

Wirbelthierreste

aus dem

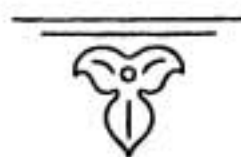
Dinothériensande

beschrieben von

Dr. Otto Roger,

kgl. Regierungs- und Kreis-Medizinalrath in Augsburg.

— III. Theil. —



In unserem letzten Berichte wurde Seite 385 u. ff. noch eine kurze Mittheilung über einige neuere Funde gemacht und deren Abbildung in Aussicht gestellt, welches Versprechen mit der hier beigegebenen Tafel III eingelöst wird. In Hinsicht auf Beschreibung ist dem früher bereits Gesagten nur wenig hinzuzufügen und zwar um so weniger, als wir, abgesehen von den im Vorhergegangenen beschriebenen Rhinocerosresten nur wenig neuere Funde von Belang zu verzeichnen haben. Von hervorragender Bedeutung sind nur einige Reste von *Mastodon angustidens* Cuv. Es sind dies die hinteren Hälften beider Unterkiefer eines sehr alten Thieres, eine rechtsseitige Unterkieferhälfte eines jüngeren Thieres und eine Ulna mit den beiden Enden des zugehörigen Radius. Diese Ulna hat eine Länge von 60 Ctm. An den drei Unterkieferfragmenten sind der Proc. coronoideus und der Gelenkkopf vortrefflich erhalten, der Hinterrand nur an den beiden alten Exemplaren etwas beschädigt. Alle diese Reste mussten erst aus zahlreichen Fragmenten mühsam zusammengefügt werden, eine Arbeit, welche unserem Custos, Herrn J. Munk, in mustergiltiger Weise gelang.

Die Unterkieferhälfte des jüngeren Thieres nun zeigt 3 Backzähne und zwar die 3 Molaren. Der letzte ist eben im Begriffe aus der Alveole hervorzutreten, und ist darum von ihm nur die vordere, noch nicht in Benützung getretene Hälfte sichtbar. Der in voller Benützung stehende M_2 ist 11.2 Ctm. lang, vorn 5.8, in der Mitte 6.2 und am 3. Joch 6.5 Ctm. breit; am Hinterende sitzt noch ein kleiner, in der Hauptsache nur aus 2 warzenförmigen, niederen Hügeln gebildeter Talon. Die Querjoche sind denkbarst einfach gebildet, ihr Schmelz von grauer Farbe, glatt und stark glänzend. Der vorn sitzende Zahn (M_1) ist schon sehr stark, und namentlich in seiner vorderen Hälfte schief nach Aussen abgenützt und steht dem Ausfallen nahe; er ist 7.0 Ctm. lang und in der hintern Hälfte 5.1 breit. Vor ihm ist vom Horizontalast noch eine Strecke von 22 Ctm. erhalten, deren oberer Rand eine

scharfe Schneide bildet. 10.5 Ctm. vor dem vordersten Backzahn beginnt die Symphyse, deren Oberseite eine Rinne bildet. Die Mandibelhöhe beträgt unter dem vordersten Zahn 15 Ctm. Trefflich ist an diesem Stück, dessen Länge 66 Ctm. beträgt, der ganze, 20 Ctm. breite, aufsteigende Ast erhalten, in dessen Mitte an der Innenseite das grosse, 3 Ctm. breit klaffende Gefässloch sitzt. Dieser Kiefer zeigt also ein etwas weiter vorgerücktes Stadium der Zahnentwicklung als die beiden im vorigen Bericht (pag. 392) beschriebenen, zugleich mit dem Gaumen gefundenen Mandibeln von Häder, bei denen der M_3 offenbar noch vollständig in der geschlossenen Keimhöhle verborgen war. Dem entsprechend sitzt hier auch das hintere Joch des M_2 dicht am Vorderrand des aufsteigenden Kieferastes, während bei dem neuen Kiefer von Stätzling der Zwischenraum zwischen dem Hinterrand des M_2 und dem Verticalast 8 Ctm. beträgt und die auf eine Länge von 8.5 Ctm. geöffnete Alveole des M_3 eben die Spitzen seiner beiden vorderen Joche hervorschauen lässt.

Ein noch weiter vorgerücktes bez. das Endstadium der Zahnentwicklung zeigen uns dann die beiden, je 45 Ctm. langen, hinteren Kieferhälften eines ganz alten Thieres von Stätzling. In beiden sitzt der schon sehr stark abgenützte, 4hügelige M_3 von 14.0 Ctm. Länge, in der rechtsseitigen Hälfte auch noch der 10.0 Ctm. lange, schon bis auf's Aeusserste abgeschliffene M_2 , während in der linken Kieferhälfte seine Alveole leer ist. Der Proc. coronoideus wie der Gelenkfortsatz sind relativ nieder, der halbkreisförmige Ausschnitt zwischen beiden nicht tief. Die Betrachtung des letzteren klärte mich über einen Irrthum auf, in den ich vor 15 Jahren verfallen war. Ich habe nämlich 1885 im 28. Berichte unseres Vereines Taf. III Fig. 4 ein plattes Knochen-Fragment mit gerundetem, freiem Rand als Rest einer Geweih-Schaukel abgebildet und auf einen Paläomeryx bezogen. Dieser Scherben ist jedoch zweifellos nichts Anderes als ein Stück von dem aufsteigenden Ast eines Mastodonunterkiefers und zwar eben von der Incisura semilunaris.

In unserer Sammlung sind nun 3 Dentitionsstadien von Mastodon vertreten:

- 1) Mandibelpaar von Häder: letzter P und 2 M in situ;
- 2) Rechte Mandibel von Stätzling: M_1 und 2 in situ, M_3 eben vorschiebend;

3) Mandibelpaar von Stätzling: M_2 und s in situ, aber dem Ende der Gebrauchsfähigkeit nahe.

Ausser diesen interessanten Resten erhielten wir noch ein paar isolirte Backzähne bez. Reste von solchen und von Stosszähnen, eine Patella und einige Phalangen.

Von *Dinotherium* erhielten wir neben ein paar Backzähnen das 31 Ctm. lange und 9.7 Ctm. Durchmesser haltende Wurzelende eines mächtigen Stosszahnes, welches hinten eine tiefe, trichterförmige Höhlung und vorne eine grosse, glatte Bruch- oder Abnützungsfläche zeigt und offenbar von einem sehr alten Thiere herrührt.

Wenden wir uns nun zu den auf Taf. III gegebenen Objecten, so möge uns gestattet sein neben ihnen auch noch ein paar andere kurz anzuführen, von deren Abbildung Umgang zu nehmen war. —

Von Affen-, Insectivoren- und Nagerresten haben wir, abgesehen von etlichen Zähnen und Knochen von *Steneofiber*, keine besonderen Zugänge zu verzeichnen. Beiläufig möchte ich jedoch bemerken, dass Gaillard's *Sciuropterus Jourdani* (Mammif. mioc. 1899. pag. 67 Fig. 32) wohl mit dem von Hofmann (Göriach. 1893. pag. 42 Taf. II Fig. 11) beschriebenen *Sciurus gibberosus* identisch sein dürfte, dem der im vorigen Berichte Taf. II Fig. 3 abgebildete Humerus zuzuschreiben ist. (s. dort pag. 390).

Pseudarctos bavaricus, Schlosser. Fig. 1 ist der M_1 sup von Häder, den ich im vorigen Berichte (pag. 395) vermuthungsweise auf Filhol's „*Mustela*“ zibethoides bezog. Herr Dr. Schlosser erkannte seine Zugehörigkeit zu einem Unterkiefer, den er in Tutzing am Starnberger See fand und auf welchen er die neue Gattung und Art begründete und im 46. Band der *Paläontographica* (1899) beschrieb; unser Zahn findet sich dort Taf. XIII Fig. 21 abgebildet. Die angeführte, den Titel „Ueber die Bären und bärenähnlichen Formen des europäischen Tertiärs“ tragende Arbeit fördert unsere Kenntniss der genannten Raubthiergruppe wieder um ein Beträchtliches und bringt grössere Klarheit in die phylogenetischen Beziehungen der einschlägigen Gattungen.

Pseudarctos stellt sich als eine Mittelform dar zwischen den mächtigen Bärenhunden (*Amphicyon*, *Pseudocyon*, *Hemicyon*) des mittleren Tertiärs und den Ahnen des noch heute in Tibet lebenden, von Père David entdeckten, merkwürdigen *Aeluropus*

melanoleucus, von dem in dem Stuttgarter Naturalienkabinet ein sehr schönes ausgestopftes Exemplar zu sehen ist. Wie die Gruppe der Bärenhunde überhaupt, so scheint auch Pseudarctos nachkommenlos geblieben zu sein.

Hemicyon sansaniensis, Lart. Von neuen Objecten sind zu verzeichnen ein horizontaler Unterkieferast von 11 Ctm. Länge, der leider völlig zahnlos ist, in seiner Grösse und Bildung sowie in der Anordnung der Alveolen aber so genau mit der von Filhol (1891. Pl. VIII) abgebildeten Mandibel übereinstimmt, dass bezüglich seiner Diagnose gar kein Zweifel bestehen kann. Vom P_3 an nehmen die Zähne einen Raum von 8.9 Ctm. ein, wovon auf die einzelnen Zähne folgende Masse kommen:

P_3	4	M_1	II	III	P_3 und 4 sitzen eng an einander.
1.1	1.6	3.2	2.0	1.0	

An der Aussenseite sitzt unter dem P_4 ein 7 Mill. langes querovales Gefässloch. — Weiter erhielten wir noch 2 sehr schöne, noch unabgenützte Eckzähne, einen oberen und einen unteren, welche sich von dem im vorigen Berichte abgebildeten nur durch etwas schlankere Wurzelbildung unterscheiden und, da sie am Hinterrand keine Spur einer Zähnelung zeigen, nicht sowohl zu *Amphicyon* oder *Pseudocyon* als vielmehr eben zu *Hemicyon* gehören dürften. Auch ein ziemlich gut erhaltenes, 5 Ctm. breites Scapholunare dürfte wohl hierher gehören. — In seiner oben genannten Arbeit über Bären etc. etc. bestätigt Schlosser die Zuweisung der in unserem letzten Bericht Taf. III Fig. 1. 5. 8 abgebildeten Zähne zu *Hemicyon sansaniensis*. Er identificirt diese Art mit Toulas *Dinocyon göriachensis* und spricht diesem Speciesnamen die Priorität zu, so dass das Thier also eigentlich die Bezeichnung *Hemicyon göriachensis* Toulas zu führen hätte.

Amphicyon major, Lart. Ein unterer M_2 , welcher genau mit der Abbildung bei Schlosser (l. c. 1899. Taf. XIV. Fig. 27), die diesen Zahn von Sansan gibt, übereinstimmt. Er ist 2.6 Ctm. lang, in der vorderen Hälfte 1.65 Ctm. breit und sieht nur dadurch etwas schmaler aus als die angezogene Figur, weil der Basalwulst fast ringsum abgebrochen ist. Der gleichnamige Zahn bei *Amphicyon steinheimensis* Fraas ist nur 2.0, der bei *Hemicyon* 2.1 Ctm. lang und bei letzterem ist überdies auch der vordere Innenhügel merklich schwächer entwickelt.

Martes Filholi, Dep. (Taf. III, Fig. 2). Unterkieferfragment von Stätzling mit den beiden letzten Prämolaren. Stimmt überein mit Schlosser's Tab. VIII. Fig. 25—27. (Die Affen, Lemuren — — Creodonten und Carnivoren des europäischen Tertiärs. Wien, 1888).

Martes Munki, Roger. (Taf. III, Fig. 3). Unterkieferfragment von Häder mit dem ersten Molar und 3 Prämolaren. Dasselbe scheint mir auf das beste mit Schlosser's Abbildung (l. c. 1888) Taf. VIII Fig. 28. 37., zu stimmen. Die Länge der 3 vorhandenen P misst genau 1.6 Ctm.; die Höhe des Kiefers am M_1 beträgt 1.0 Ctm. Gegen Depéret's *Mustela delphinensis* (Gaillard, Mammif. mioc. de la Grive St. Alban. Lyon. 1899. pag. 55. Pl. III. Fig. 3) unterscheidet sich unsere neue Art hinreichend durch die Grössenverhältnisse, indem dort P_2 bis M_1 (incl.) nur 1.6 Ctm. messen gegen 2.5 bei unserer Art. Vor dem P_2 sieht man noch die Alveole für den P_1 . Bei *M. delphinensis* muss derselbe ganz winzig sein, denn aus Gaillard's Abbildung wäre sein Vorhandensein nicht zu entnehmen; lediglich der Text constatirt sein Vorhandensein. —

Paläochoerus Meisneri, H. v. M. Taf. III, Fig. 5, zeigt den unteren Eckzahn eines männlichen Exemplares, welchen Dr. Stehlin in seiner ausgezeichneten Arbeit über die Geschichte des Suiden-Gebisses (Abhdl. Schweiz. pal. Ges. XXVI. 1899. pag. 237) beschreibt und Taf. V Fig. 12 abbilden wird. Derselbe stammt übrigens nicht von Stätzling sondern von Häder. Den Taf. III Fig. 4 abgebildeten Eckzahn möchte ich wohl einem weiblichen Exemplar der gleichen Art zuschreiben; er zeigt, wie Stehlin hervorhebt, starke Uebereinstimmung mit dem homologen Zahn von *Hyotherium*, ist aber merklich schwächer, bez. dünner. Die Zugehörigkeit dieser Zähne zu *Paläochörus* konnte für mich nichts Ueberraschendes haben, nachdem ich ja auch schon ein Oberkieferfragment mit 2 M und 1 P auf diese Form bezogen hatte. Weitere diagnostische Berichtigungen, die die spärlichen Suidenfragmente unserer Sammlung durch Herrn Dr. Stehlin erfuhren, betreffen die Zuweisung des *Hyotherium pygmaum* (1898 pag. 30) zu der Gattung *Chörotherium*, die Bestimmung des schönen letzten untern Backzahns von *Listriodon* aus dem Stätzlinger Sande zu *L. latidens* Bied. (während ein homologer Zahn aus Mering zu *L. splendens* H. v. M. gehört) und die

Zuweisung einiger isolirter Backzähne zu *Hyotherium simorense* Lart., während andere vielleicht bei *Hyoth. Sömmeringi* H. v. M. zu verbleiben haben. -- Dass das im vorigen Bericht, pag. 31, besprochene und dort Taf. II Fig. 9 abgebildete Unterkieferfragment nicht zu einem *Suiden* gehört sondern von einem sehr jungen *Rhinoceros* herrührt, wurde bereits im gleichen Berichte noch, pag. 391, hervorgehoben.

Calomeryx nitidus, Roger. Diese neue Gattung und Art von Wiederkäuern gründet sich auf das Fig. 8 abgebildete Unterkieferfragment von Häder, welches den ersten Molar und die beiden hinteren Milchbackzähne in bester Erhaltung zeigt. Von diesen Zähnen, welche von, offenbar natürlicher, hellbrauner Farbe, vollkommen glatt und stark glänzend sind, misst der vorletzte Milchzahn 6, der letzte 8 und der stark nach vorn geneigte Molar 7 Mill. Länge; die Höhe des letzteren beträgt 4.5, seine Breite 4.0 Millim. Der Molar besteht aus 2 Halbcylindern, zeigt keine Spur eines *Paläomeryxwülstchens* und ist ausgesprochen hypselodont; zwischen seinen beiden Halbmonden sitzt aussen am Grund eine Basalwarze, und vorn 2 kleine, nach oben divergirende Wärzchen. Der letzte Milchzahn besteht, wie bei *Paläomeryx*, aus 3 von vorn nach hinten an Grösse zunehmenden, 2spitzigen Loben und ist wesentlich niedriger als der M; der vorletzte Milchzahn zeigt eine höhere Mittelspitze und ist ebenfalls 3lappig. Die Höhe des Kieferastes beträgt unter dem Molar 9 Millim.

In der Höhe der Zahnkrone und der Gestalt des horizontalen Kieferastes unterscheidet sich diese Form sofort von dem nur wenig kleineren *Micromeryx* und noch leichter von dem *Paläomeryx parvulus*. Grosse Uebereinstimmung hingegen ergibt sich mit dem Kieferfragment, welches Hofmann (Göriach. 1893) Taf. XIII Fig. 21 abbildet und Seite 72 unter der Bezeichnung „*Cervus* sp.“ beschreibt. Sogar das kleine Wärzchenpaar an der vorderen Aussenecke des M_2 ist in dieser Abbildung in gleicher Weise sichtbar wie an dem M_1 unseres Exemplars. Der Höhe der Zähne und der Glätte ihres Emails nach, wie auch wegen des mangelnden *Paläomeryxwülstchens*, möchte ich aber fast lieber an eine Antilope als an einen Cerviden denken. Die Antilopen gelangen offenbar früher zu höherer Ausbildung ihrer Backzahnprismen (Hypselodontie) als die Cerviden, was möglicherweise

damit in Zusammenhang gebracht werden kann, dass bei den letzteren die alljährliche Erneuerung der Stirnaufsätze an die Zufuhr von Ernährungsmaterial grössere Anforderungen stellt als bei jenen. Jedenfalls liegt eine neue Wiederkäuerzwerdform vor, und rechtfertigt sich ihre Einführung unter einem besonderen Namen.

In Grive-St. Alban soll sich neben dem *Micromeryx Flourensianus* noch eine etwas grössere Art der gleichen Gattung finden. Eine Beschreibung oder Abbildung derselben ist mir nicht bekannt. Sollte nun unser Kiefer zu dieser Form gehören, so würde doch auch bei völliger Uebereinstimmung des wichtigen, leider noch unbekannten letzten Prämolaren damit nur die Zugehörigkeit zur gleichen Familie erwiesen sein, während die, gegen *Micromeryx* entschieden weiter gediehene *Hypselodontie* und der Mangel des *Paläomeryx*-wulstes immer eine generische Trennung von diesem postulieren dürfte.

Micromeryx Flourensianus, Lart. Wiederholtes genaues Studium der Zahnbildung des schon im vorigen Bericht Taf. II Fig. 6 von der Aussenseite und hier nun Fig. 6 auch von der Innenseite abgebildeten Unterkieferfragmentes (ausser welchem wir noch eine Anzahl einzelner oberer wie unterer Backzähne besitzen) haben mich auf's Neue überzeugt, dass dasselbe sicher zu genannter Art gehört. Ausschlaggebend für die Diagnose ist die Bildung des letzten Prämolars, dessen vordere Hälfte durch hohe Erhebung ihrer Innenwand einen completeen Halbcylinder oder Becher mit hoher Innenspitze bildet, der einem halben Molar fast congruent ist, während die auf der Innenseite durch eine relativ breite Bucht abgeschiedene hintere Zahnhälfte einen etwas verkümmerten Becher darstellt, was ganz mit der von Filhol (Annal. Sc. géol. XXI. 1891) Pl. XXIV. Fig. 13 gegebenen Abbildung übereinstimmt. Auch auf der Aussenseite des Zahnes ist die Abtrennung der hinteren Hälfte durch eine tiefe Verticalgrube markirt, so dass auch stark beschädigte Zähne, denen die innere oder äussere Hälfte ganz fehlt, leicht von dem gleichnamigen Zahne von *Paläomeryx* unterschieden werden können. Im Vereine damit ist, wie aus Fig. 6 gut zu ersehen ist, die ganze Zahnkrone stärker und mächtiger als bei *Paläomeryx* und prävalirt sogar über den M_1 . Der Werth des letzten Prämolars kommt somit bei *Micromeryx* dem der *M* viel näher als bei *Paläomeryx*, und bedeutet dies einen wesentlichen Fortschritt in der Ausgestaltung der gesamten Backzahnreihe.

Die Zahnmasse sind mit denen des *Paläomeryx pumilio* freilich nahezu völlig übereinstimmend. Diese Grössenübereinstimmung führt nur zu leicht zur Verwechslung beider Arten; dieselbe ist auch Fraas begegnet; denn was dieser Autor (Steinheim. 1870) pag. 270 Taf. XI. Fig. 18—20. 24, als *Micromeryx Flourensianus* beschreibt und abbildet, ist nicht dieser sondern eben der *Paläomeryx parvulus*. Dadurch aber wurde auch ich längere Zeit hindurch irregeleitet, und führte 1885 unseren *Pal. parvulus* als *Micromeryx* auf, den letzteren aber 1896 als neue Gattung „*Myomeryx*“, welcher Name daher wieder zu verschwinden hat. — Auf die durch stärkere Wölbung der Aussenseite und raschere Höhenabnahme gegen vorn von Filhol's Abbildungen abweichende Bildung des hier abgebildeten Unterkiefers habe ich schon im vorigen Bericht (pag. 43) hingewiesen. Bei der mangelhaften Beschaffenheit auch des Materiales von Sansan müssen hieraufbezügliche eingehendere Vergleiche noch vorbehalten bleiben. Kurz möchte ich noch bemerken, dass *Micromeryx* das *Paläomeryx*wülstchen der Molaren sehr deutlich entwickelt zeigt, dass diese Zähne aber hellgelb, glatt und glänzend sowie stärker nach vorn geneigt sind als die graubraunen, mit zahlreichen, feinen Runzeln bedeckten *Paläomeryx*zähne.

Diese Form, von der noch nicht bekannt ist, ob sie gehört war oder nicht, ist in Frankreich häufiger als bei uns, wo ihr Fund zu den Seltenheiten gehört. Immerhin scheint sie überall ein constantes Glied der *Anchitherium*fauna zu bilden. Sie fehlt auch in Steinheim nicht, denn ich glaube mich erinnern zu können, in der Stuttgarter Sammlung neben den Resten des *Paläomeryx parvulus* auch solche von *Micromeryx* gesehen zu haben.

Paläomeryx parvulus, Roger. Von dieser zierlichen Art bilde ich Fig. 9 den im vorigen Berichte bereits Fig. 7 gegebenen Unterkieferast wieder ab, diesmal aber von der Innenseite, und zwar lediglich zum Vergleiche sowohl mit *Micromeryx* als auch mit der nächstfolgenden Art, dem

Paläomeryx pumilio, Roger. Dieses Unterkieferfragment, Fig. 8, aus Häder enthält 2 P und 2 M, welche eine Länge von 4, 4, 5 und 6, zusammen also 19 Millim. zeigen; die Höhe des Kiefers beträgt unter dem M₁ 8 Millim. Die Bildung der Zähne, welche leider mit einer dünnen Lage kohlensauren Kalkes

überzogen sind, die die Klarheit der Abbildung stark beeinträchtigte, stimmt absolut mit der von *Paläomeryx* überein, und liegt hier somit die kleinste bisher bekannte Art dieser ziemlich formenreichen Gattung vor.

Paläomeryx Meyeri, Hofm. Fig. 10. Ein Unterkiefer-Fragment mit den beiden ersten Molaren von Stätzling wird hier lediglich als weiterer Beweis dafür gegeben, dass auch diese kleine Art in unserem Miocän vertreten ist.

In unserem letzten Berichte habe ich (pag. 36) bereits angedeutet, dass ich bemüht bin, an der Hand des vorliegenden Materiales eine synoptische Tabelle der Einzelmasse der Zähne und Skelettheile der aus unserem Dinotheriensande bisher vorliegenden 8 *Paläomeryx*-arten zusammenzustellen. Noch ist dieses Material aber nicht vollständig genug, um jetzt schon seine Veröffentlichung angezeigt erscheinen zu lassen. Nur bezüglich der Geweihbildung möchte ich mir einige Bemerkungen gestatten. In den letzten Mittheilungen (1898) habe ich Tafel II einen Abwurf mit abgebrochenen Sprossen sowie eine einzelne abgeworfene Augensprosse abgebildet, um zu zeigen, welch' starke Entwicklung die Rose bei dem *Pal. elegans* von Stätzling erfährt, und wie gleichzeitig die nicht seltenen Funde vereinzelter Augensprossen, meist mit kleinen Nebenzacken, darauf hindeuten, dass dieselbe — vielleicht beim Kämpfen — häufig gesondert zum Abbruch gelangte. Wir besitzen nun ungefähr vier Dutzend solcher Geweihreste aus dem Sande von Stätzling, von denen aber allerdings nur ein kleiner Theil so schön erhalten ist wie das abgebildete Exemplar. Auch zeigen nicht alle eine so üppige Entfaltung der Rose mit Entwicklung von Wülsten und Nebenzacken. Frühjugendliche Exemplare scheinen aber allerdings auch nicht darunter zu sein. Alle aber stimmen darin überein, dass sie eine deutliche Rose besitzen, und dass sich von dieser aus die Haupt-Sprosse wie die Augensprosse ganz selbständig erheben. Von einer weiteren Sprossenbildung der Hauptstange fand sich bisher noch keine Spur. Es ist also der reinste „*Elegans*“typus, wie ihn Fig. 328 in v. Zittel's Handbuch pag. 397 zeigt; jedoch meist von geringerer Grösse und stets mit ausgesprochener Rosenbildung. Von den lebenden Hirschen gleicht dem fossilen *P. elegans* in der Geweihbildung sicher am meisten der Andeshirsch, Fur-

cifer antisiensis, d'Orb. von dem sich eine vortreffliche Abbildung von Mützel in Nr. 2493 der Leipziger Illustrierten Zeitung vom 11. April 1891 findet. Ob diese Uebereinstimmung in der Geweihbildung aber auch eine nähere Verwandtschaft beider Formen begründet, muss dahingestellt bleiben bis eine genaue Vergleichung des Schädel- und Fussbaues sowie der Zahnbildung möglich sein wird. Einen weiteren Hinweis der Geweihentwicklung des Eleganstypus auf lebende amerikanische Formen möchte ich in dem starken Anklang erblicken, den das von Filhol (Annal. Sc. g. XXI. 1891. pag. 280) als *Cervus curvicornis* abgebildete Geweih in seiner Anlage an den *Cariacus virginianus* erkennen lässt. So scheint das Genus *Paläomeryx* in seinem Rahmen noch Geweihbildungsmotive in sich zu vereinigen, welche heutzutage geographisch weit geschieden sind. Denn — scheint der Eleganstypus vielleicht der Ausgangspunkt der heutigen amerikanischen Formen gewesen zu sein, so hat wohl der Furcatusypus vielleicht die Quelle für die Gesammtheit der eurasiatischen *Cervulus*-, *Axis*- und *Cervus*arten gebildet. Für den *Paläomeryx furcatus* von Steinheim, dessen Geweihgabel nicht unmittelbar aus der Rose entspringt sondern erst eine Strecke oberhalb derselben aus einer gemeinsamen Hauptstange hervorgeht, die dann später noch mehrere Sprossen zu entwickeln pflegt (wenn solche mehrsprossige Geweihe nicht auf eine andere Art zu beziehen sind), hat bekanntlich schon Fraas ausdrücklich auf die Verwandtschaft mit dem ostasiatischen Muntjak hingewiesen, und auch Rüttemeyer hat wohl vorgehabt, auf eine Vergleichung beider näher einzugehen, denn sicher nur in dieser Absicht hat er 1880 im VII. Band der Abhandlungen der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft (Taf. II Fig. 1. 2) das Muntjakgeweih abgebildet. Leider blieb seine interessante Arbeit, in welcher er übrigens in dem den Schädelbau der Hirsche behandelnden Theil nachdrücklich auf die engen Beziehungen zwischen *Coassus*- und *Furcifer*-Formen Süd-Amerika's mit den ostasiatischen *Cervuliden* hinwies, unvollendet. Im Uebrigen scheint sich die Aehnlichkeit der Geweihbildung zwischen miocänen und lebenden *Cervuliden* nicht bloß auf den Muntjak oder Kidang zu beschränken; ich denke, dass hier auch andere *Cervuliden*arten in Betracht zu ziehen wären, z. B. der *Cervulus crinifrons*, dessen Geweih an jene Stufe erinnert, welche Filhol als *Paläocervus sansaniensis* aufführt.

So leicht nun aber typische Geweihe von einzelnen Fundorten zu diagnosticiren und von einander zu unterscheiden sind, also z. B. ein typischer *P. elegans* von Sansan oder Göriach oder ein typischer *P. furcatus* von Steinheim, so schwierig wird doch die Unterscheidung, sobald man ein grösseres Material von den verschiedenen gleichaltrigen Fundorten in Betracht zieht und man erkennt alsbald, dass die fossilen Formen eine ungemeine Variabilität in der Ausgestaltung ihrer Geweihe entwickelten. Filhol wurde durch dieselbe zu der Aufstellung einer ganzen Reihe von Arten veranlasst, welche wohl sämtlich in dem Rahmen des Artbegriffes „*elegans*“ zusammenzuhalten sein dürften, nachdem sie in der Bildung und in den Grössenverhältnissen der Zahnreihen kaum die entsprechende Stütze finden. Mit dem gleichen, ja im Hinblick auf die constant geringere Grösse und die eigenartige Rosenbildung sogar mit grösserem Rechte könnte für den Stätzlinger *Paläomeryx* von *Furcatus*grösse der Anspruch auf Bildung einer besonderen Art (*Pal. elegantulus*) gemacht werden; nicht minder ferner für eine constante, kleinere Form in Steinheim, die sich auch durch schwächere und plattere Geweihbildung mit nur angedeuteter Rose deutlich von dem übrigen Gros der ächten *Furcatus*exemplare aussondert. Es scheint aber im Gegentheil doch mehr und mehr, als ob bei aller Anerkennung einzelner sich nach Grösse und Gestalt geltend machender Localtypen die beiden Arten *elegans* und *furcatus* ganz allmählig in einander übergangen und im Grunde genommen vielleicht bloß eine einzige Art, zum mindesten eine engere Gruppe bildeten.

Auch hier muss erst noch ein viel grösseres Material zum vergleichenden Studium beigezogen werden. Denn wenn man auch scheinbar den Steinheimer „*furcatus*“ ganz gut aus dem tiefgegabelten Geweih mit Rose von Stätzling (und Sansan) ableiten kann, so sind doch auch wieder jene Formen als Vorstufen für ihn in Betracht zu ziehen, bei denen zwischen Rosenstock und Gabel bei relativ hoher Hauptstange keine Spur von Rose zu erblicken ist. Ein solches Geweih von 10.5 Ctm. Höhe bis zur Gabelung liegt aus Hader in unserer Sammlung. Und ferner wieder finden wir andererseits einfache Spiesse mit voll entwickelter Rose wie vom Reh; solche finden sich in Steinheim. Die Sache ist also nicht ganz so einfach gelagert. Gerade die vielgestaltige Form der Jugendstadien scheint geeignet, auf Artverschieden-

heiten, vielleicht sogar schon der direkten Ahnen, hinzuweisen. So schwer es ist, eine scharfe Grenzlinie zwischen den beiden Arten, *elegans* und *furcatus*, zu ziehen, so stellen sich darum doch andererseits wieder auch ihrer Zusammenziehung nicht geringe Schwierigkeiten und Bedenken entgegen.

Ein wichtiger Einwand gegen ihre Zusammenfassung könnte darin gefunden werden, dass *Pal. furcatus* gleich dem *P. eminens* grosse, gekrümmte obere Eckzähne besitzt, während solche nach Filhol's ausdrücklicher Versicherung für den *Pal. elegans* von Sansan bisher noch nicht constatirt sind. Es wäre dies ein Unterscheidungsmerkmal von nicht nur spezifischer sondern wohl generischer Bedeutung, und es ist im Hinblick auf die grosse Menge der bei Sansan gesammelten *Paläomeryx*-reste wohl sehr auffallend, dass sich mit denselben noch gar kein Eckzahn gefunden hat. So lange aber nicht ein den Mangel des C klar erweisender Schädel vorliegt, dürfte diesem negativen Moment doch noch kein ausschlaggebendes Gewicht beizumessen sein.

Ausser nach abweichenden Formen der Geweihbildung unterscheidet Filhol dann auch noch einige andere Arten nach eigenthümlichen Merkmalen der Schädel- oder Zahnbildung, so einen *Strogulognathus sansaniensis* auf Grund eines Unterkiefers mit eigenthümlich gebildetem Hinterwinkel, einen *Morphelaphus sansaniensis* mit etwas abweichender Kieferbildung und vollkommener entwickeltem drittem Lobus des *M₃ inf.*, einen *Cervus sansaniensis* mit stärkerer Einschnürung des Schädels hinter den Rosenstöcken und geringerer Knickung der Längsachse des Schädels. Auch von diesen Namen ist es mehr oder weniger fraglich ob sie in der That nicht doch vielleicht bloß in den Rahmen der individuellen Variabilität zurückzuführen sein dürften. Bei dem *Cervus sansaniensis* (Pl. XXXII Fig. 2) lässt der geringere Durchmesser der Rosenstöcke und die Ausbildung der Nähte wohl an ein früheres Jugendstadium gegenüber dem Fig. 1 abgebildeten Schädel eines sicher sehr alten *Cervus dicruceros* (= *Pal. elegans*) denken. Die stärkere Entwicklung des dritten Lobus an dem *M₃ inf.*, welche den *Morphelaphus sansaniensis* characterisirt, ist sicher nur eine individuelle Hyperplasie, welche gar nicht so selten vorzukommen scheint; auch unter den in Stätzling gesammelten Zähnen befindet sich ein solcher letzter unterer Backzahn von 2.2 Länge, der also wohl von einem grossen Bocke stammt, und an welchem der

dritte Lobus fast ebenso vollkommen ausgebildet ist, wie die beiden vorderen, nur die bei Filhol's Exemplar (Pl. XXIX Fig. 4. 5) ihm noch anklebende Schlusswarze ist bei unserem Zahn nicht ausgebildet. Die absonderliche Kieferbildung des Strogulognathus ist allerdings etwas schwerer zu erklären; aber auch hier dürfte — so lange nicht wiederholte Funde gleicher Bildung die Konstanz derselben darthun — wohl eher an eine individuelle Anomalie als an einen besonderen Typus zu denken sein.

So dürfte denn die überwiegende Menge der Hirschreste von Sansan und der übrigen gleichaltrigen Fundstellen dem in der Grösse zwischen Reh und Damhirsch schwankenden typischen Gabelhirsch *Paläomeryx furcatus* (= *elegans* = *Cerv. dicroceros* etc.), bez. der Gruppe *elegans* + *furcatus*, zuzuweisen und in ihm vielleicht der gemeinsame Ausgangspunkt für die gesamte spätere Hirschwelt zu erblicken sein. Neben ihm lebte noch der an Grösse dem Edelhirsch gleichkommende *Pal. eminens*, der sicher einen grossen oberen C besass und nach Hofmann's Mittheilungen ein Geweih trug. An Grösse ihm nachstehend sind weiter *Pal. Bojani* und *Kaupi*, welche möglicherweise als weibliche Thiere des *Pal. eminens* aufzufassen sein könnten. Unter der Grösse des *Pal. furcatus* blieben dann noch einige Formen zurück wie *Pal. Escheri* und *Meyeri* und die Zwerge der Gattung, *Pal. parvulus* und *pumilio*. Von den beiden letzteren ist der Besitz eines Geweihes für *Pal. parvulus* sicher erwiesen; beide dürften in der That selbständige Arten darstellen und ihre geringe Grösse nicht bloss durch individuelle oder sexuelle Momente bedingt sein.

Dorcatherium guntianum, H. v. M. Diese kleinere Art des Wassermoschusbockes (*Hyāmoschus*) scheint an den Ufern des Flusses, der den Stätzlinger Sand ablagerte, fast ebenso häufig gewesen zu sein als der *Paläomeryx*. Wir besitzen zahlreiche einzelne Zähne und ein halbes Dutzend Unterkiefer derselben, von denen der best erhaltene Fig. 11 abgebildet wird, weil meines Wissens von dieser kleineren Art, die in allen Einzelheiten der grösseren *Dorc. Naui*, *Kaup* = *Hyāmoschus crassus*, Lartet) vollständig gleicht und nur in den Massen um ein Drittel hinter ihr zurückbleibt, eine Abbildung noch nirgends vorliegt. Von Extremitätenresten erwähne ich nur 3 Stück Metatarsalien von 6.6 Ctm. Länge (gegen 9 Ctm. bei *Dorc. Naui*), 2 zusammenpassende Ulna + Radius, mehrere proximale Radiushälften, die durch die Bild-

ung ihrer Gelenkfläche unschwer von denen von *Paläomeryx* zu unterscheiden sind.

Von der Gattung *Dorcatherium* sind bis jetzt drei Arten bekannt, welche sich, ohne besondere morphologische Differenzmerkmale, wesentlich nur in der Grösse von einander unterscheiden. Die grösste ist das *Dorc. Penekei*, von welchem Hofmann 1892 im 42. Band des Jahrbuchs der k. k. geol. Reichsanstalt ein Mandibelfragment mit den 3 Molaren beschrieben hat. Die zweite ist das schon länger bekannte *Dorc. Naui*, Kaup, von Cuvier als „Chevreuil de Montabuzard“ aufgeführt und von anderen Autoren in der Folge mehrfach mit *Dicrocerus* verwechselt. Ausserdem sind noch 3 Arten aus dem Tertiär von Indien beschrieben. Nach der Länge der Unterkieferbackzähne unterscheiden sich die 3 europäischen Arten in folgender Weise:

	P ₁	2	3	4	M ₁	II	III	die 3 Molaren
D. Penekei:	—	—	—	—	1.5	1.58	2.4	—
— Naui:	3.5—5	1—1.2	1.1—1.2	1.15	1.0	1.2	1.1—1.3	1.7—1.9
— guntianum:	4.0	7.5	0.95	0.95	0.85	1.0	1.5	3.35

Die Masse des *D. guntianum* bleiben durchweg hinter denen auch der kleinsten Exemplare des *D. Naui* (*Hy. crassus* = *vindobonensis*) von Göriach zurück und es scheint demnach, dass hier doch nicht bloß weibliche Thiere der gleichen Art sondern in der That eine besondere Species vorliegt.

Auch von Resten perissodactyler Hufthiere sind einige Zugänge zu erwähnen. Mehrere isolirte Zähne von *Macrotherium grande*, Lartet und einzelne Fussknochen lassen uns erkennen, dass dieses sonderbare Thier bei uns gerade nicht selten gewesen sein muss. Von den eigenthümlichen, an Artiodactylen erinnernden Phalangen liegen bis jetzt 6 Stück vor.

Von *Anchitherium aurelianense*, Cuv. ist das Beste, was wir bisher erhielten ein Oberkieferfragment mit 3 Backzähnen in situ, über denen man noch das For. infraorbitale sieht und ausserdem noch 2 sehr schöne und ein paar beschädigte Astragali und andere Skeletknochen. Im Ganzen sind die Reste dieses Thieres bei uns ziemlich selten.

In descriptiver Beziehung bieten diese Reste nichts Neues.

Fig. 12—14 sind die Wirbel von *Varanus Hofmanni*, welche ich im vorigen Berichte, Seite 387, beschrieb, und zu denen sich noch ein paar, minder gut erhaltene gefunden haben.

Fig. 15 endlich gibt die Nackenplatte einer Schildkröte, welche mir durch den starken, eckigen Ausschnitt ihres Vorderandes bemerkenswerth erscheint, und von der ich nicht weiss, ob sie einer bisher noch nicht beschriebenen Art angehört oder nur ein Jugendstadium einer bekannten Form darstellt.

Ausserdem wurden von Reptilienresten weiter nur noch mehrfache vereinzelte Platten von Testudo, Emys und Trionyx, einige Skeletreste von Chelydra und ein Stirnbein von Diplöcynodon gefunden.

Tafelerklärung.

Taf. I.

- Fig. 1. Unterkiefersymphyse von Rh. sansaniensis. $\frac{1}{2}$ N. Gr.
 „ 2. „ „ von „ „
 „ 3. „ „ von Rh. incisivus. „
 „ 4. „ „ von Rh. Goldfussi. „
 „ 5. Knöchernes Ohr von Rh. simorreensis. Ca. $\frac{1}{3}$ N. Gr.
 „ 6. Unterkiefersymphyse von Rh. incisivus. (?) $\frac{1}{2}$ N. Gr.
 „ 7. Fällt weg.
 „ 8. 9. Backzähne von Rh. simorreensis. Nat. Gr.
 Sämmtliche Objecte der Stuttgarter Sammlung gehörig.

Taf. II.

Schädel von Rh. Goldfussi. $\frac{1}{3}$ Nat. Gr.

In der Sammlung des nat. - wiss. Vereines zu Augsburg befindlich.

Taf. III.

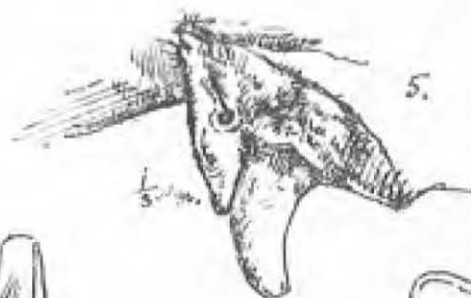
- Fig. 1. Pseudarcos bavaricus, Schlosser. M_1 sup.
 „ 2. Martes Filholi, Dep. Unterkieferfragment mit P_3 und 4.
 „ 3. Martes Munki, Roger. Unterkieferfragment mit M_1 und 3 P.

- Fig. 4. *Paläochörus Meisneri*, H. v. M. C inf vom ♀
- „ 5. „ „ „ „ „ „ ♂
- „ 6. *Micromeryx Flourensianus*, Lartet. Unterkieferfragment mit P_4 und M_1 und 2.
- „ 7. *Calomeryx nitidus*, Roger. Unterkieferfragment mit M_1 und 2 D.
- „ 8. *Paläomeryx pumilio*, Roger. Unterkieferfragment mit 2 P und 2 M.
- „ 9. *Paläomeryx parvulus*, Roger. Unterkieferfragment mit der ganzen Backzahnreihe.
- „ 10. *Paläomeryx Meyeri*, Hofm. Unterkieferfragment mit M_1 und 2.
- „ 11. *Dorcatherium guntianum*, H. v. M. Unterkieferfragment mit den 3 M und 2 P.
- „ 12.—14. *Varanus Hofmanni*, Roger, Wirbel.
- „ 15. *Testudo* sp. Nackenplatte.





$\frac{1}{2}$ size



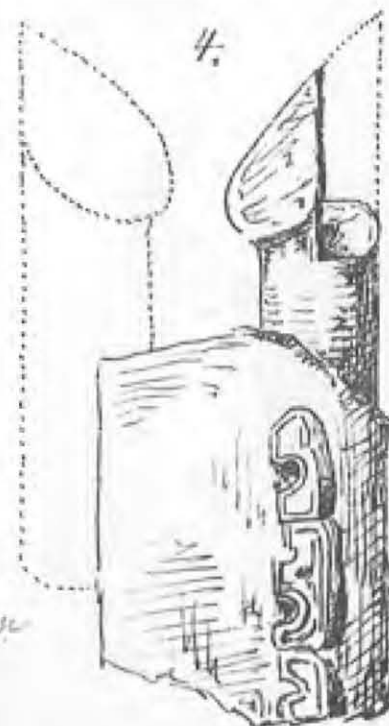
$\frac{1}{3}$ size



$\frac{1}{2}$ size



$\frac{1}{2}$ size



8. 9.

$\frac{1}{2}$ size



M I.



M II.



