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

Diplobune bavaricum.

Von

Professor Oscar Fraas.

Mit Taf. XXXVIII.

Ein höchst merkwürdiger Fund von theilweise noch unbekannten Säugethieren schlummerte seit 25 Jahren in den Sammlungen. Er hätte es längst verdient, an das Licht der Oeffentlichkeit gezogen zu werden, denn er gibt einen erfreulichen Beitrag zur Kenntniss der ausgestorbenen Lebensformen, welche sich zwischen zwei grossen, heutzutage nahezu unvermittelten Thiergruppen in die Lücke stellen und Pachydermen und Wiederkäuer in sich vereinigen.

Den fraglichen Fund machte im Jahr 1846 der indess verstorbene Landarzt Redenbacher in den „Bohnerzgruben des Weinbergs" bei Pappenheim. Er bestand in einer Anzahl mehr oder minder gut erhaltenen Knochen, Kieferstücken und Zähne, welche ein Schiebfach seiner reichhaltigen Sammlung von Solenhofer Fossilen anfüllte. Herr Redenbacher übersiedelte in den 50er Jahren nach Hof, wo ich vor 10 Jahren zum ersten Male die Pappenheimer Bohnerzreste sah. Diese wurden indessen mit der ganzen Redenbacher'schen Sammlung der Berliner Universitäts-Sammlung einverleibt, woselbst ich im verflossenen Herbst die alten Bekannten wieder traf. Durch die grosse Gefälligkeit der dortigen Conservatoren, namentlich des Hrn. Dr. Kunth, dem ich hiemit besonders meinen Dank ausspreche, wurde mir das gesammte Material, das eine Bestimmung zuliess, zur Bearbeitung anvertraut und konnte ich im Laufe des Winters mit Musse unsere schwäbischen Bohnerzvorkommnisse mit diesen fränkischen vergleichen. Eine Reihe bekannter Formen kehrte wieder, unter denen mit Sicherheit zu erkennen sind:

Palaeomeryx eminens v. Mey.
„ furcatus Hensel.
Micromeryx Flourensianus Lartet.
Rhinoceros Sansaniensis Lartet,
Pseudosciurus suevicus Hensel.

Etwas zweifelhafter Art bleiben:

Hyotherium.
Felis (wahrscheinlich issiodorensis Croizet.)

Auffallender Weise wollten aber gerade die am häufigsten dort vorkommenden Reste mit keinem der sonst in Schwaben oder Franken bekannten Thiere übereinstimmen. Den Zähnen nach zu urtheilen gehörte eben diese Art, die durch zahlreiche Kieferstücke und Knochen vertreten ist, einem Ungulaten an,

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

den eine continuirliche Zahnreihe und vier, allmählig von zweiwurzligen Zähnen zu dem einwurzligen Eck- und Schneidezahn übergehende, Praemolaren zu den Anoplotheriden stellen. Wenn nun einerseits Anoplotherien nur aus ächt eocenem Gebirge bekannt sind, anderseits aber die mit vorkommenden ächten Wiederkäuer auf eine jüngere Stufe des Tertiärs hinwiesen und unserer Art ein miocenes Gepräge aufdrückten, so war die Aufgabe, sich unter den jüngeren Verwandten der Anoplotheriden umzusehen, wie Cainotherium, Amphitragulus und Anderen. Keines dieser bekannteren Geschlechter wollte jedoch recht passen: am meisten Uebereinstimmung glaubte ich noch mit Aphelotherium Gerv. zu finden, ein Geschlecht, das allerdings auch auf ein eocenes Vorkommen in den Steinbrüchen des Mt. Martre sich gründete, von seinem Autor selbst aber auch auf miocene Funde von Barthélemy (Apt) übertragen worden ist. (Gervais, Paléont. franç. pag. 171 und pl. 34. 35.) Die Backenzähne auf pl. 35 Fig. 10. schienen mir noch besser zu stimmen, als etwa Amphitragulus communis Aym., das B. Gastaldi aus den Lignit-Lagern von Cadibona (Cenni s. vert. foss. del Piemonte 1858 Tav. X. Fig. 7) bekannt gemacht hatte. Indessen fehlten unserer Art stets die „collines obliques", auf welche Gervais bei der Beschreibung von Aphelotherium ganz besondern Werth legte. Man wird jedoch in der Zeichnung auf Tab. 35, 7, welche das Aphelotherium von Apt wiedergibt, finden, dass die schiefen Hügel hier bei weitem nicht so ausgesprochen sind, als bei dem Thier von Paris. Während ich so zwischen Aphelotherium und Amphitragulus schwankte, fand ich bei einem kürzlich ausgeführten Besuch der paläontologischen Sammlung in München, dass unter den dortigen reichen Schätzen auch Pappenheimer Bohnerzreste sich vorfinden [1]) und dass sich Freund Zittel vor Jahresfrist schon eben mit unserer Art abgegeben hatte, die er bei Uebernahme der Sammlung unter der Etiquette „Xiphodon gracile von der Grafenmühle bei Pappenheim" vorgefunden. Die Münchner Reste sind ganz evident aus der gleichen Grube, wie die Berliner, trotz des verschieden angegebenen Fundorts. Ohne allen Zweifel ist die „Grafenmühle" der Ort, wo die im „Weinberg" gegrabenen Bohnerze gewaschen wurden, bei welcher Arbeit in der Regel erst die im Bohnerzletten versteckten organischen Reste zu Tage kommen. Den schlagenden Beweis aber für die Identität des Fundorts der Münchner wie der Berliner Sammlungsgegenstände lieferte ein Paar zusammengehöriger, von Einem Individuum stammenden Mittelfussknochen, von welchen der linke Knochen nach Berlin, der rechte nach München kam.

Ich war sehr erfreut über die unvermuthete Entdeckung, noch mehr aber über die Mittheilung von meinem verehrten Freunde Zittel, dass er vor längerer Zeit schon eine Beschreibung des Pappenheimer Fundes verfasst und die neue Art als Anoplotherium bavaricum zu publiciren beschlossen habe. Indessen — bemerkte er — habe er immer noch einige Anstände in Betreff des Genus Anoplotherium und überlasse mir gerne die Veröffentlichung, mir zugleich sein gesammtes Münchner Material und seine Beschreibung zur Verfügung stellend. So kam die nachfolgende Arbeit zu Stande, welcher das vereinigte Material von Berlin und München zu Grunde liegt, so wie auch das Manuscript von Zittel in die Arbeit aufgenommen ist.

Trotz des nunmehr ziemlich umfangreich gewordenen Materials ruht doch ein Unstern auf demselben, indem es wohl 24 Unterkieferstücke mit zusammen mehr als 100 wohlerhaltenen Zähnen des Unterkiefers darbietet, aber auch nicht ein einziger Zahn des Oberkiefers vorliegt, über welchen somit nichts gesagt werden kann. Dies erhöhte wesentlich die Schwierigkeit der Untersuchung und hinderte den sicheren Gang der Vergleichung mit bekannten Formen; andrerseits freilich vereinfachte sich dadurch auch die Arbeit, indem

[1]) Sollten vielleicht da und dort in Privat-Sammlungen Bauerns Knochen und Zähne aus den Bohnerzen von Pappenheim sich finden, so wäre ich für deren Mittheilung zu besonderem Danke verpflichtet.

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

eben nur der Unterkiefer sich zur Bestimmung darbot. Dieser ist glücklicher Weise in einer Vollständigkeit und einer Erhaltungsweise der Zähne vorhanden, die nichts zu wünschen übrig lässt.

Zur Abbildung sind aus der Zahl von 24 Kieferstücken die beiden vollständigsten ausgewählt, von denen das eine (Fig. 1) der Berliner, das andere (Fig. 2) der Münchner Sammlung angehört. Sie differiren etwas sowohl in der Länge des Kieferastes als in dessen Höhe. Das Münchner Exemplar misst vom Hinterende des letzten Backenzahns bis zum Vorderende des Kiefers 0,^{m}115 das Berliner Exemplar 0,^{m}096. Die Höhe des Kiefers, am ersten Molar gemessen, beträgt bei jenem 0,^{m}036, bei diesem 0,^{m}032. Der Unterrand des Kieferastes läuft nahezu horizontal, zieht sich aber unter der Symphyse etwas nach unten, was mehr an Schwein erinnert, als an Wiederkäuer. An vorderen Gefässöffnungen zählt man 5. Die vorderste mündet gleich unter der Alveole des ersten Schneidezahns, die zweite unter dem Eckzahn, die dritte und grösste unter dem vordern Praemolar, die vierte unter P. 3, die fünfte hinterste vor M. I. Auch diese Theilung des foramen mentale in eine grössere Anzahl Gefässöffnungen stimmt mit den Schweinen. Wiederkäuer und Einhufer haben nur Ein grosses in der Lücke gelegenes Foramen, wozu höchstens noch wie bei Moschus zwei kleine über einander gelegene Oeffnungen vor dem vordersten Praemolar sich gesellen. Auch die Tapire haben nur Ein grosses Foramen, das aber bereits nach hinten rückt und hinter dem vorderen Praemolar den Kiefer durchbricht, während bei Palaeotherium noch ein zweites in der Nähe des ersten Molaren sich einstellt. Anders gestaltet sich die Sache bei den Schweinen: Die ausgewachsene Sus scrofa hat ein Paar kleiner Oeffnungen unter den Wurzeln der Schneidezähne, ein zweites Paar hinter dem Eckzahn, wo in der Regel auch die grösste Oeffnung sich befindet, endlich 3 kleinere je unter den Praemolaren gelegene. Aehnlich auch Babirossa mit 1 Oeffnung vor und 2 Oeffnungen hinter dem Eckzahn, einer vierten grössten unter dem vorderen Praemolar und einer fünften hinter demselben. Aehnlich auch Dicotyles mit 3 Oeffnungen unter den Praemolaren und 1 beim Eckzahn. Leider kann ich Anoplotherium nicht direkt vergleichen, da unsere Kieferstücke defekt sind. Sind aber die Zeichnungen von Blainville (pl. II. Anopl.) richtig, so besass es nur Ein grosses zwischen dem Eckzahn und P. 4 gelegenes foramen, während sich bei dem verwandten Cainotherium noch ein zweites in der Gegend des ersten Molaren einstellt.

Die Länge der Zähne ist entsprechend den Dimensionen des Kiefers etwas verschieden. Es messen:

Der Eckzahn		am	Münchner	Exemplar	8,	am	Berliner	7	Mm.
Praemolar	1	„	„	„	8,	„	„	fehlt.	
„	2	„	„	„	10,	„	„	9	„
„	3	„	„	„	11,	„	„	10	„
„	4	„	„	„	11,	„	„	10	„
Molar	I	„	„	„	12,	„	„	10,5	„
„	II	„	„	„	13,	„	„	11	„
„	III	„	„	„	19,	„	„	17	„

Sämmtliche sonst noch vorhandenen Einzelzähne und Kieferstücke schliessen sich an die eine oder andere Grösse an, so dass man wohl berechtigt ist, diese Verschiedenheit auf sexuale Verhältnisse zurückzuführen und das grössere Münchener Exemplar für ein Männchen anzusehen, das kleinere Berliner aber einem Weibchen zuzuschreiben.

Die Zahnformel des Unterkiefers ist 3 . 1 . 4 + 3. Die 3 Schneidezähne sind sämmtlich ausgefallen Die 3 vorhandenen Alveolen zeigen jedoch eine Grössenzunahme von 1 zu 3, was dem ganzen Charakter der

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

continuirlichen Zahnreihe entspricht. Die übrigen Zähne liegen vor: 1 Eckzahn, 4 Praemolare, 3 Molare. Wir beginnen mit den letzteren, den ächten Backenzähnen (M).

M I und II sind gleich geformt: nur ist II etwas länger und breiter. Die Zähne sind je aus 2 Querjochen zusammengesetzt, auf welche der übliche Name „Halbmond" kaum mehr eine Anwendung findet, indem der Bogen des Halbmonds geknickt ist und die geknickten Bogentheile unter einem Winkel von 50—60° von einander abstehen. Die Winkelspitze erhebt sich zugleich zur äusseren Zahnspitze, welcher auf der Innenseite eine hinten einfache, vorne aber gedoppelte Zahnspitze entspricht, wodurch die offene Seite des Bogens theilweise oder ganz abgeschlossen wird. Im vorderen Halbmonde legt sich nämlich die Doppelspitze so vor die Oeffnung des Bogens, dass sie dieselbe vollständig versperrt, während am hinteren Halbmond doch noch eine kleine Lücke neben der einfachen Zahnspitze offen bleibt. Mit fortschreitender Ankauung verschwinden die Hügelspitzen und treten schliesslich 2 einfache Querjoche, tapirähnlich, zu Tage, wodurch die Krone ein verändertes Aussehen erhält.

M III unterscheidet sich von den beiden vorderen Molaren durch Vermehrung der 2 Halbmonde um einen dritten kleineren, der in einem spitzen hinteren Pfeiler endigt und die ganze Zahnreihe nach hinten abschliesst. Immer bleibt diese letzte Zahnspitze isolirt und einfach, ohne jeglichen seitlichen Faltenschlag, der etwa einer Doppelspitze ähnlich würde, was, wie unten gezeigt werden soll, bei Vergleichung mit Dichobune wichtig wird.

Die 3 Backenzähne tragen, wie das Jeder, der sich schon mit derartigen Zähnen abgegeben hat, auf den ersten Blick sehen wird, den Charakter der Anoplotheriden, aber nicht des Genus Anoplotherium, bei welchem 2 Innenhügel in der vorderen Zahnhälfte stehen. Rütimeyer hat (Eoc. Säugeth. pag. 73 u. f. S. und eingehender noch in Beitr. z. Kenntniss d. foss. Pferdes pag. 43 u. f. S.) die Entwicklung des Wiederkäuerzahns aus dem Anoplotheriumzahn so gründlich durchgeführt, dass man sich einfach nur darauf zu beziehen braucht. Der im Palaeotherium-Molar innen noch offene Halbmond schliesst sich im Anoplotheriumzahn, indem sich die Hörner des Halbmondes rollen und innere Schmelzpfeiler sich ausbilden. Bei der Ankauung entsteht dann das Bild des „double coeur", auf welches Cuvier schon und Gervais aufmerksam machen. Das Wesentliche des Anoplotherium-Molars sind die 2 selbstständigen Innenhügel in der vorderen Zahnhälfte, während zwischen den Hörnern des hinteren Halbmondes ein dritter stärkerer Schmelzpfeiler sich breit macht. Von diesem Molar an bis zum Molar des Moschus bildet, wie Rütimeyer nachweist, eine Reihe von Geschlechtern die Brücke, auf welcher der doppelte Innenpfeiler des Vorjochs allmählig verwächst, bis er in Dichodon schon das Gepräge des Wiederkäuers erreicht. Cuvier schon trennte von Anoplotherium Dichobune ab, indessen blieben mit dem letzteren Geschlecht noch Formen vereinigt (Dichob. Mülleri Rütim. und robertiana Gerv.), welche Rütimeyer als Diplobune[1]) ablöste. Die Zweispaltung des vorderen Innengipfels ist hier noch deutlich ausgesprochen, die im ächten Dichobune spec. murina und leporina bereits sich verwischt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass unser Pappenheimer Thier, an welchem jeder Molar den vordern Innengipfel deutlich zweigespalten trägt, genau dem Charakter von Diplobune entspricht.[2]) Keines der

[1]) Rütimeyer, Eocene Säugethiere. Zurich 1862 pag. 74.

[2]) Im Verlaufe dieser Arbeit sandte ich meinem verehrten Freunde Rütimeyer einen der Unterkiefer von Pappenheim mit der Anfrage zu, ob er in demselben sein Kind Diplobune wiedererkenne, worauf er sich mit der Deutung vollkommen einverstanden erklärte. „Nur," fügt er bei, „mache ich darauf aufmerksam, dass seither mein Genus Diplobune von Pictet in gewiss vollkommen unrichtiger Weise verwischt worden ist, indem er es mit Cainotherium zusammenwarf (Matériaux p. l. paleont. suisse. Supplement 1869 p. 182). Mit Unrecht, weil Cainotherium, Oplotherium etc. und was dahin gehört, nach ihren Autoren

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

verwandten Geschlechter: Xiphodon, Dichodon, Cainotherium, Aphelotherium, Amphitragulus passt in der That in gleicher Weise. Xiphodon hat ganz deutlich bereits eine einzige Innenspitze; die zweite Anoplotheriumspitze, wie wir sie nennen können, ist kaum noch an einem Schmelzfältchen zu erkennen, das sich an der Seite der Hügelspitze zeigt. In Dichodon und Cainotherium ist selbst von dieser Falte keine Spur mehr und die Hügel selbstständig isolirt. Auch bei Amphitragulus lassen die Zeichnungen (Originale fehlen mir) nichts beobachten, was auf einen Doppelhügel hinweise und bei Aphelotherium, wo wenigstens die Zeichnung des Apter Exemplars (Gerv. 35, 10) 2 Spitzen andeutet, stört die schiefe Stellung der Joche. Von Dichobune konnte ohnehin gar keine Rede sein, da der letzte fünfte Hügel des dritten Molars nicht mehr eine einfache Spitze ist, sondern ein Hügelpaar, das an den 4hügeligen typischen Molar angehängt ist. Dichobune spielt in der Descendenz der Wiederkäuer vom Anoplotherium lediglich keine Rolle, um so richtiger aber steht es in der Vermittlung des Anoplotherium mit Omnivoren, in Sonderheit mit den Affen.

In Anbetracht, dass der Aufstellung des Rütimeyer'schen Genus Diplobune nur Molaren zu Grunde liegen, aber Molare allein, ohne Kenntniss der Praemolare nie massgebend sein können, in Anbetracht ferner, dass unter allen Umständen das Geschlecht Diplobune ein eocenes Geschlecht ist, hätte mit dem gleichen Rechte ein neues Geschlecht aufgestellt werden können. Um jedoch die Zahl neuer Namen nicht ohne dringende Gründe zu vermehren, um in zweiter Linie die Thatsache vom Uebergreifen eocener Formen in die miocene Zeit zu bekräftigen, wurde unter Gutheissung des Autors von Diplobune, der sein Geschlecht auch in der miocenen Gestalt wiedererkannte, dieses Genus gewählt und demselben zur näheren Bezeichnung der von Freund Zittel gegebene Speciesname bavaricum beigefügt.

Durch unsre Diagnose sämmtlicher Zähne vervollständigt sich jetzt die Kenntniss von Diplobune, das mit seinen Praemolaren noch mehr als mit seinen Molaren dem Wiederkäuer näher steht als dem Dickhäuter. Sämmtliche Praemolaren strecken den vorderen Halbmond auf Kosten des hinteren. Dieser verkümmert, jener dehnt sich in die Länge aus. An sich ist das auch schon ein Typus von Anoplotherium, allein noch fehlt ihm die Fältelung des Schmelzblechs, welche im späteren Wiederkäuerzahn aus dem Mittelpfeiler, wie aus dem Eckpfeiler je 2 Pfeiler macht. Diplobune stellt sich nun in die Mitte zwischen beide: der vordere Halbmond schwillt an P. 1 auf der Höhe seiner Biegung zu einem Doppelpfeiler an, von dem aus der vordere Ast zu dem vorderen Innenhügel sich hinabsenkt, nicht ohne vorher einen kleinen Faltenschlag zu machen (Fig. 1 und 2). Das Ende des hinteren Hornes bildet den grossen inneren Mittelpfeiler, der nach hinten einen Fortsatz sendet und dadurch die Bucht des hinteren verkümmerten Halbmondes abschliesst. Die beiden folgenden Praemolare P. 2 und 3 sind so ziemlich von gleicher Gestalt, ziemlich verschmälert, die beiden Halbmonde noch deutlich geschieden, obgleich der hintere Halbmond kaum mehr diesen Namen verdient. Der Schmelz des Vorjochs erhebt sich in der Mitte des Zahns zu einer hohen Spitze, die aber nicht mehr auf der Höhe der Biegung des Halbmondes ist, sondern in der Nähe des hinteren Hornes. Der innere Hügel aber, der an die Mittelspitze sich anlehnt, schliesst das hintere Querthal nicht mehr ab, wie es bei P. 1 der Fall ist. Endlich wird P. 4 noch schmäler und kleiner, als sein Vorgänger. Die Halbmonde sind fast ganz verzogen, das Nachjoch nur an einer kleinen Innenfalte noch zu erkennen. Der Zahn ist nicht mehr zweiwurzlig, wie P. 1—3, sondern einwurzlig mit einer vorderen abortiven Sprosse, die später

---

Gervais und Pomel, durchaus keinen zweispaltigen Innengipfel der Molare besitzen, überhaupt sich mehr an ächte Ruminanten anreihen, etwa in der Reihenfolge: Palaeotherium (Imparidigital und einfacher Magen), Anoplotherium, Diplobune, Dichobune, Cainotherium, Ruminantia (vollkommen Paridigital mit vierkammerigem Magen).

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

so mit der Hauptwurzel verwächst, dass der Zahn vollkommen einwurzlig erscheint. Durch diesen einwurzligen Charakter ebenso wie durch die dreieckige Gestalt der Zahnkrone nähert er sich dem Eckzahn, der noch kleiner als P. 4 in continuirlicher Zahnreihe die Schneidezähne mit den Backenzähnen vermittelt.

Auch über das Milchgebiss gibt uns ein Stück der Münchener Sammlung einen Aufschluss. Es ist ein Kieferstück (Fig. 3) mit 2 Zähnen, dem ersten Molar, der erst frisch aus dem Kiefer gewachsen noch vollständig unbenutzt ist und dem hintersten aus 3 Jochen zusammengesetzten Milchbackenzahn (D. 1). Leider hat dieser Milchbackenzahn offenbar beim Ausgraben sehr Noth gelitten, doch sieht man deutlich an ihm, wie er schmal wird und die vordere Wurzel 2 Joche, die hintere 1 Joch trägt. Abgenutzt ist die Krone noch sehr wenig und 2 lange gespreizte Wurzeln umschliessen die Pulpa, in der der permanente P. 1 sich bilden sollte. Ein vorsichtiges Ausbrechen der Kieferwandung lehrte nämlich, dass sich der Ersatzzahn noch nicht gebildet hatte, trotzdem dass die beiden ersten Molare vollständig ausgewachsen waren. Höchst wahrscheinlich war selbst schon der dritte hintere Molar wenigstens theilweise ausgewachsen, aber trotzdem noch nicht einmal die Keime der Praemolare unter dem Milchzahn entwickelt. Es würde das mit der Beobachtung Rütimeyer's an den Moschusthieren stimmen, welche sämmtlich ihre Zähne sehr spät wechseln, wenn längst die Molare vollständig erschienen sind. Die Annäherung von Diplobune an Wiederkäuer, unter welchen Moschus unter allen Umständen das nächstliegende Geschlecht ist, fände auch hierdurch seine Bestätigung.

Von Skelettresten liegt eine Anzahl Schädelstücke, Wirbel und Extremitäten vor, von denen aber nur wenige als Diplobune zugehörig bestimmt werden können. Um diese herauszufinden, blieb kein anderes Mittel, als das negative Beweisverfahren einzuhalten, d. h. alle diejenigen Reste bei Seite zu legen, die den oben angeführten mitvorkommenden Thieren angehören mochten. Nicht schwer hielt es, die Knochen vom Rhinoceros und den Wiederkäuern auszuscheiden, wozu ein reiches Material von schwäbischen Miocenknochen behülflich war. Schwieriger schon war die Abscheidung etwaiger Knochen von Hyotherium, das H. Zittel an Zähnen der Münchener Sammlung erkannt hatte. Immerhin bleibt eine Reihe zweifelhafter Sachen übrig, doch möchte ich einiger Erwähnung thun, die wohl keinem andern Thiere als Diplobune eigen sein konnten. Es ist in erster Linie

Das Schädelstück (Fig. 4.) der Berliner Sammlung, über welches kein Zweifel bestehen kann. Der langgestreckte Schädel zeigt von oben gesehen das Hinterhauptsbein, die Scheitelbeine mit den Schlafbeinen und das Stirnbein, von unten gesehen die etwas schadhafte Basis cranii bis zum Keilbein. Was den Schädel auf den ersten Blick schon höchst eigenthümlich macht, ist ein hoher Kamm, der von der Schuppe des Hinterhaupts an über die Pfeilnaht hinzieht, um dann über das Stirnbein hin als Doppelkamm zu dem Augenhöhlenrand zu verlaufen. Die Scheitelbeine erhalten dabei eine Längenausdehnung, wie sie weder ein lebender Pachyderme, noch ein lebender Wiederkäuer hat. Von einem Scheitelbeinrand, wie ihn die Schweine haben, ist ohnehin gar keine Rede. Die Scheitelbeine wölben sich von dem Pfeilnahtskamm in gleichmässig sanftem Lauf zum proc. zygomaticus, an welchem auch die Schlafbeinschuppe sich betheiligt. Vor der Schuppe schwellen die Scheitelbeine eiförmig an und umschliessen den grössten Theil des Gehirns. Gegen die sutura coronalis ziehen sie sich wieder zusammen, so dass das Stirnbein kaum zum dritten Theil an der Gehirnkapsel sich betheiligt. Wo die Pfeilnaht mit der Kronennaht in Berührung tritt, hat der Schädel die grösste Verengung erfahren. Von hier ab schlägt sich der Kamm nach rechts und links über das Stirnbein hin. Vorne an der Bruchstelle erkennt man einen sinus frontalis von 22 Mm. Höhe. An der Unterseite der squama temporalis sieht man eine flache, rechtwinklig zur Längenaxe des Schädels gestellte Pfanne für den

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

Gelenkkopf des Unterkiefers. Hält man einen unserer Unterkiefer in seine natürliche Lage am Schädel, so haben wir in unserem Bruchstück nahezu 3 Viertheile der ganzen Schädellänge, das letzte fehlende Viertheil würde durch den Rest des Stirnbeins und den Oberkiefer gebildet, der aber fehlt.

Vergleichen wir, so gut es nach Zeichnungen möglich ist, unsere Schädel mit dem von Anoplotherium (etwa Blainv. pl. II. Anopl.). so springt die grosse Aehnlichkeit alsbald in die Augen und weist in dieser Beziehung der Schädel auf die richtige Form der Anoplotheriden hin. Trotz der wiederkäuerartigen Praemolare sieht hiernach der Schädel nichts weniger als einem Wiederkäuer gleich. noch weniger aber einem Schwein, sondern führt den ächten Typus des ausgestorbenen Geschlechts.

Ueber die Wirbel kann nur die Vermuthung ausgesprochen werden, dass wohl 1 Rückenwirbel, 1 Lendenwirbel und 6 Schwanzwirbel, die in das Berliner Museum gehören, von Diplobune abstammen. Die vorherrschende Anzahl der Schwanzwirbel lässt in Diplobune ein ähnlich geschwänztes Thier vermuthen, wie Anoplotherium. Die Grösse der Lendenwirbel weicht von Dicotyles nicht ab.

Femurstücke (Fig. 6), obere und untere Enden, haben wir 11 vor uns, aber in 2 so verschiedenen Grössen. dass sie kaum Einer Art zugehören konnten. Und doch sind beide nach einem Typus gebaut: ein vollkommen gerundeter Schenkelkopf, der grosse Trochanter durch einen schmalen Steg vom Hals des Schenkelkopfes getrennt, über welchen er kaum etwas hervorragt. Der Durchmesser des Trochanters erreicht kaum die Hälfte des Kopfdurchmessers. Der kleine Trochanter springt verhältnissmässig stark hervor und bildet von innen gesehen ein Dreieck. Von einem dritten Trochanter ist keine Spur. Die Grössendifferenz schwankt zwischen 28 und 21 Mm. Kopfdurchmesser, welche für verschiedene Individuen Einer Art zu bedeutend wäre. Dass diese Schenkel zu Diplobune gehören, ist fast anzunehmen, denn es weicht das beschriebene Oberende in der Art von Pachydermen wie von Wiederkäuern ab, dass wir es nur einem Anoplotheriden zuschreiben können. Auch das Unterende weist darauf hin; denn die vordere Rolle ist sehr schmal und tief, keine Grube zwischen dieser und den Condylen, unter welchen der äussere den inneren fast ums Doppelte an Durchmesser übertrifft. Aber trotzdem ist ein besonderes Anschwellen des Kniegelenks nicht zu beobachten.

Im Berliner Museum liegt eine defecte, in München eine annähernd vollständige tibia (Fig. 5). Sie misst 0,^{m}143 (die tibia eines ausgewachsenen Nabelschweins misst 0,^{m}145) und trägt wieder ein ganz besonderes Gepräge an sich. Entsprechend den Condylen des Schenkels macht sich auch das caput tibiae nicht breit. Die spina tibiae ist vorne schief abgeschnitten: statt ihrer ist ein hufeisenförmiger Ausschnitt vorhanden, von dem aus die crista über die ganze Länge der Schiene sich nach aussen zum malleolus externus hinzieht, ebenso verläuft eine scharfe crista vom innern condylus zu dem Ansatz der fibula. Letztere fehlt. Die Tarsalrolle (Fig. 5^{c}) ist sehr tief eingelassen; namentlich ist die äussere Rollengrube schmal, gegenüber der inneren von der fibula begrenzten. Eine Vergleichung mit Blainville zeigt auch bei diesem Knochen die grosse Uebereinstimmung mit Anoplotherium.

Astragalus fehlt. Dagegen sind 2 calcaneus vorhanden, aus denen der erstere mit Bestimmtheit construirt werden kann. Das Fersenbein 0,^{m}053 lang, 0,^{m}028 breit (über das sustentaculum gemessen), hat ein abgerundetes Gelenkköpfchen für die fibula und davor eine halbmondförmige Cuboidalfläche, schmäler als Tapir, breiter als bei den Ruminanten. Neben der Cuboidalfläche auf der Innenseite des calcaneus ist die charakteristische Reibungsfläche für den astragalus mit Doppel-Rollen, wie ihn die Schweine und Wiederkäuer haben. Es ist somit gar nicht zu zweifeln, dass auch Diplobune ein Würfelbein mit einer tibialen und tarsalen Rolle hatte, wofür auch die breite Fläche am sustentaculum spricht, auf welcher die Plantarfläche des astragalus sich bewegte.

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

Ueber den Fuss selbst kann nach den vorliegenden 2 Metatarsen (medius und annularis), die accurat passen, als ob sie von einem Individuum wären, nur soviel gesagt werden, das derselbe der ausgesprochene Schweinsfuss ist. Auf der Aussenseite des metat. medius ist noch eine zwar kleine, aber sehr scharf markirte Fläche für den Index, desgleichen auf der Aussenseite des annularis zwei starke, deutliche Flächen für den kleinen Finger, so dass 4 Zehen indicirt sind.

Die Reste des Vorderfusses sind zu fragmentär, als dass sie einen Gegenstand genauerer Untersuchung darböten. Einige humerus-Enden, von welchen ein Stück eine durchbrochene Olecranongrube hat, die andere aber nicht, sind auffallend breit mit einer an Omnivoren erinnernden Gelenkrolle, jedenfalls von Wiederkäuern ganz abweichend. Entsprechend ist die Gelenkpfanne der ulna. 2 vorhandene Mittelhandknochen sind erheblich kürzer als die Mittelfussknochen.

So mangelhaft und dürftig das Mitgetheilte ist, das etwa über das Skelett von Diplobune gesagt werden konnte, so ist es doch im Stande, den lebhaften Wunsch rege zu machen, noch mehr und Sichereres über den Bau dieses Thiers zu erfahren, das dem geologischen Alter nach ebenso wie nach der Bildung seiner Organe ein Uebergangsthier im vollsten Sinne des Wortes ist.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. XXXVIII. Fig. 1. Rechter Unterkieferast von Diplobune Bavaricum mit fastvollständiger Zahnreihe, von aussen, aus dem Bohnerz von Pappenheim. Das Original im Berliner mineralogischen Museum.

Fig. 2. Zahnreihe des rechten Unterkieferastes von Diplobune Bavaricum, von oben, nach einem Stück von der Grafenmühle aus dem Münchener Paläontologischen Museum.

Fig. 3. Hinterer Milchzahn und erster Molar eines jungen Individuums. Fig. 3[a] von oben, Fig. 3[b] von aussen. Münchener Museum.

Fig. 4. Schädelfragment von Diplobune Bavaricum von oben gesehen; das vordere Stück von der sutura coronalis an ist theilweise nach einem zweiten Bruchstück ergänzt. Berliner Museum.

Fig. 5. Rechte Tibia von Diplobune Bavaricum. 5[a] obere Gelenkfläche, 5[b] von vorn, 5[c] untere Gelenkfläche. Münchener Museum. (Nicht durch den Spiegel gezeichnet.)

Fig. 6. Oberes Ende des linken Femur von Diplobune Bavaricum. 6[a] von innen, 6[b] von aussen. Berliner Museum. (Nicht durch den Spiegel gezeichnet.)

Fig. 7. Metatarsus Medius von Diplobune Bavaricum. 7[a] von aussen, 7[b] von innen, 7[c] von der Seite, 7[d] obere, 7[e] untere Gelenkfläche. Münchener Museum.

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

1–7. Diplobune Bavaricum. Fraas.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit

Jahr/Year: 1867-70

Band/Volume: 17

Autor(en)/Author(s): Fraas Oskar

Artikel/Article: Diplobune bavaricum. 177-184