©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Mauritiana (Altenburg) **13** (1991) 1/2, S. 233–245

Die toxochelyiden Seeschildkröten (Chelonioidea, Toxochelyidae) von Sachsen

Mit 2 Abbildungen, 7 Tafeln und 2 Tabellen

HANS-VOLKER KARL

[The toxochelyid sea turtles (Chelonioidea, Toxochelyidae) from Saxony]

Abstract

The materials of fossil turtles from the Upper turon of Saxonian Switzerland and Middle oligocene of the brown coal basin near Leipzig are described and discussed.

The materials concern the toxochelyid turtles genera *Dollochelys* ZANGERL 1971 and *Glossochelys* SEELEY 1871.

Key words

Saxonian fossil sea turtles; Toxochelyidae; description.

Einleitung

Neben den bereits vorgestellten fossilen Resten von Schildkröten aus dem Rupelien von Espenhain (KARL 1989a, b; 1990) sollen nunmehr die gleichaltrigen Funde von Böhlen beschrieben werden. Es handelt sich hierbei um das am längsten aus dem Mitteloligozän bekannte Material des Gebietes, welches von PIETZSCH (1956, S. 94) erstmals als *Cheliopsis* spec. erwähnt sowie 1964 (S. 450, Abb. 160) beschrieben und abgebildet wurde. Diese Bestimmung geht auf eine briefliche Mitteilung von Dr. KÜHNE und Dr. STAESCHE, Berlin, entsprechend einer Anfrage zurück.

Alle Reste wurden im Jahre 1929 von Markscheider Dr. Ing. SCHULZ im Tagebau Böhlen gesammelt. Der Fundort ist im Meßtischblatt Liebertwolkwitz 4740 (26) und auf der Geologischen Karte von Sachsen, Blatt 26, nachgewiesen. Sämtliche Funde dieser Schildkröte wurden unter Nummer 37 der ehemaligen Sächsischen Geologischen Landesanstalt inventarisiert und gehören heute dem Probenarchiv der Geologischen Landesuntersuchung Freiberg in Sachsen an.

Alle von PIETZSCH (1964) abgebildeten Stücke lagen zur Untersuchung vor, wobei drei dieser Teile als nicht zu den Schildkröten gehörig gelten müssen (vermutlich zwei Sirenia, Mammalia; ein indet.-Vertebrata?).

Weiterhin werden in die Bearbeitung zwei Humeri aus dem Oberen Turon einbezogen, welche in der klassischen Arbeit „Das Elbthalgebirge in Sachsen" von GEINITZ (1875) als *Chelonia carusiana* beschrieben und abgebildet wurden. Das Typusmaterial befindet sich in den Sammlungen der Bergakademie Freiberg in Sachsen und des Staatlichen Museums für Mineralogie und Geologie Dresden. Die systematische Position dieses Materials wird untersucht und in Beziehung zu dem jüngeren, tertiären gesetzt.

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Bearbeitung

Ordo	Testudines BATSCH 1788
Suprafamilia	Chelonioidea BAUR 1863
Familia	Toxochelyidae BAUR 1895, emend. ZANGERL
Subfamilia	Toxochelyinae ZANGERL 1953
Genus	*Dollochelys* ZANGERL 1971

Generotypus: *Dollochelys casierei* ZANGERL 1971; Locus typicus Erquelinnes (Hainaut), Belgien; Stratum typicum: Unterer Landenian, Untereozän. Weitere Art *Dollochelys atlantica* (ZANGERL 1953) aus der Kreide von New Jersey, USA.

Gattungsdiagnose nach ZANGERL (1971):

„Toxochelyines with elongated carapace – carapace width being less than 90% of the total length of the carapace – and with large lateral fontanelles. Maximal width of carapace disc less than 60% of total carapace length. Antero-lateral peripherals very narrow. Average width of pygal smaller than length."

Dollochelys casieri ZANGERL 1971

Lokalität: Tagebau Böhlen (1929); Sachsen; Deutschland.
Horizont: Phosphoritknollenhorizont; Rupelien, Mitteloligozän.
Material: Reste von Carapax, Plastron, Humerus, Femur; Coll.: Probenarchiv der Geologischen Landesuntersuchung Freiberg/Sa., Nr. 37 (alt).

Synonyma: *Cheliopsis* spec. (= *Chelyopsis* VAN BENEDEN 1887) – PIETZSCH (1956), S. 94;
Cheliopsis spec. (= *Chelyopsis* VAN BENEDEN 1887) – PIETZSCH (1964), S. 450, Abb. 160.

Diagnose:

Carapax leicht gewölbt und flach, ohne Kielbildungen; Diskus lang und sehr schmal; Pleuralia kurz mit langen Pleurafortsätzen; deutliche große Peripheralfontanellen; Peripheralia sehr lang und schmal, im Querschnitt triangulär; Peripheralrand glatt; Metaneurale I hexagonal, II tetragonal, länger als breit und posterior spitz zulaufend; Neuralia hexagonal, schmal und länger als breit, Q 1/b über 1,4; distales Humerusende typisch toxochelyid, Corpus humeri im Querschnitt langelliptisch und sehr flach, Foramen ectepicondylare außerhalb des Condylus liegend.

Beschreibung:

Neuralia IV, VI, VII, IX:

Dorsale Oberfläche feingranulär bis glatt bei ebenen und geraden Knochenplatten. Auf den überlieferten Stücken sind keine Hornschilderfurchen ausgebildet. Alle Neuralia hexagonal mit kürzeren posterioren Lateralkanten, viel länger als breit. Viszeralseite ebenfalls feingranulär bis glatt mit den Bruchstellen der Wirbel.

Tabelle 1
Maße der Neuralia von *Dollochelys casieri* ZANGERL 1971

	$l_{ges.}$	$l_{1post.}$	$b_{ges.}$	$b_{1ant.}$	$b_{2post.}$	d	$Q_{1/b}$	$Q_{b/d}$
N IV	72	59 dex 55 sin	40	22	25	8	1,5	5
N VI	61	52 dex 51 sin	39,5	26	16	6,5	1,8	6,1
N VII	56	34 dex 35 sin	51	22	29	8,5	1,1	6
N IX	×	34 dex 34 sin	×	×	16	×	×	×

Metaneuralia:

Gesamte Platten dorsal leicht gewölbt ohne Kielbildungen. Umriß hexagonal bzw. tetragonal, posterior spitz zulaufend. Oberfläche wie Neuralia. Auf der Viszeralseite kurzer schmaler Längswall an der anterioren Seite.

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

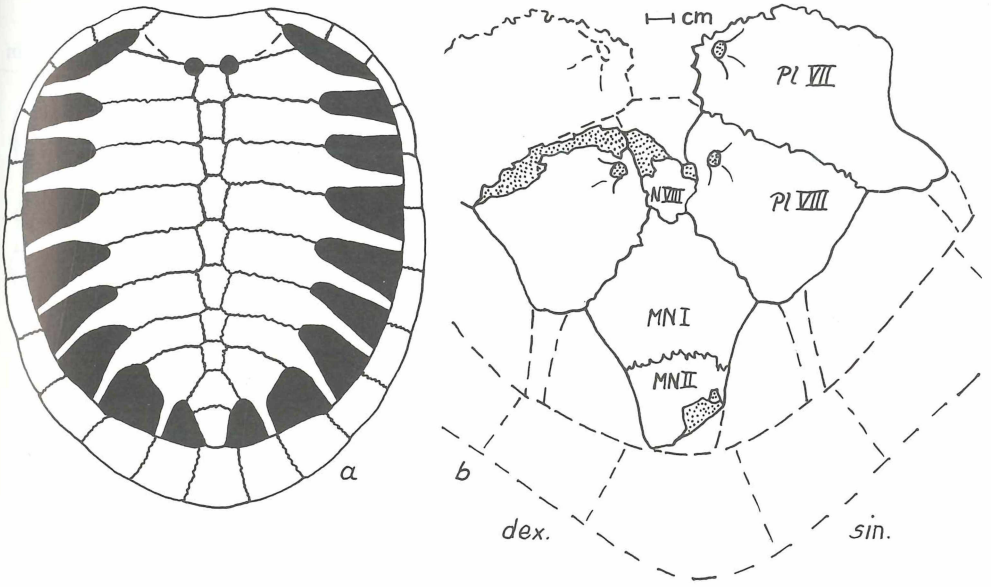


Abb. 1. a — *Dollochelys casieri* ZANGERL 1971 von Böhlen; Carapax-Rekonstruktion auf Grundlage der Abbildung von ZANGERL (1971) bei Beachtung der Ergebnisse durch das deutsche Material. Konkretisierungen erfolgten im Bereich der Peripheralia I und der größeren Ausdehnung der Pheripheralfontanellen. Das Supraneurale N IX bei ZANGERL (1971) fehlt beim vorliegenden Stück ebenso, wie die nicht nachweisbaren Hornschilderfurchen. Die Form des Nuchale verändert sich in die Grenzen der gestrichelten Linie. Die Postnuchalfontanellen konnten auch mit dem neuen Material nicht gesichert werden, dürften aber wohl anzunehmen sein. Alle Pleuralia zeigen beim Böhlener Exemplar eine geringere peripherale Ausdehnung als das Typusmaterial. b — Pygalregion von Böhlen, viszeral

Pleuralia sin. II, III, IV, VI, VII, VIII; dex. II, V, VI, VII, VIII:

Knochenplatten leicht gewölbt mit Oberflächenstrukturen wie bei den anderen Knochen. Pleurafortsätze lang. Pleurae auf der Viszeralseite leicht erhaben, aber nicht scharf von der umgebenden Knochenplatte abgegrenzt. Proximale Wirbelfortsätze größtenteils abgebrochen.

Tabelle 2
Maße der Metaneuralia von *Dollochelys casieri* ZANGERL 1971

	$l_{ges.}$	$l_{lant.}$	$b_{ges.}$	$b_{lant.}$
MN I + II	(82)	46 dex 43 sin	66	16

Peripheralia:

Im anterioren Bereich leicht aufgebogen. Im Lateralbereich mit triangulärem Querschnitt. Viel länger als breit.

Hypoplastron dex., Lateralflügel:

Dicke am Ansatz 11 mm, bei einer Breite von 58 mm. Ausbildung von 6 Lateralprocessi mit einer Spannweite von 104 mm. Abnehmbare Strecke des längsten anterioren Processus 110 mm. Oberflächen wie Carapaxelemente.

Mandibula sin.:

Oberfläche erodiert, wodurch schlecht darstellbar. In ihren Verhältnissen der von *Dollochelys casieri* ähnlich, aber gerade.

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Humerus sin. distal:

Corpus im Querschnitt langelliptisch und stark abgeflacht. Foramen ectepicondylare groß, mit breitem Hof und außerhalb des Condylus liegend.

Femur sin. distal:

Corpus im Querschnitt leicht oval, nicht so stark abgeflacht wie Humerus.

Vertebrae:

Corpus vertebrae lateral stark abgeflacht und schmal.

Dollochelys cf. **carusiana** (GEINITZ 1875)

Lokalität: Strehlen, Elbsandsteingebirge, Sachsen, Deutschland.
Horizont: Plänerkalk, Unterer (?) Oberer Turon, Kreide;
Coll.: Bergakademie Freiberg/Sa., Nr. 193/4.

Synonym: *Chelonia carusiana* GEINITZ 1875, S. 230–231, Tafel 46, Figur 1.

Neubeschreibung:

Humerus sin. ventral:

In der Länge gestaucht, bei großer Breitenausdehnung der proximalen und distalen Enden, wodurch eine relativ starke Einschnürung in der Mitte des Corpus humeri entsteht; anteriore Lateralseite der Distalhälfte flach aufgezogen und weit ausladend, wobei der Condylus schräg proximalwärts verlagert wird; Deltopectoralfortsatz stark entwickelt mit schwachem zapfenförmigen Aufsatz; Corpus humeri im Querschnitt langelliptisch und stark abgeflacht; Verbindung zwischen Lateraltuberculum und Deltopectoralfortsatz sowie Caput humeri vorhanden, aber mit deutlicherer Einschnürung als beim Dresdener Exemplar; Caput humeri kugelförmig.

Subfamilia Osteopyginae ZANGERL 1953
Genus *Glossochelys* SEELEY 1871, emend. ZANGERL 1971

Generotypus: *Glossochelys planimenta* (OWEN 1841); Stratum typicum: London Clay; Oligozän; Terra typica: England.

Glossochelys cf. **carusiana** (GEINITZ 1875)

Lokalität: Strehlen, Elbsandsteingebirge, Sachsen, Deutschland;
Horizont: Plänerkalk, Unterer (?) Oberer Turon, Kreide;
Coll.: Staatliches Museum für Mineralogie und Geologie Dresden.

Synonym: *Chelonia carusiana* GEINITZ 1875, S. 230–231, Tafel 46, Figur 2.

Neubeschreibung:

Humerus sin. dorsal:

Caput humeri kugelförmig und etwas größer als bei *Dollochelys* cf. *carusiana;* Lateraltuberculum und Deltopectoralfortsatz ebenfalls stärker ausgebildet; proximaler Teil wesentlich deutlicher in die Breite gehend als der distale; Foramen ectepicondylare auf der erhaltenen Oberfläche nicht nachweisbar, auf jedem Fall nicht außerhalb des Condylus liegend; Corpus humeri in der Mitte im Querschnitt langelliptisch und stark abgeflacht ohne flache anteriore Verbreitung; Verbindung zwischen Lateraltuberculum und Deltopectoralfortsatz sowie Caput humeri vorhanden.

Diskussion

Die systematische Position der letztgenannten Humeri gründet sich auf die für toxochelyide Schildkröten charakteristische Konstellation des Caput humeri, des Lateraltuberculums und des Deltopectoralfortsatzes zum Corpus. ZANGERL (1953, S. 165) formuliert die

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

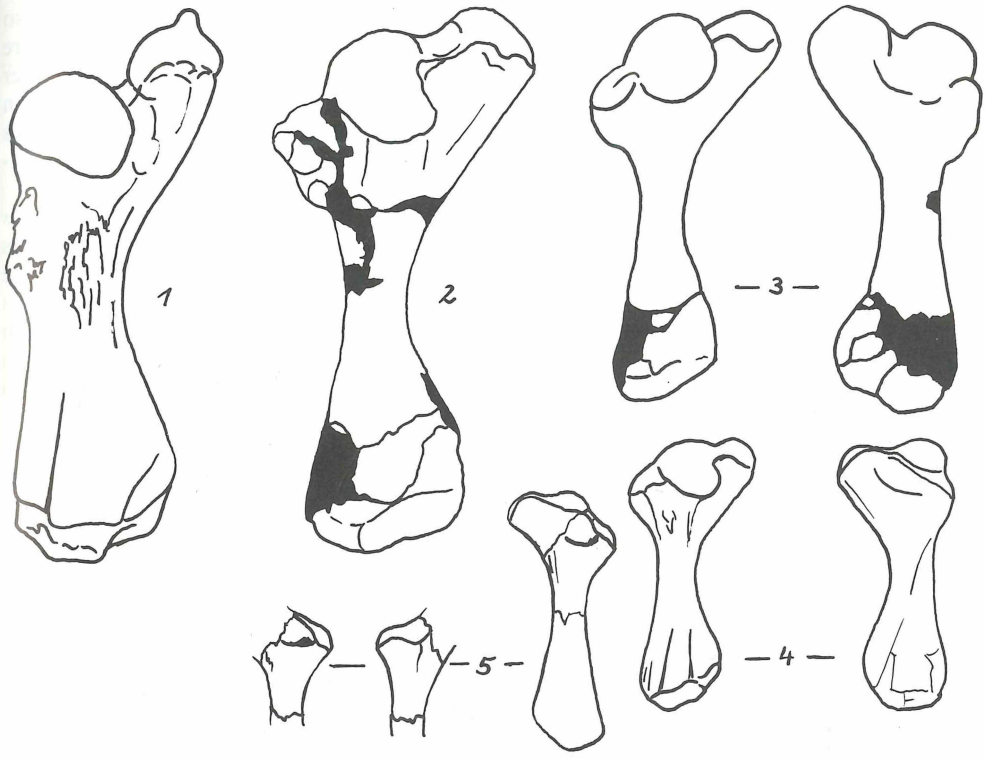


Abb. 2. Humeri; 1 – *Chelonia mydas* (LINNAEUS 1758), nach LYDEKKER (1889); 2 – *Glossochelys planimenta* (OWEN 1841), nach LYDEKKER (1889), dort *Lytoloma crassicostata* (OWEN 1849); 3 und 4 – *Erquelinnesia gosseleti* (DOLLO 1886), nach ZANGERL (1971); 5 – *Dollochelys casieri* (ZANGERL 1971), nach ZANGERL (1971)

Merkmale zur Klassifikation dieser Gruppe folgendermaßen: The humerus is typically toxochelyid with a radial tuberosity very close to the caput humeri (Pl. VIII, 2a, b; Pl. IX, 1a, b). Both proximal and distal end are strongly expanded and the shaft is sligthly oval in cross section about midlength. Angel α is about 150°, angel β about 34°. These compare very well to previously determined angels in toxochelyids ($\alpha = 140°$, $\beta = 29°$) and differ markedly from those in modern cheloniids ($\alpha = 127°$, $\beta = 68°$). Auf Grund der großen Übereinstimmung dieser Beschreibung mit dem vorliegenden Material ist das Taxon *Chelonia carusiana* nicht mehr aufrecht zu erhalten.

Besonders große Ähnlichkeit besteht zwischen dem Dresdener Exemplar und den beschriebenen Humeri von *Erquelinnesia gosseleti* (DOLLO 1886) von ZANGERL (1971) (Fig. 3, 4) sowie dem von LYDEKKER als *Lytoloma crassicostatum* (OWEN 1849) (Fig. 2) abgebildeten. Letzter Autor betont auch die große Ähnlichkeit mit *Caretta* RAFINESQUE 1814 (syn. *Thalassochelys* FITZINGER 1835): „Humerus of the type of *Thalassochelys, but the head, and the radial process connected more or less with the head.*"

Die meisten Arten von *Lytoloma* sind Synonyme der validen Osteopyginae (MLYNARSKI 1969, 1976; ZANGERL 1953, 1971), so *Lytoloma crassicostatum* (OWEN 1849) und *Lytoloma planimentum* DOLLO 1886 von *Glossochelys planimenta* (OWEN 1841), *Lytoloma gosseleti* DOLLO 1886 von *Erquelinnesia gosseleti* (DOLLO 1886) und weitere Arten von *Osteopygis emarginatus* COPE 1868 (KUHN 1964, MLYNARSKI 1969, 1976, ZANGERL 1953, 1971). Diese sind aber vorrangig auf Panzer- und Schädelmerkmale begründet, welches einen Vergleich mit den sächsischen Resten erschwert. Es liegen auch Übereinstimmungen mit den Humeri

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

von *Dollochelys casieri* ZANGERL 1971 (Fig. 5) vor, nur ist hier der Caput humeri nicht so ausgeprägt kugelrund und groß. Alle vorliegenden Merkmale sprechen für eine engere Verwandtschaft zu *Erquelinnesia* (syn. *Lytoloma*) und *Glossochelys* (syn. *Lytoloma*), aber das vorliegende Stück ist nicht aussagefähig genug, um eine weitgehende Interpretation zuzulassen. Auf Grund der vorhandenen Unterschiede zu *Erquelinnesia* und auf Grund des geologischen Alters ist eine vorbehaltliche Eingliederung bei *Glossochelys* wohl gerechtfertigt.

Im Gegensatz dazu zeigt das Freiberger Exemplar die Merkmalstendenz zu *Dollochelys casieri* ZANGERL 1971. So ist der Condylus im anterioren Bereich ebenfalls proximalwärts verlagert, die Abflachung und große Verbreiterung fehlt dort aber. Die nomenklatorische Festlegung mit *Dollochelys* cf. *carusiana* muß provisorisch bleiben, da ein näherer Vergleich mit der etwa gleichaltrigen *Dollochelys atlantica* (ZANGERL 1953) wegen der ungünstigen Lage im Sediment erschwert wird. Auch der Humerus des mitteloligozänen Materials von Böhlen deutet auf eine enge Verwandtschaft mit den *Dollochelys*-Arten, welche besonders in den Längen-Breiten-Verhältnissen des gesamten Carapax und des Diskus zum Ausdruck kommt. Der schmale Diskus und die großen Peripheralfontanellen sind ausschlaggebend (ZANGERL 1953). Aber auch das leider dürftige Mandibulafragment bietet hierfür Anhaltspunkte. Identität mit der untereozänen *Dollochelys casieri* besteht in der Pygalregion (s. Abb.), wodurch keine eigene spezifische Stellung gegeben ist.

Die ebenfalls von mehreren europäischen Fundstellen bekannten Reste von *Puppigerus camperi* (GRAY 1831) kommen wegen ihrer kompakten Panzermorphologie für einen Vergleich nicht in Frage. Das gleiche gilt für die gleichaltrige *Chelyopsis halleri* KARL 1989 vom benachbarten Espenhain. Diese zeigt wie die hier neu erkannte Art keine ausgebildeten Hornschilderfurchen. Für das Rupelien Sachsens liegen nunmehr drei Seeschildkrötenformen vor (KARL 1989a, b).

Literatur

KARL, H.-V. (1989a): Eine *Psephophorus*-Art im marinen Mitteloligozän der DDR (Testudines, Dermochelyidae). – In: Beiträge zur allgemeinen und speziellen Paläontologie, Teil IX; Freiberger Forschungshefte, C **436**; Leipzig; S. 124–129

KARL, H.-V. (1989b): Die Schildkröten aus dem marinen Mitteloligozän der DDR (Reptilia, Testudines). – Mauritiana, **12**; 2, S. 225–242

KARL, H.-V. (1990): Erstnachweis einer fossilen Schnappschildkröte (Testudines, Chelydridae) im marinen Mitteloligozän der DDR. – Mauritiana, 12, 477–481.

KUHN, O. (1964): Fossilium Catalogus I: Animalia. Pars 107, Testudines; Gravenhage; 276 S.

LYDEKKER, R. (1889): Catalogue of the fossil Amphibia and Reptilia in the British Museum (N. H.), P. III, Chelonia; London; pp. 239, figs. 126

MLYNARSKI, M. (1969): Fossile Schildkröten. – Neue Brehm-Bücherei **396**; Wittenberg-Lutherstadt; 128 S.

MLYNARSKI, M. (1976): Testudines. – In: O. KUHN (ed.): Encyclopedia of Palaeoherpetology; Stuttgart–New York; 130 S., Abb.

MOODY, R. F. J. (1968): A turtle *Eochelys crassicostata* (OWEN) from the London Clay of the Island of Sheppy. – Proc. Geol. Ass., **79**; 2; London; pp. 129–140

MOODY, R. F. J. (1974): The taxonomy and morphology of *Puppigerus camperi* (GRAY), an eocene sea-turtle from Northern Europe. – Bull. Brit. Mus. (N. H.), **25**; 2; London; pp. 153–186

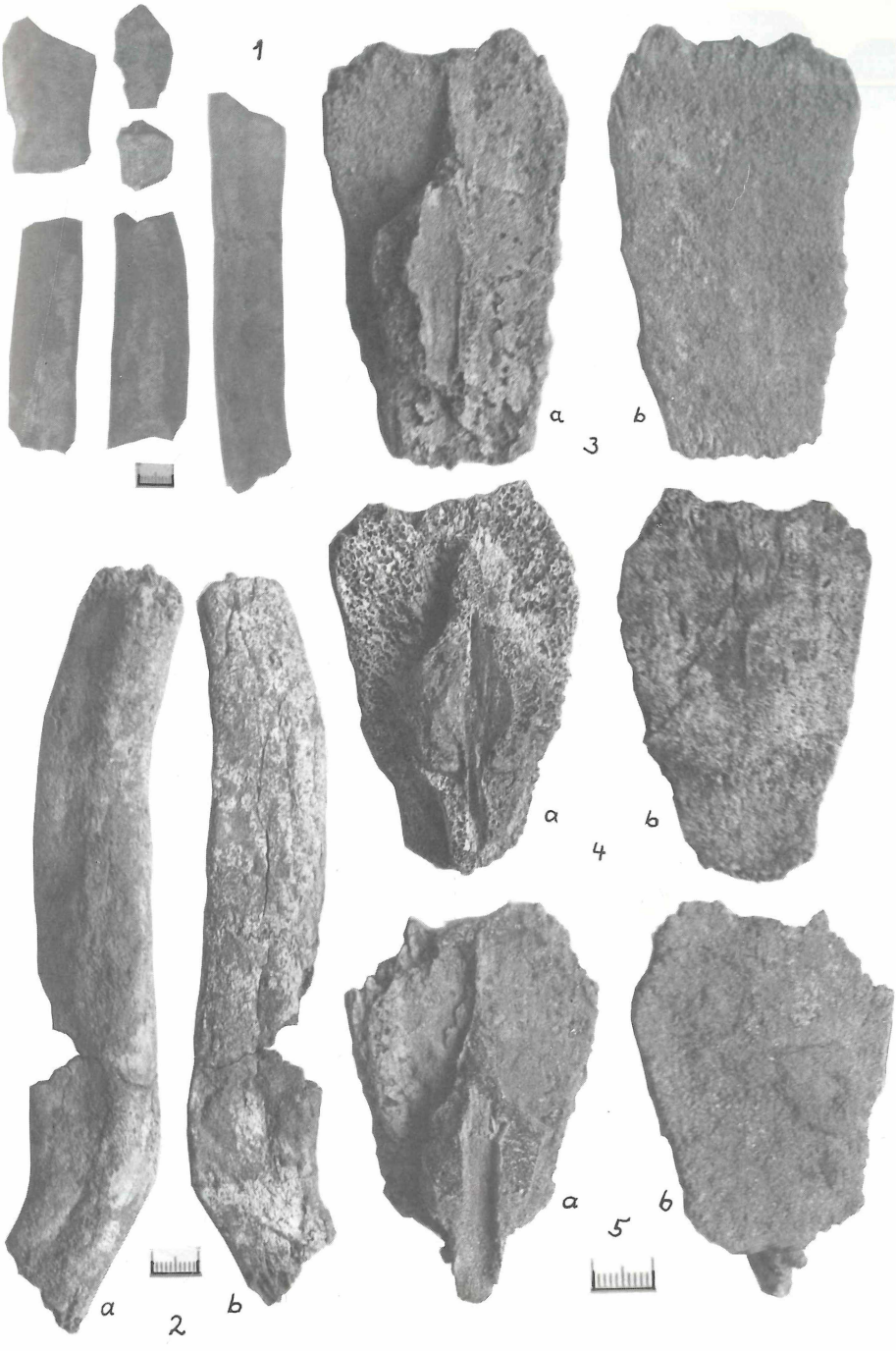
ZANGERL, R. (1953): The vertebrate fauna of the Seloma Formation of Alabama. P. 4. The turtles of the family Toxochelyidae. – Field. Geol. Mem., **3**; 4, pp. 127–277, figs. 124, tabs. 29

ZANGERL, R. (1971): Two toxochelyid sea turtles from the Landenian Sands of Erquelinnes (Hainaut) of Belgium. – Mém. Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique 169; Bruxelles; pp. 32, figs. 18, pls. 9

Eingegangen am 19. 10. 1990

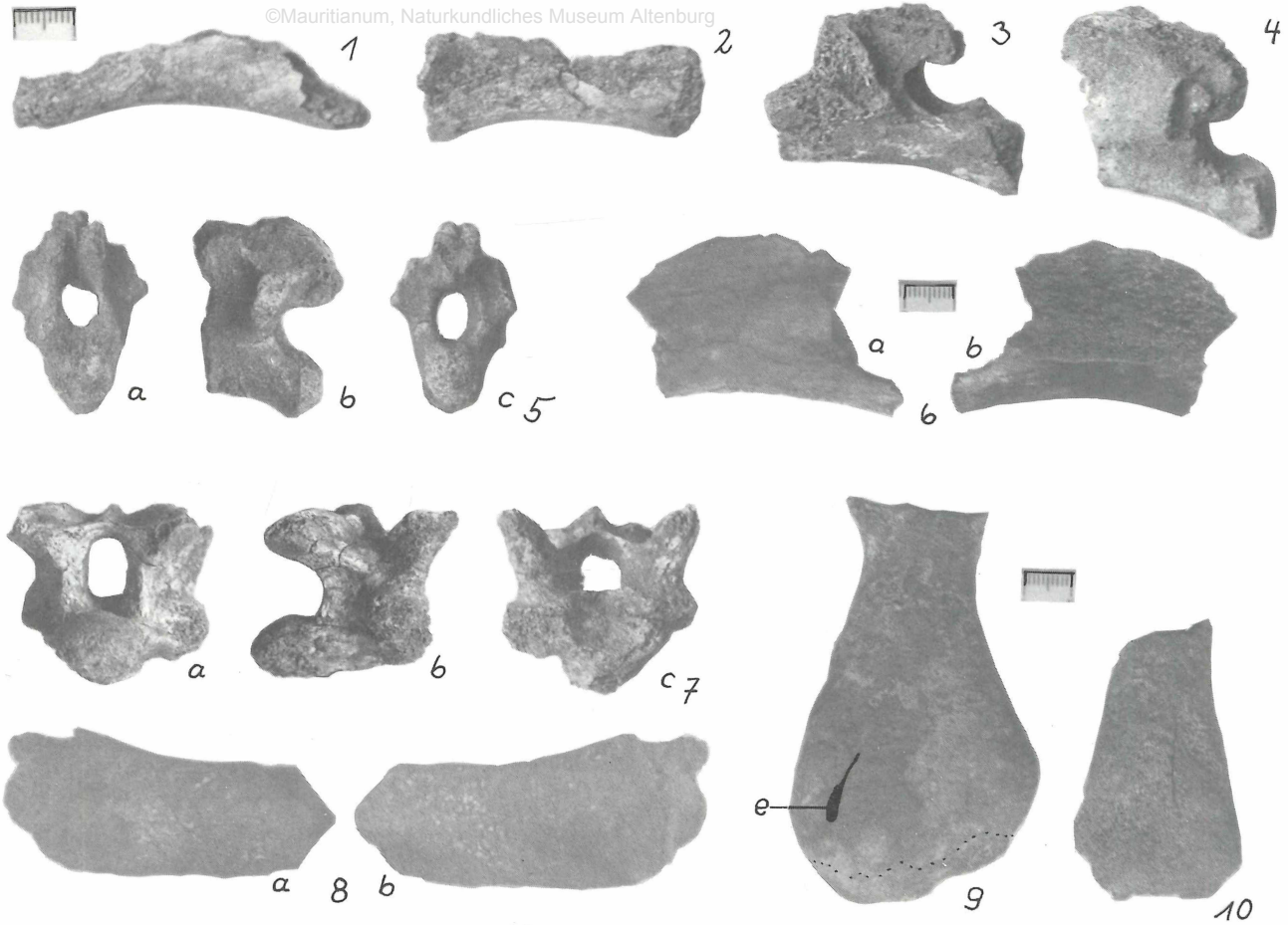
HANS-VOLKER KARL, PSF 508, O-5010 Erfurt

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg



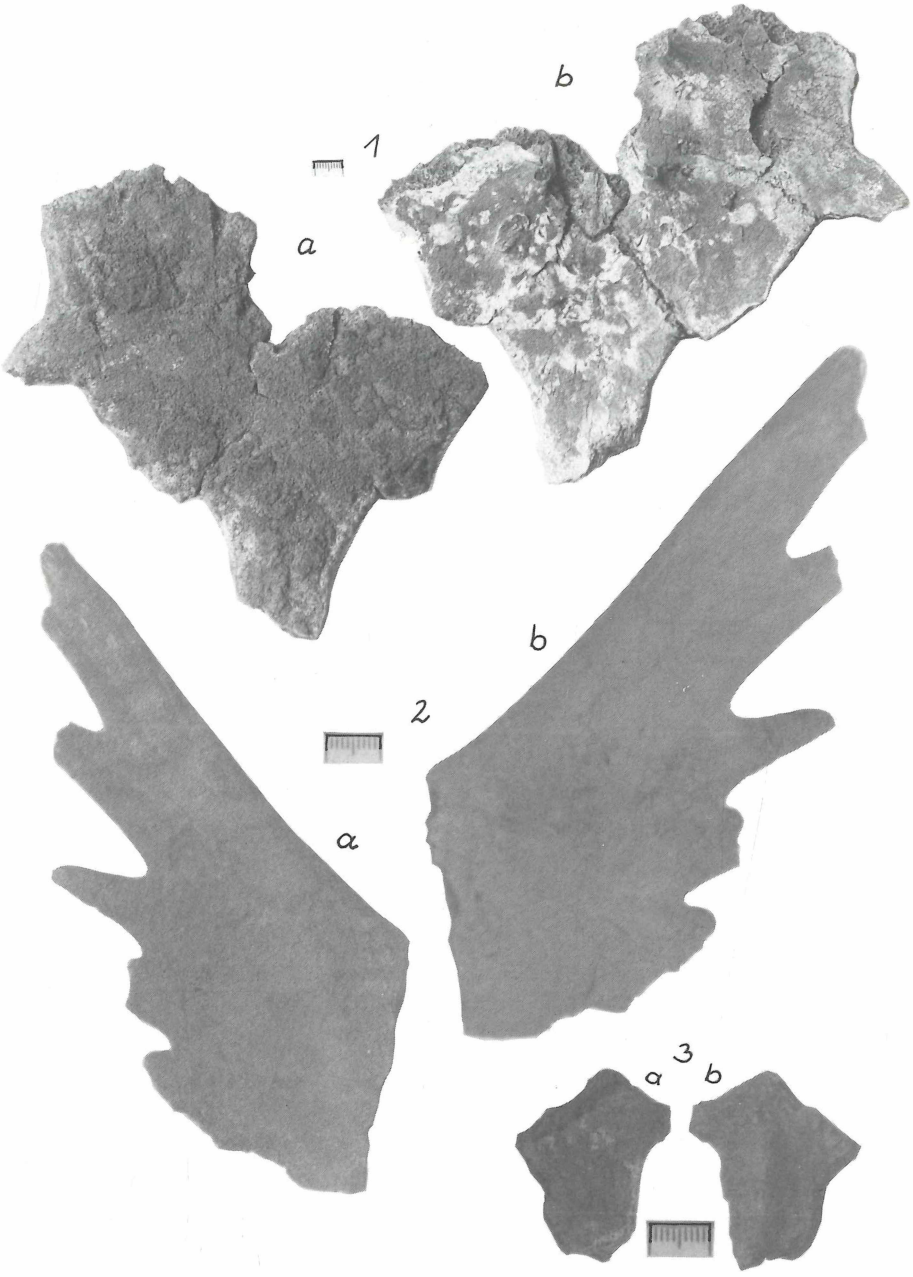
Tafel 1. *Dollochelys casieri* ZANGERL 1971 von Böhlen; 1 – Pleuraliafragmente, lateral; 2 – Pleurale I, dex., a – viszeral, b – dorsal; 3 – Neurale IV, a – viszeral, b – dorsal; 4 – Neurale VI, a – viszeral, b – dorsal; 5 – Neurale VII, a – viszeral, b – dorsal

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg



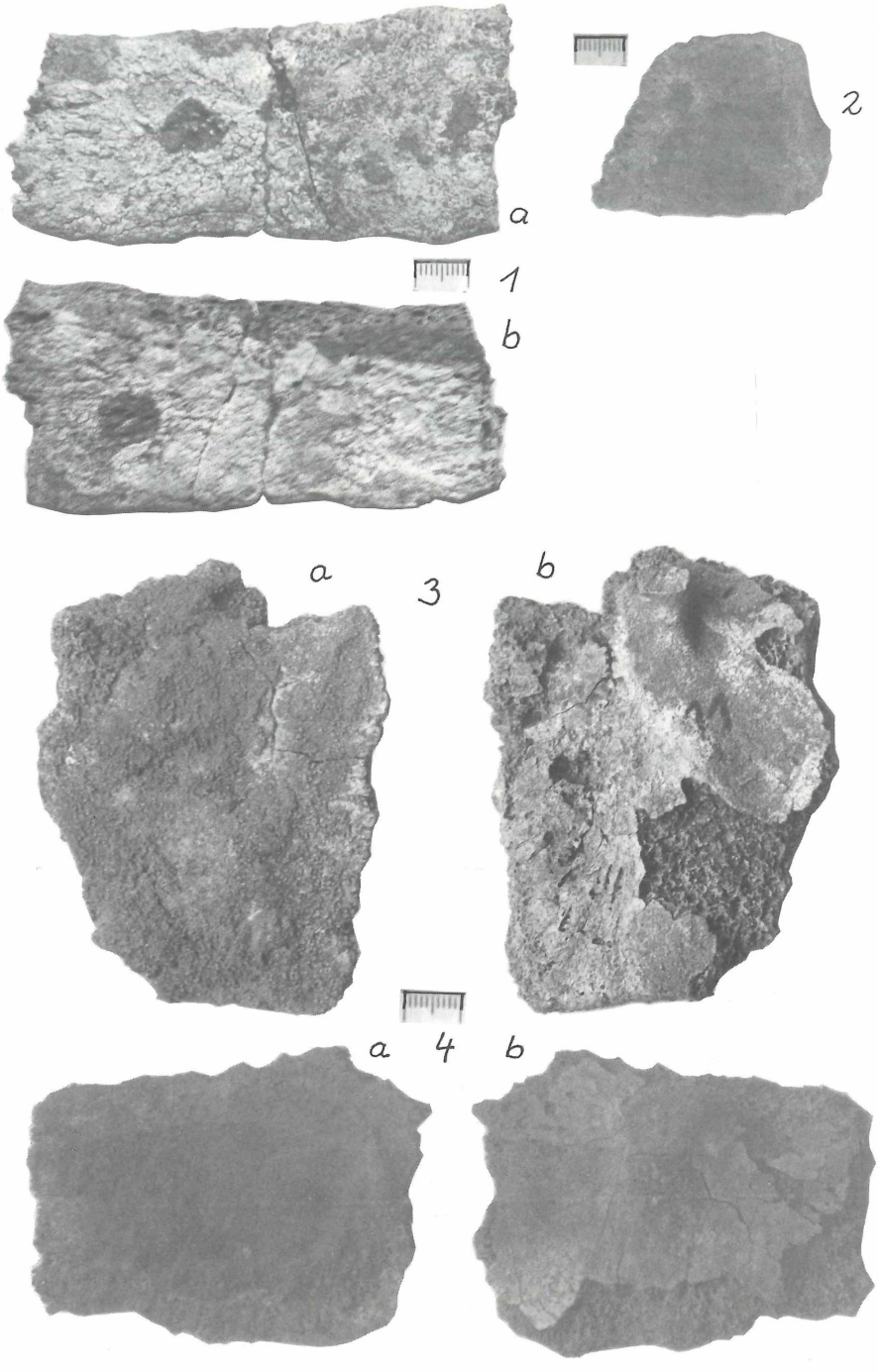
Tafel 2. *Dollochelys casieri* ZANGERL 1971; 1 bis 4 – Neuralwirbel; 5 – Caudalwirbel (I?), a – anterior, b – lateral, c – posterior; 6 – Plastronfragment, a – viszeral, b – ventral; 7 – Zervikalwirbel, a – posterior, b – lateral, c – anterior; 8 – Mandibulafragment, a – lingual, b – labial; 9 – Humerus, dex., distal, e – Foramen ectepicondylare; 10 – Femur, distal

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg



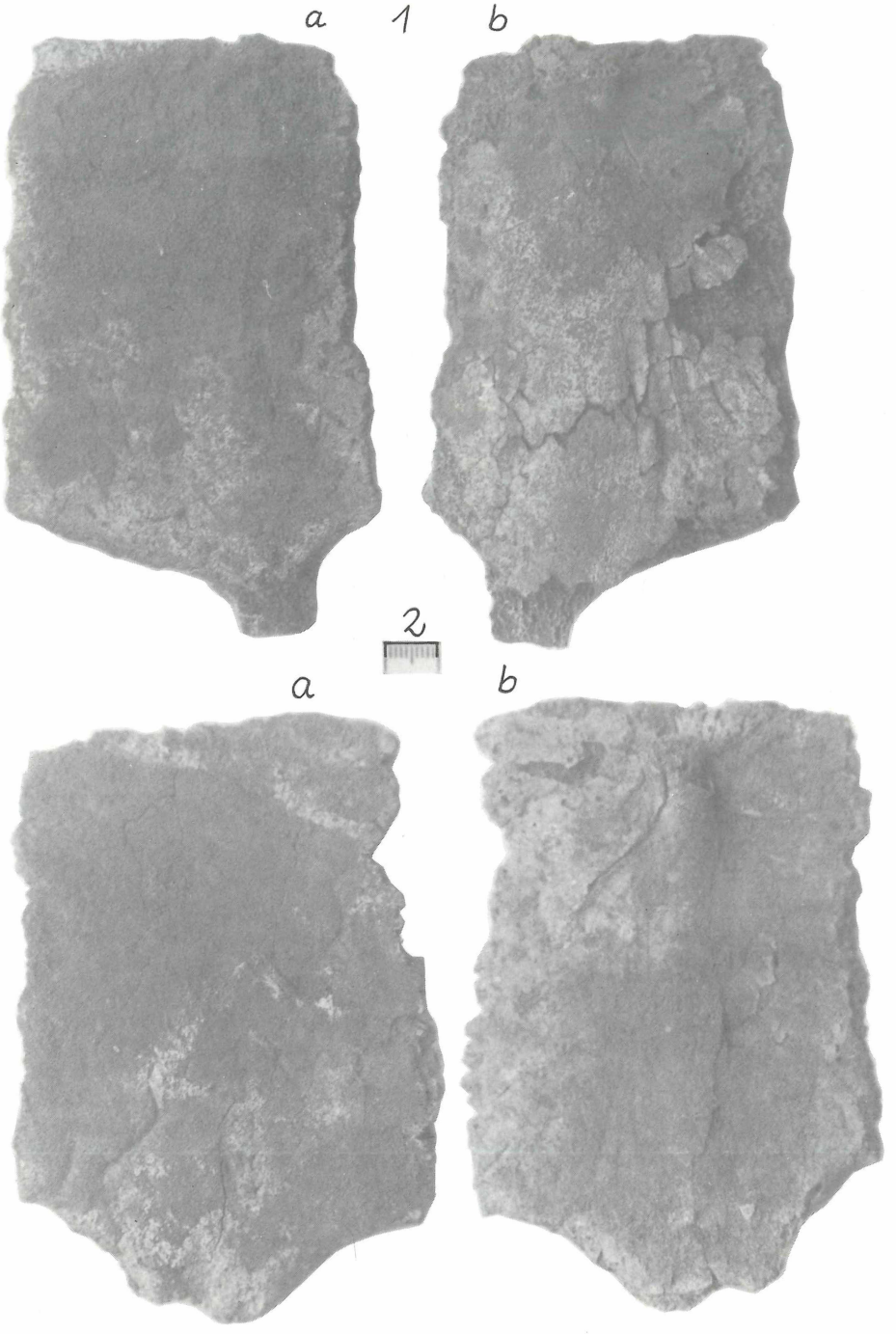
Tafel 3. *Dollochelys casieri* ZANGERL 1971; 1 – Pygalregion, a – dorsal, b – viszeral; 2 – Hyoplastron, dex., Lateralflügel, a – ventral, b – viszeral; 3 – Pleuralfragment, indet., a – dorsal, b – viszeral

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg



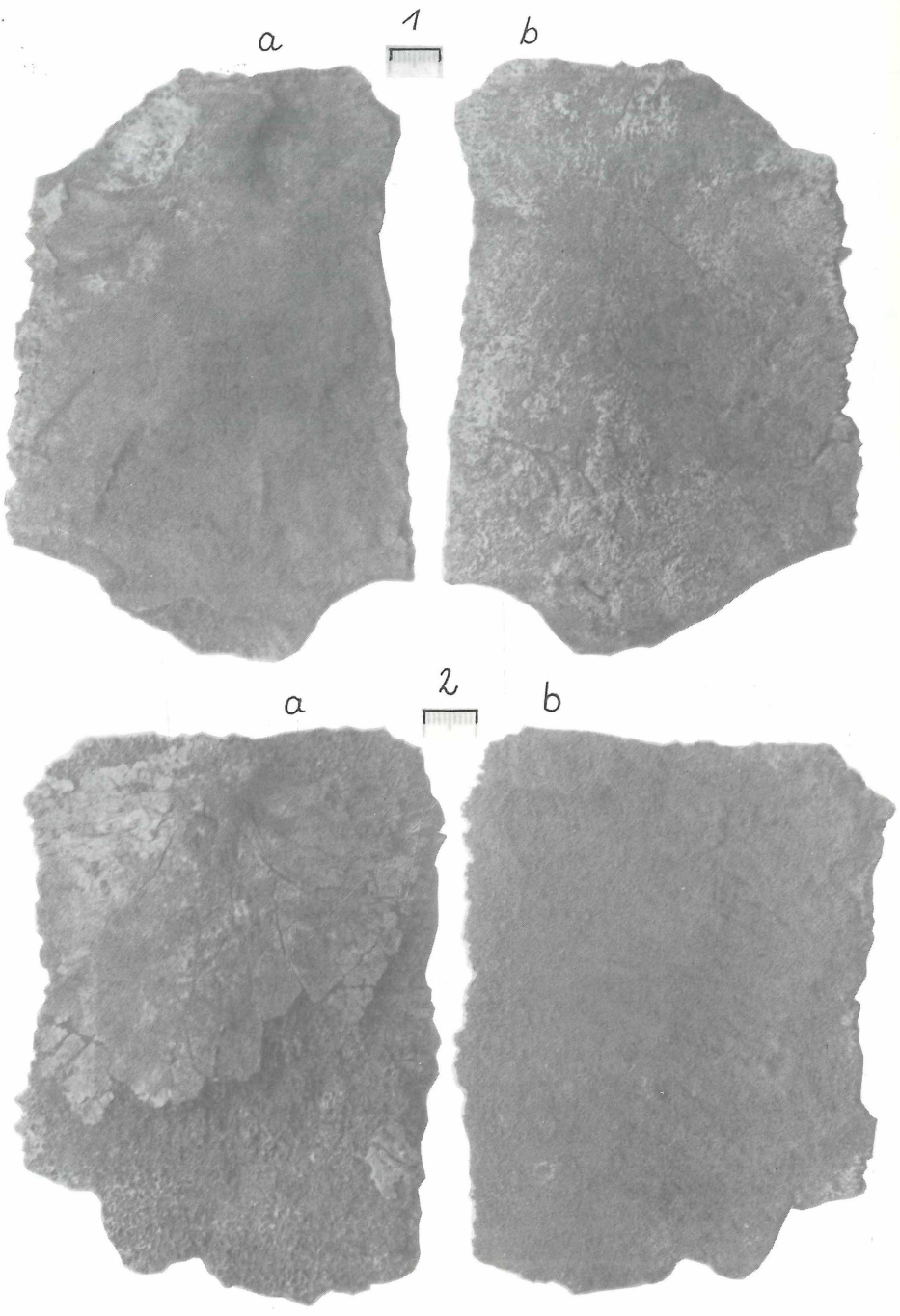
Tafel 4. *Dollochelys casieri* ZANGERL 1971; 1 – Peripherale VIII, sin., a – dorsal, b – ventral; 2 – Peripheralfragment; 3 – Pleurale III (?), a – dorsal, b – viszeral; 4 – Pleurale VI, sin., a – dorsal, b – viszeral

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg



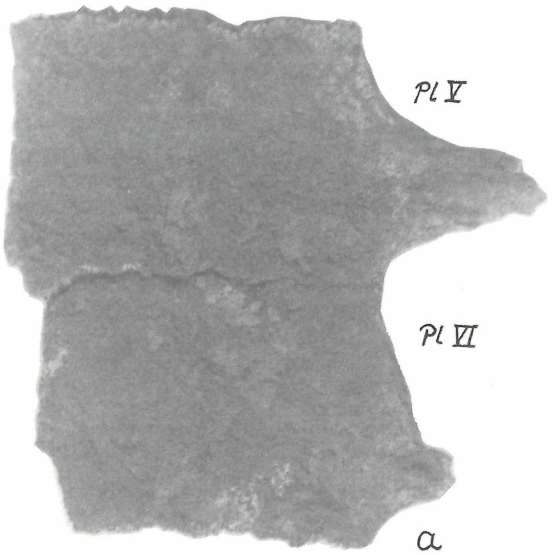
Tafel 5. *Dollochelys casieri* ZANGERL 1971; 1 – Pleurale II, dex., a – viszeral, b – dorsal; 2 – Pleurale IV, sin., a – viszeral, b – dorsal

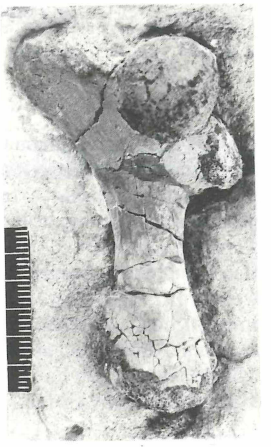
©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg



Tafel 6. *Dollochelys casieri* ZANGERL 1971; 1 – Pleurale III, sin., a – dorsal, b – viszeral; 2 – Pleurale II, sin., a – dorsal, b – viszeral

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg





Tafel 7. *Dollochelys casieri* ZANGERL 1971; 1 – Pleuralia V und VI, dex., a – dorsal, b – viszeral; 2 – *Glossochelys* cf. *carusiana* (GEINITZ 1875), Humerus, sin.; 3 – *Dollochelys* cf. *carusiana* (GEINITZ 1875), Humerus, sin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mauritiana

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: 13_1991

Autor(en)/Author(s): Karl Hans-Volker

Artikel/Article: Die toxochelyiden Seeschildkröten (Chelonioidea, Toxochelyidae) von Sachsen 233-245