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

Wirbelthierreste

aus dem

Obermiocän der bayerisch-schwäbischen Hochebene

beschrieben von

Dr. Otto Roger,

kgl. Regierungs- und Kreis-Medizinalrath in Augsburg.

IV. Theil.

1902.

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

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

I. Säugethiere.

Der Zugang von Wirbelthierresten aus dem Stätzlinger Sand war in den letzten beiden Jahren recht spärlich und beschränkte sich meist auf die immer wiederkehrenden Specimina wohlbekannter Formen. Doch war auch Einiges darunter, das der Erwähnung werth scheint, da es immerhin seltenere Vorkommnisse sind, die zwar unsere Kenntnisse der Miocänfauna nicht wesentlich erweitern, aber doch für den Paläontologen schon in der Constatirung ihres Fundes ein gewisses Interesse bieten.

Von Raubthierresten ist nur der sehr schön erhaltene Keim eines M_2 sup. von Hemicyon sansaniensis Lart. (= göriachensis Toula) zu erwähnen.

Mit der Sammlung des Herrn Pfarrer Riehl von Issing, welche hauptsächlich wegen ihrer zahlreichen Pflanzenreste aus dem Obermiocän von Günzburg erworben wurde, erhielten wir einen Astragalus von Amphicyon, ausserdem aber von Säugethierresten nichts besonders Erwähnenswerthes.

Dinotherium. Von 3 Backzähnen dieser Gattung gehören ein 6.5 Ctm. langer M_3 sup. sowie ein 3.5 Ctm. langer zweiter oberer Milchzahn dem D. bavaricum H. v. M. an. Letzterer ist von der linken Seite und gleicht dem von Redlich (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien. CVII. 1898, Taf. I Fig. 7) abgebildeten rechtsseitigen in allen Theilen sowie in der noch kaum begonnenen Abnützung so vollkommen, als ob er von dem gleichen Individium stammen würde. Leider ist der grössere Theil des Basalwulstes abgesprengt, und können daher die Breitenmasse nicht genau angegeben werden. An dem von Redlich abgebildeten, 3,6 Ctm. langem Zahn beträgt die Breite vorn 3.0, mitten 2.7, hinten 3.0 Ctm. Der dritte Zahn ist ein äusserst stark abgenützter M_2 sup. von 7.0 Ctm. Länge. Bei Din. bavaricum misst der entsprechende Zahn 6.0—6.2 Ctm., bei dem von Depéret ausführlicher beschriebenen D. levius, Jourd. 7.1—7.6 Ctm. Er dürfte also wohl eher letzterer Art zuzuweisen sein, wenn die-

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

selbe wirklich als solche aufrecht zu erhalten ist und sich nicht vielleicht blos auf grosse männliche Individuen des Din. bavaricum gründet.

Mastodon angustidens, Cuv. Ein sehr schön erhaltener oberer M_3 von 13.3 Ctm. Länge, am vorderen Querjoch 8.5, am mittleren 8.2, am hinteren 8.0 Ctm. breit; Hügel nicht einfach und glatt, sondern mit zahlreichen Nebenwarzen besetzt. Ausserdem ein 14.5 Ctm. breiter Atlas, dem leider der vordere Schluss seines Bogens fehlt, und einige Handwurzelknochen, deren nähere Bestimmung bez. Unterscheidung von Dinotherium bisher wegen Mangels an Vergleichsmaterial noch nicht möglich war.

In der letzten Zeit erhielten wir noch einige Reste aus einer Sandgrube bei Friedberg: ein Beckenfragment mit dem Acetabulum, ein grosses Femurbruchstück und den hinteren Theil eines rechten Unterkiefers mit dem letzten Molaren; der vorletzte, welcher bei Auffindung des Stückes noch im Kiefer sass, ging leider beim Transport verloren. Der erhaltene, letzte Molar ist in Abnützung begriffen, doch ist dieselbe noch nicht sehr weit fortgeschritten, bei weitem nicht in solchem Grade wie an den beiden Unterkiefern von Stätzling, deren im vorigen Berichte (S. 56) Erwähnung gethan wurde. Er ist auffallend schlanker gebaut als jene Zähne, welche er an Länge übertrifft, während er an Breite hinter ihnen zurückbleibt. Jene beiden M_3 sind nur 14.0 Ctm. lang, der Friedberger hingegen 15,4 Ctm., die Breite zeigt nachstehende Unterschiede:

	I	II	III	IV Querjoch
Friedberg:	5.8	6.2	6.5	5.5
Stätzling:	6.6	7.8	7.3	5.7

Der Kiefer selbst aber erscheint kräftiger, massiger; der Raum zwischen dem Hinterende des Zahnes und dem aufsteigenden Kieferast geringer als bei dem sehr alten Thiere von Stätzling.

Es bekunden sich somit schon in unserem bescheidenen Materiale ganz merkbare Schwankungen in den Grössenverhältnissen und Bildung der Kiefer wie Zähne von Mastodon angustidens. Der Friedberger Zahn wird in der langen, schmalen Bildung seiner Krone dem Artnamen gerechter als die Zähne von Stätzling.

Dorcatherium, Kaup. Von dieser Gattung fand sich bei uns bisher vertreten das grössere D. crassum Lart.

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

(= D. Naui, Kaup.) und das kleinere D. guntianum, H. v. M. Das erstere scheint seltener gewesen zu sein; wir besitzen von ihm meist nur isolirte Zähne, ein grösseres Unterkieferfragment und ein paar Metatarsalia, darunter einen ganz unversehrten Canon. Von dem viel häufigeren D. guntianum hingegen besitzen wir nicht blos zahlreiche isolirte Zähne und ein paar recht hübsche Canones, sondern auch mehrere grössere Unterkieferfragmente, darunter eines mit der fast vollzähligen Backzahnreihe. Dasselbe findet sich im vorigen Berichte Taf. III Fig. 11 abgebildet. Der sachverständige Leser wird bei Betrachtung desselben wohl schon gefunden haben, dass die Bemerkung im Texte (Seite 67), diese kleinere Art stimme in allen Einzelnheiten mit der grösseren vollkommen überein, in diesem Umfange auf die Backzahnreihe keine Anwendung finden kann.*) Ein kurzer Hinweis auf die sich ergebenden Unterschiede erscheint daher geboten. Bei D. crassum schwankt die Zahnformel; bald sind 4, bald nur 3 P vorhanden. Filhol, Toula und Hofmann (Göriach. 1893) geben nur 3 P an, und doch bilden Filhol (Annal. Sc. géol. 1891, Pl. XXX Fig. 1. 2.) und Hofmann (Jahrb. k. k. geol. Reichs. 1888 Taf. I Fig. 4. 5.) Unterkiefer mit 4 P ab. In dem Handbuch von Zittel (IV. S. 387) wird die Unterkieferzahnformel 3. 1. 4. 3 gegeben mit der Bemerkung im weiteren Text: „P_1 winzig, stiftförmig". In dem Unterkiefer von Vordersdorf, den Hofmann (l. c) abbildet, ist die Krone am vordersten P zwar klein, aber ganz wohl ausgebildet. Die im vorigen Bericht Taf. III, Fig. 11 gegebene Abbildung lässt erkennen, dass bei D. guntianum der vorderste P vorhanden, aber auch nur einwurzlig war, die Grösse der Alveole zeigt jedoch deutlich, dass hier kein winziges, stiftförmiges Zähnchen, sondern ein Zahn mit wohlentwickelter Krone sass, ja es scheint fast als ob die Wurzel noch die Spur der Verschmelzung aus 2 Wurzeln gezeigt hätte. Die von Hofmann (Jahrb. k. k. geol. Reichs. XXXVIII) 1888 Taf. IX Fig. 2 abgebildete Backzahnreihe des D. crassum vom Labitschberg zeigt ferner eine wesentlich kräftigere Ausbildung der Prämolaren, indem namentlich die Haupthügel stärker entwickelt und höher aufgerichtet sind mit etwas nach rückwärts gerichteter Spitze. Die hohen P prävaliren hier gegen die niedrigen M, während

*) Seite 68 ist Zeile 18 von oben natürlich statt 4.0 bez. 7.5 als Länge des P_1 und P_2 bei D. guntianum zu setzen: 0.4 bez. 0.75.

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

umgekehrt bei unserem D. guntianum die M, was die Höhe anlangt, über die niedrigen P prävaliren, und sich auch in den Einzelnheiten der Kronenbildung mehrfache Unterschiede ergeben. So ist am letzten P bei unserem D. guntianum der hintere Hügel entschieden stärker entwickelt als bei dem D. crassum vom Labitschberg, und in Folge dessen ist auch die hintere Kante des Haupthügels minder steil gestellt. An dem vorletzten P von D. guntianum ist die Entwicklung des Hinterhügels noch weiter gediehen, so dass er dem Haupthügel fast gleichwerthig wird. Der zweite P. endlich ist bei D. crassum zwar etwas niederer als der P_3, aber beide Kronen haben fast gleiche Länge, während bei D. guntianum dieser Zahn offenbar um ein merkliches kürzer war als sein Nachfolger. In dem von Hofmann aus der Braunkohle von Göriach (1893. Taf. XV Fig. 9) abgebildeten Unterkieferfragment, das von einem wesentlich schwächeren Thier herrührt als die Mandibel vom Labitschberg, findet sich keine Spur eines P_1, und die complicirte lange Krone des vordersten der 3 P gibt ihm fast das Ansehen eines Milchzahns; im Übrigen weicht jedoch die Zahnbildung weniger stark von der unseres D. guntianum ab, wie auch die Masse der M (nicht der P) mit denen dort übereinstimmen. Hingegen fällt ein Unterschied beider Mandibeln beim Vergleich sofort in die Augen und dieser betrifft die Bildung des horizontalen Astes. Derselbe ist an dem Kiefer von Göriach unter dem M_2 2. 4, bei unserem D. guntianum an gleicher Stelle nur 1.35 Ctm. hoch; am Vorderrand der Zahnreihe beträgt seine Höhe dort 1.5 Ctm., bei unserem Thiere am gleichen Punkte 0.9 Ctm., auch ist der Unterrand des Kiefers bei D. guntianum sichtlich geradliniger, bei den von Hofmann abgebildeten Kiefern deutlicher gekrümmt. — Auch der Unterkiefer, welchen Toula von Göriach abbildet (Sitzber. Ak. Wiss. Wien 1884, Taf. IV, Fig. 5—7) zeigt einen höheren Horizontalast mit etwas stärker gekrümmtem Unterrand, seine P sind etwas stärker entwickelt als bei D. guntianum, nähern sich ihm aber doch in der Kronenbildung etwas mehr als das D. crassum vom Labitschberg.

Wir sehen also, dass sich die beiden Arten nicht blos in der Grösse, sondern vor Allem auch in der Gestalt des Kiefers und in der Ausbildung der Prämolarenreihe merklich unterscheiden. Bedeutsam erscheint nur der Umstand, dass bei ein und derselben Art der erste der 4 Prämolaren bald sehr wohl

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

entwickelt, bald rudimentär ist, bald ganz fehlt. Im Hinblick darauf dürfte man doch zu Zweifel darüber kommen, ob Vorhandensein oder Mangel dieses Zahnes zu einer generischen Differentialdiagnose ausreicht (Amphitragulus—Dremotherium).

In dem N. Jahrb. f. Mineralogie und Paläontologie (1846. pg. 471) erwähnt H. v. Meyer eine dritte, grössere Art aus dem Miocän von Österreich mit folgenden Worten: „Zu den Wiederkäuern aus dieser Molasse (von Neudörfl bei Wien) kommt nunmehr auch das Genus Dorcatherium. Nach den Zähnen aus dem Ober- und Unterkiefer bildet dieses Dorcatherium eine grössere Species als das D. von Eppelsheim, die von mir mit D. vindobonense bezeichnet wird, und dieses scheint fast zahlreicher zu sein als die Überreste von Cervus haplodon und Paläomeryx, welche damit vorkommen.“ Genauere Angaben macht er nicht. Dass es sich aber doch nicht um eine neue Art, sondern nur um in der Grösse etwas weniges abweichende Individuen des D. crassum handelt, geht aus den Masszahlen der Zähne hervor, welche Hofmann in seiner Arbeit über Göriach nach H. v. Meyer's Manuscript gibt. D. vindobonense ist also lediglich synonym zu D. crassum.

Hingegen dürfte kein Zweifel bezüglich der Berechtigung jener dritten, neuen Art bestehen, welche Hofmann auf ein linksseitiges Unterkieferfragment mit den 3 M aus der Braunkohle der Steiermark begründete. Er beschreibt dieselbe als D. (Hyämoschus) Peneckei in dem Jahrb. der k. k. geol. Reichs. Bd. 42. 1892. pg. 72 Taf. II Fig. 4. 5.

Weitere Funde von dieser grossen Art waren bisher nicht bekannt geworden. Um so freudiger war es zu begrüssen, dass Herr Munk im Laufe des vergangenen Sommers im Stätzlinger Sand einen ziemlich gut erhaltenen Metatarsus 3+4 und bald darauf ein Oberkieferfragment mit M_2 u. $_3$ in situ fand, welche Stücke sich ihrer Grösse nach ganz trefflich an das von Hofmann publicirte Unterkieferfragment anschliessen. In jüngster Zeit fand sich noch ein Unterkieferfragment mit P_3 und D_4.

Hofmann gibt für die 3 unteren M 1.5, 1.58 und 2.4 Länge an. An unserem Oberkieferfragment misst der M_2 1.6, M_3 1.75 Länge, die Breite beträgt bei M_2 vorn 1.9, hinten 1.8, bei M_3 vorn 2.0 hinten 1.75 Ctm., die Zähne sind also etwas breiter als lang. Die

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

Höhe der Aussenhügel ist vom Zahnhals bis zur Spitze gemessen bei M_2 vorn 0.85, hinten 1.0, bei M_3 vorn 1.0, hinten ebensoviel. Der Erhaltungszustand beider Zähne ist vortrefflich, die Abnützung erst im Beginn. Jeder Zahn besteht aus 4 niederen, stumpfen, leicht halbmondförmigen Pyramiden. An der Aussenwand treten an jedem Hügel je ein vorderer Nebenhügel und die spitz kegelförmige Mittelrippe stark hervor, die hinteren Nebenhügel sind nur schwach entwickelt. An der Innenseite ist ein kräftiger Basalwulst ausgebildet, der von der Mitte der Vorderseite bis zur Mitte der Hinterseite läuft und am vorderen Hügel stärker entwickelt ist als am hinteren. Am M_3 steht der hintere Aussenhügel etwas schiefer zur Achse des Zahns als am M_2 In der Mitte des Querthales sitzt am Berührungspunkte der vorderen Leiste des hinteren Innenhügels mit dem Vorderrand des hinteren Aussenhügels eine kleine, flache Warze von 3seitiger Gestalt neben und vor welcher noch eine kleinere zweite sitzt, welche bei der Abnützung eine gegen die Spitze des vorderen Innenhügels ziehende Richtung zeigt. Der Schmelzüberzug der Zähne zeigt eine ziemlich kräftig ausgebildete Längsrunzelung, welche an der Innenseite der Zahnhügel und auf dem Basalwulst stärker hervortritt als auf der glatteren Aussenseite.

Der hintere Canon von D. crassum misst nach der Abbildung bei Filhol (Sansan. 1891. Pl. XXIII Fig. 12) 8.4 Ctm.; wir besitzen einen solchen von 9.0 Ctm. Länge; jener aber, der dem D. Peneckei zuzuschreiben und bei dem leider die Epiphyse des Mtt. 3 abgebrochen ist, misst 12 Ctm. Länge und über den unteren Epiphysen 2.5 Ctm. Breite.

Der Schädel dieser grossen Art dürfte dem eines Damhirsches an Grösse gleichgekommen sein. Selbstverständlich erstreckt sich aber dieser Grössenvergleich nicht auch auf die ganze Statur des Thieres. Schon die geringe Länge des Canon lehrt dies. Das Dorcatherium ist nicht hochgestellt und kurz gebaut wie ein Hirsch oder Paläomeryx, sondern niedrig gestellt und von langgestrecktem Körperbau aber mit kurzem Hals; auch der Schädel ist relativ grösser als dort, die Backzahnreihe länger. Es misst bei

Dorcath. guntianum	die untere Backzahnreihe	6.3,	der hintere Canon	6,6 Ctm. bei
— crassum	—	7.6	—	8.5—9 „ „ „
— Peneckei	—	ca. 11.2	—	12 „ „ „
Dicrocerus furcatus hingegen	—	7.0	—	16—18 Ctm.

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

Dieser niedrige, langgestreckte Bau ist der Ausdruck der tieferen phylogenetischen Stellung der Gattung Dorcatherium (Hyämoschus), welche darin anderen Hufthieren von archaistischem Typus (z. B. den Klippschliefern) gleicht.

In Taf. I Fig. 6 finden sich die beiden oberen Backzähne des D. Peneckei, Fig. 1–3 die Metatarsalia der 3 bis jetzt bekannten Arten dieser Gattung zur Vergleichung neben einander abgebildet.

Antilope. Herr Munk war so glücklich, 2 Stirnzapfen einer kleinen Antilope zu finden, welche Taf. I Fig. 4 und 5 abgebildet sind. Diese Gebilde gehören, wie eben Antilopenreste überhaupt, bei uns zu den Seltenheiten. Zahlreicher fanden sie sich in Sansan, aus Deutschland waren bisher keine bekannt; aus der Schweiz ein Stirnzapfen, auf den Biedermann seine Antil. cristata begründete, aus Steiermark ein anderer, den Hofmann der von Biedermann aufgestellten Art zuschrieb. Die Zähne dieser ersten Hohlhörner haben grosse Ähnlichkeit mit Hirschzähnen, und H. v. Meyer brachte sie daher auch zu der Gattung Cervus unter Unterscheidung von 2 Arten, einer grösseren, C. lunatus, und einer kleineren, C. haplodon. Aus dem Stätzlinger Sande besitzen wir 9 einzelne, untere Backzähne, von denen 3 auf eine grössere Art, die übrigen 6 auf kleinere Thiere deuten und somit vielleicht auf Antilope (Cervus) lunata und haplodon zu beziehen sein könnten, indess zeigen die kleineren unter sich wieder mehrfache Verschiedenheiten. Die grössere Art dürfte wohl auch mit Depérets Protragocerus Chantrei, der vielleicht mit Cerus lunatus identisch ist, zusammenzubringen sein; ob und inwieweit aber die kleineren Zähne (A. haplodon) mit den von Lartet aus Sansan angeführten Arten, A. sansaniensis und Martiniana, zu denen Gervais noch eine dritte, A. clavata, fügte, zu vereinigen seien, möchte ich vorderhand noch dahingestellt sein lassen, bis besseres Material die Vergleichung erleichtert.

Dicrocerus. Der schönste Fund, den uns die letzte Zeit brachte, ist ein Schädeldeckenbruchstück mit den beiden Stirnzapfen und den Rosen; die Zacken sind leider abgeschlagen. Die Innenfläche der Schädeldecke lässt die Furchenbildung der Gehirnoberfläche sehr gut erkennen. Das Geweih zeigt im Gegensatze zu der von Filhol (Annal. Sc. géol. 1891) Pl. XXXV Fig. 5

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

gegebenen Abbildung des Geweihes von Dicrocerus elegans, dessen Rosenstöcke parallel gerichtet sind, eine stark ausgesprochene Divergenz derselben. Eine Abbildung dieses interessanten Stückes soll unser nächster Bericht bringen.

Rhinoceros. Von Rhinocerosresten hat sich in den letzten paar Jahren in unserem Sande nichts besonders Erwähnenswerthes gefunden. Hingegen möchte ich eines Fundes hier gedenken, der wenn auch nicht aus unserer nächsten Umgebung, so doch aus Schwaben stammt und um so mehr hervorgehoben zu werden verdient, als er von einer Form herrührt, die für unsere obermiocäne Säugethierfauna characteristisch ist.

Am 22. Februar 1898 entdeckte der gräfliche Jagdaufseher Franz Göppel von Kirchdorf an dem steil abfallenden linken Ufer der Iller in der Nähe von Memmingen bei äusserst niedrigem Wasserstand etwa 15 Ctm. über dem Flussspiegel eine Anzahl Knochen. Dieselben wurden ausgegraben und in dem Museum der Stadt Memmingen hinterlegt. Herr Medicinalrath Dr. Holler erkannte in ihnen die Überreste eines Rhinoceros und gab mir von dem Funde Kenntnis. Die Besichtigung der Knochen liess sofort mit Sicherheit die Diagnose auf Teleoceras brachypus, Lartet (in meinen früheren Mitteilungen bisher als „Rhinoceros Goldfussi“ angeführt) stellen. In der Folge hatte dann der Stadtmagistrat Memmingen die Güte, die Reste mir behufs näheren Studiums zur Verfügung zu stellen und ihre Einfügung in unsere Vereinssammlung unter Vorbehalt des Eigenthumsrechtes zu gestatten. Es ist mir eine angenehme Pflicht für dieses liebenswürdige Entgegenkommen hier den wärmsten Dank auszusprechen.

Die Lagerstätte dieser Reste war zweifellos die obere Süsswassermolasse, bez. der Flinz, welcher in unserer bayrisch-schwäbischen Hochebene allenthalben die Schotterdecke in ungeheurer Mächtigkeit unterlagert, und in welchen sich die Iller im Laufe der Zeiten ihr Bett eingegraben hat. Wer sich für die geologischen Verhältnisse der Umgebung Memmingens interessirt, der findet eine kurze aber vortreffliche Schilderung derselben aus der Feder Penck's in dem ebenso anziehend geschriebenen als hervorragend hübsch ausgestatteten „Führer durch Memmingen und Umgebung“ von Herrn Prof. Dr. J. Miedel, desgleichen auch in Prof. Penck's neuester Arbeit: „Die Alpen im Eiszeitalter“.

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

Eingeschlossen waren die Knochen in hartem, hellgrauem Thon. Ihre Substanz ist vollkommen petrificirt, steinhart, beim Anschlagen klingend; ihre Farbe ist schwarz mit einem Stich in's Braune und zwar nicht blos an der Aussenseite sondern durch die ganze Substanz hindurch. Der Erhaltungszustand ist theilweise ein ganz ausgezeichneter, und es hat fast den Anschein als ob hier ein completes Skelet zur Ablagerung gelangt wäre, von dem der Fluss leider das Meiste fortgeschwemmt hat.

Erhalten sind zumeist Extremitätenreste und zwar vom rechten Vorderfuss des Os magnum, der Metatarsus III mit den beiden Sesambeinen und den 3 zugehörigen Phalangen, vom linken Vorderfuss das Os triquetrum s. pyramidale (cuneiforme) sowie die distalen Enden von Metacarpus II und IV, und die erste Phalanx zu letzterem; vom rechten Hinterfuss die distalen Enden von Tibia und Fibula, das Fersenbein und das Cuboid, vom linken Hinterfuss der Kopf und ein Condylus des Femur, die Patella, das Sprungbein, ein Sesambein und die beiden ersten Phalangen der Seitenzehen, ferner eine Anzahl von Wirbeln, davon 4 dem oberen Theile des Schwanzes angehörig, endlich mehrere, abgebrochene Rippenköpfe und eine ganze, zwar in mehrere Theile zerbrochene, aber leicht wieder zusammenfügbare Rippe.

Nachdem ich nun bereits im Berichte des Vorjahrs eine Beschreibung der wichtigsten Hand- und Fussknochen gegeben habe, kann ich von einer eingehenden Beschreibung dieser Reste Umgang nehmen und mich darauf beschränken ihre Maasse anzugeben und damit einige Berichtigungen und Ergänzungen der früheren Beschreibung zu verbinden.

Das Os magnum ist am Oberrand 5.2*), am Unterrand in maximo 6.7 Ctm. breit, seine grösste Höhe beträgt an der Vorderseite 3.3 Ctm.

Das Metacarpale III misst in der Mittellinie 15.5 Ctm. Länge, seine Breite beträgt in der Mitte 5.5, im proximalen Theil 7.5, im distalen über dem Gelenke 6.9 und am Gelenk selbst 5.7 Ctm.; die Dicke des Knochens beträgt in der Mitte 2.6, an den Enden ca. 5 Ctm. Der Fortsatz gegen das Os unciforme ist sehr kräftig

*) Im Berichte des Vorjahres ist Seite 21 für die Breite am Oberrand 4.4 statt 3.4 zu setzen.

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

ausgebildet und scharf abgesetzt. Die Muskelleisten an der Rückseite sind kräftig entwickelt. Gegen die untere Gelenkfläche zu verbreitet sich der Knochen in schwachem Bogen, während bei einem anderen Exemplare der gleichen Art von Steinheim diese Verbreiterung sehr brüsk, fast im Winkel erfolgt. Die grosse distale Gelenkfläche zerfällt in 2 scharf geschiedene Hälften, eine hintere und eine vordere. Die hintere ist durch 2 den Mittelkiel zwischen sich fassende und aufwärts gekrümmte Rinnen gebildet mit aufgeworfenen Rändern, deren jede nach vorn einzeln im Bogen abgegrenzt ist, die vordere Hälfte ist schwach convex und vollständig glatt. In den beiden rückwärtigen Rinnen ruhen die beiden — nicht verschmolzenen — grossen Sesambeine, welche stark gekrümmte, wulstförmige Körper darstellen von ungefähr 5.2 Ctm. Länge. Ihre sattelförmige Contactfläche schmiegt sich genau in die Rinnen, und ihr gerundeter Vorderrand entspricht deren vorderer Grenze; es sieht aus, wie wenn die Sesambeine etwas in die weiche Substanz des Gelenkendes des Metatarsus hineingedrückt worden wären. Die Aussenseite der Sesambeine ist durch eine Furche mit grossen Gefässlöchern markirt. Der Mittelkiel beschränkt sich lediglich auf die Trennung der Sesambeine; mit dem Phalangealgelenk hat er nichts zu thun. Die Berührung mit dem Zehenglied wird lediglich durch die vordere, glatte, Gelenkshälfte vermittelt. In Folge dessen bildet die Zehe nicht die directe Fortsetzung der Längsachse des Mittelhandknochens, sondern steht zu demselben in Winkel von fast 45°. In einer Zeichnung der Vorderansicht des ganzen Fusses können daher die einzelnen Phalangen nur in einer gewissen Verkürzung wiedergegeben werden.

Phalanx I ist wesentlich breiter als hoch, vorn höher als hinten, im Ganzen also fast etwas keilförmig; ihre Breite beträgt in der Mitte 6.6, die Höhe vorn 2.8, hinten 2.4 Ctm. Die obere Gelenkfläche ist queroval, leicht schüsselförmig vertieft, 4.8 Ctm. breit und 3 Ctm. tief. Die untere Fläche ist schmaler und flacher als die obere, 5 Ctm. breit, 2.2 tief. Seitlich und nach rückwärts tritt der Knochenkörper stark wulstig hervor und überragt die untere Gelenkfläche um 1.4 Ctm. Die Vorderseite ist flacher.

Phalanx II ist fast ebenso breit, aber wesentlich niedriger und platter als I. Ihre grösste Breite misst 6.4 Ctm., die Höhe beträgt vorn 1.65, in der Mitte 1.9, hinten 2.2 Ctm. Die obere

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

Gelenkfläche ist fast eben und bildet ein breit ausgezogenes Oval, an welchem durch eine äusserst flache Grube eine Quertheilung bemerkbar ist (die sich übrigens auch an der entsprechenden Fläche der I. Phalanx erkennen lässt). Die untere Fläche, 5.3 Ctm. breit, zeigt durch eine leichte mittlere Einschnürung Biskuitform mit schwacher kissenartiger Erhebung der seitlichen Hälften. Der Knochenkörper quillt auch hier fast allseitig zwischen der oberen und unteren Gelenkfläche vor.

Phalanx III (das Hufglied) zeigt ganz riesige Dimensionen. Die Breite beträgt 10.0, die Höhe vorn 4.4, rückwärts 3.8 Ctm. Die Gelenkfläche ist 5.4 Ctm. breit und 2.2 Ctm. tief mit abgerundeten Seiten und fast parallelem Vorder- und Hinterrand; in der Mitte ist sie leicht aufgewulstet und beiderseits dieses Mittelwulstes leicht grubig vertieft. Zu beiden Seiten der Gelenkfläche bildet der wulstartig vorstehende Knochen einen förmlichen Flügel, deren jeder durch ein 0.7 Ctm. messendes Gefässloch durchsetzt ist, das nach vorn in einen queren Kanal verläuft. Der ganze Knochen ist ungemein rauh, mit einer Menge meist von oben nach unten verlaufender Furchen und Kämme bedeckt, welche den ganz schwach concaven, fast geraden Unterrand zackig gestalten und von mehreren grossen Gefässlöchern durchsetzt wird.

Die vereinigte Reihe der Phalangen misst 8 Ctm. Länge, also ungefähr halbsoviel als der zugehörige Mittelhandknochen.

Über das Pyramidale ist nichts Besonderes zu sagen. Seine Höhe beträgt 5.6 Ctm., seine grösste Breite in der Mitte 5.15*), die grösste Breite der Fläche für das Unciforme 4.2 Ctm.

Die beiden erhaltenen distalen Metapodienfragmente lassen sich durch die kräftige Ausbildung und ziemlich weite Erstreckung des Mediankieles auf der rückwärtigen Hälfte der Gelenkfläche leicht als der Hand angehörig erkennen. Metacarpus II characterisirt sich dabei durch den geraden Verlauf der Aussencontour und den kissenartigen Knochenwulst auf der Innenseite; Metacarpus IV durch die plattere Gestalt der Diaphyse und die in stärkerer Concavität verlaufende Aussencontour. Beiderseits ist die Breite der Gelenkfläche gleich und beträgt quer über das Ende des Mediankieles gemessen 4.5 Ctm., vom letzteren weg

*) Im Bericht des Vorjahrs ist Seite 20 die Ziffer 6.2 in 5.2 abzuändern.

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

zieht sich die für die Phalanx bestimmte Hälfte noch 4 Ctm. in die Höhe und bildet einen schief gezogenen, von der Mittellinie nach auswärts abweichenden Halbkreis. Die Rinnen für die Sesambeine sind deutlich vertieft, die vordere Grenze der äusseren schärfer ausgeprägt als die der inneren. Die grösste Breite über dem Gelenk beträgt bei beiden Knochen ungefähr 6 Ctm.

Phalanx I des 4. Metacarpus bestimmt sich leicht durch ihr genaues Anpassen an denselben; sie ist vorn höher als hinten (3.35 : 2) und ausserdem auch innen höher als aussen (3.4 : 2.8). Die obere Gelenkfläche ist breit oval, flach schüsselförmig vertieft, 4.0 Ctm. breit, 3,2 Ctm. tief. Die untere Fläche ist in ihrer äusseren Hälfte schwach concav, in ihrer inneren leicht convex; der Umriss ist oval aber nach innen und hinten schief verzogen. Die Aussenseite des Knochenkörpers ist stark wulstig verdickt bis gegen die Mitte der Vorderseite, deren innere Hälfte sich vermöge rauher Wülste am Ober- und Unterrand als ziemlich glatte Grube darstellt.

Indem ich nun zu der Beschreibung der Reste der Hinterbeine übergehe, möchte ich nur mit ein paar Worten auf die Tibia von Stätzling zu reden kommen, deren ich schon im vorigen Berichte (S. 18) Erwähnung gethan; da sie vollständig erhalten ist, dürfte ihre Beschreibung hier am Platze sein. Ihre Länge beträgt im Mittel 30.0 Ctm., die Entfernung aber von der Höhe des Kammes zwischen den beiden oberen Gelenkgruben und der Spitze des hinteren, unteren Fortsatzes misst 32.0 Ctm. Die obere Breite misst quer über die beiden Condylengruben 13.5 (nicht 14.5) Ctm., die Diagonale vom hinteren Rand der inneren Grube bis zum Vorderrande der Procnemialcrista 13.5 Ctm. Letztere bildet einen knolligen, rauhen Wulst, der beiderseits von einer 2 Ctm. breiten Rinne begrenzt ist. Die Hinterseite des Knochens ist oben stark grubig vertieft, verflacht sich aber rasch und ververbreitert sich gegen das untere Ende, so dass der Querdurchmesser von 7 auf 10 Ctm. anwächst; die Vorderseite ist stark gerundet und verflacht sich von der Mitte an ebenfalls nach abwärts, wobei aber die Innenkante eine breite Rundung beibehält, während sich die Aussenseite zu einem scharfen Kamm verschmälert, der aber im unteren Drittel sich wieder zu einem gleichschenkligen spitzen Dreieck erweitert, an dessen schmaler Basis die kleine, halbmondförmige Gelenkfläche für die Fibula

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

sitzt. Die Basis dieses Dreiecks misst 5.5 Ctm., seine Höhe beträgt 8 Ctm. An der Vorderseite ist das Distalende 10.0 Ctm. breit wie hinten, die Dicke der Innenseite 8 Ctm. wie die der Aussenseite, so dass die Unterfläche der Tibia ein Rechteck bildet, in welches die Gelenkfläche für das Sprungbein eingesenkt ist. Dieselbe ist 8 Ctm. breit und setzt sich aus 2 durch einen schwachen, etwas schief stehenden Wulst getrennten Gruben zusammen, von denen die innere etwas stärker vertieft ist als die äussere. Der Malleolus internus ist an die hintere Innenecke des Rechteckes gerückt und stumpf; die Rinne für die Sehne des langen Zehenbeugemuskels ist ungemein seicht, kaum erkennbar (während sie an einem ebenfalls von Stätzling stammenden Tibialfragment, dessen Talusgelenk 6 Ctm. breit ist, und das ich auf Aceratherium beziehen möchte, auf nahezu 6 Ctm. Erstreckung hin scharf eingegraben ist). Der hintere Fortsatz, von dem der die Gelenkfläche halbirende Wulst abgeht, ist kaum angedeutet, so das der Gelenkrand nur in ganz flachem Doppelbogen verläuft (während er bei der Acerotheriumtibia sehr stark geschwungen ist und zwischen Malleolus und Fortsatz einen geradezu halbkreisförmigen Ausschnitt zeigt). Das Gleiche gilt in noch verstärkterem Masse vom Vorderrand. Diese ganze Beschreibung trifft nun auch auf das von Memmingen vorliegende untere Tibiaende zu, nur ist der Knochen hier noch mehr in die Breite entwickelt. Die Gelenkfläche ist 9 Ctm. breit und ist nach aussen nicht so quer sondern etwas mehr schief abgesetzt als bei dem Knochen von Stätzling. Die fast halbkreisförmige Gelenkfläche für die Fibula ist mehr schief nach hinten gerichtet und die Crista etwas schärfer vortretend. Die Breite dieses Distalendes beträgt 11.3 Ctm. Die Sehnenrinne des Zehenbeugers ist deutlich ausgebildet. Was nun aber die Länge dieses Knochens betrifft, so dürfte sie die des Stätzlingers kaum merklich übertroffen haben, denn der Knochenkamm der Aussenseite läuft — das kann man bei dem Memminger Fragment eben noch ganz deutlich wahrnehmen — bei beiden gleich hoch hinauf und auch die schwachen Muskelleisten an der Hinterseite verlaufen bei beiden ganz parallel. Es möchte demnach die Deutung nicht unzulässig erscheinen, dass, nachdem beide Knochen sicher von sehr alten Thieren herrühren, das Memminger Exemplar auf ein männliches, das Stätzlinger auf ein weibliches Thier zu beziehen wäre und dass dem-

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

nach dann die Männchen die Weibchen nicht so sehr an Körperhöhe als mehr durch Breite und Plumpheit der Figur überragt hätten.

Das vorliegende distale Fragment der Fibula ist 12 Ctm. lang, nach unten kolbig aufgetrieben und mit einer Menge warzenartiger Rauhigkeiten bedeckt. An der Innenseite findet sich eine 2.7 Ctm. breite, im Ganzen 3.2 Ctm. lange, in 2 ungleiche Theile winklig abgeknickte Gelenkfläche, deren obere kleinere Hälfte zur Berührung mit der Tibia dient, während die grössere untere auf dem Aussenrand der Sprungbeine ruht.

Fersenbein und Sprungbein des T. brachypus sind aus früheren Beschreibungen als hinlänglich bekannt vorauszusetzen und kann daher von einer erneuten Beschreibung dieser Knochen wohl abgesehen werden. Was die Maasse der vorliegenden Exemplare anlangt, so ist das Sprungbein zu stark beschädigt, um verlässige Zahlen zu geben; das Fersenbein zeigt eine grösste Länge von 14.1, eine Höhe von 5.7 Ctm., Dicke des Tuber 5.8 und 8.5 Breite am Sustentaculum. Die beiden Astragalusflächen sind an dem vorliegenden Exemplare nicht verschmolzen sondern durch einen 1.8 Ctm. breiten Zwischenraum von einander getrennt. Die kleine Fläche für die Fibula, welche meist vorhanden und in der von Fraas (Steinheim. 1870.) Taf. VII Fig. 9 gegebenen Abbildung deutlich sichtbar ist, fehlt an unserem Exemplar.

Von den Metatarsalien ist nichts erhalten.

Phalanx I der beiden hinteren Seitenzehen ist wie am Vorderfuss von keilförmiger Gestalt, vorn 3.4 Ctm., hinten 2.3 Ctm. hoch und 4.9 breit. Die obere Gelenkfläche ist schüsselförmig vertieft, die untere flacher. Nach rückwärts ragt der wulstige Knochenkörper weit über die untere Gelenkfläche vor, seine vordere Fläche ist breit rinnenartig vertieft.

In meinen früheren Mittheilungen über fossile Säugethierreste habe ich stets an der Annahme festgehalten, dass die Zähne, auf welche Kaup den Namen Rhinoceros Goldfussi begründete, nicht gleichen Alters mit der typischen Eppelsheimer Fauna seien sondern gleich dem Hyämoschusschädel und den Dicrocerusresten eingeschwemmte Beimengungen aus obermiocänen Lagerstätten darstellen dürften und habe darum aus Prioritätsgründen geglaubt für die vorliegende Art an dem Namen „Goldfussi“ festhalten zu sollen, obschon die Bezeichnung brachypus die ge-

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

bräuchlichere und bekanntere ist. Anderweitige Funde sprechen nun aber dafür, dass das Rh. Goldfussi in der That eine besondere, pliocäne Art darstellt, und eine Unterscheidung zwischen dieser und unserer obermiocänen Species begründet ist, für welch' letztere daher der von Lartet aufgestellte Artname „brachypus" wieder aufzunehmen ist. Rh. brachypus hat einen Vorfahren in dem Rh. aurelianensis Nouel aus den Sanden des Orléanais, dem es in seiner ganzen Körperbildung viel näher steht als allen anderen Gliedern der Nashornfamilie. Letztere wurde durch Osborn in in seiner neuesten Arbeit (Phylogeny of the Rhinoceroses of Europe. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. XIII. New-York 1900 pag. 229) in 6 Unterfamilien gegliedert, deren dritte — Brachypodinae — durch den niedrigen und plumpen Bau ihrer Extremitäten characterisirt ist, welcher ihrer Erscheinung einige Ähnlichkeit mit der der lebenden Flusspferde gegeben haben dürfte. Diese Unterfamilie umfasst bisher die einzige, von Hatcher für die früher zu Aphelops gerechnete Art fossiger aufgestellte Gattung Teleoceras mit bisher 5 Arten, nämlich T. fossiger und superciliosus im Miocän Nord-Amerikas und die 3 europäischen Arten T. aurelianensis, brachypus und Goldfussi. Die genealogische Ableitung dieser Gattung ist bisher noch dunkel, ihre Lebensgeschichte kurz; denn mit T. Goldfussi scheint sie im untern Pliocän nachkommenlos zu erlöschen.

Die Literatur über die fossilen Rhinocerotiden hat in den letzten Jahren ganz erhebliche Bereicherungen erhalten und haben namentlich die Arbeiten von Osborn und Schlosser unsere Kenntniss dieser Hufthierfamilie wesentlich gefördert. In Folge dessen genügt der einschlägige Abschnitt meines Verzeichnisses der fossilen Säugethiere (32. Bericht des nat. wiss. Vereines in Augsburg 1896) dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft nicht mehr. Ich nehme daraus Veranlassung hier eine Neubearbeitung desselben zu geben. Auf die Evidenthaltung des genannten Kataloges bin ich stets bedacht; ob es mir noch beschieden sein wird, eine Neubearbeitung desselben zu veröffentlichen, bleibt dahingestellt. Jedenfalls wäre es zweckmässig hiefür einen Zeitpunkt abwarten zu können, bis zu dem die Hochfluth neu aufgestellter Gattungs- und Artnamen eine gewisse Eindämmung durch kritische Sichtung erfahren haben wird.

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

Literatur der fossilen Rhinocerotiden.

Prohyracodon orientalis, Koch. Mittel-Eocän von Siebenbürgen.
Koch, Természatrajzi Füzetek. XX. 1897. pg. 481. Tab. XII. XIII.

Ronzotherium velaunum. Aym. Oligocän von Frankreich.
Filhol, Annal. Sc. géol. XII. 1882. pg. 75. Pl. 12—14.
Osborn, Phylogeny Rhinoc. Europe. — Bull. Am. Mus. XIII. 1900. pg. 234. Fig. 3.
Syn.: Rhin. Cuvieri, Aym. — Acer. vel., Filh.

Ronz. cfr. velaunum, Schlosser. Oligocän von Süddeutschland.
Schlosser, Säugeth. d. südd. Bohnerze. — Geol. u. pal. Abhdl. von Dames und Kayser. N. F. Bd. V. Heft 3. 1902. pg. 112 (226) Taf. V. Fig. 23. 25.

Ronz. Osborni, Schloss. Oligocän von Süd-Deutschland.
Osborn, Phylog. 1900. pg. 235. Fig. 4 C.
Schlosser, Säug. d. Bohnerze. 1902. pg. 111 (225). Taf. V. Fig. 3.

Ronz. Gaudryi, Rames. Oligocän von Süd-Frankreich.
Rames, Bull. Soc. géol. fr. XIV. 1885—86. pg. 357. Pl. XVII.
Osborn, Phylog. 1900. pag. 234. Fig. 2.

Ronz. Cadibonense, Roger. Oligocän von Piemont.
Gastaldi, Cenni s. vert. foss. Piem. — Accad. R. Sc. Torino. 1858. XIX. pg. 40. Tav. I. II. III, 6—9.
Syn.: Rhinoc. minutus, Gast. — Diceratherium minut., Osb.

Diceratherium Zitteli, Schloss. Bohnerz von Pappenheim in Bayern (Oligocän).
Schlosser, Säug. d. Bohn. 1902. pg. 110 (224) Taf. V. Fig. 21.

Dic. cfr. occidentale, Pavlow. Unter-Miocän von Frankreich (Quercy).
Pavlow, Bull. Soc. Imp. Moscou. 1892. pg. 181. Pl. V. Fig. 1—4. 6.
Syn.: Acerather. cfr. occid., Pavl.

Dic. Croizeti, Pom. Unter-Miocän von Mittel-Europa.
Cuvier, Rech. oss. foss. III. pg. 175. Pl. XV.
Pomel, Cat. méthod. 1853. pg. 77.
Duvernoy, Etudes s. l. Rhinoc. foss. — Arch. Mus. 1854. pg. 90. Pl. VIII. Fig. 6—9.

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

Filhol, Annal. Sc. géol. XI. 1881. pg. 1. Pl. III.

„ Descript. Mammif. foss. Quercy. Toulouse. 1884. pg. 26. Pl. VIII.

Pavlow, Bull. Soc. Imp. Moscou. VI. 1892. pg. 185. 187. Pl. V.

(Der Astragalus, Fig. 14 zeigt allerdings mehr den Typus von Aceratherium oder Rhinoceros s. str.)

Osborn, Phylog. 1900. pg. 237. Fig. 5.

Schlosser, Säugeth. böhm. Braunkohle. Prag. 1901. pg. 20. Taf. I. Fig. 28.

Syn.: Acerath. minutum. — Rhinoc. minutus, Cuv. — Dicer. min., Osb.

Dic. pleuroceros, Duv. Unter-Miocän von Frankreich.

Duvernoy, Études. 1854. pg. 42. Pl. I. Fig. 2a, III, 2b, IV, 2c, VI, 16. 17. VIII, 3. 4.

Depéret, Compt. rend. T. 127. 1898. pg. 787.

Syn.: Rhin. paradoxus, Pom. — Rhin. tapirinus, Pom. — Dic. minutum., Cuv. p. p.

Dic. Douvillei, Osb. Unter-Miocän von Frankreich.

Osborn, Phylog. 1900. pg. 239. Fig. 6.

Dic. steinheimense, Jäger. Ober-Miocän von Süd-Deutschland.

Fraas, Steinheim. — Jahresb. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg. 26. Jahrg. 1870. pg. 186. Taf. VI. Fig. 1.

Hörnes, Jahrb. k. k. geol. Reichs. 32. 1882. pg. 156. Taf. III. Fig. 6.

Toula, Jahrb. k. k. g. R. 34. 1884. pg. 400. Taf. VIII. Fig. 22.

Toula, Sitz. ber. k. k. Ak. Wiss. Wien. 1884. pg. 423. Taf. III. Fig. 4—6. IV, 1—4.

Hofmann, Göriach. — Abhdl. k. k. g. Reichs. XV. 6. pg. 55. Taf. IX. Fig. 2—11. X, 9.

Roger, 34. Ber. nat. wiss. Ver. Augsburg. 1900. pg. 29.

Osborn, Phylog. 1900. pg. 260. Fig. 15.

Syn.: Rhinoc. minutus, Fraas.

? Dic. sp., Kaup. Pliocän von Eppelsheim.

Kaup, Descr. oss. foss. 1834. pg. 47. Pl. XII. Fig. 8—12.

Syn.: Rhinoc. minutus, Kaup.

Dic. armatum, Marsh. Unter-Miocän von Oregon.

Marsh, Am. Journ. Sc. A. Vol. IX. 1875. pg. 242.

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

Dic. nanum, Marsh. Unter-Miocän von Oregon.
Marsh, l. c. 1875. pg. 242.

Dic. proavitum, Hatch. Miocän von Nord-Amerika.
Hatcher, Amer. Geologist. XVII. 1894. pg. 360 und XX. 1897. pg. 313. Pl. XIX.

Teleoceras aurelianensis, Nouel. Miocän von Frankreich und Deutschland.
Nouel, Mém. nouv. Rhin. foss. — Soc. Agr. Sc. Orleans. 1866. Pl. 1—5.
Osborn, Phylog. 1900. pg. 250. Fig. 11.
Schlosser, Säug. d. Bohnerze. 1902. pg. 106 (220).
Syn.: Rhinoc. aurel., Nouel.

Tel. brachypus, Lartet. Ober-Miocän von Mittel-Europa.
Laurillard, Dict. univ. 1848. XI. pg. 101.
Lartet, Not., coll. Sansan. 1851. pg. 29.
Duvernoy, Etudes. 1854. pg. 88. Pl. VI. Fig. 6. 8. 15. 20. 22.
Haushalter, Merkw. foss. Thiere d. Allgäuer Molasse. 1855.
Gervais, Zool. Pal. fr. 1859. pg. 99.
Blainville, Ostèogr. Rhin. Pl. XII.
Fraas, Steinheim. 1870. pg. 191. Taf. VI. Fig. 3. 7. 8. 11. VII, 2. 4. 5. 6. 9. 12.
Depéret, Arch. Mus. hist. nat. Lyon. IV. 1887. pg. 222. Pl. 23. 24.
Roger, 33. Ber. nat. wiss. Ver. Augsburg. 1898 pg. 15. Taf. I.
Roger, 34. Ber. nat. wiss. Ver. Augsburg. 1900. pg. 3. Taf. I. Fig. 4. II.
Osborn, Phylog. 1900. pg. 255.
Schlosser, Säug. d. Bohn. 1902. pg. 105 (219).
Syn.: Rhin. eurydactylus, Haush. — Rh. albanensis, Jourd. — Rhin. Goldfussi, Roger.

Tel. Goldfussi, Kaup. Pliocän von Deutschland.
Kaup, Descript. oss. foss. 1834. Heft 3. pg 62. Pl. XII. Fig. 12—14.
Kaup, Beiträge. 1854. pg. 15. Taf. I, Fig. 11—14. II, 15—23.
Osborn, Phylog. 1900, pg. 255.
Vacek, Jahrb. k. k. geol. Reichs. I. 1900. pg. 178. Taf. VIII.
Schlosser, Säug. d. Bohn. 1902. pg. 104. (218).

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

Tel. fossiger, Cope. Ober-Miocän von Nord-Amerika.
Cope, Bull. Territ. 1879.
Leidy, Proc. Ac. Nat. Sc. 1883. pg. 301.
Cope, Proc. Am. Phil. Soc. XXII. 1885. pg. 8.
Leidy, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. I. pg. 32. — 1890. pg. 183. (Rhin. proterus, L.)
Cope, Am. Nat. XXI. 1887. pg. 1006. Fig. 22. 23.
Marsh, Am. Journ. Sc. A. XXXIV. 1887. pg. 325. Fig. 3. 4.
Scott u. Osborn, Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard. Coll. XX. Nr. 3. 1890. pg. 92. Fig. 15. 17. Pl. II. III.
Cope, Prel. Rep. — Geol. Surv. Texas. 1893. pg. 20.
Hatcher, Am. Nat. Vol. XXVIII. 1894. pg. 241. Pl. I. II. (Tel. major).
Williston, Restor. Skel. — Kansas Univ. Quart. II. 1894.
Leidy-Lucas, Trans. Wagner free. Instit. Sc. Philad. 1896. pg. 41. Pl. VIII—XV.
Osborn, Bull. Am. Mus. X. 1898. pg. 51. Pl. IV.
Syn.: Rhin. proterus. Leidy. — Acerath. acutum, Marsh. — Aphelops fossiger, Cope. — Tel. major, Hatcher.

Tel. superciliosus, Cope. Ober-Miocän von Nord-Amerika.
Cope, Am. Nat. XIV. 1880. pg. 540. — XXI. 1887. pg. 1004. Fig. 18.

Aphelops malacorhinus, Cope. Ober-Miocän von Nord-Amerika.
Cope, Bull. Territ. 1879. pg. 236.
Cope, Am. Nat. XIII. 1879. Fig. 7. 8. — XIV. 1880. pg. 540.
Leidy, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1890. pag. 183.
Leidy-Lucas, Trans. Wagner free Inst. Philad. 1896. pg. 45. Pl. X. Fig. 11—16. XI, 3. 4. 11. XIII, 6—8. XIV, 2. XVI, 5—10.
Syn.: Peraceras mal., Cope. — Aph. longipes, Leidy.

Aph. meridianus, Leidy. Ober-Miocän von Nord-Amerika.
Leidy, Ext. Mamm. F. Dak. Nebr. 1869. pag. 229. Pl. XXIII. Fig. 10.

Aph. jemezanus, Cope. Ober-Miocän von New-Mexico.
Cope, Proc. Ac. Nat. Sc. 1875. pg. 258.

Aph. oregonensis, Marsh. Ober-Miocän von Nord-Amerika (Oregon).
Marsh, Am. Journ. Sc. A. V. 1873. pg. 410.

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

Trigonias Osborni, Lucas. Unter-Oligocän von Dakota.
Lucas, Proc. U. St. Nat. Mus. XXIII. pg. 221.

Leptaceratherium trigonodum, O. u. W. Oligocän von Dakota.
Osborn u. Wortman, Bull. Am. Mus. N. H. VI. 1894. pg. 201. Pl. II A.
Osborn, Mem. Am. Mus. N. H. New-York. 1898. I. pg. 132, Pl. XII. XIII, 1. XIV. XIX, 27.
Syn.: Acerath. trig., O. u. W.

Aceratherium occidentale, Leidy. Oligocän von Nord-Amerika.
Leidy, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1850. V. pg. 119.
Leidy, Ext. Mamm. F. Dak. Nebr. 1869. pg. 390. Pl. XXII. XXIII.
Cope, Am. Nat. XXI. 1887. pg. 1000. Fig. 14.
Cope, Geol. S. Canada. 1891. pg. 19.
Scott u. Osborn, Bull Mus. Comp. Zool. Harvard. Coll. XX. Nr. 3. 1890 pg. 89. Fig. 13.
Pohlig, Bull. Soc. Belg. Pal. Bruxelles. 1893. VII. pg. 41. Pl. III.
Osborn u. Wortman, Periss. White River. — Bull. Am. Mus. N. H. New-York. VII. 1895. pg. 371. Fg. 12.
Osborn, Ext. Rhinoc. — Mem. Am. Mus. N. H. New-York. 1898. pg. 150. Pl. XIII. Fig. 5—7. XVI. XIX. 29.
Syn.: Caenopus occ., Cope.

Acer. mite, Cope. Oligocän von Nord-Amerika.
Cope, Rep. Vert. Colorado (Haydens Ann. Rep.) 1874. pg. 493.
Cope, Am. Nat. XIX. 1885. pg. 163.
Cope, Geol. Surv. Canada. — Contrib. Canad. Pal. Vol. III. Montreal. 1991. pg. 19. Pl. IV. Fig. 2—4.
Osborn u. Wortman, Bull. Am. Mus. 1894. pg. 203.
Osborn, Ext. Rhin. 1898. pg. 136. Fig. 36—39. Pl. XIII, 2.
Syn.: Caenopus mitis, Cope. — A. pumilum, Cope. — Subhyracodon mite, Brandt.

Acer. simplicidens, Cope. Oligocän von Nord-Amerika.
Cope, Am. Nat. XXV. 1891. pag. 48.
Osborn, Ext. Rhin. 1898. pag. 145. Fig. 43.
Syn.: Caenopus s., Cope.

Acer. Copei, Osb. Oligocän von Nord-Amerika.
Osborn, Ext Rhin. 1898. pg. 146. Pl. XIII, Fig. 3. 4. XV. XIX, 28.

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

Acer. tridactylum, Osb. Oligocän von Nord-Amerika.
Osborn, Bull. Am. Mus. New-York. V. 1893. pg. 85.
Osborn u. Wortman, Bull. Am. Mus. VI. 1894. pg. 206. Pl. II, D. III. und VII. 1895. pg. 373.
Osborn, Ext. Rhin. 1898. pg. 158. Pl. XIII. Fig. 8. XVII. XIX, 30. XX.

Acer. platycephalum, O. u. W. Oligocän von Nord-Amerika.
Osborn u. Wortman, Bull. Am. Mus. VI. 1894. pg. 206. Pl. II. E.
Osborn, Ext. Rhin. 1898. pg. 140. Fig. 40. 41. Pl. XIII. Fig. 9. 10, XVIII. XIX, 31.

Acer. pacificum, Leidy. Unter-Miocän von Nord-Amerika.
Leidy, Rep. U. St. Geol. Surv. 1873. (Ext. Vert. F. Territ.) pg. 221. Pl. II. Fig. 6. 7. VII, 24. 25.

Acer. tubifer, Cope. Unter-Miocän von Nord-Amerika.
Matthew, Bull. Am. Mus. XII. 1899. pg. 63.

Acer. hesperium, Leidy. Unter-Miocän von Nord-Amerika.
Leidy, Contrib, Ext. V. F. Territ. 1873. pg. 220. 328. Pl. II. Fig. 8. 9.

Acer. Trucquianum, Cope. Unter-Miocän von Nord-America.
Cope, Bull. U. St. G. S. Territ. V. 1879. pg. 229.

Acer. annectens, Marsh. Unter-Miocän von Nord-Amerika. (Oregon).
Marsh, Am. Journ. Sc. A. V. 1873. pg. 409.

Acer. matutinum, Marsh. Miocän von Nord-Amerika.
Marsh, Proc. Acad. Philad. XII. 1870. pg. 3.
Marsh, Am. Journ. Sc. 46. 1893. pg. 411 Pl. X. Fig. 4.

Acer. crassum, Leidy. Ober-Miocän von Nord-Amerika.
Leidy, Ext. Mamm. F. Dak. Nebr. 1869. pg. 228. Pl. XXIII. Fig. 4—9.
Cope, Bull. Territ. 1879. pg. 236.
Cope, Am. Nat. XIII. 1879. Fig. 1. 2. 5.
Syn.: Aphelops megalodus, Cope, p. p.

Acer. megalodum, Cope. Ober-Miocän von Colorado.
Osborn, Ext. Rhinoc. 1898. Pl. XIX. Fig. 32.

Acer. profectum, Matth. Ober-Miocän von Colorado.
Matthew, Bull. Am. Mus. XII. 1899. pg. 71.

Acer. Filholi, Osb. Oligocän von Frankreich.
Osborn, Phylog. 1900. pg. 240. Fig. 7. 8.

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

Acer. sp., Gastaldi. Oligocän von Piemont.

Gastaldi, Accad. R. Sc. Torino. XIX. 1858. pg 42. Taf. III. Fig. 1—4.

Syn: Rhinoc. incisivus, Gast.

Acer. sp., Schloss. Unter-Miocän von Böhmen.

Schlosser, Säug. böhm. Braunk. Prag. 1901. pg. 24. Taf. I. Fig. 22. 27.

Acer. lemanense, Pom. Unter-Miocän von Mittel-Europa.

Pomel, Cat. méthod. 1853. pg. 77.

Duvernoy, Etudes. 1854. pg. 47. 51. Pl. V. VI. 1. 2. 3. 10. 12. 18. VII, 2. 3. VIII, 5.

Gervais, Zool. Pal. Fr. 1859. pg. 99. 101.

Blainville, Ostéogr. Rhin. Pl. IX.

Rütimeyer, Mittheil. naturf. Ges. Bern. 1860.

Ooster u. Fischer-Ooster, Protozoe helvetica. II. 1870.

Landesque, Bull. Soc. géol. Fr. XVII. 1899. pg. 32.

Filhol, Annal. Sc. géol. XI. 1881. pg. 5.

Pavlow, Bull. Soc. Imp. VII. 1892. pg. 184. Pl. V. Fig. 7 (Milchzahn).

Mermier, Annal. Soc. Linn. Lyon. XLVIII. 1896.

Osborn, Phylog. 1900. pg. 243. Fig. 8. B. C.

Syn.: Rhinoc. incisivus. Bl. — Rh. Gannatensis, Duv. — Rh. brivatensis, Brav. — Rh. randanensis Duv. — Badactherium borbonicum, Croiz. — Rh. lamilloquensis, Land.

Acer. sp., Schloss. Unter-Miocän von Böhmen.

Schlosser, Säug. böhm. Braunk. 1901. pg. 19.

Acer. platyodon, Merm. Miocän von Frankreich.

Mermier, Annal. Soc. Linn. Lyon. XLII. 1895. Pl. I und XLVIII. 1896. Pl. I. II. sowie Nouv. Observ. bid.

Acer. tetradactylum, Lart. Ober-Miocän von Mittel-Europa.

H. v. Meyer, Georgensgmünd. 1834. pg. 62. Taf. III. VI. XI—XIII.

Lartet in Laurillard, Diction. univ. 1848. pg. 101.

Lartet, Not. coll. Sansan. 1851. pg. 28.

Duvernoy, Études 1854. Pl. 5. Fig. 5. 7. 9. 11. 13. 14. 19. 21. 23 VII, 1.

?Peters, Wirbelth. Eibiswald. — Denkschr. Ak. Wiss. Wien. XXX. 1869. pg. 40. Taf. II. III.

Fraas, Steinh. 1870. pg. 192. Taf. VI. Fig. 6. VII. 1. 6. 10.

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

Filhol, Sansan. — Annal. Sc. géol. XXI. 1891. pg. 201.
Hofmann, Göriach. 1893 pg. 53. Taf. X. Fig. 1—8.
Roger, 34. Ber. nat. wiss. Verein. Augsburg. 1900. pg. 34. Taf. I. Fig. 3.
Schlosser, Säug. d. Bohnerze. 1902. pg. 114 (228).
Syn.: Rhinoc. incisivus. auctor. — Rhin. typus. Lart. — ?Rhin. austriacus, Peters.

Acer. incisivum, Kaup. Pliocän von Mittel- und Süd-Europa.
Kaup, Descript. oss. foss 1834. Heft 3. pg. 49. Taf. X. Fig. 2. XIV. XV.
Kaup, Beiträge. 1854. Taf. I. Fig. 5—10. IV. VI. IX.
Gaudry, Geol. u. Pal. Attique. 1862. pg. 211. Pl. XXXIII. Fig. 6.
Osborn, Frontal horn. — Science N. S. 1899. pg. 161. Pl. I.
Osborn, Phylog. 1900. pg. 248. Fig. 10.
Schlosser, Säug. d. Bohnerz. 1902. pg. 113 (227).

Acer. Persiae, Pohl. Pliocän von Persien.
Pohlig, Zeitschr. d. d. geol. Ges. 37. Berlin. 1885. pg. 1024.
Osborn, Phylog. 1900. pg. 255. Fig. 12a.

Acer. Blanfordi, Lyd., Pliocän von Indien und China. Mit. var. hipparionum, Koken.

?Acer. plicidens, Koken. Pliocän von China.

Ceratorhinus simorrensis, Lart. Ober-Miocän von Mittel-Europa.
Laurillard, Dict. univ. XI. 1848. pg. 101.
Lartet, Not. coll. Sansan. 1853. pag. 29.
Duvernoy, Études. 54. pg. 88.
Gervais, Zool. Pal. Fr. pg. 99.
Depéret, Arch. Mus. hist. nat. Lyon. IV. 1887. pg. 220. Pl. XIII. Fig. 46. XIV, 4.
Roger, 34. Ber. nat. wiss. Ver. Augsburg. 1900. pg. 42. Taf. I. Fig. 5. 8. 9.
Osborn, Phylog. 1900. pg. 259. Fig. 13 B. 14 B.
Schlosser, Säug. Bohnerze. 1902. pg. 109 (223).
Syn.: Rhin. cimogorrhense, Lart. — Rhin. elegans Jourd.

Cerat. sansaniensis, Lartet. Miocän von Mittel-Europa.
Laurillard, Dict. univ. hist. nat. XI. 1848. pg. 100.
Lartet, Not. coll. Sansan. 1851. pg. 29.
Duvernoy, Etudes. 1854. pg. 30. 90. Pl. I. III, F. 1b.
Kaup, Beiträge. 1854. Taf. X. Fig. 2.

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

Gervais, Zool. Pal. fr. pg. 99.
Fraas, Steinheim. 1870. pg. 189. Taf. VI. Fig. 9. VII, 7. 11.
Peters, Eibiswald. — Denkschr. Ak. Wiss. Wien. XXX. 1870. pg. 31.
Gervais, Zool. Pal. gén. II. 1876. Pl. XXV.
Depéret, Arch. Mus. Lyon. IV. 1887. pg. 221. Pl. XIII. Fig. 48.
Filhol, Annal. Sc. géol. XXI. 1891. pg. 194. Pl. XIII. XIV.
Pavlow, Bull. Soc. Imp. Moscou. 1892. pg. 195. Pl. V. Fig. 8. 15.
Roger, 34. Ber. Augsburg. 1900. pg. 49. Taf. I. Fig. 1. 2. 6.
Osborn, Phylog. 1900. pg. 258. Fig. 13 A. 14 A, 15.
Schlosser, Säug. d. Bohnerze. 1902. pg. 106. (220).
Syn.: Rh. austriacus, Peters p. p. — Rh. steinheimensis, Jäg. p. p. — Dihoplus sans., Cope.

Cerat. Schleiermacheri, Kaup. Pliocän von Europa und Persien.
s. Catalog v. J. 1896 pg. 190. Zuzufügen ist hier nur:
Pavlow, Bull. Soc. Imp. 1892. Pl. III. Fig. 7. — 1896. pg. 176. Pl. IV bis Fig. 2. 3.
Osborn. l. c. 1900. pg. 261. Fig. 13. C.

Atelodus Neumayri, Osb. Pliocän von Griechenland.
Osborn, Phylog. 1900. pg. 263. Fig. 16.

At. pachygnathus, Wagner. Pliocän von Griechenland u. Ungarn.
Syn.: Rhinoceros pachygn., Wagner.

Für diese wie für die übrigen pliocänen und jüngeren, sowie auch für die asiatischen Arten mag vorläufig der Katalog v. J. 1896 noch genügen. Hinsichtlich der neueren Literatur für die auf Rhinoceros leptorhinus bez. megarhinus bezüglichen Funde (Stromer von Reichenbach, Sacco, di Stefano, Simonelli) erlaube ich mir auf Toula's hervorragende Arbeit zu verweisen: Das Nashorn von Hundsheim, Rhin. (Ceratorhinus) hundsheimensis. — Abhandl. k. k. geol. Reichsanstalt. XIX. Wien. 1902. Mit 12 Tafeln.

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

Nachtrag.

Ueber das geologische Alter unseres Dinotheriumsandes wurden in letzter Zeit von einigen Autoren irrige Angaben gemacht. Zur Berichtigung derselben erscheint es angezeigt, hier eine Zusammenstellung der Säugethierfauna von Stätzling zu geben:

Pliopithecus antiquus, Gerv.
Hemicyon sansaniensis, Lart.
Amphicyon major, Blainv.
Canide ?
Martes Filholi, Dep.
Mustela Larteti, Filh.
Lutra dubia, Bl.
Viverra steinheimensis, Fraas.
Pseudälurus 4dentatus, Bl.
Machairodus Jourdani, Filh.
Prolagus öningensis, König.
Sciuropterus gibberosus, Hofm.
Anchitheriomys Wiedemanni, Roger.
Steneofiber minutus. H. v. M.
— Jägeri, Kaup.
Dinotherium bavaricum H. v. M.
— levius, Jourd.
Chalicotherium magnum, Lart.
Anchitherium aurelianense, Cuv.
Teleoceras brachypus, Lart.
Aceratherium tetradactylum, Lart.
Rhinoceros simorrensis, Lart.
Rhinoceros sansaniensis, Lart.
— (?) steinheimensis, Jäg.
Chörotherium pygmäum, Dep.
— sansaniense, Lart.
Hyotherium Sömmeringi, H. v. M.
— — var. medium, H. v. M.
? — simorrense, Lart.
Listriodon latidens, Bied.
— splendens, H. v. M.
Paläomeryx eminens, H. v. M.
— Bojani, H. v. M.
— Kaupi, H. v. M.
— Meyeri, Hofm.
— parvulus, Roger.
— pumilio, Roger.
Dicrocerus elegans, Lart. var.
Dorcatherium Peneckei, Hofm.
— crassum, Lart.
— guntianum, H. v. M.
Micromeryx flourensianus, Lart.
Antilope lunata, H. v. M.
— haplodon, H. v. M.

Diese Liste zeigt durch ihre Übereinstimmung mit den Faunen von Steinheim, Sansan, Grive St. Alban, Göriach, Georgensgmünd etc., dass der Dinotheriumsand von Stätzling bei Augsburg unbedingt als obermiocän zu bezeichnen ist. Mit dem Pliocän von Eppelsheim ist jede Beziehung ausgeschlossen.

Neu sind in obiger Liste Viverra steinheimensis, Fraas, und Rhinoceros simorrensis, Lart. Erstere Art ist durch ein Unterkieferfragment mit P_{3} u. $_{4}$, letztere durch einen oberen M_{2} erwiesen, welche erst im Laufe dieses Sommers gefunden wurden.

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

II. Reptilien.

Ordnung der Schildkröten (Testudinata).

Wer heutigen Tages an das Studium von Wirbelthierfaunen der geologischen Vergangenheit herantritt, der findet, sofern er sich auf das Gebiet der Säugethiere beschränken will, fast überall schon eine gedeckte Tafel, fast alle Faunenbilder sind schon zusammengefasst und mehr oder weniger abgeschlossen, und die Arbeit der Forscher gilt nicht mehr so sehr der Bekanntgabe und Beschreibung neuer Formen, als vielmehr der Vervollständigung und dem Ausbau der Detailkenntniss der einzelnen Arten. Ganze Faunen haben schon die eingehendsten Schilderungen der Schätze ihrer Fundorte erhalten, und zu den sorgfältigst durchforschten und monographisch bearbeiteten von allen gehören die berühmten Fundstätten des Obermiocäns: Sansan, Grive-St.-Alban, San Isidro, Eibiswald, Göriach, Leoben, Steinheim, Günzburg und Georgensgmünd, welche in Lartet, Gervais, Filhol, Depéret, Calderon, Toula, Hofmann, Redlich, O. Fraas, Schlosser und in dem Altmeister der deutschen Paläontologie H. v. Meyer ihre Bearbeiter gefunden haben. Auf dem breiten Fundament, das von diesen Autoren geschaffen wurde, fortzubauen, ist für die Epigonen nicht schwer; der Bau ist vollendet, es gilt nur noch da und dort das Einzelne vollends auszugestalten.

Anders liegt die Sache auf anderen Gebieten, zumal auf dem so schwierigen Gebiete der Schildkröten. Hier fehlt es zwar nicht an Einzelbeschreibungen, d. h. an Beschreibungen von Einzelfunden; aber in Hinsicht zusammenfassender, namentlich faunistischer Bearbeitung ist verhältnissmässig noch wenig geschehen, bleibt noch sehr viel zu thun übrig, und ganz speziell das Kapitel von den nichtmarinen Schildkröten des Obermiocäns, den Begleitern der Anchitheriumfauna, ist ein noch sehr wenig durchpflügter Acker.

Ein halbes Jahrhundert ist verstrichen, seitdem Lartet's Notice sur la colline de Sansan (Auch. 1851) die erste Kunde von dem reichen Inhalt dieser klassischen Fundstätte brachte und die einzelnen Formen derselben mit allerdings sehr knappen Beschreibungen aufzählte. Unsere Kenntniss dieser Säugethierfauna

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

wurde seitdem von den oben namhaft gemachten Forschern mehr und mehr erweitert und vertieft; über die Schildkröten jenes Fundortes aber sind wir heute noch nicht besser unterrichtet als vor 50 Jahren. Und was uns Lartet über dieselben in dem angeführten Schriftchen berichtet, das ist dürftig genug.

Er führt 4 Testudo- und 2 Emysarten auf; das Fehlen von Trionyx erwähnt er ausdrücklich, über Chelydra sagt er gar nichts. Die Gestalt des Panzers der aufgeführten 6 Arten bleibt ganz unberücksichtigt. Die 4 Testudoarten werden (pag. 38) zunächst nur nach der Grösse aufgezählt: 1. T. gigantea hat einen Panzer von 8—9 Fuss (2.4—2.7 Meter) Länge, ihre in bester Erhaltung gefundenen Füsse stimmen im Bau vollständig mit unseren Landschildkröten überein; 2. T. Canetotiana hat einen Panzer von 8—9 Zoll (24—27 Ctm.) Länge; in der Bildung der Extremitäten gleicht sie ganz ungemein der griechischen Schildkröte; 3. T. Frizaciana ist ein Drittel kleiner als die vorige, ausserdem auch von abweichender Bildung, namentlich ist das Gelenkende der Scapula stark zusammengedrückt; 4. T. pygmaea erreicht nur die Grösse eines Hühnereies und ist ausserdem charakterisirt durch den weiten Winkel, in dem Scapula und Acromion zusammenstossen, ferner auch durch die Tiefe der Gelenkfläche der Scapula; der Humeruskopf ist minder gerundet und weniger stark vorspringend als bei T. graeca, sein Innenknorren, (Tuberositas interna) niedriger und stumpfer als dort. Von den beiden Emysarten erreicht E. sansaniensis die Länge von 15—18 Zoll (45—54 Ctm.), ihre Füsse erinnern an Chelydra; die andere Art, E. Dumerilliana, ist sehr klein, der Femurkopf ist eigenthümlich flachgedrückt und auch der Metacarpus I erinnert in der Form an Chelydra. Während die Testudoreste häufig sind, werden die Emysreste als sehr selten bezeichnet. Das ist der ganze Inhalt der Lartet'schen Mittheilungen. Man kann an dieselben die Vermuthung knüpfen, dass die T. Canetotiana möglicherweise, ja wahrscheinlich der T. antiqua Bronn's entspricht, über die anderen 3 Arten aber ist kaum eine Vermuthung möglich; von den beiden Emysarten übertrifft die grössere die bei uns sich findenden wesentlich, die Grösse würde eher mit der Chelydra von Steinheim stimmen, doch möchte eine Verwechslung mit derselben wohl als ausgeschlossen gelten. Ueber ganz vage Vermuthungen ist also nicht hinauszukommen. Leider hat auch Gervais in

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

seiner Zoologie et Paläontologie française den kurzen Andeutungen Lartet's weder durch Beschreibungen, noch durch Abbildungen eine Erweiterung gegeben, und da sich seither kein anderer Forscher mehr um diese Materie bekümmerte, so sind die Lartet'schen Namen für die Wissenschaft bis heute nomina nuda geblieben.

Ich habe bei Lartet's Brochure etwas länger verweilt, weil das Schriftchen als grundlegend einen historischen Werth erlangt hat, bei uns aber ziemlich selten geworden und nicht leicht zu erlangen ist. In gleicher Weise auf den Inhalt der übrigen einschlägigen Literatur einzugehen, würde zu weit führen. Sie findet sich am Schlusse aufgeführt. Nur in Kürze sei erwähnt, dass nicht an allen Fundorten der Anchitheriumfauna die begleitende Schildkrötenfauna die gleiche ist, sondern dass hier offenbar die lokalen Verhältnisse mehrfache Unterschiede bedingten. So ist von Georgensgmünd bisher nur ein spärlicher Testudorest bekannt; in Steinheim findet sich vorzugsweise Chelydra, daneben auch Testudo und Emys, während Trionyx ganz zu fehlen scheint; im steirischen Becken ist Trionyx häufig und treten die anderen Formen etwas zurück; in Grive-St.-Alban fand sich nach Depéret ein Panzerfragment, das er auf T. antiqua bezieht, ausserdem kommen dort Fragmente von 2 Emysarten vor, einer grösseren und einer kleineren, sowie Reste von Trionyx; sie genügen aber nicht zur Stellung einer Diagnose.

Die Materie der fossilen Schildkröten ist ziemlich spröde. Was ihre Behandlung besonders schwierig macht, ist vor Allem ihr meist ungenügender Erhaltungszustand, ausserdem aber auch die Uebereinstimmung oder wenigstens grosse Aehnlichkeit von Einzeltheilen der Schale bei verschiedenen Arten, die für die Diagnose das Hauptgewicht auf das Gesammtbild des ganzen Panzers legen lässt; die grosse Verschiedenheit der Grössen- und Formverhältnisse junger und alter Thiere, denen kein so verlässiger Massstab als Corrigens zur Seite steht, wie die Gebissbildung bei den Säugethieren, und endlich die nicht zu unterschätzende Variabilität in der Bildung einzelner Elemente des Panzers, vor allem der Neuralienreihe, von der die lebenden Formen reichliche Proben geben und die leicht zu irrigen Deutungen zu führen vermag.

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

Was nun die hier zu behandelnden Reste anlangt, so wurde des häufigen Vorkommens von Schildkrötenfragmenten in unserem Tertiär (Anchitherien-)sande schon in den früheren Berichten Erwähnung gethan unter gleichzeitiger Hervorhebung des ungünstigen Erhaltungszustandes, der ihrer wissenschaftlichen Behandlung erhebliche Schwierigkeiten entgegensetzt. Fast immer sind es nur einzelne Platten, und auch unter diesen kommt auf Hunderte von zerriebenen und zerbrochenen Exemplaren einmal ein ganzes, wohlerhaltenes Stück. Besonders bedauerlich ist es, dass die Auflösung, der die Panzer wohl schon vor ihrer Einbettung in den Sand (bez. in den unterlagernden Flinz, aus dem sie ausgeschwemmt sind) ausgesetzt waren, gerade bei einer besonders wichtigen, aber eben auch der fragilsten Parthie zur völligen Zerstörung führte, nämlich bei der Brücke, von welcher die Reste stets am spärlichsten vorliegen. In gleicher Weise ist auch über die Neuralia und Costalia wenig verlässliche Kenntniss zu erlangen. Trotz aller dieser Mängel gelang es aber doch, meist auf Grund der Plastraltheile und der Randplatten, nach und nach einige wohlcharakterisirte Typen auszuscheiden und sie wenigstens theilweise mit in der bisher vorliegenden Literatur schon beschriebenen Formen zu vergleichen.

Eine sehr werthvolle Unterstützung bei dieser Arbeit gewährte die Vergleichung mit dem einschlägigen, reichen Materiale der k. b. Staatssammlung. Dasselbe wurde (mit sehr zahlreichen Säugethierresten) meist in der Mitte der 40er Jahre des vorigen Jahrhunderts beim Bau der Eisenbahnlinie Augsburg—Ulm in der Nähe Günzburgs von dem dortigen Apotheker Wetzler gesammelt. H. v. Meyer schreibt hierüber (N. Jahrb. f. Mineral. 1846. pg. 472) nachdem er die Säugethierfunde (darunter Dorcatherium guntianum) namhaft gemacht hat:

> „Nach Platten aus dem Panzer würden wenigstens „3 Spezies Schildkröten in diesen Ablagerungen sein aus „der Abtheilung der Emydiden und 1 aus der Abtheilung „der Trionychiden, und es würden auch diese Schildkröten „wieder verschieden sein von denen aus anderen Tertiärgebilden.“

Dieses beträchtliche Material wurde mir zugleich mit H. v. Meyer's prächtigen Zeichnungen, die aber meist auch nur isolirte Platten darstellen und ausser von kurzen topographischen

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

Bemerkungen von keinem Text begleitet sind, von Herrn Geheimrath Dr. von Zittel und Conservator Dr. Schlosser mit bekannter Liebenswürdigkeit zur Verfügung gestellt, wofür denselben hier der geziemende Dank ausgesprochen wird. Vielen Dank bin ich auch den Herren Vorständen des k. Naturalienkabinetes in Stuttgart für ihr gütiges Entgegenkommen, namentlich in Überlassung werthvoller Sammlungsobjekte, schuldig; nicht minder auch Herrn Baron von Reinach in Frankfurt für Durchsicht unserer Sammlung und werthvolle Winke in diagnostischer Beziehung.

Wer nun aber in dem Folgenden eine der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechende, erschöpfende Bearbeitung dieses Materials erwarten wollte, wird sehr enttäuscht sein. Eine solche hätte zur unerlässlichen Voraussetzung erstens ein reichhaltiges Vergleichungsmaterial an lebenden Formen und zweitens lange Zeit hindurch ihnen allein gewidmete, anhaltende und ununterbrochene Beschäftigung mit den Objekten. Beide Voraussetzungen treffen bei mir weitaus nicht zu. Ich konnte mich daher von Anbeginn nicht mit dem Gedanken tragen, eine monographische Beschreibung der obermiocänen Schildkrötenreste zu geben oder auch nur anzubahnen, sondern musste mich auf den Versuch beschränken, in das bei uns gefundene Material wenigstens einige Ordnung zu bringen. Und wenn ich es wage, hierüber einige Mittheilungen zu machen, so geschieht dies (nach vielen Streichungen des ersten Entwurfes) nicht etwa in der Meinung, viel erreicht zu haben, sondern vielmehr in der Absicht und Hoffnung, berufenere Federn zur Aufgreifung dieser Materie zu veranlassen.

Die überwiegende Masse des Schildkrötenmaterials unserer Sande wird durch Reste von Chersiden und Emyden (Land- und Sumpfschildkröten) gebildet. Zwar fehlen auch Chelydriden (Alligatorschildkröten) und Trionychiden (Flussschildkröten) nicht, doch treten dieselben gegen erstere wesentlich zurück. Es spricht sich darin ein beachtenswerther Unterschied des lokalen Faunencharakters gegen die reichhaltigste Fundstätte der Anchitherienfauna in Süddeutschland, gegen Steinheim in Württemberg, aus, woselbst die Chelydriden in den Vordergrund treten, Chersiden und Emyden merklich schwächer vertreten sind, und Trionychiden

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

überhaupt ganz zu fehlen scheinen. Auch zwischen Stätzling einerseits und Günzburg mit Umgebung andererseits ist ein gewisser Unterschied bemerkbar, indem in Stätzling die Emydenreste sehr viel seltener sind als im Günzburger Tertiär, so dass dort die Testudoplatten weitaus überwiegen, während ihnen hier die Emydenreste mindestens die Waage halten.

Die Sonderung der Testudoreste von denen der Emyden bietet keine besonderen Schwierigkeiten. Die geringere Höhe der Randschuppen bei letzteren lässt die horizontale Peripheralfurche noch auf den Randplatten verlaufen, während sie bei Testudo mit der Randnaht zusammenfällt; dadurch wird aber weiter bewirkt, dass die Furche auf der Nackenplatte fast im rechten Winkel gegen die Mittellinie hinzieht, und die Cervicalschuppe nur kurz (und breit) ist, während bei Testudo letztere meist länger ausfällt und die quere Randfurche in schärferem Winkel gegen die Mittellinie gerichtet ist. Das Entoplastron wird ferner bei Testudo von der Brachio-Pectoralfurche nie berührt, während es bei vielen Emyden von ihr gekreuzt wird; es liegt somit die in ihrer Mitte schmale Pectoralschuppe bei Testudo ganz auf dem Hyoplastron, während sie bei vielen Emyden breiter ist und mit ihrem medialen Theil noch auf das Entoplastron zu liegen kommt. Im Allgemeinen sind ausserdem noch die Emydenplatten meist dünner und fragiler als die Testudoplatten, woraus sich ihre grössere Seltenheit in unserem Sande theilweise auch erklären mag.

I. Chersidae (Landschildkröten).

1. **Testudo antiqua, Bronn.** Taf. III Fig. 1—4.

1831. Bronn, Dr. H., Verhdl. Kais. Leopold. Carol. Akad. Naturf. Taf. I. Fig. 1. 3.
1834. Meyer, H. v., Georgensgmünd, pag. 121, Taf. X. Fig. 83 (Emys striata).
1866. Meyer, H. v., Paläontogr. XV.
1869. Peters, Denkschr. Kais. Ak. Wiss. Wien. IX. pag. 14 Taf. III (Emys Mellingi).
1870. Fraas, O., Steinheim. — Jahresb. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, 26. Jahrg. pag. 289.
1887. Depéret, Archiv. Mus. hist. nat. Lyon. IV. pag. 289.
1900. Reinach, A. v., Schildkrötenreste im Mainzer Tertiärbecken. pag. 126. Taf. XLIV.

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

Wie aus den früheren Berichten ersichtlich, wurden die auf eine Testudo mittlerer Grösse deutenden Reste unseres Sandes nach Massgabe der Bestimmungen in der Münchener Sammlung und der Autoren bisher fast insgesammt auf T. antiqua Bronn bezogen. Diese Diagnose dürfte für die überwiegende Menge derselben wohl auch die richtige bleiben, und es möchte, da die genannte Species genugsam bekannt ist, ein näheres Eingehen auf ihre Beschreibung wohl überflüssig erscheinen. Die nachstehenden Ausführungen befassen sich daher auch nicht sowohl mit dem Stätzlinger Material als vielmehr mit den Überresten eines ziemlich grossen Exemplars, welches aus der Günzburger Molasse stammt und von uns mit der Sammlung des verstorbenen Pfarrers Rühl in Issing erworben wurde. Leider sind es nur traurige Trümmer eines, wie es scheint, im Thone in toto eingebettet gewesenen Panzers. Es liegen vor: vom Rückenpanzer ein Fragment des Neurale II, ein mittleres Neurale, wohl IV, und das letzte Glied der Neuralienreihe, das Suprapygale; von Costalplatten die II rechts ganz und von III die mediane Hälfte, von der IV links ein grosser Theil und noch mehrere Fragmente der übrigen (ein kleines Stückchen mit der Rippenanheftung fast von allen); von den Randplatten fehlen nur die Nackenplatte, sowie II, IV, VI, VII rechts und I und VI links gänzlich, während der hintere Theil des Marginalkranzes ganz erhalten ist; das Plastron liess sich trotz Beschädigungen seiner einzelnen Platten in ziemlich befriedigender Weise wieder zusammensetzen, die Brücke ist aber in ihrem ventralen Theil zerstört.

Rückenpanzer: Von Costale I sind nur kleine Bruchstücke vorhanden. An den einzeln vorliegenden Exemplaren von Günzburg und Stätzling sieht man auf der Innenseite die Rippe ausgebildet, aber im Vergleich mit den homologen Emydenplatten merklich schwächer und mehr geradegestreckt. Auf der Aussenseite verlaufen die Grenzfurchen der ersten Wirbelschuppen in schön geschwungenen Bogenlinien; das Feld für die Wirbelschuppe bleibt glatt, das für die erste Seitenschuppe zeigt kräftige concentrische Furchung. — Das gut erhaltene rechtsseitige Costale II ist über die Convexität gemessen 11 Ctm. lang, die Sehne seiner Krümmung misst 10.5 Ctm.; die Breite beträgt am medianen Ende, der Vertebralfurche entsprechend 3.3, am Unterrand 4.2 Ctm.; die Dicke der Platte ist durchweg 0.6 Ctm. Durch die Furche

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

zwischen der 1. und 2. Seitenschuppe ist ihre Oberfläche in eine grössere vordere und eine schmälere hintere Hälfte getheilt, deren Breite am Unterrand 3.2 bezw. 1. Ctm. misst; auf der vorderen Hälfte sind — im Anschluss an die hintere Hälfte des Costale I — die dem Unterrand parallel laufenden Furchen kräftiger ausgebildet als auf der hinteren Hälfte. Die Innenseite der Platte ist sehr glatt und glänzend und lässt, wie auch bei den übrigen Costalfragmenten, neben den Gefässfurchen auch noch eine äusserst zarte, aber deutliche, von einer längslaufenden Mittellinie eisblumen- oder federbuschähnlich von unten nach oben ausstrahlende Zeichnung erkennen, welche von der Anhaftung einer fibrösen Membran (Periost) herrühren dürfte. Das obere Ende der Platte ist abgerundet und lässt erkennen, dass sie an ein 8seitiges Neurale anstiess, während bei dem ganz glatten Fragment des Costale III, das sich von 3.6 dorsaler Breite bis zu 2.5 an der etwa in der Mitte gelegenen Bruchlinie verschmälert, eine leichte Ausrandung mit jederseits abgestutzter Ecke zeigt, dass diese Platte an ein 4seitiges, etwas gerundetes Neurale grenzte, somit die Neuralia von normal testudiner Ausbildung waren. — Das Bruchstück des Costale IV der linken Seite umfasst etwa zwei Drittel des Ganzen und ist 7 Ctm. lang, am unteren Rand 5.3 Ctm. breit. — Von den übrigen Costalfragmenten ist nichts Besonderes zu sagen.

Von der Reihe der Neuralien ist nur eines besser erhalten, das, nachdem es 8eckig ist und auf der Oberfläche keine Querfurche zeigt, als Neurale IV anzusprechen sein dürfte; es ist 3.1 Ctm. hoch und 4.2 breit. Auf der Innenfläche sieht man, (wie sonst bei den Emyden) eine erhabene, rauhe Medianleiste als continuirlich fortlaufende Anhaftungsspur der Wirbelsäule, während bei den lebenden Testudoarten (T. graeca, marginata, ibera etc.) diese rauhe Linie stets mehr oder weniger weite Unterbrechungen zu zeigen pflegt. — Beachtung verdient eine 3eckige, niedrige Platte von 3 Ctm. Höhe und 6 Ctm. unterer Breite, über deren Unterrand 4 kräftige Querfurchen hinziehen; dieselbe fügt sich so gut über das Pygale an, dass ich in ihr nur das sogen. Suprapygale erblicken kann. Dasselbe wäre dann viel niedriger als die Pygalplatte, welche eine Höhe von 5.6 Ctm. bei 5.2 Ctm. oberer und 2.5 unterer Breite (sowie 1.3 Dicke) zeigt, und würde sich dadurch wesentlich von H. v. Meyers Abbildung (13) unter-

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

scheiden, in welcher das Suprapygale gleiche Höhe mit dem Pygale hat und gewissermassen nur ein umgekehrtes Abbild des letzteren darstellt. Leider ist in den meisten Exemplaren von Testudo antiqua, welche verglichen werden konnten, der hintere Theil des Rückenpanzers zerstört. An dem kleineren Münchener Exemplar aber, welches von Hohenhöven stammt und darum wohl als typisch gelten darf, sind, obwohl auch hier die hintere Rückenparthie fehlt, doch noch die Spuren der letzten Neuralien deutlich genug erhalten, um von ihrer Gestalt ein Bild zu geben. Das Suprapygale zeigt nun hier nicht die Dreieckform unseres Exemplares, sondern sie bildet ein 1.5 Ctm. hohes Trapezoid von 4 Ctm. unterer und 2.3 Ctm. oberer Breite. Der obere Rand des sich ihm anschliessenden 2.2 Ctm. hohen Pygale ist 3.0 Ctm. breit; über dem Suprapygale sitzen hier zwei wesentlich kleinere Neuralia von je 1.5 Ctm. Höhe und gerundet-quadratischer Gestalt. Ob in dieser Differenz in der Gestalt des Suprapygale ein Merkmal von Speziesdifferenz oder blos eine individuelle Anomalie zu erblicken sei, wage ich nicht zu entscheiden, möchte aber doch bis auf Weiteres zunächst letzterer Auffassung zuneigen.

Marginalkranz. Die Nackenplatte fehlt an dem vorliegenden Individuum. Die in unserem Sande sich nicht selten findenden Exemplare sind 6seitig, mit schmaler Hinter- und breiter Vorderseite und hinter der Mitte stark verbreitert; sie lassen eine ziemlich grosse, fast doppelt so lang als breite Cervicalschuppe erkennen; der Vorderrand ist nicht eingezogen oder ausgeschnitten, sondern bildet eine gleichmässig fortlaufende, gerade Linie. Die Grenzfurche gegen die erste Randschuppe läuft vom Hinterwinkel der Cervicalschuppe weg in leichter doppelter Kurve ziemlich rasch nach hinten und aussen. Das grösste der vorliegenden Exemplare (Taf. III Fig. 2) misst 6.5 Ctm. Breite und 5.0 Länge; für den Panzer von Günzburg wären aber noch etwas grössere Maasse zu erwarten. Neben diesen grösseren Nackenplatten kommen auch kleinere von zierlicherem Bau mit fein gestreifter Oberfläche vor, welche namentlich durch die sehr schmale Bildung der Cervicalschuppe auffallen, neben deren Vorderende kleine, spitze Zipfelchen vorragen. Ich hielt dieselben ursprünglich für Reste einer besonderen Art, Herr von Reinach hingegen erklärt sie als Jugendstadien der vorliegenden.

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

Die übrigen Platten des Marginalkranzes zeigen folgende Maasse:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Höhe:	4.1	4.2	4.9	—	—	—	6.0	5.8	5.4	5.3	5.1
obere Breite:	3.0	2.0	2.8	—	—	—	3.5	3.0	3.4	3.5	3.0
untere Breite	4.3	3.3	3.0	3.1	3.2	3.1	3.2	3.5	3.6	4.2	5.2
Dicke:	1.9	1.0	1.4	—	—	—	1.7	1.8	1.7	1.8	1.8

Wie bei den Rippenplatten zeigt auch bei den Randplatten von den beiden Hälften, in welche ihre Oberfläche durch die Schuppenfurchen getheilt ist, meistens die vordere die horizontale Furchung deutlicher ausgeprägt als die hintere; auf der 3. Platte sind jedoch beide Hälften gleich stark gestreift. Von der 3. bis zur 7. Randplatte biegt sich deren Unterrand in sanfter Curve zur Brücke hin um und ist auf den vorhandenen Fragmenten der zickzackförmige Zusammenschluss der Rand- mit den Bauchschuppen wohl erkennbar. Marginale III und VIII sind auf ihrer Innenseite zu deutlich ausgesprochenen Nischen oder Kammern ausgebildet, deren ziemlich dicke Wände als Fortsetzung der vom Bauchpanzer aufsteigenden Axillar- bez. Inguinalpfeiler das Gewölbe des Rückenpanzers tragen. Die Stellung der hinteren Randplatten ist ziemlich steil; ihre Oberfläche biegt nicht von der Contour des Obertheiles ab, sondern verläuft in dessen Fortsetzung, wobei dann der Unterrand nicht weit von dem Hinterrande des Bauchschildes absteht, sondern ihn, ähnlich wie bei der südamerikanischen T. tabulata, verhältnissmässig enge umschliesst. Die Pygalplatte steht senkrecht; ihre Oberfläche ist ganz glatt, mässig gewölbt, ihr Unterrand leicht convex, die Seitenränder in ziemlich gerader Linie schief nach oben verlaufend. Dementsprechend ist der Hinterrand der XI. Platte stark zipfelförmig ausgezogen, was sich in abgeschwächtem Maasse auch bei der X. und IX. Platte wiederholt, während der Vorderrand einen nach vorn convexen Bogen bildet. Die Oberfläche der X. Platte ist fast gleichmässig flach, während die Hinterhälfte der IX. sich der Convexität der Schwanzplatte anpasst; in Folge dessen zeigt der kantige Unterrand des Panzers genau an der Grenze der Schwanzschuppe, welche in der Mitte gewölbt und an den Seiten leicht vertieft ist, eine deutliche Umknickung des Hinterrandes zum Seitenrande.

Nach wiederholten Messungen und Zusammenstellung der Fragmente möchte ich die Länge des ganzen Rückenpanzers nun-

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

mehr auf ca. 34 Ctm., seine mittlere Breite auf 21 und die Höhe des ganzen Thieres mindestens auf 14—15 Ctm. schätzen. Der Gesammtumfang des Marginalkranzes bemisst sich auf ca. 80 Ctm. Wenn wir nun den Versuch machen, das ca. 27.7 Ctm. Länge messende Plastron mit einer Linie von diesem Betrag zu umgürten, wobei wir für den hinteren Theil an die durch die vereinigten Marginalia VII—XII—VII bereits gegebene Contour gebunden bleiben, dann scheint mir, dass wir zu einer Gesammtform kommen, welche von der der bisher vorliegenden Exemplare der T. antiqua, sowie der lebenden T. graeca und marginata abweicht und sich mehr der der T. ibera oder der T. tabulata nähert, indem sie weniger gerundet ist und mehr parallele vielleicht sogar leicht eingezogene Seitenränder zeigt. Ein ganz sicheres Urtheil gestattet der Erhaltungszustand der Reste nicht.

Das Plastron misst vom Vorderende bis zum Analausschnitt 25.7, bis zu dem den Xiphiplastralspitzen entsprechenden Punkt der Mittellinie 27.7 Ctm. Von dieser Länge kommen in der Mittellinie auf die Epiplastra 3.2, das Entoplastron 4.6, die Hyoplastra 5.2, die Hypoplastra 7.2 und auf die Xiphiplastra 5.5 Ctm., so das also die Naht zwischen Hyo- und Hypoplastron fast genau in die Mitte des Bauchschildes fällt und dasselbe in 2 annähernd gleich grosse Hälften theilt.

Der Vorderrand des Schnabels (beak) verläuft bis zum Axillarausschnitt in ganz gleichmässig ovalem Umriss. Die Spitze der Epiplastra ist nach innen umgeschlagen und stark kissenförmig verdickt, ohne mediane Mulde vielmehr mit dem höchsten Punkte der polsterförmigen Anschwellung in der Mittellinie des Schnabels; die Unterseite ist eben, aber nicht absolut horizontal, sondern gegen die Spitze zu schwach aufgebogen. Auf der Innenseite findet sich hinter oder besser unter der umgebogenen Spitze eine über die Mittellinie quer verlaufende, kurze Rinne.

Das Entoplastron ist, auf der Unterseite gesehen, 5seitig und wird — abgesehen von der Mittelfurche — nur von den Gularfurchen durchzogen. Die Brachiopectoralfurche verläuft 1.7 Ctm. hinter seinem hinteren Rand und zwar in einem nach vorn offenen Bogen vom Beginn des einen Axillarausschnittes zum anderen. Die Pectoralschuppe ist sehr schmal, ihr Hinterrand in der Mitte nach vorn, zu beiden Seiten nach rückwärts concav. Die Abdominalschuppe ist gross, greift nach vorn weit über die

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

gezähnte Hyo-Hyposternalnaht, ihr Hinterrand entspricht im Allgemeinen dem vorderen, verläuft aber in etwas stärkeren Krümmungen. — In der Mittellinie kommen von den einzelnen Bauchschuppen auf die Gularia 4.2, die Brachialia 5.0, die Pectoralia 1.7, die Abdominalia 8.5, die Femoralia 3.8 und die Analia 2.5 Ctm. Auf Hyo- und Hypoplastron sind die Schildriefen ziemlich stark ausgeprägt.

Die Contouren der Xiphiplastra sind nicht gerundet, sondern durch gerade Linien gebildet, welche am Berührungspunkt der Femoral- und Analfurche in einem stumpfen Winkel zusammenstossen. Während nun Hyo- und Hypoplastron sicher fest vereinigt waren, hat es den Anschein, als ob die Verbindung zwischen Hypo- und Xiphiplastron minder starr gewesen wäre, so dass eine gewisse Beweglichkeit ermöglicht war, welche schon durch den engeren Anschluss des steilen Marginalkranzes um das Hinterende des Plastron bedingt erscheint. Der Analausschnitt bildet einen stumpfen Winkel mit geraden Seiten, welch letzteren die Analfurche parallel läuft.

Axillar- und Inguinalpfeiler sind sehr kräftig ausgebildet. Die Verbindung zwischen ihnen und der Brücke war aber leider nicht mehr herzustellen.

Nach allen diesen beschriebenen Einzelheiten schliesst sich nun unsere Schildkröte, und damit auch die grosse Summe der übereinstimmend gebildeten Einzelfragmente von Stätzling, Häder und Günzburg, auf das Engste dem Formenkreis der lebenden Testudo graeca und marginata an und zeigt die beste Uebereinstimmung mit Testudo antiqua Bronn.

Nur 2 Punkte wären es, welche ihrer Vereinigung mit ihr entgegenstünden, nämlich 1. die dreieckige Bildung der Suprapygalplatte und 2. die zu vermuthende weniger gerundete, etwas länger gestreckte und eher parallele Seitenwände zeigende Gesammtform. Was nun den ersteren Punkt betrifft, so ist an die ungemeine Variabilität zu denken, welche die Schildkröten gerade in der Bildung der Neuralienreihe zeigen. Es wird auf diesen Punkt noch zurückzukommen sein. Den zweiten Punkt aber anlangend, so bleibt stets zu bedenken, dass unser Exemplar nicht ganz ist, und die Gesammtfigur nicht in natura vorliegt, sondern nur auf dem Wege der Berechnung zu construiren war, die mir aber

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

freilich kein anderes Ergebniss zu liefern vermochte. Doch auch in dieser etwas abweichenden Gesammtform könnte vorderhand noch kein zwingender Grund zu finden sein, um unser Exemplar als eine besondere Art von T. antiqua abzuscheiden. Eine Erklärung könnte vielleicht in dem Lebensalter des Thieres zu finden sein; denn das vorliegende Individuum war sicherlich ein sehr altes Thier, während mir die bisher beschriebenen Exemplare, sowie diejenigen, welche ich in den Sammlungen zu sehen bekam, jüngeren Alters zu sein scheinen. Ich habe nun zwar keine ausreichende Kenntniss von den Wachsthurmsformen der Schildkröten, aber aus dem spärlichen Materiale unserer Vereinssammlung ist schon zu ersehen, wie die T. graeca in ihrer Jugend einen fast kreisrunden Rückenpanzer zeigt, und bei fortschreitendem Wachsthum die Breite hinter der Länge zurückbleibt. So lange also nicht vollständigere Funde Gegentheiliges beweisen, glaube ich an der Auffassung festhalten zu sollen, dass unsere Testudo nur ein sehr altes, völlig ausgewachsenes Individuum von T. antiqua mit wahrscheinlich individuell abweichender Bildung des hinteren Endes der Neuralienreihe darstellt.

Sehr nahe stehen der T. antiqua 2 andere, obermiocäne Arten: T. promarginata, v. Reinach und T. Escheri, Pictet und Humbert. Bezüglich ersterer verweise ich zunächst auf Baron von Reinach's Arbeit (30. S. 7). Letztere zeigt eine breitere und gerundetere Gesammtform.

Von anderen fossilen Arten schliessen sich T. pyrenaica Dep. und die von v. Reinach angeführte T. Stehlini v. R. durch den Mangel eines Cervicalschildes von Anfang an von der Vergleichung aus; T. Craweni Portis (17) ist zu ungenügend erhalten und T. globosa Portis (26) zeigt eine andere Form. Am ehesten könnte nach T. Amiatae Pantanelli (27) in Betracht kommen.

Die grösste Übereinstimmung aber mit unserem Fossil, auch in der Grösse, finde ich in dem Plastronfragment, welches Peters (14) aus dem Braunkohlenflötz von Eibiswald, dessen Säugethierfauna ganz mit der unserer Sande übereinstimmt, als Emys Mellingi beschrieb und abbildete. Warum er in diesem Rest nicht die Testudo erkannte, sondern eine Emys sah, ist nicht recht klar. Die Uebereinstimmung mit unserem Thier ist in allen Einzelnheiten so gross, dass ich keinen Anstand nehme, die

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

E. Mellingi mit unserer Schildkröte von Günzburg zu identificiren und somit auch zu T. antiqua zu ziehen. Sollte sich später allenfalls die Nothwendigkeit der Aufstellung einer besonderen Art ergeben, so würde für dieselbe dann dem Namen Testudo Mellingi die Priorität gebühren.

2. Testudo promarginata, v. Reinach.

1900. Reinach, A. v., Schildkrötenreste im Mainzer Tertiärbecken, pg. 7. Taf. I—III.

Neben den Resten der T. antiqua finden sich nun auch noch einzelne Fragmente, welche auf andere Testudoarten deuten. Mit Sicherheit kann jedoch nur die Diagnose jener Spezies gegeben werden, welche v. Reinach (l. c.) von Bronn's bez. H. v. Meyer's T. antiqua abtrennte und als T. promarginata beschrieb. Nur ein paar Stücke sind es, welche die Anwesenheit dieser Art unzweifelhaft darthun. Das eine stammt aus der Leipheimer grauen Molasse (bei Günzburg) und befindet sich in der Münchener Sammlung; es ist ein 5 Ctm. hohes, 3.9 breites nahe der Mitte 1.3 dickes Marginale IX, das durch die ziemlich starke Krümmung im Längsschnitt bez. concave Oberfläche auf einen Rückenpanzer mit aufgebogenem Hinterrand hinweist. Das andere ist ein etwas beschädigtes Xiphiplastron aus Stätzling, das namentlich in seiner auffallenden Dicke und in der Bildung seines Randes die grösste Übereinstimmung mit den von Reinach Taf. II Fig. 14—17 gegebenen Abbildungen zeigt. Endlich gehört hierher auch ein Costale VII unsrer Sammlung, welches eigenthümlicherweise eine Anomalie der Furchen- bez. Schuppenentwicklung in der Art zeigt, dass die Schuppenfurche sich kurz nach ihrem Abgang von der Wirbelschuppengrenze in 2 divergirende Äste gabelt, welche ein überzähliges Pleurale zwischen sich fassen.

Von kleineren obermiocänen Formen erwähnt Fraas (15) noch eine T. riesgoviensis und eine T. minuta. Erstere basirt auf einer aus Kalk gebildeten, ganz ausgezeichnet schönen Hohlform eines Rückenpanzers von Maihingen im Ries. Der Abguss dieser Form ergibt einen kurzen, gedrungenen, aber sehr hohen Carapax mit ausserordentlich kräftiger Furchung der Schuppen. Der Bauchpanzer fehlt. In unserem Material fand sich nichts, was mit Sicher-

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

heit auf diese Art zu beziehen wäre. — Was aber die T. minuta anlangt, so erweist der Verlauf der Pleuro-Peripheralfurche fast in der Mitte der Marginalia auf das Klarste, dass hier keine Testudo sondern eine Emyde vorliegt.

Schliesslich ist noch der ganz grossen Formen zu gedenken, deren Reste aber bei uns zu den grössten Seltenheiten gehören. Lartet gibt für seine T. gigantea von Sansan eine Panzerlänge von 2.4—2.7 Meter an, und die von Biedermann (11) beschriebene Test. vitodurana und Picteti gründen sich auf Bauchpanzer von 83 bez. 70 Ctm. Länge. Einzelne Plattenfragmente und Oberarmknochen von Günzburg und Häder würden wohl zu letzteren Grössenverhältnissen passen, aber das vorliegende Material theilweise mit H. v. Meyers Benennung Macrochelys mira bezeichnet, ist nicht genügend, um ein sicheres Urtheil zu gestatten. — In der Stuttgarter Sammlung liegen einige schöne Reste aus Ober-Kirchberg, darunter ein Neurale I von 12.4 Ctm. Länge u. 8.6 Ctm. mittlerer Breite, das auf ein Thier von ca. 1.25 m Länge deutet; eine leicht aufgebogene Marginalplatte von 6.5 Ctm. oberer und 15 5 unterer Breite bei 14.0 Ctm. Höhe und 3.8 Dicke; 2 gut erhaltene Oberarmknochen 16.0 Ctm. lang sowie ein Femur 23.0 Ctm. lang; erstere möchte ich auf ein Thier von ca. 65 Ctm., letztere auf ein Individiuum von kaum unter 1 Meter Länge beziehen. Sie sind im Gegensatz zu den rothen Knochen des Günzburger Sandes von tief schwarzer Farbe. Die Münchner Sammlung enthält aus letztgenannter Ablagerung einen schönen Humerus von 11 Ctm. Länge und unsre Sammlung ebenfalls von Günzburg einen solchen, aber in sehr defektem Zustand, von ca. 12 Ctm. Länge. Diese Knochen liessen auf Thiere von 45—50 Ctm. Länge schliessen, während unser obenbeschriebenes Exemplar der T. antiqua einen Oberarm von nur etwa 7 Ctm. Länge voraussetzt.

Ausserdem besitzen wir noch ein paar kaum definirbare Plattenfragmente und die Hälfte eines Neurale von 8 Ctm. Breite und 1.1 Ctm. Dicke.

II. Emydidae (Sumpfschildkröten).

1. Ptychogaster Reinachi, n. sp. Taf. I. Fig. 9.

Ein besonderes Interesse bietet der Nachweis des Fortbestehens der Gattung Ptychogaster im Obermiocän. Derselbe ist

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

einwandsfrei geliefert, indem Herr von Reinach selbst ein von Herrn Custos Munk im Sande von Stätzling gefundenes Epiplastron als zu dieser Gattung gehörig erkannte und dann bei seinem Hiersein auch noch ein Marginale VII eines kleinen, wohl jungen Individuums von Günzburg (in der Münchener Sammlung) hieherstellte. In der Folge habe ich dann in dieser Sammlung auch noch ein Epiplastron eines jüngeren Thieres gefunden und befinden sich dort noch eine Anzahl von Fragmenten, welche wahrscheinlich hieher zu beziehen sein dürften.

Das in Stätzling gefundene rechtsseitige Epiplastron dürfte von einem ausgewachsenen, alten Thiere stammen, da die mediane Symphyse vollständig verknöchert ist, so dass der Bruch nicht in ihr erfolgte, sondern neben ihr, und ein Theil der linken Seite mit dem Stück vereinigt blieb. In Grösse ungefähr mit dem Epiplastron unserer Testudo antiqua von Günzburg übereinstimmend unterscheidet es sich von dem dortigen Homologon sofort durch den nicht gleichmässig gerundeten, sondern winklig geknickten Umriss mit leicht knopfförmig vortretender Ecke sowie durch eine breite und ziemlich tiefe, die ganze Vorderseite einnehmende Mulde in der Mitte der Oberseite, zu deren beiden Seiten je die höchste Erhebung des Schnabels liegt, von welcher aus dann ein rascher Abfall nach der Seite erfolgt. Die Gularschildfurche liegt oben ausserhalb dieser Mulde, fast auf der Höhe der Anschwellung und tritt neben der vorspringenden Ecke auf die Unterseite über, hier in einem nach der Mittellinie hin offenen Bogen gegen die Spitze des Entosternums laufend, welches von den Gularen kaum berührt und sicher nicht mehr bedeckt wurde. Die Gularia waren 3.3 Ctm. lang und vorn 3.2 Ctm. breit. Die Dicke des Epiplastrons ist hinten in der Mittellinie etwa 2.0 Ctm., die am Entosternum ca. 1.0 Ctm. Im Ganzen zeigt das Stück ungemein viel Ähnlichkeit mit dem durch Herrn von Reinach (26) Taf. XX Fig. 4. 5. abgebildeten Epiplastron des Ptychogaster francofurtanus, nur scheint mir der unter der Kehle des Thieres gelegene Vorderrand bei unserer Form etwas weiter heruntergedrückt zu sein als dort, was ich auch bei dem jugendlichen Exemplare aus der Münchener Sammlung angedeutet finde, dessen Gularia nur 2.0 Ctm. grösste Breite zeigen, und das namentlich auf der Oberseite sehr deutliche Anwachsstreifen besitzt, im Übrigen aber sich an das Stätzlinger auf das Engste

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

anschliesst. Ich möchte jedoch nicht unterlassen zu bemerken, dass auch das von Portis (25) Tav. II Fig. 16 abgebildete Epiplastron seiner Emys etrusca in den Umrisslinien eine ganz auffällige Ähnlichkeit mit diesen Epiplastris erkennen lässt.

Möglicherweise gehört, wie mir gegenüber Herr von Reinach bemerkte, auch das im vorigen Berichte Taf. I Fig. 15 abgebildete Nuchale zu Ptychogaster.

Eine genügende morphologische Grundlage lässt sich nun allerdings für die Aufstellung dieser neuen Art nicht geltend machen und muss eine solche erst von weiteren, vollständigern Funden erwartet werden. Doch hielt ich sie vom stratigraphischen Gesichtspunkte aus für zweckdienlich, um bei weiterer Behandlung des Gegenstandes die Namhaftmachung der obermiocänen Form mit einer bestimmten Bezeichnung statt mit einer Umschreibung zu ermöglichen.

2. Clemmys guntiana, n. sp. Taf. II. Fig. 1—3. III, 5—9.

Die Objekte, auf welche sich diese Art zunächst gründet, sind je eines der wesentlichsten Elemente des Rücken- und des Bauchpanzers, welche in den Günzburger Sanden am häufigsten gefunden wurden, nämlich die erste Rippenplatte und das Xiphiplastron. Beide zeigen eine sehr charakteristische Bildung, die jede Verwechslung mit anderen Formen (vor Allem mit Testudo antiqua) ausschliesst. Mit dem Xiphiplastron zusammen wurden dann auch andere Elemente des Bauchschildes gefunden, während für den Rückenpanzer die Anfügung der Randplatten an die erste Rippenplatte mehr durch Anpassen nach Form und Furchenverlauf sowie nach der Häufigkeit ihres Vorkommens erfolgte. Deren Zugehörigkeit ist darum auch noch nicht genügend gesichert.

Die erste Rippenplatte charakterisirt sich gegen das stark gerippte Homologon der ungefähr gleich grossen Testudo antiqua durch glatte Oberfläche mit kaum angedeuteter Furchung aber mit merkbarem Hervortreten einer flachen, buckligen Vorwölbung in der Mitte, ferner durch den streng geradlinigen Verlauf der bei Testudo geschwungenen Furche zwischen der 1. Wirbel- und Seitenschuppe und am unverkennbarsten endlich durch das sehr kräftige Hervortreten der gebogenen Rippe auf der Innenseite der Platte, welches genau das gleiche Bild gibt wie bei Pictet

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

et Humbert (7) Pl. XVII Fig. 4 und bei von Reinach (30) Taf. XXXI Fig. 2, die aber auch bei Clemmys in der gleichen Weise ausgebildet ist. Zwanglos schliessen sich an eines der grössten dieser Costalia I ein Nuchale und ein Marginale I an, indem nicht bloss die Nähte an einander passen, sondern auch die Schuppenfurche des Marginale die direkte Fortsetzung sowohl derer des Nuchale als auch des Costale bilden. Die Randfurche ist bei dem in der Mittellinie 4 Ctm. langen Nuchale in derselben nur 1 Ctm., an den Seiten 2 Ctm. von dessen Vorderrand entfernt, läuft zu ihm in einem sehr spitzen Winkel und bleibt 1 Ctm. weit von der Horizontalnaht im Abstand. Die Oberfläche des Nuchale ist der Längsachse entsprechend leicht concav, die Cervicalschuppe breit aber nicht gross. Auf dem Marginale I bildet die Furche zwischen der 1. und 2. Randschuppe die direkte Fortsetzung der vom Costale I herkommenden, geradlinigen 1. Pleuralfurche, so dass hier die Figur eines fast rechtwinkeligen Kreuzes entsteht.

Isolirte Randschuppen, namentlich vom Hinterrand, sind ziemlich zahlreich vorhanden, aber kaum 2 von allen lassen sich unmittelbar an einander fügen. Von Interesse sind jene, welche als die III und VII anzusprechen sind. Sie sind dick und plump und zeigen auf der Innenseite grosse Nischen von halbkreisförmigem Querschnitt in nicht minder kräftiger Ausbildung als bei Testudo. Die Pleuro-Peripheralfurche läuft hier ganz nahe der Horizontalnaht. Ein Marginale III von der rechten Seite hat bei 2 Ctm. Höhe und 2.4 unterer Länge an der Vorderseite eine mittlere Dicke von 11 Millimeter; der Unterrand biegt nach rückwärts mit einer leistenartig vortretenden Horizontalkurve fast rechtwinkelig nach innen um. Diese Randleiste setzt sich sicher auch über das 4. bis 6. Marginale in gleicher Weise fort, denn am Vorderende des Marginale VIII findet sie sich noch sehr merkbar angedeutet. Ein 3.5 Ctm. hohes und am Unterrande ebenso langes Exemplar dieser Nummer (Marg. VII) zeigt seine grösste Dicke von 11 Millimeter an der Hinterfläche nahe dem Oberrand und verschmälert sich keilförmig nach unten; seine Oberfläche ist nach rückwärts leicht concav, woraus auf etwas stärkere Aufbiegung der folgenden Randplatten geschlossen werden darf, was durch mehrfache, isolirt vorliegende Exemplare bestätigt wird, bei denen die Horizontalfurche durchweg sehr nahe

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

der Naht verläuft. Übrigens lassen sich unter den Randplatten ungeachtet grosser Übereinstimmung in Grösse und allgemeiner Bildung unschwer 2 Formen unterscheiden, nämlich solche mit glatter Oberfläche ohne parallele Furchen und solche mit deutlich ausgeprägten Furchen oder Anwachsstreifen; bei den letzteren ist die Schuppenfurche etwas schief nach vorn gerichtet, bei den ersteren steht sie senkrecht zur Horizontalfurche wie zu der Randkante, welche hier ausserdem etwas stärker vortritt, was namentlich auf der Berührungsfläche mit dem nächstanstossenden Marginale zum Ausdruck kommt.

Eine zweifellos hieher zu beziehende Pygalplatte liegt leider nicht vor; doch glaube ich jene Exemplare hieher beziehen zu dürfen, welche schwach über die Fläche gebogen, am Unterrand einen seichten, winkligen Einschnitt besitzen und auf der Oberfläche die hintere Randfläche der 5. Wirbelschuppe zeigen, die sich aus 2 nach unten concaven Bogen zu der auf der Mittellinie verlaufenden Längsfurche des Pygale vereinigen. Gleiche Bildung zeigt das Pygale bei Ocadia protogaea, H. v. M., während es bei der lebenden O. sinensis nur die mittlere Längsfurche zeigt, und der Hinterrand der 5. Wirbelschuppe noch auf der vorangehenden Wirbelplatte liegt. Daneben kommen auch (meist kleinere) Pygalia vor ohne Spur einer Querfurche, welche sicher auf eine andere Art deuten.

Über die Gestalt und Anordnung der Wirbel- und Rippenplatten und -Schuppen gibt das vorhandene Material uns ziemlich ungenügenden Aufschluss. Unter den Neuralien finden sich sowohl 6- als 8eckige, von denen die einen platter, die anderen schwach gewölbt sind, und dürfen letztere wohl zu unserer Art zu beziehen sein und zwar am sichersten wohl jene, welche von einer Schuppenfurche überquert sind, die in der Mitte eine kleine, halbkreisförmige Ausbiegung nach vorn zeigt (Taf. III Fig. 8. 9), während bei Testudo diese Furche eine ununterbrochene, gerade Linie bildet. Während nun aber bei den meisten Emyden-Gattungen (Ocadia, Clemmys etc. etc.) sämmtliche Neuralien 6eckig gebildet sind, finden sich unter dem vorliegenden Materiale auch 8seitige Neuralien mit der beschriebenen, an Nicoria erinnernden Furchenbildung vor und sind diese somit sicher auf unsere Art zu beziehen. Es geht daraus hervor, dass 1. die Reihe der 6seitigen Neuralien, ähnlich wie

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

bei Testudo, auch durch 8seitige Stücke unterbrochen war, und dass 2. der Vorderrand der Wirbelschuppen nicht geradlinig, wie bei Testudo, auch nicht im Ganzen 3eckig vorgezogen war wie bei der lebenden oder in einfachem Bogen verlief wie bei der fossilen Ocadia protogaea, sondern nur in der Mitte eine ganz kleine, zungenartige Vorragung besass, wie wir es in ähnlicher Weise bei Clemmys beobachten.

Unter den Fragmenten der sicher nicht zu Testudo gehörenden Rippenplatten sind, in gleicher Weise wie bei den Randplatten, zweierlei Formen zu unterscheiden, nämlich solche von ganz glatter Oberflächenbildung und ohne Spur von Parallelfurchen und solche mit doppelt geschwungenen Schuppenfurchen, denen parallel seichte, aber deutliche Anwachsstreifen ziehen. Beide Arten zeigen nahe dem medianen Ende des Pleurale eine leichte bucklige Anschwellung. Der verschiedene Verlauf der Furchen zeigt eine verschiedene Gestalt der Wirbelschuppen an, die wohl auf 2 hierin sich unterscheidende Spezies deuten könnte, für deren weitere Auseinanderhaltung aber zur Zeit noch keine genügenden Grundlagen gegeben sind, zumal die Bildung des Plastron bei beiden wahrscheinlich eine ziemlich ähnliche ist. Auf die hier beschriebene Art (Cl. guntiana) möchte ich am liebsten die Fragmente der ersteren Art beziehen, während die anderen mir mehr mit der von Peters (13) beschriebenen Emys pygolopha zu stimmen scheinen, auf welche noch zurückzukommen sein wird.

Die Brücke war, wie schon die Randplatten zeigten, offenbar ziemlich ausgedehnt und kräftig gebildet, nicht gerundet, sondern kantig und gekielt.

Vom Plastron ist in der Regel mehr erhalten als vom Rückentheil, und zwar sind dessen Reste zahlreich genug und hie und da so gut zusammenpassend, dass die Rekonstruktion des Bauchpanzers wohl gewagt werden kann, welche für die grösseren (und wohlausgewachsenen) Exemplare eine Länge von 25—28 Ctm. ergibt, von denen 9—10 auf die Brücke kommen dürften. Es liegt aber auch ein Fragment eines Hyoplastron vor, das auf ein ca. 35 Ctm. langes Thier (vielleicht eine andere Form) deutet.

Das Vorderende des Plastron ist in einer Breite von 4 Ctm. gerade abgestutzt (bei den grösseren Exemplaren), nicht kolbig verdickt, sondern flach, tellerartig; der ganze Rand bis gegen den Axillarausschnitt hin platt und dünn, fast eine Schneide

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

bildend. Von dem geradlinigen Vorderende weg macht dann der Rand auf 7—8 Millim. einen Winkel von 45° zu demselben und zieht dann genau vom Beginn der hier abgehenden Gularfurche weg in sanftem Bogen nach rückwärts zum Axillarausschnitt. Der Gulartheil ist, was namentlich in der Seitenansicht deutlicher hervortritt, leicht nach unten abgebogen und bildet eine Art flacher, breiter Schnaube. Die Innenfläche ist gegenüber dem Rand nur wenig vertieft und flach.

Das Entoplastron ist rautenförmig, meist ebenso breit als lang, seine Spitze wird — häufig unsymmetrisch — von den Gularen, sein Hinterende von den Pectoralien überdeckt, also von der Brachio-Pectoralfurche überquert. An die Seitenecken tritt die zur Mittellinie einen Winkel von etwa 45° bildende Naht zwischen Epi- und Hyoplastron. Das Letztere ist in mehrfachen Exemplaren vorhanden. Es ist eine ziemlich dünne Platte, die sich nur gegen das Epiplastron und den Axillarpfeiler hin etwas stärker verdickt. Letzterer ist kräftig ausgebildet und seitlich etwas plattgedrückt. Auf der Unterseite des Hyoplastron sind die Pectoral- und Abdominalfurche, welche beide auf längere Erstreckung rechtwinklig von der Medianlinie abgehen, ziemlich weit von einander entfernt; gegen den Seitenrand hin biegen beide in einem nach vorn offenen Bogen ab. Der Axillarausschnitt ist weniger weit als bei Ocadia protogaea und gleicht fast eher dem bei Promalacoclemmys Boulengeri Reinach (29. Taf. XXX Fig. 1.), ist sogar fast eher noch etwas enger. An dem besterhaltenen Spezimen der Münchener Sammlung, von dem sich auch in dem v. Meyer'schen Nachlass eine vortreffliche Zeichnung befindet, sieht man auf dem schwach sich biegenden Randtheil des Hyoplastron die sanft wellenförmig verlaufende Berührungsfurche der Pectoralschuppe mit den Peripheralien 4,5 und 6, die ziemlich weit auf das Hyoplastron übergreifen.

Vom Hypoplastron liegt nur ein ziemlich beschädigtes Exemplar vor. Es lässt erkennen, dass der Inguinalpfeiler weniger schroff und steil in die Höhe strebt und von mehr rundlichem Querschnitt war. Die Femoralfurche verläuft schief nach vorn und aussen und krümmt sich dann, dem Rande nahe, wieder nach hinten. Das Verhalten der Abdominalschuppe zu den Peripheralien ist wegen des mangelhaften Erhaltungszustandes

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

nicht wahrzunehmen, dürfte sich aber wohl dem der Pectoralschuppe analog gestalten.

Das Xiphiplastron ist der am häufigsten erhaltene Theil. Seine Unterfläche ist von der Analfurche überquert, welche etwas hinter der Mitte der Mittellinie abgeht und fast parallel zur Hypoplastralnaht verläuft; ihrer Endigung am Aussenrand entsprechend zeigt der letztere eine (durch das Zusammentreffen zweier flacher Bogen gebildete) deutliche Einschnürung. Das markanteste Merkmal aber ist der halbkreisförmige Ausschnitt des Hinterrandes, vermöge dessen die Platte in einen stumpfsichelförmigen Zipfel ausläuft. Im Ganzen ist die Platte ziemlich dünn, zeigt aber 3 deutlich verdickte Stellen: Die erste am vorderen Rand nahe der Nahtmitte, die beiden anderen am Hinterrand, der Mittellinie und der Mitte des Endzipfels entsprechend, so dass nahe der Mitte jeder Ausschnittshälfte die dünnste Stelle liegt, und ein Längsschnitt hier nicht geradlinig, sondern in leichter Schwingung verläuft.

Versuchen wir ein Gesammtbild des Plastron zu reconstruiren, so kommen wir bei einem Individuum von 25.4 Ctm. Länge zu einer mittleren Breite von 11.5. In der Mittellinie treffen dann auf:

das	Epiplastron:	2.4	und auf die	Gularia:	3.5
	Entoplastron:	5.1		Humeralia:	2.4
	Hyoplastron:	4.3		Pectoralia:	3.8
	Hypoplastron:	6.8		Abdominalia:	7.1
	Xiphiplastron:	4.8		Femoralia:	4.—
				Analia:	2.6
		23.4			23.4

Die freien Xiphiplastralspitzen ragen noch 2 Ctm. über die Mittellinie hinaus. Natürlich dürfen diese Zahlen nur als annähernd, nicht als positiv aufgefasst werden, da ja ein ganzes Exemplar bisher noch nicht vorliegt. Auch dürfte der individuellen Variation ein gewisser Spielraum zuzugestehen sein.

Ein Vergleich mit sämmtlichen bisher beschriebenen und abgebildeten fossilen Emyden, deren Zahl ungefähr 3 Dutzend beträgt, liegt ausserhalb des Rahmens dieser kleinen Arbeit. Zudem war mir auch nicht die gesammte Literatur erlangbar, und

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

ausserdem schliesst sich ein Theil der bisher beschriebenen Formen theils durch ungenügenden Erhaltungszustand theils auch dadurch aus, dass inzwischen ihre anderweitige generische Zugehörigkeit sicher fixirt wurde. Dies ist der Fall bei Emys Laharpi, Gaudini Heeri, Kunzi und Portisi G. u. L., welche sicher, sowie bei E. Morloti und Razumovski, welche wahrscheinlich zur Gattung Ptychogaster gehören, ferner bei E. Mellingi, welche wie oben berührt, mit Testudo antiqua zu identificiren sein dürfte. Immerhin bleibt etwa noch ein Dutzend Namen übrig, die in Betracht zu ziehen sind; aber alle lassen sich unschwer von unsrer Günzburger Emyde unterscheiden:

1. **Emys Charpentieri, P. u. H.** (8. Pl. VI.) „durch das Entoplastron ohne Pectoralfurche, durch gerundeten „Schnabel" desselben und durch den ungewöhnlich steil nach vorn gerichteten Verlauf der Abdominal-Femoralfurche;

2. **E. sulcata, Portis** (18. Pl. X.) „durch das Entoplastron ohne Querfurche und die Rundung des „Schnabel";

3. **E. Portisi, Sacco** (21. Tav. I. II.) — nicht zu verwechseln mit E. Portisi, Golliez et Lugeon (22), welche ein Ptychogaster ist —; diese Art zeigt zwar manche Übereinstimmung mit unsrer Form und gehört zu Ocadia; sie zeigt die Abdominalfurche in viel steilerem Bogen nach vorn verlaufend, als unsre Art;

4. **E. Nicoleti P. u. H.** (8. Pl. XV. XVI.) hat einen viel länger ausgezogenen und gerundeten „Schnabel" sowie einen merklich seichteren Analausschnitt (ist übrigens möglicherweise keine einheitliche Form, sondern ein Compositum (s. H. v. Meyer, Jahrb. f. Mineral. 1846. S. 469);

5. **E. Wyttenbachi, P. & H.** (8. Pl. XVII. Fig. 1) gründet sich nur auf ein hinteres Plastralende, dessen Analausschnitt ganz seicht ist;

6.—8. **E. depressa, Campani** und **parva, 1895** von Ristori beschrieben (9) dürften ebenfalls keine näheren Beziehungen zu unserer Art zeigen. Bei E. Campani ist nach Tav. VI. Fig. 29 das von den Pectoralien gar nicht berührte Entoplastron queroval und der Seitenrand des vorderen Plastraltheils stark im Bogen geschwungen; bei E. depressa (T. III

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

Fig. 15) ist das Vorderende des Plastron ziemlich kurz, nahezu halbkreisförmig gebildet, und das Entoplastron von einer ganz abweichenden Form, namentlich bei dem älteren Individuum (T. VI Fig. 31). Was von E. parva abgebildet ist, gestattet keinen Vergleich mit unserem Material;

9. **E. Michelotti, Peters** (10. Taf. IV.) ist zwar geologisch etwas älter, doch dürfte dieser Umstand bei Reptilien kaum so schwer in's Gewicht fallen wie bei Säugethieren, und wäre ein Ueberdauern einer Art von einem Horizont in den anderen nicht undenkbar. Der Vergleich ist aber nach der Abbildung und nach der Art der Erhaltung des Thieres erschwert und nur theilweise durchführbar. Das Plastralvorderende ist beschädigt, gut erhalten hingegen wohl das Hinterende, aber dessen Analausschnitt ist mehr rechteckig und darin wesentlich von dem halbkreisförmigen unserer Art verschieden;

10. **Promalacoclemmys Boulengeri, v. Reinach** (30. Taf. XXX.) unterscheidet sich wesentlich durch die ganz verschiedene Bildung des Nuchale, durch den Mangel der Brachiopectoralfurche auf dem Entoplastron und vor allem durch die ganz abweichende Bildung des Plastralhinterendes, welches so breit quer abgestutzt ist, dass es fast das umgekehrte Bild des Vorderendes des Plastron von unserer Art gibt.

11. **E. Renevieri P. u. H.** (8. Pl. VII. Fig. 2. 3.) Die Abbildung der Reste dieses Thieres aus dem Lignit von Lausanne zeigt im Allgemeinen viele Ähnlichkeit mit dem Epiplastron unsrer Art, nur scheint der Vorderrand doch nicht so quer abgestutzt sondern durch etwas schieferen Verlauf des Randes seicht winklig eingeschnitten. Die von Portis (18) 1882 aus dem Oligocän von Rochette beschriebene und Taf. VII u. VIII abgebildete Schildkröte aber scheint mir ein viel gerundeteres Plastralvorderende zu besitzen, und auserdem berührt hier auch die Pectoralschuppe das Entoplastron gar nicht. Sie gehört zur Gattung Ocadia.

12. **Ocadia protogaea, H. v. M.** Auch mit dieser Art aus dem unteren Miocän von Haslach bei Ulm, welcher v. Reinach (30) eine eingehende Beschreibung und mehrere Tafeln widmete,

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

und von der mir auch die vortrefflichen Zeichnungen in H. v. Meyer's Nachlass zur Verfügung standen, kann die vorliegende Art nicht identificirt werden, wenn sie auch manche Ähnlichkeit mit ihr zeigt. Unterscheidend sind das Vorhandensein wenigstens Eines 8eckigen Neurale, (sofern dies nicht rein individuell ist), die Gestalt der queren Wirbelschuppenränder, die Überquerung des Entoplastron durch die Brachiopectoralnaht und das weitere Übergreifen der Peripheralia auf das Hyo- (und wohl auch Hypo-)plastron.

Sehr viele Übereinstimmung hingegen zeigen unsre Reste mit jenen beiden Clemmysarten, Cl. pygolopha und sarmatica, welche von Peters und Purschke bereits aus dem Obermiocän beschrieben sind.

13. **E. pygolopha, Peters** (14. Taf. II.) Leider ist in dem von Peters abgebildeten Exemplar die Bildung des Entoplastron nicht erkennbar. Ein markanter Unterschied dürfte in dem Verlaufe der Brachiopectoralfurche liegen, welche bei E. pygolopha von der Mittellinie weg entschieden steiler nach vorn und aussen wegzieht als bei unserer Art. Charakteristisch für E. pygolopha sind die 3 Rückenkiele; die glatten Neuralia unserer Art lassen erkennen, dass ein Mittelkiel nicht vorhanden war, und nach den Rippenplatten scheinen auch an Stelle der Seitenkiele nur schwache, bucklige Erhabenheiten vorhanden gewesen zu sein. Überhaupt scheint die Oberfläche der Rippenplatten bei unsrer Art glatter, der Verlauf der Furchen auf ihnen einfacher gewesen zu sein als bei E. pygolopha, welche, wie die von Peters gegebene Abbildung zeigt, kräftige ausgeprägte Furchen und Riefen und stärker gebogene Schuppenfurchen besitzt.

14. **Cl. sarmatica, Purschke.** (20.) Die Unterscheidung unserer Cl. guntiana von der von Purschke beschriebenen Art ergibt sich auf den ersten Blick durch die ganz andere Gestalt des vorderen Plastralendes, des Schnabels (beak), das bei Cl. sarmatica seitlich viel mehr gerundet, vorne aber, den Gularien entsprechend, zungenförmig ausgezogen ist; auch ist diese Parthie, wie aus der Abbildung ersichtlich ist, ziemlich stark muldenförmig gewölbt, während sie bei unsrer Art flach und platt ist. Die Gularien sind bei E. sarmatica

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

etwas schmäler und länger. Das Entosternum regelmässiger 5 seitig und nach hinten quer abgestutzt. Die Pectoral- und Abdominalfurche verlaufen von der Mittellinie weg schief nach vorn und aussen, bei guntiana ausgesprochener quer, im rechten Winkel zur Längsmittellinie; die Analfurche etwas stärker nach rückwärts. Weniger in die Augen fallend sind die Unterschiede im Rückenpanzer, der übrigens auch sehr defekt ist. Die Cervicalschuppe scheint bei Cl. sarmatica wesentlich länger gewesen zu sein, als in den Nackenplatten, welche ich auf Cl. guntiana beziehen möchte, während umgekehrt die Neuralia bei Cl. sarmatica etwas weniger kürzer und breiter zu sein scheinen. Auf der ersten Costalplatte vermisse ich die bucklige Vorwölbung, die für Cl. guntiana characteristisch und bei Cl. pygolopha besonders stark ausgebildet ist und sich auf jeder Seitenschuppe wiederholt, so dass hier neben dem continuirlichen Längskiel der Mitte beiderseits ein unterbrochener Seitenkiel zur Ausbildung kommt. In der von Purschke gegebenen Abbildung sehen wir auf der vierten der — im Gegensatz zu Cl. pygolopha — ganz glatten und furchenlosen Rippenplatten die Furche zwischen der 2. und 3. Seitenschuppe dicht bei ihrem Abgang von der Wirbelschuppe einen kleinen, aber prononcirten Bogen nach vorn bilden. Ein dieser Bildung vollständig conformes Costalfragment befindet sich in der Münchner Sammlung und deutet darauf hin, dass entweder Cl. guntiana die gleiche Bildung zeigte oder dass — was ja nicht unerwartet wäre — Cl. sarmatica auch in der Günzburger Fauna vertreten war.

Im Übrigen finde ich aber trotz der angeführten, eine Speziestrennung begründenden Unterschiede zwischen den letztaufgeführten beiden Formen, Cl. pygolopha und sarmatica einerseits und den Resten, auf welche sich unsre neue Art gründet andrerseits, soviele übereinstimmende Züge, dass ich ihre generische Zusammengehörigkeit nicht weiter in Zweifel ziehen möchte, obschon ich anfänglich glaubte, sie zu der Gattung Ocadia bringen zu müssen. Zu dieser ursprünglichen Annahme hatten mich manche Beziehungen geführt, die unleugbar bestehen, vor Allem aber der Gedanke, dass unsere obermiocäne Emyde

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

voraussetzlich doch wohl als Nachkomme der von Reinach als Ocadia protogaea H. v. M. eingehend behandelten Emyde des schwäbischen Untermiocäns aufzufassen sein möchte. Erwäge ich aber, dass bei unserer Emyde das Plastron doch kaum so langgestreckt und schmal sein dürfte, als es für eine Ocadia erforderlich ist, dass ferner die Unterscheidungsmerkmale zwischen Ocadia und Clemmys meist solche sind, welche an unserem Material gar nicht controlirbar sind, indem sie entweder Weichtheile betreffen und somit für Fossilien wegfallen, oder soweit sie Panzerbestandtheile betreffen, an solchen haften, welche, wie die Brücke, für uns verloren sind, so finde ich weiter keinen genügenden Grund unsere Art eher zu Ocadia zu stellen als zu der in der gleichen Formation durch 2 wohlcharacterisirte Arten bereits vertretenen Gattung Clemmys.

Nach dem bisher vorliegenden Materiale ergeben sich für unsre Clemmys guntiana nachstehende Hauptmerkmale:

Rückenschild nicht hoch gewölbt, vielleicht mit 2 schwachen, seitlichen Längskielen. Neuralia meist 6 seitig, mit der Breitseite nach vorn, Neurale III oder V (vielleicht auch beide?) achteckig. Vorderrand der Wirbelschuppen gerade, in der Mitte mit einer kleinen, nach vorn gerichteten Zunge; Seitenränder nur schwach gekrümmt. Oberfläche der Rippenplatten glatt oder nur schwach gefurcht. Verbindung von Rücken- und Bauchschild knöchern; Brücke ziemlich ausgedehnt, kantig. Randschuppen ziemlich weit auf das Plastron übergreifend. Epiplastron vorn quer abgestutzt, flach und platt. Entoplastron von der Brachiopectoralfurche überquert. Analausschnitt mittelgross, halbkreisförmig. Grösse des ganzen Thieres bis ca. 30 Ctm., vielleicht auch etwas mehr.

Auf Tafel III habe ich in Fig. 5 eine Rekonstruktion des Plastrons zu geben versucht, die aber unter der Flüchtigkeit des autographischen Verfahrens einige Mängel erlitt, namentlich in der ungleichen Ausführung der Naht zwischen Hypoplastron und Xiphiplastron. Ein ganz sicher hieher gehöriges Hypoplastron lag mir dabei nicht vor. Die rückwärtige Parthie könnte vielleicht um etwas zu schmal ausgefallen sein; nachdem aber grössere Xiphiplastra nicht vorlagen, und das grösste vorliegende zu dem Epiplastron zu gehören schien, war die Möglichkeit einer schmäleren

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

Gestaltung der Hinterhälfte, wie sie die Skizze zeigt, nicht unbedingt ausgeschlossen.

Unter den lebenden Schildkröten dürfte unsre Clemmys guntiana wohl der Cl. caspica, Gmelin, am nächsten stehen; dieselbe ist aber allerdings erheblich kleiner. Ihr Verbreitungsgebiet beschränkt sich auf die Ufer des kaspischen Meeres, während sie in einer dem Panzer nach nicht von ihr unterscheidbaren Varietät, der Cl. rivulata, über Kleinasien und die Balkanhalbinsel verbreitet ist.

In dem Vorhergehenden habe ich schon zum öfteren angedeutet, dass nicht sämmtliche aus unserem obermiocänen Flinz und Sand vorliegenden Emydenreste ausnahmslos auf die hier beschriebene Cl. guntiana zu beziehen sind, sondern dass auch mancherlei Reste vorliegen, welche auf das Vorkommen noch anderer Arten deuten. So möchte ich vor Allem nicht daran zweifeln, dass bei uns auch die Cl. pygolopha, Peters sowie Purschke's Cl. sarmatica lebten; einige Fragmente könnten auch mit E. Nicoleti, P. u. H. zu vergleichen sein. Über Vermuthungen hinauszugehen gestattet jedoch dieses Material noch nicht. In Betracht kämen ferner noch als obermiocäne Arten von anderen Fundarten E. turnauensis, H. v. M. (9) und E. Wyttenbachi, Bourdet. Mit ersterer Art möchte ich die Reste der kleinen Emyde vergleichen, welche in Steinheim gefunden wurde und von Fraas (15) als Testudo minuta angeführt ist. Ich habe mich eingehend mit ihr beschäftigt und hatte auch schon Beschreibung und Abbildung für diesen Bericht fertiggestellt; nachdem jedoch Herr Baron von Reinach den Wunsch geäussert hat, diese Überreste noch einmal einer genauen Untersuchung unterziehen zu können, um namentlich bezüglich einiger etwas schwieriger Punkte Klarheit zu gewinnen, mag dieses Kapitel vorderhand zurückgestellt bleiben. Hingegen möchte ich nicht unterlassen, auf die andere Art hier mit ein paar Worten zurückzukommen.

3. **Emys Wyttenbachi, Bourdet.**

Pictet u. Humbert (8) pg. 45. Pl. XVII. Fig. 1.

In der Münchener Sammlung befindet sich das in harten, klingenden, weissen Kalkstein umgewandelte Hinterende eines Plastron von Mairhof bei Ortenburg in Niederbayern, welches mit

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

der angeführten Abbildung bei Pictet und Humbert so auffallend übereinstimmt, dass man glauben könnte, es hätte als Original für dieselbe gedient. Die einzige Abweichung besteht nur darin, dass die Mittellinie wie auch die Analfurchen nicht absolut lineär sind, sondern einige leichte Krümmungen zeigen. In der Mittellinie sind beide Xiphiplastra auf das Innigste verwachsen, so dass sich auf der Innenseite keine Spur einer Trennungslinie bemerkbar macht. Die gleich innige Verschmelzung findet sich auch an ein paar noch zugehörigen Fragmenten, welche aber ausser einer bemerkenswerthen Dicke (bis zu 1.8 Ctm.) kein Merkmal bieten, aus dem eine erweiterte Kenntniss der Form erwachsen könnte. Auf der Innenseite des Xiphiplastron treten die Anheftungsstellen des Beckens etwas stärker hervor als es sonst bei Cryptodiren der Fall ist. Der seichte Analausschnitt legt den Gedanken nahe, dass zur nothwendigen Freigebung des Körperendes die Hinterhälfte des Plastron beweglich gewesen sein möchte. Dies und die Dicke des Plastrons könnte für die Zugehörigkeit zu Ptychogaster sprechen.

Von einer Behandlung der spärlichen Chelydra- sowie der etwas zahlreicheren Trionyxreste aus unseren Sanden sehe ich eben ihrer Geringfügigkeit halber ab. Erstere dürften der Chelydra Murchisoni, letztere der Trionyx vindobonensis oder styriaca zuzuschreiben sein, welche ja, wie v. Reinach (30. pg. 112) dargelegt hat, doch nur Varianten einer und derselben Spezies, der Tr. protriunguis, v. R. darstellen.

Anhang.

Individuelle Abweichungen bei Schildkröten.

Niemanden, der sich mit dem Studium des Schildkrötenpanzers beschäftigt hat, kann die ausserordentliche individuelle Variabilität gewisser Theile desselben entgangen sein. H. v. Meyer,

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

Rütimeyer, von Reinach haben auf sie hingewiesen und Einzelfälle derselben veröffentlicht. Namentlich letztgenannter Forscher hat gezeigt, wie sich bei Testudo und Ptychogaster Rückschläge der Neuralienbildung nach dem älteren Emydentypus hin einstellen (paläochelide Ausbildung). Es liegt auf der Hand, dass solche Abweichungen vom typischen Bilde bei der Bearbeitung eines bloss aus vereinzelten Knochenplatten bestehenden Materiales leicht zu Irrthümern führen können, und es ist in dieser Beziehung daher stets grosse Vorsicht nothwendig. Dass aber auch ein ganz completer Carapax durch solche Variirung grosse Schwierigkeiten in der richtigen Deutung verursachen kann, und dass dieselbe, würde sie an einem fossilen Exemplare beobachtet, ohne grosse Bedenken zur Aufstellung einer besonderen Art oder gar Gattung verleiten könnte, habe ich an dem Rückenpanzer einer Testudo ibera unserer Sammlung erfahren. Ihrer praktischen wie theoretischen Bedeutung halber möge diese Anomalie daher hier kurz beschrieben werden.

Das ganze Rückenschild ist 22 Ctm. lang, in der Mitte 9 hoch und 12.5 breit. Die Hornschuppen sind normal entwickelt, schwarz glänzend, glatt. Die Anomalie betrifft die Neuralienreihe und, der abweichenden Bildung derselben entsprechend, die proximalen Enden der Costalien. Der Norm entspricht in der ganzen Reihe nur das gerundet 4seitige Neurale V. — Neurale I ist, statt quadratisch, langgestreckt 7seitig, zu welcher Gestalt es aus der 6seitigen, mit der Breitseite nach hinten, durch Zuspitzung seiner in eine Kerbe der Hinterseite des Nuchale eingreifenden Vorderseite gelangt. Neurale II ist, statt 8seitig, ziemlich breit 6seitig mit der Breitseite nach hinten. Neurale III 8seitig statt 4seitig, Neurale IV, statt 8seitig, gleich dem Neurale II 6seitig mit der Breitseite nach hinten. Neurale V, wie schon erwähnt, normal gerundet 4seitig. Neurale VI sieht aus wie aus 2 breit 6seitig angelegten, zu einer einzigen Platte verschmolzen, welche nach jeder Seite 2 Spitzen zeigt und ungefähr so lang als breit ist. Neurale VII ist gerundet 4seitig und grenzt an das normal gebildete Pygale. In Folge dieser Bildung der Neuralien grenzen dann Costale II—IV an das entsprechende Neurale II—IV, nach vorn aber mit einer kleinen Fläche auch an das jeweilig vorgehende Neurale, Costale V grenzt an Neurale IV, V und VI,

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

Costale V schiebt sich mit einer Spitze zwischen die 2 Spitzen des Seitenrandes von Neurale VI ein und Costale VII grenzt an die hintere Aussenecke von Neurale VI, an Neurale VII und an das Pygale. Gewiss eine höchst seltene Abweichung vom normalen Typus von Testudo! und eine deutliche Mahnung, nicht auf jede Abweichung von der schematischen Form hin sofort eine neue Art zu creiren. In dieser Beziehung ist übrigens auch die Vergleichung der beiden Typenbilder instructiv, welche Leidy (Ancient fauna of Nebraska 1853. pg. 101. Fig. 1) und Boulenger (Catalogue 1889 pg. 151 Fig. 44.) von der Gattung Testudo geben.

Lacertilia und Crocodilia.

Zu dem in dem 33. Berichte v. J. 1898 S. 386 bezüglich der Funde von anderen Reptilienresten Gesagten ist nur wenig beizufügen. Das Material floss sehr spärlich und beschränkten sich die neuen Erwerbungen auf ein paar Varanus wirbel*) und einige Platten und Zähne jener schon durch früher gefundene Reste erwiesenen Crocodilidenform, die mit Hofmann's Diplocynodon Steineri zu identificiren sein dürfte. Vor einigen Monaten wurde jedoch von Herrn Custos Munk noch ein Crocodilzahn gefunden, der durch seine Grösse die Diplocynodonzähne so sehr überragt, dass er unmöglich dieser Gattung zugeschrieben werden kann, sein Analogon vielmehr unter den lebenden Formen am ehesten bei dem Crocodilus porosus von Borneo findet und zwar an dem vierten Zahn der unteren Reihe. Dieser Zahn ist 7 Ctm. lang, an der Basis 3 Ctm. dick, von kegelförmiger Gestalt mit leichter Krümmung der Krone, welche zugespitzt ist, einen rundlichen Querschnitt mit 2 schwachen Seitenkielen zeigt und ausserdem mit zahlreichen zarten Längsstreifen versehen ist; die Wurzel ist hohl.

*) Bei Anführung der übrigen bisher bekannten fossilen Reste von Varanus habe ich (33. Bericht 1898 S. 388) des von Gaudry (Géol. et. Anim. foss. de l' Attique. 1862. pg. 318. Pl. LX Fig. 3. 4.) mitgetheilten Wirbels von Pikermi keine Erwähnung gethan, was ich hiemit nachhole.

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

In der mir verfügbaren Literatur fand ich bisher keine Form, zu der ich unsern Zahn in Beziehung bringen könnte. Gleiche Grösse und eine gewisse Ähnlichkeit in der Gestalt zeigt nur der von Toula und Kail (Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Bd. L. 1885.) Taf. III. Fig. 2 abgebildete Unterkieferzahn des Gavialosuchus eggenburgensis, also eine Form der Oligocänfauna. Doch ist hier die Krümmung der Spitze eine etwas andere, es fehlen die zwei schwachen aber doch deutlich wahrnehmbaren, längs der ganzen Krone hinziehenden Seitenkiele, während in der Ansicht von oben einige kurze Wülste oder Leisten angegeben sind, von denen ich an unserem Zahn nichts bemerke. Dazu kommt noch das sehr verschiedene geologische Alter. Die Zähne der von Ludwig aus der oligocänen Braunkohle von Messel bei Mainz beschriebenen beiden Krokodile (Crocodilus Ebertsi u. Alligator Darwini) zeigen erheblich kleinere Dimensionen und andere Gestalt. Aus dem europäischen Obermiocän aber ist meines Wissens bisher ein Crocodil von gleicher Grösse überhaupt noch nicht beschrieben, und es liegt somit wohl eine neue, dem lebenden Crocodilus porosus vielleicht nahestehende Form vor. Ich bezeichne dieselbe als Crocodilus anchitherii.

Aus anderen mit Stätzling, Steinheim, Sansan etc. gleichzeitigen Ablagerungen sind bisher nur wenige Crocodilreste beschrieben. In Sansan scheinen sie sehr selten zu sein. Lartet erwähnt in seiner Notice sur la colline de Sansan nur eines vielleicht auf ein Crocodil zu beziehenden Vorderarmknochens, und Gervais beschränkt sich in seiner Zool. et. Paléontologie français pag. 444 darauf diese Notiz kurz zu wiederholen. Depéret sagt (Arch. Mus. hist. nat. Lyon IV. 1887. S. 288), Crocodilreste seien im Rhonethal äusserst selten und erwähnt nur ganz kurz den Fund eines einzigen längsgestreiften (nicht glatten) Zahnes.

Von Georgensgmünd sind meines Wissens noch keine Crocodilreste bekannt. In Steinheim fand sich bisher nur ein kleiner Zahn, wohl zu Diplocynodon gehörig. In seiner Arbeit über die Funde in Göriach führt Hofmann keine Crocodilreste an; hingegen beschreibt er aus dem Eibiswalder Revier 2 Arten von Diplocynodon. Dieser sowie des Crocodilus büticonensis wurde bereits früher (1898) Erwähnung gethan.

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

Nach dem Vorstehenden gestaltet sich die Liste der aus dem Obermiocän der bayerisch-schwäbischen Hochebene bisher bekannt gewordenen Reptilien folgendermassen:

Crocodilus anchitherii, Roger.
Diplocynodon Steineri, Hofmann.
Testudo antiqua. Bronn.
— promarginata, v. Reinach.
„Macrochelys mira", H. v. M. (partim = T. Picteti oder Vitodurana, Bied.)
Ptychogaster Reinachi, Roger.
Clemmys guntiana, Roger.
? — pygolopha Peters.
? — sarmatica, Purschke.
Varanus Hofmanni, Roger.
Tamnophis Poucheti, Rochebrune.

Literatur zu Testudo und Emys.

1. 1831. Bronn, Verhdl. Kais. Leop. Carol. Akad. XV. pg. 203. Taf. (Test. antiqua).
2. 1834. H. v. Meyer, Georgensgmünd. pg. 121. Taf. X. Fig. 83. (Emys sulcata).
3. 1845. H. v. Meyer, Zur Fauna d. Vorwelt, pg. 17. Taf. 7. Fig. 2. (Emys scutella).
4. 1847. Plieninger, Württb. nat. Jahreshefte. pg. 167. (Paläochelys bussinensis).
5. 1848—52. Gervais, Zool. Pal. fr. pg. 243. Pl. 53. 54. (T. eurysternum, lemanensis, gigas, media, minuta, Larteti, Canetotiana, Frizaciana, pygmaea. Emys sansaniensis, Dumerilliana, elaverensis).
6. 1851. Lartet, Notice sur la colline de Sansan.

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

7. 1855. Peters, Denkschr. Kais. Ak. Wiss. Wien XI. (Emys loretana).

8. 1856. Pictet und Humbert, Monogr. des Cheloniens de la Mollasse Suisse. (Test. Escheri, Emys Laharpi, Charpentieri, Gaudini, Nicoleti, Wyttenbachii etc.)

9. 1856. H. v. Meyer, Paläontogr. VI. pg. 50. Taf. VIII. Fig. 3. (Emys Turnauensis).

10. 1858. Peters, Hauers Beitr. z. Pal. Ost. I. pg. 63. Taf. IV (Emys Michelottii).

11. 1858. Gaudry, Anim. foss. Attique. pg. 316. Pl. LX (Test. marmorum).

12. 1863. Biedermann, Chel. tert. envir. de Winterthur. (T. Vitodurana, Picteti, Escheri).

13. 1866. H. v. Meyer, Paläontogr. XV. pg. 201. Taf. 33. 34. Test. antiqua bez. promarginata).

14. 1869. Peters, Denkschr. Kais. Ak. Wiss. Wien. IX. pg. 13. Taf. II. III. (Emys Mellingi, pygolopha).

15. 1870. Fraas, Steinheim. pg. 289. (T. antiqua, risgoviensis, minuta).

16. 1876. Haberlandt, Jahrb. K. K. g. Reichs. XXVI. pg. 243. Taf. (T. praeceps).

17. 1880. Portis, Mem. Real. Accad. Sc. Torino. 32. pg. 113. Taf. III. (T. Craverii).

18. 1882. Portis, Abhdl. Schweiz, pal. Ges. IX. — Chel. Mol. Vaud. — (T. Escheri, Cistudo Heeri, Razoumovsky, Morloti, Emys Laharpi, tuberculata, lignitarum, Renevieri).

19. 1884. Portis, Mem. R. Accad. Torino. XXXV. pg. 369. Tav. I, (E. brevicostata, Delucci).

20. 1885. Purschke, Clemmys sarmatica. Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien. Bd. L.

21. 1889. Sacco, Mem. R. Accad. Torino. XXXIX. pg. 427. Tav. (E. Portisi).

22. 1889. v. Zittel, Handb. d. Paläontologie. Bd. III.

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

23. 1889. Golliez & Lugeon, Mém. Soc. pal. Suisse. XVI. (Cistudo Portisi, Kunzi).

24. 1889. Boulenger, Catal. of the Chelonians etc. London.

25. 1889. Lydekker, Catal. foss. Reptil. III. London.

26. 1890. Portis, Rettili pliocenici.

27. 1892. Pantanelli, Atti Soc. Toscana. XII. (T. Amiatae).

28. 1892. Hoernes, Verhdl. K. K. g. Reichs. pg. 242. (T. Riedli).

29. 1895. Ristori, Chel. foss. di Montebamboli e Casteani. (E. Campani, depressa, parva).

30. 1900. A. v. Reinach, Schildkrötenreste im Mainzer Tertiärbecken.

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

Tafelerklärung.

Tafel I.

Fig. 1. Canon von Dorcatherium Peneckei. Hofm.
„ 2. do. von — crassum, Lart.
„ 3. do. von — guntianum, H. v. M.
„ 4. 5. Stirnzapfen einer Antilope.
„ 6. M_2 und 3 sup. von Dorcath. Peneckei, Hofm.
„ 7. Zähne von Diplocynodon Steineri, Hofm.
„ 8. Zahn von Crocodilus anchitherii, Roger.
„ 9. Epiplastron von Ptychogaster Reinachi, Roger.

Tafel II.

Fig. 1. Epiplastron von Clemmys guntiana, Roger.
(Grosses Exemplar).
1a. Aussenseite. 1b. Innenseite. 1c. Symphyse.
„ 2. Hyoplastron von Clemmys guntiana mit Marginale III.
„ 3. Xiphiplastron von Cl. guntiana.
„ 4. Costalfragment von Cl. sarmatica, Purschke. (?)
„ 5. do. von Cl. pygolopha, Peters. (?)

Tafel III.

Fig. 1. Plastron von Testudo antiqua, Bronn.
„ 2. Nuchale — — — — (grosses Exemplar).
„ 3. 4. do. — — (Jugendstadien.)
„ 5—9. Clemmys guntiana, Roger.
„ 5. Plastron.
„ 6. Entoplastron.
„ 7. Nuchale.
„ 8. Neurale V.
„ 9. Neurale III.

Alle Figuren in natürlicher Grösse, excl. Taf. III Fig. 1 und 5, welche nur in halber natürlicher Grösse gezeichnet sind.

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



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



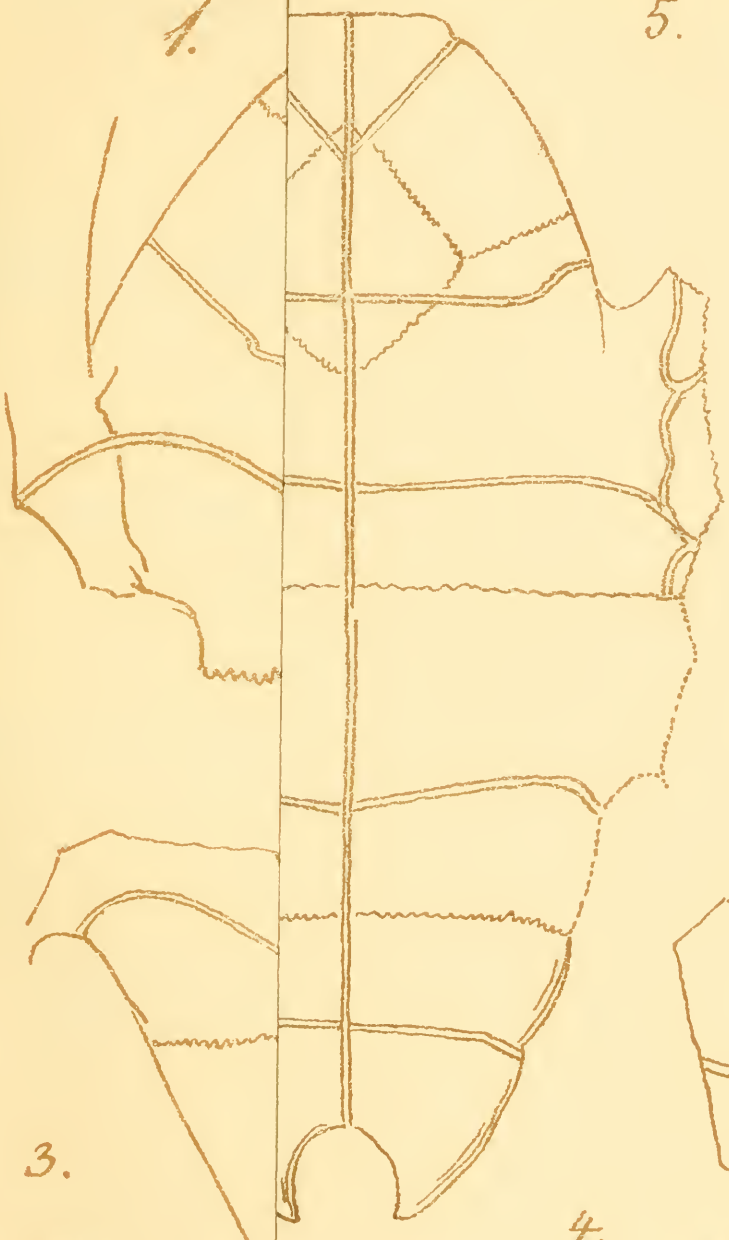
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

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

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

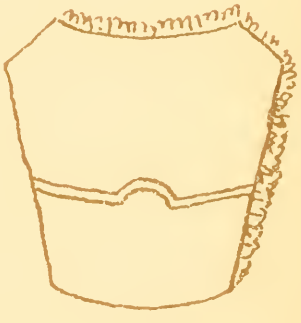
Taf. III.

1.



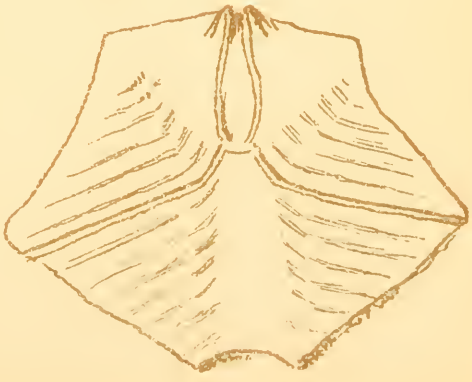
5.

9.



3.

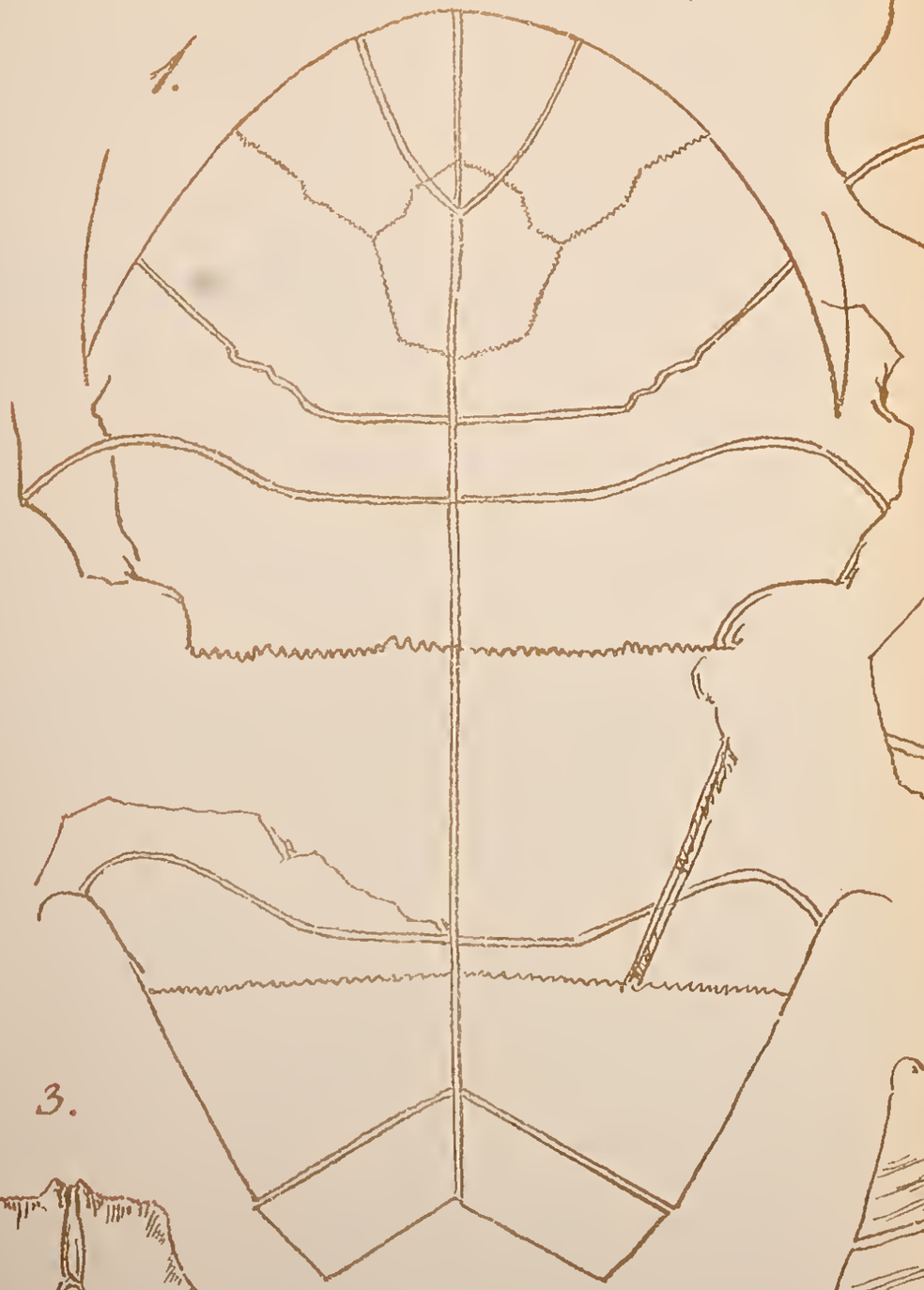
4.



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

Taf. III.

1.



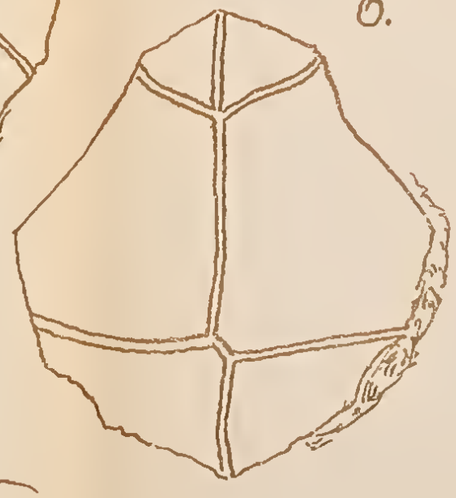
2.



3.



6.



7.



5.



8.



9.



4.

