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

PLESIOCHELYS MENKEI

(Emys Menkei Fr. Ad. Römer).

Ein Beitrag

zur

Kenntniss der Schildkröten der Wealdenformation

von

Dr. HUBERT LUDWIG,
Director der naturwissenschaftlichen Sammlungen in Bremen.

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

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

Im Jahre 1836 beschrieb Friedr. Ad. Römer aus dem Sandsteine der Wealdenformation bei Obernkirchen einen Schildkrötenrest unter dem Namen *Emys Menkei*[1]). Nachdem dann später W. Dunker das gleiche Fundstück, welches sich jetzt in der Universitätssammlung zu Bonn befindet, noch einmal kurz erwähnt hatte[2]), lieferte H. v. Meyer eine ausführliche Beschreibung desselben, welche Dunker durch eine vorzügliche Abbildung erläuterte[3]). Da wir im Folgenden die Beschreibung von Meyer's des Oefteren zum Vergleich heranziehen müssen, so braucht dieselbe an diese Stelle nicht eingehender erwähnt zu werden. Das jener Beschreibung zu Grunde liegende Fundstück besteht in dem Steinkern des vorderen und mittleren Körpertheiles, welcher einen Abdruck der inneren Fläche des Rückenschildes darbietet. Dieser Abdruck umfasst: die Nuchalplatte mit der ersten und zweiten Marginalplatte zu beiden Seiten, von der zweiten rechten ist nur wenig überliefert und der Vorderrand der zweiten linken stark beschädigt; ferner ein Stück von der dritten linken Marginalplatte, die erste bis vierte Neuralplatte vollständig und von der fünften das vordere Drittel; die erste bis fünfte Costalplatte, und hiervon die linke ziemlich vollständig und noch mit einem Stück der sechsten, an der rechten ist der äussere Theil weggebrochen und von der fünften rechten ist nur wenig mehr übrig.

Dieser bis jetzt allein bekannt gewordene Rest gestattete, wie sowohl Maack[4]) als auch Rütimeyer[5]) hervorheben, keine sichere Bestimmung, sowie derselbe auch keinen Aufschluss über die Beziehung dieser Schildkrötenform der norddeutschen Wealdenformation zu den Schildkröten des Jura einerseits und denjenigen, die durch Owen aus dem englischen Wealdenthon und Purbecksandstein bekannt geworden[6]), anderseits gibt.

---

[1]) Friedr. Adolph Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithen-Gebirges, Hannover 1836, p. 14, 210; Taf. XVI, Fig. 11.

[2]) W. Dunker, Ueber den norddeutschen sogenannten Wälderthon und dessen Versteinerungen. Programm der höheren Gewerbschule in Cassel. 1843/44.

[3]) Herm. von Meyer, Reptilien aus der Wealdenformation Norddeutschlands in: W. Dunker, Monographie der norddeutschen Wealdenbildung. Braunschweig 1846, p. 79—82, Taf. XVI.

[4]) G. A. Maack, Die bis jetzt bekannten fossilen Schildkröten und die im oberen Jura bei Kelheim (Bayern) und Hannover aufgefundenen ältesten Arten derselben. Palaeontographica XXIII, 1869, p. 287, 288.

[5]) L. Rütimeyer, Die fossilen Schildkröten von Solothurn und der übrigen Juraformation. Neue Denkschriften der allgem. Schweizerisch. Gesellsch. für die gesammt. Naturwissenschaften. Bd. XXV. Zürich 1873. p. 146, 167.

[6]) Rich. Owen, A Monograph of the Fossil Chelonian Reptiles of the Wealden clays and Purbeck limestones. Palaeontographical Society, London 1853.

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

Wie Maack berichtet, sollen sich auch später wieder in der Wealdenbildung von Obernkirchen und von Borgloch (bei Osnabrück) Schildkrötenreste gefunden haben. Wie es sich mit diesen Funden verhält, ist mir unbekannt geblieben; meines Wissens ist niemals etwas Genaueres darüber bekannt geworden, wie ich auch nicht in Erfahrung zu bringen vermochte, ob dieselben in irgend eine wissenschaftliche Sammlung gelangt sind.

Bei dieser Sachlage war ich angenehm überrascht, als ich in der hiesigen mir seit Kurzem anvertrauten Sammlung eine fossile Schildkröte von Obernkirchen fand[1]), welche sich bei näherer Untersuchung sehr bald als ein zweites Exemplar von *Emys Menkei* zu erkennen gab. Dasselbe gestattet einen weit grösseren Einblick in den Bau als der bis jetzt allein bekannte Rest, den v. Meyer beschrieben hat, und erlaubt auch eine weit sicherere Bestimmung. Wie aus dem Folgenden erhellen wird, haben wir es in dem in Rede stehenden Fossil mit einer Chelyde zu thun, welche in die Gattung *Plesiochelys Rütimeyer* gehört, zugleich aber auch enge Beziehungen zu der damit nahe verwandten Gattung *Pleurosternon Owen* erkennen lässt.

Das vorliegende Fundstück rührt gleich dem v. Meyer'schen von Obernkirchen im Bückeburgischen her ; auch das Versteinerungsmaterial ist das gleiche, ein fester, feinkörniger Sandstein von hellgelblicher Farbe. Auch die Art der Erhaltung ist die gleiche, indem auch in unserem Falle das Thier nur im Abdruck erhalten ist, während die Knochensubstanz zu einer hier und dort noch erhaltenen seifen- oder specksteinartigen weisslichen Masse umgewandelt ist.

Der Fund besteht aus zwei zu einander gehörigen Sandsteinblöcken, von denen der eine (Taf. I) einen vollständigen Abdruck der Oberfläche des Rückenpanzers darbietet; der andere (Taf. II) umfasst ausser dem zumeist ins Auge fallenden Steinkern, welcher einen Abguss der Innenfläche des Rückenpanzers darstellt, auch noch den Abdruck von der Unterseite des Randes des Rückenschildes.

Die Abbildungen beider Platten sind unter meiner Aufsicht und Theilnahme von einem taubstummen Zeichner der lithographischen Anstalt von G. Hunkel hierselbst angefertigt. Sie enthalten von den erkannten Linien, welche den Grenzen der Knochenplatten und Hornschilder entsprechen, nur diejenigen, die von dem Zeichner leicht und ohne Mühe wahrgenommen werden konnten. In Wirklichkeit sind aber, wenn man sich erst etwas in das Objekt hineingesehen hat, weit mehr Trennungslinien in den beiden Resten erkennbar. Alle diese Linien, die mir ausser den schon von dem Zeichner gesehenen mit grösserer oder geringerer Mühe, dennoch aber mit Sicherheit deutlich wurden, habe ich in die schematische Figur (Taf. III) eingezeichnet. Dieselben ergaben zusammengenommen einen vollständigen Ueberblick über die Zusammensetzung des Rückenpanzers. Alle in jener Figur angegebenen Linien habe ich mit Bestimmtheit wahrnehmen können mit alleiniger Ausnahme der Trennungslinien zwischen dem zweiten Supracaudale einerseits und dem Pygale und den beiden elften Marginalia anderseits; das nach einigen Andeutungen wahrscheinlichste Verhalten der letzterwähnten Linien habe ich in der Figur durch unterbrochene Linien anzugeben versucht.

Das vorliegende Exemplar hat, in der Mittellinie gemessen, eine Länge von 39 Ctm. Die grösste Breite liegt ziemlich genau in der Längsmitte, entsprechend der vierten Costalplatte und beträgt 32,5 Ctm. Der Umfang des Rückenschildes ist fast regelmässig elliptisch mit je einer seichten Einbuchtung am Vorder-

---

[1]) Die Sammlung verdankt dieses Stück der Liberalität der Bremer Baugesellschaft, welche ihr dasselbe im Jahre 1877 zum Geschenke machte.

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

und Hinterrande. Unser Exemplar ist also kleiner als dasjenige, dem der von H. v. Meyer beschriebene Steinkern angehörte. Bei letzterem betrug, nach den Angaben des genannten Forschers die grösste Breite des Steinkernes in der Gegend der dritten und vierten Rippenplatte 42,6 Ctm. An der entsprechenden Stelle misst unser Exemplar nur 28 Ctm. v. Meyer nimmt für die Breite des Rückenschildes mit sammt den in seinem Exemplare nicht erhaltenen Randplatten als wahrscheinlich an 47 Ctm., berechnet also jederseits für den Rand 2,2 Ctm. Letztere Zahl ist nach unserem Exemplar zu schliessen etwas zu klein angenommen, so dass ich glaube, dass man für das v. Meyer'sche Exemplar dreist 48 Ctm. als grösste Breite des Rückenschildes ansetzen darf. Die Länge seines Exemplares berechnet v. Meyer unter der Voraussetzung, dass bis zum Ende der fünften Rippenplatte ungefähr zwei Drittel von der Länge des Rückenpanzers reichten und findet demzufolge die Gesammtlänge = 53,7 Ctm. Jene Voraussetzung trifft aber, wie unser Exemplar lehrt, nicht ganz das Richtige; die Entfernung des Hinterrandes der fünften Rippenplatte vom Vorderrande des Rückenschildes ist im Verhältniss zur Gesammtlänge des Panzers kleiner als v. Meyer glaubte annehmen zu müssen. Dieselbe beträgt in unserem Falle 24 Ctm., also keine zwei Drittel der Gesammtlänge von 39 Ctm. Die Entfernung des Hinterrandes der fünften Rippenplatte vom Vorderrande des Rückenschildes betrug in v. Meyer's Exemplar 35,8 Ctm. Will man daraus mit Bezug auf die Maasse unseres Exemplares die wahrscheinliche Gesammtlänge berechnen, so hat man die Gleichung 24:39 = 35,8:x; dieselbe ergibt als wahrscheinliche Länge des Rückenschildes 58,2 Ctm., also 4,5 Ctm. mehr als v. Meyer berechnet hatte. In unserem Exemplare verhält sich die Länge zur Breite wie 39:32,5; in dem v. Meyer'schen Exemplare verhält sich nach den obigen Berechnungen Länge zur Breite wie 58,2:48, also fast ganz genau ebenso wie in unserem Falle. Nach den Zahlenverhältnissen beider Exemplare kann man also für diese Schildkrötenspecies ein Verhältniss der Länge des Rückenpanzers zur Breite desselben wie ungefähr 13:11 annehmen.

Die Wölbung des Rückenschildes ist nur gering; sie erhebt sich in der Mitte, wo sie am höchsten ist, nur 4 Ctm. über eine vom Vorderrande des Rückenschildes zum Hinterrande und nur 6 Ctm. über eine von der Mitte des rechten zur Mitte des linken Randes gezogene Linie. Daraus ergibt sich, dass das Rückenschild, in seiner natürlichen Lage gedacht, den mittleren Theil seines Seitenrandes tiefer nach unten senkte als den Vorder- und Hinterrand; der Seitenrand beschreibt, wenn man das Thier von der Seite betrachtet, wie bei so vielen Schildkröten, einen nach unten leicht convexen Bogen. Die Wölbung des Rückenschildes nimmt nach vorn und hinten, rechts und links ziemlich gleichmässig ab. Im Bereich der Sternalbrücke bildet der Randtheil (von oben gesehen) eine Kante von circa 2 Ctm. Breite, welche sich von dem gewölbten Centraltheile des Rückenschildes in vertikaler Richtung absetzt. Der Rand selbst ist ziemlich scharf; Rückenschild und Bauchschild gehen also an der Sternalbrücke nicht bogenförmig in einander über.

Das knöcherne Rückenschild besteht aus dem Nuchale, 8 Neuralia, 2 Supracaudalia, dem Pygale, und jederseits von dieser medianen Knochenreihe aus 8 Costalia und 11 Marginalia; im Ganzen also aus 50 Knochenplatten.

Die Nuchalplatte ist sechsseitig; an ihrem leicht eingebuchteten Vorderrande hat sie eine Breite von 40 mm. [1]); die vorderen Seitenränder ein wenig länger als der Vorderrand, nämlich 42 mm.; die hinteren Seitenränder, die fast genau quer verlaufen, sind 28 mm. lang; der nach vorn eingebuchtete Hinterrand ist der kürzeste, indem er eine Breite von nur 16 mm. hat. Die vorderen Seitenränder stehen in Contakt mit der ersten Marginalplatte, die hinteren Seitenränder mit der ersten Costalplatte, und der Hinter-

[1]) Die im Folgenden gegebenen Maasse der einzelnen Platten sind dem Abdrucke der äusseren Oberfläche des Rückenpanzers entnommen.

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

rand nimmt den convexen Vorderrand der ersten Neuralplatte auf. Die Länge der Nuchalplatte beträgt in der Medianlinie gemessen 42 mm. Von vorn nach hinten nimmt die Nuchalplatte an Breite so sehr zu, dass sie an ihrer breitesten Stelle, welche der Ecke zwischen vorderem und hinterem Seitenrande entspricht, 70 mm. misst, während der Vorderrand wie schon angegeben, nur 40 mm. breit ist. Die Grössenverhältnisse der Nuchalplatte stimmen nicht ganz mit denjenigen überein, welche H. v. Meyer angibt. Derselbe fand nämlich, dass die Länge kaum die halbe Breite betrage, während sich in unserem Falle die Länge zur Breite ungefähr wie 4:7 verhält. Diese Differenz erklärt sich aber zum grossen Theile schon dadurch, dass in unserem Falle die betreffenden Maasse an dem Abdrucke der Aussenfläche des Rückenschildes genommen wurden, während v. Meyer nur an dem Steinkern, also an dem Abdruck der Innenfläche, messen konnte. Bringt man diesen Umstand in Anschlag, so verkleinert sich die Differenz um so viel, dass man dieselbe getrost auf Rechnung individueller Schwankungen setzen darf. Was v. Meyer von der Nuchalplatte sonst hervorhebt: „dass die Platte nach hinten allmälig breiter werde und dass bei der geraden Begrenzung der Hinterseite die starke Zuspitzung fehle, mit der in den meisten Schildkröten diese Platte hinterwärts nach der ersten Wirbelplatte hin sich verlängere", passt auch auf das vorliegende Exemplar. In ihrer Gesammtform gleicht die Nuchalplatte am meisten derjenigen von *Pleurosternon ovatum* Ow. (l. c. T. VII), jedoch auch in mehr oder minder hohem Grade derjenigen anderer Species der Gattungen *Pleurosternon* Ow. und *Plesiochelys* Rütim.

Die erste Neuralplatte hat eine Länge von 51 mm.; ihr convexer Vorderrand ist 16 mm. breit; ihre grösste Breite liegt ungefähr auf der Grenze zwischen ihrem dritten und vierten (von vorn nach hinten gezählten) Viertel und beträgt 26 mm.; von hier an verschmälert sich die Platte wiederum, bleibt jedoch an dem Hinterrande breiter, 18 mm., als an dem Vorderrande; die hinteren Ecken der Platte sind abgestutzt, so dass sie dadurch einen sechsseitigen Umriss erhält. Eine Theilung der Platte durch eine Quernath in zwei hinter einander gelegene Stücke, wie sie Owen bei *Pleurosternon* beobachtete, ist nicht vorhanden. Während bei den Arten der Gattung *Plesiochelys* gewöhnlich die erste Neuralplatte in ihrem vorderen Abschnitte am breitesten ist, findet sich ein Verhalten, wie wir es eben bei unserer Schildkröte kennen gelernt haben, bei *Pleurosternon concinnum* Ow. (l. c. T. II) und *Pleurosternon ovatum* Ow. (l. c. T. VII), ohne jedoch für die Gattung *Pleurosternon* charakteristisch zu sein, da *Pleurosternon latiscutatum* Ow. (l. c. T. I) sich darin wie die Arten der Gattung *Plesiochelys* verhält. Während wir gewöhnlich den Hinterrand der Neuralplatten der Schildkröten weiter nach vorn gerückt sehen, als den Hinterrand der entsprechenden Costalplatten — und so verhält es sich auch bei den sieben folgenden Neuralplatten unserer Schildkröte — liegt hier der Hinterrand der ersten Neuralplatte nach hinten von dem Hinterrande der ersten Costalplatten. Andeutungen eines gleichen Verhaltens finden sich bei *Pleurosternon emarginatum* Ow. (l. c. T. V.) und *Pleurosternon concinnum* Ow. (l. c. T. VII), sind aber auch der Gattung *Plesiochelys* nicht fremd, wie die Abbildung von *Plesiochelys solodurensis* Rütim. (l. c. Taf. XII, Fig. 1) zeigt; jedoch ist in diesem Verhalten nichts für unsere Form Charakteristisches gegeben, da das von v. Meyer beschriebene Exemplar sich anders verhält. Bei dem letzteren liegt nämlich auch der Hinterrand der ersten Neuralplatte vor dem Hinterrande der ersten Costalplatten.

Die zweite Neuralplatte ist 35 mm. lang; ihr Hinterrand, der nur ganz wenig vor dem Hinterrande der zweiten Costalplatten liegt, misst 22 mm.

Von der dritten bis zur siebenten nehmen die sechsseitigen Neuralplatten allmählig an Länge ab; die achte aber ist wieder länger als die siebente, fast so lang wie sechste; die grösste Breite aller dieser Platten liegt wie gewöhnlich im vorderen Theile derselben und entspricht einer Linie, welche die seitlichen

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

Ecken miteinander verbindet. Die dritte Neuralplatte ist 40 mm. lang und hat einen 22 mm. breiten Hinterrand. Die vierte hat eine Länge von 34 mm. und einen Hinterrand von 14 mm., ihre grösste Breite beträgt 25 mm. Die fünfte ist gleichfalls 34 mm. lang mit einem 14 mm. breiten Hinterrande und einer grössten Breite von 24 mm. Die sechste Neuralplatte ist 28 mm. lang, an ihrem Hinterrande 13 mm. breit; die grösste Breite beträgt 23 mm. Die siebte ist 20 mm. lang, an ihrem Hinterrande 13 mm. breit und hat eine grösste Breite von 24 mm. Die achte hat eine Länge von 27 mm., an ihrem Hinterrande eine Breite von 12 mm. und eine grösste Breite von 28 mm. Während von der dritten bis zur siebten die Länge der Platten abnimmt, nimmt die grösste Breite von der sechsten bis achten zu.

Die Form der ersten Neuralplatte unseres Exemplares stimmt nicht ganz zu dem Verhalten des Bonner Exemplares. H. v. Meyer beschreibt dieselbe nach dem Abdrucke ihrer Unterseite folgendermassen: „sie misst nur zwei Drittel von der Länge der folgenden, wird nach vorn ein wenig breiter und stösst mit einem flach-convexen vorderen Ende an den unpaarigen Theil (= Neuchalplatte). Die Breite verhält sich zur Länge wie 2:3.“ Die Durchschnittsgrössen, welche v. Meyer für die Neuralplatten seines Exemplares angibt, sind entsprechend der bedeutenderen Grösse desselben grössere als die oben für unser Exemplar angegebenen. Für die vier ersten Neuralplatten, welche für den Vergleich mit den Angaben v. Meyer's allein in Betracht kommen, erhält man in unserem Falle eine durchschnittliche Länge von 40 mm. und eine durchschnittliche Breite von 23 mm., während v. Meyer eine durchschnittliche Länge von 65 mm. und eine durchschnittliche Breite von 26 mm. angibt.

Auf die Reihe der acht Neuralplatten folgen zwei Supracaudalia und das Pygale. Das erste Supracaudale ist nicht sechsseitig wie die Neuralia, sondern dadurch dass die drei hinteren Seiten des Sechseckes zu einer bogenförmigen Linie zusammenfliessen, erhält es einen hinteren, nach hinten convexen Rand, an welchen sich nach vorn zwei durch den Vorderrand verbundene Seitenränder anschliessen. Die Länge des ersten Supracaudale beträgt 22 mm., seine grösste Breite 19 mm.

Auf das erste Supracaudale folgt das zweite, welches den Raum zwischen dem vorigen, den hintersten Costalplatten, den hintersten Marginalplatten und dem Pygale ausfüllt. Die Trennungslinien desselben von den hintersten Marginalia und dem Pygale konnten nicht mit derselben Bestimmtheit wie die übrigen Grenzlinien der Knochenplatten wahrgenommen werden; indessen glaube ich nach einzelnen deutlich sichtbaren Spuren nicht fehl zu gehen, wenn ich ihren Verlauf so annehme, wie ich denselben in der schematischen Figur mit punktirten Linien angegeben habe. Mit dem Pygale zusammen hat das zweite Supracaudale eine Länge von 55 mm. Die Breite des Pygale beträgt an dem sanft eingebuchteten Hinterrande 55 mm. und nimmt nach vorn ein wenig ab.

Die Beschränkung der Supracaudalia auf zwei erinnert an das Verhalten der Gattung *Pleurosternon* Rütimeyer hat aber gezeigt, dass auch bei *Plesiochelys*, z. B. bei *Ples. Sanctae Verenae* Rütim. (l. c. Tab. XIII) eine Reduction der Supracaudalia auf zwei statt der hier meist vorhandenen drei vorkommt. Bezüglich des Grössenverhältnisses der beiden Supracaudalia zu einander stimmt unser Fossil am meisten überein mit *Pleurosternon emarginatum* Ow. (l. c. T. V) und *Pleur. ovatum* Ow. (l. c. T. VII).

So weit die Costalplatten an dem Exemplar v. Meyer's erhalten waren, passt die von demselben gegebene Beschreibung auch auf unseren Fall. „Von den Rippenplatten besitzt die dritte und vierte in der Richtung von aussen nach innen ungefähr gleiche Grösse und diese sind wahrscheinlich die grössten am ganzen Panzer; die zweite Platte scheint kaum kleiner als die fünfte“. v. Meyer glaubte daraus schliessen zu dürfen, dass die grösste Panzerbreite noch in die vordere Hälfte der Panzerlänge zu liegen kam und dass der Panzer sich hinterwärts mehr zuspitzte als nach vorn. Diese Vermuthung v. Meyer's trifft nicht zu; der

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

Panzer spitzt sich nach hinten nicht mehr zu als nach vorn und die grösste Breite fällt in die Mitte der Panzerlänge, ungefähr mitten auf die vierte Costalplatte.

Die erste Costalplatte hat einen 34 mm. breiten Vorderrand, mit welchem sie an das Nuchale und das erste Marginale angrenzt. Mit dem 78 mm. breiten Aussenrande berührt sie das zweite und dritte Marginale, mit dem 92 mm. breiten Hinterrande stösst sie an das zweite Costale und mit dem 40 mm. breiten Innenrande an das erste Neurale.

Die zweite Costalplatte hat einen 46 mm. breiten Aussenrand zur Verbindung mit dem dritten, vierten und fünften Marginale, einen 135 mm. breiten Hinterrand und einen 40 mm. breiten Innenrand.

Die dritte Costalplatte hat einen Aussenrand von 47 mm., einen Hinterrand von 135 mm. und einen Innenrand von 42 mm. Wie schon v. Meyer von seinem Exemplare angegeben, ist sie im Ganzen etwas breiter als die zweite (Breite=Entfernung des Vorderrandes vom Hinterrande). Nach aussen stösst sie an das fünfte und sechste Marginale.

Die vierte Costalplatte misst am Aussenrande 39 mm., am Hinterrande 130 mm., am Innenrande 36 mm., und verbindet sich mit dem sechsten und siebten Marginale.

Die fünfte Costalplatte hat einen Aussenrand von 42 mm., einen Hinterrand von 96 mm. und einen Innenrand von 36 mm.; sie steht in Verbindung mit dem siebten und achten Marginale.

Das sechste Costale ist aussen 34 mm. breit, hat einen Hinterrand von 74 mm. und einen Innenrand von 28 mm.; es stösst an das achte und neunte Marginale.

Das siebte Costale besitzt einen 32 mm. breiten Aussenrand, einen 62 mm. breiten Hinterrand, einen 24 mm. breiten Innenrand und verbindet sich mit dem neunten und zehnten Marginale.

Die achte Costalplatte endlich misst an ihrem Aussenrande 32 mm., an ihrem Hinterrande 38 mm. und an ihrem Innenrande 32 mm.; sie berührt das zehnte und elfte Marginale.

Bei den vorhergehenden Grössenangaben ist die Breite des Vorderrandes nur bei dem ersten Costale angegeben, da sie bei den folgenden Costalplatten stets zusammenfällt mit der angegebenen Breite des Hinterrandes der nächst vorhergehenden Platte.

Während nach innen die zweite Costalplatte die erste, zweite und dritte Neuralplatte berührt, steht die dritte Costalplatte wie auch die vier folgenden immer nur in Verbindung mit dem entsprechenden gleichzähligen und dem nächstfolgenden Neurale; die achte Costalplatte wird nach innen begrenzt von dem achten Neurale und dem ersten Supracaudale.

Die ersten vier Costalplatten sind in ihrem äusseren Abschnitte in einem von vorn nach hinten abnehmenden Grade leicht nach vorn gekrümmt; umgekehrt verhalten sich die vier letzten Costalplatten, sie sind in einem von vorn nach hinten zunehmenden Grade nach hinten gekrümmt.

Die Marginalplatten sind im Allgemeinen vierseitig; wir können an ihnen einen Aussenrand, einen Innenrand, einen Vorderrand und Hinterrand unterscheiden. Der Innenrand der Marginalia 3, 5—11, zeigt eine Knickung, entsprechend der Ansatzstelle der Trennungslinie zweier aufeinander folgender Costalplatten. Der Vorderrand des ersten Marginale fällt zusammen mit dem Aussenrand des Nuchale; der Vorderrand jeder folgenden Marginalplatte mit dem Hinterrande der nächst vorhergehenden. Ich gebe im Folgenden die Grössen des Aussen-, Innen- und Hinterrandes jeder Marginalplatte an, wobei die Knickung des Innenrandes nicht in Anschlag gebracht ist.

Marginale 1 misst aussen 38 mm., innen 9 mm., hinten 36 mm. — Marginale 2 aussen 32 mm., innen 32 mm., hinten 36 mm. — Marginale 3 aussen 48 mm., innen 42 mm., hinten 31 mm. — Marginale 4 aussen 49 mm., innen 44 mm., hinten 29 mm. — Marginale 5 aussen 36 mm., innen 33 mm., hinten

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

26 mm. — Marginale 6 aussen 52 mm., innen 45 mm., hinten 32 mm. — Marginale 7 aussen 52 mm., innen 39 mm., hinten 41 mm. — Marginale 8 aussen 55 mm., innen 55 mm., hinten 56 mm. — Marginale 9 aussen 51 mm., innen 41 mm., hinten 52 mm. — Marginale 10 aussen 49 mm., innen 33 mm., hinten 45 mm. — Marginale 11 aussen 49 mm., innen ? mm., hinten 40 mm.

Dass die beiden ersten Costalplatten mit je drei Marginalplatten in Verbindung stehen, jede folgende Costalplatte aber nur mit je zwei Marginalplatten sich berührt, wiederholt sich bei der schon des Oefteren zum Vergleich herangezogenen Gattung *Plesiochelys* sowie auch bei *Craspedochelys*. (Man vergleiche die Abbildungen von Rütimeyer, l. c. Tab. V, Fig. 1, *Craspedochelys Picteti* Rütim.; und von Portis[1]), Taf. II, Fig 6, *Plesiochelys Hannoverana* Maack).

Um die Beschreibung des Rückenpanzers zu schliessen erübrigt noch die Betrachtung der Hornschilder. Wie meistens finden sich auch hier fünf mediane Neuralscuta, jederseits davon vier Costalscuta,und der Rand wird gebildet von 25 Schildern, nämlich einem unpaarigen Nuchalscutum und jederseits elf Marginalschildern und einem Pygalschild. Was zunächst die Neuralscuta anbelangt, so nimmt deren ansehnliche Breite vom ersten bis zum dritten Schilde zu, vom dritten zum fünften wieder ab. Die grösste Breite des ersten Neuralscutums beträgt 92 mm., die des zweiten 130 mm., die des dritten 140 mm., die des vierten 116 mm., die des fünften 88 mm. Die queren Trennungslinien, welche die hintereinander liegenden Neuralscuta von einander scheiden, liegen wie gewöhnlich auf der ersten, dritten, fünften und achten Neuralplatte. Das erste Neuralscutum ist 58 mm. lang und hat einen 80 mm. breiten Hinterrand; das zweite ist 78 mm. lang mit einem 118 mm. breiten Hinterrande; das dritte ist 74 mm. lang und hat einen 114 mm. breiten Hinterrand; das vierte hat eine Länge von 77 mm. und ist an seinem Hinterrande 72 mm. breit; das fünfte ist 62 mm. lang und an seinem Hinterrande 70 mm. breit. Die Neuralscuta sind sämmtlich sechsseitig. Die drei vorderen Seiten des ersten Neuralscutums bilden zusammen durch Abrundung der Ecken und Ausbuchtung der Seiten eine im Ganzen nach vorn convexe wellige Begrenzungslinie. Die seitlichen Ecken namentlich des zweiten Neuralscutums sind zugespitzt. Die Neuralscuta sind erheblich breiter als die Costalscuta. Von den Letzteren, deren Form und Grössenverhältnisse genügend aus den Abbildungen erhellen, verbindet sich das erste, dritte und vierte mit drei Marginalschildern, das zweite aber mit vier Marginalschildern. Die Lagerungs- und Grössenverhältnisse der Marginalschilder sammt dem Nuchalschild und den beiden Pygalschildern werden ebenfalls aus den Abbildungen genügend klar werden, so dass sie hier nicht ausführlicher besprochen zu werden brauchen.

Vergleichen wir die Hornbeschilderung des Rückenpanzers mit derjenigen nächstverwandter Formen, so finden wir bei *Plesiochelys* und *Pleurosternon* ähnliche Verhältnisse. Bei *Plesiochelys Jaccardi* Rütim. ist zwar das mittelste Neuralscutum schmäler als die vier übrigen (l. c. Tab. II), aber bei *Plesiochelys Etalloni* Rütim. (l. c. Tab. XI, Fig. 1) und noch mehr bei *Plesiochelys solodurensis* Rütim. (l. c. Tab. XII, Fig. 1) gleichen die Grössenverhältnisse der Neuralscuta denjenigen unserer Form. Letzteres findet gleichfalls statt bei *Pleurosternon latiscutatum* Ow. (l. c. T. I), *Pleurosternon emarginatum* Ow. (l. c. T. V) und *Pleurosternon ovatum* Ow. (l. c. T. VII), während bei *Pleurosternon concinnum* Ow. (l. c. T. II) das vorderste Neuralscutum das breiteste von allen ist.

Was die Lagerungsbeziehung der Innenränder der Marginalschilder zu den Innenrändern der Marginalplatten anbelangt, so liegen bei *Plesiochelys* die Innenränder der Marginalplatten nach innen von den Innenrändern der Marginalschilder (vergl. Rütimeyer l. c. Tab. II von *Plesioch. Jaccardi*; Tab. VI,

[1]) Alessandro Portis, Ueber fossile Schildkröten aus dem Kimmeridge von Hannover. Palaeontographica Bd. 25. Cassel 1878.

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

Fig. 1 von *Plesioch. Langii*, Tab. XI, Fig. 1 von *Plesioch. Etalloni;* Tab. XII, Fig. 1 von *Plesioch. solodurensis;* Tab. XIII von *Plesioch. Sanctae Verenae;* ferner Portis, l. c. Taf. II, Fig. 6 von *Plesiochelys Hannoverana*). Bei *Pleurosternon* aber ist das Verhältniss umgekehrt, die Innenränder der Marginalplatten liegen meistens nach aussen von den Innenrändern der Marginalschilder (vergl. Owen l. c. Tab. II von *Pleurost. concinnum*; Tab V von *Pleurost. emarginatum*; Tab. VII von *Pleurost. ovatum*, hier zeigt sich aber schon starke Hinneigung zum Verhalten der Gattung *Plesiochelys*). Unsere Form verhält sich in dieser Beziehung im Allgemeinen wie *Plesiochelys*, nur von dem siebten und elften Marginalschild greifen die Innenränder auf die Costalplatten hinüber, so dass in Bezug auf diesen Charakter unsere Form eine vermittelnde Stellung zwischen *Plesiochelys* und *Pleurosternon* einnimmt.

Der Steinkern (Tafel II) ist in seinem medianen Theile weniger gut erhalten als derjenige, den H. v. Meyer beschrieben hat. Er ist in der genannten Region so abgerieben und beschädigt, dass sich die Umrisse und die Lagerungsweise der Neuralplatten nur noch in ganz spärlichen Andeutungen erkennen liessen. In dieser Hinsicht bleibt also der Steinkern der Bonner Sammlung eine werthvolle Ergänzung zu dem hier vorliegenden Exemplare. Auch in Bezug auf die Ursprungsstellen und die Gestalt der Rippenköpfe gibt das vorliegende Exemplar nicht mehr zu erkennen als an dem v. Meyer'schen Exemplare schon bekannt geworden war. Die nach innen gerichteten Gruben, welche man rechts und links von der Mittellinie wahrnimmt, entsprechen den proximalen Rippenenden (Rippenköpfen), welche an diesen Stellen die Costalplatten verliessen, um an die Wirbelkörper heran zu treten. Bei Rippe 3—7 sind in unserem Steinkerne die Gesteinsbrücken, welche über den Wirbelkörpern lagen, weggebrochen, so dass dadurch die rechts und links gelegenen Gruben, die den Durchtritt der Rippenköpfe bezeichnen, miteinander zusammenfliessen. Bei Rippe 1 und 2 hingegen, sowie bei Rippe 8 und 9 ist jene Gesteinsbrücke erhalten. In dem v. Meyer'schen Exemplare ist dieselbe in der ganzen Länge des betreffenden Steinkerns, also von Rippe 1—5 conservirt. Man kann sich durch eine Vergleichung mit der Dunker'schen Abbildung leicht eine Vorstellung davon machen, wie unser Steinkern in unversehrtem Zustande von Rippe 4—7 ausgesehen haben muss.

Von besonderem Interesse ist das Bild, welches unser Steinkern im Bereich der achten Costalplatte gewährt. Daselbst liegt nämlich hinter der Grube, welche für den Durchtritt der achten Rippe bestimmt war, eine zweite Grube, welch' letztere nichts Anderem entsprechen kann, als einer Verbindung zwischen dem Becken und dem Rückenschilde, wie wir dieselbe auch sonst bei den Chelyden kennen. So zum Beispiel gibt Rütimeyer von *Plesiochelys solodurensis* (l. c. Tab. IV., Fig. 2) das gleiche Verhalten an und macht mit Recht darauf aufmerksam, das Owen's Zeichner bei *Pleurosternon emarginatum* jene Verbindungsstellen des Beckens mit dem Rückenschilde gleichfalls angegeben hat (vergl. Owen, l. c. T. IV).

Noch mehr aber als diese Verbindung zwischen Rückenschild und Becken berechtigt die kräftige Ausbildung der Sternalkammer, die beim ersten Anblick des Steinkernes sofort in die Augen fällt, unsere Schildkröte zu den Chelyden zu stellen. Die Sternalkammer verhält sich ganz ähnlich wie bei *Pleurosternon emarginatum* (vergl. Owen, l. c. T. IV). Sie erstreckt sich von der ersten Costalplatte bis zum Hinterrande der fünften. An der Sternalbrücke betheiligen sich die Marginalplatten 3—8.

Nach der vorausgeschickten Beschreibung des mir vorliegenden Fossils, welche mit Hinzunahme der Abbildungen wohl hinreichend ausführlich und verständlich sein wird, komme ich zu der Frage, ob an der Hand des vorliegenden Fundstückes eine genauere Bestimmung der bis jetzt provisorisch als *Emys Menkei* bezeichneten Schildkröte der deutschen Wealdenformation möglich geworden ist? Ich glaube in der Lage zu sein, diese Frage zu bejahen. Aus einem sorgfältigen Vergleich der oben beschriebenen Reste mit den Schildkröten, welche wir insbesondere durch Rütimeyer und Owen kennen gelernt haben, scheint mir der

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

unabweisliche Schluss zu folgen, das *Emys Menkei* zu den Chelyden im Sinne Rütimeyer's gehört und ein Verbindungsglied zwischen der Gattung *Plesiochelys* Rütim. und *Pleurosternon* Owen darstellt. Auf die mannigfachen Berührungspunkte in der Organisation unserer Form mit derjenigen von *Plesiochelys* und *Pleurosternon* habe ich oben schon an verschiedenen Stellen hingewiesen, so dass es nicht nöthig sein wird, dieselben hier noch einmal zu wiederholen.

Zweifelhaft kann nach meiner Ansicht nur noch das Eine sein, ob man die bisher als *Emys Menkei* bezeichnete Form in die Gattung *Plesiochelys* oder in die Gattung *Pleurosternon* stellen soll. Die nahe Verwandtschaft zwischen diesen beiden Gattungen hat schon Rütimeyer ausführlich erörtert (l. c. p. 143—145). Er bezeichnet als Unterschied zwischen *Plesiochelys* und *Pleurosternon* folgende Merkmale der letzteren Gattung: 1) Anwesenheit eines Mesosternum, 2) grössere Ausdehnung des Entosternum, 3) starker hinterer Ausschnitt des Plastron, 4) Reduction der Supracaudalplatten auf zwei Stücke. Die hier von Rütimeyer sub 1, 2 und 3 angeführten Merkmale der Gattung *Pleurosternon* konnten bei unserem Exemplare aus dem Grunde nicht festgestellt werden, weil das Bauchschild nicht sichtbar war. Ich zweifle bei der Vorzüglichkeit des Abdruckes der Rückenplatte nicht im Entferntesten daran, dass man an dem in Taf. II abgebildeten Stücke den gewünschten Aufschluss über Form und Zusammensetzung des Bauchschildes erhalten könnte, wenn man den Steinkern in behutsamer Weise zu entfernen vermöchte. Ich habe mich aber, trotzdem ich sicher glaube, dass man einen wohlerhaltenen Abdruck des Bauchschildes unter dem Steinkerne finden wird, nicht zu jener Operation entschliessen können; einmal weil der vorliegende Rest ein Unicum ist und schon deshalb keine seinen Bestand gefährdenden Eingriffe gestattet, dann aber auch, weil es mir an der zu einer geschickten Entfernung des Steinkernes nöthigen praktischen Erfahrung fehlte. Es wäre um so wünschenswerther gewesen, auch einen Einblick in den Bau des Bauchschildes zu bekommen und namentlich zu entscheiden, ob unsere Form ein Mesosternum besessen hat oder nicht, als eigentlich dies letztere Verhalten, Anwesenheit eines Mesosternum bei *Pleurosternon* und Abwesenheit eines solchen bei *Plesiochelys,* den einzigen durchgreifenden Unterschied zwischen beiden Gattungen darstellt. Hoffentlich werden im Laufe der Zeit noch mehr Schildkrötenreste von Obernkirchen bekannt und unter ihnen auch einmal ein Abdruck des Bauchschildes.

In unserem Falle kann nur der von Rütimeyer sub 4 aufgestellte Unterschied zwischen *Plesiochelys* und *Pleurosternon* in Anwendung gebracht werden. Bei *Plesiochelys* finden sich drei, bei *Pleurosternon* nur zwei Supracaudalia. Wäre dieser Unterschied wirklich ein durchgreifender, so müsste man unsere Form in die Gattung *Pleurosternon* stellen. Nun aber hebt schon Rütimeyer hervor, das jener Unterschied keineswegs ein durchgreifender ist, dass vielmehr auch bei *Pleusiochelys* gelegentlich die Zahl der Supracaudalplatten auf zwei beschränkt ist, so bei *Plesioch. Sanctae Verenae* Rütim. (l. c. Tab. XIII).

Sonach gestattet uns die Anwesenheit von nur zwei Supracaudalplatten bei unserer Form keinen bestimmten Entscheid, in welche von den beiden in Betracht kommenden Gattungen wir sie unterbringen sollen. Es scheint bei dieser Sachlage für den Augenblick nicht möglich zu sein, mit aller erwünschten Bestimmtheit *Emys Menkei* entweder in die Gattung *Plesiochelys* zu stellen oder dieselbe in die Gattung *Pleurosternon* einzureihen. Jedoch gibt es einen Punkt, der mich bestimmt, dieselbe, so lange nicht der Besitz eines Mesosternum bei ihr nachgewiesen ist, zur Gattung *Plesiochelys* zu rechnen. Es ist das allerdings, wie ich mir wohlbewusst bin, ein ziemlich nebensächlicher Punkt, der aber in diesem Falle vielleicht doch einige Beachtung verdient. Bei der Beschreibung der Hornschilder des Rückenschildes besprach ich das Lageverhältniss der Innenränder der Marginalschilder zu den Innenrändern der Marginalplatten und machte darauf aufmerksam, dass in dieser Beziehung die beiden Gattungen *Plesiochelys* und *Pleurosternon*

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

ein umgekehrtes Verhalten zeigen. Bei *Plesiochelys* liegen die Innenränder der Marginalplatten nach innen von den Innenrändern der Marginalschilder, bei *Pleurosternon* aber nach aussen davon. In dieser Beziehung nun schliesst sich, wie ich dort schon angab, unsere Form viel enger an *Plesiochelys* als an *Pleurosternon* an. Aus diesem Grunde also möchte ich mich einstweilen dafür entscheiden, *Emys Menkei* in die Gattung *Plesiochelys* Rütim. aufzunehmen und sie in dieser Gattung an die Grenze setzen, welche zur Gattung *Pleurosternon* hinüber führt. Diese systematische Stellung von *Emys Menkei*, welche ich demzufolge in *Plesiochelys Menkei* umtaufe, dürfte dem, was wir bis jetzt von dem Bau unserer Schildkröte kennen gelernt haben, am meisten entsprechen. Sollte sich allerdings später einmal herausstellen, dass *Plesiochelys Menkei* ein Mesosternum besessen hat, so müsste man die Grenzlinie zwischen *Plesiochelys* und *Pleurosternon* an der anderen Seite von *Plesiochelys Menkei* vorbeigehen lassen, so dass dann unsere Species in die Gattung *Pleurosternon* hineinfiele. Vielleicht aber auch führen weitere Funde und Untersuchungen dazu überhaupt die Grenze zwischen *Plesiochelys* und *Pleurosternon* noch mehr zu verwischen als sie es jetzt schon ist.

Der Nachweis, dass die bis jetzt einzig und allein bekannte Schildkrötenform der deutschen Wealdenformation eine die Gattung *Plesiochelys* mit der Gattung *Pleurosternon* verknüpfende Stellung einnimmt, darf zunächst deshalb auf einiges Interesse Anspruch machen, weil dadurch über eine bisher nur äusserst unvollständig und zu einer einigermassen sicheren Bestimmung unzureichend bekannte Art näherer Aufschluss gegeben ist. So, wie wir diese Art jetzt kennen gelernt haben, dient dieselbe dazu, das Bild, welches die Arbeiten von Maack, Portis, Owen und Rütimeyer von der Schildkrötenfauna Mitteleuropas zur Zeit der oberen Jura- und der unteren Kreideformation entrollt haben, zu vervollständigen. Die enge Beziehung zwischen *Plesiochelys* und *Pleurosternon*, welche in unserer Species zum Ausdrucke kommt, ist deshalb beachtenswerth, weil Rütimeyer wahrscheinlich gemacht hat, dass *Pleurosternon* eine Zwischenform in der Entwicklungreihe von den jurassischen *Plesiochelys* zu den Chelyden der Jetztzeit darstellt.

Bremen, 30. Januar 1879.

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

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I. Ansicht des Abdruckes der äusseren Oberfläche des Rückenschildes in natürlicher Grösse.

» II. Ansicht der Gegenplatte, enthaltend den Steinkern, sowie den Abdruck der Unterseite des Randes des Rückenschildes, in natürlicher Grösse.

» III. Schematische Uebersicht über die Zusammensetzung des Rückenschildes, in halber Grösse. Die Grenzen der Knochenplatten sind mit einfachen, diejenigen der Hornschilder mit doppelten Contourlinien angegeben.

Nu, die Nuchalplatte;
N_1 — N_8, die Neuralplatten;
S_1, S_2, die beiden Supracaudalplatten;
Py, die Pygalplatte;
C_1 — C_8, die Costalplatten;
M_1 — M_{11}, die Marginalplatten;
nus, das Nuchalschild;
nsI — nsV, die Neuralschilder;
pys, das Pygalschild;
csI — csIV, die Costalschilder;
msI — msXI, die Marginalschilder.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit

Jahr/Year: 1879-80

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Ludwig Hubert

Artikel/Article: Ein Beitrag zur Kenntniss der Schildkröten der Wealdenformation 1-14