

Ueber  
**die fossilen Reste von Wirbelthieren,**

welche die Herren von Schlagintweit von ihren Reisen in Indien und Hoch-Asien  
mitgebracht haben.

Von  
**Hermann von Meyer.**

Taf. I—VIII.

Von den Herren Hermann und Robert von Schlagintweit sind mir die fossilen Reste von Wirbelthieren zur Untersuchung anvertraut worden, welche dieselben mit ihrem in der Blüthe der Jahre, fern von der Heimath der Wissenschaft zum Opfer gefallenen Bruder Adolph auf den in den Jahren 1854—1858 unternommenen Reisen in Indien und Hoch-Asien gesammelt haben. Wenn auch nur ein geringer Theil der in zwei Kisten verpackt gewesenen, sehr fragmentarischen Gegenstände eine Untersuchung zuliess, so ist doch diese Ausbeute schon dadurch wichtig, dass die Reste aus sehr verschiedenen, theilweise zuvor für fossile Wirbelthiere unbekannt gewesenen Gegenden herrühren, und eine ausgedehntere Verbreitung von Säugethieren- und Reptilien- führenden Tertiär-Gebilden, als bisher angenommen wurde, im fernen Asien bekunden.

Die besseren Gegenstände habe ich auf Taf. I—VIII abgebildet. Die Angaben über die geographische Lage der Fundstätten verdanke ich der gefälligen Mittheilung der Herren von Schlagintweit. Unter Breite ist die nördliche Breite, unter Länge die östliche von Greenwich und unter Höhe sind Englische Fuss über dem Meere zu verstehen. Geflissentlich ist auch die Bezeichnung angegeben, womit die Stücke versehen sind, und die sich auf den Band, die Seite und die Nummer in den eine Reihe von Bänden umfassenden, überaus zweckmässig eingerichteten, handschriftlichen Catalogen beziehet.

Der Verlust, den die Wissenschaft in dem Herrn Adolph von Schlagintweit beklagt, ist um so fühlbarer, als er es war, der sich besonders für Geologie interessirte, und daher auch über die Lagerungsverhältnisse der Fundstätten der fossilen Wirbelthiere hätte genauere Auskunft geben können.

In dieser Sammlung sind eigentlich keine Gegenstände aus den Sivalik-Hügeln Nord-Indien's enthalten. Es ist dies gerade kein Mangel, wenn man bedenkt, welche grossartigen Schätze aus letzterer Gegend in den Sammlungen Indien's und England's aufgehäuft sind, und dass diese mitunter sehr vollständigen Reste wenigstens zum Theil in dem von Falconer und Cantley erschienenen Werke: „Fauna antiqua Sivalensis“ veröffentlicht vorliegen. Dieses im Januar 1846 begonnene Prachtwerk war im Atlas bis zur neunten Lieferung, im Texte nur zur ersten Lieferung gediehen, als eine längere Unterbrechung eintrat, der am 31. Januar 1865 der Tod Falconer's folgte, was die Wiederaufnahme des Werkes nun noch mehr in Frage stellt.

Die von mir untersuchten Ueberreste werde ich nach den Localitäten, von denen sie herrühren, besprechen, weshalb ich eine Uebersicht derselben nach ihrer geographischen Vertheilung voranschiebe.

#### A. Indien.

##### I. Aus der Provinz Kach (westliches Indien).

1. Localität: Insel Perim.

##### II. Aus der Provinz Sindh (westliches Indien).

2. Localität: Zwischen Dokri und Nári, an der Westseite des Indus.
3. Localität: Kapáni bei Sevan.

##### III. Aus der Provinz Málva (Central-Indien).

4. Localität: Jhánsi Ghat zwischen Jábulpur und Narsinghpur.

##### IV. Aus der Provinz Pánjáb (westliches Indien).

5. Localität: Koshialgárh, a.
6. Localität: Koshialgárh, b.
7. Localität: Koshialgárh, c.

#### B. Westlicher Himálaya.

##### V. Aus der Provinz Simla.

8. Localität: Simla.

##### VI. Aus der Provinz Chámba.

9. Localität: Núrpur, a.
10. Localität: Fünf Engl. Meilen von Núrpur, b.

##### VII. Aus der Provinz Rajauri (westlicher Theil von Kashmir).

11. Localität: Kherni Daki Pass.

## — 3 —

## C. Westliches Tibet.

## VIII. Aus der Provinz Gnári Khórsum (Gross-Tibet).

12. Localität: Nicht genauer bekannt.

## A. Indien.

## I. Aus der Provinz Kach (westliches Indien).

1. Localität: Insel Perim bei Gógo.

Diese Insel, an der Ostseite des Meerbusens von Cambay, der Mündung der Nerbudda gegenüber gelegen, darf nicht mit der Insel Perim am Eingange des Rothen Meeres verwechselt werden. Sie ist berühmt wegen ihres Reichthums an fossilen Resten verschiedenartiger Wirbelthiere.

Baron Hügel (Jour. Asiat. Soc. of Beng., V. p. 288. May 1836) ist der erste, der des Entdeckers der Knochen, Dr. Lush, erwähnt. Die von diesem gefundenen Reste (l. c. V. p. 767) werden dem Mastodon latidens beigelegt und sollen ausserdem in dem Horn von einem Ochsen, dem Schädel von einem Schwein und in Resten von einem Nager bestehen.

Bald darauf unternahm Capitän Fulljames (l. c. V. p. 289; VI. 787) ausgedehntere Nachforschungen, die ihn in den Besitz einer grösseren Menge fossiler Knochen brachte, welche in die Sammlungen der Asiatischen Gesellschaften zu Calcutta und Bombay, sowie in jene der geologischen Gesellschaft zu London gelangten. Unter diesen Resten werden Zähne von Mammuth, Mastodon, Rhinoceros, Hippopotamus, Palaeotherium und vielen anderen kleineren Thieren, Stosszähne von Elephanten, der Kopf eines grossen Saurus, der halbe Fuss von einem Hirsch-artigen Thier und Conchylien aus einem kieseligen Sandstein aufgeführt. Prinsep (l. c. 290; VI. 1837. p. 78) gedenkt unter den durch Fulljames an die Asiatische Gesellschaft zu Calcutta gekommenen Gegenständen mehrerer gut erhaltenen Unterkiefer von Hippopotamus, Elephas, Rhinoceros (Lophiodon?), Sus, Anthracotherium(?), Hirsch, Ochs, Bruchstücke von Schildkröten und eines vollständigen Saurier-Schädels.

Um dieselbe Zeit, wo Fulljames die Gegenstände, die er gesammelt hatte, der geologischen Gesellschaft in London verehrte, im Jahr 1840, erhielt das Britische Museum von der Insel Perim ein ähnliches Geschenk durch Miss Pepper. Später fand noch Bettington (Athenaeum, No. 923, p. 662) den Schädel von einem grossen Wiederkäuer, der nach Falconer (Quart. Journ. Geolog. Soc. London, 1845. I. p. 371), dem ich diese Angaben entlehne, dem Bramatherium Perimense angehört haben könnte, dann auch Reste anderer Wiederkäuer, sowie von Mastodon, Rhinoceros, Crocodil etc.



Unter den von dieser Insel nach England gekommenen Ueberresten erwähnt Falconer *Mastodon latidens*, eine grosse Species von *Rhinoceros*, eine Species *Elephas*, *Hippopotamus*, mit der zu Ava, im Nerbudda-Thal und in den Sivalik-Hügeln vorkommenden *Hexaprotodon*-Form übereinstimmend, *Dinotherium Indicum*, *Equus*, *Sus Hysudricus*, auch den Sivalik-Hügeln zustehend, *Camelopardalis Sivalensis*, *Bramatherium Perimense*, mehrere Species Antilope, *Bos*, zwei Species *Crocodil*, worunter ein Gavial, verschiedene Süsswasser-Schildkröten und Fischwirbel von  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Zoll Durchmesser; wobei ausdrücklich bemerkt wird, dass die Mehrzahl der Versteinerungen von der Insel Perim denselben Genera und Species angehöre, wie die aus den Sivalik-Hügeln und der Irawaddi-Ufer in Ava; nur *Dinotherium* und *Bramatherium* seyen noch nicht aus ersteren Hügeln bekannt. Die im ganzen unbedeutenden Reste von *Dinotherium Indicum*, *Camelopardalis Sivalensis* und *Bramatherium Perimense* beschreibt Falconer in einer besonderen Abhandlung (*Quart. Journ. geolog. Soc. London*, 1845. I. p. 356), worin er darauf hinweist, dass die Veröffentlichung der übrigen Reste in seiner *Fauna antiqua Sivalensis* erfolgen werde, welche indess nur erst einige dieser Reste abgebildet enthält.

Nach dem den Knochen noch anhängenden Gebilde rühren sie aus einem Conglomerat her, von dem gesagt wird, dass es kalkig eisenschüssig sey und in Knollen verhärteten gelblichen Thones, verbunden durch einen Teig aus Sand und Thon, bestehe. Die See habe von vielen dieser Knochen die Gesteinsmasse weggespült, sie seyen gewöhnlich mit kleinen *Serpula* und anderen lebenden *Conchylien* bedeckt, verkieselt, wie die meisten Knochen der Sivalik-Hügel und von Ava, und daher auch sehr hart.

In der Sammlung, welche die Herren von Schlagintweit aus Asien mitbrachten, habe ich unter den Gegenständen von der Insel Perim eigentlich nur einen schönen Backenzahn von *Mastodon Perimensis* Falc. und einen fragmentarischen Schädel von *Merycopotamus dissimilis* Falc. Cautl. erkannt. Letzteres Thier wird wohl aus den Sivalik-Hügeln angeführt, aber nirgends von der Insel Perim, von der gleichwohl nach der ausdrücklichen Versicherung des Herrn Professor Robert von Schlagintweit dieser Schädel herrihrt. Die Stücke von der Insel Perim tragen die Bezeichnung: Vol. 31; p. 279; 1225.

#### Dinotherium.

Die Insel Perim war in Asien die einzige Fundstätte für *Dinotherium*, bis später Lieutenant Garnett, wie wir sehen werden, Zähne dieses Genus auch zu Attock im Pänjab fand. Die von Schlagintweit'sche Sammlung enthält von Perim nichts, was dem *Dinotherium* beigelegt werden könnte. Es wird gleichwohl passend erscheinen, wenn wir einen Blick auf die von Falconer unter *Dinotherium Indicum* begriffenen Reste von der Insel Perim werfen. Das erste Stück, welches gefunden wurde, rührt aus der hintern Hälfte eines unteren Backenzahns her (*Quart. Journ. Geol. Soc. London*, 1845. I.

p. 360. t. 14. f. 1; — besser abgebildet in Fauna antiq. Sivalensis, I. t. 3. f. 11). Bestätigt wurde das Vorkommen auf dieser Insel durch Auffindung eines die Reihe der Backenzähne umfassenden Stückes der linken Unterkieferhälfte, woran zwar die Zähne bis zum Alveolar-Rande weggebrochen waren, das aber nach der Abbildung (Fauna antiqua Sivalensis, V. t. 35. f. 6 von oben, f. 6a von aussen in Viertels-Grösse) unbezweifelt von *Dinotherium* herrührt. In den relativen Verhältnissen der Zähne wird die grosse Aehnlichkeit mit der Species von Eppelsheim, *Dinotherium giganteum*, hervorgehoben; die vier vorderen unteren Backenzähne messen aber nach Falconer in der Indischen Species einen halben Zoll mehr; der Unterkiefer ist in dieser Gegend höher und breiter, massiger, hinten einen kreisrunden Querschnitt darbietend, in der Europäischen Species verhältnissmässig schwächer und flacher an der Innenseite. In diesen Verhältnissen bestehe im Indischen Kiefer eine so grosse Aehnlichkeit mit *Mastodon giganteus*, dass man ihn anfangs dem *Mastodon* beigelegt habe. Das hintere Ende der Symphysis und das hintere Foramen mentale stimmen in Lage mit der Species von Eppelsheim, letzteres Foramen liegt nur dem Alveolar-Rande weniger nahe. Dieses sowie die grössere Gestalt und der dickere Schmelz der Backenzähne veranlassten Falconer, das in Indien gefundene *Dinotherium* von dem Europäischen *D. giganteum* als eine besondere Species unter der Benennung *D. Indicum* zu trennen, der jedoch zu ihrer Haltbarkeit eine bessere Begründung um so mehr zu wünschen wäre, als, wie wir später sehen werden, die grössten von mir aus der v. Schlagintweit'schen Sammlung untersuchten Zähne von *Dinotherium* unter der Maximalgrösse der Zähne von Eppelsheim bleiben, andere, selbst dreireihige Backenzähne, mit solchen von Eppelsheim übereinstimmen, und sich auch Backenzähne von geringerer Grösse in dieser Sammlung vorfinden. Es ist indess keineswegs meine Absicht, die Möglichkeit in Abrede zu stellen, dass das *Dinotherium* Indien's von dem Europa's verschieden sey, ich glaube nur, dass vor allem erforderlich ist, den Nachweis dafür genügend zu erbringen; dadurch, dass die Reste aus einem anderen Welttheile herrühren, müssen sie nicht nothwendig auch einer anderen Species angehören. Einen ähnlichen Fall werden wir später bei dem Tertiär-Pferde zu behandeln haben, das ebenfalls von dem in Europa nicht zu unterscheiden ist.

#### *Mastodon Perimensis.* Falc.

Von der Insel Perim kenne ich von *Mastodon* nur den Taf. II. Fig. 2 von der Kaufläche und Fig. 1 von der Seite abgebildeten fragmentarischen Zahn, der ein letzter gewesen seyn wird. Seine Querhügel stehen etwas schräg. Ausser dem letzten, stark beschädigten, einfach gebildeten Theil sind vier Querreihen überliefert, die vordere nur unvollständig, weshalb es sich auch nicht angeben lässt, wie viel solcher Reihen der Zahn enthielt. Jede dieser vier Reihen enthält vier Hügel, von denen der äussere und innere stark, die beiden mittleren kleiner sind. Die Reihen sind schwach gebogen und dabei mit der convexen



Seite nach vorn gerichtet. Nur der ersten dieser vier Reihen sitzt an der stärker abgenutzten Hälfte hinten eine Nebenspitze an. Die folgenden Querreihen zeigen nur schwache Abnutzung. In den Querthälern liegt eine Zahnschmelzsubstanz, welche für Kindenschmelz etwas hart seyn würde; je weiter hinten das Thal liegt, um so mehr enthält es von dieser Substanz.

Die Wurzeln sind entfernt, und wo sie sassen, ist der Zahn abgerundet; auch der Schmelz ist stellenweise beschädigt, und hie und da, meist an den beschädigten Stellen, erkennt man Conchylien-Brut, wie es scheint von *Ostrea*, die sehr fest sitzt und sich durch weisse Beschaffenheit auszeichnet. Diese Brut konnte sich erst festgesetzt haben, nachdem der Zahn beschädigt und dem jetzigen Meer ausgesetzt war; sie stammt daher aus neuester Zeit.

Von dem Zahn ist 0,141 Länge überliefert, die Breite misst 0,066. Der Zahn ist fest, schwarz und mit dickem, stark glänzenden Schmelze versehen.

Nach Falconer's anfänglichen Meinung (*Quart. Journ. Geol. Soc. London*, I. 1845. p. 365) wäre der unter den Versteinerungen der Insel Perim vorwaltende *Mastodon* mit einer von den beiden unter einander ganz verschiedenen Species identisch, welche Clift (*Trans. geol. Soc.*, 2. Ser. II. p. 371) unter *Mastodon latidens* begreift, nämlich mit der Species, deren Zähne (l. c. t. 37. f. 1—4) sich in dem Westen von Indien und in Ava häufig, dagegen in den Sivalik-Hügeln selten finden. In der später erschienenen *Fauna antiqua Sivalensis* (IV. t. 31. f. 9—11; V. t. 38. 39. f. 1—3; t. 40. f. 4. 5) werden jedoch zahlreiche Reste unter *Mastodon Perimensis* abgebildet, wonach es wahrscheinlich wird (der Text ist nur zu der ersten Lieferung erschienen), dass Falconer inzwischen seine Ansicht geändert und die *Mastodon*-Reste der Insel Perim zu einer eigenen Species erhoben hat. Derselben Species gehört offenbar der von mir untersuchte Zahn an, er besitzt die grösste Aehnlichkeit mit einem in genanntem Werk (IV. t. 31. f. 11) abgebildeten Zahn, wobei sich herausstellt, dass er ein letzter unterer Backenzahn ist, dem vorn ein Stück fehlt. Auch erkennt man an diesem, sowie an einem anderen bei Falconer (V. t. 40. f. 5) abgebildeten Zahn sehr deutlich, dass die Querthäler eine über dem Schmelze liegenden Zahnschmelzsubstanz enthalten, was an einen Zahn erinnert, der sich bei Falconer (*Quart. Journ. Geol. Soc. London*, XIII. 1857. t. 12 f. 3. 4) aus dem Crag von Suffolk unter *Mastodon Arvernensis* abgebildet findet. Es wird jedoch bemerkt, dass die Abbildung nach einem Abguss angefertigt sey; die bei diesem Zahn in den Thälern auf dem Schmelz liegende Substanz könnte daher auch nur Gesteinsmasse seyn. Die bei *Mastodon Perimensis* in den Querthälern auftretende Substanz verleiht dieser Species eine gewisse Aehnlichkeit mit *Elephas*. Es lässt sich überhaupt nicht in Abrede stellen, dass ein Uebergang zwischen *Mastodon* und *Elephas* besteht, wenn man die vielen genauen Abbildungen vergleicht, die von den in Indien gefundenen fossilen Zähnen beider Genera in der *Fauna Sivalensis* enthalten sind. So neigen namentlich die Zähne von *Elephas insignis* (I. t. 2. f. 6), unter welcher Benennung auch

die früher von Clift mit dem Namen *Mastodon Elephantoides* belegten Zähne (II. t. 20. f. 9) nochmals abgebildet werden, dann von E. Gansea (I. t. 3. f. 7), *E. bombifrons* und *E. Clifti* auffallend zu *Mastodon* hin, so dass es zu entschuldigen seyn wird, dass Clift die Zähne von *Elephas Clifti* mit denen von *Mastodon latidens* vereinigt, obschon sie von letzteren nicht schwer zu unterscheiden sind.

### *Merycopotamus dissimilis* Falc. Cautl.

Von diesem Thier fand ich in der v. Schlagintweit'schen Sammlung einen fragmentarischen Schädel vor, den ich Taf. IV. Fig. 1 von der Gaumenseite und Fig. 2 von oben abgebildet habe. Das vordere Ende scheint mit Beginn der Eckzahn-Alveolen, von denen nichts mehr wahrgenommen wird, weggebrochen zu seyn. Es fehlt ferner gleich hinter den Backenzähnen der hintere Schädeltheil; die Gegend der vorderen Backenzähne ist an der rechten Seite und die obere Schädeldecke in der Gegend der hinteren Backenzähne weggebrochen. Die Unterseite, sowie das was von der Oberseite überliefert ist, sieht stark rissig aus. Die Zähne sind so sehr beschädigt, dass sich ihre Zahl nicht mit genügender Schärfe ermitteln lässt; nur die beiden letzten Backenzähne der linken Oberkieferhälfte verrathen deutlich den Charakter des *Merycopotamus*, der aufs Beste an einem letzten Backenzahn der rechten Oberkieferhälfte vorliegt, welcher, die Bezeichnung V. 31. p. 178. 2418 an sich tragend, aus Koshialgärh im Pänjáb herrührt und von mir Taf. IV. Fig. 3. 4 abgebildet wurde.

Die Versteinerung ist braun, hart und schwer; innen enthält der Schädel eine grauliche harte und schwere, wie es scheint eisenhaltige Substanz von mehr sinterartiger Beschaffenheit.

Es werden für die Species in einer Oberkieferhälfte sieben Backenzähne angenommen. In vorliegendem Schädel, der ungeachtet seines mangelhaften Zustandes zu den besten Stücken der v. Schlagintweit'schen Sammlung an fossilen Knochen gehört, besitzt der letzte Backenzahn die Grösse des zuvor erwähnten vereinzelt, der vorletzte war nur wenig geringer und genauer quadratisch, der dritte von hinten wird in der Richtung von vorn nach hinten 0,015 und von aussen nach innen nicht unter 0,02 gemessen haben. An diesem und dem vorstehenden Zahne lässt sich die Beschaffenheit der Krone nicht mehr erkennen. Dem vierten Zahn von hinten möchte man von vorn nach hinten 0,013, von aussen nach innen etwa 0,015 geben. Innen scheint er stumpf gerundet. Davor glaubt man noch fünf Stellen für Wurzeln zu erkennen, welche bei der Gegenwart von sieben Backenzähnen auf drei Zähne zu vertheilen wären, freilich eine schwere Aufgabe bei dem unvollkommenen Zustande der betreffenden Gegend. Die ganze mit Backenzähnen besetzt gewesene Strecke ergiebt 0,126 Länge.

Hinter dem ersten Backenzahn war der Kiefer eingezogen, doch nicht so stark als es den Anschein hat, der Rand in dieser Gegend ist nämlich auch an der linken Seite weggebrochen. Von hier verbreitert sich der Schädel hinterwärts immer mehr und

ergiebt in der Gegend des letzten Backenzahns fast 0,1, was noch einmal so viel zu seyn scheint als die Breite in der vorderen Gegend der Backenzähne.

Der Zwischenkiefer ist weggebrochen. Der Ausschnitt mit brüchigem Rande vorn in der Mitte der Oberseite scheint nicht natürlich. Gegen ihn hin spitzt sich nach vorn ein Knochenpaar aus, das wenigstens in seinem vorhandenen vorderen Theil schmal sich darstellt. Augenhöhle und Jochbogen sind weggebrochen. Man glaubt Ueberreste von der äusseren Mündung des Unterangenhöhlen-Canals wahrzunehmen, die aber, dem vierten Backenzahne von hinten entsprechend, weit hinten liegen würde, und daher auch nur auf Täuschung beruhen könnte, zumal diese Gegend sehr beschädigt ist. Im Schweine zwar und in Hippopotamus entspricht diese Mündung dem vierten Backenzahn von hinten.

Die Beschaffenheit der hinteren Backenzähne dieses Schädels stimmt vollkommen mit den in der Fauna antiqua Sivalensis (VII. t. 62. f. 17) in natürlicher Grösse abgebildeten Zähnen, welche nur wenig grösser sind; sie passen daher auch besser zu den Zähnen des Fig. 15 abgebildeten Oberkiefers derselben Species, welcher in einer Hälfte dicht hinter einander folgend vier vordere und drei hintere, zusammen sieben Backenzähne ergiebt. Die Stelle des vierten Zahnes ist an dem von mir untersuchten Schädel richtig angedeutet. Davor würden zwei zweiwurzelige Zähne gesessen haben, welche nach der Fauna Sivalensis fast so lang waren, als die hinteren Zähne, nur viel flacher. Dem Raume, welchen die sieben Zähne einnehmen, entspricht der von mir am Schädel der Insel Perim gefundene. In genannter Fauna werden Taf. 67 Schädel und Unterkiefer abgebildet, die in zwei Varietäten vertheilt werden: Fig. 1—4 *Merycopotamus dissimilis*, var. major und Fig. 5—7 var. (?) minor. Ueber das Bestehen letzterer Varietät hegt Falconer selbst noch einigen Zweifel. Die Zähne von var. major sind auch hier wieder merklich länger, als die von mir untersuchten, die dafür auf die Zähne in dem Schädel Fig. 5 herauskommen, der unter var. (?) minor begriffen wird, welchem auch die Länge des von den Backenzähnen in dem Schädel von Perim eingenommenen Raumes entspricht; wobei jedoch, wie namentlich in dem Schädel Taf. 67. Fig. 3 der Fauna, Uebergänge vorliegen, welche eine Trennung der Species in zwei Varietäten wieder aufheben würden.

#### Oberarm von einem Pachyderm.

Es ist nur das Taf. VII. Fig. 16 von vorn und Fig. 17 von innen abgebildete, stark abgerollte oder abgeschliffene untere Ende des Knochens überliefert, wovon man gleichwohl erkennt, dass es weder von einem Pferde-, noch Hippopotamus-, noch Schweins-artigen Thier, auch nicht von *Palaeotherium*, *Anoplotherium* oder einem ihrer Verwandten herrührt, eben so wenig von *Elephas* oder *Mastodon*, wofür schon der Knochen zu klein wäre. Die nur aus zwei Convexitäten bestehende Gelenkrolle spricht gleichwohl für ein Pachyderm.



Am Gelenkende erhält man von aussen nach innen 0,055, von vorn nach hinten 0,053 und 0,031, bei 0,032 Höhe der Gelenkrolle, über welcher der Knochen vorn vertieft, hinten mit einer tieferen Grube versehen ist. Der Knochen ist von dunklerem Braun, schwer, glänzend und, wie gesagt, stark abgerieben und dabei glatt. Die Grösse würde wohl dem Oberarm des *Merycopotamus* derselben Ablagerung entsprechen, doch weicht der Knochen in der Ausbildung davon zu sehr ab; in *Merycopotamus* stellt sich, wie aus der Abbildung in der *Fauna Sivalensis* Taf. 68. Fig. 13 zu ersehen ist, dieses Ende verhältnissmässig breiter heraus und bietet, was man kaum glauben sollte, grössere Aehnlichkeit mit den Fleischfressern dar.

## II. Aus der Provinz Sindh (westliches Indien).

### 2. Localität: Zwischen Dokri und Nári an der Westseite (dem rechten Ufer) des Indus.

Die Gegenstände tragen die Bezeichnung: V. 31; p. 271; 1062. A.

Es verdient nur der durch Abnutzung kaum angegriffene, etwas zerfressen aussehende Endtheil eines Backenzahnes von *Mastodon*, dessen Species nicht zu ermitteln war, Erwähnung. Die vorhandene Querreihe verleiht der Krone 0,06 Breite und 0,046 Höhe. Sie besteht aus zwei Hauptspitzen, die durch vier Nebenspitzen verbunden werden. Die eine Hauptspitze steht mit einem starken Ansatz in Verbindung. Das Stück eignete sich nicht für eine Abbildung.

### 3. Localität: Kapáni bei Sévan.

Sévan: Breite 26° 25'; Länge 67° 57'; Höhe 146 Fuss.

Die Stücke sind bezeichnet: V. 31; p. 272; 1.

Die meisten Gegenstände waren zum Abbilden nicht geeignet. Ein grosses Landsäugethier, wohl unbezweifelt ein *Pachyderm*, verräth sich durch einen kugelförmigen Gelenkkopf eines Oberschenkels von 0,082 Durchmesser.

Bruchstücke von mehreren, ebenfalls grösseren Knochen lassen durch ihre dichte Beschaffenheit auf Meer-Säugethiere schliessen. Keines dieser Stücke ist jedoch so vollständig, dass daraus das Genus zu erkennen wäre. Durch die Reste von fossilen Meer-Säugethiern zeichnet sich diese Localität vor allen anderen aus.

## Wiederkäuer.

Das Taf. I. Fig. 20. 21. 22 von drei Seiten abgebildete obere Ende von einem Schienbein (Tibia) erinnert an die Wiederkäuer. Die Beschädigungen verhindern, seine Durchmesser zu nehmen; in der Richtung von aussen nach innen dürfte es 0,041 gemessen haben. Es ist 0,063 Länge vom Knochen überliefert, an dessen Bruchfläche man von vorn nach hinten 0,028, von aussen nach innen und zwar hinten 0,017 erhält, vorn schärft sich der Knochen zu.

Die Grösse steht im Verhältniss zur Grösse eines später zu erwähnenden Astragalus von der ersten Localität von Koshialgärh im Pänjáb; es wäre daher möglich, dass diese beiden Knochen von einer und derselben Species herrührten. Auch besitzt das röthliche Gebilde beider Localitäten grosse Aehnlichkeit. Das Thier wird ein Cervide oder Moschide etwas grösser als das Reh gewesen seyn.

## Crocodil.

Von Crocodil hat sich ein Schädelbruchstück gefunden, das in dem noch mit dem Scheitelbein verbundenen Hauptstirnbein besteht und von mir Taf. VII. Fig. 4 von oben in natürlicher Grösse abgebildet ist. Schon nach dem Verlaufe der Quernaht zwischen beiden Knochen können dieselben nur die von mir angegebenen darstellen. Sie rühen aus der rechten Hälfte her, sind jedoch nicht vollständig genug überliefert, um auf die Breite des Schädels in dieser Gegend schliessen zu lassen. Noch weniger ist von der Länge der Knochen überliefert, wohl aber wird von der vorderen inneren Begrenzung der rechten Schläfengrube wenigstens so viel wahrgenommen, dass man sich überzeugen kann, dass eine solche Grube ziemlich geräumig vorhanden war.

Der Knochen ist gut erhalten, fest, schwer und von hellerem Aussehen; es hängt ihm noch feinsandiges Gebilde an, und er ist offenbar tertiären Alters.

Es wäre möglich, dass das Stück Hautknochen Taf. VII. Fig. 5. 6 und die beiden Zahnfragmente Taf. VII. Fig. 7 — 11 von derselben Species herrührten; sie stammen aus Koshialgärh, einer Localität, die, wie wir gesehen haben, denselben Wiederkäuer zu beherbergen scheint, auf den ich zuvor bei Kapáni aufmerksam zu machen hatte.

Das Bruchstück vom Schädel ist zu unbedeutend, als dass es sich mit den vollständigeren Resten von Crocodil und Gavial, welche Crawford vom Irawadi in Birmanien mitbrachte (Trans. geol. Soc., 2. S. II. t. 43), so wie mit den Resten, welche Cautley (Asiatic Researches, IXX. 1. part., Calcutta 1836. p. 25. 32. t. 2. 3) aus den Sivalik-Hügeln veröffentlichte, mit Erfolg vergleichen liess.

## III. Aus der Provinz Málva (Central-Indien).

## 4. Localität: Von Jhānsi Ghat, zwischen Jálpur und Narsinghpur.

Jhānsi Ghat: Breite  $23^{\circ} 9'$ ; Länge  $79^{\circ} 36'$ ; Höhe 1228 Fuss.

Die Stücke tragen die Bezeichnung: V. 31; p. 81; 1210.

Von Jabalpur im Nerbudda-Thale führt schon Spilsbury (Jour. Asiat. Soc. of Bengal, II. p. 583; Jahrb. für Mineral. etc., 1847. S. 247) aus einer mit Basalt bedeckten Kalksteinschichte Reste von Elephas, Hippopotamus und Equus an. Es wird dies wohl dieselbe Localität seyn, von der auch die Brüder von Schlagintweit Knochenreste mitbrachten, die jedoch nur in unvollständigen Kiefern von einem Ochsen-artigen Thiere bestehen, dem auch ein Halswirbel angehören dürfte.

Das eine Stück Taf. VIII. Fig. 1. 2 aus der rechten Unterkieferhälfte rührt von einem älteren Thier her. Die hohe Basalspitze und die starke Bekleidung der Krone der Backenzähne mit Rindensubstanz verrathen ein Ochsen-artiges Thier. Die Zähne übertreffen in Grösse die unserer gewöhnlichen Ochsen und kommen mehr auf den Zahn heraus, welchen Cuvier (oss. foss., 4<sup>e</sup> ed. t. 176. f. 9) aus der Knochenbreccie von Nizza für den letzten hinteren Backenzahn (dernière arrière-molaire) von einem grossen Ochsen erklärt, der aber sicherlich der vorletzte ist, dem er auch im Kiefer von Jhānsi Ghat entspricht, und zwar eben so gut wie dessen vorvorletzter Zahn dem Zahn aus der Knochenbreccia von Nizza, welchen Cuvier (f. 8) für einen vorvorletzten (première arrière-molaire) hält. Die Zähne des Merycotherium Sibiricum (Bojanus in Acta Leopold., XII. t. 21. f. 1—8. p. 264), welche hiebei in Betracht kommen könnten, sind weit grösser und weniger nach Art der Zähne in den Ochsen gebildet. In dem lebenden Europäischen Bison (Bojanus, l. c. XIII. 2. t. 22. f. 7. 8) ist der letzte und vorletzte Zahn auffallend kleiner und dabei doch der diesen vorsitzende Zahn von der Grösse desselben Zahns im Kiefer aus Central-Indien, an dem man für den letzten Zahn von vorn nach hinten 0,049, von aussen nach innen 0,016, für den vorletzten 0,0335 und 0,0165, für den vorvorletzten 0,0265 und 0,0185 erhält. In der der Mitte des letzten Backenzahns entsprechenden Gegend ergiebt der Kiefer 0,083 Höhe bei 0,038 Dicke.

Ein anderes Taf. VII. Fig. 18. 19 abgebildetes Bruchstück rührt ebenfalls aus der rechten Unterkieferhälfte her, aber von einem jüngeren Thier. Der fast vollständig aus dem Kiefer herausgetretene, schon starker Abnutzung unterlegene Zahn ergiebt von vorn nach hinten 0,03, von aussen nach innen 0,013; er ist daher flacher als der vorvorletzte Zahn im älteren Thier, wird aber gleichwohl den vorvorletzten darstellen. Die Krone des folgenden Zahns liegt noch fast ganz in der Alveole. An ihr erhält man von vorn nach hinten 0,035, mithin eher noch etwas mehr als an dem vorletzten Zahne des grösseren Kiefers, von aussen



nach innen nicht unter 0,014. Dahinter bemerkt man ein Stückchen von einem noch tiefer im Kiefer gelegenen Zahne, der auch eine schrägere Lage einnahm. Vor dem ersten der überlieferten Zähne bemerkt man noch die hintere Wurzel des ihm vorgesessenen Zahnes. Unter dem ersten überlieferten Zahne ergiebt der Kiefer 0,0575 Höhe und 0,023 Dicke, unter dem folgenden 0,0675 und 0,021.

Der Kiefer des älteren Thiers ist in viele kleine, fest zusammenhängende Stückchen zersprungen, was beim Kiefer des jüngeren Thiers der Fall nicht ist. Beide Stücke sind schwer und fest, die Zähne von weisslichem, mehr calcinirtem Aussehen. Der Eindruck, den sie machen, ist mehr der von Diluvial-Versteinerungen, von Versteinerungen aus Löss. Doch ist das Gebilde weniger hell und besteht aus harten, festen Knöllehen.

Der damit gefundene Halswirbel, der wohl von derselben Species herrühren wird, giebt dem im Europäischen Bison in Grösse nichts nach.

Unter den von Crawford von den Ufern des Irawadi mitgebrachten fossilen Ueberresten von Mastodon, Rhinoceros, Hippopotamus, Schwein, Crocodil und Schildkröte befinden sich auch Zähne von Wiederkäuern, welche grosse Aehnlichkeit mit denen von Jhānsi Ghat verrathen. Einige derselben sind in den Transactionen der geologischen Gesellschaft zu London, 2. Ser. II. Taf. 40. Fig. 6—8, abgebildet. Unter diesen scheint der Zahn Fig. 7 nicht von einem Ochsen, dem er beigelegt wird, herzurühren, sondern der letzte untere Backenzahn von einem grossen Hirsch zu seyn, während die Zähne Fig. 8, die einem Hirsch beigelegt werden, und der Zahn 6 offenbar von Ochsen herrühren. Besonders die unteren Zähne Fig. 8 erinnern so sehr an die von mir untersuchten, dass man glauben sollte, sie rührten von derselben Species her. Es dürfte indess schwer seyn, die lebenden und fossilen Ochsen-Species allein nach den Zähnen zu unterscheiden.

#### IV. Aus der Provinz Pānjāb (westliches Indien).

##### Koshialgārḥ im Pānjāb.

Koshialgārḥ: Breite: 33° 28'; Länge 71° 54'; Höhe 970 Fuss.

Die Stücke, welche aus diesem Bezirke herrühren, werden drei Localitäten zugewiesen, die wir daher auch gesondert betrachten.

##### 5. Localität: Koshialgarh, a.

Die Stücke sind mit V. 31: p. 178; 2418 bezeichnet.

Diese Localität gehört mit der später zu betrachtenden zweiten Localität von Nūrpur im Himālaya zu den reichsten an fossilen Knochen, unterscheidet sich aber von ihr schon

dadurch auffallend, dass sie, wenigstens nach dem mir vorgelegenen Material zu urtheilen, keine Schildkröten enthält, woran letztere Localität so reich ist.

Die grossen Pachydermen werden durch die Genera Mastodon, Dinotherium und Rhinoceros reichlich vertreten, und unter ihnen behauptet Mastodon das Uebergewicht.

### M a s t o d o n.

Mehrere Wirbel besitzen eine solche Grösse und Beschaffenheit, dass sie nur von Mastodon herrühren können, von dem wohl auch Zähne vorliegen, jedoch keine vollständige. Die Zähne zeigen einfachere Bildung, indem ihre Querreihen nur aus ein Paar Haupthügeln bestehen, von denen der eine mehr nach der Mitte der Krone hin an seiner Hinterseite mit einem Nebenhügel behaftet ist; auch sind die vor der Mündung der Querthäler liegenden Basalhübel nur unbedeutend. Das vollständigste Stück von einem solchen Zahn, der unzweifelhaft ein unterer Backenzahn war, habe ich Taf. II. Fig. 3 von der Kaufläche abgebildet. Es besteht aus drei Querreihen, denen noch mehr gefolgt seyn werden, worauf die hintere Bruchfläche schliessen lässt. Vorn befindet sich eine seitliche Abnutzungsfläche. Die erste Querreihe ist mit dem hinteren Hübel zu einer gemeinschaftlichen Abnutzungsfläche verbunden. Die Haupthügel der Seite, woran der Nebenhügel liegt, sind stärker abgenutzt als die der anderen Seite, die der zweiten Reihe wieder stärker als die der dritten. Von diesem Zahn ist 0,087 Länge überliefert; an der vordern Querreihe erhält man 0,054, an der dritten 0,0535 Breite. Die Wurzeln sind weggebrochen, und die abgerundet aussehende untere Seite mit einem röthlich-grauen thonigen Gebilde bedeckt.

Viele andere Bruchstücke von ähnlichen Zähnen sind mehr oder weniger stark abgenutzt; einige lassen auf eine Breite von nicht unter 0,069 schliessen; auch befinden sich darunter Zähne von Thieren verschiedenen Alters.

Ein 0,16 langes Stück von einem Stosszahn war leicht canneliert und, wie es scheint, rundum ohne Schmelzbedeckung, wie ich dies auch bei Stosszähnen von Eppelsheim angetroffen habe. Der kleinere Durchmesser des rundlich ovalen Querschnitts misst 0,051, der grössere war nicht zu ermitteln, da an der einen Seite ungefähr ein Drittel von der Dicke des Zahnes weggebrochen ist, und zwar zu der Zeit, wo der Zahn noch nicht vom Gebilde aufgenommen worden war. Das Stück ist wirklich versteinert und von namhafter Schwere.

Die erwähnten Backenzähne lassen sich weder Mastodon latidens noch M. Perimensis beilegen; ihre Einfachheit erinnert unter den Indischen zunächst an M. Sivalensis (Fauna antiq. Siv., V. t. 34), mit dessen Zähnen jedoch eine Uebereinstimmung nicht besteht. Bei M. Sivalensis liegt der Nebenhügel der Querreihe mehr in der Mitte der Zahnkrone und liefert durch Abnutzung eine mehr dreieckig geformte Fläche, wodurch bei Verschmelzung derselben mit der Abnutzungsfläche des Haupthügels keilförmige oder unregelmässig rautenförmige Flächen veranlasst werden, die abwechselnd von der einen und der andern Seite

keilförmig in einander geschoben auf einander folgen, wie namentlich aus den Abbildungen der Fauna Sivalensis V. Taf. 37 deutlich erschen werden kann. Die von mir untersuchten Zähne kommen hierin mehr auf die in Deutschland gewöhnlich unter Mastodon angustidens begriffenen heraus (vgl. auch Falconer, Quart. Journ. Geol. Soc. London, XIII. f. 3). Der von mir abgebildete Zahn wird ein vierreihiger rechter gewesen seyn; er erinnert an die zu Eppelsheim, Käpfnach, Georgensgmünd, Gräfenegg bei Krems, bei Madrid und an andern Orten in Europa gefundenenen Zähne des *M. angustidens*.

#### Dinotherium.

Von den beiden Bruchstücken von Backenzähnen, welche ich von diesem Genus untersucht habe, scheint das Taf. III. Fig. 6 abgebildete einem dreireihigen rechten oberen Zahn anzugehören: es sind nur zwei Reihen überliefert und selbst diese nicht ganz vollständig. Die weggebrochene Querreihe wird die hintere gewesen seyn. Das vorhandene Querthal zeigt sich an der einen Seite auf eine gewisse Höhe geschlossen, an der anderen Seite lag davor ein niedriger Wulst. Die Abnutzung war schon ziemlich weit vorgeschritten. Die beiden Reihen umfassen 0,045 Länge von vorn nach hinten bei einer Breite von 0,0575. Die Versteinerung ist schwer und fest, von dem Gebilde wird nichts erkannt. Der Zahn gleicht sehr dem dreireihigen Zahn Taf. III. Fig. 5, den ich von einer dritten Localität der Gegend von Koshialgärh beschreiben werde, und würde sehr gut ähnlichen zu Eppelsheim gefundenen Zähnen von *Dinotherium giganteum* entsprechen.

Das andere Bruchstück Taf. III. Fig. 7. 8 rührt von einem jüngeren, kleineren, wohl nur zweireihig und schon mit Wurzeln versehen gewesenem Zahne her. Von den Spitzen der beiden Querjoche verläuft schräg abwärts nach hinten eine geperlte Wulstkaute, und an dem hinteren Ende lag ein Basalwulst-artiger geperlter Ansatz. Länge und Breite der Krone waren nicht genau zu ermitteln. Abnutzung wird nirgends erkannt.

#### Rhinoceros.

Von *Rhinoceros* liegen mehrere Bruchstücke von Knochen vor, namentlich der untere Theil des Oberschenkels von zwei Individuen, die untere Hälfte eines Oberarms und das Gelenkende eines Schulterblatts. Beschaffenheit und Grösse kommen auf die in unseren Tertiär-Gebilden gemeiniglich dem *Rhinoceros* (*Aceratherium*) *incisivum* beigelegten Knochen heraus, woraus sich freilich nicht mit Gewissheit auf Identität der Species schliessen lässt.

Das Genus *Rhinoceros* wird übrigens durch einen unteren Backenzahn und einen oberen Schneidezahn für diese Localität ausser Zweifel gesetzt.

Der Taf. II. Fig. 4 von oben und Fig. 5 von aussen dargestellte Backenzahn rührt aus der linken Unterkieferhälfte her. Durch eine Stylolithen ähnliche Bildung aus faserigem Kalkspath zeigt sich der vordere Halbmond mit seinem Wurzelantheil schräg von dem übrigen



Zahn auf eine Entfernung von 0,021 Länge getrennt und in eine etwas höhere Lage versetzt. Die eigentliche Länge der Krone bemisst sich auf 0,044, die Breite in der hinteren Hälfte auf 0,03, vorn misst sie nicht ganz so viel. Die beiden Halbmonde sind zu einer gemeinschaftlichen Kaufläche vereinigt. Die Ansätze sind vorn und hinten gering. Der Zahn war überhaupt einfach gebildet und sieht jetzt abgerieben und zerfressen aus. In Deutschen Tertiär-Gebilden kommen noch grössere untere Backenzähne von *Rhinoceros* vor.

Die ansehnliche Grösse des Taf. II. Fig. 6. 7 abgebildeten oberen Schneidezahns erinnert an die Schneidezähne von *Rhinoceros Schleiermacheri* und *Rh. incisivus* in den Tertiär-Gebilden unserer heimatlichen Gegenden. Das Ende der starken Wurzel und die vordere Spitze der Krone sind weggebrochen, der Schmelz überdies beschädigt. Die Krone maass von vorn nach hinten nicht unter 0,06, soviel ist wenigstens davon vorhanden, von aussen nach innen erhält man 0,019. Es wird eine durch den Dienst mit dem unteren Schneidezahn veranlasste Abnutzungsfläche deutlich erkannt. Ueber der Krone war der Zahn nur wenig eingezogen.

In der Fauna antiqua Sivalensis finden sich wohl mehrere fossile Ueberreste von *Rhinoceros* abgebildet. darunter aber kein oberer Schneidezahn. Von *Rh. platyrhinus* (VIII. t. 72. f. 4. t. 75. f. 10) zeigt der Unterkiefer am vorderen Ende ein Paar starke Schneidezähne, welche auf obere Schneidezähne bei dieser Species schliessen lassen, und zwischen den beiden grossen unteren Schneidezähnen erkennt man sogar ein Paar kleine stiftförmige Zähne, die auch gewisse tertiäre *Rhinoceros*-Arten Deutschland's und Frankreich's besitzen. Der von mir dargelegte untere Backenzahn passt eben so gut zu denen von *Rh. platyrhinus* (namentlich zu denen des Kiefers t. 75. f. 10) als zu *Rh. Palaeindicus* (t. 74. f. 4), welche Species ebenfalls mit ein Paar unteren Schneidezähnen versehen war, die auf obere Schneidezähne schliessen lassen. Auch wäre es möglich, dass die sonst noch angenommenen fossilen Asiatischen Species, von denen die vordere Kiefergegend nicht überliefert ist, ebenfalls Schneidezähne besessen hätte; woraus man entnehmen wird, welchen Schwierigkeiten es unterliegt, auch nur eine Vermuthung über die Species der von mir untersuchten Reste zu äussern. Hiezu tritt nun noch die Aehnlichkeit, welche diese Zähne mit denen der Europäischen tertiären Arten besitzen. Der obere Schneidezahn übertrifft selbst jene noch an Grösse, welche von Eppelsheim dem *Rhinoceros (Aceratherium) incisivus* beigelegt werden; von derselben Grösse und auch ähnlich geformt kenne ich sie aus dem tertiären Süsswasser-Gebilde bei Ulm, nicht ganz so gross aus der Molasse von Heggbach.

#### *Sanitherium Schlagintweiti* Meyer.

Mit diesen Pachydermen ansehnlicher Grösse fanden sich ein Paar Bruchstücke aus dem Unterkiefer eines kleinen Thieres, das den Suillae oder der Familie der Schweine angehört oder doch nahe gestanden haben wird.

Das eine dieser beiden Bruchstücke, Taf. 2 Fig. 11 von aussen und Fig. 12 von oben abgebildet, rührt aus der rechten Unterkieferhälfte her und enthält die hintere, von aussen nach innen 0,008 messende Querreihe, wie es scheint vom vorletzten Backenzahne, dessen ganze Länge nach den Alveolen zu urtheilen 0,0105 betrug. Von dem davor gesessenen Zahn ist die Krone weggebrochen; an den Alveolen erhält man 0,008 Länge, 0,005 Breite. An der überlieferten Querreihe erkennt man, dass der Zahn zweireihig war und die Reihe aus zwei jetzt zu einer gemeinschaftlichen Abnutzungsfläche verschmolzenen Hauptspitzen bestand, vor denen ein deutlicher Ansatz lag; aussen umgab den Zahn ein starker gekerbter Basalwulst. Für den Kieferknochen erhält man unter diesem Zahn 0,023 Höhe und 0,012 Breite.

Das andere Bruchstück, Taf. II. Fig. 9 von oben und Fig. 10 von aussen dargestellt, rührt aus der linken Unterkiefer-Hälfte vielleicht desselben Individuums her und besteht in einem vollständigen, wie es scheint vorletzten Backenzahn mit der vorderen Hälfte des dahinter folgenden oder letzten. Ersterer ergiebt 0,011 Länge bei stark seitlich abgenutztem vorderen Ende, die Breite betrug 0,008, in der vorderen Hälfte kaum weniger. Bei geringerer Abnutzung erhält man besseren Aufschluss über die Beschaffenheit dieser Zähne. Von den beiden Haupthügeln je einer der beiden Querreihen der Krone zieht nach hinten und innen ein Wulst herab, der für die äusseren Haupthügel am vorderen derselben deutlich wahrgenommen wird. Zwischen den beiden Querreihen lag ein mehr der hintern angehöriger Nebenhügel. Es war ferner ein starker Vorder- und Hinteransatz vorhanden, an der Aussenseite ein starker, gekerbter Basalwulst, und die vordere äussere Hauptspitze war wulstartig mit dem Vorderansatze verbunden. Diese Bildung lässt sich sehr deutlich an dem hinteren Backenzahn, so weit er vorhanden ist, erkennen; hier stellen sich auch die Haupthügel stark runzelstreifig dar. Die Breite dieses Zahns misst kaum mehr als 0,008. Die Stücke gleichen ächt tertiären Versteinerungen, was sie wohl auch unbezweifelt sind.

Das Thier besass ungefähr nur die halbe Grösse von *Sus Hysudricus* (Fauna Sival., VIII. t. 70. f. 2. 3. t. 71. f. 5 — 11), von einem Thier von solcher Kleinheit und Zahnbeschaffenheit ist in der Fauna Sivalensis und anderen Arbeiten über Asien nichts enthalten.

Die Zähne erinnern an jene, welche unter *Chaeroptamus* begriffen werden, die aber grösser sind, und von denen man zum Theil noch gar nicht recht weiss, wohin sie eigentlich gehören. Auch *Hyracotherium* kommt in Betracht, das fast eben so gross war, von dem ich aber die unteren Zähne nicht kenne; ferner die *Snillae* mit einfacherer Zahnbildung, wie *Pecari*, *Babirussa*, *Hyotherium* u. a., die aber deutlichere Nebenhügel besitzen, und denen an den unteren Backenzähnen der starke, gekerbte Basalwulst fehlt. Es lässt sich daher wohl sagen, dass die Reste einer eigenen Species angehören, der ich mir erlaubt habe, den Namen der berühmten Reisenden beizulegen, die sie aus Asien zu uns brachten; zur genaueren Ermittlung aber des Genus genügen die Reste nicht. Für den



wahrscheinlichen Fall, dass das Genus neu wäre, begreife ich dasselbe unter der Benennung *Sanitherium* (*Sani*, eine Indische Gottheit) und die Species unter dem Namen *Sanitherium Schlagintweitii*.

### *Equus primigenius* Meyer.

In den Abbildungen der *Fauna antiqua Sivalensis* (IX. t. 82. f. 13 — 18) werden mehrere Species *Equus* angenommen, deren Zähne denen der diluvialen und lebenden Pferde ähnlich sehen, dann aber auch unter der Benennung *Equus* (*Hippotherium*) *antelopinum* eine Species mit Zähnen, ähnlich jenen, die ich in dem Tertiär-Sande von Eppelsheim in Rhein-Hessen fand, und durch die ich mich schon im Jahr 1828 veranlasst sah, die tertiären Pferde von den diluvialen und lebenden unter der Benennung *Equus primigenius* zu trennen (Leonhard's Zeitschr. für Mineral., 1829. S. 152; — *Nova Acta Acad. Leopold.*, XVI. 2. 1832. S. 443. t. 30. 31). Wenn Quenstedt (Würtemb. Jahreshfte, 6. Jahrg. S. 165. t. 1) glaubt, dass zuerst er die wahre Beschaffenheit der Zähne von *Equus primigenius* ermittelt und davon bessere Abbildungen geliefert habe, so beruht dies auf Selbsttäuschung. Nachdem Cuvier die Beschaffenheit der ihm durch Schleiermacher mitgetheilten Pferde Zähne von Eppelsheim übersehen, ist es mir (1828) gelungen, dieselbe vollständig zu ermitteln und (1832) auch durch Abbildungen aufs genaueste darzulegen. Später erkannte auch Kaup (1833; — *Nova Acta Acad. Leopold.*, XVII. 1. 1835. S. 173. t. 12 b) die Verschiedenheit der zu Eppelsheim vorkommenden Pferde, die er unter *Equus* (*Hippotherium*) *gracilis* und *Equus* (*Hippotherium*) *nanus* begriff. Bald darauf erfolgte jedoch die Vereinigung beider Species unter Beibehaltung der Benennung *Equus* (*Hippotherium*) *gracilis*, und auch ich überzeugte mich, dass die von mir anfangs angenommenen Trennungen bei den vollständigen Uebergängen, die sich unter ihnen herausstellten, nicht begründet seyen, ich gab sie wieder auf und nahm nur eine Species, *Equus primigenius*, an. Schon vor Kaup unterschied de Christol (1832. 1835) nach Resten, welche in Frankreich gefunden wurden, ein Genus *Hipparion*, von dem es sich erst im Laufe der Zeit herausstellte, dass darunter *Equus primigenius* oder *Hippotherium* zu verstehen sey. Diese älteren Pferde ragen eben so wenig in das eigentliche Diluvium herein, vor dessen Bildung sie schon nicht mehr gelebt haben konnten, als Zähne, die auf die der lebenden Pferde herauskommen und dem Diluvium zustehen aus rein tertiären Gebilden gekannt sind. Dieses Verhältniss fand ich für Europa allerwärts bestätigt. In der *Fauna Sivalensis* werden nun beide Pferdearten zusammen aufgeführt, so dass man vermuthen sollte, dass in Indien ein anderes Verhältniss bestünde und die beiden Arten gleichzeitig zusammen gelebt hätten. Von dem Text zu diesem wichtigen Werke ist nur die erste Lieferung erschienen, und diese enthält nichts über *Equus*.

Bei der überhaupt mangelhaften Kenntniss über die Lagerungsverhältnisse, unter denen



die vielen fossilen Wirbelthiere in Indien angetroffen werden, war ich daher erfreut, in der von den Herren von Schlagintweit aus diesem Lande und Hoch-Asien mitgebrachten Sammlung Zähne meines *Equus primigenius* aus zwei ganz verschiedenen Gegenden vorzufinden, nämlich von der ersten Localität von Koshialgärh im Panjáb (Nordwestliches Indien) und aus einer fünf Englische Meilen von Nürpur in Chámber (Himálaya) gelegenen Gegend. Ich ersah nun, dass an beiden Orten, sowohl die anderen mit diesen Zähnen gefundenen Thierreste, als auch die Gebilde, aus denen sie herrühren, an die Ablagerungen in Deutschland mit *Equus primigenius* erinnernd, ein rein tertiäres Gepräge an sich trugen, auch war von späteren Pferden nichts darunter, so dass wenigstens diese beiden Localitäten das in Europa gewonnene Verhältniss für Asien bestätigen.

Von Koshialgärh kenne ich nur das Taf. I. Fig. 6 von aussen und Fig. 7 von oben abgebildete Stück aus der rechten Unterkieferhälfte mit dem letzten und vorletzten Backenzahn. Der an dem hinteren Ende unbedeutend beschädigte letzte Backenzahn ergibt von vorn nach hinten 0,032 bei 0,013 Breite in der vorderen und 0,012 in der hinteren Hälfte. Für den vorletzten Backenzahn erhält man 0,029 Länge und 0,0155 Breite. Unter der Mitte des letzten Backenzahns misst der Kiefer aussen 0,044, innen 0,052 Höhe bei 0,026 Dicke, wofür man unter dem vorletzten Zahne 0,041; 0,044 und 0,025 erhält. Die Zähne stimmen in Grösse und Beschaffenheit vollkommen mit denen überein, welche ich aus Eppelsheim von *Equus primigenius* kenne, was selbst für den hinteren ovalen Ansatz am vorletzten Backenzahne gilt; auch unterscheidet sich die weissliche Rindensubstanz eben so deutlich von dem bräunlichen Schmelz; nur fällt die geringere Höhe des Kiefers aus Indien auf, was dem Jugendzustande des Thiers beizumessen seyn wird.

Die Versteinerung ist von hellerer Farbe, schwer und hart; das überaus harte Gestein gleicht dem harten, feinkörnigen Molasse-Sandstein der Schweiz.

Ich will hier gleich die Beschreibung der Reste von *Equus* anreihen, welche von Nürpur herrühren. Diese bestehen in einem unteren Backenzahn und zwei oberen, welche über die Pferde-Gattung, von der sie herrühren, sicheren Aufschluss geben.

Von dem unteren Backenzahne, einem mittleren, ist nur der Wurzeltheil überliefert, der von vorn nach hinten 0,028, von aussen nach innen 0,016 ergibt, was den Zähnen in dem Kiefer von Koshialgärh entspricht. Die oberen Backenzähne rühren beide aus der linken Kieferhälfte her, es sind ebenfalls mittlere und zwar von verschiedenen Individuen. An dem Taf. I. Fig. 8 von der Kaufläche abgebildeten einen dieser Zähne ist die Aussen-seite weggebrochen. Die Krone misst von vorn nach hinten 0,031, von aussen nach innen scheint sie kaum weniger gemessen zu haben. Sie ist fast bis auf die Wurzel, die weggebrochen ist, abgenutzt, so dass von der ganzen Höhe des Zahnes nur 0,009 vorliegt. Auch der andere Fig. 9 von der Kaufläche abgebildete Zahn ist stark abgenutzt, doch ist von ihm noch 0,019 Höhe vorhanden. An der vorderen äusseren Ecke und an der Hinterseite

zeigt er Beschädigung. Von vorn nach hinten erhält man 0,0265, von aussen nach innen 0,029.

Die Beschaffenheit dieser beiden oberen Backenzähne ist ganz dieselbe, wie ich sie für den typischen *Equus primigenius* von Eppelsheim nachgewiesen habe. Wenn bei den von mir untersuchten Zähnen aus Asien gegen Zähne anderer Localitäten der an der Innenseite befindliche Cylinder weiter innen in der Ausbuchtung des Schmelzes der Krone zu liegen scheint, so beruht dies lediglich auf der tieferen Abnutzung des Zahnprismas, von der es ferner herrührt, dass in dem Zahne Fig. 9 die ovale von Schmelz begrenzte Insel, welche der Cylinder der Innenseite auf der Abnutzungsfläche darstellt, an einer Stelle Neigung zeigt, sich mit der nächstliegenden Abnutzungsfläche zu vereinigen. Bei noch tieferer Abnutzung geht, wie ich öfter an Zähnen von *Equus primigenius* zu beobachten Gelegenheit hatte, die Vereinigung wirklich vor sich, und der Zahn gleicht alsdann hierin den Zähnen der diluvialen und lebenden Pferde, bei denen der Cylinder der Innenseite auf der noch nicht abgenutzten Krone nur als eine kurze conische Spitze erscheint, deren bald eintretende Abnutzung die Vereinigung des Cylinders mit dem nächstgelegenen Theil der Abnutzungsfläche zur Folge hat.

In den beiden in der Fauna antiqua Sivalensis (f. 13. 16. 18) abgebildeten Oberkiefern von *Equus* (*Hippotherium*) *antelopinum* sind die Backenzähne übereinstimmend kleiner als die von mir aus Indien untersuchten, deren Grösse denen von Eppelsheim entspricht; auch die Zähne des in besagtem Werk (f. 14) dargestellten Unterkiefers von *Equus* (*Hippotherium*) *antelopinum* sind etwas kleiner, dagegen der Kiefer unter ihnen auffallend höher als in dem von mir untersuchten Kiefer Taf. I. Fig. 6. 7 von Koshialgärh, so dass eigentlich nur in dieser geringeren Kieferhöhe ein auffallenderer Unterschied sowohl von *Equus* (*Hippotherium*) *antelopinum* der Fauna Sivalensis als auch von den in Europa gefundenen tertiären Pferden bestehen würde, die aber, wie bereits erwähnt, von der Jugend des Thieres herühren dürfte.

*Equus primigenius* war zur Tertiärzeit über Welttheile verbreitet. Für Deutschland ist dieses Pferd hauptsächlich von Eppelsheim, für Frankreich von Cucuron (Vaucluse), für Spanien von Concud, für Griechenland von Pikermi, für Nordamerika von Nebraska bekannt. Es war, wie unsere gegenwärtigen Pferde, ein gesellig lebendes Thier, wie daraus erkannt wird, dass an mehreren Orten, namentlich zu Eppelsheim und Pikermi Reste beisammen liegen, die auf Tausende von diesen Thieren schliessen lassen. Mit Hülfe dieser vielen Reste gelang es, das Knochenskelet fast vollständig zu ermitteln. Es stellte sich dabei heraus, dass das Thier ein wirkliches Pferd war, nur etwas schlanker und höher gebaut als unsere jetzigen Pferde, und dass die sonst vorhandenen Abweichungen kaum grösser sind als die der lebenden Pferde unter einander. Die Unterschiede sind so gering, dass selbst Kaup, Wagner und Blainville das tertiäre Pferd nur für ein Untergenus vom lebenden halten.



Als wesentliches Unterscheidungszeichen wird die vollkommeneren Entwicklung der Gliedmaassen im tertiären Pferde hervorgehoben, die Ausbildung der seitlichen Mittelhand- und Mittelfussknochen, in deren Folge wirkliche Finger und Zehen erscheinen und sich auch in der Hand- und Fusswurzel damit zusammenhängende Abweichungen ergeben. Aber selbst dieses Merkmal, welches allerdings im ersten Augenblick auffallend genug wäre, um eine Trennung zu veranlassen, verliert schon dadurch seine Bedeutung, dass die Gliedmaassen, auf ganz dieselbe Weise wie in *Equus primigenius* entwickelt, sich freilich ausnahmsweise, doch so gar selten nicht, auch im lebenden Pferde darstellen (Gurlt, Goubaux), wo bekanntlich die seitlichen Mittelhand- und Mittelfussknochen im normalen Zustand, einer Verkümmernug gleichend, nur in Griffelbeinen ohne Finger und Zehen bestehen. Weit eher hätte man erwarten dürfen, dass sich bei *Equus primigenius* Individuen finden würden, deren Gliedmaassen nach Art der lebenden Pferde gebildet wären, was man als eine Verkümmernug oder Bildungshemmung hätte deuten können. Wenn aber bei dem lebenden Pferd und zwar öfter die in *Equus primigenius* normal vorliegende vollkommeneren Ausbildung der Gliedmaassen auftritt, so ist dies sicherlich keine Verkümmernug oder Missbildung, sondern eine Abnormität von tieferer Bedeutung, welche augenscheinlich darthut, dass das Genus *Equus* zu einer solchen Ausbildung der Gliedmaassen wirklich befähigt ist, und dass das tertiäre Pferd unbestreitbar dem Pferdegeschlecht angehört. Die Bedeutung solcher Erscheinungen wird auch noch durch den Fall erläutert, dass es in *Sus*, dessen seitliche Finger und Zehen vollkommene Ausbildung besitzen, eine Species giebt, *Sus labiatus*, bei der, und zwar normal, die äussere Zehe am Hinterfusse fehlt und der äussere Mittelfussknochen, an die Mittelhand- und Mittelfussknochen der lebenden Pferde erinnernd, nur in einem griffelförmigen Beine besteht, während die innere Zehe und die seitlichen Finger der vorderen Gliedmaassen vollkommen ausgebildet sich darstellen (vgl. Blainville, Ostogr. Fasc. XXII. *Sus*. t. 7. p. 139).

Von geringerer Bedeutung ist das in der Trennung des innern Cylinders von der übrigen Krone der oberen Backenzähne liegende, an die Basalspitze der oberen Backenzähne in Hörner tragenden Wiederkäuern erinnernde Unterscheidungszeichen, weil, wie wir gesehen haben, dasselbe durch starke Abnutzung der Zähne verschwindet, wo alsdann die Zähne hierin denen lebender Pferde gleichen.

Was nun noch die Falten, welche die Schmelzplatten auf der Kaufläche der oberen Backenzähne veranlassen, anbelangt, so eignen sich die hierin sich ergebenden Abweichungen in Zahl und Länge eben so wenig zur generischen Trennung des tertiären Pferdes von dem lebenden, als zur Annahme von verschiedenen Species bei dem tertiären Pferde, indem ähnliche Abweichungen sich bei den Zähnen eines und desselben Kiefers ergeben, und sich auch an Zähnen lebender Pferde eine grössere Anzahl von Platten, wenn auch nicht ganz so kraus, darstellen.

Es hat gleichwohl aufzufallen, dass es bisjetzt nicht gelingen wollte, mehr als eine



Species tertiärer Pferde mit Sicherheit zu unterscheiden. Die Species, welche angenommen wurden, sind theils wieder aufgegeben, theils bestehen sie nur dem Namen nach, weil mit den Resten, worauf sie beruhen, noch keine genauere Untersuchungen vorgenommen werden konnten. Auch unter der Menge der zu Eppelsheim gefundenen Reste glaubte man mehr als eine Species oder verschiedene Varietäten annehmen zu können, und ist schliesslich doch wieder darauf zurückgekommen, dass auch diese Localität eigentlich nur eine Species beherberge. Es scheint sich hier wieder zu bestätigen, dass die Unterscheidung in Species um so schwerer fällt, je reicher an Individuen eine Gattung sich darstellt.

Pikermi in Griechenland ist eher noch reicher an *Equus primigenius* als Eppelsheim. Mit den Resten von dort waren Wagner, Hensel und zuletzt Gaudry (*Animaux fossiles et géologie de l'Attique*, p. 218) beschäftigt. Letzterer, dem unstreitig das grösste Material zugänglich war, überzeugte sich ebenfalls, dass Pikermi nur eine Species beherberge und zwar dieselbe, welche Deutschland zustehe, glaubt aber, dass man sie in zwei Varietäten unterscheiden könne, und zwar nach der in den übrigen Gliedmaassenknochen sich wieder ausgleichenden Verschiedenheit in Länge und Stärke der Mittelhand- und Mittelfusssknochen, welche Verschiedenheit in keinem Zusammenhange mit den Abweichungen, die sich an den Zähnen ergeben, steht. Aber auch diese beiden Varietäten gehen vollständig in einander über. Er hält es für möglich, dass auch die anderwärts gefundenen Reste derselben Species angehören, von der Vaucluse (Frankreich) gewöhnlich dünnere Knochen, Deutschland grössere Knochen und Zähne mit einer grösseren Anzahl Schmelzfalten liefere, und in Indien habe das Thier eine grössere Höhe erreicht; aber auch diese Thiere gingen alle in einander über.

Hensel (Abhandl. d. K. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, 1860) erkennt überhaupt zwei Species tertiärer Pferde an, *Hipparion gracile*, die Reste von Mittel-Europa, namentlich Eppelsheim, und aus Böhmen umfassend, und *H. mediterraneum*, worunter die Reste von Süd-Europa, Pikermi, Cucuron und Concud begriffen werden. Erstere Species zeichne sich von letzterer durch zahlreichere und längere Schmelzfalten an den Halbmonden und gegenüber dem isolirten Cylinder der oberen Backenzähne, so wie durch grössere Breite der Fussknochen aus, letzterer Unterschied sey grösser als zwischen den extremsten Rassen des Hauspferdes. Es sind aber, wie wir gesehen haben, weder die Abweichungen in Zahl und Länge der Schmelzfalten, noch die Abweichungen in der Breite der Fussknochen geeignet, das tertiäre Pferd in mehr als eine Species zu trennen, und es besteht auch zwischen beiden Merkmalen kein solches Abhängigkeitsverhältniss, dass sie sich zur Unterscheidung von Species eignen; wie denn auch Wagner *Hipparion mediterraneum* nur für eine Varietät von *H. gracile* erklärt.

Von den unter *Equus (Hippotherium) antelopinum* Falco. begriffenen Zähnen aus Indien vermuthet Hensel, dass sie von *H. mediterraneum* nicht verschieden seyen, wobei er es aber doch nicht für überflüssig hält, vor ihrer Verschmelzung eine genauere Untersuchung der

Indischen abzuwarten. Diese Untersuchung habe ich nun nach den in der von Schlagintweit'schen Sammlung enthaltenen Exemplaren gegeben, und es hat sich dabei herausgestellt, dass sie sich von den unter *Equus primigenius*, *Hipparion mediterraneum* und *H. gracile* begriffenen Zähnen in nichts unterscheiden.

Ich will nur noch anführen, dass aus der Zusammenstellung, welche Hensel von den zu Pikermi gefundenen oberen Backenzähnen des *Hipparion mediterraneum* (t. 3. f. 1. 4. 5. 9), von *H. mediterraneum* von Cucuron (f. 3. 6. 9. 11) und von *H. gracile* von Eppelsheim (f. 2. 7. 8) giebt, zu ersehen ist, dass die von mir aus Asien untersuchten Zähne selbst in Grösse denen von Eppelsheim entsprechen, sogar der von mir Taf. I. Fig. 8 abgebildete Zahn würde hiefür nicht zu gross seyn. Auch sind diese oberen Zähne von Nürpur nur wenig grösser als die eines im Tegel am Wiener Berg gefundenen Schädels, der im K. Hof-Mineralienkabinet in Wien aufbewahrt wird, wo sich auch ein in der Braunkohlen-Formation zu Gloggnitz gefundener Unterkiefer befindet, dessen Zähne ebenfalls zu den von mir aus Indien untersuchten passen, nur stellt sich auch hier wieder derselbe Unterschied in der Kieferhöhe heraus.

Es bedurfte dieser etwas weitläufigen Erörterung, um zu erfahren, ob das in Asien gefundene, von Falconer unter *Equus* (*Hippotherium*) *antelopinum* begriffene Tertiär-Pferd von dem Europäischen verschieden seyn; wobei sich ergab, dass die Reste von ersterem keine solche Abweichungen von letzterem zeigen, welche zu einer Trennung berechtigten. Es wird dasselbe daher nach dem Rechte der Priorität ebenfalls wenigstens so lange unter dem von mir zuerst für das Tertiär-Pferd eingeführten Benennung *Equus primigenius* zu begreifen seyn, bis durch Auffindung spezifischer Kennzeichen eine Trennung erforderlich wird.

Die Verbreitung des Tertiär-Pferdes erstreckt sich noch weiter östlich als Indien, bis China, von wo Waterhouse (Quart. Journ. Geol. Soc. London, IX. 4. Nr. 36. 1853. p. 354) eines oberen Backenzahnes gedenkt, der beträchtlich grösser seyn soll, als die in Europa gefundenen, weshalb er in ihm eine eigene Species vermüthet, worüber aber noch nichts Näheres verlautet hat; eine Abbildung des Zahns wird nicht gegeben. Nach einem Backenzahn, welchen Fischer von Waldheim dem *Hippotherium gracile* beilegt, würde das Tertiär-Pferd am westlichen Ural vorkommen, was der Bestätigung bedarf. Für Nordamerika werden von Leidy sogar drei neue Species von *Hipparion* aufgeführt, *H. venustum* aus Süd-Carolina, *H. speciosum* und *H. occidentale* vom Niobara-Fluss (Nebraska), über die bei dem Mangel genauerer Angaben sich kein Urtheil abgeben lässt.

#### *Merycopotamus dissimilis* Falc. Cautl.

Hievon fand sich der Taf. IV. Fig. 3 von der Kaufläche und Fig. 4 von vorn abgebildete, sehr gut erhaltene letzte Backenzahn der rechten Oberkieferhälfte. Die Abnutzung



hatte begonnen, was den Vorthail gewährt, dass die einzelnen Theile der Krone sich leichter erkennen lassen. Von vorn nach hinten erhält man für die äussere Hälfte 0,0245, für die innere 0,023, von aussen nach innen am vorderen Ende 0,027, am hinteren 0,0165. Die Krone ist für ihre Grösse auffallend niedrig. Sie besteht aus zwei ungefähr gleich starken Querreihen, von denen jede zwei ungefähr gleich grosse, ziemlich spitze, mit den Spitzen nach innen gerichtete halbmondförmige Haupthügel enthält, die tief in einander geschoben sind. Das Querthal zwischen den beiden Reihen ist innen offen, aussen durch die Verbindung, in der die benachbarten Schenkel der Halbmonde mit einander stehen, geschlossen. Die Aussenseite der Halbmonde besitzt eine starke Vertiefung, worin ein starker Kiel liegt. Die Basis der Krone wird vorn und hinten von einem starken knotigen Wulste umgeben, worin sich der vordere Schenkel des vorderen innern und der hintere Schenkel des hinteren innern Halbmondes verlieren. Als letzter Zahn der Reihe besitzt der hintere äussere Halbmond eine schräge Form, was dem Zahn an dieser Ecke ein abgestumpftes Aussehen verleiht. Zwischen den beiden Halbmonden einer Reihe ist die Trennung so gering, dass sie bei stärkerer Abnutzung in den hinteren Backenzähnen zu einer gemeinschaftlichen Abnutzung verschmelzen, was zunächst bei der vorderen Querreihe geschieht, wie an dem vorletzten linken Backenzahn des Schädelfragments, welches ich Taf. IV. Fig. 1. 2 von der Insel Perim abgebildet habe, erkannt wird.

Der stark runzelige Schmelz erinnert an die Zähne der Giraffe und des Sivatherium; es kommen aber auch in der Molasse Deutschland's Zähne von einem viel kleineren Hirschartigen Wiederkäuer vor, deren Schmelz nicht weniger stark gerunzelt ist. Die Vorderseite der Krone zeigt seitliche Abnutzung, wovon die Hinterseite frei ist, ein Zeichen mehr, dass der Zahn den letzten darstellt. Im Querthale glaubt man Spuren von Cement wahrzunehmen.

Es lässt sich nicht läugnen, dass die Zähne dieser Art an die der Wiederkäuer erinnern, von denen sie jedoch bei näherer Vergleichung abweichen. Der dargelegte Zahn entspricht dafür vollkommen, der Bildung der Zähne in *Merycopotamus dissimilis*, namentlich den beiden in der Fauna antiqua Sivalensis, VII. Taf. 62. Fig. 17, in natürlicher Grösse abgebildeten, während sie in Betreff der Grösse mehr denen gleichen, welche in besagtem Werk unter *Merycopotamus dissimilis* (?) var. minor begriffen werden, worin sie mit den Zähnen des Schädels von der Insel Perim übereinstimmen. Es ist indess noch zweifelhaft, ob die Species wirklich, wie angenommen wird, in zwei Varietäten zerfalle; wobei ich mich auf das beziehe, was bei der Beschreibung des Schädels von der Insel Perim (S. 8) gesagt wurde.

Eine gute Abbildung von einem etwas grösseren hinteren oberen Backenzahn findet sich auch in Owen's Odontograph., t. 140. f. 8.



## Wiederkäuer.

Das Taf. I. Fig. 15 von aussen, Fig. 16 von oben und Fig. 17 von vorn abgebildete Bruchstück aus der linken Unterkieferhälfte mit dem hinteren Theil des letzten Backenzahns wird von einem Wiederkäuer herrihren. Vom Kiefer ist nicht über 0,05 Länge überliefert; unter dem vorhandenen Zahnrest erhält man aussen 0,034, innen 0,038 Höhe bei 0,016 Dicke. Der hintere Theil des letzten Backenzahns ergibt von aussen nach innen 0,009; er ist halbmondförmig abgenutzt und giebt in der Rauligkeit seines Schmelzes den viel grösseren Wiederkäuer-artigen Backenzähnen Taf. I. Fig. 1—5, deren ich bei der zweiten Localität von Nürpur zu gedenken habe, nichts nach; er kann aber nicht von derselben Species herrihren, da diese in Grösse der Giraffe gleich kam, in welcher der entsprechende hintere Theil des letzten Backenzahns wohl ähnlich gebildet, aber fast noch einmal so gross ist und man unter demselben 0,05 Kieferhöhe bei 0,026 Breite oder Dicke erhält. Die Versteinerung ist fest, schwer und von tertiärem Aussehen.

Es ist schade, dass von dem Kiefer nicht mehr vorliegt. Das Bruchstück erinnert an einen etwas über mittelgrossen Cerviden oder Moschiden, wie er in den Tertiär-Gebilden Deutschlands nicht selten sich findet. Ein Hörner-tragendes Thier war es nicht, wie aus dem Backenzahn, so wenig auch davon vorliegt, deutlich erkannt wird.

Die Gegenwart von Wiederkäuern in dieser Ablagerung ergibt sich unverkennbar aus einem sehr gut erhaltenen, Taf. I. Fig. 12 abgebildeten Astragalus von 0,0395 und 0,035 Länge oder Höhe an den beiden Seiten, 0,021 Breite der Rolle, 0,026 und 0,024 ganzer Breite an den beiden entgegengesetzten Enden. Es wäre möglich, dass er von dem Thier herrihrte, dem das zuvor beschriebene Unterkiefer-Fragment angehört.

Der Astragalus des Rehs verhält sich zu dem fossilen in Grösse wie 3 : 4; und in der Bildung gleichen sie sich einander so sehr, dass man berechtigt ist, bei dem fossilen auf einen Cerviden oder Moschiden zu schliessen, den auch das Kieferfragment verräth.

Von einem ähnlichen Thier scheint ein zu Kapáni bei Sévan gefundenes oberes Ende von einer Tibia (Taf. I. Fig. 20—22) herzurühren, das ich bereits (S. 10) beschrieben habe.

Das Gebilde ist ein feinsandiges, festes, durch Eisen geröthetes Gestein.

Das Taf. I. Fig. 13. 14 nach Wiederkäuer-Art geformte erste Zehenglied war wohl für den Wiederkäuer der beiden zuvor beschriebenen Stücke zu klein. Es ergibt 0,032 Länge, hinten 0,014 Höhe und 0,01 Breite, wofür man vorn 0,008 und 0,0095 erhält. Die Grösse kommt auf die im Reh heraus.

## Crocodil.

Von einem grösseren Crocodil liegen Bruchstücke von ein Paar Zähnen und einem Hautknochen vor. Die Zähne bestehen in den Taf. VII. Fig. 7—11 abgebildeten Mittel-

## — 25 —

stücken aus der Krone, die zu sehr beschädigt sind, als dass sie sich ausmessen liessen. Das grössere Stück Fig. 7. 8 verräth einen Zahn von etwa 0,026 Durchmesser. Er war dünn beschmelzt, mit Andeutungen von schwacher Streifung auf der convexen Seite, rundlich ovalem Querschnitt und diametralen Kanten.

Das andere Bruchstück Fig. 9—11 scheint von einem, etwas schwächeren Zahne herzurühren, es stammt aus einer höher über der Basis gelegenen Gegend, weshalb es auch weniger hohl ist, als das zuvor erwähnte Stück.

Von derselben Species wird auch der Hautknochen Taf. VII. Fig. 5. 6 herrühren, der 0,014 Stärke erreicht. Nach der geraden, mit einer streifigen Gelenkfläche versehenen Randstrecke zu urtheilen war der Knochen mit dem benachbarten nicht durch Ueberdeckung verbunden, sondern beide waren von neben in einander gefügt. An dem Knochen fällt auf, dass er arm an Grübchen ist, die sich mehr länglich, nicht scharf begrenzt und daher schwach darstellen. Doch lässt sich aus einem solchen Bruchstück nicht weiter auf die Sculptur der übrigen Hautknochen des Thiers schliessen.

## 6. Localität: Koshialgärh, b.

Bezeichnung der Stücke: V. 31; p. 167; 2347.

Von dieser Localität habe ich eigentlich nur eines Bruchstückes von einem unteren Backenzahn von *Rhinoceros* zu erwähnen, das, wie die Stücke der ersten Localität in dieser Gegend, an die tertiären *Rhinoceros*-Zähne Deutschland's erinnert; einen näheren Aufschluss über die Species gewähren sie indess nicht.

## 7. Localität: Koshialgärh, c.

Bezeichnung der Stücke: V. 31; p. 167; 2346.

Diese Reste haben die Herren von Schlagintweit durch den Lieutenant Garnett mit dem Bemerken erhalten, dass sie in der Nähe von Koshialgärh gefunden worden seyen.

*Mastodon.*

Die Reste bestehen nur in wenigen unbedeutenden Bruchstücken von Backenzähnen, welche nicht geeignet sind, über die Species Aufschluss zu geben.

*Dinotherium.*

Der Taf. III. Fig. 5 von der Kaufläche abgebildete schöne dreireihige Zahn wird aus der linken Oberkieferhälfte herrühren. Er ist stark abgenutzt und trägt auch sonst hie und

da Beschädigungen an sich, welche er erfahren haben musste, ehe er vom Gestein aufgenommen wurde. Das durch Eisen rothbräunliche Gebilde ist von mehr thoniger Natur. Die Krone besass 0,0685 Länge und nicht unter 0,055. Breite. Am breiteren Ende lag ein Basalwulst-artiger Ansatz, der auch an dem entgegengesetzten Ende vorhanden gewesen zu seyn scheint. Der Querhügel am breitem Ende maass von vorn nach hinten, der mittlere Querhügel von aussen nach innen am meisten. Zwischen diesen beiden Querhügeln oder Kämmen bemerkt man an der einen Seite ein Hübelchen mit abgenutzter Spitze; an der andern Seite scheint das Thal ebenfalls geschlossen gewesen zu seyn, aber nicht durch einen solchen Hübel. Der mehr dunkelgraue Schmelz zeigt starken Glanz.

Der Zahn ist nur unbedeutend breiter und stärker abgenutzt als ein durch Kaup (oss. foss. de Darmstadt, t. 1) veröffentlichter vorderer dreireihiger Zahn des *Dinotherium giganteum* von Eppelsheim.

Ich habe hier daran zu erinnern, dass von Lieutenant Garnett auch zu Attock im Pänjab. von den Sivalik-Hügeln nicht weit entfernt, in einem Gebilde desselben Alters, Zähne von *Dinotherium* gefunden wurden, welche in den Besitz des Professors Oldham gekommen sind. Falconer (Quart. Journ. Geolog. Soc. London, XIII. 1857. [Separat-Abdruck S. 5]), der sie untersuchte, sagt, sie stimmten mit den Zähnen mittlerer Grösse von *Dinotherium giganteum*, reichten aber nicht hin, um zu entscheiden, ob die Species mit *D. Indicum* der Insel Perim identisch oder von ihr verschieden sey.

#### Crocodil.

Von dem Taf. VII. Fig. 12—15 abgebildeten Zahn sind die Spitze der Krone und die Wurzel weggebrochen. Am unteren Ende erhält man nach den beiden sich kreuzenden Richtungen hin 0,0155 und 0,014 Durchmesser. Der Querschnitt ist rundlich oval und die conische, leicht gekrümmte Krone mit zwei diametralen, wie es scheint schwach gezähnelten gewesen Kanten versehen. Die hier und da weggebrochene dünne Schmelzdecke war deutlich gestreift, und auch auf der darunter befindlichen Knochensubstanz wird diese Streifung nicht weniger deutlich wahrgenommen; gegen das obere Ende hin verliert sie sich, gegen die Basis wird sie schwächer. Diese Krone dürfte 0,03 Länge besessen haben.

Ungeachtet der geringeren Grösse und deutlichen Streifung wäre es möglich, dass der Zahn derselben Species angehörte wie die Zähne, welche ich von Crocodil von der ersten Localität der Gegend von Koshialgärh zu beschreiben hatte; ähnliche und selbst noch auffallendere Abweichungen habe ich an den Zähnen eines und desselben Schädels von lebenden Crocodilen erkannt.



**B. Aus dem Westlichen Himálaya.****V. Aus der Provinz Simla.****8. Localität: Simla.**

Simla: Breite  $31^{\circ} 6'$ ; Länge  $77^{\circ} 9'$ ; Höhe 7200 Engl. Fuss.

Bezeichnung der Stücke: V. 31; p. 121; 2047.

**Elephas.**

Ein mehr aus der Mitte eines Backenzahnes herrührendes Stück, sechs nirgends Abnutzung an sich tragende Lamellen umfassend. Von der Oberfläche lässt sich eine dünne Haut abziehen, die auch, schon mehr abgelöst, zwischen den Wurzeln wahrgenommen wird, was dem Zahn ein frisches Aussehen verleiht. Die Rindensubstanz ist zwar von mehr calcinirter Beschaffenheit und haftet etwas an der Zunge, wogegen die Dentine frischer aussieht. Auf der Krone endigt jede Lamelle mit einer aus drei Hübeln bestehenden Querreihe, von denen der mittlere etwas höher liegt. Eine solche Querreihe misst von vorn nach hinten 0,0125. Von der hinteren Querreihe sind die Seitentheile weggebrochen und nur das obere Ende des mittleren Theils erhalten.

In *Elephas primigenius* sind die Lamellen dünner und die Querreihen, in die sie oben ausgehen, bestehen aus einer grösseren Zahl von Hübeln.

Einer nachträglichen Mittheilung des Herrn Herm. v. Schlagintweit zufolge, wurde der Zahn in einer oberflächlichen, Siisswasser-Conchylien enthaltenden Tuff-Ablagerung gefunden. Er rühre, was sein frisches Aussehen vermuthen liess, von der lebenden Species her, von der jedoch nicht bekannt sey, dass sie jetzt noch in dem westlichen Theile des Himálaya wild vorkomme. Im östlichen Himálaya dagegen habe er (Schlagintweit) sich überzeugt, dass der Elephant sich selbst noch in 9000 Fuss Höhe bleibend aufzuhalten vermöge.

Handelt es sich hier auch nicht um einen wirklich fossilen Elephanten-Zahn, so ist doch unverkennbar sein Vorkommen für die wirklich fossilen Elephanten-Reste, deren es in verschiedenen Theilen Asien's eine Menge giebt, nicht ganz ohne Interesse; weshalb ich glaubte, des Zahnes erwähnen zu sollen.

**VI. Aus der Provinz Chámha.****Núrpur.**

Núrpur: Breite  $32^{\circ} 18'$ ; Länge  $75^{\circ} 52'$ ; Höhe 1900 Engl. Fuss.

Von Núrpur werden zwei Localitäten unterschieden.

## 9. Localität: In der Nähe von Nürpur, a.

Bezeichnung: V. 32; p. 175; 100.

Wie sich aus der bräunlichen Farbe und der mürben Beschaffenheit der Reste ergibt, wird das Gebilde von Braunkohlen-artiger Natur seyn.

Die an dieser Stelle gesammelten Reste gehören nur *Dinotherium* an, von dem vier Backenzähne vorliegen, unter denen der vollständigere sich auch durch ansehnlichere Grösse auszeichnet. Diesen habe ich Taf. III. Fig. 2 von der Krone abgebildet. Das eine Ende und die eine Seite sind weggebrochen. Der Zahn maass nicht unter 0,08 Länge, 0,077 Breite und 0,05 Höhe, erreichte also die Grösse nicht, welche ich an den zu Eppelsheim von *Dinotherium giganteum* gefundenen Zähnen beobachtet habe. Er ist zweireihig, noch nicht abgenutzt, aber schon mit ausgebildeten Wurzeln versehen. Die Querjochs zeigen schwache Kerbung. An den überlieferten Enden ist eine Art geperlter Ansatz vorhanden, dessen Knötchen sich in die schwache Einbuchtung ziehen, welche der Querhügel an dieser Seite darbietet. Vor dem Querthal liegt eine schwache Unebenheit. Es wäre möglich, dass der Zahn den letzten Backenzahn darstellte.

Von den übrigen Zähnen habe ich Taf. III. Fig. 3. 4 noch einen halben Querhügel abgebildet. Die Krone ergibt 0,045 Höhe, sie konnte überhaupt nicht grösser gewesen seyn als die zuvor beschriebene. Die Abnutzung des Querjochs hatte begonnen. Es war ein deutlicher geperlter Ansatz vorhanden, der sich als Basalwulst um die Ecke zog.

## 10. Localität: Fünf Englische Meilen von Nürpur, b.

Bezeichnung: V. 32; p. 175; 98.

Von dieser Localität, sowie von der bereits betrachteten ersten von Koshialgärh im Pänjáb (S. 12) rühren die meisten fossilen Knochen der von mir untersuchten Sammlung her. Sie zeichnen sich besonders dadurch aus, dass sie theilweise Schildkröten angehören, die ich in letzterer Localität nicht vertreten fand.

Das Gebilde ist von dem der ersten Localität von Nürpur auffallend verschieden, es besteht nicht in einer an Braunkohle erinnernden, sondern in einer festen, zusammengeführten Masse, aus kleinen, meist abgerundeten Gesteinstrümmern von graulichem Aussehen zusammengesetzt. Ein Bruchstück von einem länglich geformten Körper von 0,0125 Stärke lässt einen Coprolithen von einem Säugethier vermuthen. Von Mastodon habe ich nichts vorgefunden.

*Dinotherium.*

Dieses Genus wird unverkennbar durch ein kleines Bruchstück von dem Schmelz eines Querkammes verrathen; freilich der einzige Ueberrest, der vorliegt.

*Rhinoceros.*

An dem Taf. II. Fig. 8 abgebildeten oberen Schneidezahn ist die eine Seite grösstentheils weggebrochen, auch fehlt vorn und hinten, doch nur wenig an der Krone, von der 0,04 Länge von vorn nach hinten überliefert ist. Für die ganze Höhe des Zahns erhält man 0,04, für die in die ungefähre Mitte fallende stärkste Gegend der Wurzel von aussen nach innen 0,0155. Die Krone ist stark abgenutzt, woher ihre geringe Höhe und die grosse Ausdehnung der Kaufläche rührt. Der Zahn misst ungefähr zwei Drittel von der Grösse des von mir aus Koshialgärh (S. 15. t. 2. f. 6. 7) beschrieben; er könnte daher von einer anderen Species herrühren, wofür auch in so fern Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, als Indien mehr als eine fossile *Rhinoceros*-Species mit unteren Schneidezähnen, die auf obere Schneidezähne schliessen lassen, liefert. Der Schneidezahn aus der Gegend von Nürpur besitzt Aehnlichkeit mit den oberen Schneidezähnen aus den Tertiär-Gebilden von Eppelsheim, die Rh. Schleiermachersi beigelegt werden, so wie mit Zähnen von Georgensgmünd in Bayern und von Eggingen bei Ulm.

Der obere Theil einer Tibia kommt auf die Tibien von Koshialgärh heraus. Ein seitliches Zehenglied könnte derselben Species angehören; es ergibt 0,029 Breite, und scheint nicht über 0,023 Länge besessen zu haben.

*Equus primigenius* Meyer.

Die Reste bestehen in einem unteren Backenzahn und in den von mir Taf. I. Fig. 8. 9 von der Kaufläche abgebildeten beiden oberen Backenzähne, welche ich bereits (S. 18) Gelegenheit genommen habe, mit den Zähnen von *Equus primigenius* der ersten Localität von Koshialgärh im Pänjáb genauer darzulegen.

*Camelopardalis?*

Diese Localität von Nürpur ist auch wichtig wegen eines grossen Wiederkäuer-artigen Thieres, von dem drei untere Backenzähne vorliegen.

Der Zahn Taf. I. Fig. 2 ist ein rechter vorderer von oben, Fig. 1 von aussen und Fig. 3 von innen dargestellt. Er misst von vorn nach hinten 0,0305, von aussen nach innen hinten 0,021, nach vorn nimmt er allmählich an Breite ab. Die Bildungsweise erinnert zunächst an die Zähne der Cerviden. Von den vier eingebogenen Falten der Innenseite sind die beiden mittleren die stärkeren, die hinteren durch Abnutzung auf der Krone mit einer kleinen, ovalen, mit Schmelz eingefassten Insel versehen. Von Ansätzen oder Wülsten wird nichts erkannt. Der Schmelz ist, zunal an der Aussenseite, stark runzelig. Der Zahn war zweiwurzellig.

Der Fig. 4 von aussen und Fig. 5 von der Kaufläche abgebildete Zahn ist ein hinterer der rechten Kieferhälfte, wie es scheint von demselben Individuum. Die Runzelung des



Schmelzes ist ganz dieselbe. Bei der Beschädigung der Krone lässt sich ihre Länge nicht nehmen, ich schätze sie auf 0,033, vorausgesetzt, dass der Zahn nicht der letzte war, was bei dem beschädigten hinteren Ende sich nicht beurtheilen lässt. Für die Breite erhält man 0,023. Ein Basalwulst oder Basalspitze bestand eben so wenig als bei dem zuvor beschriebenen Zahn; auch erkennt man keine Nebenspitzen an der Innenseite, die zwischen den beiden Hauptspitzen nur wenig eingedrückt erscheint, was hauptsächlich von der schwachen Wölbung der Innenseite dieser Spitzen herrührt. Die Krone zeichnet sich daher gegen die der gewöhnlichen Wiederkäuer durch einfachere Bildung aus; sie ist stark abgenutzt, in Folge dessen sie auf der Abnutzungsfläche zwei unregelmässig ovale Inseln darbietet.

Es liegt mir noch ein weniger vollständiges Stück von einem anderen hinteren rechten unteren Backenzahn vor, der noch stärker abgenutzt war; auch dieser könnte von demselben Individuum herrühren. Bei seiner Unvollständigkeit eignete er sich weder zum Ausmessen noch zum Abbilden.

Diese Zähne tragen das Gepräge eines nicht tertiären Alters.

Die rauhe Beschaffenheit des Schmelzes erinnert bei diesen Zähnen an *Sivatherium*, *Bramatherium*, *Camelopardalis* und *Merycopotamus*. Für die beiden ersten Thiere sind die Zähne ungeachtet ihrer Grösse doch noch zu klein. Von *Bramatherium* sind nur erst obere Backenzähne genauer dargelegt (Falconer in Quart. Journ. Geol. soc. London, 1845. I. p. 363, t. 14. f. 3. 4); von unteren Backenzähnen des *Sivatherium* ist bei Owen (*Odontography*, t. 133) ein letzter abgebildet, der ebenfalls ein grösseres Thier verräth, im übrigen einige Aehnlichkeit besitzen würde. Von *Merycopotamus* können diese Zähne schon deshalb nicht herrühren, weil dessen Backenzähne auffallend an *Anthracotherium Velaunum* erinnern; die oberen unterscheiden sich aber von denen der *Anthracotherien* überhaupt dadurch, dass in letzteren die vordere Querreihe aus dreien Spitzen zusammengesetzt ist, in *Merycopotamus* nur aus zweien, was auf die Wiederkäuer herauskommt, ohne dass das Thier ein Wiederkäuer wäre.

Grössere Aehnlichkeit zeigen die Zähne der zweiten Localität von Nürpur mit denen der Giraffe. Bei dem systematischen Namen *Camelopardalis* könnte man veranlasst werden, zu glauben, die Zähne der Giraffe besässen Aehnlichkeit mit denen des Camels, was indess keineswegs der Fall ist. Die Backenzähne in Camel wie in *Auchenia* gleichen in der prismatischen Bildung ihrer Krone und deren Bedeckung mit Cement, das im Camel besonders deutlich auftritt, den gehörnten Wiederkäuern, während die Krone der Backenzähne in der Giraffe, worauf ich schon öfter aufmerksam gemacht habe, durch ihre pyramidale Bildung den Zähnen der Geweih-tragenden Wiederkäuer oder den Cerviden, sowie den Moschiden folgt. Ich habe die Zähne von mehreren lebenden Giraffen mit den Zähnen von Nürpur verglichen, ohne eine solche Uebereinstimmung wahrzunehmen, welche berechtigte, die fossilen Zähne diesem Genus mit Gewissheit beizulegen. Der Fig. 2 abgebildete Zahn würde der

zweite von den sechs, die der Unterkiefer zählt, seyn, da der dritte, mehr auf den in *Cervus Alces* herauskommend, in der vordern Hälfte schon ganz so gebildet ist, wie bei den hinteren Zähnen, und die hintere Hälfte auffallend geringer als die vordere sich darstellt; er ergibt 0,024 Länge und 0,019 Breite, ist also viel kürzer und auch weniger breit. Der zweite Backenzahn in der Giraffe zeigt an der Innenseite eine Falte weniger und ist nur 0,021 lang und 0,018 breit, also auch auffallend kürzer als der vordere fossile Zahn.

In Betreff des hinteren fossilen Zahns Fig. 4. 5 bemerke ich, dass der vierte Backenzahn oder vorvorletzte in der Giraffe 0,029 Länge und 0,0225 Breite ergibt und der vorletzte bei derselben Breite nur unbedeutend länger ist. Bei tieferer Abnutzung der Krone werden auch an den Zähnen der Giraffe keine Nebenspitzen, die überhaupt nicht auffallend entwickelt sind, mehr erkannt, und es erscheint alsdann auch die Innenseite der Krone mehr gleichförmig gewölbt. Von Basal-Unebenheiten habe ich nur am vorvorletzten Backenzahn der Giraffe Andeutungen von einer Basalspitze, denen in den Cerviden ähnlich, wahrgenommen.

Für Asien werden zwei fossile Species von Giraffe angenommen. Von der einen Species, *Camelopardalis affinis* Falc. (Proceed. Geol. Soc. London, 1843. IV. p. 244. t. 2. f. 3—7), von der Grösse der lebenden, liegen wohl Zähne vor, darunter aber keiner, der darüber Aufschluss geben könnte, ob der vordere von mir untersuchte ihr angehört, die hinteren würden nicht zu gross seyn, wenn man bedenkt, dass sie kaum, dagegen die von mir untersuchten stark abgenutzt und überdies beschädigt sind. Von der anderen Species, *Camelopardalis Sivalensis* Falc. (Proceed. Geol. Soc. London, IV, p. 241. t. 3; — Quart. Journ. Geol. Soc. London, I. 1845. p. 362. t. 14. f. 5) kenne ich nur die Abbildungen von ein Paar Halswirbeln. Die Fauna antiqua Sivalensis war selbst in den Abbildungen noch nicht bis zu *Camelopardalis* gediehen, als ihr Erscheinen unterbrochen wurde.

Unter diesen Umständen ist es daher nicht wohl möglich, jetzt schon darüber zu entscheiden, ob die von mir untersuchten Zähne wirklich von *Camelopardalis* herrühren, und wenn es wäre, ob sie einer der beiden für Asien bereits angenommenen fossilen Species entstammen.

### W i e d e r k ä u e r.

Die Beschaffenheit einer nach Art der Wiederkäuer gebildeten Kniescheibe wird aus der von mir Taf. I. Fig. 10. 11 gegebenen Abbildung ersichtlich seyn. An dem unteren Ende scheint nur wenig zu fehlen. Der Knochen ergibt 0,032 Länge, 0,0215 Breite und 0,017 Dicke von vorn nach hinten. Er geht abwärts weniger spitz zu als im Reh und verhält sich zu ihm wie 3 : 2.

Das Taf. I. Fig. 18. 19 abgebildete vordere Ende eines, wie es scheint ersten Zahn- glieds steht zum Reh in ungefähr demselben Grösseverhältniss, wie die damit gefundene Kniescheibe, und könnte daher wohl von derselben Species herrühren.

## Schildkröten.

Unter den Schildkröten, welche diese zweite Localität von Nürpur auszeichnen, machen sich durch die Grübchen auf den Platten Trionyciden bemerkbar. Ich zählte elf Platten mit solchem Bildwerk, darunter nur eine vollständige Wirbelplatte Taf. V. Fig. 7. 8. 9, ein Stück von dem vorderen unpaarigen Theil oder der Nackenplatte Fig. 1. 2. 3, eine unvollständige letzte linke Rippenplatte Fig. 4. 5. 6, sechs von andern Rippenplatten herrührende Bruchstücke, von denen ich Fig. 10—19 drei ebenfalls von verschiedenen Seiten abgebildet habe, und zwei Bruchstücke, welche von Platten des Bauchpanzers herrühren werden, aber so gering sind, dass sie über dessen Beschaffenheit keine weitere Aufschlüsse geben.

Diese Bruchstücke sind der Art, dass sie sehr wohl nur einer und derselben Species angehören könnten, aber sicherlich von mehreren Individuen herrühren. In Grösse und Beschaffenheit gleichen sie den in Europa, namentlich in Deutschland und England gefundenen fossilen Trionyciden, was der Ermittlung der Species gerade nicht förderlich ist. Diese Aehnlichkeit besteht namentlich mit *Trionyx* (*Gymnopus*) *Styriacus* Peters (in v. Hauer's Beitr. z. Palaeontographie Oesterreich's, I. 2. S. 60. t. 2) aus dem tertiären Süsswasser-Mergel von Wies, südwestlich von Graz; selbst die grosse Rippenplatte Fig. 17. 18. 19 würde für diese Europäische Species nicht zu gross seyn und auch die Wirbelplatte Fig. 7. 8. 9, eine der vorderen, in Grösse und Form passen; sie zeigt aber eine regelmässiger grubige Sculptur, die Steyer'sche Art eine krausere. Doch theilt Peters (Denkschr. d. K. Akademie in Wien, IX. 1855. S. 12. t. 6) auch ein Panzerstück von einem fast nur halb so grossen Individuum mit, woraus, so wie aus einem andern Bruchstück (t. 4. f. 1) zu ersehen ist, dass zwischen den Individuen derselben Species nicht immer vollständige Uebereinstimmung in der Sculptur der Platten besteht. In *Trionyx* *Styriacus* scheint übrigens die letzte Rippenplatte sich spitzer nach aussen zu verlängern und auch die Nackenplatte, von der freilich aus Asien nur ein geringes Stück vorliegt, Abweichungen zu zeigen. Auf ähnliche Weise würde *Trionyx* (*Gymnopus*) *Vindobonensis* Peters (Denkschr. d. K. Akademie in Wien, IX. S. 3. t. 1. 2) aus dem Tegel von Hernals bei Wien verschieden seyn. *T.* (*Gymnopus*) *Austriacus* Peters (in v. Hauer's Beitr. z. Palaeontogr. Oesterr., I. 2. S. 61. t. 3) aus der Braunkohle von Siverich (Monte Promina) in Dalmatien war nur halb so gross, und deutlicher als eine eigene Species unterschieden.

Die grössere Rippenplatte aus Asien Fig. 17. 18. 19 ist noch einmal so dick als in dem von mir aus dem Tertiär-Mergel von Hechtsheim bei Mainz unterschiedenen *Trionyx* (*Aspidonectes*) *Gergensi*, an den sie sonst erinnert; sie ist etwas grösser als in *Trionyx* *Barbarae* und *T. Henrici* Owen (Brit. foss. Rept. Chelonians, p. 50. t. 5. 6) aus dem Eocen von Hordwell und weniger deutlich querstreifig. Besser würde die andere Rippenplatte aus Asien passen, auch die Wirbelplatte, die aber zu regelmässig grubig sich darstellt. Die Reste von Nürpur erinnern mehr an *T. incrassatus* Ow. (l. c. p. 51. t. 27) aus dem Eocen der



Insel Wight durch Grösse und, wie es scheint auch in der Sculptur; doch ist die Wirbelplatte für diese Species zu klein und zu rundgrubig. *Trionyx rivosus* Ow. (l. c. p. 56. t. 19) von Hordwell ist nur halb so gross und zeigt verhältnissmässig grössere Gruben. *T. marginatus* Ow. (l. c. p. 55. t. 30) von Hordwell würde in Grösse wohl passen, ist aber durch den glatten Rand zwischen je zwei Rippenplatten verschieden. Weniger kommt *T. planus* Ow. (l. c. p. 58. t. 32) von Hordwell in Betracht, obgleich auch diese Schildkröte ähnliche Grösse besitzt.

Es wäre zwecklos, wollte ich die Vergleichung der von mir von Núrpur untersuchten Reste von *Trionyx* mit den in Europa gefundenen noch weiter fortsetzen; bei der Geringfügigkeit ersterer würde sich doch kein anderes Ergebniss herausstellen, als das grosser Aehnlichkeit und Ungewissheit darüber, ob die in Asien gefundenen Reste von den aus Europa bekannten wirklich verschieden sind. Es liegt sonach auch keine Berechtigung vor, jetzt schon die in Asien gefundenen Reste eigenen Species beizulegen.

In der Fauna antiqua Sivalensis ist von *Trionyx*, wie von Schildkröten überhaupt nichts enthalten. Wohl aber werden unter den von Crawford vom Irawadi mitgebrachten, freilich nur sehr unvollständigen Plattenresten nicht weniger als drei Species von *Trionyx* vermuthet. Das deutlichste dieser Stücke ist das äussere oder Randstück einer Rippenplatte (Trans. Geol. Soc. London, 2. Ser. II. t. 42. f. 7. 8), von deren Breite die von mir untersuchten breitesten nur zwei Drittel messen, was selbst bei der Aehnlichkeit in dem äusseren Bildwerk berechtigen würde, auf eine andere Species zu schliessen. Die übrigen Platten sind für eine Vergleichung wenig geeignet.

Die Ueberreste der nicht zu den Trionyciden gehörigen Schildkröten verrathen drei Species, sämmtlich mit glatten Platten, die wohl die Eindrücke der Schuppengrenzen, aber, wenigstens zwei derselben, nicht einmal eine Andeutung von Streifung parallel dieser Schuppengrenzen wahrnehmen lassen.

Die Reste der einen dieser Schildkröten sind schon an ihrer grauen Färbung zu erkennen. Ich fand davon drei Wirbelplatten, zwei Randplatten, drei Rippenplatten und zwei Plattenstücke vor, deren fragmentarischer Zustand nicht erkennen lässt, ob sie aus dem Rücken- oder Bauchpanzer herrühren. Ausser der glatten Oberfläche, die öfter mit einer harten, nicht zu entfernen gewesenen, offenbar eisenhaltigen (wie auch an dem röthlichen Strich erkannt wird) Gesteinsmasse überrindet sich darstellt, ist für die Platten dieser Schildkröte hervorzuheben, dass sie nur schwache Grenzeindrücke zur Aufnahme der Schuppenränder besitzen.

Die Wirbelplatte Taf. VI. Fig. 3. 4 könnte die erste der Reihe seyn; ihre mehr ovale Form, die geringere Färbung am vorderen Ende, sowie die Gegenwart eines quer laufenden Grenzeindrucks auf der hinteren Hälfte würde diese Ansicht unterstützen, wenn nicht, wie ich gefunden habe, gerade bei den fossilen Schildkröten hierin Abweichungen vorkämen,

welche den sich auf die Beobachtungen an lebenden Schildkröten stützenden Folgerungen nicht immer günstig sind. Die Platte ist 0,045 lang, in der vorderen Hälfte 0,029 breit, in der hinteren weniger, das hintere Ende, wo die Dicke der eigentlichen Platte bis zu 0,01 anwächst, schön gerundet, das vordere nur unmerklich ausgeschnitten. Der Grenzeindruck auf der hinteren Hälfte ist sehr fein und eigentlich nur an der linken Seite zu verfolgen; die rechte Seite gelang es nicht hinlänglich zu reinigen.

Die Wirbelplatte Fig. 1. 2 wird wohl die zweite oder dritte seyn: die zuvor beschriebene lässt sich sehr gut, aber doch nicht ganz schliessend vorn in sie einfügen. In der Mitte wird sie von einem Grenzeindruck durchzogen, der in den lebenden Schildkröten normal der dritten Wirbelplatte zusteht, weshalb auch die fossile Platte eher die dritte seyn dürfte. Sie ist lang, sechseckig, hinten gerundet, vorn entsprechend ausgeschnitten. Ihre ganze Länge misst 0,056, in der Mitte 0,051, die grösste Breite fällt an das Ende des vorderen Viertels mit 0,037, Breite am hinteren Ende 0,021. Vorn und hinten bemerkt man in der Mitte einen kurzen Längeneindruck, wohl zur Aufnahme eines Bandes bestimmt. Der Grenzeindruck ist in der Mitte hinterwärts etwas convex. Die Dicke der eigentlichen Platte beträgt vorn 0,013, hinten kaum mehr.

Die Wirbelplatte Fig. 5. 6 ist schon wegen ihrer Kürze eine hintere und bei dem Mangel eines Grenzeindrucks vielleicht die sechste. Sie ist sechseckig, 0,025 lang; vorn 0,019, hinten 0,0215 breit; die in die vordere Hälfte fallende grösste Breite misst 0,035. Dicke der eigentlichen Platte vorn 0,09, hinten 0,0085.

Fig. 9. 10 stellt den innern, bei 0,009 grösster Dicke von vorn nach hinten 0,036 Breite messenden Theil einer Rippenplatte dar, welche die fünfte linke gewesen seyn wird. Man bemerkt auf ihr wohl Andeutungen von einem Grenzeindruck zwischen den Rücken- und Seitenschuppen, allein weder etwas von einem Grenzeindruck zwischen Rückenschuppen, noch von einem Grenzeindruck zwischen Seitenschuppen. Die Oberfläche war von der dünnen festen Gesteinsrinde nicht zu reinigen.

Die Rippenplatten Fig. 7. 8. 11. 12 scheinen die entsprechenden Platten der beiden Seiten zu seyn, vielleicht von einem und demselben Individuum, Fig. 7. 8 die linke, Fig. 11. 12 die rechte, wobei sie so gut an die Wirbelplatte Fig. 1 passen, dass, sollte diese die dritte seyn, sie die zweite Rippenplatte darstellen würden. Diese Ansicht gewinnt noch dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass auf den Rippenplatten kein Grenzeindruck zwischen Rückenschuppen wahrgenommen wird, wohl aber, freilich nur schwach angedeutet, auf Platte Fig. 11 ein Grenzeindruck zwischen Seitenschuppen, und dass der Grenzeindruck zwischen den Rücken- und Seitenschuppen nach aussen convex verläuft. Am innern Ende erhält man für die 0,0125 dicken Platten eine Breite von 0,046.

Die Randplatte Taf. VII. Fig. 1. 2. 3 rührt aus der linken Seite des Thiers her. Der Grenzeindruck zwischen den Randschuppen ist nach dem Rande hin und auch innen

(unten) deutlich zu verfolgen. Es ist eine ganz vollständige mittlere Platte. In Rand erhält man 0,048, oben 0,039, vorn 0,029, hinten 0,032 Höhe.

Die Randplatte Taf. VI. Fig. 13. 14. 15 könnte auf der anderen Seite des Panzers weiter vorn oder weiter hinten gesessen haben. Länge unten 0,055, oben 0,045, Höhe in der Mitte 0,039. Durch dünne Beschaffenheit ausgezeichnet, wird sie demungeachtet von derselben Species herrühren.

Nach der Lage zu urtheilen, welche die Grenzeindrücke auf diesen Platten einnehmen, zeichneten sich die Rückenschuppen nicht durch Breite aus, und es kamen die Grenzeindrücke zwischen den Seiten- und Randschuppen nicht auf die Randplatten; letzteres würde gegen *Emys* sprechen. Die Ermittlung des Genus ist dadurch erschwert. Ich wüsste keine Schildkröte der fossilen zu vergleichen, und begreife sie daher bis zur genauern Ermittlung des Genus unter *Testudo?* *Nurpurensis*.

Von einer zweiten damit vorkommenden Schildkröte liegen 19 Plattenfragmente vor, welche sich schon durch ihr weissliches Aussehen verrathen. Sie scheinen grösstentheils aus dem Bauchpanzer herzurühren, ein Paar derselben von Randplatten, welche jedoch zu geringfügig sind, um über die Beschaffenheit der Schildkröte weiteren Aufschluss zu geben. Die Aussenseite der Platten hat gegen die der anderen Schildkröten-Reste aus dieser Ablagerung eine mehr kalkige, erdige, weniger feste Beschaffenheit. Dabei sind die Platten dick, eine über 0,018, andere messen 0,014, die meisten 0,012, oder auch etwas weniger.

Drei dieser Plattenstücke habe ich Taf. VI. Fig. 16—21 abgebildet, sie bedürfen keiner Erläuterung. Selten sind sie mit einem Grenzeindruck versehen, der, wie bei Platte Fig. 16, sehr deutlich, ziemlich breit und etwas scharfrandig begrenzt ist. Schon diese Beschaffenheit der Grenzeindrücke würde gegen eine Vereinigung mit der zuvor beschriebenen Species seyn.

*Emys crassus* aus dem Eocen-Sande von Hordwell (Owen, Brit. foss. Rept., Chelonians, t. 38) besitzt im Ganzen noch dickere Platten, und auch in Deutschland finden sich von Schildkröten dicke Platten; bei dem fragmentarischen Zustande der Platten von Nürpur kann aber an eine genauere Vergleichung mit diesen nicht gedacht werden.

Von der dritten Schildkröte liegt nur ein unbedeutendes Bruchstück von einer Platte aus dem Rückenpanzer vor, woraus zu entnehmen ist, dass die Schildkröte kleiner und von den beiden anderen zweifellos verschieden war. Die Platte ist nur 0,005 dick, fest und mit Andeutungen einer schwachen Streifung versehen, die parallel den Rändern der Schuppen gegangen seyn wird. Zum Abbilden war das Bruchstück nicht geeignet.



## VII. Aus der Provinz Rajauri.

## 11. Localität: Kherni Daki Pass.

Kherni Daki Pass, westlich von Islamabad und südwestlich von Kotti in der Himálaya-Provinz Rajauri (westlicher Theil von Kashmir): Breite 33" 24'; Länge 73" 35'; Höhe zwischen 4000 und 6000 Engl. Fuss.

Bezeichnung: V. 31; p. 185; 8.

Von dieser Localität ist eines Backenzahnes von *Dinotherium* von ausgezeichneter Grösse zu gedenken, den ich Taf. III. Fig. 1 von der Kaufläche abgebildet habe. Er ist stellenweise stark beschädigt, war zweireihig und zeigt auf der convexeren Seite wohl Abnutzung, die jedoch noch nicht so weit gegangen war, dass der überaus starke Schmelz erheblich durchbrochen worden wäre. An der Wurzelseite erscheint der Zahn mehr abgerundet. An den beschädigten Enden der Krone wird ein kurzer, mehr Basalwulst-artiger Ansatz vorhanden gewesen zu seyn. Die Krone maass von vorn nach hinten 0,077, von aussen nach innen 0,084. Der Zahn ist schwer und fest, der Schmelz mehr graulich; das Gestein, woraus er herrührt, scheint ein grauer fester Thon zu seyn.

So ausgezeichnet dieser Zahn an Grösse ist, so habe ich doch unter den zu Eppelsheim vorkommenden Zähnen von *Dinotherium giganteum* noch grössere untersucht, in einem Oberkieferfragment einen Zahn, der von vorn nach hinten 0,093 Länge und von aussen nach innen 0,082 Breite ergab; dreireihige Zähne sind noch länger. Es liegt daher auch in diesem Zahn kein Grund vor, die Species, der er angehört, von der Europäischen für verschieden zu halten.

## C. Westliches Tibet.

## VIII. Aus der Provinz Gnári Khórsum (Gross-Tibet).

## 12. Localität: Der Fundort ist nicht genauer ermittelt.

Bezeichnung: V. 31; p. 50; 10.

Aus dieser Gegend rührt eine der beiden Enden beraubte rechte Unterkieferhälfte her, welche auf ein Hippopotamus-artiges Thier schliessen lässt. Wegen Beschädigung und starker Abnutzung der sechs Backenzähne, welche der von einem alten Thiere herrührende Kiefer besass, war die Beschaffenheit der Zahnkronen nicht mehr genau wiederzuerkennen. Vom letzten Backenzahn fehlt ein hinteres Stück.

Vor dem ersten Backenzahn ist eine zahnlose Strecke von 0,053 Länge überliefert, an deren vorderen Bruchfläche keine Andeutung von einer Wurzel oder Alveole wahrgenommen wird; die Wurzel des Eckzahns führte daher nicht bis in die dem ersten Backenzahn entsprechende Gegend zurück. Die zahnlose Strecke zeigt in halber Kieferhöhe an der Aussen-seite ein geräumiges, längs ovales Foramen mentale, dessen vorderes Ende in die Bruchfläche fällt.

Der erste Backenzahn war einwurzelig, quer oval und von vorn nach hinten schwach eingezogen; nach dieser Richtung maass er 0,009, nach der entgegengesetzten 0,013. Der Zahn scheint einfach gebildet; die Krone ist weggebrochen, man glaubt noch etwas von der Einfassung mit starkem Schmelz wahrzunehmen.

Der zweite Zahn schliesst sich nicht unmittelbar an, sondern ist 0,002 vom ersten entfernt. Er ergibt 0,0235, und wird in der vorderen Hälfte 0,011, in der hinteren 0,0175 Breite besessen haben. Die Krone bestand offenbar aus zwei Hälften, von denen die vordere mehr rundlich und selbst schmaler war als der erste Backenzahn, die hintere Hälfte dagegen durch ihre quer ovale Form mehr auf den ersten Zahn herausgekommen seyn wird, der sie an Grösse übertraf. Beide Hälften waren von starkem Schmelz umgeben, der auf der Kaufläche wenigstens hinten etwas eingezogen gewesen zu seyn scheint.

Vom dritten Backenzahn ist die innere Hälfte der Krone stark beschädigt, auch vorn zeigt er Beschädigung. Zwischen ihm und dem zweiten Zahn hat sich ein Kiesel eingeklemmt. Die Entfernung beider Zähne beträgt 0,004. Der dritte Zahn scheint nicht länger als der zweite gewesen zu seyn. In der hinteren Hälfte erhält man 0,02 Breite, in der vorderen war er weniger breit. Der Zahn wird dem vorsitzenden geglichen haben. An ihm glaubt man deutlich zu erkennen, dass jede der beiden Hälften vorn und hinten schwach eingezogen und daher etwas Biscuit-förmig gestaltet war. Die Abnutzung ist stark.

Von dem vierten Zahn steht nur das sehr beschädigte hintere Ende aus der Alveole heraus, die sonst mit hartem Gestein angefüllt ist. Dieser Zahn scheint noch etwas länger als der folgende gewesen zu seyn, da er, selbst bei der Annahme, dass er dem dritten nicht unmittelbar angesessen, 0,046 Länge eingenommen haben würde; die Breite wird sich auf 0,025 belaufen haben. Ueber die Beschaffenheit seiner Krone lässt sich nichts angeben. In der Mitte scheint er schwach seitlich eingezogen, was auch für den fünften Zahn gilt. Dieser ist zwar besser erhalten, aber auf der Krone so stark abgenutzt und beschädigt, dass seine Zusammensetzung nicht mehr erkannt wird. Die Krone war 0,039 lang und 0,028 breit, hinten wenigstens, vorn nicht ganz so breit.

Von dem sechsten Zahn ist 0,035 Länge überliefert, was nicht die ganze Länge seyn wird; er ist noch stärker beschädigt als der vorsitzende und wird ähnlich beschaffen gewesen seyn. Unmittelbar dahinter ist der Kiefer weggebrochen.

Unter dem sechsten Zahn erhält man 0,097 Kieferhöhe bei 0,04 Dicke, unter dem dritten aussen 0,079, innen 0,084, was auch die ungefähre Höhe unter dem vierten ist; unter dem zweiten würde sie eher wieder zunehmen. Unter dem vierten Zahn ist die Aussen-seite von Natur etwas eingedrückt. Die Symphysis scheint gerade vor dem ersten Zahn geendigt zu haben.

Die Versteinerung ist schwer und hart, wie verkieselt; das Gestein gleicht feinem, festen Molasse-Sandstein.

Ohne die Eck- und Schneidezähne zu kennen ist es nicht möglich, sich über die Species auszusprechen. Die Versteinerung ist schon desshalb wichtig, weil, meines Wissens, noch kein Ueberrest von Hippopotamus aus Tibet vorliegt.

Unter den acht Provinzen angehörigen zwölf Localitäten Asien's, welche die von mir untersuchten Reste geliefert haben, befindet sich nur eine, die achte, Simla im westlichen Himálaya, von der die Fossilität der in Elephas bestehenden, in 7200 Fuss Höhe gefundenen Reste zu bezweifeln ist. Dieses Vorkommen ist gleichwohl von palaeontologischem Interesse. Alle übrige Wirbelthierreste sind wirklich Fossil; die Reste von Ochsen-artigen Thieren der vierten Localität, Jhānsi Ghat, einer Indischen, in 1228 Höhe gefunden, sind möglicherweise nur diluvial, die übrigen, wie es scheint, ein und desselben tertiären Alters, das durch die Gegenwart von Mastodon, Dinotherium, Rhinoceros mit oberen Schneidezähnen und Equus primigenius (Hippotherium) genauer bezeichnet wird; sie erinnern dabei an die mittel-tertiären Molasse-Gebilde unsers Welttheils, mit denen auch der petrographische Charakter der Gesteine, aus denen die Reste in Asien herrühren, wenigstens theilweise unverkennbare Aehnlichkeit zeigt.

Unter der Beschäftigung mit diesen Resten hat der fremdartige Eindruck, den zuvor Asien's fossile Wirbelthier-Fauna nach den darüber vorhandenen Veröffentlichungen gegenüber Europa machte, immer mehr nachgelassen und der Ueberzeugung Raum gegeben, dass zwischen diesen beiden Welttheilen die vermuthete auffallend grosse Verschiedenheit gar nicht besteht.

Für Dinotherium, welches Genus, meines Wissens, in Asien zuvor nur von der Insel Perim und von Attock im Pānjāb bekannt war, stellt sich eine ausgedehntere Verbreitung heraus; indem nach unserer Anseinandersetzung noch fünf Localitäten, bis zu 4000 — 6000 Fuss (Kherni Daki Pass) Höhe über dem Meere liegend, hinzuzufügen sind. Falconer wie Cautley, der Ansicht zugethan, dass alle Proboscidea Indien's von denen in Europa specifisch verschieden seyen, unterscheidet dieses Dinotherium unter dem Namen *D. Indicum* von dem *D. giganteum* Europa's, während die davon vorliegenden Reste keine grössere Abweichungen zeigen als die, welche sich bei verschiedenen Individuen von *Dinotherium giganteum* herausstellen, so dass ein haltbarer Grund für eine solche Trennung eigentlich nicht besteht. Ein



Blick in die lebende Schöpfung wird genügen, um sich zu überzeugen, mit wie wenig Gewissheit sich aus dem Vorkommen in grossen gegenseitigen Entfernungen und mit Geschöpfen ganz verschiedener Art auf Species-Verschiedenheit schliessen lasse.

Sehr verbreitet und zahlreich ist Mastodon auch in Asien. Es unterliegt keinem Zweifel, dass dort mehrere von den Europäischen verschiedene Species angetroffen werden, zu denen Mastodon Perimensis gehört; was indess nicht ausschliesst, dass sich auch Zähne darunter vorfinden, welche, wie wir gesehen haben, von den in Europa unter Mastodon angustidens begriffenen nicht zu unterscheiden sind.

Aehnliches gilt für Rhinoceros, wovon selbst obere Schneidezähne sich finden, die auffallend an die Europäischen Species Rh. Schleiermacheri und Rh. incisivus erinnern.

Eine andere auffallende Aehnlichkeit zwischen dem tertiären Europa und dem tertiären Asien besteht in dem Vorkommen von Equus primigenius; die Zähne aus Indien und dem Himálaya sind von denen der Europäischen Species nicht mehr verschieden, als die Zähne zwischen den Individuen letzterer Species unter einander.

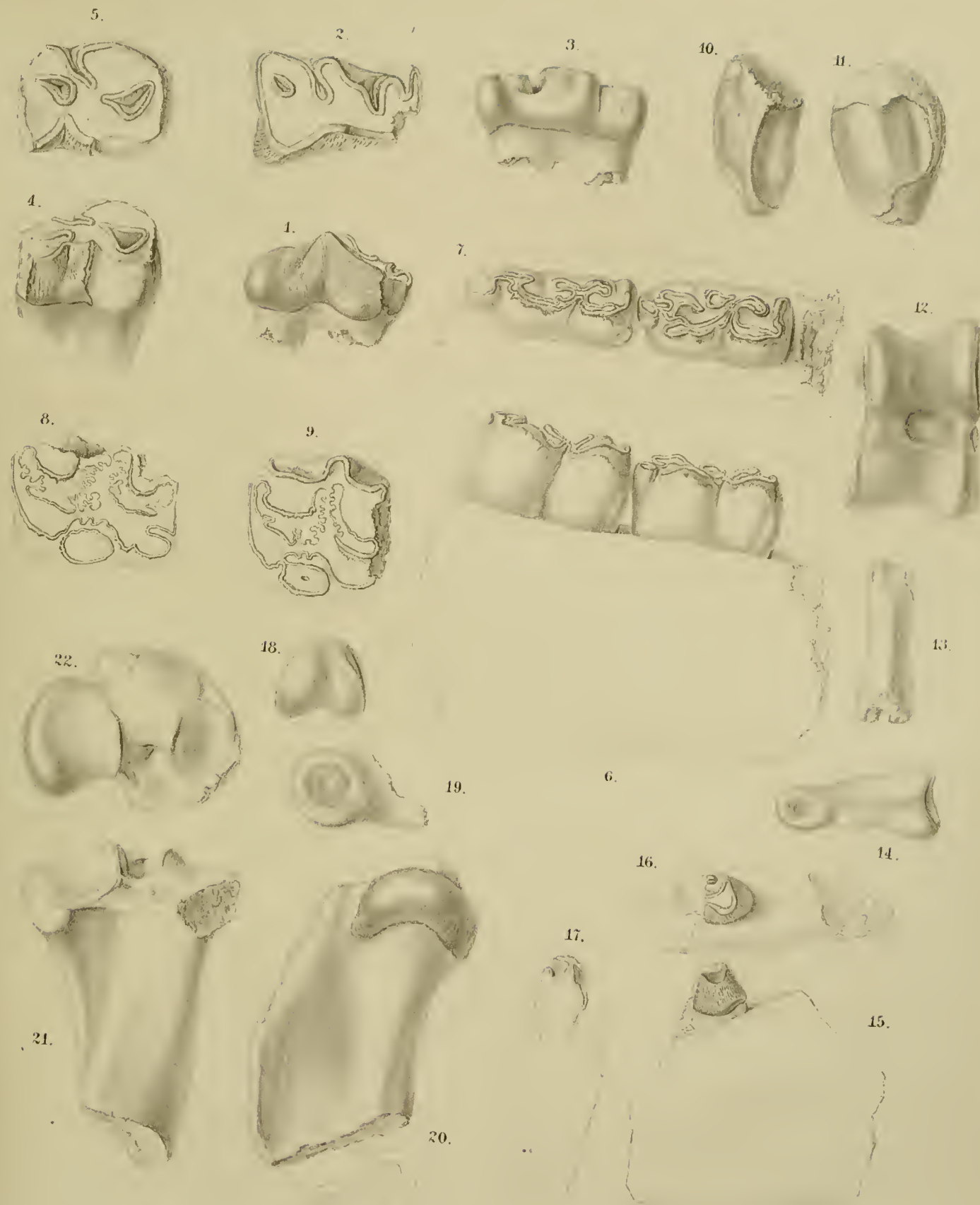
Hiezu kommt noch die aus der Fauna antiqua Sivalensis ersichtliche Gegenwart von Chalicotherium, sowie von Formen fossiler Schweins-artigen Thiere in Asien, die ebenso lebhaft an Eppelsheim erinnern.

Selbst der exclusive Charakter, welchen die Genera Sivatherium und Bramatherium der fossilen Fauna Indiens verleihen, würde verschwinden, wenn es sich bestätigen sollte, dass der in Indien gefundene, einem weiblichen Sivatherium giganteum beigelegte Schädel dem zu Pikermi in Griechenland vorkommenden Helladotherium Duvernoyi (Gaudry, animaux foss. de l'Attique, p. 260) angehört, zu welcher Ansicht selbst Falconer hinneigt. Weniger Wahrscheinlichkeit besteht dafür, dass auch die Kieferreste des Indischen Bramatherium Perimense zu Helladotherium gehören, an das sie ebenfalls erinnern.

Sivatherium und Bramatherium werden den Camelopardaliden beigezählt, und es werden ausserdem für Indien zwei Species Camelopardalis angenommen. Dieses Genus war bisher für Europa zweifelhaft. Agassiz und Duvernoy glaubten ihm einen in der Tertiärformation zu la Chaux-de-fonds in der Schweiz gefundenen Zahn beilegen zu können, der aber von meinem Pachydermen-Genus Listriodon (L. splendens Meyer) herrührt. Sonst kannte man nur noch den unter Camelopardalis Biturigum Duvernoy begriffenen, von der lebenden Giraffe kaum zu unterscheidenden Unterkiefer, der in dem Schuttboden eines alten Brunnens zu Issoudun im Französischen Indre-Departement mit Artefacten gefunden wurde, und daher von sehr ungewissem Alter ist. In der Ablagerung von Pikermi sind jedoch fossile Reste gefunden worden, welche gestatten, zu den fossilen Thieren Europa's jetzt auch die Giraffe zu zählen.

Zwischen den fossilen Affen Indien's und denen Europa's besteht in so fern Verwandtschaft, als sie den lebenden der alten Welt entsprechen, gleichwie die fossilen Affen Amerika's den lebenden der neuen Welt.

Und wenn die Ablagerungen der Sivalik-Hügel, des Irawadi in Ava und der Insel Perim eine *Colossochelys Atlas* oder *Sivalensis* von 18 Fuss Länge enthalten, so hat die Molasse von Ober-Kirchberg für Deutschland eine *Macrochelys mira* (Jahrb. f. Mineral., 1858. S. 296) geliefert, welche, wenn auch nur ungefähr halb so gross, sich gleichwohl, zumal in Betracht zur Grösse des Welttheils, eignet, der Asiatischen Riesen-Schildkröte gegenüber gestellt zu werden.



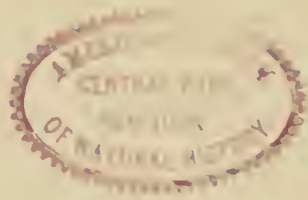
Herm. v. Meyer ges.







Herm. v. Meyer ges.

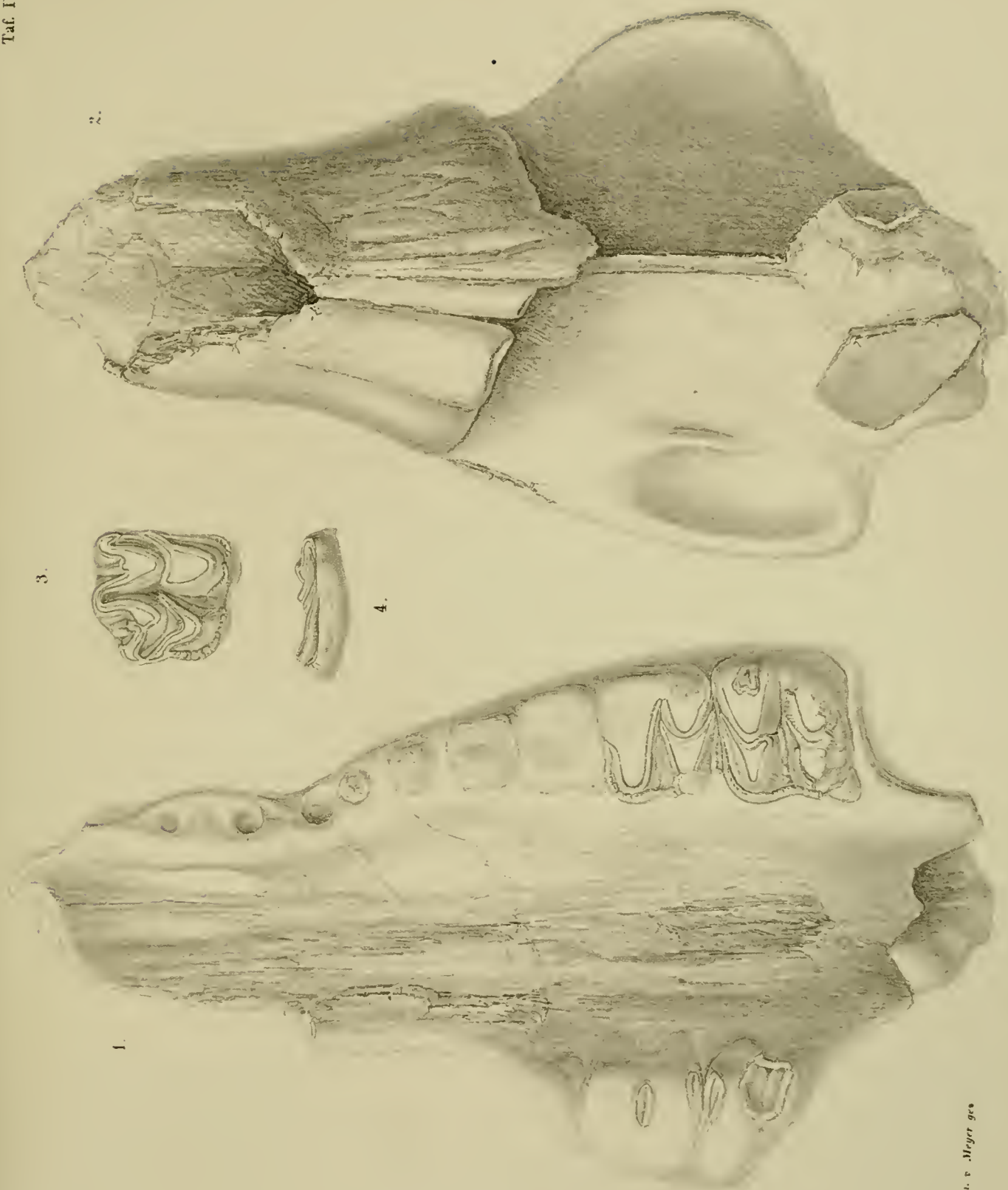






Herm. v. Meyer ges.

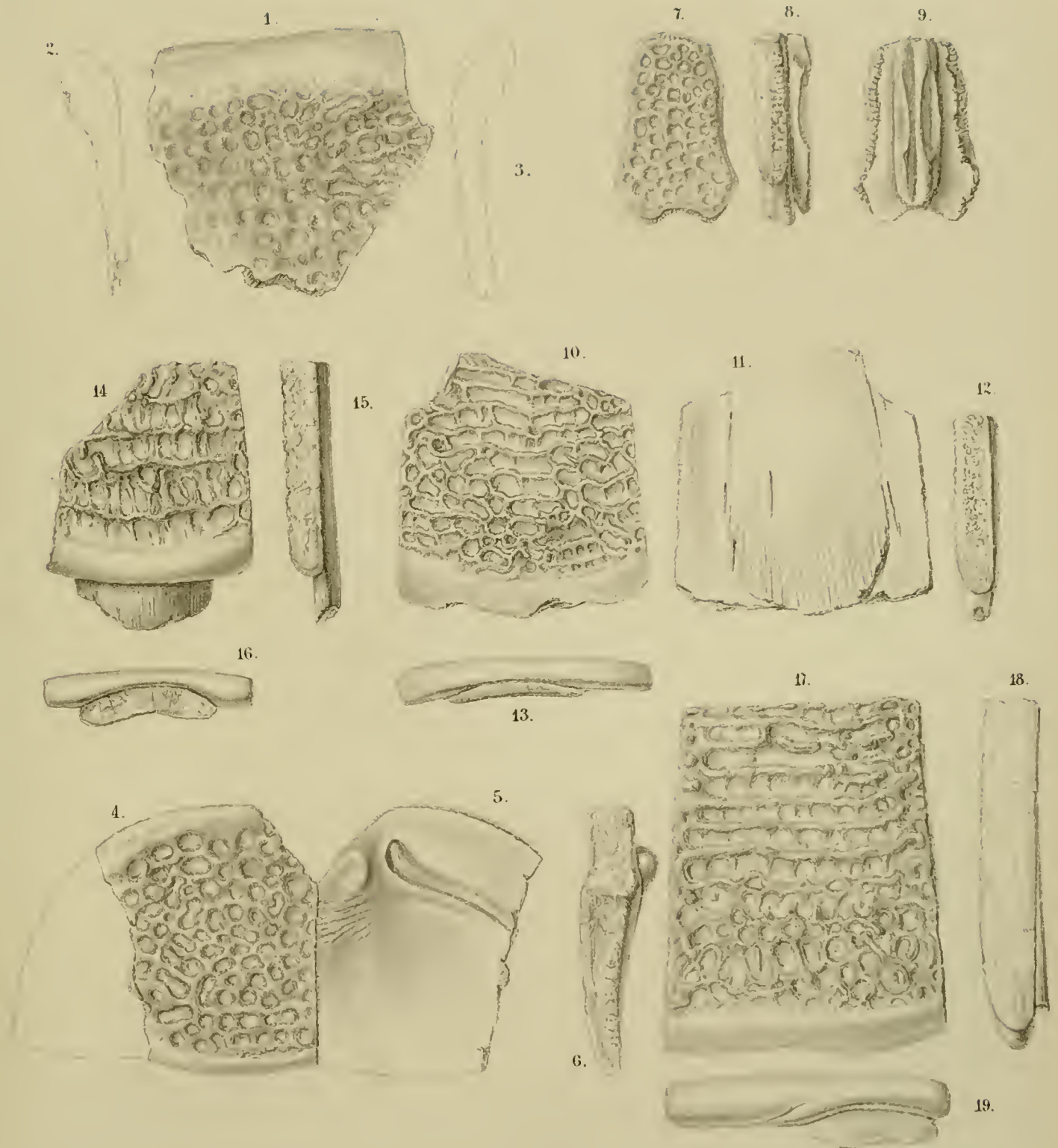




Herm. v. Meyer ges.



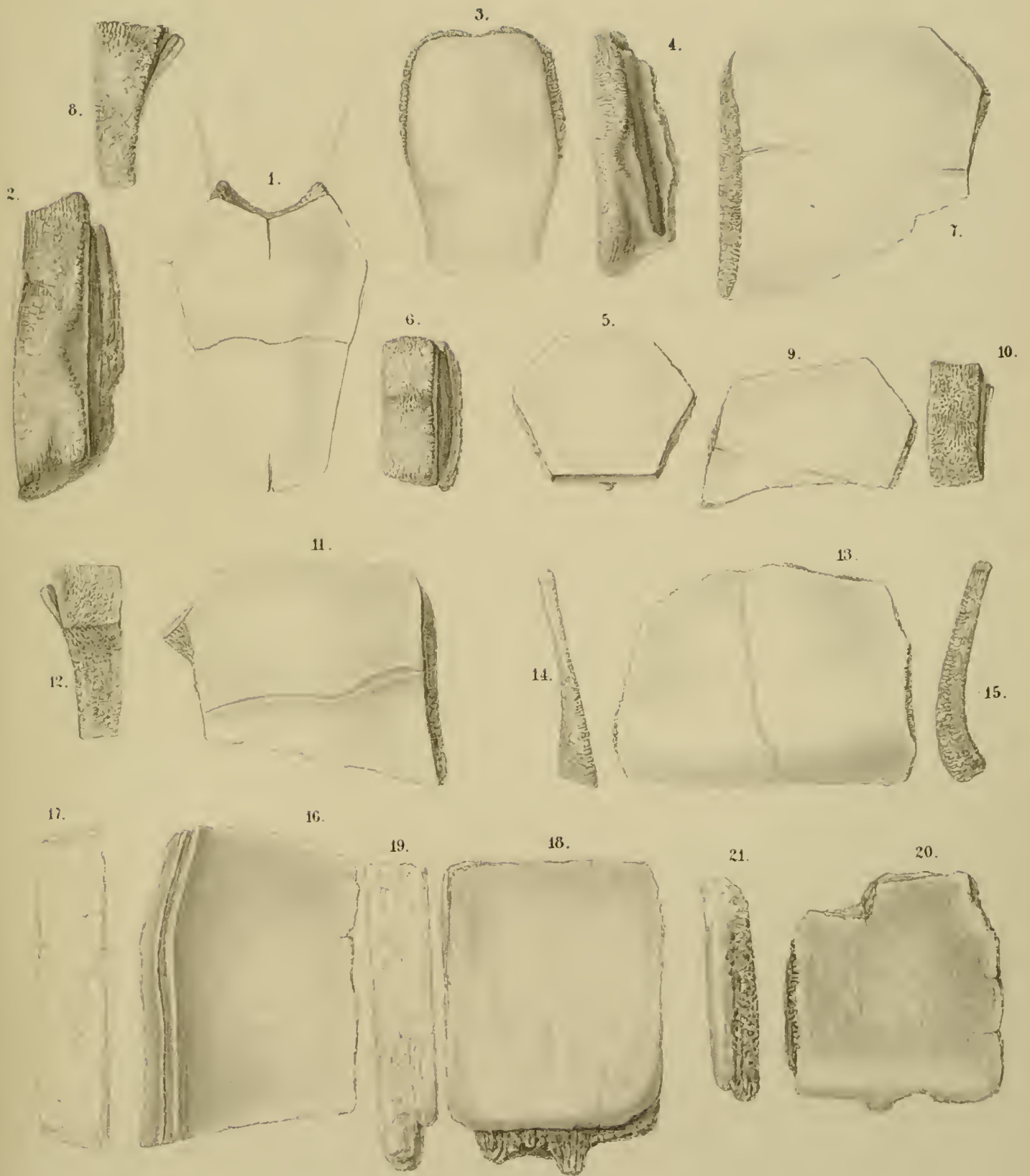




*Reem v. Megalops*

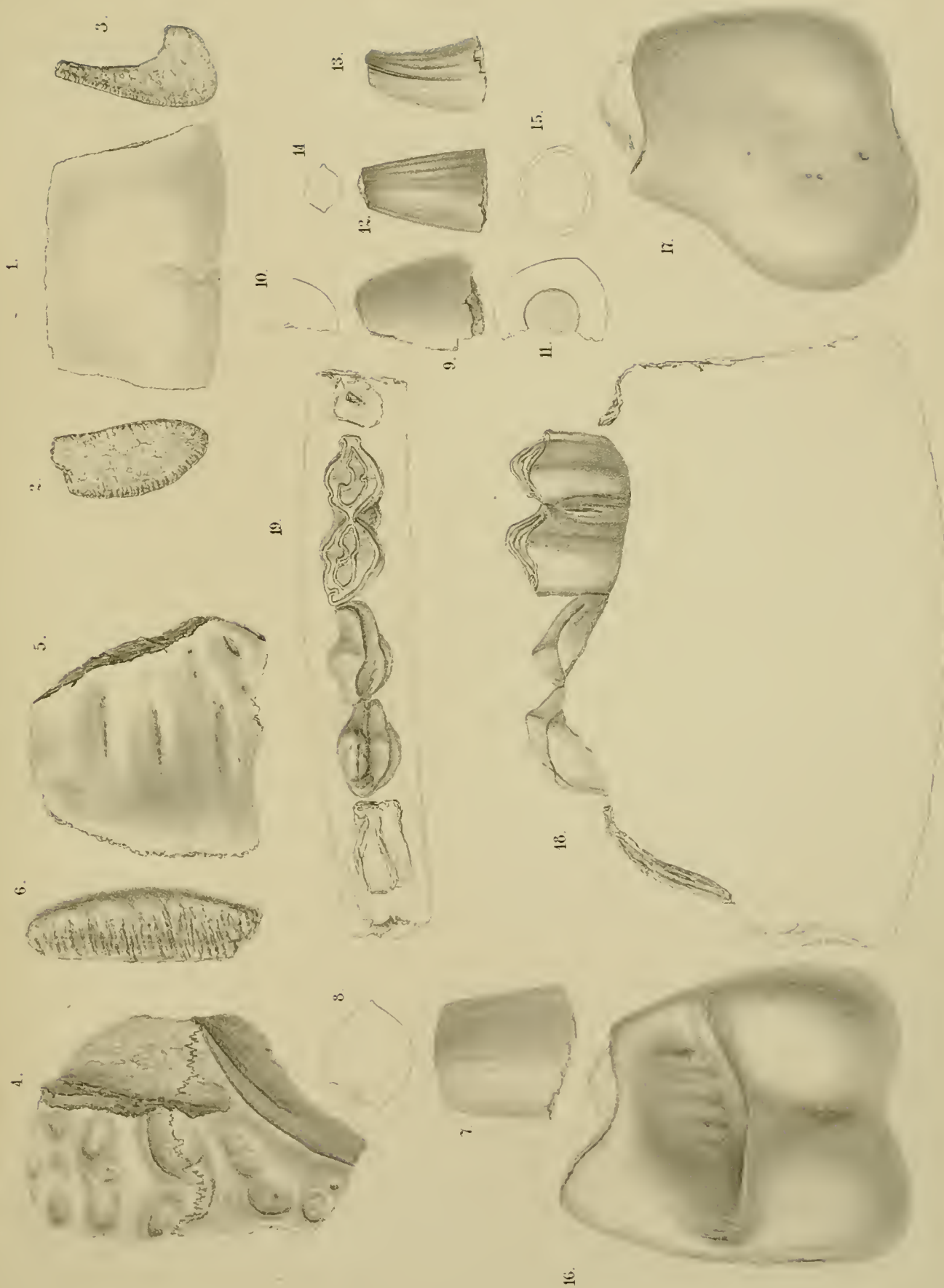






Herm. v. Meyer gen









2.



1.



Herm. & Meyer gea