalrand inseriert. Der erste Dorn liegt auf der Naht von m_3 und m_4 . Auf der Unterseite der rechten vierten Randplatte finden sich zwei winzige gestreifte Vorsprünge, die von sehr kleinen Dornen des Hyoplastron herrühren. Die Hauptverbindung wurde aber durch die Insertion der vier hinter dem keulenartigen Vorsprung liegenden Dornen herbeigeführt, deren Abbruchstellen auf der Innenseite des Randes deutlich sichtbar sind. Die Länge der Anwachsung beträgt 9,5 mm.

Das linke Hyoplastron war anscheinend durch nur drei Dornen mit dem Rand verbunden, die aber kräftiger sind, wie auf der rechten Seite. Ein den vorderen Dorn durchsetzender Querbruch zeigt, daß der erste Dorn 4 mm tief in den Rand eindringt. Die Verbindungsstelle ist 10,5 mm lang.

Das rechte Hyoplastron sendet sechs Strahlen in die siebte und achte Randplatte. Die tiefste Insertion besitzt hier der letztere zugleich auch der kräftigste Dorn. Die verwachsene Stelle des Marginal-

randes besitzt eine Länge von 23,5 mm. Die Dornen liegen nicht in einer Reihe, sondern verschieden hoch, immer aber noch, wie bei der Hypoplastra auf der unteren Hälfte der Innenseite des Randes.

Der vordere Teil des linken Hypoplastron geht in seiner vorderen Hälfte in fünf Dornen über, die sämtlich in den Marginalrand eindringen. Die Dornen verteilen sich über Platte m_7/m_8 auf eine Länge von 23 mm.

Die durch die Verwachsung hervorgerufene Sternalbrücke erstreckt sich von Platte $m_3—m_8$.

5. Die Hornschilder.

Die Oberfläche des Rückenschildes zeigt eine sehr reiche Skulptur, die bis in die feinsten Abstufungen erhalten ist und offensichtlich von den aufgelagerten Hornschildern hervorgerufen wurde.

Von dieser Skulptur bleiben die frei vorstehenden Enden der Rippenplatten frei.

Desmenys besaß fünf sehr breite Wirbelschilder, die den verwachsenen Teil des Diskus völlig bedecken. Die Skulptur des Diskus besteht unter einem jeden Wirbelschild in einer stark radialen Rippung und Streifung, die von senkrecht hierzu liegenden breiteren Rippen durchkreuzt werden, so daß es mehrfach zu einer Knotenbildung kommt. Diese letzteren entsprechen in ihrem Verlauf etwa einem Dreiviertelkreis, sind zunächst sehr kräftig und nehmen nach dem vorderen Rande zu an Stärke ab. Sie zeigen kurz vor jenem eine schärfere Umbiegung, um dann parallel zu dem vorderen Schildrand auf die andere Seite überzugehen. Diese konzentrische Berippung ist besonders unter dem ersten Schild zu beobachten, weniger deutlich auf den folgenden, auf denen die radiale bei weitem vorherrscht. Zwischen diesen letzteren liegen flache Rillen, auf denen sich nur selten neue feine Rippchen einschieben. Über der Wirbelplatte findet sich stets eine feine Granulation mit Radialstellung der einzelnen Granulen. Auf der fünften Rippenplatte ist die konzentrische Berippung nicht mehr vorhanden.

v_1 bedeckte die vordere Hälfte von c_1 und n_1 sowie den größten Teil des Nuchale. Die hintere Grenze dieses Schildes verläuft in ganz leicht geschwungenem nach hinten offenem Bogen zwischen den Ansatzstellen der freien Enden der beiden ersten Rippenplatten.

Die hintere Grenze von v_2 verläuft über die Mitte von c_2 , jene von v_3 beginnt auf den hinteren Teilen von c_3 und erreicht median fast die Mitte derselben, die von v_4 zieht sich über die Mitte von c_4 und n_4 . Der fünfte Rückenschild bedeckt die hinteren Hälften der letzten Platten und sodann insbesondere die beiden Supracaudalplatten. Die hintere Grenze dieses Schildes lag hinter dem Ende der zweiten Supracaudalplatte, also über der Schwanzplatte.

	v_1	v_2	v_3	v_4	v_5	
Mindestbreite:	?	81	84	75	—	mm
Länge:	?	35,3	35	41,5	—	»

Andeutungen der Kostalschilder sind nicht vorhanden, sie können nur sehr schmal gewesen sein.

Dagegen sind, wie bereits erwähnt, auf den mittleren und hinteren Randplatten die Grenzen der Randschilder deutlich zu erkennen. Sie verlaufen als Einschnürungen über die Mitte der einzelnen Platten. Auch hier findet sich eine radiale, aber viel spärlichere Berippung, wie auf dem Rückenschild, die von einem Punkt wenig außerhalb der Platte ausgeht. Ein Hornschild legte sich demnach in normaler Weise der vorderen und hinteren Hälfte zweier benachbarter Platten auf. Die radiale Berippung zeigt sich auf den äußersten Lappen der Schwanzplatte und der hinteren Hälfte von m_{11} , und desgleichen auf m_{11}/m_{10} , m_{10}/m_9 , m_9/m_8 . Der Abdruck eines weiteren Scutum ist auf der vorderen Hälfte von m_8 noch undeutlich zu beobachten.

Auf der Unterseite finden sich nur die Grenzfurchen, die radiale Berippung ist hier nur auf der Schwanzplatte und auf m_{11} angedeutet.

Desmemys besaß demnach fünf breite Wirbel- und 11 Randschilder, zwischen denen für die nicht bekannten Rippenschilder nur sehr wenig Raum blieb. Nach der Art der Skulptur, der tiefen Ausprägung der Grenzfurchen und der Lappung des Randes glaube ich schließen zu dürfen, daß die Schilder im hinteren Teile des Randes und über den Wirbelplatten in vorspringende Spitzen ausliefen, wie dies z. B. *Chelone* und *Chelydra* zeigen.

Auf dem Bauchschild fehlt jede Andeutung von Hornschildern, eine Erscheinung, die sich bei rezenten Schildkröten bei *Chelydra* und *Chelone* nach dem mir vorliegenden Material ebenfalls findet.

Die inneren Skelettelemente.

Die Wirbelsäule.

Die Dorsolumbalwirbel bieten nichts besonderes. Die Halswirbel sind schlecht erhalten. Seitliche Fortsätze sind nicht vorhanden.

Der Schultergürtel.

Von dem Schultergürtel sind die drei etwas verletzten Stücke (Scapula, Präcoracoid und Coracoid) vorhanden.

Die beiden ersten sind zu einem rechtwinklig verzweigten Gebilde fest verwachsen. Das Ende der Präcoracoiden ist beiderseits abgebrochen. Der Abdruck des linken zeigte, daß das Präcoracoid eine

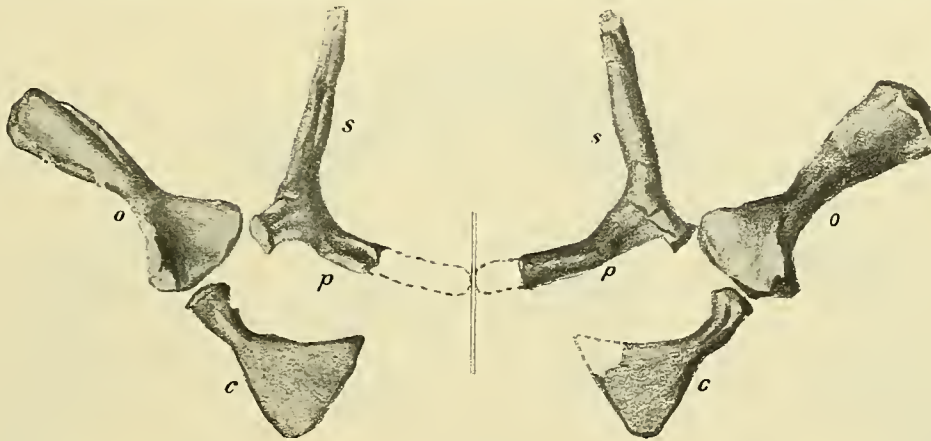


Fig. 1.

Schultergürtel. s = Scapula, p = Präcoracoid, c = Coracoid, o = Oberarm.

Länge von 20 mm hatte, mithin etwas kürzer als die Scapula war, die von der Abzweigungsstelle aus eine Länge von 26 mm erreicht. Diese letztere verjüngt sich bis zum Ende bei elliptischem Querschnitt nur sehr wenig (Durchmesser in der Mitte $4 \times 2,4$ mm).

Das fast gleich starke Präcoracoid ist links zusammengedrückt, läßt rechts aber eine distale, schief gestellte Verbreiterung erkennen.

Das Coracoid verbreitert sich nach hinten in eine papierdünne Platte mit etwas kräftigerer Ausbildung in allen randlichen Partien. Der vordere Rand zeigt eine nach vorn gerichtete Ausbuchtung, der hintere und äußere verläuft geradlinig. Die zum Präcoracoid gerichtete Ecke ist in eine kleine Spitze ausgezogen, die hintere hingegen gerundet.

Die Vorderextremitäten.

Erhalten sind nur die Oberarmknochen und die unbedeutenden oberen Hälften der linken Radius und Ulna, sowie eine Phalange.

Die Form des Oberarmknochens ist flach s förmig. Der Processus medialis nimmt genau die Hälfte des plattigen distalen Endes ein. Hieran schließt sich der sehr wenig vortretende Kopf, der ohne Abschnürung in den ebenfalls langgezogenen Processus lateralis übergeht. Die erwähnte stark plattige Verbreiterung des distalen Endes geht rasch in den zylindrischen, mittleren Teil über, um sich von der Mitte aus von neuem zu dem schmälern unteren Ende zu verbreitern. Von der Mitte ab begleitet eine etwa 1 mm tiefe Furche den vorderen Rand des Oberarmknochens.

Die Phalange der rechten Hand ist kurz und kräftig. Sie ist emydenartig.

Das Becken.

Die Beckenknochen sind abgesehen von kleineren Abbruchstellen fast vollständig vorhanden. Das Os pubis, der größte des Beckens, ist ein plattiges Gebilde von dreiseitigem Umriß. Zwischen der



Fig. 2.

Becken von *Desmemys*. p = Os pubis, il = Ilium, isch = Os ischii, fe = Oberschenkel.

Gelenkfläche der Acetabula und der proximalen Verbreiterung findet sich eine kräftige Ausbuchtung. Der proximale Fortsatz selbst ist breit und von dem kurzen, schmalen, kräftig gestreiften distalen Fortsatz durch eine stumpfwinklige Ausbuchtung getrennt.

Das Ischium ist ein dreistrahligter Knochen, dessen beide nach vorn liegende Enden glatt und plattig sind, während der hintere zylindrischen Querschnitt besitzt und starke Streifung aufweist. Die größte Dicke besitzt das Ischium in der Nähe des Acetabulum. Der mediane Fortsatz ist papierdünn.

Das Ilium ist ein kurzer, gedrungener Knochen, der seine größte Dicke am Acetabulum erreicht, der Kopf zeigt kräftig ausgeprägt drei Gelenkflächen. Das obere Ende ist von der zylindrischen Mitte ab plattig verbreitert und endet kräftig gestreift mit einer länglichen Fläche.

Die hinteren Extremitäten.

Vorhanden sind nur die Ober- und Unterschenkelknochen.

Die Oberschenkel sind länger und dünner als die Oberarmknochen (Länge 40 zu 34,5 mm Dicke, Mitte gem. 3,8 zu 4 mm). Der Oberschenkel ist in dem mittleren Drittel zylindrisch und verbreitert sich distal in eine schmale Platte, während der Querschnitt des proximalen Teiles mehr rundlich ist. Das obere Gelenkende ist verhältnismäßig klein. Die äußeren Trochanter waren beiderseits nicht mehr vorhanden, kamen aber allem Anschein nach den inneren an Größe gleich. Die unteren Condyli sind an Größe fast gleich und durch einen sehr schwachen Sulcus tubercularis getrennt.

Über die beiden Unterschenkel ist nichts zu bemerken. Die platte und etwas verdrückte Tibia ist doppelt so stark wie die Fibula.

II. Die systematische Stellung von Desmemys.

Ich gebe zunächst eine Zusammenstellung der wichtigeren, den vorliegenden Fund charakterisierenden Merkmale:

Carapax schwach gewölbt, von ovalem Umriß. Randplatten besonders im hinteren Teile horizontal abstehend, jederseits von zwei keulenförmigen Verdickungen des Bauchschilds überragt. Rand im hinteren Teile wie bei Chelonia und Chelydra gelappt. Carapax aus der normalen Anzahl von Platten (8 Wirbel-, 8 Paar Rippen-, 2 Supracaudal-, 11 Paar Randplatten und einer unpaaren Nacken- und Schwanzplatte zusammengesetzt. Carapax mit zahlreichen Fontanellen zwischen Rippenplattenenden und Rand. Letzte Supracaudalplatte dem Rand aufgelegt, nicht durch Naht mit demselben verbunden. Sehr breite Wirbel- und kleine Rippenschilder.

Bauchschild mit Mesoplastra, die Hyo- und Hypoplastra vollständig von einander trennt. Epiplastra nicht mit den Hypoplastra und dem Entoplastron durch Naht verbunden. Drei mittlere und zwei seitliche Fontanellen. Die letzteren durch einen dornartigen Fortsatz des Mesoplastron fast vollständig getrennt und seitlich begrenzt von den stark nach vorn bzw. hinten gezogenen, langen Hyo- und Hypoplastraflügeln. Flügel in zahlreiche dornartige Strahlen und vorn bzw. hinten mit je einem keulenförmigen Fortsatz endigend.

Rückenschild im vorderen Teile durch die Enden von c_1 bis c_5 , Bauchschild durch die Strahlen der Hyo- und Hypoplastra mit dem Rand durch Insertion fest verbunden. Die Sternalbrücke erstreckt sich von der Platte c_3 — c_5 .

Os pubis durch Bandmasse mit dem Xiphiplastron, Ilium durch Band- oder Knorpelmasse mit c_5 verbunden.

Hände und Halswirbel emydenartig. Füße und Kopf unbekannt.

Die sehr niedrige Wölbung des Panzers, der horizontal abstehende Rand desselben, die zahlreichen Fontanellen im Rücken- und Bauchschild, sowie die in Zacken auslaufenden Hyo- und Hypoplastra verleihen *Desmemys* ein «thalassitisches Gepräge»; sie bringen diesen Fund in enge Beziehungen zu der jurassisch-frühkretazischen Familie der *Thalassemydidae* (RÜTMEYER). Andererseits stellen sich aber nach den Angaben in der Literatur einer Vereinigung des Fundes mit dieser Gruppe schwerwiegende Bedenken in der Befestigung des Beckens nach Art der *Amphichelydidae* (LYDEKKER), sowie insbesondere in der Befestigung der einzelnen Panzerstücke untereinander entgegen.

Betreffs des ersten Punktes zeigt nun die Abbildung, die von ZITTEL¹ von dem best erhaltenen Stück einer echten *Thalassemydide*, *Eurysternum Wagleri* 1877 gegeben hat, daß der Zeichner eine vom Autor nicht erwähnte Vertiefung auf dem Xiphiplastron (unter Xip) angedeutet hat, die ihrer Lage nach der Anheftungsstelle der Os pubis von *Desmemys* und *Pleurosternum* entspricht. Die Bestätigung dieser Vermutung ergab sich beim Studium der beiden Originale von ZITTELS, die mir auf meine Bitte Herr Professor ROTHPLETZ in liebenswürdigster Weise übersandte. Dieses Studium beseitigte weiterhin eine Anzahl anderer Bedenken, die sich nach von ZITTELS Beschreibung und nach den Diagnosen in seinem Handbuch zwischen die *Thalassemydidae* und *Desmemys* stellten und eine Erweiterung unserer Kenntnis von *Eurysternum* bilden. Ich stelle diese Beobachtungen zunächst in folgendem zusammen:

1. Die S. 178 in Abrede gestellte Verbindung von Rippenplatten und Rand ist an (links)² c_2 , c_3 und c_5 vorhanden, sie ist an c_1 der linken Seite nicht mit voller Deutlichkeit infolge der Umknickung der Randplatte zu beobachten, aber auch hier höchst wahrscheinlich. Die Enden der vorderen Rippenplatten sind mit dem Rand fest verwachsen. Die Insertion dieser Platten ist von jener älterer Chelydriden und Cheloniden insofern sehr verschieden, als die Rippen ohne Zwischenmasse eingefügt und verwachsen sind. Die Skulptur beider Teile geht ineinander über, diese sind also sehr fest mit einander verbunden.

An c_4 ist die Verbindung noch nicht so weit vorgeschritten. Hier ist die Rippenplatte, wie durch die Trennung der Platten m_6 und m_7 deutlich beobachtet werden kann in den Rand inseriert und von der Knochenmasse dieser ohne Zwischenraum getrennt. An der rechten Seite ist die Verwachsung von c_1 mit dem Rand sehr deutlich.

2. Hyo- und Hypoplastra sind ebenfalls beide durch den vordersten bzw. hintersten Zacken mit dem Marginalrand verbunden. Auch hier besteht diese Verbindung in einer Insertion und auch hier, wie wenigstens an beiden Hypoplastra deutlich zu beobachten ist, mit inniger Verwachsung an der Insertionsgrenze. In derselben Weise wie bei den *Costalia* geht die Oberflächenskulptur beider Teile ineinander über. Das Hypoplastron dringt ebenfalls in den Rand ein, doch scheint diese Verbindung hier nicht so innig gewesen zu sein, wie im vorderen Teile. Der vor dem hintersten Hypoplastralzacken liegende feinere Strahl ist abgebrochen. Er läuft auf eine kleine Vertiefung der Randplatte zu und scheint danach ebenfalls inseriert gewesen zu sein. Der entsprechende Strahl des linken Hypo-

¹ Bemerkungen über die Schildkröten des lithographischen Schiefers. *Palaeontographica* Bd. 24, 1877, S. 175, Taf. 27 und 28.

² In den Abbildungen dieses Originals in ZITTELS Handbuch S. 529, Fig. 496, ZITTELS Grundzügen S. 680, Fig. 1676, sowie bei STEINMANN, Einführung in die Paläontologie 1907, S. 434, Fig. 761 ist rechts und links vertauscht.

plastron verschwindet unter c_1 , so daß eine Feststellung hier nicht möglich ist. Nach der schwachen Ausbildung und dem Verhalten des entsprechenden Strahls auf der rechten Seite erscheint eine Verbindung durch diesen sehr unwahrscheinlich.

3. VON ZITTEL erwähnt, daß eine Nacken-Fontanelle zwischen der ersten Nackenplatte und der ersten Wirbelplatte vorhanden war, während eine Naht diese erstere mit der ersten Rippenplatte verband. Die erste linke Rippenplatte ist nun im Original noch mit der Nackenplatte durch Naht verbunden. Die rechte Rippenplatte sowie n_1 aber von denselben getrennt. Der hintere Rand der Nackenplatte ist verletzt, teilweise sogar sehr stark abgebrochen. Die erste Wirbelplatte besitzt hingegen ebenso wie c_1 rechts einen unverletzten Rand, der bei beiden die Eigenschaft als Naht durch intensive Zackung deutlich erkennen läßt. Kann schon danach keine Fontanelle vorgelegen haben, so geben weitere Erscheinungen Aufschluß über die Entstehung der «Fontanelle». Zwischen Nackenplatte und n_1/c_1 tritt das Gestein hervor. Dieses zeigt nun den Abdruck des hinteren Randes der Nackenplatte in unmittelbarer Nähe der Naht von n_1 . Dadurch wird die auf der Abbildung dargestellte Fontanelle viel schmaler. Diese sehr schmale Lücke ist aber dadurch hervorgerufen, daß der vordere Teil des Diskus durch Druck zusammengepreßt ist, so daß z. B. die Naht von n_1 und n_2 , die mindestens in derselben Höhe wie die Nackenplatte lag, jetzt über 1 cm unter derselben liegt. Durch diese Pressung, die in der Zeichnung kaum zum Ausdruck kommt, sind die Nähte getrennt worden. Daß hier beim lebenden Tier keine Fontanelle vorlag, zeigt nicht nur, wie erwähnt, die Naht von n_1 und der Abdruck der Nackenplattennaht, sondern auch die Glättung des Gesteins hinter und unterhalb dieses, die durch Abrutschen von n_1 hervorgerufen ist. Eine Nackenfontanelle war demnach beim lebenden Tier nicht vorhanden.

4. Von der tiefsten Stelle der seitlichen Einschnürung der bei ZITTEL gezeichneten Supralcaudalplatte verläuft über diese eine wellig verlaufende Naht. Wir haben demnach zwei Supra-caudalplatten. Dagegen war keine Schwanzplatte vorhanden. Durch diese Beobachtung erhält das Original von ZITTELS erst seine Identität mit *Acichelys*, die H. v. MEYER¹ auf Taf. XXI, Fig. 4 und 5 abgebildet hat.

5. Im Intercostalraum c_3-c_4 bildet nach der Zeichnung das Rückenschild die Grenze. An dem Original tritt hier aber das Plastron hervor und auf diesem ist der Anfang einer stark wellig verlaufenden Naht zu beobachten. Diese ergänzende Mitteilung ist deshalb wichtig, weil die Lage dieser Naht es sicher macht, daß nur 9 Bauchschildplatten vorhanden waren, wie es ja für *Eurysternum* typisch ist, daß mithin keine Beziehungen zu *Desmemys* bestehen.

6. Das Xiphiplastron auf dem Original von ZITTELS Taf. 28 zeigt, wie bereits erwähnt, einen großen napfförmigen Eindruck mit fast glatter Oberfläche, der nicht durch irgend welche äußere Einflüsse hervorgerufen sein kann und in seiner Ausbildung und Lage ganz der fast völlig glatten Grube auf dem Xiphiplastron von *Pleurosternum* entspricht, von dem LYDEKKER eine allerdings nicht besonders gute Abbildung gegeben hat.

7. Der mediane Fortsatz des Os pubis verläuft auf der Zeichnung von ZITTELS in eine sehr lange dünne Spitze. Bei Anwendung von Vergrößerung und insbesondere nach vorhergehender schwacher

¹ Reptilien aus dem lithographischen Schiefer, Frankfurt, 1860.

Befeuchtung wird deutlich sichtbar, daß auf der Naht von Xiphiplastron und Hypoplastron sich ein kleiner Rest, eines nicht zum Becken gehörenden Knochens findet, der vielleicht vom Rückenschild herrührt, aber auch vom Xiphiplastron selbst stammen kann. Eine Verbindung dieses Knochenrestes mit dem eigentlichen Os pubis, wie sie in ZITTELS Abbildung sich zeigt und durch die Hinzufügung des Buchstaben p verdeutlicht wird, bestand nicht. Das Os pubis setzt sich nach dieser Stelle bereits ein ganzes Stück vorher mit natürlicher Knochenoberfläche gegen das unterlagernde Xiphiplastron ab, und der bei ZITTEL als Verbindung zwischen beiden gezeichnete Knochen ist der am stärksten gewölbte Teil des Xiphiplastron.

Aus diesen ergänzenden Mitteilungen zu den beiden Originalen von ZITTELS sind zwei von besonderer Wichtigkeit, einmal die außerordentlich innige Verbindung von Rückenschild und Bauchschild mit dem Rand, die eine so innige ist, wie sie bei heutigen Schildkröten nicht festgestellt ist. H. v. MEYER erwähnt dieselbe oder doch wenigstens eine sehr ähnliche Verbindung für das Rückenschild von *Acichelys*. «Die Rippenplatten sind in die Randplatten mittels eines starken gestreiften Fortsatzes eingefügt und zwar, ohne knochenlose Räume zu bilden.»

Von besonderer Bedeutung ist weiterhin die Grube des Xiphiplastron. An mesozoischen Schildkröten ist eine derartige Grube bisher nur einmal und zwar von LYDEKKER¹ an *Pleurosternum* festgestellt worden. LYDEKKER hat diese mit *Platycheilus* in seiner Familie der *Amphichelydidae* vereinigt. Er betrachtet sie als die Vorfahren der Pleurodiren und Cryptodiren. Typisch für diese Gruppe sind Mesoplastra, Intergularschilder und die Verbindung des Pubis mit dem Xiphiplastron.

RÜTMEYER² hatte vorher wiederholt Beobachtungen mitgeteilt, nach denen Anwachsstellen für Bandmassen des Beckens auch bei den Cryptodiren vorhanden sind. Nach diesem Autor hinterläßt bei alten Emyden die Bandmasse, die das Os pubis mit dem Xiphiplastron verbindet, eine Spur auf letzterem, die aber «meist nur bei frischen Skeletten sichtbar» ist und sich in der Weise äußert, «wie etwa die Schließmuskeln an Brachiopoden und Pelecypodenschalen.»

Über derartige Gruben habe ich weitere Nachrichten nicht gefunden. Ein in meinem Besitz befindliches Skelett von *Emys europaea* (Schalenlänge 16,5 cm) zeigt nun sehr deutlich diesen Abdruck, links schwächer, rechts fast so kräftig, wie an dem viel größeren Original LYDEKKER's, das ich in London sah, in dessen Zeichnung die Schärfe und Tiefe der Grube etwas übertrieben ist. Auf der linken Seite ist dieser Eindruck etwas schwächer. Ein weiteres in meinem Besitz befindliches Stück eines jungen Tieres zeigt beiderseits nicht einmal eine Andeutung eines Eindruckes (Schalenlänge 10,3 cm). Eine große *Chelydra serpentina* (Frankfurter Museum, Schalenlänge 30 cm) zeigt auf den Xiphiplastra zwei derartige, aber sehr geringfügige Andeutungen von Anwachsstellen. Ein weiteres Exemplar derselben Art (No. 16 175 des Berliner Museums, Schalenlänge 34,5 cm) trägt auf dem rechten Xiphiplastron am Rande eine längliche Anwachsstelle mit rauher Oberfläche, die kaum vertieft ist. Links ist diese Anwachsstelle weit weniger kenntlich.

Aus diesen Mitteilungen und Beobachtungen ergibt sich, daß bei älteren Individuen von Cryptodiren eine Grube für Bandmasse auf dem Xiphiplastron vorhanden sein kann, die zwar selbst im

¹ On certain Chelonian remains from the Wealden and Purbeck S. 517, Fig. 4 und Catalogue of the fossil Reptilia u. s. w. S. 210, Fig. 45.

² Über Bau von Schädel und Schale u. s. w. Verhandl. der naturf. Ges. Basel 1878, S. 28.

günstigsten Falle nicht ganz so kräftig ist, wie bei *Desmemys*, *Eurysternum* und *Pleurosternum*, daß die kräftige Ausbildung bei den beiden ersteren, mit *Chelydra* vergleichbaren Formen immerhin sehr eigenartig ist. Die Übereinstimmung wird dadurch noch größer, daß jugendliche Individuen von *Pleurosternum*¹ ebenso wie die Cryptodiren eine Anwachsstelle nicht besitzen, daß die Grube also erst im Alter auftritt.

Häufigere Angaben sind über die Anwachsstellen der Anheftung des Ilium auf c_8 in der Literatur vorhanden und diese scheint danach viel häufiger und allgemeiner wie die vorhin beschriebene zu sein.

Eine aufgewölbte Anheftungsstelle hat bereits BOYANUS² 1819 an einem 14,5 cm langen Exemplar von *Emys europaea* gezeichnet. Eine unregelmäßige, niedrige Erhöhung («tuber articulae») scheint oben eine flach granuliert Grube zu tragen. Diese Erhöhung liegt auf der Mitte von c_8 . RÜTIMEYER³ hat sich sodann über diese Erscheinung wiederholt geäußert und seine Mitteilungen folgendermaßen zusammengefaßt. «Bei den *Emyden* nehmen die Sacralrippen den Hauptanteil an der Befestigung des Beckens. Die Synostose mit der 8. Rippenplatte kommt nur noch im Alter dazu.»

Während die oben erwähnte junge *Emyde* meiner Sammlung auf c_8 keine derartige Anwachsstelle zeigt, findet sich an dem älteren Exemplar eine fast einen Millimeter erreichende Verdickung mit rauher Oberfläche vor. An *Chelydra serpentina* (No. 16175 der Berliner Sammlung) findet sich auf der Mitte und Hinterseite der kräftig gewölbten Platte c_8 eine die Schalenoberfläche 2—3 mm überragende, also kräftige und teilweise überhangende Erhöhung mit warziger bis stacheliger Oberfläche. An dem etwas kleineren Frankfurter Exemplar derselben Art ist diese Erscheinung nicht so typisch ausgeprägt, aber im ganzen der beschriebenen ähnlich.

LYDEKKER gibt, wie bereits erwähnt, als Charakteristika seiner *Amphichelydidae*, zu denen er *Pleurosternum* und *Platycheilus* stellt, das Vorhandensein von *Mesoplastra* und Intergularschildern, sowie die vorhin erwähnte Grube auf dem Xiphiplastron an. Nach den vorhin gegebenen Ausführungen kann man aber in letzterem Punkte kein verbindendes Element der Cryptodiren und Pleurodiren sehen, diese Art Anheftung darf man eher als emydenartig, denn als pleurodirenartig bezeichnen. Die Beckenknochen waren nicht pleurodirenartig.

Auch die *Mesoplastra* können nicht als typisches Merkmal von Pleurodiren betrachtet werden, denn zunächst ist nur ein kleiner Teil der Pleurodiren mit einem Mesoplastron versehen und sodann besitzt *Desmemys* ein solches, die gewiß nach ihren sonstigen Charakteren als Cryptodire betrachtet werden muß. Mehrfache übereinstimmende Merkmale waren für von ZITTEL bestimmend, *Platycheilus* und die ebenfalls ein Mesoplastron besitzende *Helochelys* zu den *Chelydriden* zu stellen und RÜTIMEYERS Urteil⁴ geht dahin, daß «das Vorhandensein eines Mesoplastron nicht etwa die wichtigen Beziehungen, welche *Platycheilus* mit *Chelydra* verbinden, in den Schatten stellt.»

Desmemys ist demnach eine typische Thalassemydide, zu deren von von ZITTEL ausgegebenen Charakteren noch die hinzugekommen, daß eine innige Verbindung durch Inserstion zwischen Bauchschild und Rückenschild vorhanden war, und daß bereits bei verhältnismäßig jugendlichen Individuen eine festere Verbindung durch Bandmasse zwischen Rücken- und Bauchschild bestand.

¹ LYDEKKER, On certain Chelonion remains usw. a. a. O., S. 516, Fig. 3.

² Anatomie testudinis europaeae. Vilnae, 1819, Taf. IV, Fig. 9.

³ Über Bau von Schale und Schädel usw. Verhandl. d. naturf. Ges. Basel, VI, 1878, S. 27.

⁴ Solothurn.

Diese Art Beckenverbindung ist bisher bei Thalassemydiden nicht näher erörtert. Dafür, daß dieselbe bei anderen Vertretern der Familie vorlag, sind Belege nur sehr schwer zu erhalten. Der Grund hierfür liegt einmal darin, daß die früheren Autoren diesen Anwachsstellen keine Bedeutung zulegte, und dieselben zum großen Teil auch wegen der ungünstigen Erhaltung der einzelnen Funde nicht beobachten konnten. In der Literatur fand ich darüber folgendes:

Für Eurystemum steht die »amphichelydidenartige Verwachsung« des Beckens durch das Original von ZITTELS fest. Eine Anwachsstelle auf c_8 durch das Ilium ist auf der Abbildung von *Acichelys* bei H. V. MEYER¹ zu beobachten, eine kräftige rundliche Erhöhung, die aber in der Beschreibung nicht weiter erwähnt wird.

Thalassemys Hugii besitzt eine Grube für Bandmasse auf c_8 an dem durch RÜTIMEYER² von Solothurn beschriebenen Exemplar. Von dem vom gleichen Autor bekannt gegebenen Bauchschild von Genewegs bei Neuchatel wird eine Grube nicht erwähnt.

Bei *Tropidemys* fehlt nach RÜTIMEYER³ eine »Apophyse« für das Ilium.

Von *Idiochelys*⁴ erwähnt RÜTIMEYER, daß das Darmbein durch starke Bandmassen mit dem Rückenschild verbunden war. Über die Verbindung des Os pubis mit dem Xiphiplastron liegen keine Angaben vor, dagegen war das Os ischii sicher nicht angewachsen⁵.

*Hydropelta*⁶ besitzt »keine Beckenapophyse«⁷ auf c_8 .

Die vorhin gegebenen Ausführungen bringen als Ergebnis, daß wenigstens bei manchen Thalassemydiden die Anheftung des Beckens in derselben Weise statthatte, wie sie heute nur bei alten Individuen von Emyden statthatte. Es ist fraglich, ob man dieser Verwachsung besondere Bedeutung zumessen darf, jedenfalls ist sie eine eigenartige Erscheinung, die dadurch an Bedeutung gewinnt, daß sie in derselben kräftigen Weise bei *Pleurosternum* auftritt, und daß ferner *Plesiochelys* ebenfalls eine starke Verbindung nur mit dem Os pubis eingeht, die allerdings hier in Synostose übergeht⁸.

Beziehungen des vorliegenden Fundes zu den übrigen Thalassemydiden.

Die vorliegende Form unterscheidet sich von allen übrigen *Thalassemydidae* durch das bis zur Zentralfontanelle reichende große Mesoplastron, das in dieser Form zum ersten Male bei Thalassemydiden bekannt geworden ist. Von *Helochelys*, die ebenfalls thalassitischen Habitus besitzt, ist sie durch die Verbindung von Rand und Bauchschild in sehr typischer Weise unterschieden. Die übrigen mesozoischen Formen mit Mesoplastron, als deren best bekannter Vertreter *Pleurosternum* gelten kann, sind von der vorliegenden Form durch das bereits in der Jugend geschlossene Bauch- und Rückenschild leicht unterscheidbar. Trotzdem nur ein Exemplar vorliegt, ist dieses mit Sicherheit als neue Gattung anzusprechen.

¹ Rept. aus d. lith. Schiefer. Taf. XX, Fig. 3.

² Solothurn a. a. O., S. 41.

³ Ebend., a. a. O., S. 41.

⁴ Ebend., S. 91.

⁵ Ebend., S. 27.

⁶ Ebend., S. 124.

⁷ Es ist bei diesen verneinenden Angaben zu bemerken, daß RÜTIMEYER unter Apophysenbildung eine Synostose versteht.

⁸ Solothurn, Taf. 13 hat Rüttimeyer diese Anheftung dargestellt.

Ich habe die neue Form *Desmemys* (δεσμύς = Fessel und *emys*) genannt, um die Beziehungen zu den Emyden und gleichzeitig die innige Verbindung von Bauch- und Rückenschild mit dem Rand und die Verbindung des Beckens mit dem Panzer anzudeuten. *Desmemys Bertelsmanni* wurde die Form zu Ehren des Seniors der Firma GERDEMANN, des Herrn Fabrikbesitzers BERTELSMANN in Gronau, genannt.

Sind die *Thalassemydidae* die Stammform der Chelonier?

RÜTMEYER und VON ZITTEL¹ sehen in der mangelnden Knochenverbindung zwischen Rücken- und Bauchschild und den Fontanellen im Panzer Merkmale, die zwischen Thalassemydiden und Cheloniern enge Beziehungen vermuten lassen. Über die Art dieser Beziehungen waren früher die Ansichten geteilt. DOLLO² hat als erster diese in der Weise geäußert, daß die Thalassemydiden die Stammform der Chelonier, Trionychiden, Chersemyden und Chelyden darstellen. JAEKEL³ hat später die Abstammung der Chelonier scharf in folgender Weise formuliert: »Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Meer- und Flußschildkröten von Land- und Süßwasserschildkröten abstammen und nicht umgekehrt«. FRAAS⁴ hat hierüber weiterhin mehrfach interessante Ausführungen gemacht.

Während die Ansicht von DOLLO, JAEKEL, FRAAS dahingeht, daß die Cheloniden aus den oberjurassisch-frühkretazeischen Thalassemydiden hervorgegangen sind, leitet HAY⁵ neuerdings die Chelonier von nicht gefundenen »primitiven Cryptodiren« der oberen Trias und diese von triadischen »Pleurodiren« (»*Amphichelydia*«) ab. HAY hat leider seine von den Ansichten früherer Autoren sehr abweichende Ansichten nicht näher begründet.

Aus den Untersuchungen HAYS ist nun für die vorliegende Frage von Interesse, daß die Chelonier in Nordamerika ebenso wie in Europa erst in der oberen Kreide auftreten. In Europa sind typische Thalassemydiden im oberen Jura und in der unteren Kreide bekannt. HAY kennt Thalassemydiden ebenfalls nur vom oberen Jura ab. Nach ihm sind sie bis zum Ende des Eocän vertreten.

Geologisch stehen daher einer Ableitung der Chelonier von den Thalassemydiden des oberen Jura und der unteren Kreide nicht nur keine Bedenken entgegen, der geologische Befund macht hingegen eine dahingehende, auf anatomische Gründe hin gewonnenen Ansicht sehr wahrscheinlich.

Es ist daher notwendig zu erörtern, welche anatomischen Gründe für eine derartige Ableitung vorliegen.

Die sehr niedrige Wölbung der Schale, die zahlreichen Fontanellen im Rücken und Bauchschild, sowie die in Zacken auslaufenden mittleren und hinteren Stücke der letzteren verleihen den Thalassemydiden zwar das »thalassitische Gepräge«, die sonstigen Beziehungen zu den Cheloniern sind aber trotzdem sehr entfernte. Bei dem folgenden Vergleich lege ich die beiden best bekannten Thalassemydiden *Eurysternum* und *Desmemys* zu Grunde.

¹ Handbuch S. 530.

² Première note sur les Cheloniens de BERNISSART. Bulletin du musée royal d'hist. nat. de Belgique 1884 (75) 13.

³ Über *Placochelys* n. g. und ihre Bedeutung für die Namensgeschichte der Schildkröten. Resultate der wissenschaftl. Erforschung des Balatonsees, Budapest, Bd. I. 1902 und Verh. der Freunde d. Naturw. Berlin.

⁴ *Thalassemys marina* E. FRAAS u. s. w. Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde Württembergs. Bd. 59, S. 94. Stuttgart 1903

und: Reptilien und Säugetiere in ihren Anpassungserscheinungen an das marine Leben. Ebend., Bd. 61, S. 363. Stuttgart 1905.

⁵ O. P. HAY. The fossil turtles of North America. Washington 1908, S. 27.

Im Carapax sind Unterschiede kaum vorhanden. Der ovalen Form steht zwar die Herzform der Chelonier entgegen, ein Befund, dem aber keine nennenswerte Bedeutung beizulegen ist. Die kräftigste erste und zehnte Rippe sind weiterhin von Bedeutung. Wichtigere Unterschiede liegen dagegen im Bauchschild, wie RÜTMEYER bereits hervorgehoben hat. Ungleichmäßig dicke Platten stehen einem Bauchschild¹ bei den Cheloniern gegenüber, dessen einzelne Teile in einer Ebene liegen und abgesehen von den randlichen Teilen gleichmäßige Dicke besitzen. Es sind dann weiterhin die Unterschiede in den Epiplastra hervorzuheben. Bei *Desmemys* sind sie auf das vordere Ende des Bauchschildes beschränkt und stehen nicht mit den Hyoplastra in Nahtverbindung, bei den Cheloniern besitzen sie spangenartige Form und sind durch Naht mit den Hyoplastra verbunden. Weiterhin haben wir bei den Cheloniern kleine Vertebraleskuta, bei den Thalassemydiden durchgehend sehr breite.

Vor allem sind sodann in der Verbindung von Rücken- und Bauchschild mit dem Rand, die ich oben nachgewiesen habe, bedeutende Unterschiede gegenüber *Chelonia* vorhanden, bei der das Rückenschild nur im Alter und zwar ebenfalls durch Insertion, aber immer viel lockerer erfolgt, das Bauchschild aber niemals in den Rand eingreift.

Weiterhin besitzt angeblich das Ilium «chelonidenartige Form», diese Ähnlichkeit liegt aber ausschließlich in der Kürze. Ein kurzes Ilium wird aber bei allen flachgewölbten Formen auftreten und kann daher zum Nachweis verwandschaftlicher Beziehungen nicht mit Erfolg herangezogen werden.

Im Bau des Schädels und der Hände und Füße liegen weiterhin, soweit bis jetzt bekannt geworden ist, nur Beziehungen zu den Emyden, aber nicht zu den Cheloniern vor. Das Urteil von ZITTELS geht dahin (Handbuch der Paläontologie, S. 530), daß «Kopf und namentlich Extremitäten völlig mit heutigen Emyden» übereinstimmen. Die Halmyrachelyden (*Idiochelys* und *Hydropelta*) zeigen nach LORTET manche Beziehungen zu Cheloniern, können aber mit ihnen andererseits nicht wegen der verkümmerten Wirbelplatten in nähere Beziehung gebracht werden.

Die Beziehungen der Thalassemydiden und Chelonier sind daher bei unserer heutigen Kenntnis als recht entfernte zu bezeichnen. Nur der äußere Habitus des Panzers ist das gemeinsame. Die verbindenden Formen, die noch tiefe Gegensätze überbrücken müssen, sind bisher nicht bekannt.

Zur Beurteilung der durch die Anpassung an das Wasserleben hervorgerufenen Veränderungen im Panzer ist ein Vergleich von *Desmemys* und *Helochelys* H. v. MEYER von einigem Interesse. von ZITTEL stellt die aus dem Grünsand von Regensburg beschriebene Form zu den Chelydriden.² Leider fehlen Kopf und Extremitäten. Der Habitus des Panzers ist thalassitisch. Die Beziehungen zu den Cheloniern sind weit inniger, wie jene der frühkretazeischen und spätjurassischen Schildkröten. Eine Insertion der in gleichmäßigen Strahlen auslaufenden und anscheinend gleich starken Hyo- und Hypoplastra in den Rand ist nicht vorhanden, die Strahlen sind vielmehr vom Rand durch einen Zwischenraum getrennt. Man kann zwar bei der Unvollständigkeit des Fundes *Helochelys* als eine Chelydride bezeichnen. Das Vorkommen in einer typischen Meeresablagerung gibt zu einer Vermutung Anlaß, daß in der jüngeren *Helochelys* eine chelonierartige Form vorliegt, die sich durch Anpassung an das marine Leben aus *Des-*

¹ Abbild. von Chelonierbauchschildern bei CUVIER, Ossements fossils, Taf. 241, Fig. 7. RÜTMEYER, Solothurn, Taf. VI, Fig. 6. v. ZITTEL, Handbuch S. 506, Fig. 481.

² Handbuch der Paläontologie. Bd. III, S. 534.

memys oder infolge der abweichenden Skulptur aus einer nahe verwandten Form entwickelt hat,¹ jetzt aber keine Vertreter mehr besitzt.

Sind die *Thalassemydiden* ein konstant bleibendes Jugendstadium von *Emyden*?

RÜTIMEYER hat auf Grund seiner Kenntnis der *Thalassemydiden* wiederholt die nahen Beziehungen dieser zu jungen *Emyden* ausgesprochen und sie als konstant bleibende Jugendstadien von solchen bezeichnet. Nach den oben gegebenen ergänzenden Mitteilungen erscheint es angebracht, dieses Verhältnis auf seine heutige Stichhaltigkeit zu prüfen.

Die nahen Beziehungen zwischen jungen *Emyden* und *Thalassemydiden* liegen in der Form des Bauchschildes und in dem Vorhandensein von Fontanellen im Carapax und im Bauchschild. RÜTIMEYER war damals, während H. v. MEYER eine innige Verbindung von Rippenplatten und Rand bereits konstatiert hatte, unbekannt, daß eine Verbindung der einzelnen Panzerteile bestand. RÜTIMEYER² stellt zwar für *Eurysternum crassipes* WAGEN ausdrücklich fest, daß diese nicht vorlag. Das kann aber heute nicht mehr als richtig gelten. Wenn daher auch die *Thalassemydiden* gewiß enge Beziehungen zu jungen *Emyden* zeigen, so liegt ein nicht unwichtiger Unterschied aber einmal darin, daß das Plastron bei jungen *Emyden* nicht in den Rand inseriert ist, die Plastralstrahlen endigen in einer Knorpelmasse, die ihrerseits die Verbindung mit dem Rand bewirkt.

Dazu kommt, daß in der schon angedeuteten isolierten Lage der *Epiplastra* ein weiterer durchgreifender Unterschied vorhanden ist. Leider sind die Bauchschilder meistens sehr mangelhaft erhalten. Ein vollständiges Bauchschild ist bei *Thalassemydiden* nur von *Desmemys* bekannt. Hier sind die *Epiplastra* kleine, glattrandige Gebilde von geschlossenem Umriß, die nicht mit dem nächsten Plattenpaar in Nahtverbindung eintreten.

RÜTIMEYER hat ein Bauchschild von *Thalassemys Hugii* abgebildet.³ Das Entoplastron fehlt. Als *Epiplastra* hat RÜTIMEYER kurze Gebilde bezeichnet, die nach vorn in einzelne Strahlen auslaufen und bei *Desmemys* dem vorderen Teil des Hyoplastrons entsprechen. E. FRAAS gibt nun für *Thalassemys marina* dieselbe Lage an.⁴ In seiner Rekonstruktion zeichnet FRAAS die Lage so, daß das Entoplastron mit seinem vorderen Ende frei vorragt. Diese Lage wäre sehr eigenartig und abweichend von jener aller heutigen *Cryptodiren*, bei denen die *Epiplastra* vor dem Entoplastron zusammenschließen. Die Tatsache, daß beide Autoren erwähnen, daß die Naht zwischen Hyo- und *Epiplastra* außerordentlich fest und nur schwer erkenntlich ist, gibt in Anbetracht der Verhältnisse von *Desmemys* und der weiter unten besprochenen Bauchschilder, wie mir scheint, Berechtigung zu der Annahme, daß die Beurteilung nicht richtig ist, daß in den als *Epiplastra* bezeichneten Stücken die vorderen Flügel der *Hyoplastra* vorliegen, die *Epiplastra* selbst aber, weil klein und nicht durch Naht befestigt, verloren gegangen sind.

Ein Bauchschild von *Aplax* ist sodann von H. v. MEYER⁵ abgebildet worden. Das rechte Hyoplastron läuft hier ähnlich wie *Desmemys* nach vorn und innen in Strahlen aus. Nach der Abbildung

¹ Vergl. über eine derartige Änderung der Skulptur die verschiedenen Wachstumsstadien von *Tretosternon* bei DOLLO a. a. O.

² Solothurn a. a. O. S. 114.

³ Solothurn, Taf. XVI, S. 111.

⁴ *Thalassemys marina* (n. sp.) u. s. w. Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg. 59. 1903. S. 83.

⁵ Rept. aus d. lithogr. Schiefer. Taf. XVII.

können die fehlenden Epiplastra nur klein gewesen sein und nicht mit den Hyoplastra in Nahtverbindung gestanden haben.

MAACK und besonders PORTIS¹ geben dann eine Abbildung des Bauchschildes von *Chelonides Wittei* MAACK. Auch hier fehlen die Epiplastra, während sich die Hyoplastra wie bei *Thalassemys*, *Aplax* und *Desmemys* verhalten. Vom Entoplastron ist das obere Ende vorhanden.

Ein ganz ähnliches Thalassemydidenplastron hat ferner *Hydropelta*,² während *Idiochelys* hiervon sehr verschieden ausgebildet ist. Das lange Entoplastron ragt bei *Hydropelta* in die vordere Fontanelle hinein, die Epiplastra fehlen hingegen. Eine innige Nahtverbindung mit dem Hyoplastron liegt auch hier nicht vor. Ein recht vollständiges Bauchschild von *Hydropelta* hat ZITTEL (Handbuch d. Paläontologie, Bd. III, Fig. 498, S. 530) abgebildet. Die Epiplastra sind sehr klein und legen sich an die Hyoplastra (durch Naht?) an.

Danach finden sich bei Thalassemydiden (ausgenommen *Idiochelys*) kleine Epiplastra, die nicht (? oder sehr lose) in Nahtverbindung mit den Hyoplastra treten.

Bei Emyden (auch bei jungen Individuen³) erstrecken sich die Epiplastra aber nach hinten und treten mit den Hyoplastra in Verbindung. Wenn daher auch in der Form der Platten manche Beziehungen vorhanden sind, die tiefe und innige Insertion und das Verhalten der Epiplastra gestatten nicht, die Thalassemydiden als konstant bleibende Jugendformen zu bezeichnen.

Über Beziehungen mesozoischer Schildkröten.

Die ältesten Schildkrötenreste stammen aus dem Keuper von Württemberg. Außer dürftigen von H. v. MEYER als *Chelytherium* beschriebenen Resten, die LYDEKKER⁴ für eine *Pleurosternum* verwandte Art hält, sind zwei Abdrücke von Panzern durch BAUR⁵, QUENSTEDT⁶ und E. FRAAS⁷ bekannt geworden, die beide derselben Species *Proganochelys Quenstedti* BAUR angehören. Bei *Proganochelys* war nach BAUR das Ischium frei, das Pubis mit dem Xiphiplastron, das Ilium mit dem Rückenschild verwachsen. Nach FRAAS ist das Xiphiplastron nicht am Original vorhanden. Man wird aber nach den bestimmten Angaben BAURS annehmen dürfen, daß es diesem Autor vorlag. Leider ist nicht bekannt, ob diese Verwachsung «amphichelyden»- oder «plesiochelydenartig» war. Bei dem zweiten von E. FRAAS beschriebenen Exemplar ist das Xiphiplastron nicht mehr vorhanden.

Schildkröten sind dann erst wieder vom oberen Jura ab bekannt, treten hier aber auf einmal in großem Artenreichtum auf. Zwei Typen scheiden sich anscheinend streng voneinander. FRAAS hat sie als Formen mit Süßwasser- und mit Meerwassercharakteren geschieden. Es sind die folgenden Gattungen:

¹ Über fossile Schildkröten aus dem Kimmeridge von Hannover. *Palaeontographica*. 1878. Taf. III, Fig. 10.

² Les reptiles fossiles du bassin du Rhône. *Archive du Museum d'histoire naturelle de Lyon*. Bd. V. 1892. Taf. II, Fig. 3.

³ Abbildungen junger Emydenplastra finden sich bei BOYANUS, *Anatom etestudinis europaeae*. Taf. III, Fig. 7. RÜTI-MEYER, Solothurn. Taf. 6, Fig. 5. DOLLO, Première note sur les Cheloniens du Bruxellien de la Belgique. *Bull. du musée royal d'hist. nat. de Belgique*. 1886. Taf. II, Fig. 4.

⁴ Catalogue of the fossil Reptilia and Amphibia in the British Museum III, 1889, S. 222.

⁵ Osteolog. Notizen über Rept. III, *Zool. Anzeiger* 1888, S. 417.

⁶ *Psammochelys Keuperina*. *Jahreshefte d. Ver. für vaterl. Naturkunde in Württemberg*, 45, Stuttgart, 1889, S. 120, Taf. 1—2.

⁷ *Proganochelys Quenstedti* BAUR. Ebd. 55, 1899, S. 401, Taf. 5—8.

I. Formen mit Süßwassercharakteren:

Craspedochelys RÜT.
Plesiochelys RÜT.
Pleurosternum OWEN.
Hylaeochelys LYDEKKER.
Platycheilus v. MEYER.
Tretosternon OWEN.

II. Formen mit Meerwassercharakteren:

Eurysternum H. v. MEYER.
Thalassemys RÜTMEYER.
Tropidemys RÜTMEYER.
Parachelys H. v. MEYER.
Chitracephalus DOLLO.
Desmemys WEGNER.
Idiochelys H. v. MEYER.
Hydropelta H. v. MEYER.
Chelonides MAACK.

Die triadisch-jurassisch-frühkretazischen Schildkröten haben anscheinend mehrere gemeinsame Merkmale. E. FRAAS¹ hat bereits die kräftige erste Rippe betont. «Das Vorhandensein und die Ausbildungsart des ersten Rippenpaares können wir als eine Eigentümlichkeit der geologisch alten Schildkröten ansehen, und es ist bezeichnend, daß gerade die älteste Schildkröte, die Keuperschildkröte, die freie Ausbildung der ersten Rippe am vollendetsten aufweist und daß wir ein analoges Verhalten auch bei den jurassischen und kretazischen Formen haben und zwar gleichviel, ob dieselben den Pleurodiren oder Cryptodiren angehören.»

Diese kräftige Rippe ist bei *Proganochelys*, *Thalassemys*, *Pleurosternum*, *Hydropelta* und *Desmemys* nachweisbar und findet sich angeblich heute nur bei den Pleurodiren. Eine ähnliche kräftige Ausbildung wird ferner von der zehnten Rippe hervorgehoben.²

Es ist schwer bzw. unmöglich, sich aus der Literatur hierüber bei den heutigen Schildkröten zu orientieren. Bei dem mir zur Verfügung stehenden Vergleichsmaterial finde ich folgendes:

I. Cryptodiren.

Chelydra serpentina.

a. Exemplar von 34,5 cm Schalenlänge (No. 16175 der Berliner Sammlung).

1. Rippe: plattig, aber nicht verbreitert, lockere Verwachsung mit c_1 , Länge etwa $\frac{1}{2}$ von c_1 .

10. Rippe: lang, aber nicht besonders kräftig.

b. Exemplar von ca. 30 cm Schalenlänge (Frankfurt). 1. Rippe: Form und Grad ähnlich dem vorigen Exemplar. Länge $\frac{2}{3}$ von c_1 . 10. Rippe: sehr kräftig besonders am distalen Ende.

Emys croua (*Cyclemys amboinensis*) Frankfurt. 1. Rippe: sehr kräftig, aber kurz; distal in Kopf mit Gelenkfläche für Scapula auslaufend. Länge $\frac{1}{2}$ von c_1 . 10. Rippe mit c_8 verschmolzen sehr dünn. 11. und 12. Rippe distal zu einem plattigen Gebilde verschmolzen, das sich dem Ilium anlegt.

¹ *Thalassemys marina* E. FRAAS, a. a. O., S. 80.

² LORTET, a. a. O., Taf. II, Fig. 3.

Emys europaea. Bei dem in meinem Besitz befindlichen Exemplar ist die 1. rechte Rippe sehr dünn, spangenartig, und fehlt links. Rippen des 2. und 3. Sacralwirbels frei, erstere lang und kräftig, links mit Ilium und Wirbel fest verschmolzen.

Chrysemys elegans. 1. Rippe kräftig, aber sehr kurz. Naht der kurzen Verwachungsstelle deutlich sichtbar. 10. Rippe verwachsen; 11. Rippe kurz und sehr kräftig, am distalen Ende verbreitert und in lockere Nahtverbindung mit dem Ilium tretend.

Pleurodiren.

Hydromedusa. 1. Rippe sehr kurz, dünn, einen langen plattigen Fortsatz nach unten entsendend. Sehr fest mit c_1 verwachsen. 10. Rippe sehr kurz, unmittelbar neben der Wirbelsäule mit c_3 verschmolzen und hier einen knolligen Höcker bildend, mit dem die 11. Rippe locker in Verbindung tritt.

Bei den heutigen Schildkröten ist nach diesem geringen Vergleichsmaterial die Ausbildung der 1. und 10. Rippe sehr verschieden. Bei *Desmemys* ist die Ausbildung der 1. Rippe zwar kräftiger und länger aber immerhin sehr ähnlich, der von *Chelydra*. In der Ausbildung der 10. Rippe herrscht hingegen völlige Übereinstimmung. Auffällig ist aber, daß diese Ausbildung bei heutigen Schildkrötenfamilien so sehr verschieden ist, bei den fossilen hingegen so große Übereinstimmung trotz großer Unterschiede im Panzer zeigt.

Den meisten mesozoischen Schildkröten sind ferner große Wirbelschilder gemeinsam, deren Breite die Länge meistens um $1\frac{1}{2}$ –2 übertrifft, die selten weniger breit wie lang sind. Dieses Verhältnis, das auf Kosten der Rippenschilder zu Tage kommt, ist heutigen Schildkröten gegenüber sehr auffallend. Die Emyden besitzen in der Jugend nach den Angaben von RÜTMEYER sehr große Wirbelschilder. Diese finden sich ebenso bei manchen Pleurodiren. Auffällig ist ferner, daß der Rückenschild unter den Schildern fast durchweg eine kräftige radiale Streifung trägt. Diese radiale, seltener radial-konzentrische Skulptur erreicht ihren kräftigsten Ausdruck bei *Desmemys* und besonders bei *Platychelys*¹.

An fossilen Formen fand ich über die Größe der Rückenschilder und die Skulptur des Panzers folgendes:

1. *Craspedochelys Picteti* RÜT. besitzt Wirbelschilder die ein Drittel breiter als lang sind. Die Fächerskulptur ist kräftig ausgesprochen.

2. Bei *Plesiochelys* schwankt das Verhältnis von Breite und Länge zwischen 1 und $\frac{4}{3}$. Die Oberfläche des Rückenschildes ist meistens glatt gezeichnet. *Plesiochelys Sanctae Venerae* RÜT.² und *Pl. solodurensis* RÜT.³ zeigen beide kräftige Fächerstreifung.

3. Von *Pleurosternum* sind nur glatte Exemplare abgebildet. Die Breite der Wirbelschilder entspricht jener von *Plesiochelys*.

4. *Platychelys*⁴ besitzt Wirbelschilder, die fast doppelt so breit wie lang sind und eine sehr kräftige Fächerskulptur besitzen.

5. *Tretosternon*⁵ zeigt in der Jugend sehr kräftige Fächerstreifung, die aber vielleicht einheitlich über den ganzen Rückenschild verläuft, im Alter hingegen in eine stark granulいた Oberfläche übergeht. Die Wirbelschilder sind jedenfalls breiter als lang.

6. Bei der von H. v. MEYER⁶ als *Acichelys* beschriebenen *Eurysternum* und ebenso bei dem Original ZITTELS beträgt die Breite der Rückenschilder mehr als die doppelte Länge. Kräftige radiale Berippung zeigt sich bei dem als *Palaeomedusa testa* beschriebenen Exemplar.

¹ RÜTMEYER, Solothurn. Taf. 17, Fig. 2 und 4.

² Solothurn. Taf. XIII, S. 80.

³ Ebd. Taf. XII, S. 51 und Taf. VII, Fig. 6.

⁴ Lang, RÜTMEYER. Die fossilen Schildkröten von Solothurn. Taf. III, Fig. 1.

⁵ DOLLO, Premier note sur les Cheloniens de Bernissart, a. a. O., Taf. II, Fig. 1 und 5.

⁶ Palaeontographica, Bd. 24, 1877, Taf.

7. Bei *Thalassemys* scheinen in der Größe bedeutende Schwankungen vorhanden zu sein. Bei *Thalassemys Hugii* RÜR.¹ bleiben sich Länge und Breite fast gleich, bei *Thalassemys marina* E. FRAAS² hingegen übertrifft die Breite die Länge fast um das Doppelte.

8. Der Rückenschild von *Idiochelys* und *Hydropelta*³ sind meist glatt gezeichnet. Bei beiden sind die Wirbelschilder etwa doppelt so breit als lang. Bei dem von H. v. MEYER⁴ abgebildeten Exemplar ist eine kräftige, radiale Berippung vorhanden.

9. *Chelonides*⁵ besaß nach PORTIS ebenfalls sehr breite Wirbelschilder.

10. *Hylaeochelys* LYDEKKER⁶ zeigt Vertebraischilder, deren Breite die Länge um das Doppelte übertrifft. Die Oberfläche ist glatt oder »slightly fluted«.

Die vorstehenden Mitteilungen ergeben, daß alle Gattungen, soweit sie Aufschluß überhaupt geben, sehr breite Wirbelschilder besaßen, daß bei einigen von ihnen auch Individuen (Species?) mit schmalen Wirbelschildern sich fanden.

Ein weiteres gemeinsames Merkmal ist dann bisher wenigstens für einige Gattungen in der «amphichelydidenartigen» Anheftung des Beckens nachgewiesen, die zwar bei heutigen Emyden ebenfalls auftritt, sich hier aber allem Anschein nach in verstärktem Maße zeigt.

Die gemeinsamen Charaktere lassen Beziehungen der einzelnen Gattungen vermuten.

Unter den oberjurassisch-unterkretazischen Schildkröten sind die Formen mit Süßwasserhabitus bei weitem überwiegend. Nach RÜTMEYER gehören 90% aller in Solothurn, im Kanton Waadt und in Frankreich gefundenen Reste der Gattung *Plesiochelys* an. Im oberen Jura von England sind Formen mit Süßwassertypus anscheinend noch weit mehr vorherrschend. Im Wealden überwiegen an Arten und Individuenzahl ganz bedeutend die Formen mit Süßwassercharakteren. Den zahlreichen *Pleurosternum* und *Hylaeochelys*arten stehen hier nur zwei Exemplare mit Meerwassertypus gegenüber, *Chitrasephalus* und *Desmemys*.

Unter den Vertretern beider Typen treten uns abgesehen von *Plesiochelys*, mehrere Gruppen entgegen, die sich durch gemeinsame Merkmale auszeichnen. Bei den Gattungen mit Süßwassertypus haben wir Formen mit verkümmerten Neuralplatten (*Hylaeochelys*), bei *Tretosternon* und *Pleurosternum* sind diese in der Normalzahl vorhanden, aber sie sind scharf durch das Vorhandensein von *Mesoplastra* bei der letzten Gattung geschieden.

Diesen drei so unterscheidbaren Gruppen entsprechen nun jeweilig Formen mit thalassitischem Habitus, wie das in der folgenden Tabelle zum Ausdruck kommt.

Betreffs der in folgendem ausgedrückten Beziehungen zwischen *Desmemys* und *Pleurosternum* soll noch die kräftige Ausbildung der ersten Rippenplatte hervorgehoben werden. Diese Erscheinung deutet auf Beziehungen zu Formen mit kräftiger Sternalkammer, wie sie bei *Pleurosternum* vorhanden ist.

¹ Solothurn, Taf. I.

² *Thalassemys marina* E. FRAAS, a. a. O., S. 77.

³ RÜTMEYER, Solothurn, Taf. XV, Fig. A.B. und LORTET, Les reptiles du bassin de Rhone a. a. O. Taf. I, Fig. 1 und 2.

⁴ Rept. aus d. lith. Schiefer, S. 123, Taf. XVI, Fig. 10.

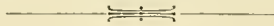
⁵ MAACK, die bis jetzt bekannten fossilen Schildkröten usw. Palaeontographica, Taf. 33, Fig. 1 und PORTIS, Über fossile Schildkröten aus dem Kimmeridge von Hannover. Palaeontographica, 1878, Bd. 5, S. 125, Taf. 18, Fig. 13.

⁶ Catalogue of the fossil Reptilia and Amphibia in the British Museum, Bd. III, London 1889, S. 185 und Abb. Fig. 43 auf S. 188.

Becken durch Synostose verwachsen		Becken frei oder »amphichelydidenartige« Verwachsung					
		Nackenplatten z. T. verkümmert			Nackenplatten regelmäßig		
Süßwasserhabitus	Süßwasserhabitus	Thal. Habitus	Süßw.-Habitus	Thal. Habitus	Süßw.-Habitus	Thal. Habitus	
(<i>Plesiochelidae</i>)	(<i>Hylaeochelydar</i>)	(<i>Halmyrachelidae</i>)	LORTET	(<i>Chelydridae?</i>)	<i>Thalassemydidae</i>		
<i>Plesiochelys</i>	<i>Hylaeochelys</i>	?	<i>Tretosternon</i> (<i>Peltochelys</i>)	<i>Chitracephalus</i>	<i>Pleurosternum</i> <i>Platychelys</i>	<i>Desmenmys</i>	
	<i>Plesiochelys</i>	<i>Hylaeochelys</i>	<i>Idiochelys</i> , <i>Hydropelta</i> (<i>Chelonides</i>)	<i>Tretosternon</i>	<i>Eurysternum</i> <i>Thalassenmys</i> <i>Tropidemys</i>	<i>Pleurosternum</i> <i>Platychelys</i>	?
							<i>Proganochelys</i> <i>Chelytherium?</i>

Die sich aus der vorstehenden Zusammenstellung ergebende Tatsache, daß einzelnen durch charakteristische Merkmale ausgezeichneten Typen mit Süßwassercharakteren ähnliche Typen mit Meerwasserhabitus entsprechen, ist eine auffällige Erscheinung. Da sich vor dem oberen Jura bisher keine marinen Typen gefunden haben, so drängt sich der Schluß auf, daß im Jura zwar bereits spezialisierte, aber doch Beziehungen verratende Formen mit Süßwassertypus vorhanden waren, die durch Anpassung an marine Lebensweise »thalassitischen Habitus« erhielten. Diesen Schluß kann der Fund von Cryptodirenwirbeln im Muschelkalk, die von HUENE beschrieben hat, nicht anfechten, weil bisher die Halswirbel der Formen mit Süßwassertypus auf *Proganochelys* nicht bekannt geworden sind. Die mangelhafte Kenntnis der spätjurassisch-frühkretazischen Schildkröten, die Tatsache insbesondere, daß seit den Untersuchungen von RÜTIMEYER, seit über 30 Jahren nur einzelne durch ihre Erhaltung besonders ausgezeichnete Funde zum Teil zudem, wie ich oben zeigen konnte, recht ungenau beschrieben sind, legt aber einer derartigen Äußerung über die Art der Beziehungen Schranken auf. Es ist aber zu erwarten, daß eine Revision der in Europa gefundenen mesozoischen Reste und insbesondere die Bearbeitung des in den letzten 36 Jahren in Solothurn gefundenen reichen Materials und ein Vergleich mit den nordamerikanischen von HAY beschriebenen Schildkröten, weitgehendere Schlüsse gestatten und über diese anscheinend explosive Entwicklung der Schildkröten am Ende des Jura näheren Aufschluß geben werden.

Anmerkung. Für die liebenswürdige Überlassung von Vergleichsmaterial spreche ich den Direktoren der Museen in Berlin, Frankfurt und München, Herrn Professor BRAUER, Herrn Professor ZUR STRASSEN, Herrn Geheimrat ROTHPLETZ sowie insbesondere Herrn Professor DOLLO in Brüssel meinen verbindlichsten Dank aus.



Tafel VIII.

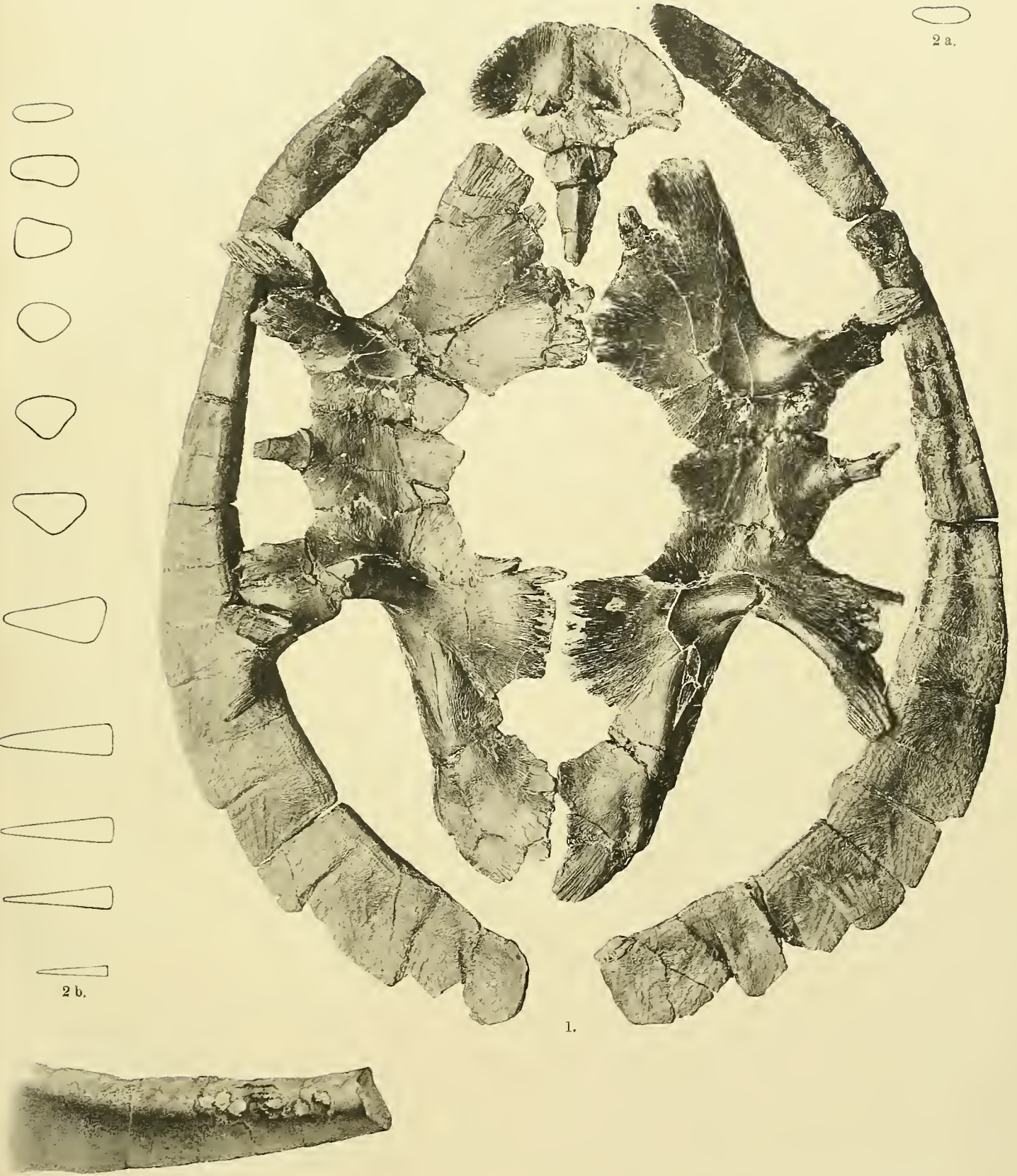
Th. Wegner: *Desmemys Bertelsmanni* n. g. n. sp. Ein Beitrag zur Kenntnis der
Thalassemydidae Rüttimeyer.

Tafel-Erklärung.

Tafel VIII.

Desmemys Bertelsmanni n. g. n. sp. Wealden; Gronau (Westfalen).

- Fig. 1. Bauchschild und Randplatten von oben gesehen.
- » 2a. Querschnitt der ersten Randplatte.
 - » 2b. Querschnitt der Randplatten m_2 — m_{11} und der Schwanzplatte.
 - » 3. Randplatten mit den Abbruchstellen der Hypoplastraldornen.
-



2 b.

2 a.

1.

3.

Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart.

Th. Wegner: *Desmemys Bertelsmanni* n. g. n. sp.

Tafel IX.

Th. Wegner: *Desmemys Bertelsmanni* n. g. n. sp. Ein Beitrag zur Kenntnis der
Thalassemydidae Rüttimeyer.

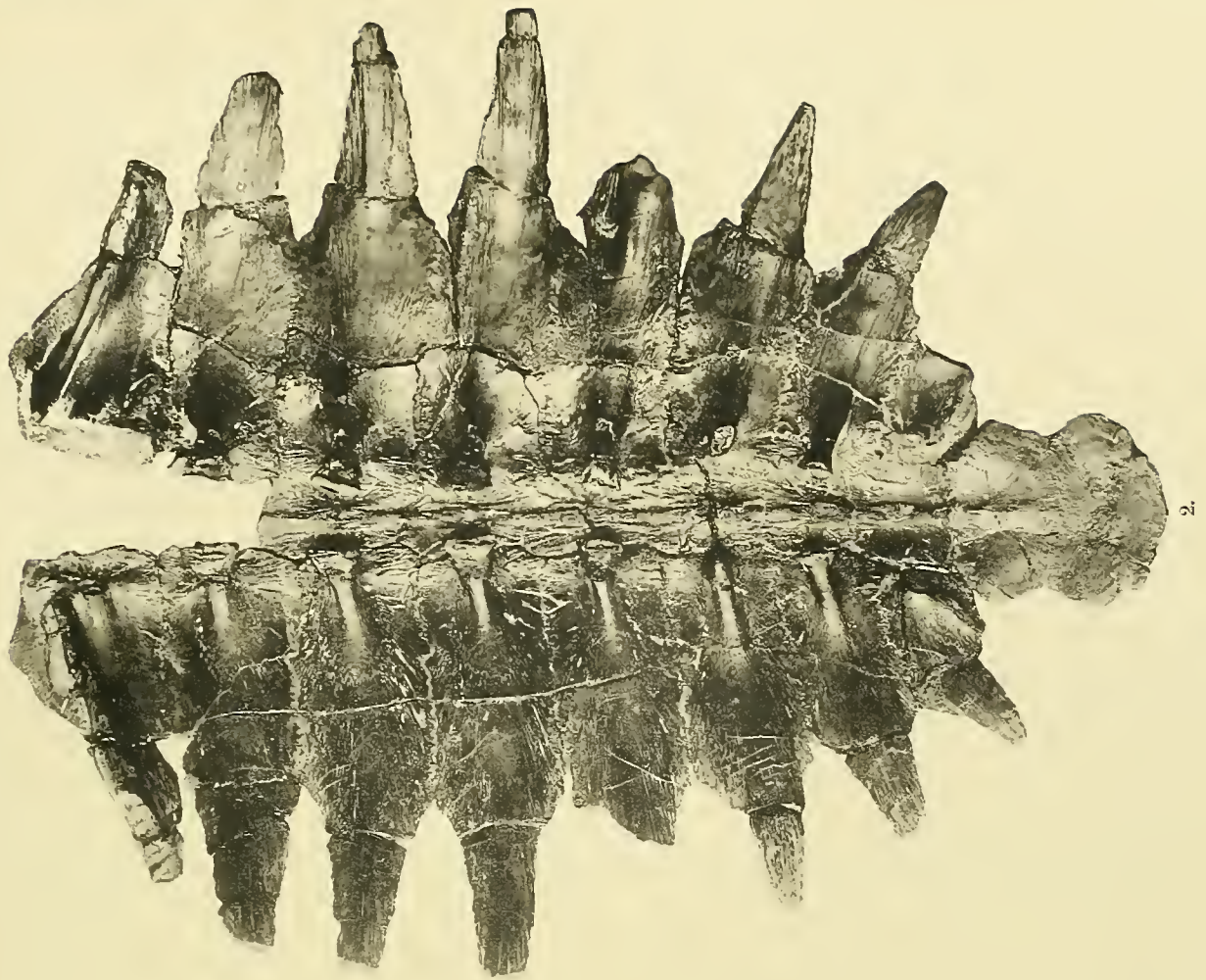
Tafel-Erklärung.

Tafel IX.

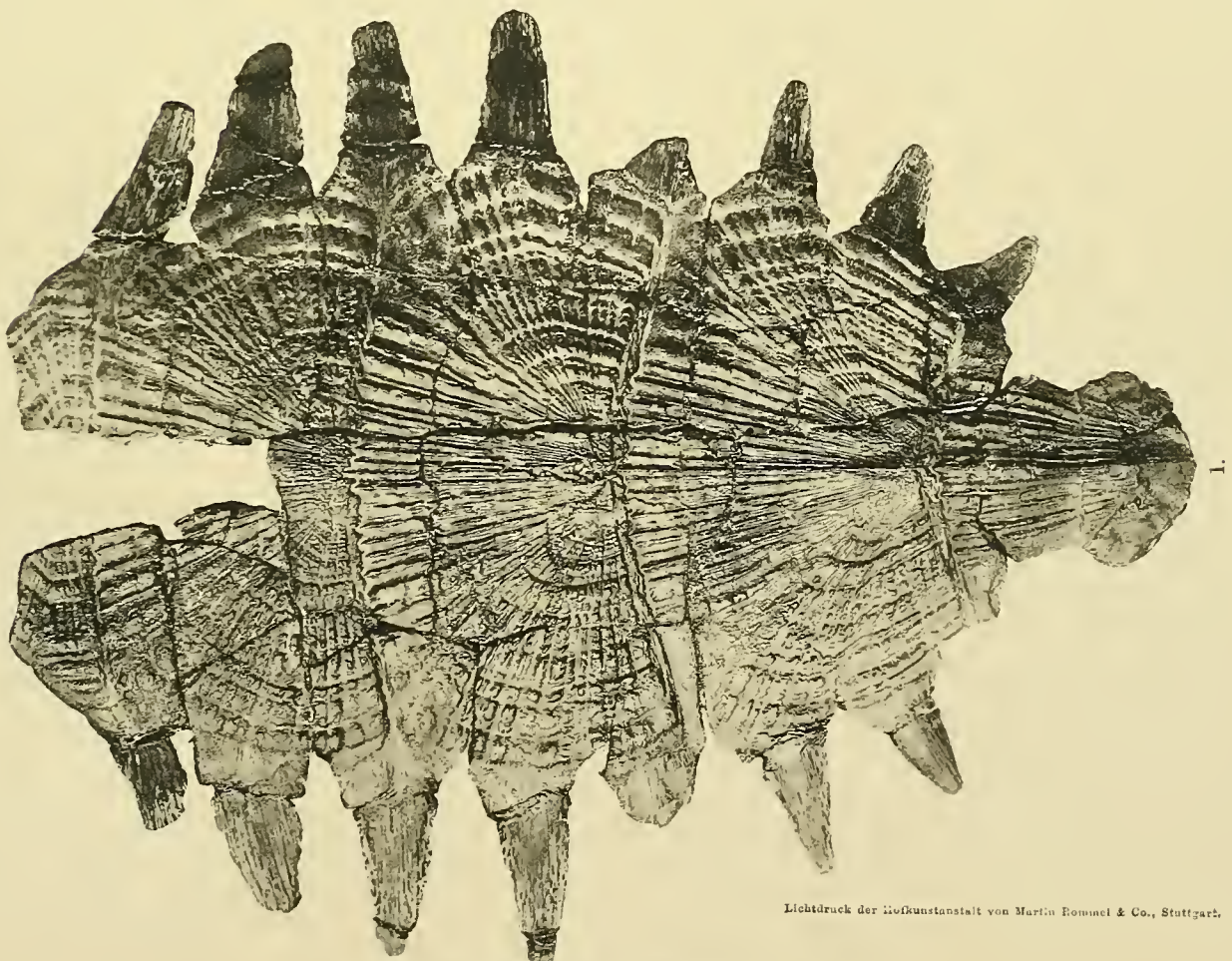
Desmemys Bertelsmanni n. g. n. sp. Wealden; Gronau (Westfalen).

Fig. 1. Discus von oben gesehen.

» 2. Discus. Innenseite.



2.



1.

Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [58](#)

Autor(en)/Author(s): Wegner Theodor

Artikel/Article: [Desmemys Bertelsmanni n. g. n. sp. Ein Beitrag zur Kenntnis der Thalassemydidae Rüttimeyer. 105-132](#)