

mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit, gestützt auch auf die Untersuchung mir vorliegender Exemplare annehmen zu können, da es, wie ich schon oben erwähnte, in den Artbeschreibungen des bisherigen Genus *Cucumaria* immer extra hervorgehoben wird, wenn alle Tentakel gleicher Größe sind. Eine Vergleichung der Gattungen *Ocnus*, *Cucumaria*, *Semperia* und *Thyone* ergibt, dass dieselben je zwei und zwei eng zusammengehören. Zwischen *Ocnus* und *Cucumaria*, sowie zwischen *Semperia* und *Thyone* finden sich in der Anordnung der Füßchen alle Uebergänge; und *Ocnus-Cucumaria* einerseits, *Semperia-Thyone* andererseits stehen einander viel näher, als dies *Cucumaria* und *Semperia* thun.

Uebersicht über die Forschungen auf dem Gebiete der Paläontologie der Haustiere.

4. Die Rinder des Diluviums und der Pfahlbauten.

(Schluss).

Es ist unmöglich, die zahlreichen Funde von Knochen diluvialer Rinder Europas — die den schon genannten Arten angehören — hier anzuführen. Die Literatur über diese Funde ist bis zum Jahre 1837 angegeben in Andr. Wagner's „Naturgeschichte des Rindes“, bis zum Jahre 1847 in C. G. Giebel's „Fauna der Vorwelt“, bis zum Jahre 1867 in Joh. Friedr. Brandt's „zoogeographischen und paläontologischen Beiträgen“, in L. Rütimeyer's „Versuch einer natürlichen Geschichte des Rindes“ und für die englische Literatur auch noch in W. Boyd Dawkins Abhandlung „On the Fossil British Oxen“ in The quarterly Journ. of the Geolog. Soc. of London, 1866, p. 391. Später hat noch A. Pagenstecher in seinen „Studien zum Ursprung des Rindes, mit einer Beschreibung der fossilen Rinderreste des Heidelberger Museums“ (Fühling's Landw. Zeitung, Februar 1878) eine Uebersicht gegeben, die sich hauptsächlich bezieht auf die fossilen Rinder Europas. In diesen „Studien“ spricht sich P. über die Beziehungen des Ur zu zahmen Rindern dahin aus: „dass die Urreste in Europa aus Zeiten herrühren, in welchen das Rind schon gezähmt war und gezähmt anderswoher eingeführt war oder werden konnte, weniger in der Meinung, das gezähmte sei dann in Europa selbst verwildert, als dass das wilde herrühre aus einer Zeit vor der Umgestaltung des europäischen Festlandes, der Lösung der Verbindung mit Afrika und der Ausdehnung derer mit Asien, während welcher in einem indisch-afrikanischen Gebiete Herden großhörniger Rinder den Menschen bereits nutzbar waren. — Wir würden kaum im stande sein zu sagen, Asien habe Europa das Rind geliefert, weil das Asien und das Europa von heute damals gleich wenig bestanden. Die Verbreitung des Rindes bei kulturarmen afrikanischen Völkern kann vielleicht

diesen Anspruch darauf geben, dem Ursprünglichen nicht ferner zu stehen als die asiatischen Steppen.“

Die Vermutung, dass Afrika als Urheimat des europäischen Hausrindes in betracht zu ziehen sei, hat in A. v. Frantzius einen eifrigen Vertreter gefunden. In seiner Abhandlung „Die Urheimat des europäischen Hausrindes“ (Archiv f Anthropologie X. Seite 129) bezweifelt F. die Herkunft unserer Hausrinder aus Asien, weil dieser Weltteil keine wilden Taurinen besitzt¹⁾; da Australien und Amerika als Urheimat des europäischen Hausrindes nicht in Frage kommen, so bleibe nur Afrika übrig. F. verweist zunächst auf den bis dahin einzigen Fund fossiler Reste von Rindern durch Bayle, der auf der Ebene von Mansurah in der Nähe von Constantine einige Säugetierreste sammelte, unter welchen sich auch ein Horn von *Bos primigenius* Boj. befand²⁾. F. hält diesen Fund selbst für eine äußerst schwache Stütze seiner Ansicht, aber er meint, dass derselbe an Wert gewinnt, wenn wir zugleich auf die geographische Verbreitung von *Bos primigenius* in Europa Rücksicht nehmen. Die Thatsache, dass die diluvialen Reste dieses ausgeprägtesten Typus der Taurinen ganz besonders häufig in Süditalien, sowie überhaupt in Südeuropa gefunden wurden, führt ihn zu der Annahme, dass die Verbreitung des *Bos primigenius* in Europa zu derjenigen Zeit erfolgte, als noch Landverbindungen zwischen Nordafrika und Europa vorhanden waren. Freilich ist mit dieser Annahme nichts gewonnen, da F. selbst sich sehr entschieden gegen die Abstammung des Hausrindes vom *Bos primigenius* ausspricht. Nachdem F. die Ansicht von Rütimeyer angeführt hat, dass die Pfahlbauern der Schweiz den wilden Primigenius zähmten und ihn als Haustier an die Krippe banden, fügt er Seite 136 hinzu: „Leider vermissen wir für diese Ansicht jeden Beweis. Das Einzige, was Prof. Rütimeyer zu gunsten seiner Ansicht beibringt, ist die auffallende Aehnlichkeit, welche jene in den jüngeren Pfahlbauten gefundenen Reste, die ohne Zweifel Haustieren angehörten, mit dem Urochs, dem wilden *Bos primigenius*, zeigten. Ich weiß, dass die Ansicht Rütimeyer's gegenwärtig allgemein verbreitet ist, und dass dagegen noch kein Zweifel erhoben wurde; es geschieht daher mit einigem Bedenken, wenn ich hier meine von jener abweichende Ansicht darlege. Zunächst scheint es mir unwahrscheinlich, dass die Pfahlbauern sich der gewaltigen Mühe unterzogen, ein wildes Rind zu zähmen, während sie im Besitz eines zahmen Rindes, der Torfkuh, waren, welche nirgends, auch nicht in den ältesten Pfahlbauten, fehlt. Die Reste der gezähmten Primigeniusrasse treten ferner so plötzlich

1) Frantzius vergisst bei dieser Behauptung den fossilen *Bos namadicus* Falconer's, sowie Lydekker's *Bos planifrons* und *B. acutifrons*.

2) Ueber diesen Fund berichtet Paul Gervais in seiner „Zool. et Paléont. gén.“ 1. Sér. Paris 1867—69. p. 32.

und sogleich als unverkennbare Haustiere auf, dass man vergebens nach den allmählichen Uebergangsformen von Beginn des Zähmungsprozesses bis zur Darstellung jener Rasse sucht. Unmöglich konnte doch das Resultat eines solchen Zähmungsprozesses in wenigen Generationen erzielt werden.“

Frantzius löst zwar auch nicht die Frage der Abstammung der zahmen Primigeniusrasse, aber er führt triftige Gründe dafür an, dass die zahme *Brachyceros*rasse (die Torfkuh Rütimeyer's aus der Pfahlbauzeit) aus Afrika stammt, was auch Rütimeyer zugesteht, und dass eine gleiche Herkunft auch für die zahme *Frontosura*rasse wahrscheinlich sei.

Die neuesten und ausführlichsten Mitteilungen über fossile Rinder in Afrika verdanken wir Ph. Thomas („Recherches sur les bovidés fossiles de l'Algérie“ in Bull. de la soc. zool. de France pour l'année 1881. p. 92). Von den algerischen Fossilien bespricht T. zunächst drei Schädel eines Büffels, von denen der erste (aus dem Diluvium von Setib in Algier) von Duvernoy beschrieben und *Bubalus antiquus*¹⁾ benannt worden ist. Duvernoy erkannte eine große Ähnlichkeit zwischen dem indischen Arni und dem *Bubalus antiquus* und er betrachtete sie als zwei sehr nahe verwandte Arten. Dann beschreibt Thomas (Seite 125 u. ff.) sehr ausführlich zwei Schädel — von einem ältern und einem jüngern Individuum —, sowie einige vereinzelte Knochen einer „afrikanischen Varietät“ von *Bos primigenius*, der er den Beinamen „*mauritanicus*“ gibt, um anzudeuten, dass jene Ueberreste gefunden wurden auf dem Gebiete des alten Mauritaniens, in bisher unberührten alluvialen Schichten in der Nähe von Constantine. Die Schädel des mauritanischen Ochsens hatten alle wesentlichen Merkmale der quaternären Form des europäischen *Bos primigenius*, und selbst die verschiedenen bekannten Teile seines Skeletes waren nach Form und Größenverhältnis dem letztern gleich. Die einzigen Unterschiede, welche T. zwischen den algerischen und europäischen Schädeln von *Bos primigenius* festgestellt hat, bestanden darin, dass

1) Rütimeyer, Verhandl. der Naturf. Gesellsch. in Basel, 1875, V. 2. S. 320 sagt mit bezug auf diesen Schädel: „es scheint sich doch wohl eher um den Ueberrest eines Haustieres zu handeln.“ Später, nachdem er diesen Schädel in Paris untersucht hatte, erklärt Rütimeyer („Die Rinder der Tertiärepoche“ S. 146): „Die Form der Hörner schließt von vorn herein alle Gruppen der Rinder, die Büffel ausgenommen, aus, und die starke Abplattung des Schädels, sowie die rasche Zuspitzung des Gesichts weisen auf die afrikanische Gruppe derselben und zwar speziell auf die mittelafrikanische Form *Brachyceros*, mit welcher der fossile Schädel in allen wesentlichen Dingen überaus nahe übereinstimmt, wenn auch seine Größe derjenigen von Kapbüffeln gleich ist. Der fossile Schädel verhält sich, um ihn am sichersten zu charakterisieren, zu dem heutigen *Bubalus brachyceros*, wie *Bubalus palaeindicus* zu dem lebenden *Bos indicus*.“

die Stirn des mauritanischen Oehsen ein wenig länger als breit war, mit Rücksicht auf seine Basis zwischen den Augenhöhlen, dass der Hinterhauptskegel viel schwächer, weniger vorragend und weniger in der Breite ausgedehnt war, wenigstens bei dem ältern Individuum, dass seine Hinterhauptsfläche einen spitzern Winkel bildete mit der Stirnfläche und dass seine Hörner an ihrem Ursprunge ein wenig mehr aufrecht gestellt waren.

Thomas macht sich folgendes Bild von der Figur seiner mauritanischen Varietät von *Bos primigenius*: es war ein Tier von sehr großer Figur, seine allgemeinen Körperverhältnisse waren die nämlichen wie bei unseren gegenwärtigen Rindern; es hatte am Widerrist eine Höhe von mindestens 190 cm und eine Länge, vom Kopf zum Hinterteil, von mehr als drei Metern, d. h. eine Figur gleich der der gegenwärtigen algerischen Dromedare und größer als die des *Bubalus antiquus* Duvernoy's. Seine Stirn war lang und flach; sein Nacken war konkav oder kaum hervorragend; seine Augen, weit ab vom Ursprunge der Hörner gelegen, waren hervorragend und blickten seitwärts, wie bei allen Rindern mit flacher und langer Stirn; seine langen und mächtigen Hörner standen auf dem Gipfel des Kopfes, wandten sich anfangs nach oben und seitwärts, krümmten sich dann bald nach vorn, ihre Spitzen nach einwärts und abwärts senkend. Das Widerrist war sehr erhöht, was sich beurteilen ließ nach der Länge des Dornfortsatzes eines der ersten Rückenwirbel, der 41 cm maß ohne den Knorpelaufsatz. Die Stärke und die Krümmung einer oberen Rippenhälfte ließ eine sehr breite und lange Brust erkennen.

Thomas untersucht nun, ob unter den Haustierrassen der neolithischen Epoche sich einige mit seiner mauritanischen Varietät vergleichen ließen. Er erkennt, dass keine einzige derselben dieser Varietät vollkommen entspricht, aber er findet in den vereinigten Eigenschaften zweier derselben, des *Bos trochoceros*¹⁾ und *primigenius* Rüttimeyer's, alles das, was seine Varietät kennzeichnet. Er hält es für augenscheinlich, dass seine quaternäre Rasse den Platz einzunehmen habe zwischen den beiden neolithischen Rassen Rüttimeyer's. Die Wiege dieser drei Rassen scheint ihm demselben großen Mittelmeerbecken anzugehören. Er vergleicht dann auch die gegenwärtigen Rinderrassen Nordafrikas mit seiner quaternären Varietät von *Bos primigenius* und kommt zu dem Schluss: „Quoi qu'il en soit, la petite

1) Thomas hat bei diesem Vergleiche übersehen, dass Rüttimeyer in seinem 1867 erschienen „Versuch einer natürlichen Geschichte des Rindes“, 2. Abt. S. 149 erklärt hat, dass er, seiner frühern Anschauung entgegen, sich veranlasst gesehen habe, „auf dem Boden neuerer Erfahrungen der nicht mehr seltenen *Trochoceros*-Form wilder oder zahmer Rinder den Titel einer besondern „Rasse“ zu entziehen, und sie nur als individuelle Variation des *Primigenius*-Typus zu erklären; auch die Anerkennung einer selbständigen Stammform, *Bos trochoceros* H. von Meyer's, fällt damit weg.“

race algérienne actuelle ne rappelle par aucun caractère saillant notre variété mauritaine quaternaire.“

Außerdem fand Thomas in dem Lager von Aïn Jourdel bei Constantine, das dem obern Tertiär angehört, eine Tibia und einen Astragalus, welche Knochen er, provisorisch, dem *Bos primigenius* zuschreiben zu können glaubt; sie scheinen ihm von den bekannten Knochen seiner mauritanischen Varietät nicht verschieden zu sein.

Die schon erwähnten Ueberreste von *Bubalus antiquus*, welche Duvernoy und Paul Gervais beschrieben haben, stammen aus algerischen Fundorten. In Europa sind im Diluvium von Danzig zwei Ueberreste gefunden worden, welche Rüttimeyer („Ueberreste von Büffeln aus quaternären Ablagerungen von Europa“ in Verhandlungen der Naturf. Gesellschaft in Basel VI. 2. 1875 S. 320 und „Die Rinder der Tertiärepoche“ S. 143) einem Büffel zuschreibt, den er *Bubalus Pallasii* nennt. Er erblickt darin eine geographisch allerdings von Nerbudda weit abgelöste Zwerggestalt von *Bubalus palaeindicus*. R. meint: „Wenn auch einstweilen auf dem weiten Zwischenraum zwischen beiden Stellen (den Fundorten an der Ostsee und der Westküste von Hindostan) keine Büffelüberreste gesammelt worden sind, so wird es mithin wohl keinem Zweifel unterliegen können, dass schon die pliocänen Büffel Indiens Ausläufer, vielleicht auf Zwergformen beschränkt, bis nach Nordeuropa aussandten, und dass auch das Wohngebiet der noch in Indien lebenden Büffel sich in vorhistorischer Zeit bis nach Südeuropa ausdehnte, ohne von merklichen Veränderungen der Art begleitet gewesen zu sein.“

In der oben angeführten Abhandlung („Ueberreste vom Büffel“) erwähnt Rüttimeyer noch einiger Büffelreste aus italienischen Sammlungen; bezüglich eines Stückes in Bologna wie desjenigen aus Danzig möchte er den Gedanken an Einschleppung zu technischen Zwecken in vorhistorischer Zeit nicht ausschließen. Die Ueberreste von Ponte Molle bei Rom und von der Insel Pianosa aber lassen an einer alten einheimischen Quelle kaum mehr zweifeln und eröffnen insofern mindestens sogar die Möglichkeit, dass auch der Formenkreis für den Büffel einst sogar in Europa über das hinaus gegangen sein mochte, was die Maremmen um Rom uns gegenwärtig noch vor Augen führen.

In Asien ist *Bison priscus* sehr selten. Falconer („Palaeont. Memoirs and Notes“, vol. II p. 567) berichtet über eine Sammlung fossiler Knochen, welche aufgedeckt wurden während der Aushöhlung der Folkestone Batterie; unter diesen befand sich ein Hinterteil vom Schädel, ein Bruchstück eines Hornzapfen, einige Gliederknochen und ein Atlas, welche Knochenreste F. dem *Bison priscus* zuschreibt.

Von diluvialen Biboviden erwähnt Rüttimeyer („Rinder der Tertiärepoche“ S. 154) ohne besondere Beschreibung ein Schädelstück des britischen Museums aus Nerbudda, bestehend aus der Maxillarzone mit vortrefflich erhaltenem Gebiss; er gibt dem Tiere, dem es

angehört hat, den Namen *Bos (Bibos) Palaeogaurus* Falconer, findet aber keinen Unterschied von dem lebenden *Bos Gaurus*. R. meint, dass dieses Fossil also auch den Gaur zum mindesten in irgend einen Teil der postpliocänen Epoche hinaufführt. Ferner beschreibt R. (a. a. O. Seite 165) unter dem Namen *Leptobos (Bibos?) Frazeri* einen hornlosen Schädel des britischen Museums aus dem Nerbuddathale Indiens. Vorderhand scheint ihm die Aehnlichkeit mit den Bibovinen mehr nur eine physiognomische zu sein, während die tieferen Strukturverhältnisse das Fossil näher an die *Portacina* knüpfen. Auf diese Betrachtung ist auch seine vorläufige Bezeichnung des Schädels begründet, die nicht ausschließt, dass endlich dieses hornlose Rind sich auch als Brücke zwischen *Portacina* und *Bibovina* einschalten könnte.

Der einzige Taurine, der im Diluvium Asiens bisher gefunden wurde, ist Falconer's *Bos namadicus*. Falconer (a. a. O. Vol. I Seite 286 ff. und 545) beschreibt mehrere Schädelstücke dieses mächtigen Rindes aus dem Nerbuddathale. Rüttimeyer hatte im britischen Museum Gelegenheit drei Schädel dieses Tieres zu untersuchen. Er erklärt (a. a. O. S. 176): „Der erste Blick auf diese Schädel lehrt, dass sie den Plan der Primigeniusgruppe für das Pleistocän von Indien vertreten. Die Stirnfläche ist platt und im allgemeinen viereckig und sie ragt sowohl seitlich über die Schläfe, wie nach hinten über die Hinterhauptfläche vor; der Hornansatz erfolgt im hintern Seitenwinkel der Stirn. Die Hörner stehen mit nach vorn gerichteter konkaver Kurve fast transversal zur Längsachse des Schädels; ihr Umriss ist zylindrisch bis mehr oder weniger abgeplattet.“ Weiter erklärt R., dass er nicht geneigt sei, diesem indischen säbelhornigen Vertreter des Primigeniustypus einen größern Wert als denjenigen einer lokalen Rasse beizumessen.

R. Lydekker, der mehrere Schädel dieses indischen Ochsen aus dem Museum von Kalkutta untersucht hat, findet („Memoirs of the geolog. survey of India“ Vol. I, ser. X. 3. p. 95 ff.) einen auffallenden Unterschied zwischen den Schädeln von *Bos namadicus* und *B. primigenius*. Er erkennt den Unterschied in folgenden Punkten: der kurze Zwischenkiefer, welcher die Nasenbeine nicht erreicht; die niedrige Lage des Hinterhauptskamms im Verhältnis zu den Hornzapfen, der bogenförmige Kamm zwischen den Hornursprüngen (der Zwischenhornlinie), das Eindringen der Schläfengruben auf das Hinterhaupt, die konkave Fläche des letztern und die regelmäßige Krümmung des Hinterhauptskamms. Zu den meisten dieser Punkte, in welchen der Schädel von *Bos namadicus* sich unterscheidet von dem von *Bos primigenius*, nähert er sich den Schädeln der Gattung *Bibos*. Die besondere Vorwärtskrümmung der Hornzapfen dieser Art zeigte beträchtliche Aehnlichkeit mit der Krümmung der Hornzapfen vom Yak.

Von den zahlreichen Gliederknochen dieses Ochsen aus dem Nerbuddathale, welche sich im indischen Museum befinden, bemerkt L.,

dass es mindestens unmöglich sei zu sagen, ob sie dem *Bos namadicus* oder dem *Bubalus palaeindicus* angehören: die einzigen Knochen sind einige Exemplare von Mittelfußknochen, von denen er glaubt, dass sie, wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Knochen von *Bos primigenius*, dem Nerbuddaochsen angehören. Es ist insbesondere die platt-hornige Varietät von *Bos namadicus*, welche sich unterscheidet von der typischen Form der Gattung *Bos*, und die übereinstimmt mit der Gattung *Bibos*. L. schließt: da gegenwärtig kein wilder Taurine in Indien lebt, und da die Gattung *Bibos* fast unmittelbar nach dem Untergange des Nerbuddaochsen gelebt haben muss, und jener gegenwärtig unbekannt ist während der Periode, in welcher dieser gelebt hat — dass *Bos namadicus* der direkte Vorfahr ist der indischen Wisentrinder (Bibovinen), oder dass in irgend einem Falle beide von einem gemeinsamen Stamme entsprungen sind. L. hält den Nerbuddaochsen während eines gewissen Zeitabschnittes für einen Zeitgenossen des vorgeschichtlichen Menschen in Indien; die Gattung *Bibos* — falls sie direkt von *Bos namadicus* abstammt — müsste also ihre eigentümlichen Abänderungen am Schädel in derselben Periode erworben haben. Ob der Mensch die Ursache war des endlichen Verschwindens des Nerbuddaochsen, oder ob dieser unfähig war in Mitwerbung zu treten mit dem modernen Ochsen, oder ob das Verschwinden der Salzwälder¹⁾ aus dem Nerbuddathale — was Kapitain Forsyth in den „Highlands of Central-India“ für die Ursache des Verschwindens von *Bubalus palaeindicus* aus der Gegend hält — verhängnisvoll war für das Dasein von *Bos namadicus*, ist L. unfähig gegenwärtig zu entscheiden; aber er ist geneigt anzunehmen, dass die zweite der drei Hypothesen die wahrscheinlichere sei.

Von fossilen Ochsen Nordamerikas habe ich bereits angeführt *Bos bombifrons* und *Bos latifrons* Harlan's, welche beide angeblich²⁾ der Gattung *Bison* angehören. Ein selbständiges Urteil über diese Formen kann ich mir nicht verschaffen, da sich die Musterstücke derselben in nordamerikanischen Museen befinden und Harlan seiner „Fauna Americana“ keine Abbildungen beigegeben hat.

Eine ausführliche Beschreibung mit vortrefflichen Abbildungen der fossilen Ueberreste des nordamerikanischen Ochsen hat Joseph Leidy geliefert in seinem „Memoir on the extinct species of American ox“ in den Smithsonian contributions vom Jahre 1852. Die erste unterscheidbare Art eines untergegangenen amerikanischen Ochsen wurde bekannt durch Rembrandt Peale (im Philos. Magazine 1803, vol. XV. p. 325 — nach Leidy). Sie wurde begründet durch ein Schädelstück mit einem Teile eines Hornzapfens, welches gefunden wurde im Bette

1) Ich übersetze wörtlich „sal forests“, ohne die Bedeutung zu kennen.

2) Aus dem Folgenden wird sich ergeben, dass Harlan's *Bos bombifrons* der Gattung *Bootherium* Leidy's angehört.

einer Bucht des Ohioflusses. Cuvier, der einen Gipsabguss dieses Schädels durch Peale erhielt, erklärte ihn für der gleichen Art angehörig wie der europäische Wisent; Harlan aber unterschied ihn von diesem durch den Namen *Bos latifrons*. In der That handelt es sich hier um die nordamerikanische Varietät des europäischen *Bison priscus* Boj., für welche Leidy den Namen *Bison latifrons* annahm; es ist der diluviale Vorfahre des lebenden *Bison americanus* und Leidy erklärt (Seite 8): „The form of the cranial fragment (das er beschreibt und abbildet) with its attached portion of horncore is almost a repetition of the corresponding part of the skull of the Buffalo.“ Bekanntlich nennen die Amerikaner ihren lebenden Wisent „Buffalo“, d. i. Büffel. Leidy gibt eine kurze und treffende Unterscheidung der Schädel von *Bos* und *Bison*, aber nicht zwischen *Bison europaeus* und *americanus*, bezw. zwischen *Bison priscus* und *latifrons*. Alle Musterstücke (Schädelstücke und Zähne), auf welche Leidy seine Beschreibung von *Bison latifrons* stützt, sind aus der Nähe von Natchez, Mississippi; zwei derselben wurden gefunden in Gesellschaft von Ueberresten des *Mastodon*, *Equus*, *Ursus*, *Cervus*, *Megalonyx* und *Mylodon*, die anderen mit Ueberresten von *Mastodon*, *Equus Americanus* und einem Unterkiefer von *Felis atrox*.

Die Art *Bison antiquus* gründet Leidy „mit einigem Bedenken“ auf den größern Teil eines rechten Hornzapfens mit einem kleinen Bruchstück vom Stirnbein; das Schädelstück wurde gefunden in der berühmten Fundstätte fossiler Knochen „Big-bone-lick“ in Kentucky, mit Ueberresten des gegenwärtigen amerikanischen Wisent. Leidy meint selbst, dass dieses Musterstück eigentlich zu klein sei, um es mit Bestimmtheit als eine verschiedene Art von *Bison latifrons* unterscheiden zu können und er erklärte es später¹⁾ für die weibliche Form von *B. latifrons*.

Als eine neue Gattung, gestützt auf zwei Arten untergegangener Ochsen Nordamerikas, unterscheidet Leidy *Bootherium* mit folgenden diagnostischen Merkmalen:

1. Das Stirnbein erhebt sich zu einem Höcker, oder es bildet einen hervorragenden Fortsatz zwischen den Ursprüngen der Hornzapfen (from the sides of which arise the horn-cores).

2. Die letzteren entspringen über und hinter den Augenhöhlen, und sie krümmen sich in ihrem Verlaufe nach abwärts, ohne sich an der Spitze aufzurichten, wie bei *Ovibos*.

3. Die Art besitzt Tränengruben, so gut entwickelt wie bei den Hirschen.

Bootherium ist nahe verwandt dem Moschusochsen, *Ovibos moschatus* Blainv.; das Tier war, gleich dem letztern, mit einem langen

1) „Contributions to the extinct vertebrate fauna of the Western Territories“, 1873, p. 253.

Vließ bekleidet und bewohnte das große Mississippithal, kurz vor der Ueberschwemmungs (drift)-Periode. Die Gattung nimmt eine Mittelstellung ein zwischen *Bos* und *Ovis*.

Leidy unterscheidet zwei Arten: *Bootherium cavifrons* — entsprechend dem schon früher erwähnten *Bos Pallasii* Dekay's — und *B. bombifrons*, entsprechend Harlan's *Bos bombifrons*, was wir jetzt durch Leidy erfahren und aus seinen Abbildungen der betreffenden Schädel ersehen.

Da ich mit Rütimeyer („Versuch einer natürl. Gesch. des Rindes“ 2. Abt. S. 16) den Moschusochsen — als dessen diluvialer Vorfahr *Bootherium* betrachtet werden muss — der Gattung „Schaf“ zuzähle, so will ich mir an dieser Stelle ein näheres Eingehen auf Leidy's neue Gattung *Bootherium* ersparen und nur bemerken, dass die beiden Arten — die eine mit rauher und in der Mitte vertiefter Stirnfläche (*cavifrons*), die andere mit gewölbter glatter Stirn (*bombifrons*) — im Diluvium des Mississippithales und dessen Seitenzweigen (Ohio, Missouri) nicht selten zu sein scheinen. Ihre Größe übertrifft diejenige des heutigen Moschusochsen nur um weniges. Der wesentliche Unterschied zwischen *Bootherium* und dem heutigen Moschusochsen besteht in der großen Erhebung und Wölbung des Schädels in der Stirngegend, in der ausgedehntern Entwicklung der Scheitelzone und in der großen Breitenausdehnung der Stirn zwischen den Hornansätzen. Allein alle diese Verhältnisse hält Rütimeyer für Merkmale jugendlicher Bildung, die sich an jüngeren Schädeln von Moschusochsen zum guten Teil wiederfinden.

Das umfassendste Werk über lebende und ausgestorbene amerikanische Bisonten hat J. A. Allen geschrieben unter dem Titel „The American Bisons living and extinct“ in den Memoirs of the Museum of Comp. Zoology, vol. IV. Nr. 10, 1876. In seiner Beschreibung von *Bison latifrons* erklärt Allen diesen für bedeutend größer als *Bison priscus* der alten Welt, und die Hörner der amerikanischen Art für doppelt so lang und verhältnismäßig dicker als die der europäischen Art; zwischen beiden aber scheinen andere Unterschiede nicht zu bestehen, nachdem Allen die Ansicht Owen's berichtigt hat, dass die amerikanische Art ein Rippenpaar mehr besitze als die europäische Art; beide besitzen 14 Rippenpaare, wodurch sie sich von den Taurinen mit 13 Rippenpaaren unterscheiden. Die kleinere Varietät des amerikanischen Wisent, welche zuerst von Buckland *Bos urus*, dann von Leidy *Bison antiquus*, dann von Richardson *Bison crassicornis* benannt wurde, hatte nach Allen ungefähr die Größe von *Bison priscus*, aber er unterschied sich von diesem in wichtigen Charakteren (features) und war in manchen Punkten dem gegenwärtig lebenden Wisent Amerikas sehr ähnlich. Allen beruft sich hier auf das Zeugnis Leidy's¹⁾, der mit Rücksicht auf einen

1) Contribut. to the Ext. Vert. Faun. 1873, p. 253. Das auf Taf. 28, Fig. 4

in Kalifornien gefundenen Schädel (den er der kleinern Form von *Bison latifrons* zuschreibt) erklärt hatte, dass der entsprechende Teil desselben dem des lebenden *Bison americanus* so genau gleiche, dass es unnötig sei, ihn in seinen Einzelheiten zu beschreiben. Auch Richardson meint, dass das Schädelstück seines in den Eisklippen der Eschscholtz-Bai in Alaska gefundenen *Bison crassicornis* in keiner wichtigen Einzelheit (außer in der etwas bedeutendern Größe) sich von den entsprechenden Teilen des *Bison americanus* unterscheide. Außerdem fand Richardson in der Eschscholtz-Bai noch ein Schädelstück, welches er dem *Bison priscus* zuschrieb. Allen sagt aber, dass die Unterschiede, die zwischen *B. priscus* und *B. crassicornis* Richardson's bestehen, nicht größer seien als die zwischen den beiden Geschlechtern von *Bison americanus*, und es sei möglich, dass alle Bison-Ueberreste der Eschscholtz-Bai zu einer und derselben Art gehören; die größere Form sei das Männchen, die kleinere das Weibchen von Richardson's *Bison crassicornis*, welcher sehr wahrscheinlich die nämliche Art sei wie *Bison antiquus* Leidy's, dem auch die Ueberreste des kalifornischen Bison vorläufig zuzuschreiben wären.

Allen betrachtet diese unter dem Namen *Bison antiquus* vereinigten Formen — die nicht wesentlich verschieden, wohl aber größer sind als die des lebenden amerikanischen Wisent — augenscheinlich (most evidently) als die direkten und nicht sehr entfernten Vorfahren des gegenwärtigen *Bison americanus*.

Sollte diese Ansicht von Allen richtig sein, dann wäre es fraglich: ob der riesige *Bison latifrons* ohne Nachkommen in der Gegenwart geblieben ist. Allen beantwortet diese Frage (S. 35) in seiner Betrachtung über die Beziehung der lebenden zur ausgestorbenen Art der Bisonten: der riesige *B. latifrons*, mit seinen gewaltigen, auf zehn bis zwölf Fuß ausgebreiteten Hörnern, ist die ältere Form, welche einerseits übergeht in *Bison priscus* der alten Welt, anderseits in *Bison antiquus* der neuen Welt; jener gibt dem lebenden *Bison europaeus*, dieser dem lebenden *Bison americanus* den Ursprung. Bei beiden Formen der alten und neuen Welt ist die ältere größer als die jüngere, und jene besitzt unverhältnismäßig längere und dickere Hornzapfen. Mit Rücksicht auf die amerikanischen Formen bestehen also drei Stufen; jede spätere Form ist nicht nur kleiner als die vorhergehende, sondern die Verminderung der Größe der Hornzapfen ist verhältnismäßig größer als die der Körperform. Es scheint Herrn Allen: dass *B. americanus* die am meisten abgeänderte Form ist, während *B. bonasus* (*europaeus*) in seiner mehr massigen Gestalt und mit seinen etwas längeren Hörnern die vorhergehenden Glieder der

und 5 abgebildete Schädelstück mit vollständigen Hornzapfen wurde gefunden im Pilarcitosthal in Kalifornien, in einem Lager von blauem Thon, 21 Fuß unter der Oberfläche.

Reihe *Bison antiquus* und *B. priscus* entschiedener zurückruft. Seit Jahrhunderten hat der europäische Wisent nur aus wenig Hunderten von Ueberlebenden bestanden, während seine gänzliche Vertilgung nur durch fürstlichen Schutz verhindert wurde; der amerikanische Wisent aber lebt in Millionen von Vertretern, welche noch vor wenigen Jahrzehnten in ungeheuren Heerden umherschwärmten über nahezu ein Drittel des nordamerikanischen Festlandes.

Als meiner gegenwärtigen Aufgabe nicht entsprechend übergehe ich die musterhafte Darstellung Allen's, die sich auf die Körperform, die Lebensweise, die geographische Verbreitung, die Erzeugnisse (Products) und die Jagd des lebenden amerikanischen Wisents bezieht. Dagegen kann ich nicht unterlassen, den letzten Abschnitt ¹⁾ des vorliegenden Werkes in betracht zu ziehen, welcher sich mit der Ueberführung des Wisents in den Hausstand des Menschen beschäftigt.

Allen sagt (S. 215), dass die ersten Ansiedler des Mississippithales glaubten, der Wisent sei, abgesehen von dem Wert seines Fleisches und seiner Haut, berufen den Platz der Hausochsen einzunehmen im Ackerbau, er liefere überdies ein Wollvließ, welches mit Rücksicht auf Güte den gleichen Wert habe mit dem des Schafes. Zuerst habe Kalm 1750 angegeben, dass junge Wisente häufig in Quebec unter zahmem Vieh gehalten wurden, aber das dortige Klima schien ihnen zu streng zu sein, so dass sie gewöhnlich in drei oder vier Jahren starben. Auch in Carolina und in anderen Provinzen südlich von Pennsylvanien seien junge Wisente zusammen mit zahmem Vieh aufgezogen worden; sie waren im erwachsenen Zustande zwar vollkommen zahm, dabei aber doch sehr unbändig, so dass sie aus ihrer Umfriedigung ausbrachen. Kreuzungen zwischen Wisenten und Hausrindern sind häufig mit gutem Erfolge ausgeführt worden. Allen hält die Zähmung des amerikanischen Wisents — in anbetracht seiner nahe bevorstehenden gänzlichen Vertilgung — für eine Angelegenheit von großer Wichtigkeit, er erwartet davon ein vorteilhaftes Ergebnis und die Möglichkeit ein wertvolles Haustier zu gewinnen.

Da der Wisent seit Jahrtausenden zugleich mit eingebornen Menschen in Nordamerika gelebt hat und bisher nicht in den Hausstand übergeführt worden ist — ebensowenig wie der europäische Wisent —, so ist seine Zähmung zu einer Zeit, wo die Rindviehzucht so weit vorgeschritten ist wie gegenwärtig, wohl nicht mehr zu erwarten. In der That sind alle Bemühungen den Wisent zum Haustier zu machen bisher auf die Dauer erfolglos geblieben; die ihm zusagende Lebensweise scheint ihm im Hausstande des Menschen nicht geboten werden zu können ²⁾. Nordamerika besitzt also —

1) Einen kurzen Auszug aus diesem Abschnitt hat Thaer veröffentlicht in der Beilage zur österr. Monatsschrift f. Tierheilk. 1880, Nr. 7.

2) J. v. Xántus spricht im „Zoolog. Garten“, 1867, S. 95 die Ueberzeu-

ebenso wie Südamerika¹⁾ und Australien — keinen eingebornen Taurinen, soweit sich dies aus den bisher aufgefundenen fossilen Knochen erschließen lässt. Wilde Vorfahren unserer gegenwärtigen Hausrinder haben — nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse — in den Ländern der Neuen Welt demnach nicht gelebt.

Zum Schluss wollen wir einen kurzen Rückblick werfen auf die bereits mehrfach erwähnten „subfossilen“ Formen des europäischen Hausrindes aus der Pfahlbauzeit.

Die früher schon angeführten „Untersuchungen der Tierreste aus den Pfahlbauten der Schweiz“, 1860, „die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz“, 1862, und „Versuch einer natürlichen Geschichte des Rindes“, 1866, von L. Rüttimeyer bilden die grundlegende Literatur für die „subfossilen“ Formen des europäischen Hausrindes; von diesem unterschied Rüttimeyer anfangs vier, später nur drei typische Rassen, die er benannte: *Bos Taurus primigenius*, *B. T. brachyceros* und *B. T. frontosus*²⁾; die vierte Rasse: *Bos Taurus trochoceros* erklärte er („Versuch“ 2. Abt. S. 150) später für eine „individuelle Variation innerhalb des Primigeniustypus“³⁾; Rüttimeyer hält die Primigeniusrasse für den direkten Nachkommen des fossilen *Bos primigenius* (was meines Erachtens gänzlich unbegründet ist), die Frontosusrasse für einen „Abkömmling des Urochsen, der unter menschlichem Einfluss sich von seiner Stammform immer mehr entfernte und an manchen Orten gewissermaßen zu einer neuen Spezies konsolidierte“ („Versuch“, 2. Abt. S. 162), und die Brachycerosrasse — das Torfrind der Pfahlbauten — anfangs⁴⁾ für einen Abkömmling von Owen's *Bos longifrons*, dann aber (Arch. f. Anthropol. 1866, „Versuch“ S. 168) für eine selbständige Form, die an den Wert einer

gung aus: „dass sich der Wisent leicht an die Herrschaft des Menschen gewöhnt, wenn er nur die seiner Lebensweise entsprechenden Verhältnisse findet.“

1) Der Name *Bos pampaeus* wird von Ameghino als synonym gebraucht für *Antilope Argentina* (H. Gervais et Ameghino in „Les Mammifères foss. de l'Amér. du Sud“, 1880 p 131); diese fragliche Art des südamerikanischen Ochsen stützt sich auf eine in der Provinz Buenos-Ayres gefundene Hornspitze.

2) Der Primigeniusrasse entspricht gegenwärtig das Niederungs- und Steppevieh, der Brachycerosrasse — das Braunvieh der Schweiz, der Frontosusrasse — das Fleckvieh der Schweiz.

3) An anderer Stelle (S. 156) heißt es: „Ueberall bilden solche *Trochoceros*-Schädel die Vorboten der Frontosusrasse, welche, ausschließlich innerhalb des Verbreitungsbezirks des Primigenius, an einzelnen Stellen eine auffallend rasche Ausbildung gewinnt, und nachweislich nur eine Weiterführung der Merkmale des *Trochoceros* darstellt“

4) In der „Fauna der Pfahlbauten“ S. 144 sagt R., nach Anführung der Merkmale von *Bos longifrons* durch Owen und Nilsson: „Alle diese Angaben (von *Bos longifrons*) stimmen durchaus überein mit den Merkmalen, welche die als Torfrind bezeichnete kleine und kleinhörnige Viehrasse des schweizerischen Steinalters charakterisieren.“

sogenannten Spezies streift und dessen Typus „bisher im wilden Zustande in Europa nirgends aufgefunden wurde“; unter den fossilen Rindern Europas findet R. nichts, „was als Stammform von *Brachyceros* betrachtet werden dürfte“. R. findet „einmal die am meisten ausgeprägten und die ältesten Spuren von *Brachyceros* an der atlantischen Küste Europas bis weit hinauf nach Norden und wieder am Nordrand des Mittelmeeres und auf beiden Abhängen der Alpenkette; gegenüber, auf dem Nordrand von Afrika, lebt noch heutzutage unter allen Schlägen von Braunvieh derjenige, welcher dem kleinen Haustiere der europäischen Steinperiode am ähnlichsten geblieben ist; der gleiche Kontinent beherbergt nebst Asien ein ebenfalls einstweilen nur im gezähmten Zustande bekanntes und auch dort in hohes Altertum hinaufreichendes Haustier, das Zebu, das in manchen Rassen mit unserem Braunvieh grade jene Details der Schädelbildung teilt, welche dieses vom *Primigenius* unterscheiden.“

Dass Rüttimeyer später die *Brachyceros*rasse von dem fossilen *Bos longifrons* Ow. abgetrennt hat und geneigt ist Nordafrika ¹⁾ als eigentliche Heimat für dieselbe in Anspruch zu nehmen, lässt sich wohl nur aus seiner Annahme (a. a. O. S. 162 Anm.) erklären: „dass kein Beleg vorliegt, dass die in der frühern Literatur „fossil“ genannten Schädel vor die seither bekannt gewordene Ausdehnung menschlicher Geschichte zurückreicht“; R. scheint demnach anzunehmen, dass *Bos brachyceros* als ältestes Hausrind nicht von *Bos longifrons* abstammen könne, weil dieses nicht älter sei als jenes und die „Fossilität“ des letztern nicht der Möglichkeit widerspräche, dass es ebenfalls Haustier gewesen sei. Diese Annahme findet eine Bestätigung durch W. Boyd Dawkins („die Höhlen und die Ureinwohner Europas“, übersetzt von Spengel 1876); er hat hier den Nachweis geliefert, dass Knochen von *Bos longifrons* Ow. zahlreich in englischen Höhlen angetroffen wurden; zusammen mit dolichocephalen Menschenschädeln, welche nach den Untersuchungen von Busk, Huxley, Broca und Dawkins den Basken oder Iberern angehören. Diese aus der neolithischen Zeit stammenden Knochen von *Bos longifrons* Ow. sind unzweifelhaft fossil. Aber Dawkins meint, dass dieses Rind zur Zeit der baskischen Bevölkerung Englands bereits Haustier gewesen, später aber wieder verwildert sei, grade wie in unserer Zeit die Pferde und Rinder in Amerika und Australien; man finde daher ihre Ueberreste häufig zusammen mit denen von zweifellos wilden Tieren (a. a. O. S. 104).

Herrn Dawkins erscheint es nun sehr wahrscheinlich, dass die Basken bei ihrer Verbreitung nördlich bis nach Schottland und we-

1) R. sagt a. a. O. Seite 162: „Ich weiß heute keine Stelle zu nennen, wo das Braunvieh seinen Vorfahren des Steinalters treuer geblieben wäre, als Nordafrika.“

nigstens östlich bis nach Belgien denselben Weg eingeschlagen haben, auf dem später die keltischen, belgischen und germanischen Stämme gekommen sind, nämlich von Osten her nach Westen vordringend; während ein Teil diesen Weg verfolgte, mag ein anderer Nordafrika¹⁾ erobert und in derselben Richtung wie die Sarazenen nach Westen gezogen sein. Nach dieser Hypothese wäre diese große vor-arische Wanderung von dem Plateau von Mittelasien ausgegangen. Diese Ansicht, dass die Basken östlicher Herkunft seien, findet nach D. noch ihre Bestätigung durch eine Untersuchung der Haustierrassen, die sie besessen haben. Der *Bos longifrons*, das Schaf und die Ziege, stammen von wilden Formen ab, die sich jetzt nur noch in Zentralasien finden (a. a. O. S. 182). Diese Annahme von D. wird jedoch nicht durch die Thatsachen bestätigt, denn Zentralasien besitzt gegenwärtig keinen wild lebenden Taurinen und fossile Knochen, welche denen von *Bos longifrons* Ow. oder *brachyceros* Rütim. ähnlich erscheinen, sind bisher dort nicht gefunden worden.

Auf grund meiner Untersuchungen von Schädelknochen des Rindes aus dem Pfahlbau des Laibacher Moores (in den Mitteil. der Anthropol. Gesellsch. in Wien, 1877, VII. S. 165) habe ich — neben den oben erwähnten drei Rinderrassen Rütimeyer's eine vierte aufgestellt, welche ich die kurzköpfige (*B. T. brachycephalus*) nannte; sie kennzeichnet sich durch die kurze Nase, die Breite des Stirnbeins über den Augenhöhlen, die Länge der Hornstiele, am Hinterhaupte durch die starke Verengung unter den Hornstielen (an den Schläfeneinschnitten des Scheitelbeines), die große Ausdehnung des Hinterhauptes zwischen beiden Ohrhöckern, die Lage des Wangenhöckers über dem ersten Molarzahn und die auffallende Breite des Gaumens, die größer ist als die Länge der Backenzahnreihe²⁾. Der Schädel bot nach meiner Annahme mehrere Anhaltspunkte dar für eine nahe Formenverwandtschaft mit dem Wisent, und ich vermutete „einen genetischen Zusammenhang zwischen diesen beiden Formen“.

Rütimeyer (in den Verhandlungen der naturf. Ges. in Basel, VI, 3, 1877) hält meine Ansicht, „dass es sich hier um eine neue Form vom Rind von ähnlicher historischer und morphologischer Bedeutung wie bei *Bos primigenius* und *B. brachyceros* nebst den davon abgeleiteten Rassen handle“ — für eine durchaus verfehlte, und er erkennt einen Irrtum darin: „die kurzköpfigen Schläge von Rind in

1) Demnach erklärt sich die gleiche Form des kurzhörnigen Rindes von *Bos brachyceros* Rütim. in Nordafrika und von *Bos longifrons* Ow. in England, aus der Thatsache, dass es das Hausrind der Basken war, welches diese auf ihren Wanderzügen mitgenommen hatten.

2) Musterstücke dieser Rasse aus dem Pfahlbau des Laibacher Moores befinden sich in der unter meiner Leitung stehenden zootomischen Sammlung der k. k. Hochschule für Bodenkultur zu Wien.

bezug auf Eigentümlichkeit des Schädelbaues und historische Zähigkeit als gleichwertig mit der *Primigenius*- und *Brachyceros*-Form hinzustellen.“

In einer Erwiderung ¹⁾ habe ich auf grund von Messungen an Schädeln lebender Rinderrassen nachgewiesen, dass bei meiner *Brachycephalus*-Rasse die Sagittalaxe des Schädels (zwischen Stirn-Nasenbein-Verbindung und Hinterhauptshöcker) kleiner — im Verhältnis von 100 : 106 — sei als die Queraxe (zwischen beiden Außenrändern der Augenhöhlen), während die Sagittalachse bei jenen drei — dolichocephalen — Rassen Rüttimeyer's größer ist als die Querachse, dass mithin die Benennung „brachycephal“ für die Pfahlbaukultur des Laibacher Moores eine berechtigte sei. Ich halte zwar nicht mehr die brachycephale Rinderrasse aus dem sehr alten Pfahlbau des Laibacher Moores für einen direkten Nachkommen des Wisent, wohl aber für einen Angehörigen desjenigen Stammes, der mit dem Wisent beginnt und sich durch die Wisentrinder (*Bibovina*) fortsetzt. Ich bin gegenwärtig noch nicht in der Lage für die „subfossile“ Form meines kurzköpfigen Rindes einen tertiären oder diluvialen Vorfahren namhaft zu machen — ebensowenig wie dies möglich ist für Rüttimeyer's *Bos Taurus primigenius*.

M. Wilckens (Wien).

Ludwig Ferdinand, Königlicher Prinz von Bayern, Zur Anatomie der Zunge.

Eine vergleichend-anatomische Studie. München 1884; Fol., 108 S., 51 doppelte und 2 einfache Tafeln in lithographischem Farbendruck.

Verf. veröffentlicht mit obigem Werke den ersten Teil einer ausgedehnten Untersuchung, die er auf breiterer Basis weiterzuführen hofft. Er hat deshalb auch von einer Zusammenfassung der bisher erhaltenen Ergebnisse Abstand genommen. Die Darstellung eines für die reine Beschreibung ziemlich spröden Stoffes wird auf das wirksamste unterstützt durch den reichhaltigen illustrativen Teil des Werkes, der eine große Anzahl in lithographischem Farbendruck vortrefflich ausgeführter Tafeln umfasst. Der gesamte Stoff ist in vier Abschnitte (Zunge der Fische, der Amphibien und Reptilien, der Vögel, der Säugetiere) geteilt, aus deren Inhalt Ref. folgende Sätze hervorheben möchte.

Die kompliziert gebaute Zunge der Cyclostomen, die als ein aus-

1) Ueber die *Brachycephalus*-Rasse des Hausrindes und über Dolichocephalie des Rinderschädels überhaupt“ in Mitt. d. anthrop. Ges. in Wien, 1880, IX, S. 371.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1885-1886

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Wilckens Martin

Artikel/Article: [Uebersicht über die Forschungen auf dem Gebiete der Paläontologie der Haustiere 109-123](#)