

Zoologie

in Beziehung zur Anthropologie mit Einschluss der tertiären Säugethiere.

Von Dr. W. Branco in München.

Allan, J. A. The American Bisons. (Memoirs of the museum of comparative zoology, at Harvard college, Cambridge. Mass. 1876, Vol. 4, Nr. 10. 12 Tafeln, 1 Karte, 246 Seiten, 4^o.)

Das grosse Werk über die Bisonten Amerikas zerfällt in 2 Theile: Einen kleineren, paläo-zoologischen, einen grösseren, zoogeographischen Theil. Drei Species von Bisonten sind es, welche in Nordamerika theils gelebt haben, theils noch leben; *Bison latifrons* Leidy und *antiquus* Leidy gehören zu den ersteren, *B. americanus* Smith zu den letzteren. — Das Genus *Bison* bildet eine festbegrenzte natürliche Gruppe, deren nächste Verwandte wohl *Poëphagus grunniens* (Jak) und weiter *Bibos gaurus* und *frontalis* (Gaur) sind. Von der Gattung *Bos* unterscheidet es sich äusserlich durch sein schwer behaartes Haupt, die langhaarigen Vorderextremitäten und das kurze, wollige, krause Körperhaar. Im Bau des Skeletes durch schlankere Glieder, dünnere Rippen, überhaupt weniger massige Knochen; durch die viel längere *Spina dorsalis* seiner Wirbel, durch den hinten relativ längeren Mittelfussknochen als vorn. Am Schädel schliesslich durch seine convexe Stirn, deren Breite zur Höhe sich wie 3 : 2 verhält, durch die an der Stirnscheitelbeinleiste entspringenden Hörner, das halbkreisförmige Hinterhaupt, welches mit der Stirn einen stumpfen Winkel bildet, und durch seine kurzen Zwischenkieferbeine, welche die *Nasalia* nicht erreichen, so dass die äusseren Nasenlöcher von 6 Knochen gebildet werden. Bei dem Genus *Bos* dagegen ist die Stirn quadratisch, eben oder flach concav, die Hörner sitzen an den Seiten der Stirnscheitelbeinleiste, das Hinterhaupt ist quadratisch, einen spitzen Winkel mit der Stirn bildend, und die Zwischenkieferbeine erreichen die *Nasalia*, weshalb die Nasenlöcher nur von 4 Knochen begrenzt werden. Dazu besitzt *Bos* nur 13 Rippenpaare, während *Bison* deren 14 hat; denn die Owen'sche Angabe, der Amerikanische *Bison* habe deren 15 — im Gegensatz zu dem Europäischen — beruht auf einem Irrthume, wenn er auch ausnahmsweise häufig wirklich 15 besitzt. — An diese generischen Betrachtungen schliesst sich eine historische Uebersicht der Funde von fossilen Bisonten in Nordamerika, worauf die Besprechung derselben erfolgt. Die europäischen Schriftsteller haben bisher alle Reste der amerikanischen, wie die in der alten Welt gefundenen, als zu einer Art gehörig betrachtet. Verfasser aber unterscheidet in Nordamerika zwei Species: *B. latifrons*, der durch seine gigantische Grösse selbst den *B. priscus* Europas noch bei weitem übertrifft, dessen Reste aber nur in Gestalt von Stücken dreier Schädel und einiger Zähne bisher bekannt wurden; denn alle anderen

ihm sonst noch zugeschriebenen Knochen, welche man in Nordamerika fand, sind zweifelhafter Natur. Die zweite und kleinere Art ist *B. antiquus*¹⁾. Bei dem Vergleiche der fossilen mit den lebenden Arten kommt Verfasser zu anderen Schlüssen als diejenigen, welche Rüttimeyer zog. Letzterer sieht *B. americanus* als die ältere, *B. bonasus* als die jüngere Form an, während Verfasser sich folgender Ansicht zuneigen möchte: *B. latifrons* ist der älteste und gigantischste Typus. Darauf folgen *B. priscus* (alte Welt) und *B. antiquus* (Nordamerika), beide näher verwandt, beide grösser und mit weit stärkeren Stirnfortsätzen für die Hörner versehen, als ihre respectiven Nachkommen *B. bonasus* und *B. americanus*.

Von letzteren Beiden repräsentirt wieder *B. bonasus*, wegen seiner massigeren Form und seiner langen Hörner, mehr den Typus der fossilen Vorgänger als dies mit *B. americanus* der Fall ist, der als die am meisten von jenem Urtypus abweichende Form erscheint.

Verfasser wendet sich nun zur Betrachtung der lebenden Species des *B. americanus*. Die Dimensionen des Männchens sind grössere als die des Weibchens; ungefähr verhalten sich dieselben in der Länge — Maul bis Schwanzwurzel — wie $2\frac{1}{2}$ m zu 2 m; in der Höhe: vorn am Höcker wie 2 zu $1\frac{1}{2}$ m und hinten an den Lenden wie $1\frac{1}{2}$ zu $1\frac{1}{3}$ m. Dazu besitzt das Männchen kurze, an der Basis sehr dicke, sich schnell verjüngende Hörner, wogegen dieselben beim Weibchen wohl eben so lang, doch an der Basis dünner sind, weshalb sie sich allmälliger zuspitzen; auch sind dieselben stärker gebogen. Was die Farbe anbetrifft, so ist diese ein Schwarzbraun; weisse und schwarze Thiere sind Seltenheiten. Von Varietäten sind zwei unterscheidbar: der an den Rocky Mountains wohnende Waldbüffel, als die grössere, und der Bergbüffel, als die kleinere. Castrirte Individuen sollen eine immense Grösse erreichen. Bei dem Vergleiche dieses lebenden amerikanischen *Bison* mit dem lebenden europäischen *Auerochs*, zeichnet sich der Erstere durch seinen kürzeren Schwanz und zottigeren Kopf, sowie dadurch aus, dass seine Brust auffallend breit, sein Becken dagegen schwach ist, während *B. bonasus* umgekehrte Verhältnisse aufweist. Dass *B. americanus* vorn längere Dornfortsätze der Rippen besitze ist kein constantes Merkmal. Die individuellen Variationen bewegen sich innerhalb folgender Grenzen. Das Skelet im Allgemeinen ist

¹⁾ Auch Rüttimeyer erkennt jetzt die Berechtigung der Abtrennung des *B. antiquus* von *B. latifrons* an. Vergl. „Tertiäre Rinder“, S. 18, Anmerkung.

bald dicker, bald schlanker; an Wirbeln sind 14 rippentragende und 5 Lumbalwirbel vorhanden; es kommt aber auch eine 15. Rippe vor, so dass sich jene Zahlen in 15 und 4 verwandeln können. Bei den Metacarpalknochen zeigen sich bedeutende Unterschiede in Grösse und Dicke und zwar sind die dicksten nicht immer auch die längsten. Am Schädel treten Differenzen besonders in der Profilinie dadurch hervor, dass die Stirn eben oder flach, concav oder convex ist, dass die Hornzapfen eine verschiedene Richtung besitzen und dass die Hörner selber in Grösse und Biegung variiren. Von diesem lebenden *B. americanus* weichen die subfossilen Reste derselben Species wenig ab; es zeigt sich wesentlich nur in Art und Weise, in welcher die Zähne gleichaltriger und gleichgeschlechtiger Individuen sich abnutzen, ein Unterschied insofern, als die lebenden, alten Thiere eine völlig ebene Zahnkrone besitzen, während diese bei den subfossilen hohe Querhöcker mit dazwischen liegenden tiefen Furchen aufweist. Verfasser erklärt dies mit dem kurzen, daher oft sandbehafteten Grase der heutigen Prärien im Gegensatz zu dem früheren langen Grase des Ohiothales, aus welchem jene subfossilen Reste stammen. — Die geographische Verbreitung wird durch eine colorirte Karte erläutert, welche in verschiedenen Farben — jede einen Zeitraum von 25 Jahren bedeutend — die Ausdehnung des in den nach einander folgenden Zeiträumen von Büffeln bewohnten Territoriums anzeigt, und die anfangs langsamere, später immer rapider vorschreitende Abnahme der Büffel veranschaulicht. Eine detaillierte Besprechung derselben wäre hier nicht angebracht; nur Folgendes sei gesagt. Man denke sich eine ungeheure Ellipse, die Längsaxe derselben gerade Nord-Süd gerichtet; ihre westliche Längsseite läuft im Osten der Rocky Mountains entlang, die östliche bleibt etwa um einen Breitengrad von dem atlantischen Oceane entfernt. Das Nordende der Ellipse endet auf gleicher Höhe mit dem nördlichen Rande der Hudson Bay, das Südende derselben liegt am Golfe von Mexiko. Ueber dieses Gebiet waren die Büffel vor dem Jahre 1800 verbreitet. In jener Ellipse liegen nun drei kleinere, jede folgende immer mit kleineren Axen als die vorhergehende, jede — vom Jahre 1800 ab — einen Zeitraum von 25 Jahren darstellend und so das allmälige Zurückweichen der Büffel nach dem Centrum andeutend. Ganz im Innern finden wir schliesslich noch zwei Ellipsen, die beiden letzten Zufluchtsorte der Büffel seit 1875 darstellend. Auch diese beiden werden nach dem Verfasser in den nächsten 25 Jahren verschwunden, die Existenz des Büffels wird damit ausgewischt sein. — Im Weiteren werden nun ausführlich die Gewohnheiten des Bison, seine Produkte, die Jagd und die Züchtung besprochen. Den Schluss des Werkes bildet ein Anhang mit einer Darlegung der geognostischen Verhältnisse im Ohiothale, wo zahlreiche Knochen von Bison gefunden wurden. Der Verfasser desselben (N. S. Shaler) gelangt dabei zu folgenden Resultaten: *B. latifrons* lebte zusammen mit dem Mammuth, Mastodon und dem Moschusochsen, und verschwand mit diesen seinen Zeitgenossen. Es erschien nun im Ohiothale eine Menschenrace (Wallbauer), welche diesen Büffel nicht mehr kannte; sie scheint noch fortzuleben in dem Stamme der Nathezindianer. Auch diese Race verliess das Thal und es bevölkerte sich mit denjenigen Stämmen, die noch im 17. Jahrhundert dort ansässig waren. Indem diese die Wälder ausrötheten, schufen sie Prairien und nun zog der heutige Büffel ostwärts bis in das Thal. Zwischen dem Verschwinden des *B. latifrons* und dem Erscheinen des *B. americanus* dürfte — im

Ohiothale — ein Zeitraum von mehreren Tausend Jahren liegen.

Basile, G. L'elefante fossile nel terreno vulcanico dell' Etna. (Atti dell' accademia Givonica di scienze naturali in Catania; Tomo 11, Ser. 3, 1877.)

In Schichten, welche aus den Bestandtheilen zerstörter Lavamassen bestehen, wurde am Fusse des Aetna in 4 m Tiefe der Stosszahn eines Elefanten gefunden, der nach dem Verfasser dem *E. antiquus* anzugehören scheint. Nach Untersuchung der maassgebenden Momente folgert der Autor, dass *E. antiquus* während der Glacialzeit auf dem Aetna gelebt habe.

Biedermann, W. G. A. Mastodon angustidens Cuv. (Abhandlungen der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft, Vol. 3, 1876. 2 Tafeln, S. 1—7.)

Die in der oberen Süsswassermolasse gefundenen Reste (Schädel) von *Mastodon angustidens* werden beschrieben; es ist dies in der Umgegend von Winterthur das häufigste fossile Säugethier und zugleich die einzige Species seiner Gattung in den dortigen Sandsteinen. Ueber diesen liegt in der Braunkohle *M. turicensis* Schinz, das also jüngeren geologischen Alters ist.

— Der Gorilla des Berliner Aquariums und seine Reise nach London. (Der Zoologische Garten. Frankfurt a. M. 1878, Nr. 3, S. 90—92.)

Bericht über einen von Dr. Hermes gehaltenen Vortrag.

— Der Gorilla und seine nächsten Verwandten. Bericht über einen Vortrag des Herrn Dr. Hermes, gehalten 1876 in Hamburg. (Der Zoologische Garten 1877, Jahrgang 18, Nr. 1, S. 58—61.)

Enthält ausser der Charakterisirung der verschiedenen Anthropomorphen Nachrichten über Lebensweise und Tod des Gorilla.

v. Bischoff. Ueber das Gehirn eines Gorilla und die untere und dritte Stirnwindung der Affen. (Sitzungsbericht der math.-phys. Classe der kön. baier. Akademie der Wissenschaften. München, 10. März 1877, Heft 1, S. 96—139, 4 Tafeln.)

Der Verfasser untersuchte das trefflich erhaltene Gehirn eines jungen in Afrika gestorbenen männlichen Gorilla. Nach allgemeinen Bemerkungen über Bau und Entwicklung des Gehirnes bei verschiedenen Thieren hebt der Verfasser diejenigen Punkte hervor, in deren Deutung an diesem Gorillagehirne er von Professor Pansch abweicht, der früher dasselbe bereits untersucht hatte. Er fasst schliesslich als Resultat seiner Untersuchungen zusammen, dass zwar der Gorilla das windungsreichste Gehirn — mit Ausnahme des Schläfenlappens — unter den drei Anthropoiden besitzt, dass jedoch keines der Gehirne derselben absolut den Vorrang besitzt, da das eine in dieser, das andere in jener Beziehung praevalirt. Es folgen diese Schlüsse aus der Vergleichung dreier ziemlich gleich junger Individuen. Besonders eigenthümlich ist bei dem untersuchten Exemplare der Umstand, dass die Reil'sche Insel zwischen den sie umgebenden Lappen mit ihrer Spitze frei zu Tage tritt und stärker als bei irgend einem anderen Affen entwickelt ist. Hervorzuheben ist ferner, dass der Gorilla das am meisten dolichocephale Gehirn hat;

nach ihm folgt der Chimpanse, zuletzt der Orang. Auch ist bei dem Gorilla das kleine Gehirn absolut wie relativ grösser als bei den zwei anderen Anthropoiden. Die Vergleichung des in Rede stehenden jugendlichen Gorillagehirnes mit dem Schädelausguss eines alten bestätigt auch die an anderen Thieren gemachte Beobachtung, dass die Schädelhöhle verhältnissmässig mit dem Alter und den Schädelknochen nicht bedeutend grösser wird, und dass sich der dolichocephale Charakter des Schädels mit vorschreitendem Alter stärker entwickelt. (Vergl. sub Broca. Étude sur le cerveau du Gorilla.)

Boettger, O. Ueber das kleine Anthracotherium aus der Braunkohle von Rott bei Bonn. (Palaeontologica, Bd. 24, Lieferung 5, 1877, S. 163 bis 174.)

Anthracotherium gehört in die Familie der Suiden. Wohlerhaltene Theile eines solchen wurden in der Braunkohle von Rott gefunden, welche als ober oligocänen Alters betrachtet wird. Reste derselben Art waren bereits früher von derselben Localität bekannt geworden und wurden von Kowalewsky in seiner Monographie der Gattung Anthracotherium besprochen. Verfasser, besonders gestützt auf gutes Material von Zähnen, unterwirft dasselbe einer genauen Untersuchung und vervollständigt die bisher von dieser Species erlangten Kenntnisse, namentlich in Bezug auf das Milchgebiss derselben. Bei der Vergleichung der Zahnreste mit denen anderer bekannter Arten werden die betreffenden Unterschiede hervorgehoben und nach diesen das betreffende Thier als zu einer besonderen, gut charakterisirten Species gehörig erkannt.

v. Boxberg, J. Fräulein. Ueber Niederlassungen aus der Rennthierzeit im Mayenne Département. (Sitzungsberichte der Isis. Dresden 1877, Nr. 1 bis 3, S. 1—5.)

Die bei den Ausgrabungen gefundenen, und von Gaudry bestimmten Knochen von Thieren gehören dem Löwen, der Hyäne, dem Bär, Bos, Bison, Pferd, Hirsch, Rennthier an.

Boyd Dawkins, W. On the Deer of the European Miocene and Pliocene strata. (The quarterly journal of the geological society, Vol. 34, Part 2, Nr. 134, 1878. S. 402—420.)

Verfasser unterzieht möglichst gut erhaltene Geweihe fossiler Hirsche einer eingehenden Untersuchung. Er theilt dieselben in 3 Gruppen: I) Capreoli mit Dicroceras und 4 Cervusarten, II) Axeidae mit 4 Cervusarten und III) Cervus tetracerus incertae sedis. Das älteste geweihtragende Thier ist Dicroceras (mittleres Miocän); sein Geweih zeigt erst ein Minimum von Entwicklung: eine direct aus der Rose entspringende Gabel, während bei Cervus dicranoceros (oberes Miocän) die Gabel von der Rose bereits durch eine kurze Stange getrennt erscheint, was auch noch bei C. australis (unteres Pliocän) der Fall ist. Cervus Matheroni, wird von Anderen zu den Axishirschen, von Dawkins zu den Capreoli gestellt, da ihm die, den Axeiden eigenthümliche, erste Weidsprosse fehlt, welche an der Rose entspringt. Diese obermiocäne Art hat 2, aus einer langen Stange abzweigende Sprossen und eine zweispitzige Krone. — Cervus cusanus (Pliocän), besitzt ein ähnliches Geweih wie C. Matheroni, aber nur 1 Sprosse ausser der zweispitzigen Krone. — Zu den Axeiden gehören: Cervus Perrieri mit 1 Seiten- und 2 Terminalsprossen, C. etueriarium mit 1 Seiten-

und 1 Terminalsprosse und C. suttonensis mit im Ganzen nur 2 Terminalsprossen. Während bei diesen 3 Arten die erste — hier nie mit aufgezählte — Weidsprosse direct aus der Rose entspringt, ist sie bei C. cylindroceros von derselben durch eine kurze Stange getrennt. Alle 4 Arten sind pliocänen Alters. — Incertae sedis ist schliesslich Cervus tetracerus (oberes Pliocän); während bei jenen beiden Gruppen die Sprossen mehr oder weniger spitzwinkelig zu der Stange sitzen, gehen sie hier im rechten Winkel von derselben ab und sind auffallend lang, wodurch das Geweih, gegenüber dem jener, ein fremdartiges Aussehen erlangt. Mit jeder der genannten Formen wird diejenige lebende Art verglichen, welcher sie am nächsten steht. — Schlüsse: Im Mittelmiocän besteht das Geweih aus einer einfachen Gabel. Im Obermiocän wird es schon reicher, ist aber noch schwach, ähnlich dem der Rehe. Im Pliocän differenzirt es sich noch mehr, und übertrifft zum Theil darin die lebenden Arten. Diese allmälige Steigerung im Laufe der geologischen Zeiten ist analog der individuellen Entwicklung der recenten Cerviden. — Der Typus der Capreoli ist der älteste von Allen; unter den lebenden Hirschen ist er durch den Cervulus (Muntjak) aus Ostasien repräsentirt. — Mit einer Ausnahme können alle pliocänen Hirsche in die Gruppe der Axeidae gestellt werden; diese Ausnahme ist der Cervus cusanus, welcher den jetzt so verbreiteten Rehen nahe steht.

Boyd Dawkins, W. On the Mammal-fauna of the caves of Creswell crags. (Quarterly journal of the geological society of London 1877, Vol. 33. S. 589—612.)

Die in den Höhlen von Creswell gefundenen Knochen lassen zum Theil erkennen, dass sie von Thieren benagt oder vom Menschen zerbrochen wurden; auch zeigen sich Feuerspuren an ihnen. Das genauere geologische Alter derselben ist schwer zu ergründen, da die betreffende Fauna Vertreter besitzt, welche an anderen Orten theils als prä-, theils als inter-, theils als postglacial bekannt sind. Ausser zahlreichen Belegen für das Dasein des Menschen ist eine Anzahl fossiler Thiere an das Tageslicht gefördert worden. Wir heben unter diesen als seltenen Carnivor den Machairodus hervor.

— The exploration of the ossiferous deposit at Windyknoll etc. (Quarterly journal of the geological society of London 1877, Vol. 33. S. 724 bis 729.)

Die pleistocänen Ablagerungen haben Ueberreste von Bison, Rennthier, Bär, Wolf, Fuchs und Hase geliefert.

Brandt, J. F. Versuch einer Monographie der tichorhinen Nashörner nebst Bemerkungen über Rhinoc. leptorhinus. 11 Taf., 135 S. (Mémoires de l'acad. imp. d. sc. d. St. Pétersbourg, VII Série, Tome XXIV, Nr. 4, 1877.)

Der Verfasser vereinigt die beiden Arten: Rhin. Merckii Jaeg. Kaup. und Rhin. antiquitatis Blumenb. seu tichorhinus G. Fischer zu einem neuen Genus Tichorhinus, welches er folgendermaassen charakterisirt: Schädel länger als bei den anderen Arten. Nasenscheidewand nur vorn oder ganz verknöchert. Obere Fläche der Stirn- und Nasenbeine je mit einer rauhen Stelle versehen (Hörner). Unterkiefer vorn höher als bei den asiatischen, aber niedriger als bei den afrikanischen Arten, dabei jedoch mit einem starken vorderen Symphysenfortsatz (wie

die asiatischen) versehen. Schneidezähne schon in frühester Jugend verkümmert. Wirbel, Rippen, Extremitäten breiter und dicker als bei den lebenden und anderen fossilen Arten. Im Fussbau mit den dreizehigen lebenden und fossilen Arten übereinstimmend. Beide aus derselben nordischen Urheimath stammend, beide wahrscheinlich (Rh. antiquitatis sicher) mit einem Haarkleide versehen.

Dieses ausgestorbene Genus hat, trotz seiner von Afrika weit entfernten Urheimath, den lebenden afrikanischen Rhinoceroten näher gestanden, als den südasiatischen der Jetztzeit. Als Urwohnsitz desselben glaubt der Verfasser — im Gegensatze zu Pallas — Nordasien annehmen zu müssen, von wo dann, in Folge fortschreitender Erkaltung des Nordens, eine allmähige Wanderung in wärmere Gegenden eintrat; einerseits nach dem Süden Europas, andererseits bis nach Centralasien und China. Mit dem von Afrika weit entfernten Urwohnsitz nimmt dann der Autor auch eine Entstehung aus eigenen Urformen an. Da nun diese, auffallende morphologische Eigenthümlichkeiten bietenden, Formen jetzt schon an vielen Orten, in grosser Zahl und in verschiedener Tiefe gefunden wurden, ohne im Laufe der Zeiten wesentlich zu variiren, so wird daraus der Schluss gezogen, dass diese beiden Arten, bis zu ihrem Aussterben, sich in unveränderter Constanz fortgepflanzt hätten.

Nach einer Schilderung des Auffindens von Rhin. antiquitatis mit Fleisch, Haut und Haaren am Wilui Flusse, folgt eine ausführliche Besprechung der einzelnen Skelettheile. Es wird sodann der Beweis angetreten, dass die Urheimath dieses Genus wirklich im hohen Norden zu suchen sei, und dass nicht etwa die Leichen der Thiere dorthin verschwemmt worden seien. Seine Ansicht vertheidigt der Verfasser mit dem wohlerhaltenen Zustande, mit der aufrechten Stellung der Thiere und mit dem gleichzeitigen Vorkommen jetzt noch lebender, hochnordischer Formen, wie das Rennthier, der Moschusochse u. s. w. Ferner mit Hülfe der zwischen den Zähnen befindlichen Futterreste (Coniferen, Salicineen), welche von Pflanzen stammten, wie sie noch gegenwärtig im hohen Norden gedeihen; und schliesslich mit dem Umstande, dass man in Süswasserschichten bei Jenisseisk Reste des Mammuth — eines Zeitgenossen dieser Rhinoceroten — zusammen mit Blättern von Betula, Salix etc. fand. Letzteres beweist also, dass auch zu Lebzeiten dieser Thiere derartige Pflanzen im hohen Norden wuchsen.

Der Verfasser bespricht sodann die Umstände, unter denen ein Begrabenwerden in aufrechter Stellung denkbar sei, wobei darauf hingewiesen wird, wie die Elephanten stehend verenden. Im Weiteren untersucht er die geographische Verbreitung von Rhin. antiquitatis in seiner Urheimath; es ergibt sich, dass als die Polargrenze derselben, vielleicht die im Eismeere gelegene Inselgruppe Neu Sibirien, mit Sicherheit aber die Nordküste des sibirischen Festlandes zu betrachten sei, während die Aequatorialgrenze über die Baikalgenden, den Altai, die Arabische Steppe und den südlichen Ural läuft, also ganz ungefähr einen Flächenraum von etwa 20 Breitengraden umfasst. Nach einer Darlegung der Gründe, welche eine Auswanderung der grossen nordischen Pachydermen veranlasst haben könnten, wirft der Verfasser einen Blick auf die vielen Ländergebiete Europas, welche der spätere Wohnsitz von Rhin. antiquitatis geworden sind. Polen, Oesterreich, Deutschland, Belgien, England, Frankreich, die Schweiz waren die Stätten, auf denen sich die zweite Phase seiner Existenz abspielte. Ob es sich während derselben bis nach Italien, sowie auch in Asien noch

weiter südlich (als Transbaikalien) ausgedehnt habe, ist mit Sicherheit noch nicht constatirt. Die ganze Lebensdauer dieser Art umfasst das jüngere Tertiär und das Diluvium.

Es folgen nun eine Aufzählung derjenigen Thierarten, welche Zeitgenossen des Rhin. antiquitatis waren sowie einige auf die Lebensgeschichte desselben bezügliche Reflexionen. In Betreff der Beziehungen dieser Art zu dem Menschengeschlechte hebt der Verfasser hervor, dass sich für die westlichen Länder Europas mit völliger Sicherheit ein Zusammenleben derselben mit dem Menschen herausgestellt habe, während für den Osten, namentlich das Russische Reich, noch keine unumstösslichen Belege zu Gunsten dieser Ansicht beizubringen sind.

In dem zweiten Theile seiner Monographie wendet sich der Autor zu Rhin. Merckii Jaeger, der anderen Art seines neuen Genus Tichorhinus. Nach Besprechung der osteologischen Charaktere, erläutert er die verwandtschaftlichen Beziehungen desselben. Mit Rhin. antiquitatis durch seine allgemeine Schädelform, die, wenigstens in der vorderen Hälfte verknocherte Nasenscheidewand, sowie durch andere Merkmale eng verknüpft, schliesst es sich in anderer Hinsicht an die afrikanischen lebenden Nashörner an, zeigt in gewissen Eigenthümlichkeiten des Zahnbaues Anklänge an Rh. sumatranus und besitzt — was die kranziologischen Charaktere anbelangt — unter den fossilen Arten die meiste Verwandtschaft mit Rhin. lepthorhinus. Dieser Umstand ist darum von Interesse, weil letztere Form nicht zu den tichorhininen Nashörnern gehört, sondern nur eine knorpelige Nasenscheidewand besitzt. — Anbelangend die geographische Verbreitung von Rhin. Merckii, so ist das Vorkommen desselben im östlichen Sibirien sowie an den Küsten des Eismeeres noch ein fragliches. Sicher constatirt ist es dagegen im südwestlichen Sibirien, im Gouvernement Samara, in Podolien, Polen, Mähren, Deutschland, Belgien, England, Frankreich, Spanien, der Schweiz und Italien. Ob die in Algier gefundenen Knochenreste dagegen wirklich dieser Art angehören, dürfte nach einer weiteren Bestätigung warten; jedenfalls aber besitzt dieselbe in Bezug auf West- und Südeuropa einen grösseren Verbreitungsbezirk als sein nah verwandter Genosse, das Rhin. antiquitatis. Die von einigen Autoren ausgesprochene Ansicht, dass Letzteres eine jüngere Form (postpliocän), Rhin. Merckii aber eine ältere Form (pliocän) sei, dürfte nach dem Verfasser nur mit grosser Vorsicht aufzunehmen sein.

Auch für Rhin. Merckii wird nun aus der begleitenden Fauna nachgewiesen, dass seine Urheimath eine nordische war und dass es erst später in südliche Gegenden wanderte. Was die artliche Lebensdauer desselben anbelangt, so ist sie eine ebenso grosse wie bei Rhin. antiquitatis, indem beide Arten ohne Zwischenglieder und trefflich charakterisierbar sind. Und ebenso wie diese, so hat — wie die Funde beweisen — auch jene Form in Beziehungen zu dem Menschengeschlechte gestanden. — In einem nun folgenden Anhange sucht der Verfasser — wenn auch mit Reserve — nachzuweisen, dass Rhin. erusculus Falconer keine namhaften, als sichere spezifische betrachtbaren, Unterschiede von Rhin. Merckii besitzen, also wohl mit demselben zusammengezogen werden möchte. Er thut dar, dass die Gestalt des Hinterhauptes durch seine Höhe, wie durch die Form seiner Schuppe, dass der Bau der Zähne, die Kürze der knöchernen Nasenscheidewand, die obere Profillinie des Schädels, die Biegung der Jochbögen bei den Nashörnern individuell soweit variiren, dass die darauf gegründeten Unterschiede zwischen den beiden Arten innerhalb dieser individuellen Variationsgrenzen lägen.

Ein weiterer Anhang ist dem Rhin. leptorhinus deshalb gewidmet, weil es — obgleich einer knöchernen Nasenscheidewand entbehrend — nach des Verfassers Ansicht, der Gruppe der Tichorhinen (besonders dem Rhin. Merckii) näher steht als den übrigen Rhinoceroten. Nach einer Besprechung der kranologischen Charaktere desselben kommt der Verfasser — zur Erzielung einer schärferen Charakterisirung der Nashorngruppen — dahin: Die Tichorhinen als Genus oder Subgenus voranzustellen, hinter denselben das neue Subgenus Mesorhinus (Rhin. leptorhinus) folgen zu lassen, und nun die übrigen Rhinoceroten anzuschliessen. Es wird dabei betont, dass Rhin. leptorhinus ebenfalls eine eigene Urform darstelle, und dass die ihm verwandten Tichorhinen nicht ursprünglich mit ihm zusammenlebten, sondern als selbstständige Arten einer nordasiatischen Fauna in sein europäisches Wohngebiet eindringen. Und es wird ebenso hervorgehoben, dass sich zwischen diesen drei Gruppen bis jetzt noch keine wahren Zwischenstufen nachweisen lassen.

Die geographische Verbreitung dieses neuen Subgenus Mesorhinus ist — gegenüber derjenigen der Tichorhinen — eine äusserst beschränkte: Italien, Frankreich, England. Möglicherweise wäre hier jedoch auch Bessarabien zu nennen, während Deutschland noch zweifelhafter ist. Das geologische Alter wird als plio- oder post-pliocän angegeben.

Den Schluss des Werkes bilden einige Bemerkungen über mehrere fossile Rhinoceroten, unter denen hervorzuheben ist, dass der Verfasser sich derjenigen Ansicht anschliesst, nach welcher Rhin. sivalensis palaeindicus Falc. a. Cautley als noch einer lebenden Art angehörig betrachtet wird.

(Vergl. über Rhin. Merckii sub Portis.)

Brandt, A. Ein Schädelfund des Elasmotherium. (Die Natur. Halle 1878, Nr. 30, S. 400—404.)

Ein vollständig erhaltener Schädel von Elasmotherium wurde aus der Wolga beim Fischen gezogen und dieser neue Fund lässt dem Verfasser keinen Zweifel darüber, dass dies Genus, ein Zeitgenosse des Menschen, in die Familie der Nashörner gehört. Nach dem Schädel muss die Länge des betreffenden Thieres 4 bis 5 m. betragen haben.

Broca, P. Étude sur le cerveau du Gorille. (Revue d'anthropologie, P. Broca. Paris 1878, Nr. 1, Tome I, Ser. II. S. 1—45, Tafel I—III.)

Eigenthümlich ist bei den anthropoiden Affen die ungleiche Vertheilung der Charaktere, nach welchen der hohe oder niedere Rang eines Thieres bestimmt wird; so verweisen Skelet, Muskeln, und der grösste Theil seiner inneren Organe den Gorilla in die höchste Stufe der Anthropomorphen, während seine Leber ebenso wie diejenige der Pitheciiden getheilt ist, eine Eigenschaft, welche ihn in den dritten Rang unter den Anthropoiden zurückversetzen würde. Und ebenso resultirt aus den Untersuchungen des Verfassers, dass der Bau des Gehirnes gleichfalls nicht dafür spricht, dem Gorilla in jeder Beziehung die erste Stelle unter den Anthropoiden zu geben. — Das Genus Gorilla wurde zuerst aufgestellt nach Schädel und Skelet desselben, und die Species erhielt dabei den Namen G. Savagii. Erst später lernte man in Europa auch die zugehörigen Thiere kennen. Die genannte Art — bisher noch die einzige — zeichnet sich durch die starken Kämme aus, welche der Schädel des erwachsenen, männlichen Thieres besitzt. Sehr wahrscheinlich jedoch existirt im äquatorialen Afrika noch eine zweite, kleinere, anders gefärbte Species, bei welcher diese Eigenschaft sehr

viel weniger hervortritt. Da man nun in europäischen Sammlungen viele Schädel, aber wenig ganze Skelete des Gorilla besitzt, so werden alle Schädel, deren Kämme nur rudimentär sind, jungen männlichen oder alten weiblichen Thieren — je nach dem Alter der Schädel — der Species G. Savagii zugeschrieben, während wahrscheinlich darunter solche einer zweiten Art befindlich sind. So gehört z. B. eins der drei Skelete von Gorilla, welche im Besitze des Instituts anthropologique sind, einem sehr alten Thiere an (alle Schädelnähte mit Ausnahme der sut. naso-maxill. verwachsen), und trotzdem besitzt der Schädel sehr kleine Cristae. — Das Gehirn der Anthropoiden ist bisher nicht häufig untersucht worden. Gratiolet, der „Ueber die Windungen des Gehirnes beim Menschen und den Primaten“ schrieb (erschienen Paris 1854, 4^o. 54 p.), hatte unglücklicherweise einen ausnahmsweise kleinen Gorilla- und einen eben so exceptionell grossen Orangschädel erhalten, wodurch theilweis unrichtige Resultate erzielt wurden. 1876 wurde dann das erste wirkliche Gehirn vom Gorilla durch Dr. Nègre untersucht. — Bevor nun der Verfasser zu eigenen Untersuchungen an diesem Nègre'schen Präparate übergeht, giebt er eine Terminologie und Beschreibung der einzelnen Theile des Gehirnes. Aus einer eingehenden Vergleichung folgert er dann ferner, dass das Gehirn des Gorilla sämtliche Eigenschaften der Superiorität besitzt, durch welche sich die Anthropoiden von den anderen Affen unterscheiden; dass es durch die Grösse des Lobus frontalis und die Kleinheit des Lobus occipitalis sich dem menschlichen mehr als irgend ein anderes Gehirn nähert, dass aber seine Windungen einfacher, weniger gedreht und breiter sind, als dies bei den anderen beiden Anthropoiden der Fall ist, so dass der Gorilla hierin nur den dritten, in jener ersteren Eigenschaft aber den ersten Rang einnehmen würde. In cerebraler wie anderer Beziehung steht der Gorilla dem Schimpanse am nächsten, der auch sein geographischer Nachbar ist. — Die Untersuchungen des Verfassers stehen in Widerspruch mit denen von Pansch (Abhandl. des naturw. Ver. Hamburg 1876, S. 20 etc.) und v. Bischoff, über den jungen Gorilla von Hamburg. Diese gelangten nämlich zu der Ansicht, dass sein Gehirn complicirter und reicher an Windungen sei, als das der anderen Anthropoiden. Es besaßen also die untersuchten Gehirne eine verschiedene Ausbildung, die der Verfasser auf dreierlei Weise zu erklären sucht: 1) Individuelle Verschiedenheit, wie beim Menschen. 2) Einfluss des Alters; der Hamburger Gorilla war nur $\frac{1}{2}$ Jahr alt, der Nègresche erwachsen. 3) Artverschiedenheit; das Hamburger Exemplar gehört dem G. Savagii, der Nègresche einer neuen Art an. (Vergl. sub v. Bischoff, Ueber das Gehirn eines Gorilla.)

Calderon, Salv. On the fossil Vertebrata hitherto discovered in Spain. (Quarterly journal of the geological society of London 1877, Vol. 33. S. 124—133.)

Verfasser giebt nach einer kurzen Einleitung ein Verzeichniss aller bisher in Spanien gefundenen fossilen Vertebraten, welches über 60 Genera mit etwa 70 Species enthält; davon gehören allein 48 Arten der Tertiär- und 22 Arten der Quaternär-Formation an. In Letzterer ist der Mensch an 12 verschiedenen Orten nachgewiesen. Aeusserst interessant ist das Vorkommen von Sivatherium und Hyaenarctos. Der Umstand indess, dass das Sivatherium nur nach einem Astragalus bestimmt wurde, dürfte dies erstere Factum noch als ein zweifelhaftes erscheinen lassen.

Caton, J. D. The Antelope and Deer of America. New-York 1877.

Eine Mittheilung daraus „über das Geweih castrirter Hirsche“, siehe in: Der Zoologische Garten. Jahrgang 18, Nr. 6, 1877, S. 381.

Caspary, Ac. Das Auftreten der vorweltlichen Wirbelthiere in Nordamerika. Nach den Arbeiten von Marsh, Cope und Leidy. (Kosmos 1878. Heft 10, S. 325—341; Heft 11, S. 417 bis 436; Heft 12, S. 502—517.)

Cope. Report upon the extinct Vertebrata obtained in New Mexico by parties of the expedition of 1874. (Report upon U. St. geographical surveys west of the one hundredth meridian. In charge of first lieut. G. M. Wheeler. Part II, Vol. IV, 1877. Washington, S. 1—370. Tafel 22—83, 4^o.)

Das grosse Werk Cope's über die fossilen Vertebraten von New Mexico zerfällt in drei Theile. Der erste enthält die Formen der Mesozoischen Periode und geologische Informationen über die Verhältnisse dieser und der tertiären Schichten. Der zweite handelt von den eocänen, der dritte von den jüngeren Arten. Einen Begriff von dem unendlichen Reichtum Amerikas an fossilen Säugethieren erhält man, wenn man sieht, dass ihnen in diesem Werke fast Vierfüntel der ganzen Seitenzahl eingeräumt sind. — In Rücksicht auf die vielen Formen aus dem Eocän, welche wesentlich von den Ordnungen unserer lebenden Thiere abweichen, sieht sich der Verfasser veranlasst, eine neue Ordnung aufzustellen, welche er „Bunotheria“ nennt, und folgendermassen charakterisirt: Die Hemisphären klein, ganz oder fast glatt; das kleine Gehirn und die lobi olfactorii werden nicht von ihnen bedeckt. Obere, meist auch untere, Molaren aus Höckerzähnen bestehend. Schneidezähne in den Prämaxillaren vorhanden. Alle Zähne mit Schmelz bedeckt. Kiefergelenk quer. Füsse fast stets fünfzehig mit comprimierten Krallen bewaffnet. Gewöhnlich ein dritter Trochanter am Femur. Für diese Ordnung hat der Verfasser fünf Subordnungen aufgestellt, deren eine von der alten Ordnung der Insectivora gebildet wird; diese, sowie zwei Andere, die Creodonta und Mesodonta haben beständig fortwachsene Incisiven. Bei den zwei letzten, Tillodonta und Taeniodonta, ist dies nicht der Fall. — Der Verfasser betrachtet nun zuerst die einzelnen Genera und Species der Eocänformation. Diese Fauna wird zum grösseren Theile von den Bunotherien, zum kleineren von Vertretern der Rodentia, Amblypoda (Vorläufer der Ungulaten) und Perisodactyla gebildet. Den Schluss dieses beschreibenden und vergleichenden Theiles bildet ein Ueberblick über die charakteristischen Eigenschaften der eocänen Formen von New Mexico, welchem zahlreiche osteologisch comparative Betrachtungen und ein phylogenetisches Schema eingeschaltet sind. Der zweite, kleinere Abschnitt ist der jung tertiären Fauna gewidmet, welche von Säugethieren Rodentia, Proboscidea, Perisso- und Artiodactyla sowie Carnivora enthält. Dem Gesamtcharakter der Genera nach würde den betreffenden Schichten ein vorpliocänes Alter zuzuschreiben sein, wenn man sie mit europäischen Ablagerungen vergleicht. — Wichtig ist die auch von diesem Autor gemachte Bemerkung, dass die Fische und Reptilien des Eocän wenig Unterschiede von den heut noch in warmen Gegenden der Erde lebenden Vertretern derselben zeigen, wäh-

rend doch die Säugethiere noch ein völlig fremdartiges Aussehen besitzen und — soweit die Untersuchung möglich war — sich durch ein auf niedriger Stufe befindliches Gehirn auszeichnen. Interessant ist ferner der Ausspruch des Verfassers, dass sich in Nordamerika Hand in Hand in der Vervollkommnung der Säugethiere eine Abnahme derselben, was die Anzahl der Genera und der Species betrifft, vollzieht.

Cope, E. D. On the brain of Procamelus occidentalis. (Proceed. Amer. Philos. Soc. of Philadelphia, Vol. XVII, May 4, 1877. S. 49—52, 2 Tafeln.)

Ein künstlicher Steinkern des Schädels des fossilen Procamelus. Das Gehirn wird ausführlich besprochen und mit dem der Bovidae und Cervidae verglichen.

— On the brain of Coryphodon. (Proceedings of the American philosophical society of Philadelphia, Vol. 16, Nr. 99, 1877. S. 616—621. Tafel I.)

Lartet war es nach dem Verfasser, der zuerst die Ansicht aussprach, dass das Gehirn der Säugethiere im Laufe der geologischen Zeiten immer mehr an Grösse zugenommen habe. Marsh präcisirte dies später dahin, dass es wesentlich die Hemisphären seien, welche allmähig an relativer Grösse die anderen Theile des Gehirnes überfügelten, während Cope auf Grund seiner Studien an fossilen Thieren diese Ansicht dahin erweiterte, dass es noch mehr das kleine Gehirn als das grosse sei, von dem sich dies sagen liesse, dass also das mittlere Gehirn und die lobi olfactorii es seien, an denen eine relative Gröszenabnahme zum Ausdruck gelange. Als weiteren Beweis dieser seiner Ansicht bespricht der Verfasser das Gehirn des Coryphodon elephantopus, dessen Schädel im untereocänen Sandsteine von Neu Mexico gefunden wurde. Gemäss dem hohen Alter dieses Säugethieres, welches als ein Vorläufer der Ungulaten betrachtet wird, zeichnen sich das kleine wie das grosse Gehirn durch ihre geringe Ausdehnung aus; das Letztere besitzt auch noch keine Windungen. Dagegen wird die Hauptmasse des Gehirnes von den corpora quadrigemina gebildet und ebenso zeichnen sich die lobi olfactorii durch ihre enorme Grösse so aus, dass sie die aller bekannten Säugethiere relativ übertreffen. Der Verfasser gelangt zu dem Resultate, dass das vorliegende Gehirn ganz verschieden von demjenigen, nicht nur lebender, sondern auch aller derer sei, welche jünger als eocänen Alters sind. In seiner Ausbildung schliesst es sich an das Gehirn von Arctocyon primaevus, eines untereocänen Vorläufers der Carnivoren, am nächsten an und zeigt eine gewisse Uebereinstimmung mit dem der Eidechsen.

— Descriptions of new Vertebrate from the Upper Tertiary formations of the West. (Proceedings of the American philosophical society of Philadelphia 1877, Vol. 17, Nr. 100. S. 219—231.)

Der Verfasser beschreibt eine Anzahl neuer Vertreter aus obertertiären Schichten Amerikas. Ausser hirschartigen Formen hebt Referent Tetrалophodon campester sp. n. hervor, die zweite bis jetzt in Nordamerika gefundene Art des genannten Genus, welches zu den Mastodonten in naher Beziehung steht. Interessant ist der Umstand, dass diese Species sich von der anderen nordamerikanischen (durch den Bau der Molaren) mehr unterscheidet, als von dem T. longirostris von Eppelsheim und aus dem Donauthale, dem sie äusserst nahe steht. Auch mit dem

indischen *T. sivalensis* differirt es in der Bezeichnung. Die voliegende Form stammt aus dem oberen Miocän von Kansas.

Desnoyers, Alfr. Note sur un gisement d'Éléphants et d'autres Mammifères fossiles découvert dans le bassin de la Seine au Nord de Paris. (Bulletin de la société géologique de France 1877, Tome 5, Série 3. S. 132—138.)

Nach einer Beschreibung des geognostischen Vorkommens zählt der Verfasser die in dem quaternären Thone, nördlich von Paris, gefundenen Knochenreste auf: Elephas, Rhinoceros, Equus, Cervus.

Durham, J. Discovery of an ancient „Kitchen Midden“ near Dundee. (The geological magazine. London, Trübner and Co., Vol. 5, Nr. 7, July 1878. S. 310—311.)

Bei Stannergate in der Nähe von Dundee wurden in Kjökken Möddings, Schalen von *Mytilus edulis*, *Purpura lapillus*, *Tellina baltica*, *Littorina littorea* — alles lebende Species — gefunden.

Ecker, A. Das europäische Wildpferd und dessen Beziehungen zum domesticirten Pferde. (Globus, illustrierte Zeitschrift für Länder- und Völkerkunde, Bd. 34, Nr. 1, 2, 3, 1878.)

In dem ersten Theile geht der Verfasser von dem Satze aus, dass alle Hausthiere einst wild gewesen seien bevor sie gezähmt wurden und bestreitet die Ansicht, dass dieselben insgesamt aus Asien, der vermeintlichen Urheimath des Menschen, stammen müssten. Er hebt sodann hervor, wie dem Menschengeschlechte durch kein anderes Hausthier ein so grosses Unterstützungsmittel der äusseren Macht zu Theil geworden sei, wie durch das Pferd. Im Weiteren spricht er über die Entstehung der alten Centaurensage, die er an der Hand einer neueren ähnlichen Fabel erläutert und mit Hilfe deren er auf die Urheimath des Pferdes zu schliessen sucht.

Der zweite Theil ist dem Beweise gewidmet, dass das Pferd dasjenige der Hausthiere sei, dessen Spuren wir in Begleitung derer des Menschen am weitesten zurückverfolgen können. Während nämlich in Europa — wenn wir die, unsere jetzige Fauna bildenden, Säugethiere in prähistorische Zeiten zurückverfolgen — zuerst die Hausthiere, Rind, Schaf, Schwein, Hund, dann auch die Jagdthiere, Reh, Hase, Hirsch etc. verschwinden, so dass der damalige Mensch von einer ganz anderen Fauna umgeben vor uns steht, so ist das Pferd dasjenige der jetzt lebenden Thiere, das damals bereits ein Zeitgenosse des Menschen war. Aber nicht als gezähmter Begleiter, sondern als jagdbares Thier, welches dem Menschen als Wild diente. Letzteres wird durch die Knochenfunde bewiesen; so liegen z. B. bei Solutré im Saônethale in der Nähe prähistorischer Wohnstätten in langen Haufen die Knochen von mindestens 10000 Pferden; aus dem Zustande derselben (alle Schädel zerschlagen) und aus dem häufigen Vorkommen gewisser Knochen gegenüber dem gänzlichen Fehlen anderer (die man wohl mit unbrauchbaren Fleischstücken am Orte der Jagd liegen liess) schliesst der Verfasser, dass wir hier ein Wild im Pferd zu sehen haben, welche Ansicht er noch durch Citate aus alten Schriften unterstützt.

Die Beantwortung der Frage, ob unser domesticirtes Pferd auch von jenem europäischen Wildpferde abstamme, darf nach dem Verfasser nicht ohne Weiteres mit Ja beantwortet werden; wie aus sprachlichen Gründen dargethan wird. Auf die weitere Frage,

ob in Europa sich noch wilde — nicht verwilderte — Pferde befinden wird die Antwort, dass der Tarpan, eine Pferdeart des südöstlichen Europas, nicht mit Unwahrscheinlichkeit als Wildpferd und zugleich als identisch mit dem prähistorischen Wildpferde zu betrachten sei. In dem dritten Abschnitte zeigt nun der Verfasser wie die Prüfung des Stammbaumes unseres domesticirten Pferdes mit Schwierigkeiten zu kämpfen habe; in der ältesten, der Hohlenzeit, war das Wildpferd massenhaft vertreten; in der vor-metallischen Pfahlbautenzeit ist es beinahe völlig verschwunden, während in der metallischen wieder ein Pferd und zwar ein gezähmtes erscheint. In Amerika ist diese Lücke noch weit schärfer ausgeprägt, indem uns von dort fossile Pferde bekannt sind, die aber — wohl noch vor dem Erscheinen des Menschen — gänzlich verschwanden; denn vor der Ankunft der Spanier war das Pferd in diesem Welttheile unbekannt. Es ist also nachweislich das amerikanische gezähmte Pferd nicht der Nachkomme des dortigen früheren Wildpferdes. Der Verfasser gelangt nun nach fernerer Beweisführung zu dem Schlusse, dass zwar das europäische Wildpferd später gezähmt, dass aber auch vom Mittelmeer her, aus Asien, ein fremdes grösseres Pferd eingeführt worden sei, und dass aus diesen beiden Racen das heutige domesticirte Pferd Europas abgeleitet werden müsse.

Ecker, A. Ueber eine menschliche Niederlassung aus der Rennthierzeit im Löss des Rheinthaales. (Archiv f. Anthropologie, Bd. VIII, Heft 2, 1875.)

— Ueber prähistorische Kunst. (Archiv für Anthropologie, Bd. 11, 1878, S. 133—144, Tafel VII und Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie etc., Nr. 10, Oct. 1877, S. 103 u. s. w.)

Der Verfasser bespricht die Frage über die Echtheit der Thayingen Thierzeichnungen und sucht der Lösung derselben näher zu kommen; er vergleicht sie, was die künstlerische Ausführung betrifft, mit eben solchen, welche von Eskimos herrühren und weist darauf hin, dass die Mehrzahl der in prähistorischen Kunstwerken dargestellten Thiere seit längerer Zeit erloschen oder ausgewandert ist; sie können daher nicht von einer späteren Kunstperiode abstammen und es bleibt nur die Alternative, dass sie echt oder erst in jüngster Zeit gefälscht seien. Denn erst in Letzterer ist überhaupt nachgewiesen, dass diese Thiere Zeitgenossen des Menschen waren. (Vergl. sub Virchow „Eröffnungsrede“.)

Flower, W. H. Note on the occurrence of the remains of *Hyaenarctos* in the red crag of Suffolk. (Quarterly journal of the geological society of London 1877, Vol. 33. S. 534—536.)

Es ist von grossem Interesse, dass abermals Spuren von *Hyaenarctos*, einem Mitgliede der indischen Sivalik Fauna, in Europa gefunden wurden. Dieses, wie der Name schlecht ausdrückt, dem Bären wohl aber der Hyäne wenig nahestehende Thier, wurde in Europa — ausser in Suffolk — noch bei Montpellier und bei Sansans in Frankreich wie bei Alcoy in Spanien gefunden (vergl. sub Calderon).

Forsyth, Major. Considerazioni sulla fauna dei Mammiferi pliocenici e post-pliocenici della Toscana. (Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. Pisa, Vol. I e Vol. III, 1877. Gross 8^o. 82 Seiten, 3 Tafeln.)

Die fossilen Säugethiere des Arnothales sind von Vielen als einer einzigen Epoche angehörig betrachtet worden, und zwar der diluvialen. Andere wieder unterschieden mehrere Etagen bis hinab zum Miocän. Nach dem Verfasser gehören sie dagegen zum geringeren Theile dem unteren, zum überwiegenden dem oberen Pliocän, aber auch noch dem Postpliocän an, wie im grösseren Theile der Arbeit dargethan wird.

Aus diesen Schichten bespricht der Verfasser in ausführlicher Weise und mit Hülfe zahlreicher Abbildungen zwei neue Canisarten: 1) *Canis etruscus* n. sp., bei welchem eine grössere und eine kleinere Varietät unterschieden werden kann (besonders mit Hülfe von p^2 und p^3). Doch sind beide Spielarten durch einige Uebergangsformen mit einander verbunden. 2) *Canis Falconieri* n. sp., an Dimensionen einen grossen Wolfe gleichkommend.

Forsyth, C. J. Major. Sul livello geologico del terreno in cui fu trovato il così detto cranio dell' Olmo. (Nota letta nell' adunanza della società Italiana di antropol. e di etnolog, 20 Aprile 1876.)

Anknüpfend an die, von Menschen herrühren sollenden, Schnitte, welche Capellini in Knochen von Balaena fand, und welche die Existenz eines pliocänen Menschen in Italien beweisen würden, berichtet der Verfasser über seine Untersuchung des Lagers des sogenannten Olmoschädels. Dieser menschliche Schädel war bei Arezzo gefunden worden (1867) und zwar in einem blauen Thone, den Cocchi für postpliocän erklärt hatte. Ueber diesem Thone liegt Sand. Wesentlich stützte Cocchi sein Urtheil auf einen Fund von *Cervus eurycerus* und *Equus Caballus*, welche in dem fast fossilfreien Thone gefunden sein sollten und sein postpliocänes Alter beweisen würden. Nun liess sich der Verfasser von dem Arbeiter, welcher den Schädel eben dieses *Cervus* gefunden hatte, an die Fundstelle desselben begleiten und wurde an die über dem Thone liegenden Sandschichten geführt. (Es muss hier bemerkt werden, dass der *Cervusschädel* schon vor 13 Jahren gefunden war, also bevor man den menschlichen Schädel entdeckte; so dass die Möglichkeit vorliegt, dass Cocchi damals den *Cervusschädel* reinigen liess, ohne darauf zu achten, ob ihm Thon oder Sand anhing.) Er untersuchte dann den Unterkiefer von *Equus Caballus*, der ebenfalls im Museum zu Arezzo liegt, und fand in seinen Höhlungen auch Sand und nicht Thon. Daraus schliesst der Verfasser nun, dass diese beiden Formen in den Sandschichten gefunden worden seien. Diese sind mithin postpliocän. Der menschliche Schädel aber ist unbestrittenerweise in den tieferliegenden Thonschichten gefunden worden. Nun liegt ebenfalls in dem Museum von Arezzo ein Molar vom *Elephas meridionalis*, stammend aus den höheren Schichten dieses Thones (allerdings nicht dicht bei Arezzo). Diese Species aber ist charakteristisch für das italienische Pliocän. „Also — schliesst der Verfasser — würde dies der erste gut beglaubigte Menschenschädel aus der pliocänen Periode sein.“

— Beiträge zur Geschichte der fossilen Pferde, insbesondere Italiens. Theil I. (Abhandlungen der schweizer. paläontolog. Gesellschaft 1877, Bd. 4, S. 1—16, 4 Tafeln. Zürich.)

Dieser erste Theil enthält allgemeine Bemerkungen über die Milchbezahnung, als Beitrag zu einer vergleichenden Odontographie. Anknüpfend an die Auffassung von Wiedemann und Rütimeyer, die in ziemlich übereinstimmender Weise das Milchgebiss einer Form gewissermaassen als das Eigenthum der ganzen Familie, das definitive Gebiss aber als ein Er-

worbenes kleinerer Kreise, welches mithin mehr die engeren Gattungsverschiedenheiten zeigen würde, betrachten, sucht der Verfasser an Beispielen zu zeigen, dass diese Ansicht in gewisser Weise modificirt werden müsse. Für ein eingehenderes Referat muss erst der zweite Theil abgewartet werden.

von Frantzius, A. Die Urheimath des europäischen Hausrindes. (Archiv für Anthropologie, Bd. 10, 1877, S. 129—137.)

Afrika ist der einzige Welttheil, aus dem das europäische Hausrind abstammen kann, denn Asien besitzt keine wilden Taurinen und Australien wie Amerika können gar nicht in Betracht kommen. Fossil ist uns aus Afrika von Rindern nur *Bos primigenius* bekannt und zwar durch ein Horn. Es gab aber im frühesten Alterthume in Aegypten — wie überhaupt in den Mittelmeerländern — mehrere Rinderracen, auf welche sich die *Frontosurace* zurückführen lassen könnte, und vermuthlich leben die Stammeltern der Letzteren noch gegenwärtig in Aegypten. (Vergl. sub Hartmann.)

Fraas. Ueber den Steinhauser Knüppelbau bei Schussenried. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Nr. 11, 1877, S. 159.)

Die im Pfahlbau von Schussenried gefundene Thierfauna weicht im Wesentlichen von der modernen Fauna nicht ab. Hirsch und Wildschwein sind am häufigsten vertreten; seltener das Rind, Schaf, der Hund. Vereinzelt fanden sich Biber, Hase, Vögel, Fische.

Freitag, K. Die Pferde der Donischen Steppen. (Die Natur. Halle 1878, Nr. 28, S. 378—381.)

Abbildung, Beschreibung und Lebensweise der Steppenpferde der Donischen Kosaken.

Friedel, E. Beiträge zur Kunde der Säugethiere in Neuvorpommern und Rügen. (Der Zoologische Garten, Jahrgang 18, Nr. 4, 1877, S. 224—230.)

Auf Rügen fehlt seit Jahrhunderten das Reh, daher die Ansicht, dass dasselbe niemals auf der Insel gelebt habe. Verfasser weist aber aus drei verschiedenen, im Moor gemachten Funden von Rehgehörn nach, dass dies Wild früher dort existirt haben müsse. Eigenthümlich ist, dass Jahrzehnte lang die Bemühungen der Fürsten von Putbus, das Reh wieder auf der Insel heimisch zu machen, misslangen und erst in neuerer Zeit Erfolg hatten. — Dachs und Eichhörnchen sind ebenfalls erst wieder von Neuem eingebürgert worden. — Ein trefflich erhaltener Schädel von *Bos primigenius* wurde vor zwei Jahren gefunden.

Gaea, Redaction der (Dr. H. J. Klein). Urgeschichte. (Vierteljahrsrevue der Fortschritte der Naturwissenschaften, Bd. 6, Nr. 1, 1878. Cöln und Leipzig, S. 1—136, 80.)

Enthält eine Uebersicht der Fortschritte der Urgeschichte seit 1876 und darunter mancherlei Mittheilungen über die bei den Ausgrabungen gefundenen Thierreste.

Grewingk. Ueber ein neues ostbaltisches Vorkommen der Reste des *Bos primigenius* Boj. (Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft zu Dorpat 1878, Bd. 4, Heft 3, S. 370—372.)

Bos primigenius und *Bos priscus* sind in den drei russischen Ostseeprovinzen bis jetzt nur von sieben Fundstellen bekannt, von denen zwei wegen der geo-

logischen Altersunterschiede interessant sind. *Bos priscus* wurde nämlich in diluvialen Kalksande zusammen mit dem Mammuth gefunden, während auf einer Begräbnisstätte, als Ueberrest der Todtenmahlzeiten, ziemlich frische Knochen des *B. primigenius* sich fanden. Ostbaltische Ortsnamen, Sagen und Volkslieder weisen auf die Bekanntschaft des Menschen mit diesen ausgestorbenen Rinderarten hin.

Gaudry, Albert. Les enchainements du monde animal dans les temps géologiques. Mammifères Tertiaires. Avec 312 gravures dans le texte. Paris, Hachette et Co., 1878. (293 Seiten.)

Das vorliegende Buch bildet den ersten Theil des von Gaudry in Angriff genommenen Werkes und hat zum Gegenstande die Säugethiere der Tertiärformation. Der Grundgedanke, welcher bei der Bearbeitung des Stoffes festgehalten wird, und welcher auch bei der Fortsetzung des Werkes maassgebend sein soll ist der, im Darwin'schen Sinne dem Entwicklungsgange nachzuspüren, welchen die Genera der verschiedenen Classen und Familien der Mammalia im Laufe der Zeiten bis zu unseren Tagen genommen haben. In unserer noch äusserst lückenhaften Kenntniss der fossilen Vorläufer der jetzt lebenden Säugethiere liegt es freilich begründet, dass sich dem positiven Nachweise von Thierreihen, welche sich aus einander entwickelten, ausserordentliche Schwierigkeiten entgegenstellen. Nichtsdestoweniger ist es aber gerade der Typus der Mammalia, welcher uns das dankbarste Material für derartige Untersuchungen liefert; denn während in der Tertiärzeit die Pflanzen, die Wirbellosen und von den Vertebraten die Kaltblüter im Allgemeinen bereits die heutigen Genera und Familien repräsentiren und von der jetzt lebenden Thierwelt meist nur der Art nach sich unterscheiden, sind die Säugethiere noch in voller Entwicklung begriffen und bieten uns einen unendlichen Reichthum jetzt ausgestorbener Genera dar.

Nach einer gedrängten Uebersicht der einzelnen Etagen der Tertiärformation Europas, deren jeder ein Verzeichniss der in ihr zuerst auftretenden resp. wieder verschwindenden Geschlechter der Säugethiere beigegeben ist, geht der Verfasser zur Besprechung der einzelnen Ordnungen der Letzteren über. Das erste Capitel ist den Marsupialien gewidmet. Bereits vereinzelt bekannt aus mesozoischen Schichten, sind sie im Eocän Europas ebenfalls nicht zahlreich und verschwinden aus diesem Welttheile vollständig in der Mitte der miocänen Periode. Der Umstand, dass es die ältesten Säugethiere sind, welche wir kennen, legt dem Verfasser den Gedanken nahe, dass die Beutelhethiere die Vorfahren der plazentalen Säugethiere seien und er versucht nun nachzuweisen, dass einige der Ersteren sich allmählig in Letztere umgewandelt hätten, während Andere theils auswanderten, theils im Kampfe um das Dasein zu Grunde gingen. Denn die Beutelhethiere stehen den plazentalen Säugethiern gegenüber in diesem Kampfe benachtheiligt da; ihre Jungen werden, im Vergleiche zu denen der Letzteren, vorzeitig geboren, sind daher länger hilflos und den Angriffen der ihnen nachstellenden Thiere mehr ausgesetzt; auch die Mütter können z. B. mit den Jungen in der Tasche oder auf dem Rücken keine Gewässer überschwimmen, was besonders bei den wandernden Pflanzenfressern für die Ernährung von Wichtigkeit sein kann. Als Stütze für die Ansicht, dass die plazentalen Säugethiere sich aus den Beutelhethieren entwickelt haben, führt der Verfasser die fünf Genera *Pterodon*, *Hyaenodon*, *Palaeonictis*, *Proviverra* (*Cynohyaenodon*) und *Arctocyon* an, welche zu derjenigen Zeit lebten, in welcher die Marsupialien im Be-

griffe standen aus Europa zu verschwinden (*Eocän* und unteres *Miocän*) und Merkmale zweier Ordnungen in sich vereinigen. Die beiden erstgenannten Genera haben noch die marsupiale Eigenschaft, dass mehrere Molaren als Reisszähne ausgebildet sind, während auf der anderen Seite — wenigstens für *Hyaenodon* — nachgewiesen ist, dass sämtliche Prämolaren einem Wechsel unterworfen sind, was bei den lebenden Marsupialen nur mit einem Zahnpaare der Fall ist. Was dann *Palaeonictis* betrifft, so gleicht sein Gebiss zwar dem der Carnivoren, zeichnet sich jedoch ebenfalls noch durch den Besitz je zweier Reisszähne aus. *Proviverra* ferner steht in der Bildung seines Gehirnes und Gebisses den Beutelthieren sehr nahe, während dagegen andere Theile seines Skeletes gerade solche Eigenschaften nicht zeigen, wie sie den Marsupialen eigenthümlich sind. Das letztgenannte Genus endlich, *Arctocyon*, gleicht in seinem Zahnbaue dem Bären, in der Form des Gehirnes dagegen den Beutelthieren. Ausser manchen anderen führt dann der Verfasser noch an, dass *Amphicyon* und *Cynodon*, zwei dem Hunde nahestehende fossile Formen, dass *Anoplotherium* und *Chalicotherium*, zwei *Pachydermen*, in ihrem Zahnbaue Verwandtschaft mit den Marsupialien zeigen. Trotz all dieser Facta verkennt aber der Verfasser nicht, dass Aehnlichkeiten der Bezahlung und des Skeletes zwischen fernstehenden Thieren durchaus nicht immer auf einer directen Verwandtschaft beruhen müssen, sondern in Erscheinungen der Anpassung ihren Grund haben können.

Das zweite Capitel handelt von den marinen Säugethiern. Die lebenden Cetaceen stehen in einer Eigenthümlichkeit den übrigen Säugethiern sehr ferne, indem ihnen nämlich die Hinterextremität fehlt, oder doch nur durch einen oder zwei kleine Knochen repräsentirt wird, welche lose in den Rippen hängen. Bei zwei miocänen Sirenen aber, *Pygmaodon* und *Halitherium*, welche den jetzt lebenden sehr nahe stehen, hat man echte, wenn auch sehr kleine Beckenknochen gefunden, welche deutlich das *os ilium*, *ischii* und *pubis* zeigen und eine Gelenkpfanne besitzen. Es werden also durch diese beiden Thierformen die lebenden Cetaceen mit den Vierfüssern enger verknüpft.

In dem dritten Capitel spricht der Verfasser von den *Pachydermen*. Unter den *Perissodaktylen* ist es das lebende *Rhinoceros*, dessen Abstammung von den tertiären er als wahrscheinlich hinstellt. Er zeigt, wie wir unter den recenten Arten solche mit ein und mit zwei Hörnern, solche mit bleibenden Schneidezähnen und mit früh ausfallenden kennen, und dass für jede dieser lebenden Formen entsprechende fossile, wie auch Zwischenformen existiren. So ist, um nur Eines hervorzuheben, das Genus *Acerotherium* überhaupt hornlos, und in *A. incisivum* (*Untermiocän*) theils ohne, theils mit nur einem Paar von Schneidezähnen im Unterkiefer bewaffnet, während *Rhin. Schleiermacheri* und *Randanensis* als *miocäne*, *occidentalis* als lebende Arten ebenfalls nur ein Paar unterer Incisiven besitzen aber gehörnt sind. Nachdem dann der Verfasser seine Ansichten über die Formelemente der Molaren auseinandergesetzt hat, sagt er, dass die Backzähne der lebenden Rhinocentronen in ihren Elementen homolog denen ihrer supinirten tertiären Vorfahren — *Acerotherium* und *Paläotherium* — seien, und dass die Entwicklung dieser Elemente lediglich graduelle Unterschiede aufweise. — Das Genus *Tapirus* können wir bis in das *Miocän* hinab verfolgen; im *Eocän* treten dann zwei weitere Geschlechter auf: *Lophiodon* und *Hyrarchus*, von denen das Letztere ein Bindeglied zwischen dem Ersteren und *Tapirus* zu sein scheint. Aber auch für die frühere Verbindung der *Tapiriden* mit den *Rhi-*

noceronten sprechen gewisse Formen, während andere Genera, wie das eocäne *Dinoceras* und das miocäne *Brontotherium* aus Amerika einem ganz isolirten Typus angehören, der gegenwärtig ausgestorben ist.

In dem vierten Capitel wird die Ordnung der Wiederkäufer behandelt. Während die Blüthezeit der Pachydermen in Europa in die untere Hälfte der Tertiärformation fällt, während jetzt nur noch spärliche Reste dieser Thiergruppe bei uns heimisch sind, erlangten im Gegentheil die Wiederkäufer erst in der zweiten Hälfte der Tertiärzeiten eine grosse Verbreitung und besitzen dieselbe noch heute; sie lösen also jene ab. Die ältesten zu den Wiederkäuern gerechneten Thiere Europas sind der *Xiphodon*, *Dichodon* und *Amphimeryx*. Der Erstere kann nach dem Verfasser mit demselben Rechte zu den Wiederkäuern wie zu den Pachydermen gestellt werden; die letzteren zwei sind zwar mangelhaft gekannt, aber auch von den amerikanischen Wiederkäuern des Eocän und selbst des unteren Miocän lässt sich sagen, dass sie meist noch einige Charaktere der Pachydermen an sich tragen. Auch bei dem *Gelocus* und dem *Dremotherium* aus dem unteren Miocän Europas ist Solches noch der Fall. Erst im mittleren Miocän erscheint der reine Typus der Wiederkäufer, um im oberen Miocän bereits zu einer grossen Entwicklung zu gelangen, die er von nun an beibehält. In demselben Maasse also wie die Pachydermen sich vermindern, vermehren sich die Wiederkäufer, ein Umstand, der dem Verfasser den Gedanken nahelegt, dass diese aus den paarzehigen Dickhäutern entstanden seien.

Es folgt nun eine Reihe von Thatsachen, welche als Beweismittel für diese Ansicht dienen sollen: Ein Theil der lebenden Wiederkäufer besitzt eine ganz charakteristische Verlängerung der *frontalia* (f. d. Hörner, Geweihe), welche aber in der ersten Jugend der Thiere noch nicht bemerkbar ist. Nun ist es wichtig, dass die eocänen und unter miocänen Formen selbst noch im ausgewachsenen Zustande derselben beraubt waren und dass erst mit dem Beginne des mittleren Miocän gehörnte Wiederkäufer auftreten. Das erste Geweih unserer lebenden Hirsche ist bekanntlich einspitzig; das zweite hat 2, das dritte 3 Spitzen u. s. w. Betrachten wir die fossilen Hirsche, so tritt uns abermals der interessante Umstand entgegen, dass wir zwar ausgewachsene Thiere mit nur einspitzigem Geweih nicht kennen, dass aber die bis jetzt gefundenen Hirsche des mittleren Miocän im Allgemeinen es nur zu einem zweispitzigen Geweih bringen (*Dicroceras*), und dass diejenigen des oberen Miocän und eines grossen Theiles des Pliocän ein mit 3 Spitzen versehenes Geweih tragen. Am Ende des Pliocän und während der Quaternärperiode endlich erscheinen Formen mit mächtigen, vielspitzigen Geweihen. Der Verfasser wirft nun die Frage auf, in welchen Beziehungen die Hörner — welche nicht abgeworfen werden — zu den Geweihen stehen. Indem er zeigt, wie die ersten Hirsche überhaupt geweihlos waren (*Dremotherium*), dann solche mit persistirenden Geweihen auftraten (*Procervulus*), später Hirsche erschienen, an deren Geweih nur die obere Spitze sich erneuerte (*Dicrocerus*) und erst zuletzt Cerviden mit einem Geweih zu finden sind, das an seiner Basis, nahe dem Kopfe, abgeworfen wurde, fragt er sich, ob sich nicht die Hörner allmählig in Geweihe umwandeln konnten. — Die ersten Wiederkäufer, welche noch ungehört waren, hatten — wie die Pachydermen — im Oberkiefer noch Schneide- und Eckzähne (*Dichodon*, *Xiphodon*, *Oreodon*). Daun finden wir solche, denen zwar die Ersteren schon fehlen, die aber dafür im Besitze sehr starker Eckzähne waren (*Gelocus*, *Dremotherium*, *Hyämoschus*.

Unteres Miocän). Noch später, im mittleren Miocän — der Zeit, in welcher die Wiederkäufer bereits mit Hörnern versehen sind — sind selbst die oberen Eckzähne schon schwach geworden, und heutzutage haben die gehörnten Wiederkäufer fast ausnahmslos einen völlig unbezahnten Oberkiefer. Zähne und Hörner, beides Waffen, scheinen sich also gegenseitig compensirt zu haben, in der Art, dass den Wiederkäuern in dem Horn resp. Geweih eine neue Waffe entstand, als die alte — die oberen Schneide- und Eckzähne — ihnen entschwand. Denn der allein bewehrte Unterkiefer taugt wohl zum Abkneifen des Grases aber nicht zur wirksamen Vertheidigung gegen andere Thiere. Im weiteren Verfolge des Nachweises, dass die Wiederkäufer nur modificirte Pachydermen sind, wird nun vom Verfasser die Art und Weise besprochen, in welcher sich aus einem, mit dicken, zitzenartigen Höckern versehenen, Backzähne eines omnivoren Pachydermen wie das Schwein, der mit hohen Schmelzleisten versehenen Molar eines Wiederkäuers bilden konnte. Er betont dabei, dass dies nicht stets allein durch Umbildung, sondern auch durch Neubildung einzelner Theile geschehen sein möge. In längerer Ausführung verweilt dann der Verfasser bei den Veränderungen, welche die plumpen Extremitäten der schwerfälligen Pachydermen erleiden mussten, um sich in die feinknochigen der schnellfüssigeren Wiederkäufer verwandeln zu können. Vier Wege sind es, auf denen diese Vereinfachung vor sich gehen konnte: Platzwechsel der Knochen, Veränderung ihrer Form, Schwinden derselben und, schliesslich, Verschmelzung mehrerer zu einem. Zum Schlusse weist der Verfasser darauf hin, wie schwer es sei, eine Erklärung für die Ungleichmässigkeit dieses Vorganges zu erhalten; denn während heut noch Wiederkäufer leben (*Tragulus*, *Hyämoschus* etc.), deren äussere Zwischenfuss- und Handknochen nicht reducirt wurden, so existirten bereits im Eocän Formen (*Diplopus*, *Anoplotherium*, *Xiphodon*), bei welchen diese Knochen schon rudimentär waren. Aus diesem so ungleichartigen Gange der Entwicklung folgert der Autor die Nothwendigkeit der Vorsicht bei der Altersbestimmung einer Ablagerung; dieselbe dürfe nur aus dem Gesamthabitus der Fauna abgeleitet werden und erscheine unsicher, wenn uns nur diese oder jene einzelne fossile Art vorliege. — Im fünften Capitel werden die Solipeden der Betrachtung unterzogen. Bereits im Eocän finden sich Anklänge an die Familie der Pferde, die sich bei dem mittelmiocänen *Anchitherium* verstärken und noch mehr bei dem obermiocänen *Hipparion* zum Ausdruck gelangen. Strenggenommen aber können wir erst vom mittleren Pliocän ab von wirklichen Einhufern sprechen, denn jene älteren Pferde sind noch Vielhauer. Hatte der Verfasser die Wiederkäufer von den paarzehigen Pachydermen abzuleiten gesucht, so unternimmt er es nun, die Thatsachen anzuführen, welche dafür sprechen, dass die Solipeden sich aus den unpaarzehigen Dickhäutern entwickelt haben möchten. Zuerst sind es die Molaren im Ober- und Unterkiefer, welche bei beiden Thiergruppen aus denselben Elementen bestehen, aber in Ausdehnung, Richtung und Stellung differiren. Durch allmähliche Umänderung dieser Eigenschaften kann aus dem Zahne dieser, der Jener geworden sein; allein es fehlen noch zu viel Glieder in der Kette, um, auf die Zähne gestützt, eine vollzählige genealogische Reihenfolge der Solipeden aufzustellen. Besser gelingt dies bei der Betrachtung der Extremitäten. Nimmt man das dreizellige *Paläotherium crassum* (Eocän) zum Ausgangspunkt, so hat dies drei nebeneinanderliegende, gleich dicke und nicht sehr lange Mittelhandknochen nebst den zu jedem gehörigen Phalan-

gen. Bei *P. medium*, einer anderen eocänen Art, sind sie bereits länger geworden und die beiden äusseren Mittelhandknochen stehen etwas hinter dem mittleren, also nicht mehr in einer Front mit ihm. Dann finden wir sie bei *Paloplotherium minus*, das ebenfalls noch eocänen Alters ist, noch mehr nach hinten gerückt, ganz schmal, verkürzt und mit kurzen Phalangen, welche beim Auftreten kaum noch die Erde berühren, während das mittlere Glied an Breite und Länge ganz bedeutend überwiegt. Sehr ähnlich verhält sich das miocäne *Anchitherium*, während bei *Hipparion gracile* (oberes Miocän) die beiden äusseren kürzeren Mittelhandknochen in ihrem mittleren Theile bereits dünn geworden sind, auch ihre Phalangen die Erde nicht mehr berühren. Bei *Equus* schliesslich ist nur noch ihr oberer Theil vorhanden, ihre Phalangen sind verschwunden, das mittlere Glied prävalirt absolut. — In dem sechsten Capitel stellt der Verfasser Betrachtungen über die Classification der Ungulaten an. Das siebente Capitel ist den Proboscidiern, den imposantesten Thieren der Erde gewidmet. Was ihre Verwandtschaft mit anderen Thiergruppen anbetrifft, so kommt der Verfasser zu dem Schlusse, dass sich gegenwärtig noch gar nichts darüber sagen lasse. Innerhalb der Gruppe selbst aber stehen sich *Mastodon* und *Elephas* so nahe, dass ihre Unterscheidung bisweilen sehr schwierig werden kann. Nimmt man die beiden extremen Glieder, so besitzt *Mastodon* Backzähne von ausgesprochen omnivorem Habitus, auf deren Krone sich zitzenartige Höcker, mit dickem Schmelz bedeckt, erheben. Entschieden herbivor sind dagegen die Molaren von *Elephas*; ihre Krone ist gebildet von hohen Lamellen, die Zwischenräume zwischen je zweien sind mit Cement erfüllt. Die eine der vielen Zwischenformen wird nun von *Mast. elephantoides* gebildet, dessen Höcker eine ansehnliche Höhe besitzen und so dichtgedrängt stehen, dass sie ähnlich den Lamellen des Elephanzahnes werden; dazu liegt zwischen denselben, wie auch zwischen denen der *M. Humboldtii*, *perimensis* und *turicensis*, etwas Cement, welches eigentl. nur die Elephanzähne charakterisirt. Ebenso finden wir unter den Elephanten zwar meist solche mit zahlreichen, dünnen Lamellen, doch auch Arten, deren Zähne — wie *Elephas planifrons* — so viel dickere und entfernter stehende Lamellen aufweisen, dass sie gewissen Mastodontenzähnen wieder sehr nahe kommen. — In dem neunten Capitel werden vier Ordnungen von Thieren besprochen, deren Verwandte in früheren Perioden uns — was Europa anbetrifft — noch wenig bekannt sind. Hierher gehören zuerst die Edentaten. Möglicherweise bereits in der eocänen, sicher aber in der miocänen Zeit haben Vertreter dieser Gruppe in Europa gelebt, während sie diesem Welttheile jetzt Fremdlinge sind. In Amerika, ihrer hauptsächlichsten gegenwärtigen Heimath, kennt man dagegen aus so alter Zeit keine Reste; erst im Pliocän und in der quaternären Periode erscheinen sie dort in zahlreichen Arten. Zahlreicher als Jene sind in tertiären Schichten Europas die Nagethiere vertreten; wenn uns hier ebenfalls ausgebreitete Kenntnisse mangeln, so liegt dies wesentlich begründet in der Zartheit und geringen Grösse dieser Formen, wodurch sie theils der Zerstörung leichter ausgesetzt sind, theils der Beachtung von Seiten der Steinbrucharbeiter weniger gewürdigt werden. Auffällig aber ist die Aehnlichkeit dieser fossilen Genera und Arten mit denen der heut noch lebenden. Noch weniger lässt sich über die ausgestorbenen Insectivoren und Chiropteren sagen. — Das neunte Capitel macht uns mit den Carnivoren bekannt. Schon in sehr alten Zeiten finden wir pflanzenfressende Säugethiere scharf getrennt von fleischfressenden. *Microlestes*, *Hypsi-*

grymnopsis und *Drematherium* stellen uns drei Repräsentanten der Letzteren aus der Trias dar, während *Stereognathus* aus dem Grossoolith zu den Ersteren gehört. Die gegenwärtigen Carnivoren weisen beträchtliche Unterschiede in der Form der Zähne und Glieder auf, je nach der Nahrung — manche Bären sind ebenso omnivor wie die Schweine — und der Art der Bewegung. Die tertiären Schichten aber liessen uns manches Verbindungsglied kennen lernen. So besitzt *Amphicyon*, aus dem mittleren Miocän, das Gebiss des Hundes mit einer Annäherung an dasjenige des Bären und ist zugleich Soblengänger wie dieser. Das obermiocäne *Ictitherium* verbindet durch Bezahnung und die Vierzahl seiner hinteren Phalangen die Hyänen mit den Zibethkatzen, während *Pseudäurus* (Eocän) die Katzen den Mardern nähert. Aber auch ausgestorbene Typen zeigt uns die Ordnung der Carnivoren, wie der pliocäne *Machärodus* mit seinen riesigen und zweischneidigen oberen Eckzähnen beweist. — Die *Quadrumanen* bilden den Inhalt des zwölften Capitel. Der Verfasser untersucht die Frage, ob die Lemuriden nicht in genetischer Verbindung mit gewissen Pachydermen ständen und kommt zu dem Schlusse, dass der eocäne *Adapis* wohl ein Lemuride sei aber mit gleichaltrigen Pachydermen aus der Gruppe der *Lophiodonten* einige gemeinsame Charaktere besitze. Ebenso kennen wir aber auch eocäne Dickhäuter (*Hyracotherium*, *Cebochoerus*), deren Bezahnung an diejenige der Affen erinnert. Seit dem Mittelmiocän kennen wir echte Affen, auch bereits anthropoide. Zu den Letzteren gehören der dem Gibbon nahestehende *Pliopithecus* (mittleres Miocän) und der gleichaltrige *Dryopithecus*. Letztgenannter nähert sich in manchen Eigenthümlichkeiten dem Menschen; an Körpergrösse ihm gleich, ähnelt er ihm in seinen kleinen Schneidezähnen, schliesst sich in der Form der Höcker auf seinen Molaren speciell an die Eingeborenen Australiens an, weicht aber durch die Stärke der Eckzähne und Prämolaren ab. Auch ein Bindeglied zwischen Affen und Halbaffen ist uns bekannt in der Form des obermiocänen *Mesopithecus*, dessen Schädel der des *Semnopithecus*, dessen Glieder die des *Macacus* waren. — Mit einem Rückblick auf das Gesagte schliesst das Buch, dessen Verständniss durch sehr zahlreiche in den Text gedruckte Abbildungen leicht gemacht wird.

Hartmann. Ueber den muthmaasslichen Ursprung des Hausrindes. (Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, vom 12. April 1878.)

Der Verfasser bekämpft die von von Frantzius ausgesprochene Meinung, dass Afrika die Urheimath des europäischen Hausrindes sei. Die auf Rüttimeyer gestützte Ansicht dieses Autors, dass Asien keine wilden Taurinen besitze, stellt er als gewagt hin, da — seiner Auffassung nach — die asiatischen Bibosen dem *Bos Taurus* am nächsten verwandt seien, so dass sie gewissermassen als Taurinen betrachtet werden könnten¹⁾. Ferner sei uns aus Afrika, dem von v. Frantzius für die Urheimath des Hausrindes gehaltenen Welttheile, mit Sicherheit bisher noch keine einzige urthümliche Taurinenform bekannt geworden, aus welcher unser Hausrind abgeleitet werden könne. Jedenfalls sei wenigstens nicht erwiesen, dass Afrika der einzige Welttheil sei,

¹⁾ Früher wurden diese asiatischen Rinder auch zu *Bos* gestellt. Rüttimeyer fasste sie dann unter dem Namen *Bibos* zu einem neuen Genus zusammen, welches sich mehr an *Bison* als an *Bos* anschliessen soll.

aus welchem Letzteres herstamme; ebensowenig besitze man Beweise für die Entstehung des Brauenviehes aus dem berberischen Kurzhornschlage. Des Weiteren sei es ebensogut möglich, dass das Zebu ursprünglich in Asien, wie in Afrika gezüchtet worden sei. Sehr wahrscheinlich sei schliesslich die Zähmung des *Bos primigenius* und die Abstammung vieler unserer Rinderracen von demselben. (Vergl. sub von Frantzius.)

Hörnes, R. Die fossilen Säugethierfaunen der Steiermark. (Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, Jahrgang 1877. Graz 1878, S. 52—75.)

Der Verfasser bespricht die zeitliche Aufeinanderfolge der verschiedenen fossilen Säugethierfaunen der Steiermark und prüft eine jede derselben auf ihre Gleichwerthigkeit mit den Faunen der benachbarten Länder. Zur Erläuterung ist der Arbeit eine darauf bezügliche Tabelle beigegeben. Was das Diluvium anbetrifft, so ist die Kenntniss fossiler Reste aus dem Schwemmlande noch eine sehr beschränkte. Auch von der Höhlenfauna lässt sich das Gleiche sagen; denn wenn auch die Anzahl der steierischen Höhlen keine ganz geringe ist, so sind dieselben theils noch wenig erforscht, theils ergaben sie eine geringe Ausbeute, da sie schon früher von nicht wissenschaftlicher Hand durchsucht wurden. Der letzte Theil der Arbeit giebt eine Besprechung der einzelnen Höhlen und ihrer Erfunde.

— Spuren vom Dasein des Menschen als Zeitgenossen des Höhlenbären in der Mixnitzer Drachenhöhle. (Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien 1878, Nr. 12.)

In der Drachenhöhle bei Mixnitz (Steiermark) wurden vom Verfasser zerschlagene und angebrannte Knochen von *Ursus spelaeus* zusammen mit Holzkohlen in einer Culturschicht gefunden, die es wahrscheinlich machen, dass es sich hier um ein erlegtes und an Ort und Stelle zubereitetes Thier handelt.

Jentsch, A. Bericht über die geologische Durchforschung der Provinz Preussen im Jahre 1877. (Physikal.-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg, Bd. 18, S. 185—257, 4^o.)

Dem Berichte entnimmt Referent folgende, hierher gehörige, Bemerkungen: Das ostpreussische Elch ist insofern nicht mehr wild, als auch in diesem Jahre, wie schon früher, aus Schweden Elchwild zur Vermeidung von Inzucht eingeführt wurde. — Das Pferd hat in Ostpreussen notorisch im 16. Jahrhundert (wild oder) verwildert in den Waldungen gelebt. — Das Mammuth ist neuerdings gefunden worden in unterdiluvialen Schichten bei Königsberg, bei Heiligenbeil und bei Graudenz; *Rhinoceros tichorhinus* (Backzahn) bei Graudenz. — Der höchstbekannte Fundpunkt mariner Diluvial-Reste in Ostpreussen liegt 450 Fuss hoch (Halbendorf bei Wildenhof), der höchste in Deutschland überhaupt bekannte Fundort solcher liegt bei Neumark in Westpreussen, 450 bis 500 Fuss hoch.

Korensky, J. Ueber den Fund des Eckzahnes von *Hyaena spelaea* im Diluvialgebilde bei Hluclowp. (Sitzungsber. der k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1877, S. 91.)

Bei Prag wurden im Diluvium Reste vom Pferd, *Elephas primigenius* und auch ein Eckzahn von *Hyaena spelaea* gefunden. Letzterer deshalb wichtig, weil dies für Böhmen nach dem Verfasser erst der

zweite Fall ist, durch den die Existenz dieses Thieres in der Diluvialzeit nachgewiesen wurde.

Kowalewsky, W. Osteologie des *Gelocus Aymardi*. (Palaeontographica, Bd. 24, 1877, 5. Lieferung, S. 145—162, Tafel 21 und 22. [Taf. 1 und 2].)

Gelocus Aymardi, aus dem oberen Eocän, ist eine jener interessanten Uebergangsformen, die eben wegen dieser ihrer Eigenschaft meist Genera darstellen, welche durch Armuth an Individuen wie durch geringe geographische Verbreitung ausgezeichnet sind. Bei der reductiven Umänderung einer paarzehigen Extremität ist das jetzt erreichbare Ziel, das Verschmelzen der beiden mittleren Mittelhand- und -Fussknochen in eine einzige Röhre. Und *Gelocus Aymardi* ist — so viel wir bis jetzt wissen — die älteste und erste Thierform, von welcher dies Ziel, wenn auch erst an einer Extremität erreicht und von welcher die erworbene Eigenschaft vererbt wurde auf eine jetzt weitverbreitete Nachkommenschaft, deren Glieder zum Theil in engste Verbindung mit dem Menschen traten. Das heisst, G. Aymardi ist der erste paarhufige Wiederkäufer mit verschmolzenen Mittelfussknochen, und bildet zugleich den Uebergang zwischen diesen, und jenen eocänen grossen, pflanzenfressenden Paarhufern, deren Mittelfussknochen noch unverwachsen waren. Dieser Uebergang zu unseren heutigen, echten Wiederkäuern bethätigt sich bei *Gelocus* darin, dass seine Mittelhandknochen noch völlig getrennt nebeneinander liegen und dass erst an seinen Hinterfüssen — an welchen auch bei anderen Formen diese Reducirung zuerst beginnt — ein Verschmelzen beider Knochen eintritt. Aber dies ist noch kein vollständiges Ineinanderfliessen, bei dem aus zwei Knochen ein einziger, neuer wird, wie wir es bei den recenten Wiederkäuern finden; denn *Gelocus* trägt die Spuren dieser Verwachsung noch an sich; sein Metatarsus besteht aus zwei, noch deutlich erkennbaren, aber doch schon aneinander gewachsenen Knochen. Höchst wichtig ist ferner der Umstand, dass die beiden Seitenzehen (N. 3 und 5) bei *Gelocus* bereits in Folge noch stärkerer Reduction in der Mitte unterbrochen sind, so dass jede in eine obere und eine untere Hälfte zerfällt. Dadurch wird einerseits die ganz directe Verwandtschaft dieses Thieres mit den heutigen Wiederkäuern dargethan, während andererseits gefolgert werden muss, dass die — dem *Gelocus* so nahe stehenden — recenten Traguliden sich bereits vor seinem Erscheinen von dem Hauptstamme abgezweigt haben müssen; denn bei diesen sind noch heutzutage die beiden Seitenzehen in ununterbrochener Gestalt erhalten. Völlig gleich den übrigen lebenden Wiederkäuern ist dagegen schon die Verschmelzung zweier von den kleinen Hand- und Fusswurzelknochen zu einem Stücke; und wieder ist *Gelocus* die älteste uns bekannte Form, bei welcher diese Erscheinung zum ersten Male auftritt. Ebenfalls noch im Uebergange begriffen ist das Schulterblatt; während dasselbe durch die scharfe spina scapulae bei den ältesten Typen in zwei fast gleich grosse Theile getrennt wird, ist bei *Gelocus* der vordere Theil bereits bedeutend schmaler als der hintere, und bei den meisten recenten Wiederkäuern ist die spina vollends so weit nach vorn gerückt, dass der vordere Theil zu einem unbedeutenden engen Streifen herabsinkt. Nicht minder interessant sind die Resultate, welche der Verfasser aus der vergleichenden Betrachtung der Zähne schöpft. Alle älteren eocänen Paarhufer haben im Oberkiefer 7 Zähne; bei *Gelocus* finden wir nur deren 6 (3 mol. 3 praem.), und dasselbe Gesetz gilt von nun an für die Wiederkäufer der miocänen Periode bis auf die Jetztzeit. Aber nicht nur in der

Zahl, auch in der Beschaffenheit der Zähne des Oberkiefers zeigt es sich, dass *Gelocus* einen Wendepunkt in der Entwicklung der Ruminantia bezeichnet. Die oberen Molaren fast aller eocänen Paarhufer mit halbmondförmigen Zähnen bestehen aus je fünf solcher Halbmonde; noch im Miocän finden wir theilweise die Fünffzahl vor. Und abermals ist es *Gelocus*, der bereits in Obereocän nur vier solcher Halbmonde aufweist, eine Eigenschaft, die den heutigen selenodonten Paarhufern ausnahmslos eigen ist. Anders verhält sich die Zahnreihe des Unterkiefers. Hier zeigt sich das Schwankende der Uebergangsform; denn in den 4 Prämolaren und den 3 Molaren hat *Gelocus* noch dieselbe Siebenzahl bewahrt, wie sie den übrigen eocänen Paarhufern zukommt. Was nun die Schneidezähne anbelangt, so fehlen zwar die Zwischenkiefer. Aber aus den ziemlich zahlreichen Schneidezähnen des Unterkiefers, welche keine Spur einer Abreibung durch obere Zähne aufweisen, zieht der Verfasser den Schluss, dass Letztere dem *Gelocus* bereits gefehlt haben werden, also schon bei seinen Vorgängern allmählig immer mehr und mehr reducirt worden sind.

In einer anderen letzten Eigenthümlichkeit bethätigt der Schädel von *Gelocus* wieder die Verwandtschaft des Thieres mit jüngeren Formen der echten Wiederkäufer. Im Untermiocän treten uns diese, aber noch horn- und geweihslos zunächst entgegen; und ebenso wie diese, zeigte ihr obereocäner Vorfahr noch Stirnbeine, auf denen kein Auswuchs jene heut so allgemein verbreitete Kopfwaffe der Wiederkäufer verkündet. — Diejenige lebende Gruppe, welche sich *Gelocus* am nächsten anschliesst, ist nach dem Verfasser die der Traguliden, die eben wegen dieser Aehnlichkeit nun ihrerseits wieder einen alten Typus repräsentirt.

Laws, Ed. On a „Kitchen Midden“ found in a cave near Tenby, Pembrokeshire. (The journal of the anthropological institute of Great Britain and Ireland. London 1877. Bd. 7, Nr. 1, S. 84 bis 89.)

Zwei Miles von Tenby wurden in einer Höhle bereits früher Menschenknochen zusammen mit solchen von *Hyaena crocuta*, *Ursus spelaeus*, *Rhinoc. tichorhinus*, *Cervus tarandus* und *Equus spelaeus* gefunden. Durch neuere Untersuchungen wurden noch zu Tage gefördert: Rind, ohne Ausnahme dem *Bos longifrons* angehörig; interessant deshalb, weil nach Darwin und Rüttimeyer die jetzt lebende Pembrokeshire Race directer Abstammung von *Bos primigenius* sein soll. Ferner Schaf, Hund (der Schädel grösser als der eines mächtigen Bernhardiner Hundes), Schwein, Pferd, Reh, viele Austern und Muscheln.

Leith, Adams A. On gigantic Land-Tortoises and a small freshwater species from the ossiferous caverns of Malta; and a note on Chelonian remains from the rock-cavities of Gibraltar. (Quarterly journal of the geological society of London 1877, Vol. 33. S. 177—191, Tafel V und VI.)

Auf der Insel Malta wurden in Knochenhöhlen Reste gigantischer Landschildkröten, zusammen mit solchen von *Elephas*, *Hippopotamus*, *Lacerta*, *Anas*, *Helix* etc. gefunden. Dieser Fauna kommt ein höheres Alter zu als derjenigen, welche in den Knochenhöhlen von Gibraltar vertreten ist.

Leith, Adams A. Observations on remains of the Mammoth and other Mammals from northern Spain. (Quarterly journal of the geological society of London 1877, Vol. 33. S. 537—540.)

Reste von *Elephas primigenius*, dessen frühere Existenz, so viel dem Verfasser bekannt ist, bisher in Spanien noch nicht nachgewiesen war; dagegen waren *E. antiquus* bei Gibraltar und *E. africanus* bei Madrid gefunden worden.

Lydekker, R. Crania of Ruminants. Ser. 10, Nr. 3. Indian tertiary and post-tertiary Vertebrata. (Memoirs of the geological survey of India, Vol. 1, Nr. 3, 1878. Calcutta, 4^o. S. 88 bis 171, Tafel 11—28.)

In der vorliegenden Arbeit ist eine grosse Zahl neuer oder bisher wenig bekannter Arten von fossilen Wiederkäuern Indiens beschrieben und abgebildet, welche fast ausschliesslich den Sivalikschieften angehört. Diese sogenannte Sivalikfauna stellt eine — im Vergleich mit Europa — eigenthümliche Vergesellschaftung von Formen dar. Betrachtet man ihre Wiederkäufer, so möchte man ihr ein oberpliocänes Alter zusprechen; zieht man dagegen die übrigen Säugethiere in die Berechnung, so findet man ausgesprochen miocäne Formen. Der Verfasser neigt sich zur ersteren Anschauung, und erklärt das Vorkommen derjenigen Genera, welche in Europa charakteristisch für das Miocän sind, dadurch, dass diese in Indien noch weiter fortgelebt hätten, nachdem sie aus Europa verschwunden waren. Zur Unterstützung dieser Ansicht führt er an, dass man zwar in Europa gewöhnt sei, die meisten plio- und pleistocänen Genera noch lebend auf der Erde zu finden, dass hingegen Amerika und Australien bewiesen, wie selbst im Pleistocän noch eine grosse Anzahl jetzt ausgestorbener Genera gelebt habe. — Der grosse Reichthum der Sivalikfauna an fossilen Bovinen wird dadurch noch interessanter, dass die drei Hauptgruppen der jetzt lebenden Vertreter derselben: *Bos*, *Bison* und *Bubalus* dort zusammen vorkommen, eine Vereinigung, die nach dem Verfasser gegenwärtig an keinem Platze der Erde mehr stattfindet; denn nur Aehnliches, nicht Gleiches, finden wir nocht jetzt in Indien, wo *Bibos* — als Repräsentant des *Bos* — und *Bubalus* zusammen leben, während *Poëphagus* — der Stellvertreter des *Bison* — immerhin getrennt von Jenen den Himalaya bewohnt. Wichtig ist, dass die dortigen fossilen Schädel eine Verbindung zwischen *Bos* und *Bibos* herstellen, während *Bos*, *Bison* und *Bubalus* bereits damals fast genau dieselben craniologischen Unterschiede besaßen, durch welche sie heute unterschieden sind. Wenn also aus Rüttimeyer's Forschungen hervorgeht, dass in Europa zuerst *Bubalus*, dann *Bison* und zuletzt *Bos* erschienen, und zwar Letzterer erst in postpliocäner Zeit, so hatte in Indien bereits während der Periode des unteren Pliocän eine Differenzirung in diese drei Formen stattgefunden. Wie gross aber zugleich dieselbe und damit der Reichthum an Formen war, geht daraus hervor, dass nach dem Verfasser die verschiedenen fossilen dortigen Rinderschädel stärker von einander abweichen als diejenigen von *Bos* und *Bubalus*. — Im Folgenden giebt Referent einige Resultate der Forschungen des Verfassers. 1) *Bos nomadicus* Falconer besitzt mehrere, durch Zwischenformen verbundene Varietäten. Falconer's Ansicht, dass *B. nomadicus* dem *B. primigenius* sehr nahe stände, wird nicht bestätigt; im Gegentheil differiren beide in einer ganzen Anzahl von Punkten und gerade in all diesen nähert sich *B. no-*

·madicus dem Genus Bibos. Da nun letztere Gattung erst unmittelbar nach dem Verschwinden von *B. nomadicus* auf dem dortigen Schauplatze erscheint, so dürfte dieselbe entweder ein Nachkomme der flachhörnigen Varietäten desselben sein, oder beide könnten auch zwei Aesten desselben Stammes angehören. Jedenfalls war bereits *B. nomadicus* von *Nerbudda* Zeitgenosse des Menschen, wenn auch nur während einer gewissen Zeit. — 2) *B. planifrons* n. sp. steht den lebenden Tauriden näher als irgend eine andere der fossilen oder recenten indischen Rinderarten. Verwandtschaft im Schädelbau, das Vorhandensein einer Uebergangsvarietät und der Umstand, dass *B. planifrons* stets, *B. nomadicus* in gewissen Spielarten, flache Hornzapfen besitzen, sprechen für die Annahme, dass Ersterer der directe Vorfahr von Letzterem sei. — 3) *Bos acutifrons* n. sp. ist ausgezeichnet durch die longitudinale rippenartige Erhöhung, welche in der Mitte seiner Frontalia entlang läuft. Der Schädel bietet eine derartige Combination von Charakteren dar, dass es schwierig wird, ihn einem der lebenden Genera der Bovina zuzutheilen, ohne deren generische Diagnose zu erweitern; keine lebende Species gewährt Anknüpfungspunkte erheblicher Art zur Vergleichung. Es scheint, als wenn er das grösste aller bisher bekannten fossilen Rinder sei. — 4) *Bison sivalensis* Falconer. Diese Form verbindet die beiden Genera *Bison* und *Poëphagus*, welches Letztere jedoch mehr durch äussere Kriterien als durch wichtige craniologische Unterschiede von *Bison* geschieden ist. 5) *Bubalus paläindicus* Falconer ist in Indien zweifelloser Zeitgenosse des Menschen gewesen. Der Verfasser weist darauf hin, dass *B. antiquus*, von Gervais aus Algier beschrieben, sich mehr den indischen als den afrikanischen Büffeln nähert, was auf eine frühere Verbindung der Faunen beider Länder schliessen lässt. — 6) *Peribos* n. gen. oder vielleicht n. subg. ist bisher nur auf einen einzelnen Schädel gegründet. Seine Stirn ist breiter als lang, daher der Gesichtstheil länger als die Stirn, die Hornzapfen sind an ihrer Basis einander dicht genähert und haben einen birnenförmigen Querschnitt, welcher letztere Eigenschaft auch dem *Bos acutifrons* zukommt. Die Lage der Hornzapfen ist eine ähnliche wie bei *Bison*. 7) *Hemibos triquetriceros* Falc. nimmt eine Mittelstellung zwischen den Rindern einerseits und den Ziegen wie Antilopen andererseits ein, nähert sich jedoch mehr den Ersteren und ist von Allen unterschieden durch den dreieckigen Querschnitt seiner Hornzapfen. — 8) *Amphibos acuticornis* nimmt ebenfalls eine solche Mittelstellung ein. — Im weiteren Verlaufe der Arbeit werden noch drei weitere Familien besprochen. Ausser einigen Antilopen-Arten sind es mehrere Species von *Capra*, deren Entdeckung von Wichtigkeit ist. Denn *Capra* ist in Europa erst aus diluvialen Schichten bekannt, und ihr Vorkommen bereits im Pliocän Indiens zusammen mit *Chalicotherium* und anderen ausgestorbenen Formen, welche in Europa miocänen Alters sind, bildet eine jener scheinbaren Anomalien — wenn man nämlich die Entwicklung der europäischen Fauna, als der bestbekanntesten, des Vergleiches halber als das Normale hinstellen will — von denen die Sivalikschichten noch weitere Beweise geliefert haben. — Die dritte der genannten Familien ist die der Sivatheriden, aus welcher der Verfasser über ein neues Genus berichtet: *Hydaspitherium megacephalum*. Von dieser interessanten Gruppe, deren lebender, isolirter Vertreter die Giraffe ist, hat die indische Tertiärfauna bisher noch drei weitere Genera: *Sivatherium*, *Bramatherium* und *Vishnutherium* kennen gelehrt. Und — so viel wir bis jetzt wissen — hat jedes der fünf Geschlechter, denn auch *Camelopardalis* wurde fossil

gefunden, seinen eigenen Verbreitungsbezirk gehabt; denn jedes wurde einzeln an einem anderen Orte entdeckt. Nach dem Bau des Schädels stellt sich die Verwandtschaft dieser Formen derartig, dass *Camelopardalis* das eine, *Sivatherium* das andere Endglied der Kette bildet, welches Letztere gewisse Uebereinstimmung mit den Antilopen zeigt. Als Mittelglieder schieben sich nun *Bramatherium* und *Hydaspitherium* ein und zwar steht letztgenanntes der Giraffe am nächsten.

Leydy, Jos. Description of Vertebrate remains, chiefly from the Phosphate Beds of South Carolina. (Journal of the academy of Natural sciences of Philadelphia, Volume 8, Part 3, 1877. S. 209—261, Tafel 30—33.)

Bei der Ausbeutung der Lager von Phosphorit-Knollen bei Ashley in Süd-Carolina wurden viele und interessante Reste von Wirbelthieren zu Tage gefördert. Wenn auch das relative Alter dieser verschiedenen Lager noch nicht genügend erforscht ist, so scheint doch so viel festzustehen, dass dieselben pliocäne Schichten überlagern und selber postpliocänen Alters sind. Reste von Fischen, Rochen, Schildkröten und Krokodilen, Walfischen und Manateen bilden mit solchen von Landthieren, wie Elephant, Mastodon, *Megatherium*, *Equus*, *Tapir*, *Bison*, *Hipparion* etc. die Bestandtheile der dort begrabenen Fauna.

Liebe, Th. Das diluviale Murmelthier Ostthüringens und seine Beziehungen zum Bobak und zur Marmotte. (Zoologischer Garten, Jahrgang 19, Heft 2, 1878, 8^o. 8 S.)

In der Lindenthaler Hyänenhöhle bei Gera war früher ein Skelet eines Murmelthieres gefunden worden, welches der Verfasser als *Arctomys marmotta* (Alpenmurmeltier) deutete (vergl. Archiv für Anthropol., IX, 163). Später fand man in der Nähe dieser Höhle eine ganze Anzahl derartiger und vollständiger Gerippe, welche nun von dem Verfasser einer erneuten Prüfung unterzogen wurden. Die Resultate derselben sind die folgenden:

Das Murmelthier aus dem jüngeren Diluvium von Gera, für welches der Name *Arctomys primigenius* vorgeschlagen wird, ist grösser als die beiden europäischen Murmelthiere (*A. marmotta* und *A. bobac*), steht aber in seinen Eigenschaften etwa in der Mitte zwischen beiden. Da deren Artdifferenzen aber nur geringe sind, so ist es gerechtfertigt, *A. primigenius* als Stammart beider anzusehen. Dieselbe zeichnet sich vor jenen beiden durch ein bedeutend kleineres Gehirn aus, ein Umstand, bei welchem der Verfasser darauf hinweist, dass auch die fossilen *Rhinoceros*- und *Tapirus*-arten dieselbe Eigenthümlichkeit gegenüber ihren lebenden Nachkommen besitzen. Während der vordere untere Backenzahn bei *A. marmotta* 3, bei *A. bobac* 2 Wurzeln zu haben pflegt, besitzt er bei *A. primigenius* vorwiegend 3, bisweilen aber nur 2 (bis fast nur 1) Wurzeln. (Vergl. sub Nehring: Beiträge zur Kenntniss der Diluvialfauna. Schluss des Referates.)

von Loewis, O. Mittheilungen über das Elennthier in Livland. (Der Zoologische Garten 1878, Nr. 3, S. 65—73.)

Giebt Nachrichten über Lebensweise und Jagd des Elennthieres. In Folge der Schonung, die ihm zu Theil wird, hat sich die Anzahl der Thiere anscheinend wieder vermehrt.

Marsh, O. C. Principal characters of the Coryphodontidae. (American Journal of Science and Arts. New Haven, Volume XIV, July 1877. S. 81—85, 1 Tafel.)

Coryphodon, einziges Genus der Coryphodonten (Familie der Perissodactylen); eines der ältesten tertiären Säugethiere, in Frankreich und England in unvollkommenen Resten, in Amerika reich vertreten. Gehirn interessant wegen des niederen Typus; Rippen, Scapula, Humerus, Füsse ähnlich denen von Dinoceras. Vorn und hinten fünf Zehen. An Grösse den lebenden Tapiren etwa gleichkommend. (Ueber dasselbe Thema vergl. Marsh: Principaux caractères des Coryphodontidés. Journal de Zoologie par P. Gervais. Paris 1877, T. 6, Nr. 6, p. 380—385.)

— Notice of some new Vertebrate fossils. (The American journal of science and Arts, by Dana, Silliman; New Haven 1877, Nr. 81, September, Vol. 14, Ser. 3. S. 249—256.)

Unter den neuen Formen fossiler Wirbelthiere, welche Marsh beschreibt, ist besonders interessant das neue Genus Anyonodon, weil es der älteste bis jetzt bekannte Vertreter der Rhinocerotiden ist; es stammt aus dem oberen Eocän. Die Form des Schädels steht zwischen der des Tapir und des Rhinoceros; die Molaren aber haben den Typus des Letzteren. Die unteren Incisiven stehen fast horizontal und liefern nach dem Verfasser den Beweis, dass die grossen unteren Zähne bei Acerotherium und vielen anderen Rhinocerotiden echte Caninen und nicht Incisiven sind. — Weitere wichtige Formen sind *Bison ferox* sp. n. und *Bison Alleni* n. sp. aus dem Unterpliocän; sie übertreffen den lebenden *Bison* weit an Grösse und sprechen dafür, die Anfänge des Genus *Bison* in Amerika und nicht in der alten Welt zu suchen.

von Martens, E. Frühere und jetzige Verbreitung der amerikanischen *Bison*. (Der Zoologische Garten 1877, Jahrgang 18, Nr. 6, S. 363—367.)

Referat über den geographischen Theil der Arbeit, von Allan über den amerikanischen Büffel. (Vergl. sub Allan.)

von Nathusius-Hundisburg, H. Ueber die sogenannten Leporiden. Mit 4 lith. Tafeln und 7 Holzschnitten. Berlin 1878? Wiegandt, Hempel und Parey.

Nehring, A. Beiträge zur Kenntniss der Diluvialfauna. (Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, Bd. 58, 1876, S. 177—236, Tafel II.)

Fortsetzung des ersten Abschnittes (ebenda Bd. 57, 1876). Zuerst einige nachträgliche Bemerkungen über *Alactaga jaculus*; sodann Berichterstattung über weitere Funde. Bei *Equus caballus* ist interessant das vielfache Variiren in der Form der Gelenkflächen am oberen Ende des Metatarsus und Metacarpus, wie bei Hand- und Fusswurzelknochen. Die früher ausgesprochene Vermuthung, dass der Mensch während der Diluvialzeit die Gegend des heutigen Westeregeln und Thiede besucht habe, wird jetzt voll bestätigt. Verfasser bespricht nun ausführlich das Genus *Spermophilus*, ein Nagethier aus der Familie der Eichhörnchen, dessen Reste in sehr grosser Anzahl gefunden wurden. Er zeigt, dass Hand in Hand mit der Entwicklung des Gebisses ein schnelles Wachstum des Schädels, besonders seines Gesichtstheiles

stattfindet, wie durch Messungen bewiesen wird; daraus folgt, dass allein schon die Länge des Schädels als Unterscheidungsmerkmal zwischen alten und jungen Thieren dienen kann. Als weitere Hilfsmittel dienen hierbei noch die folgenden Data: Der jugendliche Schädel ist relativ schmal und schlank, die Nasenbeine kürzer, das Intervall zwischen der Backzahnreihe und der Nagezahnalveole geringer als beim alten Schädel. Besonders charakteristisch ist aber die Reihenfolge, in der, mit zunehmendem Alter, die verschiedenen Schädelnähte verwachsen. Geschlechtsunterschiede dagegen, in der Schädelform erkennbar, scheinen nicht constatirt werden zu können. Aus Vergleichung des lebenden *Spermophilus citillus* mit den fossilen zieht Verfasser den Schluss, dass die untersuchte fossile Art wesentlich grösser war als Erstere und dass sich ebenso im Schädel charakteristische Artunterschiede vorfinden, während die übrigen Skelettheile keine spezifischen Differenzen in der Form bemerken lassen. Auf Grund der bei der Untersuchung gewonnenen Resultate forscht nun Verfasser nach, in welchem Verhältnisse die diluviale Zieselart von Westeregeln zu den übrigen fossilen Species steht, so weit uns diese bekannt sind. Er thut dar, dass Erstere identisch ist mit *Sp. superciliosus* Kaup und *Sp. priscus* Giebel-Hensel. Den etwaigen Einwand, dass *Sp. superciliosus* aus dem Dinotheriensande (Pliocän) stamme, also älter sei, weist Verfasser damit zurück, dass 1) dieselbe Art aus einer älteren in eine jüngere Formation übergehen könne; dass 2) diese Annahme aber gar nicht nöthig sei, da *Sp. superciliosus* sehr möglicher Weise ebenfalls diluvialen Alters sei und sich während der Diluvialzeit seine Höhlen in den Dinotheriensand von Eppelsheim gegraben habe, in welchem wir dann seine Ueberreste fanden. Schliesslich kommt der Verfasser zu der Frage, wie sich die diluviale Zieselart von Westeregeln zu den lebenden Species dieser Gattung verhält. Es stellt sich dabei heraus, dass 1) der lebende *Sp. citillus* wesentlich kleiner ist, als die untersuchte fossile Art von Westeregeln; dass 2) der lebende *Sp. fulvus* sehr nahe verwandt, vielleicht sogar identisch sei mit dem fossilen *Spermophilus* von Bad Weilbach; dass 3) die lebenden *Sp. altaicus* und *Eversmanni* so gut wie vollständig mit dem Ziesel von Eppelsheim (*superciliosus*) und von Westeregeln übereinstimmen. Bei dieser Vergleichung ergibt sich ein interessantes Resultat; der untere Prämolare ist bei dem diluvialen *Sp. superciliosus* und den damit identificirten fossilen Formen dreiwurzelig, während er bei den entsprechenden recenten Arten zweiwurzelig oder unvollständig dreiwurzelig ist. Verfasser betont daher als nicht unwahrscheinlich, dass der untere Prämolare der *Spermophilus*arten im Laufe der Zeiten die Tendenz zur Verschmelzung des hinteren Wurzelpaares immer mehr entwickelt habe, und berichtet über ähnliche Beobachtungen an dem entsprechenden Zahne anderer Sciuriden. Er weist in der Folge darauf hin, dass bei der Systematik der Säuger nicht nur auf die Krone, sondern auch auf die Wurzel der Zähne Gewicht gelegt werden müsse; da beide in innigem Connex ständen, so liesse sich vermuthen, dass eine Veränderung der Wurzelbildung auch auf die Form des Zahnes von Einfluss sein könne. Indem der Verfasser auf weitere Untersuchungen in dieser Richtung Gewicht legt und indem er sagt, wie sich etwaige Veränderungen der Nahrungsverhältnisse am ehesten in dem Schädel und den Zähnen zum Ausdruck bringen werden, schliesst er mit den Worten Hensel's „die Säugethiere müssen so behandelt werden, als wäre der Schädel das Thier“. — Ein weiterer Abschnitt handelt über *Arctomys bobac* fossilis. Fossile Murmelthiere, nicht selten gefunden, wurden fast aus-

nahmslos auf *A. marmotta* (Alpenmurmeltier) bezogen (identisch mit *A. primigenius*). Nur Hensel hatte gewisse Knochen von unbekanntem Fundort als zu *A. bobac* gehörend gedeutet. In Westeregeln fand Verfasser nun Reste, die er auf Grund der Untersuchung des Unterkiefers ebenfalls dem *A. bobac* zuweist. Abgesehen von gewissen Grössenverhältnissen, die zu Gunsten dieser Ansicht sprechen, abgesehen ferner von dem Umstande, dass die übrigen dortigen Thiere den Charakter einer Steppenfauna tragen, ist es besonders die Bezeichnung, auf welche Verfasser sein Urtheil gründet, dass hier das Steppenmurmeltier, *A. bobac*, vorliege. Der Prämolare des vorhandenen Unterkiefers stimmt nämlich in Betreff des nur sehr flachen Vorsprungs an der Vorderseite der Krone, wie seiner zwei Wurzeln mit genannter Species ebenso überein, wie er von *A. marmotta* darin abweicht. (Vergl. sub Liebe: Das diluviale Murmeltier Ostthüringens.)

Nehring, A. Die quaternären Faunen von Thiede und Westeregeln nebst Spuren des vorgeschichtlichen Menschen. [Forts. und Schluss von Nr. 20, Bd. 10, S. 359.] (Archiv für Anthropologie, Bd. 11, 1878, S. 1—25.)

Aufzählung und ausführliche Besprechung der Tierreste aus dem Diluvium von Westeregeln und Thiede; Liste der ganzen dortigen Fauna (53 Nummern). Dieselbe ist gleichartig. Charakter derselben: es erschienen Sommergäste aus dem Süden und Wintergäste aus dem Norden, es fanden also Frühjahrs- und Herbstwanderungen statt.

Pagenstecher, A. Studien zum Ursprung des Rindes mit einer Beschreibung der fossilen Rinderreste des Heidelberger Museums. (Fühlings landwirth. Zeitung, Jahrg. 27, Heft 2, 1878, 8^o. 45 S.)

In den ältesten bekannten Zeiten besaßen die Aegypter bereits drei Rinderracen: Eine sehr langhörnige, eine hornlose und eine kurzgehörnte; auch der Zebu war bei ihnen einheimisch; auffallend ist, dass auf ihren Bildwerken Kühe, Stiere und Ochsen der langhörnigen Race ganz gleichmässig lange Hörner tragen, während doch schon Aristoteles betont, dass die Hörner der Stiere länger seien als die der Kühe. Sollte daher, fragt der Verfasser, der erstere Zustand der ursprüngliche der Rinder sein? Das älteste, historische wilde Rind ist der *Bonassus* (Bison), von dem Aristoteles berichtet; Cäsar erzählt von dem *Urus*. — Anknüpfend an einen, von Cuvier irrthümlicher Weise als Regel angenommenen, Ausnahmefall, giebt der Verfasser ein langes Verzeichniss von Wiederkäuern nebst der jedem zukommenden Zahl von rippentragenden Rücken- und rippenlosen Lendenwirbeln. Die gewöhnliche Anordnung beim Rinde ist 13 + 6, selten 14 + 5; bei Kameel und Lama stets 12 + 7; bei der Giraffe 14 + 5; bei Ziegen und Schafen stets 13 + 6 u. s. w. — Es folgen nun Beobachtungen an Schädeln diluvialer fossiler Bisonten. Aus der Rundung des Hinterhauptes, der Abplattung der Hornzapfen etc. wird gefolgert, dass die Bisongruppe sich möglicherweise schon in älterer Zeit von den Wiederkäuern abgezweigt habe, als dies bei den echten Rindern der Fall gewesen sei. Jedenfalls stehen die fossilen Bisonten dem gezähmten Rinde, namentlich aber dem Urrinde nicht erheblich näher als ihre heutigen Vertreter. — Der Verfasser bespricht nun *Bos occipitalis*, paläindicus und nomadicus, drei tertiäre, in Indien gefundene Arten und Glieder einer Reihe, welche das

Hausrind — durch Vermittelung der Büffel — aus den Antilopen abzuleiten gestatten. Er weist ferner darauf hin, dass der quaternäre *Bos longifrons* Owen sich unverändert in England und Irland bis auf die Jetztzeit erhalten hat; es ist dies nach Rüttimeyer dieselbe Art, welche unter dem Namen Torfkuh, *Bos brachyceros* bei uns in vorhistorischen Culturstätten gefunden wurde. Ebendaher stammen *Bos primigenius*, *trochoceros* und, aus noch späterer Zeit, *Bos frontosus*. Alles Arten, deren Nachkommen, mit Ausnahme derer des *Bos trochoceros*, in unseren lebenden Rindviehracen wiederzufinden sind. Das heutige langgehörnte Vieh der Steppen und Italiens ist die *Primigenius*form; da *Bos primigenius* geologisch älter ist, da im Alterthume langgehörnte Rinder am häufigsten abgebildet wurden, so dürften die ältesten Culturracen mehr langhörnig gewesen sein, also den Charakter von Steppen- nicht von Gebirgsthiere besessen haben. Verfasser weist schliesslich auf die Relation der Occipitalfläche zur Schläfen-grube hin, welche den Nacken- und Kaumuskel-Ansatz- und Stützpunkte gewähren. Das Tragen eines mit Hörnern beschwerten Kopfes, das Heben desselben aus der tiefen Senkung bei kurzgrasiger Weide werden den Schädel — ohne besondere Zuchtwahl — nur durch den Charakter der jeweiligen Muskelleistung modificiren müssen.

Palacký, J. Ueber die Verbreitung von Vertebraten in alten und recenten geologischen Perioden. Vortrag. (Sitzungsber. der k. böhm. Akad. d. Wissensch. Prag 1877. S. 130—131.)

Der Verfasser bestreitet, dass die Annahme der früheren Continente Atlantis und Lemuria nöthig und auch möglich sei um die Verbreitung der Wirbelthiere zu erklären.

Pengelly, W. History of cavern exploration in Devonshire; England. (The American journal of sciences and arts by Dana, Silliman. New Haven 1877, Vol. 14, Ser. 3, Nr. 82, October. S. 299 bis 308.)

Die einzelnen Höhlen von Devonshire und die in ihnen vorkommenden fossilen Thiere werden besprochen; darunter auch der seltene *Machairodus latidens* und zwar zusammen mit Menschenknochen.

Portis, Al. Ueber die Osteologie von *Rhinoceros Merckii* Jaeg. und die diluviale Säugethierfauna von Taubach bei Weimar. 4^o. 18 S., 3 Tafeln: Paläontographica, Bd. 25, S. 144, 1878.

Diluviale Sandgruben bei Taubach in Thüringen haben einen grossen Reichthum an Knochen des *Rhin. Merckii* geliefert. Der Fall ist um so wichtiger, als bisher fast nur Schädel und Zähne dieser Species bekannt waren, und er erhält ein besonderes Interesse durch die Vergesellschaftung dieser Reste mit Spuren menschlicher Thätigkeit.

Nach Aufzählung und Beschreibung der in denselben Schichten gefundenen Knochen anderer Säugethiere wendet sich der Verfasser zur ausführlichen Besprechung von *Rhin. Merckii*, besonders zu der, bisher noch mangelhaft bekannt gewesener, Skeletteile. Er vergleicht diese mit den entsprechenden anderer Arten und zieht die folgenden Schlüsse: 1) *Rhin. Merckii* hatte eine weitaus grössere Statur als *Rhin. antiquitatis*; sein Körper war schlanker und länger, die Beine zierlicher, der Kopf leichter, daher die Halswirbel mit weniger entwickelten Fortsätzen. 2) Viele Knochen, welche bisher als zu *Rhin.*

leptorhinus gehörig beschrieben wurden, sind dem Rhin. Merckii zuzurechnen.

Die Gleichzeitigkeit des Menschen mit der Taubacher Fauna wird gefolgert aus bearbeiteten Knochen, Verkohlungsspuren, Steinmessern, dem ganz überwiegenden Vorkommen noch junger — leicht zu fangen gewesen — Thiere und dem auffallenden Fehlen gewisser Knochen derselben.

Rehmann und Ecker. Zur Kenntniss der quaternären Fauna des Donauthales. [Fortsetzung von Bd. 9, S. 81.] (Archiv für Anthropologie, Bd. 10, 1877, S. 399—408.)

Es wurden neuerdings weitere diluviale Thierreste bei Langenbrunn im Donauthale gefunden: Bos taurus, Ovibos moschatus = Bootherium Leidy, Rhinoc. tichorhinus, Tarandus, Cervus.

Römer, Ferd. Notiz über das Vorkommen des Moschusochsen (Ovibus moschatus) im Löss des Rheinthales. (Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft 1877, Bd. 29, S. 592—593.)

Bei Unkel am Rhein wurde im Löss ausser den Knochen anderer Thiere auch ein unvollständig erhaltener, aber deutlich bestimmbarer Schädel des Moschusochsen gefunden, der einem männlichen, ausgewachsenen Individuum angehörte. Es ist dies das fünftmal, dass Reste dieses Thieres im Diluvium Deutschlands gefunden wurden; nämlich ausser von dem obigen Orte kennt man dieselben vom Kreuzberge bei Berlin, aus der Umgegend von Merseburg, von Jena und aus Schlesien.

Der Fund bei Unkel ist bisher von den genannten der einzige, bei welchem man Ovibus moschatus unmittelbar zusammen mit den Knochen anderer Thiere (Mammuth, Rhinoceros, Rennthier) gefunden hat, die also seine Zeitgenossen gewesen sein müssen.

Rüttimeyer, L. Die Rinder der Tertiärepoche, nebst Vorstudien zu einer natürlichen Geschichte der Antilopen. Theil I. (Abhandlungen der

Anoplotherium Dichobune.	{	Camelina.	{	Bovina: Bubalina	{	Bibovina	{	Taurina.
		Cavicornia, Antilopina.		Caprina u. Ovina		Bisontina		
		Cervicornia, Giraffina.		Cervulus	Cervina.			
		Tragulina.		Moschus				

Basirt auf craniologischen Merkmalen, welche auf den, vom Verfasser vorher dargelegten Grundsätzen fussen, kommt es wesentlich zu denselben Resultaten, welche auch auf anderen Wegen erreicht wurden. Ein Beweis für die Richtigkeit beider Methoden, wenn auch in Betreff der Stellung der vermutheten Stammformen, Anoplotherium und Dichobune, Rüttimeyer denselben eine stark, Kowalewsky eine sehr wenig centrale Beziehung zu den heutigen Wiederkäuern zuweisen. Die Divergenz beider Anschauungen erklärt sich durch die dort vorwiegend betonten Merkmale des Schädels, durch die hier mehr in den Vordergrund gestellten Eigenschaften des Bewegungsapparates und des Gebisses. — Es folgt nun die Besprechung der einzelnen Gruppen; bei der Fülle des Stoffes hebt Referent nur einzelne und besonders wichtige Anschauungen des Verfassers kurz hervor.

1) Camelina. Das eigenthümliche Verhalten des Schädels stellt die Gruppe der Kameele ausser jede andere Beziehung zu den heutigen Wiederkäuern, als diejenige der rein physiognomischen Aehnlichkeit.

schweizerischen paläontologischen Gesellschaft, Bd. 4, 1877, S. 1—72, 6 Tafeln, 4^o. Zürich.)

Nachdem der Verfasser in den einleitenden Worten auf die reichen Schätze der Sammlungen von Florenz und London an fossilen Formen hingewiesen, welche für die vorliegende Arbeit einem eingehenden Studium unterworfen wurden, sagt er, den Grundgedanken dieser Arbeit in Worte fassend: Die Verpflichtungen, welche derartiges Material dem Bearbeiter auferlegt, dürften hauptsächlich in zwei Punkten zu suchen sein: 1) In dem, durch diese neuen Zuthaten nun erweiterten, Horizonte unserer zoologischen Kategorie „Bos“, wieder von Neuem den Versuch zu machen, deren Grenzen und Beziehungen zu Nachbargruppen zu erörtern. 2) Den Typus Antilope weit eingehender mit in den Vergleich zu ziehen, als dies früher geschehen ist. Auf diese Präzisirung folgen allgemeine Bemerkungen über Beurtheilung der Gestalt des Säugethierschädels. Verfasser gedenkt zweier Mitarbeiter auf diesem Gebiet: Nathusius, dessen Arbeit über den Schweineschädel wichtig für die Methode comparativer Osteologie, Kowalewsky, dessen Werk über Antherothierium wichtig für das Ziel einer solchen Untersuchung ist. Deren Bestrebungen ergänzend, fügt er neue Gesichtspunkte hinzu, unter denen die Entwicklung des Schädels zu betrachten sei, hervorhebend, wie jeder einzelne derselben an Gewicht gewinnen müsse, wenn er nicht an und für sich, sondern in Beziehung zu den anderen erkannt werde. Er spricht ferner aus, dass der embryonale Schädel unter keinen Umständen ein Miniaturbild des erwachsenen sei und dass es hoffnungslose Mühe, wäre, für jede Species oder grössere Gruppe von Thierformen eine Art Nucleus heraus zu finden und dessen allmähige Umgestaltung zu der Schlussgestalt des Erwachsenen Schritt für Schritt zu verfolgen. — Den Beginn des Abschnittes, welcher die einzelnen Gruppen der Wiederkäuer getrennt behandelt, bildet das untenstehende, die Gestaltungsgruppen am Wiederkäuerschädel und die daraus gefolgerte Art der Verwandtschaft dieser Gruppen zum Ausdrucke bringende Schema.

Das einhufige heutige Pferd ist es, dessen Schädelbau dem der Kameele am nächsten steht. Selbst der Bewegungsapparat spricht für eine einstige Verbindung derselben mit imparidigitaten Hufthieren. 2) Tragulina. Die geringe Körpergrösse und gewisse Merkmale des Gebisses und Schädels sprechen für ein Verharren der Form auf jugendlichem Zustande, während andere Verhältnisse im Schädelbau in scharfem Contraste zu diesem Ergebnisse stehen. 3) Camelopardalis. Während die Giraffe in der Systematik den Kameelen früher genähert wurde und noch wird, — n. d. Verf. eine durch Nichts gerechtfertigte Anschauung — will dieser sie auch nicht in eine besondere Abtheilung zwischen Hohlhörnern und Hirschen verweisen, sondern vereinigt sie mit den Letzteren, bei denen er ihr eine Stellung neben dem Elenthier zuertheilt. Gestützt auf craniologische Gründe, wird hier der Giraffe in dem Systeme wiederum derselbe Platz angewiesen, den ihr Linné — wohl nur durch glücklichen Griff — einst gab. 4) Antilopina. Gemeinsam sind den Gliedern der gestaltenreichen Familie der Antilopen nur zwei

Merkmale im Bau des Schädels: Die Form wie Lage der Hörner und die relativ grosse Ausdehnung des parietalen, gegenüber der geringen des frontalen Schädeltheiles. Der Verfasser theilt die Antilopina in fünf craniographische Gruppen, deren jede ausführlich besprochen wird. Es wird hierbei einer interessanten fossilen Form gedacht, die erst neuerdings aus Frankreich, jetzt auch aus der Molasse von Günzburg bekannt geworden ist. Nach dem Verfasser füllt diese, Procervulus genannte, Form die Lücke zwischen Hirschen und Antilopen aus. Die Hörner des Thieres sind klein, verästelt, ohne Rosenstock, und sind vollkommen dichte Knochenfortsätze der Stirnbeinränder. Da nun dieselben an keiner Stelle eine Naht oder Knorpelinschaltung erkennen lassen, so mussten sie perennirend sein; sie wurden nicht abgeworfen, waren also keine Geweihe im engeren Sinne, ebensowenig aber Hörner, da sie mit dem Frontalsinus in keiner Verbindung stehen, sondern dicht sind. Verfasser nennt sie daher „Geweihhörner“. Ebenfalls mit solchen versehen sind das miocäne *Dicroceras* und der lebende *Cervulus* (Muntjac). Lag hier ein verästeltes Geweih im weiteren Sinne vor, so besitzt die Giraffe ein unverästeltes, jedoch ebenfalls bleibendes, das der Verfasser als Spiess ohne Rosenstock auffasst und „Sprosse“ nennt; denn die Aehnlichkeit mit einem Horne ist nur eine scheinbare, da die in der Jugend völlig dichten Epiphysen erst im Alter in Verbindung mit dem Stirnsinus treten. Auch der Kopfschmuck der Gazellen etc. wird nicht als Hörner betrachtet, sondern „Spiesshörner“ genannt, denn ihre Hornwurzeln sind wesentlich dicht, nähern sich dadurch also dem Geweihe der Hirsche. Echte „Hohlhörner“ in einem neuen, weiteren Sinne haben dagegen die Gemen bis zu den Rindern etc., indem nicht nur die äusseren Hornscheiden hohl, sondern auch die knöchernen Hornzapfen meist blasig aufgetriebene Theile des Schädels sind. Der Aufstellung all dieser Namen liegt das Bestreben des Verfassers zu Grunde, die mannigfachen Kopfzierden als sich steigernde Gradationen ein und desselben Bildungstriebes hinzustellen, ihre äussere Gestalt als ein Merkmal von nicht tiefgreifendem Werthe zu betrachten, sie dagegen in ihrer wirklichen Bedeutung, in ihrem Zusammenhange mit dem Schädel zu erfassen. Es wird diese verschiedene Ausdehnung der Lufthöhlen der Schädelknochen mit als Criterium für die Begrenzung der einzelnen Thierfamilien verwandt. Wie überhaupt der gesammten Untersuchung der Versuch zu Grunde liegt, einseitig craniologische Kriterien zu verwenden; aber nun auch nachzuweisen, dass biologische Verhältnisse auch morphologisch am Schädel zum Ausdruck gelangen und dass die, durch Vergleichung des Baues und der Entwicklung des Schädels gewonnenen Resultate übereinstimmen mit den Folgerungen, die wir aus der geographischen und geologischen Verbreitung der Thiere ziehen können. — Mit der Betrachtung der Antilopen schliesst dieser erste Theil.

Rütimeyer, L. Einige weitere Beiträge über das zahme Schwein und das Hausrind. (Verhandl. der naturforsch. Gesellsch. in Basel, VI, 3, 1877. 55 S., 1 Tafel.)

Die gegenwärtige geographische Verbreitung der wilden Schweine zeigt eine Abgrenzung derselben in, nach Wohnort und Erscheinung scharf geschiedene, Geschlechter. Unter diesen ist es das Genus *Sus*, welches die grösste Mannigfaltigkeit der Form wie die weiteste geographische Ausdehnung besitzt. Wir finden es, mit Ausschluss der arktischen Gegenden, in ganz Europa und Asien, in Nordafrika und

auf den südasiatischen Inseln bis nach Neu Guinea. Eigenthümlich ist dabei die grosse Eintönigkeit seiner Form in Europa, Nordafrika und dem nordwestlichen Asien (*Sus scrofa*), der ausserordentliche Wechsel derselben in dem übrigen Verbreitungsbezirke. Allein Ostasien birgt einen Reichthum von Formen, der wenigstens 12 verschiedenen Artnamen das Leben gab, von welchen aber nach dem Verfasser kaum mehreren als 3 oder 4 der Werth einer guten Art zukommt; so dass alle Schweine Asiens, mit Ausnahme des *Babirussa*, dem Genus *Sus* zuzurechnen sind. War es dort *Sus scrofa*, so ist hier *Sus vittatus* diejenige Form, welche die grösste Verbreitung besitzt: Der gesammte südliche und östliche Theil von Asien und die Reihe der Sundainseln bis nach den Molukken gehören ihm an, während auf der Inselgruppe Borueo, Celebes und Java ausser dem Genus *Babirussa* noch *Sus barbatus* und *verrucosus* heimisch sind. Beide charakterisirt durch Merkmale des Gebisses, besonders aber durch die eigenthümliche Verlängerung des Schädels; beide morphologisch wie geographisch entfernter von *Sus scrofa* als dies bei *Sus vittatus* der Fall ist. Abgesehen von Unterschieden in der Bezeichnung, zeichnet sich Letzteres vor *Sus scrofa* durch die querüber gewölbte Stirn, wie durch den kürzeren und höheren Schädel und das entsprechend geformte Thränenbein aus. — Bevor sich nun Verfasser zur Besprechung einer neuen Form von Hausschwein wendet, ruft er noch kurz ins Gedächtniss, wie bisherige Forschungen dahin gediehen seien, zu erkennen, dass die europäischen Hausschweine zwei Gruppen bilden, deren eine sich an das Wildschwein Europas, *Sus scrofa*, deren andere sich an das Culturschwein Ostasiens, das Siamschwein anreihen lässt; für Letzteres aber war bisher die Abstammung in Dunkel gehüllt, wenn auch Verfasser bereits früher auf einige Beziehungen zwischen diesem und dem Torfschweine hingewiesen hatte. Vorliegender Abschnitt, in welchem Verfasser mehrfach der grossen Verdienste von *Nathusius* gedenkt, hat also zum Ziele, diese Frage der Lösung näher zu bringen. Es ist der Schädel eines zahmen Schweines aus Cochinchina, welcher hierzu dienen soll. Zeichnet sich *Sus vittatus* unter allen Wildschweinen bereits durch die querüber gewölbte Stirn aus, so tritt diese Eigenschaft bei dem in Rede stehenden Schädel in einer derartig verschärften Weise auf, wie sie nur durch die Cultur ermöglicht wird. Andererseits aber zeigt derselbe auch Analogien mit dem Siamschwein. Mindestens also ist das Ergebniss dies, dass *Sus vittatus* als eine der wilden Stammformen zahmer Schweine, speciell in Cochinchina erkannt ist. — Den Schluss des Abschnittes bildet die Beschreibung von vier ausländischen Schweineschädeln, welche den Zweck hat zu zeigen, dass Formen, die dem *Sus vittatus* nahe stehen, von den Inseln des stillen Oceans bis nach Westafrika verbreitet zu sein scheinen. Während also im Westen der alten Welt *Sus scrofa*, so ist es vermuthlich im Osten *Sus vittatus*, welche als wilde Stammformen der Culturaffen zu betrachten sind; und Alles spricht dafür, dass sich Letztere im Osten früher entwickelten als im Westen. — In dem zweiten, kürzeren Abschnitte widerlegt der Verfasser die von *Wilckens* behauptete Existenz einer, von demselben *Bos brachycephalus* genannten, prähistorischen Rinderrace, welche gleichwerthig sei den von *Rütimeyer* aufgestellten drei Racen und möglicherweise vom Bison abstammen möchte. Verfasser summirt nun 1) das Ergebniss seiner früheren Studien, indem er ausspricht: Trotz gewisser Analogien, ist eine Ableitung auch nur einer der zahmen Rindviehracen von den Bisonten unmöglich. Nicht sämmtliche zahmen Rindviehracen

- müssen nothwendigerweise von *Bos primigenius* abstammen; wohl aber ist die *Primigenius*race diejenige Form, aus welcher die *Frontosura* — in Folge der Cultur — gutentheils hervorgegangen sein möchte; selbst aber aus der *Brachyceros*race vermag — durch Cultur — ein *Frontosusschädel* hervorzugehen; es ist also die *Frontosura* eine Culturform. Aus welchem Allem folgt, dass genannten drei Racen keine Aequivalenz beigelegt werden darf. Der Verfasser thut dann 2) dar: Die von Wilckens behauptete *Brachycephalie* ist eine beginnende Mopsbildung; sie ist aber gar keine *Brachycephalie* in dem Sinne, welchen die Anthropologie ihr beilegt; denn nur die Schnauze der betreffenden Schädel ist kurz, ihr Gehirnthheil sogar *dolichocephaler* als der, irgend einer bis jetzt untersuchten, europäischen Rinderrace; bei den kurzköpfigen alpinen Schlägen handelt es sich um eine *Brachycephalie* an *Brachyceros*schädeln, bei den kurzköpfigen Schlägen von Dux und Eringen, sowie bei den Formen aus dem Laibacher Moor dagegen um eine solche an *Frontosusschädeln*. (Vergl. sub Wilckens, „Ueber die Schädelknochen des Rindes“ etc.) — Anhangsweise giebt der Verfasser einige Ergänzungen zu seinen früheren Arbeiten über die wilden Rinder Asiens.
- Rüttimeyer, L.** Ueber die Thierreste des Rinnekans am Burtnick See in Livland. (Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft zu Dorpat 1878, Bd. 4, Heft 3, S. 539—544.)
Die an Rüttimeyer aus Dorpat gesandten Knochen wurden von ihm bestimmt und als 28 verschiedenen Arten zugehörig erkannt; darunter der Mensch. Auffallend ist neben dem Elenthier, Hausrind, Schaf etc. das Vorhandensein von Meeresthieren, besonders einer hochnordischen Robbe.
- Sanderson, G. P.** Thirteen years among the wild beasts of India: their haunts and habits from personal observation; and an account of the modes of capturing and taming Elephants. (4th. pag. 387, with maps and photo-tint illustrations. London, W. H. Allan and Co., 1878.)
Kritik darüber in: The Zoologist. London, Sept. 1878, Vol. II, Nr. 21. Ser. 3. S. 356—358.
- Sandberger, F.** Wirbelthiere aus dem Löss bei Würzburg. (Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. 1877, Heft 1, S. 57—59.)
Briefliche Mittheilung: Im Löss bei Würzburg sind bis jetzt 26 Wirbelthiere nachgewiesen, welche Zeitgenossen des Menschen waren; dieselben werden aufgezählt.
- Scander, Levi A.** Alcuni cenni di studi preistorici sulla Savoia. (Atti della società Toscana di scienze naturali. Pisa 1877, Vol. 3, fasc. 1. S. 150—159.)
Bei Besprechung prähistorischer Funde aus Savoyen werden die bei Bourget gefundenen Thierknochen aufgezählt: Ur, Biber, Wildschwein, Hausschwein, Hund, Pferd, Hirsch, Reh, Ziege, Schaf, Rind, Fuchs.
- Schmidt, Max.** Die Lebensdauer der Thiere in Gefangenschaft. (Der Zoologische Garten. Frankfurt a. M. 1878, Nr. 1, S. 1—8 und Nr. 2, S. 41 bis 49.)
Der Verfasser sucht zu statistischen Nachweisen über Lebensdauer und Sterblichkeitsverhältnisse der gefangenen Thiere anzuregen und giebt ein Verzeichniss von Thieren in zoologischen Gärten, denen in zwei Columnen die annähernd ermittelte und — wenn möglich — die genau festgestellte Lebensdauer derselben beigelegt ist.
- Struck.** Die Säugethiere Mecklenburgs mit Berücksichtigung ausgestorbener Arten. (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 1876, S. 23—119, Tafel 1.)
In Mecklenburg sind ausgestorben: *Felis catus* 1639; *F. lynx* 1706; *Ursus arctos* 1730; *Castor fiber* 1789; *Canis lupus* 1800. — Mit menschlichen Culturproducten zusammen sind Reste des Rennthieres und des Torschweines gefunden. — Keine Spuren ihres Zusammenlebens mit Menschen liessen bisher die Reste des *Ursus spelaeus*, *Cervus alces*, *C. megaceros*, *Bos primigenius*, *Bison*, *Balaena* in Mecklenburg beobachten. (Entnommen aus Jentzsch. Bericht über die geologische Durchforschung der Provinz Preussen.)
- Virchow.** Eröffnungsrede der achten allgemeinen Versammlung der deutschen anthropolog. Gesellschaft in Constanz. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie etc., Nr. 9, Sept. 1877.)
Aus dem Inhalte hebt Referent hervor: Die Verbreitung des Rennthieres in Deutschland war eine ziemlich grosse; es sind ganze Skelete des Thieres bis an die Ostseeküste hin gefunden worden. Aber für das Gebiet der norddeutschen Tiefebene existirt bisher nur ein einziger Beweis dafür, dass das Rennthier auch Zeitgenosse des Menschen war. Den Schluss der Rede bildet eine Besprechung der Frage über die Echtheit der Thayinger Thierzeichnungen. (Vergl. sub Ecker. Ueber prähistorische Kunst.)
- Virchow.** Ueber die nördlichen Pfahlbau funde. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Nr. 11, 1877, S. 155.)
Besprechung der Funde am Burtnicksee in Livland. Die zahlreichen Knochen vom Biber sprechen dafür, dass der Biberfang die eigentliche Veranlassung zu der dortigen Ansiedelung war. Reste von Hausthieren sind selten.
- Wankel, H.** Der Bronze-Stier aus der Býčiskála-Höhle. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, Bd. 7, Nr. 6, 1877, 1 Tafel, S. 125—154.)
In der Býčiskála-Höhle wurde eine kleine Bronzefigur gefunden, einen Stier darstellend, der, nach seinen Formen zu schliessen, der *Brachyceros*race angehört. Die Ausführung erinnert an ägyptische Kunst; der Umstand, dass die Bronzefigur an gewissen Stellen (Stirn, beide Seiten, das Rückgrat), vermittelst eingesetzter Stücke von Eisen geschmückt war, welche weisse Farbe repräsentiren sollten, macht es zweifellos, dass hier ein Idol vorliegt, welches auch wahrscheinlich in einem anderen Lande verfertigt wurde. Denn die Alterthümer der genannten Höhle weisen auf das zweite Jahrhundert vor Chr., eine Zeit, zu welcher das dort wohnende Volk kaum im Stande gewesen sein wird, derartige Kunsterzeugnisse auszuführen. — Der Verfasser verbreitet sich nun über den Stiercultus und weist aus den Funden dessen einstige Verbreitung über unseren ganzen Continent, besonders aber in den von Slaven bewoh-

ten Ländern nach. Er bespricht sodann die Bedeutung des Stieres in dem Cultus resp. der Mythe der alten Inder, Chinesen, Aegypter, Perser etc. und vertritt die Anschauung, dass von den Kymmeriern der Stiercultus, von Sarmatien aus, nach Europa gebracht wurde und sich dann allgemein in slavischen Landen verbreitete.

Wankel, H. Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Höhlenbären in Mähren. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien 1877, Bd. 7, Nr. 1 und 2, S. 1—6.)

Historische Einleitung: Die Erkenntniss, dass Mensch und Höhlenbär wirklich nebeneinander gelebt haben, brach sich, trotz aller Funde, nur langsam Bahn. — Neuer Nachweis eines solchen Fundes in Mähren.

Wilckens, M. Ueber die Schädelknochen des Rindes aus dem Pfahlbau des Laibacher Moores. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellsch. in Wien, Bd. 7, Nr. 7 u. 8, 1877, S. 165—175, Tafel 1—3.)

Von allen bisher entdeckten Pfahlbauten Europas ist die des Laibacher Moores die reichste an Schädelresten des Rindes. Am meisten vertreten sind dort diejenigen des Hausrindes, während von wilden Formen *Bison priscus* (Wisent) weniger zahlreich und *Bos primigenius* (Ur) noch viel seltener gefunden wurden. Während nun Verfasser das Vorhandensein der *Frontosus*- und *Brachycerus*gruppe constatiren konnte, gelang es ihm nicht, Vertreter der *Primi-genius*race nachzuweisen. Dagegen aber fand er in grösserer Anzahl eine weitere Form, welche in die vom Verfasser vor einigen Jahren aufgestellte neue *Brachycephalus*race gehört; dieselbe wurde damals von ihm, in Folge seiner Studien an dem lebenden Osttyroler Alpenrind, den drei Rütimeyer'schen Racen als vierte hinzugefügt und *Bos taurus brachycephalus* genannt. Der Verfasser zählt nun die charakteristischen Eigenthümlichkeiten dieser Gruppe auf, weist mehrmals auf eine nahe Formverwandtschaft mit dem *Bison* hin, spricht über die Verbreitung derselben im Alterthume (der Bronzestier aus der *Býčiskála*-Höhle ist ebensfalls *brachycephalus* nach dem Verfasser. Vergl. sub *Wankel*), und stellt ihre

Abstammung von dem *Bison* als wahrscheinlich hin. (Vergl. darüber sub Rütimeyer, „Einige weitere Beiträge über das zahme Schwein und das Hausrind“.)

Wilckens, M. Ueber die Schädelformen des Rindes mit Rücksicht auf die Pfahlbaufunde des Laibacher Moores. Wien 1877, Ad. Holzhausen.

Woldrich, J. N. Ueber einen neuen Haushund der Bronzezeit (*Canis familiaris intermedius*) aus den Aschenlagen von Weikersdorf, Pulkau und Ploscha. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien 1877, Bd. 7, Nr. 4 und 5, S. 61—85, Tafel 1—5.)

Reste von *Canis* aus vier verschiedenen Localitäten Niederösterreichs und Böhmens stammend, erwiesen sich als zusammen- und zugleich als einer neuen Form angehörend. Nach einer genauen Beschreibung der Schädel und nach einer Vergleichung derselben mit dem *Can. f. palustris* Rütim. und *Can. f. matris optima*e Zeit. kommt der Verfasser zu dem Resultate, dass hier eine neue Race vorliege, welche in der Mitte, zwischen jenen beiden stehe, sich jedoch mehr an Letztere als an Erstere anlehne. Der Verfasser giebt sehr eingehende vergleichende Zeichnungen und Maasstabellen zwischen den drei genannten Racen; und zwar ein Mal durch Zahlen, das andere Mal durch graphische Darstellung zum Ausdruck gebracht. Was die Abkunft von *Can. f. intermedius* anbetrifft, so hält der Verfasser es nicht für unwahrscheinlich, dass er von dem grossen afrikanischen Schakal (*C. lupaster*) abstamme. Denn dieser war schon in alter Zeit in Aegypten domesticirt und kann leicht während der Bronzeperiode nach Europa gekommen sein. Den Gedanken, dass vorliegende neue Race aus einer constant gewordenen Bastardirung von *C. f. palustris* und *C. f. matris optima*e hervorgegangen sei, möchte der Verfasser abweisen, da beide sich durch grössere Hirncapazität auszeichnen, die sich durch eine Bastardirung schwerlich vermindert haben dürfte.

— Hypothèse sur les bois de renne ou de cerf travaillés, dits Bâtons de commandement. (Matériaux pour l'hist. prim. et nat. de l'homme, 1877, pag. 53. Toulouse.)