



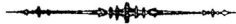
Arbeiten
des
Naturforscher-Vereins

zu

R i g a.



Neue Folge. Neuntes Heft.



R i g a.
Buchdruckerei von W. F. Häcker.
1899.

Дозволено цензурою. Рига, 19 Октября 1899 года.



Über die
Verbreitung des Wisent
im
Osten des europäisch-asiatischen
Kontinents.

Von
Gustav von Westberg.



III.

In dem Aufsätze „Einiges über Bisone und die Verbreitung des Wisent im Kaukasus“ (cf. Festschrift des Naturforschervereins zu Riga in Anlass seines 50jährigen Bestehens. 1895. p. 269—296) behielt sich der Verfasser desselben vor, die zum Schluss in Abteilung I gebotenen Angaben über das mutmassliche Vorkommen des Wisent zur historischen Zeit im Osten des europäisch-asiatischen Kontinents auf ihre Haltbarkeit gelegentlich einer Prüfung zu unterziehen, um sich zunächst in Abt. II der Besprechung über die Verbreitung des Wisent im Kaukasus zuzuwenden.

Stellen wir uns auf die Basis der Ergebnisse, welche durch letztere Darlegung gewonnen wurden, so dürfte die Folgerung zutreffend sein, dass der recente Wisent in der baumlosen Alpen- und Schneeregion, wie auch in den Steppengebieten seinen Aufenthalt wohl nie dauernd genommen, dass er ferner das mediterrane und asiatische Klima möglichst zu meiden gesucht hat, wenn dieses in vertikaler Richtung (auf Höhen) nicht Vegetationsgebiete erschloss, welche ihm zusagende Lebensbedingungen sicherten. In gleicher Weise sind wir zum Rückschlusse berechtigt, dass überall, wo das Vorkommen des recenten Wisent durch Knochenfunde oder durch glaubwürdige Beobachtungen und zuverlässige Berichte auf dem europäisch-asiatischen Kontinent sich feststellen lässt, die Vermutung zulässig ist, dass Klima- und Vegetationsverhältnisse sich daselbst denen der mitteleuropäischen nähern müssen oder einst nahe standen. Wir werden aber zu zweifeln uns veranlasst finden, wenn das Vorkommen des Wisent in historischer Zeit ohne genügende Begründung in Gegenden angenommen wird, wo die klimatischen und vegetativen

Bedingungen solchen Voraussetzungen widersprechen, und, falls sie zutreffen, werden wir zu untersuchen haben, ob die für die Annahme seines Auftretens gelieferten Belege auch stichhaltig sind, ob namentlich Knochenfunde nicht aus fernen Gebieten stammen oder nicht einer frühern geologischen Periode angehören, als die Verteilung der Wärme noch eine von der späterer Zeit verschiedene war. Es braucht aber der Wisent, selbstverständlich, nicht überall da aufgetreten zu sein, wo die Möglichkeit für seine Existenz vorhanden war. Schon L. Agassiz (cf. Grundzüge der vergleichenden Physiologie p. 580 u. 605) vertrat die Meinung, dass zwischen der Temperatur einer Lokalität und seiner Fauna ein Band existire, doch weise nicht immer ein gleiches Klima gleiche Tiere auf. So lebe, führt er an, der Wisent zwar im gemässigten Klima, von dessen südlicher bis zur nördlichen Grenze, welche durch das Aufhören der Waldregion und den Beginn der Tundren sich kennzeichnet, werde aber nur in vereinzeltten Örtlichkeiten angetroffen.

Um das Vorkommen des Wisent in einigen Gebieten Asiens und innerhalb der Grenzen des ehemaligen Zarenreiches nachzuweisen, müssen neben den klimatischen Verhältnissen auch die Knochenfunde herangezogen und erwogen werden, wie es in der Darlegung über die Verbreitung des Wisent im Kaukasus geschehen ist.

Ausser diesen Anhaltspunkten lassen sich verhältnismässig nur spärliche Spuren über sein Auftreten daselbst in volkstümlichen Sagen, Liedern, in der Onomastik, in Reiseberichten und andern schriftlichen Aufzeichnungen, trotz sorgfältiger Ausschau nach ihnen, auffinden. Wir werden auch diesen Spuren zu folgen haben, um, geleitet durch das Kriterium der klimatischen Bedingungen oder Knochenfunde, sie ihrerseits als echte oder vermeintliche anzusprechen.

Was zunächst die Knochenfunde des Wisent anbetrifft, so wäre die Frage zu erörtern, ob solche stets als untrügliches Kennzeichen und Beweis seines Vorkommens in den zu untersuchenden Gebieten auch während der recenten

Zeit zu gelten haben? Wenn wir vermuten, dass es nicht immer der Fall sein dürfte, so glauben wir uns in Übereinstimmung mit den Grundsätzen induktiver Forschung und mit der Vorsicht ihres Vorgehens zu wissen. Zwar zeigt sich schon bei den neueren Paläontologen das Streben, die in den Erdschichten älterer geologischer Perioden gefundenen Knochenreste von solchen in jüngeren und recenten Ablagerungen zu unterscheiden, allein nicht in allen Fällen dürfte es gelingen, ihren Ursprung aufzudecken und den Zeitabschnitt zu bestimmen, welchem sie angehören, namentlich wenn die Lagerstätten der Fundobjekte sich direkter, eingehender Untersuchung entziehen. Da, wo nach Lage, äusserer und innerer Beschaffenheit, Farbe u. s. w. dieser Organismen, wie auch nach der Formation, in der sie sich befinden, die Möglichkeit einer summarischen Prüfung derselben vorliegt, oder wo auf primärer Stelle Wisentknochen mit denen echt fossiler Tierreste vergesellschaftet vorkommen, wird die Bestimmung ihres relativen Alters keine Schwierigkeiten bieten, allein bei vereinzelt in den Erdschichten angetroffenen Fundstücken und wo solche in Museen ohne oder mit nur allgemeiner Bezeichnung der Örtlichkeit ihrer Herstammung aufbewahrt werden, da können Zweifel über ihre Zugehörigkeit entstehen und Verwechslungen recenter Knochenreste mit fossilen nicht ausgeschlossen sein.

Weder nach sprachlichem, noch nach geognostisch-paläontologischem oder zoologischem Begriffe scheint die Definition des „Fossilen“ erschöpft zu sein.

Der sprachliche umfasst mit „fossil“ alles an tierischen Resten Ausgegrabene und will deren Fundorte zugleich als die Gegend betrachtet wissen, welche das Tier, dem sie angehörten, lebend betrat. Aber vereinzelt und zerstreut gefundene Knochenreste liegen nur ausnahmsweise an primärer Stätte, d. h. an der Stelle, wo das Tier seinen Tod fand. Solche Knochen entstammen gewöhnlich entfernteren Gegenden, gehören nicht selten auch älteren geologischen Schichten an, sind durch Wasserströmungen und Fluten

weitergetragen und an sekundären oder tertiären Stätten abgelagert worden; sie werden deshalb häufig verletzt, gesplittert und zerbrochen angetroffen, wengleich auch einige sich unversehrt erhalten und in Alluvialschichten neuester Bildung vorkommen. Dagegen sind mehr oder weniger vollständige Skelette (in Torfmooren, Höhlen, im Triebssande u. s. w.), namentlich bei aufrechter Stellung, Individuen zuzuschreiben, welche auf primärer Stelle lebten¹⁾.

Nach geognostisch-paläontologischem Begriff wird mit „fossil“ der Knochenrest bezeichnet, welcher in Bodenschichten älterer, nicht recenter Bildung aufgedeckt wird und seine ursprünglichen, organischen Substanzen (wie Fettgehalt, Leim u. dergl.) eingebüsst, infolge dessen an Gewicht erheblich verloren hat, leicht, glanzlos, verwittert, an seiner Oberfläche rauh erscheint, an die Zunge klebt und im Bruche heller gefärbt ist. Doch diese vermeintlichen Erkennungszeichen der Fossilität werden nicht selten auch an Knochen recenter Tiere in den Alluvionen wahrgenommen, wenn sie vorher eine geraume Zeit in den obern Schichten eines durchlassenden, porösen Bodens oder auf der Erdoberfläche gelegen, wo sie atmosphärischen Einflüssen, der Witterung und dem Meteorwasser ausgesetzt waren. Sie werden unter solchen Bedingungen ebenfalls bröckelig, leicht, verlieren ihre Glätte, den Glanz, die

1) Auch der Akademiker Dr. J. F. Brandt versteht unter „fossil“ überhaupt alles, was von tierischen Resten unter dem Niveau der Erdkruste lagert; selbst die in postglacialen Torfmooren gefundenen Skelette von Tieren, welche in der historischen Zeit gelebt haben, hält er für ebenso fossil, wie die ältern geologischen Schichten angehörigen Knochenreste, welche von Mammuten, gemähnten Elephanten, büschelhaarigen Nashörnern u. s. w. stammen, über deren Existenz, als lebend vorhanden, die Geschichte schweigt (cf. Zoogeograph. und paläontolog. Beiträge III, p. 112). Dagegen werden von andern Paläontologen, ohne jedoch die Merkmale ihrer Unterschiede anzugeben, jene Tierreste als „halbfossile“ oder „subfossile“, diese als „fossile“ angesprochen (cf. Prof. Eichwald: Палеонтологія Россіи. Нов. періодъ, разр. III, стр. 160).

organischen Stoffe und gehen schliesslich, wie die Fossilien, in den Zustand der Verkalkung oder Calcination über, indem teils kohlsaurer, teils phosphorsaurer Kalk in ihnen zurückbleibt. Werden nun solche Knochenreste ihrer früheren Lagerstätte entrückt, in ältere Bodenschichten eingebettet, so dürften sie, bei ihrer Aufdeckung, Veranlassung zu Irrungen geben. Ebenso kann die äussere dunklere Farbe mit hellerer Schattierung auf den frischen Bruchflächen kein hinreichendes oder massgebendes Merkmal für fossile Knochen bilden, da auch Tierreste späteren Ursprungs, je nach der Menge und Beschaffenheit mineralischer Bestandteile des Bodens und Wassers, in welchem sie lagerten, verschiedene Farbennuancen annehmen, die sich weniger intensiv an den Bruchstellen der Knochen zeigen. Die gewöhnlich braungefärbte Oberfläche fossiler Knochen, die bei Ochsenarten in der Regel aber hell- oder gelbbraun sind, erhalten zuweilen durch Einwirkung von Torfwasser und Metalloxyde ein überaus dunkles Aussehen. Doch werden gut erhaltene fossile Schädel- und Knochenreste fast weiss oder mit hellgrauer und gelblicher Färbung angetroffen, namentlich wenn sie in fliessendem Wasser gelegen, so dass sie von solchen recenter Tiere nicht zu unterscheiden sind¹⁾ (cf. Herm. v. Meyer: *Nova Acta Phys. Med. Acad. Caes. Nat. Cur. T. XVII, P. I, p. 135, Nr. 13. 14. 16*). — Dem Historiker Müller wurde auf seiner Reise mit Gmelin in Sibirien ein nach der Überschwemmung des Flusses Ilga aufgefundener heller Wisentschädel übergeben, der als fossil anerkannt und von Pallas sowohl²⁾, als auch von Cuvier³⁾ beschrieben worden ist. Er erwies sich so gut erhalten, dass er an seinen Hornkernen noch die Hornsubstanz und an mehreren Stellen den Glanz frischer

1) Ein ähnliches Äussere zeigen auch die Knochen der Hirscharten, doch sind sie spröder und von dichterem Gefüge.

2) *Nov. Com. Petrop. XIII, p. 460; XVII, p. 580. Neue nordische Beiträge VI, p. 250.*

3) *Recherches sur les ossements foss. IV, p. 143, tab. XII, fig. 4. 5.*

Knochen zeigte. Einen andern vollständigen Wisentschädel unbekannter Herkunft (wahrscheinlich aus dem Ural) von ähnlicher Färbung, der für fossil galt, war Cuvier¹⁾ geneigt als recent anzusprechen (cf. Herm. v. Meyer a. a. O. p. 140) u. s. w.

Von den verschiedenen Paläontologen wird das Fossile verschieden aufgefasst.

Cuvier (Ossem. foss.), von der Voraussetzung ausgehend, dass die verschiedenen Erdepochen durch plötzlich eingetretene Katastrophen von einander geschieden sind und dass die kennzeichnenden Lagerungen sich genau von einander abgrenzen lassen, hält nur solche Reste von Organismen für fossil, welche ausschliesslich in älteren, regelmässigen Schichten unserer Erdrinde sich befinden, und spricht deshalb die im Schwemmland, im Tuff, Kies, Torf, Lehm der Höhlen und Erdspalten liegenden Knochenreste als solche von recenten Tieren an.

Allein Herm. v. Meyer (a. a. O. T. XVII, P. I, p. 164) war bereits der Ansicht, „dass die Knochensubstanz zu berücksichtigen sei und hänge diese nicht nur von der Natur der die Knochen umhüllenden Gebilde, sondern auch davon ab, ob die Reste gleich nach Ersterben des Tiers oder später dahin gelangt sind. Der Begriff des Fossilen sei zu erweitern und dehne sich auch auf solche Reste aus, die keine wesentlichen Veränderungen ihrer Substanz erlitten haben und sich von frischen Knochen weniger unterscheiden, als vermutet wird²⁾. Dem Geübten entgehe es nicht, dass Knochen aus mehr oder weniger gleichzeitigen Gebilden, aber von entfernten Orten, ein verschiedenes Gepräge an sich tragen. . . . Die Verschiedenheit der Umstände, unter denen die Reste verschüttet wurden, und die Natur des Gebildes, das sie umschliesst, tragen zu dieser Verschiedenheit bei.“

1) a. a. O. p. 149, tab. XII, fig. 6. 7.

2) cf. Palaeologica. Beiträge zur Geschichte der Erde und ihrer Geschöpfe. 1832. p. 120.

Dr. Giebel (Fauna der Vorwelt. 1847. Bd. I, p. 9), indem er zur Bestimmung und Feststellung fossiler Organismen für deren Fundstätten in Bezug auf Formation, Lagerung der Erdschichten, Farbe und Lage der Knochenreste gebührende Berücksichtigung fordert, hebt als Merkmal des fossilen Charakters das Verwitterungsstadium, die Leichtigkeit, das Kleben der Knochen an die Zunge u. s. w. hervor, lässt indes nicht unerwähnt, dass fossile Organismen zuweilen sich nur wenig verändert zeigen und man sogar im stande ist, aus ihnen tierischen Leim herzustellen.

Dr. O. Fraas (cf. Geschichte der Urwelt „Vor der Sündfluth“. 1866. p. 449 u. 450) verwirft im Gegensatz zu Cuvier die Katastrophen bei der Bildung der Erdrinde. Ihm schliessen sich die neueren Geologen an, indem sie Begrenzung der Formationen oder Schichtenreihen der äussern Erdkruste nach oben und unten durch die Entwicklung neu erscheinender und das Aussterben bislang vorhandener organischer Formen erhalten wissen wollen, jedoch den Vorgang der Umwandlung des organischen Gesamtcharakters als einen allmählichen und ununterbrochen vor sich gehenden darstellen (cf. Dr. Credner: Geologie. 1878. p. 354). Fraas hält die Epochen der Vorwelt ebenso mit einander verbunden, wie die Perioden der historischen Zeit, und versteht unter „fossil“ die Reste solcher Arten, welche bereits ausgestorben, mit lebenden nicht identisch, sondern verwandt sind und nur noch in Knochen- und Zahnresten vorhandene Tierformen bilden¹⁾.

¹⁾ Auch K. E. v. Baer scheint dieser Ansicht beizupflichten, da er für die von Prof. Bojanus dem bereits ausgestorbenen Ur oder Auer vindizierte, wenig zutreffende Benennung *Bos primigenius* den Namen *Taurus fossilis* vorschlug, während er, Cuvier's Meinung unterstützend, weitere Belege für die Existenz des recenten wilden Urs erbrachte und sein Vorkommen in historischer Zeit bis zum 17. Jahrhundert nachwies (Bullet. sc. de l'Acad. Imp. de St. Pétersb. 1 Sér. T. IV, p. 138 u. Wiegmann's Archiv für Naturgesch. Bd. I, p. 62), was von Bojanus, Pusch, Jarocki, später auch Gervais bestritten wurde, indem sie als den einzigen Vertreter recenter Wild-

„Man war genötigt“, erläutert Fraas, „einen zoologischen Begriff zur Definition von „fossil“ herbeizuziehen, nachdem man zu der Überzeugung von der Unhaltbarkeit der Cuvier'schen Definition gelangt und die Lagerungen der „Fossile“ genauer beobachtet hatte.“ Allein auch diese veränderte Begriffsbestimmung dürfte für das Fossile nicht immer zutreffen¹⁾. Zwar werden organische Reste ausgestorbener Formen, wie die des Mammut, des büschelhaarigen Nashorns u. s. w., welche als echte Fossile gelten, nur selten in regelmässigen Erdschichten aufgedeckt und nach Fraas (a. a. O.) eigentlich nur „da und dort zerstreut in dem Lehmlande und Schuttgebirge, hier oberflächlich nur wenige Fuss unter Tag, dort klaftertief unter mächtigen Geschiebmassen“ angetroffen — aber mit ihnen kommen auch fossile Knochen gegenwärtig noch vorhandener Arten (Mensch, Wisent, Elch, Hirsch, Reh u. s. w.), oder erst zur historischen Zeit untergegangener Formen vor (Ur, Riesenhirsch u. s. w.), welche seit jenen fernen Tagen, als noch Mammut und Rhinoceros die Erde bevölkerten, bis in die recente Zeit hinein, fast ganz stabil geblieben und in ihrem Knochengerüste als identisch mit dem ihrer Nachkommen aufgefasst werden. Solche organische Reste können deshalb, wie nicht selten geschehen, wenn sie sich durch verschiedene Veranlassung nicht im Zustande der Fossilität befinden, zur Verwechslung mit recenten Formen führen. — In solchem Sinne äussert sich Giebel (a. a. O. p. 158), ein auf dem

stiere in Europa nur den Wisent gelten lassen wollten (cf. Bojanus: De uro nostrate, ejusque sceleto in Nov. Acta Phys. Med. Acad. Caes. Leopold. T. XIII, P. II; Pusch: Paläontologie Polens, p. 197, und Wiegmann: Archiv Bd. I, p. 47; Jarocki: Pisma rosmaite II, p. 277; Gervais: Paléontol. p. 132).

¹⁾ Schon der bekannte Naturforscher Dr. J. F. Blumenbach hatte sich in ähnlichem Sinne zu dieser Frage gestellt; denn er bezeichnete die unterirdischen Knochenreste solcher Tiere mit „fossil“, welche entweder ausgestorben sind oder deren Nachkommen, identisch mit den jetzt lebenden, teils in entfernten Örtlichkeiten oder in tropischen Gegenden angetroffen werden, teils noch in derselben Lokalität vorkommen, wo ihre Reste sich auffinden lassen.

Gebiete der Paläontologie anerkannt erfahrener Forscher, auch über *Bison priscus*, den fossilen Vorfahren unseres noch nicht von der Weltbühne abgetretenen Wisent, indem er unter andern anführt: „dass die specifische Differenz zwischen beiden nicht nachweisbar ist, vielmehr alle Eigentümlichkeiten sich nur als Varietätencharaktere herausstellen.“ Ebenso findet Cuvier (a. a. O. V, p. 509) die Form des fossilen Wisent in allen Teilen seines Knochengerüsts mit der des recenten übereinstimmend und hebt lediglich hervor, dass jener den lebenden etwa um $\frac{1}{4}$ an Grösse seiner Körperteile übertrifft.

Auch die chemische Analyse kann die Fossilität nur an solchen Tierresten nachweisen, welche durch den äusserst langsamen und andauernden Prozess der Versteinerung oder Petrifikation chemisch verändert worden, indem zugleich mit der Verwitterung und Auslaugung der organischen Substanzen aufgelöste mineralische oder metallische Bestandteile (Kieselsäure, Fluorcalcium, Kalk, Thon, Mergel, Eisenoxyd, Kupferkies, Thoneisenstein, Schwefel u. s. w.) eingedrungen sind und erstere grösstenteils oder vollständig ersetzt haben. Deshalb könnte nur die Versteinerung als untrügliches Kennzeichen wirklicher Fossilität gelten; sie wird indes nur selten an Teilen des Knochengerüsts und zumeist an Zähnen beobachtet, welche wegen ihres stärkeren Gehalts an basisch phosphorsaurem Kalk eine grössere Neigung zeigen, in jenen Zustand versetzt zu werden (cf. Dr. A. Cogho: Die europ. Hirscharten in „Waidmann“. Bd. XXIV, p. 3). Es wollen deshalb einige Gelehrte unter Fossilien nur Versteinerungen oder die mineralischen Hartgebilde verschiedener Pflanzen und Tiere verstehen.

Da nach dem Dargelegten die Definition und der Begriff des Fossilen noch nicht für abgeschlossen zu erachten ist und die Unterschiede von Tierresten, welche durch lange Zeiträume von einander getrennt sind, wissenschaftlich nicht genügend festgestellt sind, so werden wir

uns veranlasst sehen, die in einigen Örtlichkeiten Asiens und des ehemaligen Zarenreiches aufgedeckten organischen Reste des Wisent einer kritischen Prüfung mit Berücksichtigung der Vegetationsverhältnisse und anderer, bereits oben angedeuteter Anhaltspunkte zu unterziehen. Aus dem Ergebnis solcher Untersuchung dürften sich mit einiger Wahrscheinlichkeit die Grenzen seiner Verbreitung während der historischen Zeit in den erwähnten Gebieten annähernd bestimmen lassen.

Es erübrigt jedoch, ehe wir an diese Aufgabe herantreten, vorzubemerken, dass Dr. Alex. v. Nordmann (cf. Paläontol. Südrusslands, III. Abt., p. 194) in den Museen der Akademie der Wissenschaften und des Bergcorps in St. Petersburg auch vom Wisent eine ganze Suite fossiler Knochen, Schädel, Hörner vorgefunden hat. Diese Angabe bestätigt und erweitert der Akademiker J. F. Brandt (cf. Zoogeograph. und paläont. Beiträge p. 150). Ohne jedoch diese Reste als fossil zu bezeichnen, bemerkt er, dass sie aus verschiedenen Teilen Russlands stammen, einer grossen Menge von ihnen die Etiketten der Fundorte fehlen und er Grund habe, annehmen zu können, mehrere derselben mögen Pallas als Stützpunkte seiner Angaben über den Wisent gedient haben (cf. Acta Acad. Scient. Imper. Petropol. pro a. 1777, pars posterior p. 232—239; Nov. Com. Petrop. T. XIII, p. 461—463; T. XVII, p. 106, 508). Berücksichtigen wir diese und ziehen wir zugleich verschiedene andere Aufzeichnungen über die Grössenverhältnisse fossiler Wisentreste zu Rate, indem wir sie mit den entsprechenden Knochen der lebenden Form vergleichen, so ergibt sich im allgemeinen, dass jene sich von diesen meist durch bedeutend stärkere Dimensionen abheben und die recenten von den fossilen gemeinlich um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ an Gösse übertroffen werden. Cuvier, Bojanus, Herm. v. Meyer, Fraas u. a. heben alle die ansehnlichen Grössenunterschiede in den Knochenresten der Tiere aus weitentlegener Vorzeit im Gegensatz zu

denen der recenten Periode hervor. Auch unser rühmlichst bekannter Zoologe Dr. K. E. v. Baer (cf. Reden in wiss. Versammlungen. Teil I, p. 58. 66) spricht sich in demselben Sinne aus, indem er anführt, dass „der allgemeine Charakter der vorweltlichen Säugetiere, namentlich der Wiederkäuer und Dickhäuter, sich durch Vorherrschen der massiven Gestalt äussert.“ ... „Im Diluvium sind Formen“, sagt er, „die sich an die lebenden anschliessen, und viele Reste sind von den jetzigen gar nicht zu unterscheiden, jedoch bedeutend grösser... und man findet nicht den geringsten Grund zu zweifeln, dass die jetzigen die durch Zeugung fortgesetzten Tiere derselben Art sind... Der vorweltliche Verwandte ist nur kolossaler, besonders in den erdigen Teilen seines Körperbaues, die Vorfahren zeichneten sich alle durch starke Knochen, Zähne, Hornzapfen u. s. w. aus... So sind die Schädel der Wildstiere meistens auffallend gross..., sie zeigen eine Verschwendung der Knochenmasse, wie sie bei der jetzigen Sparsamkeit der Natur nicht vorkommt... und erst allmählich zeigt sich in der Reihenfolge, in welcher die Tiere auf der Erde erscheinen, dass immer mehr und mehr die starren oder leblosen Teile, wie Hörner und Knochen, gegen die lebenden zurücktreten und dass überhaupt die Masse im Verhältnis zu dem Bewegungs- und Empfindungsvermögen abnahm.“

Es dürften demnach die Grössenverhältnisse des Knochengerüsts oder seiner Teile als Massstab für die Bestimmung des relativen Alters derselben aufzufassen und durch deren geringere Werte ein weiteres Erkennungszeichen für die organischen Reste von recenten Formen gewonnen sein. Allein auffällige Grösse der festen Körperteile kann ebenfalls nicht immer als untrügliches Merkmal ihrer fossilen Herkunft gelten. Wohl mag in zweifelhaften Fällen auch der Unterschied in den Dimensionen bei Auffindung von Knochenresten in neueren Bildungen für deren Altersbestimmung wertvoll sein, doch werden auch Schädel

und Knochen des recenten Wisent von einer Grösse angetroffen, die denen des *Bos priscus* kaum nachstehen dürften. So wurden an einigen Stellen des Grodnoschen Gouvernements, namentlich in dessen nördlichem Teile am Ufer des Sees Jesiore (1867) und unweit Olita am Niemen im Wilnaschen Gouvernement (1856), Schädel recenter Tiere zu Tage gefördert von sehr erheblichem Umfange¹⁾. Auch im Wilnaschen Museum befinden sich (ohne Angabe der Fundorte) Hornkerne, Rückenwirbel, Rippen und andere Teile des Knochengengerüstes ganz ungewöhnlicher Grösse, von denen mehrere unzweifelhaft dem Wisent der recenten Zeit angehören. Früheren Aufzeichnungen entnehmen wir, dass noch während der historischen Zeit Wisente angetroffen wurden, welche sich durch ansehnlichen Körperbau und starke Dimensionen ihrer Skeletteile auszeichneten. Statt vieler Beispiele seien hier nur einige angeführt. So teilt Lowitz 1774 mit (cf. Pallas: Zoograph. rosso-asiat. Vol. I, p. 241), dass der abchasische Fürst Islam vor 1770 in der grossen Kabarda in den Vorbergen des Beschtaw einen Wisent erlegt habe, dessen Hörner (am Schädel) einen Abstand von 17 Zoll (englisch) = 0,433 m zeigten. Herm. v. Meyer (a. a. O. p. 178) liefert uns die Ausmessungen von 18 Schädeln des *Bos priscus*, von denen nur 4 eine dieser Dimension ungefähr gleichkommende Stirnbreite zwischen der Basis der Hörner aufweisen, nämlich 0,437 — 0,404 — 0,405 und 0,400 m. Die übrigen 14 Schädel erreichen keine solche Breite und

¹⁾ Die Richtung und Krümmung der Hornzapfen, das relativ kürzere Nasenbein, die Beschaffenheit des Knochengewebes kennzeichneten diese Schädel als solche recenten Ursprungs. Der erstere verblieb als Eigentum dem Finder, Kronsoberförster Th. Bach, der andere ging in den Besitz des Trock'schen Gutsbesitzers Sev. v. Römer über. Die Oberfläche beider Schädel zeigte eine graugelbliche Färbung, welche bei dem ersten am Hinterkopfe und an der Stirn, beim zweiten an den Backen in ein helles Braun überging. Die obere Schädellänge betrug 64,30 resp. 62,40 cm bei einer Basillänge von 55,30 resp. 54,60 cm.

messen an dieser Stelle nur 0,303 bis 0,379 m. Aus der bedeutenden Stirnbreite jenes kaukasischen Wisent lässt sich zuversichtlich folgern, dass auch dessen übrige Körpermasse ausserordentliche gewesen sein müssen. Wenngleich der kaukasische Wisent, als Bergtier, sich durch stämmigere Beine auszeichnet, so überragt ihn im allgemeinen der lithauische Wisent in den übrigen Körperverhältnissen. Es ist deshalb die Annahme zulässig, dass einzelne Exemplare des lithauischen Wisent noch stärkere Dimensionen erreicht haben und ihnen entsprechend die Stirnbreite zwischen der Hörnerbasis eine bedeutendere gewesen sein dürfte. Immerhin scheint der Bericht Herbersteins (*Rerum Moscovitic. Commentarii Sig. lib. Baronis in Herberstein, p. 109. Basileae 1556*) über das Ziel hinauszugehen, wenn er dem vom Könige Sigismund August erlegten Wisent eine solche Stirnbreite zuschreibt, dass dieser und zwei wohlbeleibte Männer seines Hofes sitzend zwischen den Hörnern Platz fanden. Ebenso dürften die poetischen Auslassungen des Nic. Hussovianus (*Carmen de statura, feritate ac venatione biontis. Cracoviae 1523*) als übertrieben anzusehen sein, indem er, die mächtige Gestalt des lithauischen Wisent verherrlichend, seinem stattlichen Kopfe zwischen den Hörnern eine gleiche Breite giebt (*ut... tres sedeant inter cornua bina viri*). Ferner erzählt Henneberger (*Hist. Pruss. p. 251*), dass der Herzog Johann Sigismund 1595 in der Nähe von Friedrichsburg einen Wisent mit vier Schüssen erlegte, der $5\frac{1}{4}$ Ellen (ca. $3\frac{1}{4}$ m) von der Stirne bis zum Schwanz mass und am Widerriste $3\frac{1}{2}$ Ellen (ca. 2,15 m) hoch war; er wog 1905 Pfund Nürnberger Gewichts. Hartknoch (*Altes und neues Preussen, p. 211*) liefert eine Beschreibung dieses Wisent von so gewaltiger Grösse¹⁾. Von einem diesen Wildstier an

1) Bei der Geschichte des Schlosses Baukischki finden wir, sagt Pastor Sakranowicz (Vortrag in Mitau am 9. Dezember 1897), die Notiz, dass dort ein Auerochs (Wisent) erlegt worden, der 19 Centner wog.

Mächtigkeit noch überragenden Wisent berichtet Cromer (Pomm. Kirchen-Hist. 1603, p. 64, u. Pomm. Provinzialbl. I, p. 323). Er wurde in Hinterpommern um 1364 vom Fürsten Wladislaw V. zur Strecke gebracht und soll noch grösser als ein Urochs gewesen sein, der bekanntlich von den Alten (cf. Jul. Caesar: De bello gallico VI, lib. XXVIII; Servius zu Virgils Gedicht v. Landbau lib. II, v. 374) an Grösse dem Elephanten fast gleichgestellt wurde. Dolmatow (cf. Газета Лѣсов. и Охоты 1855 г. № 31 стр. 246, № 39 стр. 309, № 45 стр. 360 и т. д.) macht ähnliche Fälle namhaft und führt über vereinzelte zu Wladimirs Zeiten im südwestlichen Russland vorgekommene Wisente Daten an, die auf Tiere von sehr ansehnlicher Gestalt schliessen lassen. Aristoteles berichtet (Hist. anim. lib. IX, c. XLV; lib. X, c. XXXII), dass es Wisente gegeben, auf deren ausgespannter Haut sich sieben Menschen lagern konnten. Den vom Könige von Macedonien am Fusse des Orbelus getödteten Wildstier, dessen Fell samt den Hörnern im Tempel des Herkules aufgehängt wurde, hält Brandt (Zoogeogr. u. paläont. Beiträge p. 154) für einen Wisent von riesenhafter Grösse¹⁾.

Schon aus den hier vorgeführten Belegen erhellt, dass, je weiter wir in die historische Zeit zurückgreifen, wir

1) Zwecks Vergleichung der oben angeführten Daten über Wisente von ungewöhnlicher Grösse während der früheren Zeit mit solchen der Gegenwart im Forste von Bjelowesh, mögen hier in runden Zahlen einige Angaben folgen, die sich als Durchschnittswerte aus den Messungen von 22 Exemplaren ausgewachsener, kräftiger Wisentstiere im Alter von 8 bis 35 Jahren ergaben: Stirnbreite zwischen den Hörnern 30 cm; vordere Höhe (vom Schulterbuckel bis zur Basis der Hufe) 166 cm; hintere Höhe (am Kreuze) 148 cm; Länge mit dem ausgezogenen Kopfe 288 cm; die Schwere mit dem Aufbruch ist 1000 bis 1200 russ. Pfund — der Aufbruch allein wiegt 120—150 russ. Pfd. Das Totalgewicht kranker, namentlich mit dem Leberegel behafteter Tiere beträgt nur 750—900 russ. Pfd. Die Grösseverhältnisse der Kuh erweisen sich um $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{7}$ geringer als die des Stiers. Gelegentlich sei hier noch bemerkt, dass die Hörner des kaukasischen Wisent absolut und relativ länger, aber nicht stärker zu sein scheinen.

vereinzelt desto hervorragenderen Gestalten des Wisent begegnen. Sie sind gleichsam als Überbleibsel eines kräftigeren Stammgeschlechts aus den letzten Abschnitten der Tertiärepoche und der postpliocänen Zeit zu betrachten, in der sich die Fauna im Vergleich zur Gegenwart durch mächtigere Grösse und stärkeres Knochengerüst hervorthat. Doch auch in der frühhistorischen Zeit wird das Vorkommen kolossaler Wisente um so häufiger gewesen sein, je günstiger in einzelnen Gebieten die Bedingungen ihrer Existenz sich gestalteten, als die Bevölkerung weniger ausgebreitet war, grosse zusammenhängende Waldungen in ursprünglicher Frondosität ihnen reichliche, zusagende Nahrung und unbegrenzte Tummelplätze zu ihrer körperlichen Entwicklung und kräftigem Gedeihen boten, zugleich ihnen auch die Möglichkeit der Freizügigkeit erleichterten, wodurch frisches Blut in fremde Heerden gebracht wurde, da die Wisente mit mehreren anderen Wildtierarten (Gaur, Gayal, Yak, Büffel, Bison) die Eigentümlichkeit teilen, sich im reifen Lebensalter von ihrer Stammherde abzusondern und zu vagabondieren, teils um neue Futterplätze aufzusuchen, teils um die Brunstzeit möglichst auszunutzen, wobei die stärksten Stiere aus den Kämpfen um das Weibchen zum Vorteil der neuen Generation als Sieger hervorgingen.

Demnach kann eine bedeutende Grösse der Knochenreste nicht immer als ein Merkmal der Fossilität gelten und darf es nicht auffallen, dass solche, auch von sehr ansehnlichen Dimensionen, wenn sie in neuen Bildungen und an primärer Stätte sich befinden, dem recenten Wisent angehören können, selbst wenn sie leicht, glanzlos, bröcklich und stärker gefärbt sind. Vereinzelte Knochenfunde in älteren Ablagerungen, falls sie nicht untrügliche Kennzeichen fossiler Herkunft an sich tragen, sind auf ihren recenten Ursprung zu untersuchen, da sie hier an sekundärer oder tertiärer Stelle lagern und durch Fluten aus weiten Gegenden in jene geraten sein könnten. In allen zweifel-

haften Fällen oder solchen, wo keine Knochenreste sich ermitteln lassen, werden andere Anhaltspunkte, namentlich die Verhältnisse des Klimas und der Vegetation, zu berücksichtigen sein, weshalb wir auch diese einer Besprechung für die zu erforschenden Gebiete zu unterziehen haben.

IV.

Wir kehren nach diesen Erläuterungen zum Kaukasus zurück, wo an der Grenze Europas und Asiens die Existenz des Wisent thatsächlich nachgewiesen werden konnte. Es erhält dieser Gebirgszug für uns die Bedeutung eines Ausgangspunktes zu den weiteren Untersuchungen über das von einigen Forschern vermutete Auftreten des Wisent in Vorderasien, Indien, Centralasien und Sibirien. Wenden wir uns alsdann von den nördlichen Gestaden Asiens, die Uralkette übersteigend, westwärts, so gelangen wir in die Gebiete des europäischen Russlands, wo wir die spärlichen von diesem Wildstier zurückgelassenen Spuren aufzudecken haben, um sie weiter westwärts bis nach Lithauen zu verfolgen, das ihm noch jetzt in den Waldungen von Bjelowesh Duldung, Schutz und Unterhalt gewährt.

Um nun dieser Aufgabe möglichst nachzukommen, werden wir, zwecks übersichtlicher Gliederung der Darlegung über des Wisent mutmassliche Verbreitung in Asien, uns an die Einteilung der Pflanzenwelt dieses Weltteils in Florenreiche nach Drude halten und auch gelegentlich die Vegetationsperioden (Regionen), in welche dieser Forscher sie zerfallen lässt, berücksichtigen. Von Drude's 6 Florenreichen werden, mit Ausnahme des tropisch-afrikanischen, die übrigen 5 in den Kreis unserer Betrachtung hineinzuziehen sein, nämlich: das mediterran-orientalische, das indische, das innerasiatische, das ostasiatische und das nordische¹⁾.

¹⁾ Die Drudeschen Florenreiche Asiens sind auf die klimatischen Unterschiede gegründet, welche durch die geographische Lage,

Im Kaukasus konnte die Verbreitung des recenten Wisent an der nördlichen Abdachung des Gebirges (im Nordosten vom Elbrus) bis zum mittleren Lauf des Terek (Mosdok), an der südlichen Abdachung nur bis zum Flusse Ingur verfolgt werden. Wir fanden, dass er sich gegenwärtig in das Innere des Kaukasus zurückgezogen hat und im Westen des Elbrus an den oberen, bewaldeten Läufen der Nebenflüsse des Kuban noch angetroffen wird (cf. Abt. II)¹.

das Niederschlagsquantum, Höhenlage, Oberflächenbeschaffenheit und die ländertrennenden Gebirgsmassen hervorgerufen werden. Ihre Grenzen sind nicht überall genau zu ziehen und greifen die Gewächse des einen häufig in die benachbarten Teile des andern über, wodurch Mischzonen entstehen.

¹) Fassen wir die seitdem (1894) über die Verbreitung des Wisent im Hochgebirge des Kubangebietes und im Schwarzmeerdistrikte bekannt gewordenen Ermittlungen zusammen, welche sich theils aus den Berichten der Organisatoren der Kubanschen Jagd des Grossfürsten Sergius Michailowitsch, theils aus den Kollektivbemühungen von Dinnik, Wassiljew, Rossikow ergeben, und ergänzen wir dieselben durch die Mittheilungen der Jagdbegleiter Sr. Kaiserlichen Hoheit W. Schilder und N. Lutzau (cf. *Природа и Охота* 1897, *Кавказъ* 1898), wie auch durch die von Ssatunin veröffentlichten Angaben (*Естествознание и Географія* № 2 1898, стр. 2—20), so ergibt sich, dass der Wisent an den Gebirgsabhängen und in den kaum zugänglichen Schluchten an den Oberläufen der Flüsse Bjelaja, der Grossen und Kleinen Laba, des Selentschuk, Uruschtem, Umpyr, Msymt, Bsyb und der Kische angetroffen wird, auch in Abchasien, wohl infolge strengerer Aufsicht, wieder auftreten und sich hier ungefährdet bis ans Schwarzmeer ergehen soll. Seine Kopfhöhe lässt sich kaum feststellen, doch dürfte sie nach annähernder, auf Aussagen der Landesbewohner sich stützender Schätzung ca. 800 Stück betragen.

Nachtrag. Ssilantjew führt in seinem umfassenden Werke (*Обзоръ промысловыхъ охотъ въ Россіи*, 1898, стр. 80) an, dass der Wisent im Kubangebiete in den Nadelholzwaldungen an den nördlichen Abhängen des Kaukasus zwischen den Flüssen Akssaut im Osten und der Kleinen Laba im Westen angetroffen wird. Am häufigsten kommt er vor im Hochthale Saagdan, an den oberen Läufen der Grossen und Kleinen Laba und deren Nebenflüssen: Mamchurz, Damchurz, Sakan, Wachwoa, Atschipeta, Alous, Umpyr und Selentschuk.

Hier ist die Vegetation der des mitteleuropäischen Waldgebietes sehr ähnlich. Der Hochwald, fast bis zur Baumgrenze vorherrschend, besteht aus Nadel- und Laubholz mit Riesenbäumen von 120—150' Höhe bei entsprechender Stammesdicke (3—4 Fuss). Ausser der Kiefer (*Pinus silvest.*), die überall eine prädominierende Stelle einzunehmen scheint, treten auch die Fichte (*Picea orientalis*) und die Tanne (*Abies Nordmannia*) nicht selten in reinen Beständen auf, kommen aber auch neben einander in verschiedenen Mischungsverhältnissen vor. Der Laubwald ist grösstenteils aus Buchen (*Fagus silv.*), Birken, Espen, Ahorn, Eichen, Hainbuchen zusammengesetzt, welche unter sich und mit den Nadelhölzern gemischt angetroffen werden und nur ausnahmsweise reine Bestände bilden. Die Wälder sind dicht und schattenreich, namentlich herrscht in den Fichten- und Tannenbeständen unter den Gipfeln der riesigen, harzduftenden, reichlich mit Flechten (*Usnea barbata*) bedeckten Bäumen ein beständiges Halbdunkel, in welchem selbst Moose, Farnen, Pilze nur ein kümmerliches Fortkommen finden. Über der Waldgrenze breiten sich an den Abhängen des Gebirges üppige Wiesen aus, die mit saftigen Gräsern und Kräutern bedeckt sind. Hier blühen im Frühling: *Centaurea montana*, *Veronica gentianoid.*, *Potentilla gelida*, *Scabiosa caucas.*, *Viola grandifl.*, *Digitalis*, *Crocus*, verschiedene Primeln und andere Repräsentanten der subalpinen Flora. Mit dem Wisent, Hirsch, Reh und Wildschwein, welche auch diese Gelände, der Nahrung nachgehend, betreten, werden die Gebirgswälder noch vom Bär, Wolf, Luchs, Fuchs, Otter, Marder, Wiesel u. a. bewohnt, während der obere alpine Gürtel, an dessen äusserster Grenze bereits das Reich des ewigen Schnees und der Gletscher beginnt, nur den Steinbock (*Capra caucas.*) und die Gemse (*Capella rupicapra*) beherbergt.

Der Wisent wählt seinen Standort fast ausschliesslich in schattigem, dichtem, von grasreichen Wiesen durchsetztem Hochwalde, ändert ihn, je nach den Jahreszeiten,

in horizontaler und vertikaler Richtung, seinen Unterhalt stets entfernt von menschlichen Ansiedelungen suchend. Nur auf dem ausgedehnten, schwer erreichbaren, mit urwüchsigem Walde bedeckten Hochplateau von Saadan oder Saagdan, das, allmählich aufsteigend, 5—8000 Fuss über den Meeresspiegel sich erhebt, überall von schroffen, gigantischen Felskämmen und Graten umragt ist und an einigen Stellen eine Breite von 40 Kilometern erreicht, soll der Wisent sich das ganze Jahr hindurch aufhalten, doch lebt er auch hier grösstenteils nur in kleineren Trupps von 5—6, selten bis 15 Stück, und werden auch zuweilen vereinzelte ältere Wisente angetroffen.

Im Sommer bildet der obere Waldgürtel seinen bevorzugten Standort, den er nur verlässt, um, zwecks Äsung, auf die oberen Alpenwiesen hinauszutreten. Im Winter zwingen ihn auf der Höhe die grossen Schneemassen und die eisigen Winde in die bewaldeten Thäler niederzusteigen, die ihm besseren Schutz gewähren und ausgiebigen Unterhalt bieten. Da, wo sich Salzquellen finden, werden sie vom Wisent regelmässig besucht, was von den Jägern benutzt wird, um ihm nachzustellen. Seine sonstigen Gewohnheiten, Eigentümlichkeiten und vitalen Gepflogenheiten stimmen, soweit sie bisher beobachtet worden, mit denen des lithauischen Wisent überein. Die Nahrung besteht ebenfalls aus Gräsern, Kräutern, jungen Trieben der Waldbäume und deren Rinde. Nach Littledale und Schilder soll er die Rinde der Eberesche und Tanne mit Vorliebe annehmen, auch gern Farnkräuter und die Blattstengel vom grossen Huflattich (*Tussilago farfara*) äsen. Zum Löschen seines Durstes begnügt er sich auch mit trübem Sumpfwasser, wenn klare Bergquellen, die er bevorzugt, sich zu weit von seinem Standorte befinden. Mit grossem Behagen wälzt er sich im Sommer im Moorgrunde, teils um Kühlung zu finden, teils um sich der lästigen Bremsen und Fliegen zu erwehren. Wenngleich ein schwerfälliges Tier, so ist er doch, sobald es gilt, sehr behend, läuft rasch und

klettert mit grosser Leichtigkeit an steilen Bergwänden, wozu die starken und stämmigen Beine sich gut eignen, deren Hufe höher und schmaler (11 u. 8,88 cm) sind, als die des lithauischen Wisent. Er ist sehr vorsichtig, besitzt eine vortreffliche Witterung, äugt und hört gut; man soll sich nur zufällig und unter besonders günstigen Umständen an ihn heranschleichen können. Wird er aufgeschreckt, so entfernt er sich weit, oft ca. 10 Werst, was seine Verfolgung im Gebirge erschwert. Trotz seiner Kraft und Stärke ist er friedfertig, zaghaft und scheu; nie fällt er ohne Veranlassung den Menschen an und ergreift, sobald er ihn wahrnimmt, sofort die Flucht. Nur der schwer verwundete Wisent wirft sich zuweilen auf seinen Bedränger, — gewöhnlich sucht auch ein solcher möglichst rasch zu entkommen. Dagegen kann zur Setzzeit (Ende Mai oder Anfang Juni) die Wisentkuh dem Menschen sehr gefährlich werden, wenn er sich dem Verstecke nähert, welchen sie sich zur zeitweiligen Wartung und Pflege des neuen Ankömmlings gewählt; er wird sofort von ihr angenommen und niedergetrampelt. Schilder behauptet, dass der tödlich getroffene kaukasische Wisent stark brüllen soll, was beim lithauischen bisher nicht beobachtet worden, der sich unter allen Umständen fast ganz lautlos verhält. Auch hat man zur Brunstzeit (Ende August und Anfang September) keine Kämpfe der Stiere um den Besitz der Weibchen bemerkt, während der lithauische Wisent diesen Streit zuweilen mit solcher Erbitterung führt, dass er einen tödlichen Ausgang zur Folge hat. Der Haarwechsel vollzieht sich bei beiden Wisentformen zu gleicher Zeit; er beginnt im Frühling und ist vor Eintritt der Brunst beendet. Schilder giebt die Körperlänge des kaukasischen Wisent mit ca. 3 m (4 Arschin 3 Wersch.), den Umfang des Vorderkörpers mit ca. 2 m (2 Arschin 14 Wersch.) an, und soll nach ihm die Stirnbreite an der Hörnerbasis nur ca. 20 cm (4½ Wersch.) messen. Bei genau gleicher Körperlänge und bei demselben Umfange des Vorderkörpers beträgt

die Stirnbreite des lithauischen Wisent an der bezeichneten Stelle ca. 35 cm. — Auch scheinen die Hörner schwächer, die Beine kürzer, das Haarkleid heller, die Mähne weniger entwickelt als beim lithauischen Wisent zu sein, der zuweilen und namentlich während der Brunstzeit einen unverkennbaren Moschusgeruch wahrnehmen lässt, welchen Schilder am kaukasischen nicht bemerkt haben will.

Durch das Gesetz ist dem Wisent auch im Kaukasus Schutz vor willkürlicher Nachstellung gewährleistet, und zu seiner Erlegung muss zuvor die Allerhöchste Bewilligung eingeholt werden. Wegen Unzugänglichkeit seiner Wohnplätze, seiner grossen Vorsicht und Wachsamkeit wird die Jagd nur selten und zumeist erfolglos auf ihn ausgeübt. Zu seiner Erhaltung trägt wesentlich der Umstand bei, dass das ganze von ihm bewohnte Gebiet im nordwestlichen Kaukasus vom Grossfürsten Sergius Michailowitsch in Pacht genommen ist und durch Schutzwachen streng beaufsichtigt wird. Ehemals erlegten ihn die Bergbewohner nicht selten an den Salzquellen aus dem Hinterhalt, und noch erfolgreicher stellten sie ihm im Winter nach, wenn, durch Futtermangel geschwächt, er im tiefen Schnee sich seinen Verfolgern nicht durch die Flucht entziehen konnte.

Es gelingt im allgemeinen nicht häufig, sich des Wisents zu bemächtigen. So bemühte sich 1887, nach erwirkter Erlaubnis, der dem Jagdsport eifrig ergebene Engländer Littledale vergeblich ihn zu erlegen; auch 1888 hatte er, während eines dreimonatlichen Aufenthaltes im Gebirge, ungeachtet zahlloser mühevoller Versuche, keinen Erfolg zu verzeichnen. Erst im Jahre 1891 wurde ihm mit Hilfe des bekannten Wisentjägers Labasan das Glück zu teil, an einer Salzquelle, in der Nähe des Kische-Flusses, nach Überwindung vieler Mühseligkeiten und Beobachtung grösster Vorsicht, mit fünf wohlgezielten Schüssen einen Stier zur Strecke zu bringen. Einige Wochen später erreichte er es, unter mannigfachen erneuerten Anstrengungen, eine Kuh zu erbeuten. Die beiden ausgestopften Tiere und

ihre Skelette bilden jetzt eine seltene Zierde des Britischen Museums. — Trotz der trefflichst organisierten Kubanischen Jagd waren bis zum Jahre 1895 alle Versuche derselben, einen Wisent zum Abschuss zu bringen, fruchtlos geblieben, bis im September desselben Jahres der erlauchte Jagdinhaber einen Stier erlegte und es seinem Begleiter W. Schilder gelang, mit dem Kosaken Tscheprunow auf einem höchst schwierigen, aufregenden und alle Körperkräfte äusserst anspannenden Pürschgange eine Kuh niederzustrecken, deren präparierte Felle und Skelette dem zoologischen Kabinet der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften übersandt wurden. Auf der im September 1898 vom erlauchten Jagdinhaber im Hochgebirge des Kubangebietes an den Oberläufen der Flüsse Laba, Umpyr, Uruschtem und Kischa abgehaltenen Jagd, zu welcher als Teilnehmer die Herren W. Schilder, N. Lutzau, E. und A. Demidow geladen waren, wurde nur ein Wisent zur Strecke gebracht¹⁾. Dagegen bot das Ergebnis der 1897 vollzogenen Jagd unter anderen als Beute drei Wisente²⁾.

Es sei hier gelegentlich noch erwähnt, dass die von uns (Abt. II 1895) angeregte und als unbedingt notwendig vorgeschlagene Massnahme, mit einigen einzufangenden Exemplaren des kaukasischen Wisent eine Blutauffrischung des lithauischen im Forste von Bjelowesh vorzunehmen, Berücksichtigung gefunden hat; denn seit jener Zeit hat das Apanagenressort sich mit lobendem Eifer dieser Angelegenheit angenommen. Die anfängliche Absicht, eine Kreuzung durch den amerikanischen Waldbuffalo zu bewerkstelligen, ist zu Gunsten der Erhaltung einer reinen Wisentart fallen gelassen. Zu letzterem Zweck ist 1897 die

¹⁾ Ausserdem sind auf dieser Jagd erlegt worden: 26 Hirsche (darunter 4 Sechzehnder, 5 Vierzehnder und 6 Zwölfender), 5 Steinböcke, 36 Gamsen, 2 Bären, 1 Wildschwein, 7 kaukas. Birkhühner (*Tetrao Mlokosiew.*) und 1 Felsenhuhn (*Tetraogallus caucasic.*).

²⁾ nebst 16 Hirschen, 3 Steinböcken, 34 Gamsen, 2 Bären, 1 Marder (cf. „St. Petersburg. Ztg.“ Nr. 333, 29. Nov. 1898).

Erlaubnis zum Einfangen von kaukasischen Wisenten behufs einer Kreuzung derselben mit den lithauischen im Forste von Bjelowesh erteilt worden. Doch hat dies überaus schwere Vorhaben, das Einfangen, offenbar wegen des unzugänglichen und wilden Bergterrains bislang noch nicht ausgeführt werden können (cf. „St. Petersburg. Ztg.“ Nr. 333 — 1898 und Nr. 215 — 1897)¹⁾.

Das Vorkommen des Wisent ist in der Gegenwart nur auf den nordwestlichen Teil des kaukasischen Gebirgsstockes beschränkt. Seine früheren Wohnsitze in der grossen Khabarda, im Nordosten des Elbrus, dürften bereits am Anfange dieses Jahrhunderts von ihm verlassen worden sein. Die am mittleren und oberen Laufe des Terek bis zu den Ufern des Kaspimeeres sich hinziehenden Gegenden mit Steppencharakter hat er nachweisbar nie betreten und ebenso gemieden, wie die in südlicher Richtung vom Terekflusse sich ausdehnende Provinz Daghestan, welche ein trocknes, heisses Klima und eine der centralasiatischen nahestehende Vegetation aufweist. Auch seine Existenz im Süden des Elbrus konnte weder an den Abhängen der Gebirgszüge noch in den Gebieten Transkaukasiens mit mediterranem (orientalischen) Klima nachgewiesen werden, und dürfte er hier nie seinen Aufenthalt genommen haben (cf. Abt. II).

Das mediterran-orientalische Florenreich.

Indem wir zur weiteren Untersuchung über das einstige Vorkommen des Wisent uns von Transkaukasien, den Kur überschreitend, in die südlicheren Gebiete des asiatischen Orients begeben, gelangen wir zunächst, von Georgien

¹⁾ Es erübrigt noch kurz zu bemerken, dass über das Verhalten des kaukasischen Wisent in der Gefangenschaft nur eine einzige Mitteilung von N. Dinnik vorliegt, der anführt, dass in Batalpaschinsk bei N. G. Petrussewitsch sich ein junger Wisent befunden habe, welcher so zahm wurde, dass er mit dem Hausvieh im Stall gehalten wurde und zur Weide ging (Ssatunin a. a. O. p. 20).

allmählich wieder aufsteigend, in das alpine, wilde, fast vegetationslose Hochland von Armenien, dem sich im Süden Mesopotamien, im Osten die öde Hochsteppe Irans anschliessen. Auch die armenisch-iranische Steppenregion gehört nach Drude zum mediterran-orientalischen Florenreiche, das von den südlichen Gestaden Europas und den transkaukasischen Gebieten sich über ganz Vorderasien ausbreitet, im Süden bis zur syrisch-arabischen Wüste reicht und im Osten allmählich in das centralasiatische und indische Florenreich übergreift. Die von Vorderasien umschlossenen Länder des Innern¹⁾ sind zumeist wasserarme, abflusslose Hochebenen, die Steppencharakter und Wüstenbildung zeigen, ein extremes Klima und Mangel an Niederschlägen haben, wogegen die erhöhten Ränder an den Aussenseiten Gebirgscharakter besitzen, gut bewässerte, vegetationsreiche Landschaften bilden und namentlich sich die peripherischen Küstengebiete im Norden und Westen durch ein gemässigttes Klima und befruchtende Niederschläge auszeichnen. Die Menge des Regens, wie auch die Wärme sind recht verschieden über das Jahr verteilt. Am häufigsten sind die Niederschläge an den Nordabhängen der Küstengebirge nicht nur des Schwarzen und Mittelländischen Meeres, sondern auch des Kaspimeeres. Ebenso ist das Küstengestade Nordsyriens durch erhebliche Regenmenge begünstigt und erfreut sich besonders in der Umgebung des Libanon eines milden Klimas, während Mittelsyrien schon an Trockenheit leidet. Die Niederschläge nehmen im allgemeinen in Vorderasien von Norden nach Süden ab, indes die Wärme, je weiter nach Osten, desto mehr zunimmt, Der Herbst ist wärmer als der Frühling wegen der reichlichen Schneefälle

1) cf. Asien, eine allgemeine Völkerkunde von Professor Dr. Sievers, p. 53, 57, 59, 78, 79, 84, 89—97, 260—266, 288, 289 u. s. w. Auch Moritz Wagner: Reise nach dem Hochlande von Armenien etc.; ferner: Brugsch: Reise der persischen Gesandtschaft nach Persien, und Tichatschew: Zoolog. u. botanische Studien über Kleinasien, sind bei Darlegung der Klima- und Vegetationsverhältnisse herangezogen worden.

im Winter und der lang anhaltenden Erwärmung des Meeres im Herbst. Es kommen im Innern häufig Schneefälle in nicht hoher Lage, zuweilen auch zur Sommerzeit, noch vor, doch halten sich hier nur geringe Schneemengen wegen der grossen Trockenheit des Klimas. In Vorderasien herrschen Nord- und Nordwestwinde. Bedingt durch diese Windrichtung, wird die Feuchtigkeit der Wolken zumeist an den Abhängen der hohen Randgebirge niedergeschlagen, weshalb sich das Innere Vorderasiens durch Trockenheit und wüstenartigen Charakter sehr von der Umrandung unterscheidet und ein oceanisches, gemässigttes Klima in den Küstengebieten einem kontinentalen, extremen auf den Hochebenen des Innern gegenübersteht.

Schon aus dieser allgemeinen Charakteristik der Oberflächenverhältnisse und klimatischen Eigentümlichkeiten Vorderasiens dürfte sich die Vermutung aufdrängen, dass der recente Wisent kaum je im Innern des asiatischen Orients geeignete Örtlichkeiten zu dauerndem Aufenthalte gefunden habe und infolge dessen den etwaigen Spuren seiner früheren Wohnplätze nur an den nördlichen Abhängen der Randgebirge nachzugehen sei, wo er die zu seiner Existenz nötigen, von uns näher zu prüfenden Bedingungen wohl finden konnte. Da aber die Ansicht sich Geltung zu verschaffen sucht (cf. Brandt: Zoogeograph. u. paläontolog. Beiträge p. 162 u. 184), der Wisent habe sich vom Kaukasus über den ganzen Süden wie Westen Vorderasiens ausgebreitet und hier zur frühhistorischen Zeit gelebt, so sehen wir uns veranlasst, diese Länder genauer ins Auge zu fassen.

Die Nordgestade Kleinasiens nimmt das pontische Küstengebirge ein, das sich bis zum armenischen Hochlande fortsetzt und dessen Höhen oft noch im Spätsommer mit Schnee bedeckt sind. Wegen der häufigen Niederschläge, welche das Gebirge empfängt, ist in diesem Gebiete der Wasserreichtum ein recht bedeutender. Am Nordabhange haben die zur Küste abfallenden Gebirgswände eine dichte,

der kaukasischen gleichartige Baumvegetation und sind mit ansehnlichen Waldbeständen bedeckt, während die südlichen Bergabhänge spärlich bewaldet sind, fast nie grössere, zusammenhängende Bestände zeigen, sondern nur Baumgruppen mit wenig freudigem Wuchse, die grösstenteils aus Eichen und seltener aus Nadelhölzern bestehen.

Im Westen wird die Hochebene Kleinasiens von einer Reihe mittelhoher, teilweise noch bewaldeter und mit ähnlichen Baumarten bestandener Gebirgszüge begrenzt, die nach Westen, zum Ägeischen Meere hin, Ausläufer senden, zwischen denen breite, vegetationsüppige Thäler sich befinden. Das weite Thal des Mäander, der in Phrygien entspringt, ist sehr fruchtbar und wohl die schönste Landschaft Kleinasiens. Weiter nördlich erstreckt sich das berühmte, einst mit dichtem Walde bekleidete Tmolusgebirge, an dessen Fusse Smyrna liegt. Überhaupt ist das westliche Kleinasien ein zur höchsten Kultur geeignetes Land mit einer weitgehenden Gliederung der Küste.

Die im Süden Kleinasiens sich ins Innere hinziehende Tauruskette ist ein gewaltiges alpines Hochgebirge, dessen Abhänge in seinen mittleren Teilen Laub- und Nadelholzwaldungen tragen, die jedoch vielfach von dem Charakter der mitteleuropäischen abweichen, indem bereits die Ceder, die Cypresse, auch südliche Pinien- und Eichenarten ihre wesentlichen Bestandteile bilden. Das Gebirge setzt sich in östlicher Richtung fort und fällt steil zur Ebene von Mesopotamien ab. Diese Tiefebene bildet am mittleren und unteren Laufe des Euphrat und Tigris ein eigenartiges, extrem heisses Gebiet, welches als nordwestliche Fortsetzung des persischen Busens betrachtet wird und zu den Ländern der Erde mit den höchsten Wärmetemperaturen gehört.

Im Osten Vorderasiens breitet sich das weite wüste Hochbecken von Iran mit seinen Salzseen aus, umgeben von Randketten, von denen die westlichen und nördlichen

ihre Ausläufer ins armenische Hochland schicken und sich hier begegnen. Das Land am persischen Golf, entlang dem Ufer, ist ein wüster, heisser Küstenstrich mit Dattelhainen und Vegetationsoasen. Tiefer ins Land hinein liegen einige Ebenen, belebt von Orangen- und Palmenwäldern, oder es reichen schroffe, kahle Bergketten mit dünnen Anpflanzungen bis zum südpersischen Randgebirge heran, auf dessen Kämmen im Winter Schneemassen lagern. Während die dem Meere zugeneigten Abhänge dieses Gebirges auch zuweilen Eichenwälder tragen und zwischen seinen Ketten fruchtbare Landschaften liegen, sind die dem Innern zugekehrten Gebirgsteile wüst und öde, mit zackigen, kahlen Gipfeln. Je weiter ins abflusslose Innere Persiens, desto mehr verwandelt sich die Gegend in eine Wüstensteppe, und ist namentlich Nordpersien eines der ödesten Länder. Die Regenmenge ist ungleichmässig verteilt, — die Feuchtigkeit der Atmosphäre schlägt sich an den Abhängen der Gebirge nieder und bleibt dem Innern fern, das deshalb an grosser Dürre leidet. Pappeln und Weidengebüsch sind die einzigen Baumarten Hochpersiens. Infolge von Regemangel ist die Erosionskraft der Gewässer gering, so dass es keine grösseren Flüsse giebt. Die vorhandenen Wasserläufe verlieren sich im Sande oder verschwinden in den Salzseen. Nur die vegetationsreiche Gebirgslandschaft an der südwestlichen Bucht des Kaspimeeres hat ein Flusssystem, welches sein Wasser, das Randgebirge durchbrechend, diesem Binnenmeere zusendet und hier, unweit der Stadt Rescht, mündet. Allein die sich diesem Gebiete anschliessende öde und unfruchtbare Umgebung des seichten und salzigen Urmiasees ist wieder abflusslos. Es geht aber bald die hochgelegene Wasserscheide zwischen diesem See und dem Kaspimeere in eine Ebene über, auf der noch die Steppe und vollständiger Mangel an Wald herrscht — sobald sich jedoch die Wasserläufe den Durchbruch durch das Randgebirge zum Kaspimeere erzwungen haben, beginnt mit einem Male ein urwüchsiger, schattenreicher Wald und

es hat ein vollständiger Umschlag in der Vegetation Platz ergriffen (cf. Radde: Talisch).

Nach den Angaben Ménétries' (Catalogue raisonné p. 24—25)¹⁾ soll hier am bewaldeten Nordabhange des mächtigen, mit Schneegipfeln gekrönten und das ganze Südufer des Kaspimeeres umgebenden Alburs-Höhenzuges auf persischem Gebiete, namentlich in der Nähe der Stadt Rescht, eine wilde Ochsenart vorkommen, die ein hoher, oben abgerundeter, langbehaarter Schulterbuckel auszeichnet.

Der Akademiker J. F. Brandt (Zoogeogr. und paläont. Beiträge p. 157 u. 201), sich stützend auf die Angaben von Aristoteles²⁾, Oppian³⁾, Pausanias⁴⁾, auch Plinius⁵⁾ und Varro⁶⁾, dass der Wisent nicht nur in Thessalien, Macedonien (Päonien)⁷⁾, Dardanien und Thracien⁸⁾, sondern auch in Obermösien, Mädice⁹⁾ und Dacien¹⁰⁾ heimisch gewesen ist, vermutet, da für Mädice auch die Lesart Media angenommen wird und diese Landschaft westlich vom alten Hyrkanien, am Südufer des Kaspimeeres lag, den Wisent in dem von Ménétries bei Rescht angeführten Wildtier und hält es für „sehr möglich, dass er hier noch vorkomme oder vorgekommen sei“, weil er auch in Transkaukasien an den südlichen Abhängen des nordwestlichen

1) Der vollständige Titel dieses Werkes lautet: Catalogue raisonné des Objets de Zoologie, recueillis dans un voyage au Caucase et jusqu'aux frontières actuelles de la Perse, entrepris par ordre de S. M. L'Empereur par E. Ménétries, conservateur du musée zoologique de l'Acad. d. Scien. de St. Pétersb., membre de la Soc. Imp. d. natural. de Moscou. St. Pétersb. 1832.

2) Hist. animal. II, 2. 3. 10. 12; IX, 32.

3) Cyneg. II, v. 159.

4) Boeot. IX, 21 u. Phocic. X, 13.

5) Hist. Nat. VIII, c. 15.

6) De re rust., lib. II, c. 1. 5.

7) Eine Landschaft im nördlichen Macedonien.

8) Rumelien.

9) Serbien, Bosnien u. Bulgarien = Moesia superior et inferior (Maedice).

10) Siebenbürgen, Moldau, Walachei.

Gebirgstockes in der Nähe des Schwarzmeeres gelebt hat und hier, wie die Hirsche, Rehe, Wildschweine, welche seine konstanten Begleiter sind, angetroffen werde.

Man ist sehr geneigt dieser Ansicht des durch seine trefflichen Arbeiten auch über die geographische Verbreitung der nordischen Säugetierfauna (Elch, Ren, Mammut, Ur, Wisent u. s. w.) bewährten Forschers ohne weitere Prüfung beizutreten, um so mehr, da die nicht allzuweite Entfernung der erwähnten waldreichen Landschaft in Nordpersien von dem bezeichneten Gebiete Transkaukasiens, wie auch die günstigen klimatischen und vegetativen Verhältnisse in Talisch und des dem Kaspimeere zugewandten Nordabhanges des Alburs-Gebirges dieser Annahme keineswegs entgegenstehen¹⁾. Auch erscheint diese Vermutung im Hinblick auf die Gepflogenheit des Wisent, vereinzelt oder in kleinen Gruppen (2—3), sobald er sich in seiner Vollkraft und den Gefahren feindlicher Angriffe gewachsen fühlt, die Stammheerde zu verlassen und ein Wanderleben zu führen, in der That „sehr möglich“, besonders wenn man in Erwägung zieht, dass der Wisent im Schwarzmeerdistrikte an den Südabhängen des nordwestlichen Kaukasus durch die Ungunst der Verhältnisse allmählich verdrängt wurde und deshalb gezwungen sein konnte, sich über Imeretien, Georgien und das Hochland von Armenien südostwärts zu wenden, um eine andere Heimstätte zu suchen, die ihm für die verlorene in den kühlen, reich bewässerten und waldbedeckten, bis zur Höhe von 2400 m mit üppig schönem und dichtem Laubgehölz bestandenen Nordabhängen des Alburs-Gebirges gewährt worden wäre. Dr. G. Radde („Talisch“) berichtet uns, dass der Waldgürtel in den Parallelketten dieses Höhenzuges überall urwüchsige, von Lichtungen, Wiesen, Weideplätzen unterbrochene, grösstenteils aus mitteleuropäischen Arten (Rotbuche, Ulme, Esche,

1) cf. Asien, eine allgem. Landkunde v. Prof. Dr. Wilh. Sievers. 1892. p. 105, 289, 292 u. 294.

Hainbuche, Ahorn, Linde, Pappel, Weide, Birke, Erle, Stiel- und Steineiche, auch Kiefer, Fichte, Tanne u. s. w.) zusammengesetzte Bestände bietet und dass diese Arten mit zunehmender Höhe mehr und mehr die Oberhand gewinnen und mächtige Bäume von imponierender Stärke zeitigen.

Indem Brandt auf die ständigen Begleiter des Wisent, den Hirsch, das Reh und Wildschwein, hinwies, wollte er wohl nur andeuten, dass das Vorkommen des Wisent in den waldigen, dem Norden des Kaspimeeres zugewandten Gebirgsabhängen „möglich“ erscheint, weil das erwähnte Wild ebenfalls nur in Waldungen mit mitteleuropäischem Charakter und gemässiger Temperatur heimisch ist.

Es hätte sich demnach der Wisent am Südufer des Kaspimeeres während der recenten Zeit aufhalten können, allein der direkte Beweis über seine thatsächliche Existenz daselbst ist von Brandt nicht erbracht worden, da der von Ménétries bei Rescht rekognoscirte Wildstier nachweisbar der Wisent nicht gewesen sein kann. Auch Brandts Annahme, dass für Maedice die vorkommende Lesart *Media* (*Maedia*) Geltung haben kann, dürfte gewagt erscheinen; denn augenscheinlich beziehen sich die obigen Angaben der Alten über die vom Wisent bewohnten Örtlichkeiten lediglich auf Provinzen, welche im Norden Griechenlands belegen waren, und es ist kaum denkbar, dass bei ihrer Aufzählung eine weitentfernte asiatische Landschaft (*Media*) eingeschaltet und Mädice (Bulgarien) übergangen sei, das mit dem benachbarten Lande der Päonier schon von Aristoteles (a. a. O.) als Heimatland des Wisent bezeichnet worden ist. In allen diesen Gegenden hat der Wisent laut Zeugnis zuverlässiger Berichtstatter noch bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts gelebt (cf. Sulzer: Geschichte des transalpinen Daciens I, p. 71; v. Baer: Bull. de l'Acad. Imp. de St. Pétersb. I. 1836. p. 153; Brandt a. a. O. p. 155 u. 156).

Allein, ganz abgesehen davon, dass der kaukasische

Wisent weder über das armenische Hochland, noch vom mittleren Lauf des Terek (Mosdok) sich in südlicher Richtung hat ausbreiten können (worauf wir noch später zurückkommen werden), findet die Annahme Brandts, er dürfte noch zur Zeit der von Ménétries (a. a. O. p. 2—11) gemeinschaftlich mit den Gelehrten Kupfer, Lenz und Meyer 1829—1830 unternommenen Forschungsreise am Südufer des Kaspimeeres vorgekommen sein, auch keine Anhaltspunkte in den Berichten erwähnter Forscher. Diese berührten nur die Vorberge des Kaukasus, und zwar auf ihrem Wege von Pjätigorsk durch den nördlichen Teil der Kabarda nach Mosdok und Grosnaja, um sich dann durch die unwirtlichen Steppengebenden des nördlichen Daghestan an das südwestliche Ufer des Kaspimeeres zu begeben. Es kann deshalb die Angabe Ménétries' (a. a. O. p. 24), dass der Wisent noch vor 60—80 Jahren eine recht gewöhnliche Erscheinung im Kaukasus gewesen sei, jetzt aber nirgends mehr hier vorkomme, sich lediglich auf die von ihm besuchten Örtlichkeiten bezogen haben, wo auch nach unseren Untersuchungen (Abt. II) der Wisent seit längerer Zeit verschwunden ist. Ebenso erwähnt Ménétries seiner nirgends in den südlich von der kaukasischen Gebirgskette gelegenen und von ihm durchmusterten Gegenden. Dagegen führt er (a. a. O. p. 25) eine von ihm in Lenkoran beobachtete eigentümliche „Rinderart (*Bos taurus L.*)“ an, von der er berichtet, dass sie gezähmt, kleiner als das gewöhnliche Hausvieh ist, sich von diesem durch ein glänzendes, verschiedenartig gefärbtes, gewöhnlich dunkelbraunes Haarkleid, grössere, stärker gewulstete Hörner und einen hohen, fast dreiseitigen, aus Fett bestehenden, oben abgerundeten, mit langen Haaren umkränzten Schulterbuckel unterscheidet, den das Tier, wenn es ermüdet, herabhängen lässt. Die Kuh soll einen weniger hohen und umfangreichen Höcker besitzen, als der Stier. Diese Rinderart, hebt Ménétries hervor, wird wegen ihrer Körperkraft und Unermüdlichkeit sehr geschätzt, steht 3—4 mal höher im Preise, als das

gewöhnliche Hausvieh, und soll im Gebirge 60—80 Werst von Lenkoran, auf persischem Gebiete, namentlich in der Nähe von Rescht, noch wild angetroffen werden. Er glaubt, sie müsse eine besondere, wohl mit *Bos gaur* oder *gavaeus* analoge Art sein, von der er jedoch nur Varietäten gesehen habe, welche man der Domestikation verdankt. Jedenfalls ist in ihr, im Widerspruch zu der Annahme Brandts, nicht der Wisent zu erblicken, und dürfte sie, nach Ménétries' Beschreibung, eher eine Zebuart sein; dessen Meinung, dass sie für identisch mit dem von den Engländern als indischen Bison angesprochenen *Bos gaurus Evans* (= *Bibos cavifrons Hodgson*) zu halten sei, ist ebenfalls nicht beizupflichten. Denn dieser gewaltige Wildstier, von mächtigem Gliederbau, mit hohem Schulterbuckel, ist ein unbezähmbarer Bewohner nahezu von ganz Vorderindien und tritt am häufigsten in dessen centralen und südlichen Teilen auf, wo er in dichtbewachsenen Wildnissen oder kaum durchdringlichen Bambusdickichten und schattenreichen Bergschluchten, in grosser Abgeschlossenheit, kleine Genossenschaften bildend, lebt. Er wird nicht selten mit dem in Hinterindien, grösstenteils gezähmten, aber auch noch in wildem und verwildertem Zustande in Gebirgswaldungen vorkommenden Gayall (*Bibos gavaeus Evans*) oder Gyal verwechselt, welcher nur jenseits des Brahmaputra angetroffen wird, so dass der Gaur die vorderindische oder westliche, der Gayall die hinterindische oder östliche Form darstellt. Die Beziehungen dieser beiden Rinder zu einander sind noch nicht endgültig klargelegt, wiewohl Brehm („Tierleben“, 2. Auflage, Band III, p. 401—414) sich bemüht, sie möglichst anschaulich zu kennzeichnen, wobei er jedoch mit anderen Forschern in Widerspruch tritt, die übrigens in ihren Angaben auch von einander abweichen¹). Ebenso ist es Rütimeyer (Versuch einer

¹) cf. Hodgson (Journal Asiat. Soc. of Bengal VI, II, p. 745. 1837 u. X. 1841), Hardwicke (Zool. Journ. III, p. 231), Evans (Journ.

natürlichen Geschichte des Rindes, p. 69 u. f., p. 106 u. f.) durch seine genetisch-morphologischen Untersuchungen nicht gelungen, sie in osteologischer Richtung von einander zu trennen. Es genügt jedoch für unsere Zwecke, konstatieren zu können, dass beide Formen dieses indischen Rindes sich, wie die eigentlichen Bisone, durch einen auffälligen Buckel auszeichnen, der nicht, wie beim Zebu, einen kammlosen Fetthöcker darstellt, sondern seinen Halt durch die Knochenfortsätze der sich den Halswirbeln anschliessenden Rückenwirbel erhält. Dieser Buckel, in der Schultergegend beginnend, nimmt fast die Hälfte des Rückgrats ein und wird die Form der Wölbung durch die Richtung und Länge der Rückendorne bedingt. Die Kuh ist kleiner, auch in allen Gliedern schwächer gebaut als der Stier und kennzeichnet sich durch einen Widerrist anstatt des Rückenbuckels. Das durchweg mit dichten, anliegenden, kurzen und geraden Haaren bedeckte Fell hat bei der östlichen Form eine schwarze Färbung, bei der westlichen eine schwarzbraune.

Es kann demnach das von Ménétries in Nordpersien bei Rescht angetroffene Rind nicht der Gaur oder Gayall sein, um so weniger, da der erstgenannte Wildstier bisher nicht gezähmt und in den Hausstand übergegangen ist. Ebenso dürfte es kaum auf den überall in Centralasien heimischen Yak (*Poephagus*) hinweisen, wengleich einige seiner Eigenschaften und Merkmale den Angaben Ménétries' entsprechen. Der Yak bewohnt im wilden Zustande (*Poeph. mutus*) rauhe Gebirgsgegenden und Hochplateaus, besitzt grosse Körperstärke und Widerstandskraft, trägt ein tiefbraunes Haarkleid und ist gezähmt (*Poeph. grunniens*) ein schätzbare Nutztier der mongolischen, tatarischen und kalmückischen Völkerschaften, hat als solches an Grösse

Asiat. Soc. of Bengal VI, II, p. 223. 1837), Vasey (Ox Tribe, p. 69), Gray (Cat. of the Mammal of the Brit. Mus.), Elliot (Journ. Asiat. Soc. of Bengal X, II, p. 579. 1841), auch Trail, Bretan, Tompson, Fischer u. a.

erheblich eingebüsst und eine verschiedenartige Färbung angenommen. Der Stier zeichnet sich durch eine ansehnliche Gestalt aus, während die Kuh bedeutend kleiner von Wuchs und fast um die Hälfte geringer an Gewicht ist (Brehm's „Tierleben“, 2. Aufl., Bd. III, p. 380)¹⁾. Allein den Yak charakterisiert der lange Haarbehang am ganzen Körper, der ansehnliche, mit langen mähenartigen Haaren umsäumte, durch die verlängerten Rückendornen gebildete Schulterbuckel, der keinen Fetthöcker bildet, und eine buschige, rossschweifähnliche, bis zur Erde herabwallende Schwanzquaste.

Wir glauben daher nicht zu irren, das von Ménétries gekennzeichnete und mit *Bos taurus* benannte Rind für eine Zebuart zu halten, welche durch Kreuzung des Hausviehs mit dem Zebu hervorgegangen zu sein scheint. Der Zebu ist überall im südwestlichen Asien ein heimisches Rind, hat ein kurzes, glattes, verschieden gefärbtes Haarleid und auf dem Widerrist einen recht mannigfach gestalteten, bald grösseren, bald kleineren Fetthöcker. Cuvier betrachtet den Zebu oder das Höckerrind als eine Rasse unseres Hausviehs und sieht in dem Höcker kein zur Abtrennung berechtigendes Merkmal. Da aber der Zebu ein Kreuz- und zwei Schwanzwirbel weniger besitzt, so wollen Fitzinger, Blyth u. a. Forcher den Zebu als eine besondere Art gelten lassen. Infolge fruchtbarer Kreuzung des Zebu mit dem gemeinen Rinde giebt es viele Rassen von verschiedener Grösse, Färbung und Gestalt. Auch der aus zartem Fett bestehende Höcker (Humpus) erreicht je nach Wartung, Nahrung, Pflege entweder beträchtliche Dimensionen, wird bis 50 Pfund schwer oder schrumpft bis zur Unkenntlichkeit zusammen. Deshalb hält A. v. Humbold (Ansichten der Natur, Bd. I, p. 137) auch den Höcker des Zebu für etwas Zufälliges, und nach Prof. H. Werner

1) cf. Пржевальский: 3-ье Путешествіе въ Центральной Азіи, изд. 1883 г., стр. 118, 191, 192, 208, 226—228, и. Путешествія Н. М. Пржевальскаго, изд. М. А. Лялиной 1891 г., стр. 112, 181—185.

(Beitrag zur Gesch. des europ. Hausrindes. 1892. p. 15) kann der Höcker oder Buckel des Zebu bei Kreuzungen auch ganz verloren gehen. Während Linné (Syst. nat. ed. 12, I, p. 99, β , a, b) den Zebu eine Unterabteilung seines eigentlichen *Bos taurus* bilden lässt und zwei Arten südasiatischer Höckerrinder, die grosse und die kleine, anführt, berichtet Brehm (a. a. O. p. 423—424), dass der Zebu in viele Rassen und Spielarten zerfällt, in einigen Teilen Asiens vollkommen unabhängig von den Menschen in Waldungen lebt und die betreffenden Wildlinge nichts anderes sind, als dem Menschen entflozene und wiederum selbstständig gewordene Tiere. „Man sucht bis jetzt wenigstens vergeblich nach einer Stammart“, fügt Brehm hinzu, „welcher man die meisten Rechte auf Erzeugung der Zeburasse zusprechen könnte. Möglicherweise ist der Gaur oder der Gayall an der Stammverwandtschaft des Zebu mehr beteiligt, als es einstweilen glaublich erscheinen will; denn es lässt sich eigentlich kein Grund erkennen, weshalb in Indien und Südasiens überhaupt, wo erwiesenermassen mehrere Rinder noch wild leben, nur gerade der Stammvater des Zebu ausgestorben sein sollte. Er kreuzt sich, wie verschiedene Versuche mit aller Bestimmtheit dargethan haben, leicht mit den übrigen Haustierrassen und erzeugt mit solchen Blendlinge, welche in den verschiedensten Verhältnissen des Blutes fruchtbar sind.“

Aus obigen Ausführungen dürfte erhellen, dass das von Ménétries am Südufer des Kaspimeeres beobachtete Höcker- oder Buckelrind nicht mit dem Wisent zu identifizieren ist, wie Brandt annehmen zu müssen glaubt, wenngleich im Hinblick auf Klima- und Vegetationsverhältnisse seine Existenz daselbst wohl möglich erscheint. Da über ihn aber keine Berichte vorliegen, auch seine Knochenreste nirgends an den Südgestaden des Kaspimeeres oder im Albursgebirge aufgedeckt worden sind, so muss vom Vorkommen des Wisent in jenen Gegenden abgesehen werden.

Um so mehr muss es überraschen, dass in südwestlicher Richtung von diesen Gebieten 1859 Mag. Goebel (cf. Denkschrift des Naturforschervereins zu Riga. 1870. p. 4—8)¹⁾ im öden, unfruchtbaren Teile des nordwestlichen Persiens bei der Stadt Maragha (Prov. Aderbeidschan) am Urmia-See eine nicht unbedeutende Anzahl (12) hellgefärbter Wisentknochen gefunden hat, von denen einige sich durch ansehnliche Dimensionen auszeichneten, die auf eine sehr grosse Form hinweisen. Sie wurden von ihm in einem thonigen Mergelboden von rotbrauner Farbe, der Gips enthielt, gesammelt und vergesellschaftet mit anderen Knochenfragmenten grosser Säugetiere angetroffen. Goebel fügt dem Berichte über diesen Fund erläuternd hinzu, „dass die Tierreste im Boden freiliegend eingebakken waren und sich bei ihrer äusserst mürben und bröcklichen Beschaffenheit nur mit Mühe von den zu harten Schollen von der Sonnenhitze ausgedörrten Erdklumpen trennen liessen. Jener thonige Mergel deckte die vegetationsleeren Niederungen, bildete die oberste Krume der zu jener Jahreszeit (im August) ebenfalls nackt und öde daliegenden Ackerfelder und bekleidete auch die zunächst liegenden Hügel. An den Gehängen dieser Hügel bekundeten tiefe Wasserrisse (von den Frühjahrgewässern) eine bedeutende Mächtigkeit jenes rotbraunen Terrains. Versteinerungen sind nicht gesehen, auch würden Petrefakten nicht zur Altersbestimmung jener Knochen beitragen, da sich dieselben nicht auf ihrer ursprünglichen, sondern ganz offenbar auf sekundärer Lagerstätte, in einem von den Höhen herabgespülten Schwemmlande, befanden, das, als quaternäre Bildung, sein Material anderen älteren Schichten entlehnt hat.“

¹⁾ Aufsatz von Joh. Fried. Brandt, Ehrenmitglied des Rigaer Naturforschervereins u. ord. ältesten Mitglieder der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, über die von Herrn Mag. Adolph Goebel (Konservator des Mineralog. Museums der Akad. d. Wissensch.) auf seiner Persischen Reise bei der Stadt Maragha in der Provinz Aderbeidjan gefundenen Säugetierreste.

Goebel ist deshalb entschieden geneigt, die Knochen als sogenannte „diluviale“ anzusehen, und mit vollem Recht. Sie können nicht von recenten Tieren stammen und müssen einer Erdperiode angehört haben, als die Vegetationsverhältnisse in diesem Landstrich noch die Ernährung grosser Säugetiere ermöglichte, während sie seit jener Zeit denen für die mittleren Teile Persiens bereits angeführten sehr ähnlich sind. „Denn die Provinz Aderbeidschan“, sagt Sievers (a. a. O. p. 104), „hat fast denselben allgemeinen Landschaftscharakter des Innern. Auch sie ist eine öde, bleiche Steppenlandschaft, mit grossen und kleinen Steinen besät, von Schluchten durchzogen, von zackigen, wilden Bergwänden umrahmt, wengleich die Bewässerung etwas besser ist, als im Innern.“... Der seichte, inselreiche, salzhaltige Urmia-See liegt auf einer vegetationsarmen, baumlosen Hochebene und ist seine ganze Umgebung abflusslos (Sievers a. a. O. p. 91, 101—102). Brandt (cf. Denkschr. d. Rigaer Naturf.-V. 1870. p. 7) glaubt die meisten der von Goebel gefundenen Knochenreste auf jetzt noch lebende Tiere beziehen zu müssen, da bereits der Akademiker Abich aus dieser Lagerstätte Reste von Cerviden, Equiden und elefantenartigen Tieren durch Chamykow erhalten hatte. Nur die Wisentknochen will Brandt einer der Jetztzeit fernen, jedoch nicht allzufernen Periode angehören lassen und meint, „dass auch die Elefanten- und Rhinocerosreste (*Rh. tichorhinus*) aus einer Zeit stammen, die wohl über die assyrischen Bisonjagden hinaus zu versetzen sein möchte, weil keine Darstellungen von assyrischen jagdlustigen Herrschern, die Elefanten und Nashörner verfolgen, sich finden“. „Die Bemühungen Goebels“, hebt Brandt (a. a. O.) hervor, „setzen uns in den Stand, das Vorkommen des Wisent, wie auch des büschelhaarigen Nashorns (*Rh. tichorh.*), als dessen steter Begleiter der Mammut erscheint, in Persien zu konstatieren, ein Vorkommen, welches sich wohl auf die Eisperiode des Nordens beziehen lassen möchte.“ Wengleich sich somit

auch Brandt zur Ansicht bekannt, dass die von Goebel gesammelten Knochenreste Tieren einer früheren Epoche angehören, so neigt er zugleich zur Annahme, dass der Wisent seit jener fernen Zeit bis zur frühhistorischen im nordwestlichen Persien und Assyrien gelebt und sich dort erhalten habe, worauf, wie er glaubt, die vermeintlichen Bisonjagden der assyrischen Könige hinweisen. Wir haben bereits der klimatischen Bedingungen erwähnt, die dieser Annahme entgegenstehen, und müssen uns auch gegen seine Anschauung wenden, dass der Wisent, vom Kaukasus sich nach Süden ausbreitend, in Assyrien und Mesopotamien heimisch gewesen und von den assyrischen Königen im Nordwesten ihres nach Persien hin gelegenen Reiches gejagt worden sei (a. a. O. p. 5). Zu Gunsten dieser Ansicht führt Brandt (cf. Zoogeogr. und paläont. Beiträge, p. 162) die Forschungen Layard's („Ninive und seine Überreste“, übersetzt von Meisner, p. 406) ins Feld. Fassen wir die von Brandt als Argument seiner Behauptung herangezogene Stelle aus jenem Werke näher ins Auge, so erfahren wir, dass ein wilder Stier Gegenstand häufiger Darstellungen auf assyrischen Basreliefs gewesen ist. „Man sieht“, berichtet Layard, „den König oft mit ihm kämpfen, und Krieger verfolgen ihn zu Pferde und zu Fuss. Auf den Stickereien der Gewänder der Hauptfiguren ist er eingeführt sowohl in Jagdscenen, als in Gruppen, welche eine mythische oder symbolische Bedeutung zu haben scheinen. Da man ihn nur auf den ältesten Baudenkmalern zu Nimrud, aber nicht auf denen von Kujundschuk und Chorsabad findet, so könnte er in späteren Zeiten, als Assyrien sich mehr bevölkert hatte, verschwunden gewesen sein. Der Stier auf den Basreliefs zu Nimrud ist augenscheinlich ein wildes Tier, welches Mesopotamien, Assyrien und die angrenzenden Länder bewohnte. Er unterscheidet sich vom Hausochsen durch eine Anzahl kleiner Merkmale, welche sich am ganzen Körper finden, wodurch man vermutlich ein langes oder zottiges Haar andeuten wollte.“ Diese

Vermutung scheint vom subjektiven Ermessen allzusehr beeinflusst zu sein, da ein solches Haar nur den Vorderkörper des Wisent bedeckt und die zur Darstellung gebrachten wilden Stiere keine wesentlicheren Merkmale, als jene „kleinen“ aufweisen, die sie vom Hausrinde unterscheiden. Es werden deshalb diese Merkmale eher als Unterscheidungszeichen des wilden Stiers vom gezähmten aufzufassen und nicht für den Wisent, wie Brandt will, in Anspruch zu nehmen sein. Denn überall, wo von den Alten des Wisent Erwähnung geschieht oder wo er in vor- und frühgeschichtlicher Zeit durch primitive, rohe Zeichnung auf Knochenfragmenten oder Stein verbildlicht worden ist, hat das Charakteristische seiner Gestalt, der hohe Schulterbuckel, die gedrungene, stark behaarte Form des Vorderkörpers, das zottige Haarbehänge an der Stirn und den Kopfseiten, die seitlichen, kurzen und halbrund gekrümmten Hörner stets Berücksichtigung gefunden¹⁾.

Es scheint vielmehr der Umstand, dass die geheiligte Person des Königs der Assyrer einem Wildstier mit seinem glänzenden Gefolge entgegentritt, ferner, dass der Stier auf den Stickereien und Gewändern der Hauptfiguren in Szenen und Gruppen von mythischer oder symbolischer Bedeutung dargestellt ist, darauf hinzuweisen, dass er ein hohes Interesse beanspruchte und nicht als „furchtbares Jagdtier, wie der Löwe“ verfolgt und ausgerottet wurde, sondern dass man ihm aus wichtigeren Gründen nachstellte, nämlich um ihn zu überwältigen, zu bändigen und zu zähmen. Wird doch noch heutigen Tages dem Rinde überall im Oriente bis nach Indien hin mit fast göttlicher Ehrfurcht begegnet, indem man es als gütiges Geschenk aus der Hand der Götter ansieht.

Es dürfte demnach dieser Wildstier kein anderer sein,

¹⁾ Vergl. Fr. v. Hellwald: Der vorgeschichtliche Mensch, p. 450 Abbildung eines Wisentrumpfes, Schnitzwerk auf Renntiergeweih, und als Vergleichungsobjekt p. 472 Zeichnung eines Urstiers auf einer Schieferplatte.

wie der mächtige, durch Körperkraft, Mut und Kampflust sich auszeichnende Ur oder Auer (*Bos primigenius* Boj.), der eigentlich ein Steppenbewohner war und ehemals in den Waldungen mittlerer Breiten des europäisch-asiatischen Festlandes mit dem Wisent zusammen auftrat, aber auch in südlicher gelegenen Ländern als dieser einst lebte. Von L. Lartet ist zuerst sein Vorkommen in Nordafrika nachgewiesen worden (Annal. d. sc. nat. 1861, p. 347). Er wird als bereits ausgestorben betrachtet, da er in seiner ursprünglichen Form nach H. v. Nathusius („Über das englische Wildvieh“) auch in den grossen Wildparks von Grossbritannien nirgends mehr vorkommt und nur noch abgeändert und degeneriert in den verschiedenen Rassen unseres Hausviehs sich erhalten hat, so dass von den neueren Forschern fast sämtliche Varietäten desselben (Rütimeyer, Nilson, Dawkins) oder sogar alle (Cuvier, Nehring, Pagenstecher)¹⁾ auf den Urstier zwanglos zurückgeführt werden.

Doch nicht nur bei den Assyryern, auch bei anderen Kulturvölkern des Orients und Bewohnern der Länder des Mittelmeeres, werden Darstellungen eines Wildochsen angetroffen, der in keiner Weise an den Wisent erinnert. Sie gehören einer frühen Zeit an, welche in das zweite Jahrtausend vor Chr. und wohl noch weiter reicht²⁾. Da Homer nirgends des wilden Urstiers bei den Völkern Kleinasiens und Griechenlands erwähnt, so mag er damals dort als freilebende Art schon längst seinen Untergang gefunden haben. Auch die mit dem allgemeinen Namen

1) Prof. Dr. G. Werner (Beitrag zur Geschichte des europ. Rindes. 1892) führt an, dass bei einigen Rassen höchst wahrscheinlich eine Durchkreuzung mit Zebus stattgefunden hat. Vergl. A. Pagenstecher (Ursprung des Rindes) in „Fühtings Landwirthsch. Presse“ 1878 u. Prof. Dr. A. Nehring (das Urrind) in „D. Landw. Presse“ 1888, Nr. 61 u. 62.

2) cf. Dr. Bruck (Griechenland in der vorgeschichtlichen, mykenischen Kulturepoche) in „Die Umschau“, herausg. v. Bechhold. 1897. Nr. 13, p. 229.

„hieratisch“ zusammengefassten phrygischen, mykenischen und sonstigen griechischen, wie auch die altetruskischen, keltischen und süditalischen Kunstaltertümer einer vor- und frühhistorischen Zeit zeigen an den aufgefundenen Gefäßen, Vasen und Schmuckgegenständen aus Bronze, Silber und Gold Tierbildnisse getriebener Arbeit, unter diesen auch einen wilden Stier, der unserem Hausrinde in der äusseren Gestalt unverkennbar gleicht und sich nur von ihm durch einen kräftigeren Gliederbau, muskulösen Hals, kürzere und stämmiger gebaute Beine, längere, nach vorn gerichtete und in ihren Spitzen nach aufwärts strebende Hörner unterscheidet. Die letzten Funde dieser Art wurden in dem Dorfe Paphio (Vaphio) am linken Ufer des Eurotas gemacht, wo zur homerischen Zeit die Städte Amykleia und Pharis standen. Die beiden Hauptstücke bilden (cf. *Ephemeris archeologica*. Athen 1889) zwei gehenkelte, zu einander gehörige Goldbecher mit Basreliefs in künstlerischer Ausführung, die der mykenischen Kunstperiode entstammen. Auf dem ersten sehen wir die Nachstellung des Urstiers verbildlicht: in dem zwischen Olivenstämmen ausgespannten starken Stricknetze hat sich ein Tier gefangen, ein anderes, dieses mit mächtigem Satze überspringend, eilt davon, während ein drittes den ihm entgegentretenden Jäger auf die Hörner nimmt, nachdem er bereits einen seiner Verfolger zu Boden gestreckt hat. Auf dem zweiten Becher werden wir einen kräftigen Wildstier an einem Baum in aufrechter Stellung gewahr, der vom Jäger mit dickem Stricke gefesselt wird, indes andere ihm ähnliche Rinder, die wohl schon gezähmt worden, friedlich weiden. Die Idee dieser kunstvollen Darstellung liegt auch ohne Kommentar klar auf der Hand: sie soll zweifellos den wichtigen kulturhistorischen Moment der Nachstellung, Bändigung und Zähmung des wilden Stammvaters unseres Hausrindes kennzeichnen. Prof. Dr. C. Keller¹⁾ bemerkt hierzu mit Recht: „Der Ge-

¹⁾ cf. „Globus“, *Ztschr. für Länder- und Völkerkunde* 1897, Bd. LXXII, Nr. 22, p. 342—343. — George Perrot hat die Original-

danke des Künstlers ist vollkommen durchsichtig und für die Haustiergeschichte ungemein interessant.“

Die zu Nikopolis ausgegrabenen Silbervasen sollen ähnliche (noch nicht interpretierte) Darstellungen zur Anschauung bringen, und dürfte es bekannt sein, dass die Griechen schon im 5. Jahrhundert vor der Erbauung des Parthenon bedeutende, ganz nach dem Leben in der Natur arbeitende Tierbildner hatten. In Unteritalien und Süddeutschland sind im hochaltertümlichen Stile Bronzegegenstände mit plastischen Tiergruppen und Jagdszenen aufgefunden, die auch den Urstier nicht vermissen lassen und als Ornamente auf Vasen und Schmuckgegenständen keltischen, altetruskischen und süditalischen Ursprungs prähistorischer Zeit angebracht sind entweder in Reliefs mit scharfgeritzten Konturen oder auch als massive, aus Metall geformte Figuren. So befindet sich z. B. unter den zu Hallstadt aus den prähistorischen Flachgräbern zu Tage geförderten altertümlichen Geräten auch ein Bronzegefäß, welches als ornamentalen Aufsatz einen flüchtigen Stier mit kräftig gestaltetem Gliederbau und langen, nach vorn gerichteten Hörnern, von einem bellenden Hunde verfolgt,

stücke in Athen untersucht und über sie eine Studie veröffentlicht (*Les vases d'or de Vafio. Bulletin de correspondance hellénique 1891*). Er hat sich darüber in sehr zutreffender Weise verbreitet: *La pensée de l'artiste est assez clairement exprimée dans ces deux tableaux, pour qu'il ne soit pas difficile d'en saisir le sens. Celui que nous avons décrit le premier représente la chasse au taureau sauvage, et le second montre la bête farouche déjà vaincue et domestiqué* Ce sont bien là, comme on là reconnu tout d'abord deux pendants. D'un vase à l'autre, la même thème se développe en deux parties dont le contraste est d'un heureux effet: nous avons ici l'exposition et là le dénouement du drame. — „Übersetzen wir“, sagt Keller, „diese ebenso geistreiche wie wahre Auffassung in die Sprache der Haustiergeschichte, so stellt der vorhomerische Künstler hier alle Phasen der Haustierwerdung in chronologischer Reihenfolge zusammen: Jagd — Gefangennahme — Zähmung — Domestikation. Die Idee ist mit vieler Feinheit durchgeführt und beweist, dass der Künstler die ungeheure wirtschaftliche Bedeutung dieses Kulturschrittes geistig erfasst hatte.“

darstellt (Fr. v. Hellwald a. a. O. p. 663, Fig. 5). Hier scheint offenbar die Ausübung der Jagd durch den im Dienste des Menschen stehenden Hund ihren Ausdruck gefunden zu haben, welcher das wilde Tier so lange verfolgt, bis es durch die Nachstellung gänzlich erschöpft und ermattet zusammenbricht und dann vom Jäger überwältigt wird, ein noch bis über die Mitte dieses Jahrhunderts im Forste von Bjelowesh übliches Verfahren, wenn es galt, sich des Wisent lebendig zu bemächtigen¹⁾.

Die von Pausanias (Phoc. X, 13) beschriebene, für den Wisent zwecks seiner Bändigung und Nutzbarmachung angeführte Fangart dürfte auf Verwechslung mit dem Ur beruhen. Pausanias ist, meines Wissens, der einzige

1) Man bediente sich unausgesetzt bis zum Jahre 1864 hier dieser primitiven Fangmethode, sobald auf hohen Befehl Wisente an ausländische Fürstenthöfe zum Geschenk zu befördern waren oder einheimischen, wie fremden Tiergärten einverleibt werden sollten, wobei nicht selten Tiere qualvoll zu Grunde gingen, ehe sie sich der Gewalt des Menschen ergaben. Dem ehemaligen Oberförster des 4. Forstreviers und späteren Oberverwalter des Bjelowesher Gesamtforstes Karl von Straëlborn gebührt das Verdienst, hierin Wandel geschafft und überhaupt durch seine mannigfache, aufopfernde Thätigkeit und Mühwaltung für eine pfleglichere Behandlung des Wisentbestandes Sorge getragen zu haben. Seiner Initiative und Energie ist es hauptsächlich zu verdanken, dass auch nach seinem Rücktritt von der Forstadministration grössere Teilnahme und Aufmerksamkeit der Erhaltung dieses seltenen Wildes zugewandt und von der Regierung reichlichere Mittel zu diesem Zwecke angewiesen wurden. — K. von Straëlborn führte einen die Wisente überaus schonenden Modus des Einfangens ein, der seitdem mit stetem Erfolge ausgeübt worden. Von dem Standorte einer Wisentherde aus werden zwei Zäune aus starkem Stangenholz in einem gewissen Abstände von einander gezogen, welche anfänglich fast gleichlaufend, sich immer mehr verengen, um endlich fast zusammenzutreffen und eine Öffnung freizulassen, vor welche ein aus dicken Brettern gezimmerter Fangkasten mit geöffneten Thüren aufgestellt wird. Die Wisentherde begiebt sich, durch langsames Treiben veranlasst, in den von den Zäunen gebildeten Zwischenraum. Beim weitem Vordringen der Tiere in diesen sich verengenden Zwinger wird die Möglichkeit geboten, das zum Einfangen bestimmte Exemplar von den Gefährten zu trennen und zu zwingen, sich in den Fangkasten zu begeben, dessen Thüren alsdann sofort geschlossen werden.

Schriftsteller, von dem wir eine derartige Mitteilung erhalten haben, und liegen weiter keine Nachrichten oder bildliche Darstellungen vor über eine einstige Zähmung oder Domestikation des Wisent. Auch die in dieser Hinsicht angestellten Versuche der Neuzeit sind alle als gescheitert zu erachten, und alle Forscher bekennen sich einstimmig zu der Ansicht, dass der Wisent an der Entstehung der Hausrassen gar keinen Anteil genommen hat, was auch endgültig durch die genetisch-anatomischen Untersuchungen Rütimeyers (Versuch einer natürl. Geschichte des Rindes) festgestellt worden und als erwiesen zu betrachten ist. Pausanias berichtet nämlich, dass eine Anhöhe, an deren Fuss sich ein tiefer, künstlich hergestellter Graben hinzieht, mit geölten und dadurch schlüpfrig gemachten Ochsenhäuten bedeckt wird, nachdem die äussere Grabenseite mit einem starken Zaun eingefriedigt ist. Dann treibt man, auf Pferden sitzend, diese wilden Ochsen auf die Häute, von denen sie abgleiten und in den Graben rollen; hier entkräftet man sie durch 4—5 tägigen Hunger. Um sie weiter zur Zähmung vorzubereiten, bringt man ihnen Fichtengeäst zur Nahrung und hält sie so lange, bis man sie endlich binden und fortführen kann.

Da sich der Wisent für die Domestikation nicht geeignet zeigt, so werden wohl schon in frühester Zeit die Zählungsversuche mit ihm eingestellt worden sein. Während sein Vorkommen in Ländern niederer Breite ein relativ seltenes und sporadisches sein konnte, da es hier nur durch solche Höhenlagen bedingt wurde, wo der Wisent in unzugänglichen Gebirgswaldungen eine seine Bedürfnisse befriedigende, für den Menschen jedoch schwer erreichbare Zufluchtstätte fand, war dem Ur durch seine Anpassungsfähigkeit an die Umgebung die Möglichkeit geboten, sich unbehindert in südlicher Richtung auszubreiten und in Landstrichen mit warmer Temperatur aufzutreten, die der Wisent nicht verträgt und deshalb stets gemieden hat. In diesen Gebieten Vorderasiens treffen wir auch die Spuren frühester Kultur

und hier hat sich der Ur der Herrschaft des Menschen wohl schon zur prähistorischen Zeit fügen müssen, als in den mittleren und nördlicheren Breiten des europäisch-asiatischen Kontinents sich die Anfänge der Kultur noch nicht Geltung verschafft hatten. Die Zähmung von Tieren geht einer höheren Kultur voraus und ermöglicht sie¹⁾. Die Ansicht des Aristoteles²⁾ und Plinius³⁾, dass die in den Hausstand übergegangenen Tiere ihren Ursprung den wilden verdanken, wird auch von den neueren Naturforschern geteilt, und konnte die Domestikation nur in solchen Landgebieten stattfinden, welche von den zur Zähmung brauchbaren Tieren bewohnt wurden.

Brandt (a. a. O.) geht von der Voraussetzung aus, der Wisent sei, vom Kaukasus sich ausbreitend, sowohl in Assyrien und Mesopotamien, als auch in den diese Länder umgebenden Gebieten, demnach im ganzen Süden Vorderasiens, mit dem Ur gleichzeitig heimisch gewesen.

Diese Anschauung verlässt den Boden der Thatsachen, indem Brandt teils die Klima- und Vegetationsverhältnisse nicht berücksichtigt, welche der Wisent zu seiner Existenz fordert, und den Ur mit dem Wisent verwechselt, teils den Nachweis schuldig bleibt über die Möglichkeit einer Verbreitung des Wisent vom Kaukasus nach dem Süden.

Wir können uns deshalb nicht versagen, dieser Ansicht näher zu treten und ihr nachstehende Betrachtungen entgegenzuhalten, aus welchen sich zugleich eine orientierende Übersicht über die Verbreitung des primigenen Rindes und des Wisent ergeben dürfte.

Wohl ist der Wisent ein nicht seltener Begleiter des Ur gewesen, da die Knochenreste beider Tiere in denselben Schichten diluvialer Ablagerungen aufgefunden werden; allein es hat diese Vergesellschaftung, ausser in Südsibirien, eigentlich nur in den mittleren Breiten des europäischen

¹⁾ Brandt a. a. O. p. 200. — ²⁾ Hist. animal. I. — ³⁾ N. H. VIII. LXXIX.

Festlandes stattgefunden, wo zwischen der skandinavischen und alpinen Vergletscherung ein Saum unvereisten, wohl noch mit Wald bedeckten Landes lag, welches während der Interglacialzeit durch Zurückweichen der Gletscher noch an Umfang gewann und auf den freigewordenen Räumen das Erscheinen einer neuen Pflanzendecke zuließ (cf. Wahnschaffe: „Unsere Heimat zur Eiszeit“. 1897). Die polare Verbreitung des Wisent war eine nördlichere, als die des Ur, da sie bis zum Ob, Jenissei, zu den Gestaden des Eismeereres und bis zum nordöstlichen Hauptstrom Asiens, dem Anadyr (cf. Prof. Eichwald: „Paläontologie Russlands“, p. 200; Brandt a. a. O. p. 153 u. 199; Rütimeyer: „Fauna der Pfahlbauten“¹⁾), reichte, wo überall seine Knochenreste aufgedeckt worden. Dagegen scheint der Ur den Altai nicht überschritten zu haben, indem organische Reste von ihm bisher nur an der südlichen Abdachung dieses Gebirges angetroffen worden sind (Prof. Eichwald a. a. O. p. 198; Brandt a. a. O. p. 199—202). Auch die Grenzen der äquatorialen Verbreitung beider Wildtiere fallen nicht zusammen. Es hat der Wisent dem Ur in die südlichen Breiten nicht folgen können (Lartet: Ann. d. sc. nat. Zool. XV, p. 230).

Als am Schlusse der pliocänen Zeit, dieser Glanzperiode der Vegetation, welche grossen Dickhäutern und Wiederkäuern reichliche Nahrung bot, allmählich eine Erniederung der Temperatur eintrat und die circumpolare Erkaltung der nördlichen Hemisphäre immer mehr von Norden in südlicher Richtung zunahm, konnte die Fauna der borealen Gebiete den veränderten klimatischen und vegetativen Verhältnissen nicht Stand halten und musste aus den höheren Breiten Asiens und Osteuropas flüchten, um sich dem Südwesten dieser Kontinente zuzuwenden (Brandt a. a. O. p. 153). Es suchten sich der Ungunst solcher physikali-

¹⁾ cf. H. v. Meyer a. a. O. p. 139, auch Pallas und Gmelin in ihren Werken.

schen und terrestrischen Einwirkungen das Mammut, das büschelhaarige Nashorn, der Höhlenbär und einige andere gegen die Kälte empfindlichere Tiere zuerst zu entziehen, — ihnen folgte bald darauf der Ur mit seinen Faunengenossen, während der Wisent einstweilen sich noch nicht veranlasst fand, den Veränderungen des Klima zu weichen, in der Folge jedoch auch gezwungen wurde, niedere Breiten aufzusuchen; denn wir finden in den älteren Schichten des Diluviums in Mittel- und Südeuropa die erstgenannten Säugetiere allein, alsdann vergesellschaftet mit dem Ur auftreten, während erst in den späteren postpliocänen Gebilden bis diesseits der Alpen auch die Reste des Wisent mit ihnen zusammen angetroffen werden¹⁾. In allen am Mittelmeere belegenen Ländern mit mediterranem Klima, in Südspanien, Süditalien, im Peloponnes, wie auch an der Nordwestküste Afrikas werden in quaternären Ablagerungen die Knochen des Ur ohne die des Wisent aufgedeckt, dessen Existenz hier auch historisch nicht nachzuweisen ist²⁾. Die Südgrenze der Verbreitung des Wisent

1) cf. Owen: Paläont. p. 73; Cuvier: Rech. s. l. ossem. foss. IV, p. 165; Rütimeyer: Fauna der Pfahlb. p. 112; Brandt a. a. O. p. 226, 273, 275; Osw. Heer: Urwelt p. 487. Der Ur war auch später reichlicher hier vertreten, als der Wisent. (Rütimeyer a. a. O. p. 70—72; Nilsson: Skandinav., Fauna I, p. 544.)

2) Ausser den von Brandt (a. a. O.) angeführten Fundstätten, die sich auf Griechenland, Italien, Südfrankreich und Nordafrika beziehen, sind seitdem auch in Spanien, Portugal, Sicilien zahlreiche Reste des Ur gefunden, doch nirgends ist man hier auf solche des Wisent gestossen. So entdeckte sie Lartet in den Höhlen des Altkastilien (Pena la Miel und Cueva Lobrega). In Portugal bargen die geschichteten Ablagerungen im Becken des Tejo, am Fusse des Hügels Cabeço da Aruda (nach Pereira da Costa) ebenfalls die Überreste von *Bos primigenius*. Auch fand man sie in Sicilien an mehreren Stellen (z. B. in der Höhle von San Teodoro am Fusse des Monte Fratello in der Provinz Messina), ferner in ganz Süditalien, so in der Teufelhöhle am Cap di Leuca (Prov. Atrato), in den Grotten von Cassino und Melfa (im Neapolitanischen), im Monte delle Gioie (bei Rom), im Mons sacer (röm. Campagna), im Arnothale u. s. w. (cf. Bollettino del Club alpino italiano, Vol. X, und die Berichte von Ulderigo Botti und Francesco Anca. — Die in Nordafrika von

dürfte mit der nördlichen Grenze alpiner Gletscherbildung zusammengefallen sein (cf. Зубрь. Монографія, состав. С. Усовымъ. 1865. Стр. 104). „Wisent und Riesenhirsch“, hebt Rütimeyer hervor (Über Pliocän und Eisperiode auf beiden Seiten der Alpen, p. 38), „blieben an der Nordseite der Alpen stehen, als der Mensch, Elephant, Nashorn, Ur, Hirsch, Biber, Pferd, Höhlenbär, Elen, Wolf u. s. w. zur Eiszeit aus dem Norden in die südlichen Thäler und Triften eindringen.“ Nur in Syrien fand Prof. Oskar Fraas (Korrespondenzblatt für Anthropol. 1876, p. 121) am Fusse des Libanon die Knochen des Wisent mit denen des Ur, Mammut, Rhinoceros, Höhlenbär u. s. w., deren Lagerstätte grosse Übereinstimmung mit den Fundorten solcher Reste in Europa zeigten. Sie lagen mit Artefakten in einem Erdreich eingebettet, welches sich als ein mit der Moränenschuttmasse zusammenhängendes Gebilde erwies und von dem Gletscherzuge der Eiszeit hinterlassen war. Es wurden von Fraas hier auch die Knochen von *Capra* und *Ovis* zu Tage gefördert, was mit der Annahme der Kulturgeschichte übereinstimmt, dass unsere Haustiere aus dem Morgenlande stammen. Allein da der für ein nordisches Klima organisierte Wisent „der zurückweichenden Eisbedeckung auf dem Fusse folgte“ (Rütimeyer a. a. O. p. 38), so hat er nach dem Schlusse der Glacialzeit die Länder niederer Breiten verlassen. Als der Eismantel zu schmelzen begann, die Temperatur stieg, in den vergletscherten Gebieten, nach mannigfachen Klimaschwankungen, die Übergänge von der Tundra- und Steppenvegetation zu Waldbeständen sich vollzog¹⁾ und die Ver-

Lartet (Annal. d. sc. nat. 1861, p. 347) gemachten Funde der Knochenreste des Urstiers sind von Thomas (Rech. sur les bov. foss. Bull. de la soc. Zool. de France 1881, VI, p. 92) vervollständigt worden. Auch Burjot fand in Algier an der Pointe Pescade in einer Grotte neben Steininstrumenten viele zerschlagene Knochen von dem Urstier. Steinbock, Mähnschaf, der Antilope (v. Hellwald a. a. O. p. 245).

¹⁾ cf. Dr. Jac. Nüesch: Die prähistorische Niederlassung u. s. w. 1896 und Prof. Dr. Nehring: Über Tundren und Steppen; auch in

hältnisse auf Erden den bestehenden sich allmählich näherten, wanderte der Wisent wieder nordwärts und wandte sich, seiner angestammten Neigung folgend, vorzugsweise den Gebieten der mitteleuropäischen Waldregion zu. Nur selten nahm er insularisch in südlicheren Gegenden da seinen Aufenthalt, wo er während der warmen Jahreszeit im Gebirge Zuflucht finden, sich in die Kühle walddreicher Höhen zurückziehen konnte und zur Winterzeit, wenn alles hier in Schnee gehüllt ist, in den tiefergelegenen Geländen ihm eine seinen Forderungen entsprechende Nahrung geboten wurde. Warmen Länderstrichen und den Erzeugnissen einer tropischen oder subtropischen Zone bestrebte er sich fern zu halten, denn sie vertrugen sich nicht mit seinen Lebensbedürfnissen. Es fehlte dem Wisent eben die Befähigung, sich ungewohnten Bedingungen zu fügen. Dagegen fand die polyklinische Natur des Ur, welche sich auch in seinen gezähmten Nachkommen äussert, im Klima niederer Breiten bald eine behagliche Existenz; er konnte sich nicht nur warmen Temperaturen, sondern auch modifizierten Lebensverhältnissen anpassen. Durch sein Accomodationsvermögen war er in den Stand gesetzt, seinen Aufenthalt zu wechseln und seiner Organisation angemessene Lebensbedingungen zu gewinnen. Während der Ur, andauernd strenger Kälte abhold und nur auf Grasnahrung angewiesen, überall in südlichen Länderstrichen, auch auf Hochebenen und in Steppengegenden, Weideplätze fand, konnte der zum Bewohnen von Gebieten mit nachhaltig kaltem Klima besonders geeignete Wisent ohne die Erzeugnisse des Waldbodens nicht gedeihen und den Baumbestand nicht entbehren. Es ist in dieser Schrift wiederholt darauf hingewiesen, dass der Wisent seinen Aufenthalt nur in umfassenden, dichten, schattenreichen Waldungen nimmt, die aus mitteleuropäischen oder im Norden heimi-

Aufsätzen der „Naturwissenschaftl. Wochenschrift“ ist von demselben ausgezeichneten Forscher dieser Gegenstand anschaulich und überzeugend besprochen.

schen Baumarten zusammengesetzt sind, rauhe Witterung gern verträgt, bei starkem Froste sich am wohlsten fühlt und seine Nahrung auch unter dem Schnee hervorzuholen versteht, eine Fähigkeit, die den primigenen Rinderrassen abgeht (cf. Darwin). Die Äsung des Wisent besteht nicht allein aus Gräsern und Kräutern, sondern er gebraucht zu seiner gedeihlichen Erhaltung Blätter und Schosse der Laubbestände, Bartflechten und Moose verschiedener Waldbäume, auch gerbsäurehaltige Pflanzenstoffe. Besonders gern und in reichlichem Masse nimmt er junge Triebe, Sprosse, grünes Gezweig und mit Vorliebe die Rinde mehrerer Baumarten an, um den für seine Organisation nötigen Bedarf an Phosphorsäure und Kalk zu decken.

Ist somit der Wisent ein ausschliesslicher Bewohner des Waldes, so scheint der mit ihm noch im XVII. Jahrhundert in den mitteleuropäischen Waldgebieten auftretende Ur hier nur solche Flächen bevorzugt zu haben, welche ihm reichliche Nahrung boten. Sein Aufenthalt dürfte sich in den Wäldern auf graswüchsigen Boden der Thäler, Triften, Wiesen an den Flussläufen, in der Nähe von Gewässern und Sümpfen oder auf Moorgründe, Waldblößen und Lichtungen beschränkt haben, wo am häufigsten seine Knochenreste angetroffen werden. Er mochte sogar dichte Bestände infolge ihrer spärlichen Pflanzendecke ungerne und nur dann besucht haben, wenn sie ihm Schutz gewährten, sonst aber gemieden haben, schon wegen seines mächtigen Gehörns, das nicht selten eine Länge von 4 bis 5 Fuss erreichte und im Walde mit dichtem Unterholze die Freiheit seiner Bewegung um so mehr beeinträchtigte, als er dasselbe nicht auf den Rücken zurücklegen konnte, wie es die hirschartigen Tiere mit dem Geweih beim Durchschreiten von Dickichten zu thun pflegen¹⁾. Es sind deshalb einige

¹⁾ K. E. v. Baer führt an (Reden, gehalten in wissensch. Versamml., I, p. 67), dass der Urstier Hornzapfen besass, die wohl 8 mal so gross wie die Hörner eines Ukrainischen Stiers waren. — Wohl hängt die Grösse der Hörner in erster Linie von der Vererbung

Zoologen der Meinung, der Ur habe zwar auch in Wäldern gelebt, doch nur solche zu seinem Aufenthalte gewählt, welche freie, weite, grasreiche Äsungsplätze aufwiesen. Cuvier vertrat sogar die Ansicht, der Ur sei in Mitteleuropa ausschliesslich ein Sumpftier gewesen und nur auf dem Marschlande, in moorigen, baumlosen Niederungen vorgekommen, doch konnte H. v. Meyer (cf. Über fossile Reste von Ochsen und das Vorkommen derselben, p. 162) nachweisen, dass dieser Wildstier seine Reste wohl ebenso häufig in eigentlichen Diluvialschichten auf höher gelegenen Flächen zurückgelassen habe¹⁾.

Fassen wir in kurzen Worten das Dargelegte zusammen, so erhellt, dass der Wisent mit seiner aklinischen Natur aus dem Banne seiner ihm durch Neigung, Gewohnheit und Ernährungsweise auferlegten Stabilität nicht hinauszutreten vermochte und ein Bewohner der Waldungen mit mitteleuropäischem Charakter verblieb, deren Erzeugnisse, wie auch ein nordisches oder Höhenklima ihm unentbehrlich sind, — dass dagegen der Ur, ohne an die Vegetation des eigentlichen Waldbodens durch seine Lebensbedürfnisse gebunden zu sein, seine Wohngebiete erweitern konnte und solche ihm durch seine Accomodationsfähigkeit auch in südlichen Gegenden erschlossen wurden. Schon mit dem Beginn der Eiszeit begab sich der Ur, wie wir gesehen, aus dem Norden in niedere Breiten, dort einen Teil seiner Stammgenossen zurücklassend; denn wie im Völkerleben (cf. Kulturgeschichte in ihrer natürl. Entwickel. 2. Aufl., I. Bd.,

ab; es wirken jedoch warme Sommertemperaturen und ein trockenes Steppenklima fördernd auf den Wuchs der Hörner, indes ein nasskaltes Klima und kärgliche Nahrungsverhältnisse diese verkümmern lässt, wie schon Herodot (IV, 29) berichtet. — Nach Wilckens (Die Rinderrassen Mitteleuropas, p. 11) erhält eine kurzhörnige Rasse, in das Steppenklima versetzt, in wenigen Generationen (ohne Kreuzung) die Horngrösse und Hornform der Steppenrinder.

¹⁾ Gleichwohl findet auch H. v. Meyer (a. a. O. p. 130), dass einige Merkmale im Körperbau des Ur ihn als Sumpftier oder Rind der Niederungen und Ebenen gut charakterisieren.

p. 574 von F. v. Hellwald), so geschah es auch im Tierleben, dass bei Auswanderungen nicht alle Glieder desselben Stammes ihre früheren Wohnsitze verliessen¹⁾.

So gelangte der Urstier in die südlichen Gebiete des Occidents und Oriens, sich hier den ihm gewährten Lebensbedingungen anpassend und ausbreitend. Der Beginn der Beziehungen des Menschen zum primigenen Rinde ist in Dunkel gehüllt. Zweifellos hat die Domestikation des Urstiers in die Erziehung und den Kulturgang der Völker eingegriffen. Nachdem der Mensch die Stadien des Jagd- und Nomadenlebens überwunden, das Rind in seinen Dienst gezwungen hatte, führte dessen gebändigte Kraft ihn zum Ackerbau und zur Sesshaftigkeit, welche ihn allmählich zur Gesittung und Entwicklung seines Geisteslebens hinüberleitete. Wir treffen in Vorderasien schon im grauen Altertume, an der Schwelle der Prähistorie und Geschichte, auf Völker, welche in den von ihnen bewohnten Ländern Centren der Kultur erkennen lassen, wie Babylon, Ninive, Iran, Kaschmir; ebenso zeigen die Phrygier, Lycier, Turduler, Hetiter u. s. w. in Kleinasien, wie auch die Völker am Mittelmeere Spuren alter Bildung (cf. Humboldt, Kosmos II. Bd., p. 147 u. 170). Die ältesten Schriften und Denkmäler der Semiten und Arier geben Zeugnis, dass die Völker Vorderasiens im Besitz eines gezähmten, grossen, starken Rindes waren. Auch die Bewohner des Nilthales nahmen, als sie aus Asien einwanderten, von dort das Hausrind mit (Brandt a. a. O. p. 200). Aus den Werken des trefflichen Egyptologen J. Dümmichen ersehen wir (Brehms Tierleben Bd. III, p. 421), dass aus den vielen aus uralter Zeit des Reichs herstammenden Abbildungen ein grosser, durch lange, nach oben gekrümmte Hörner sich auszeichnender Schlag der verbreitetste war²⁾. Nach

¹⁾ Das Mammut, das Nashorn u. s. w., die in Sibirien noch jetzt wohl erhalten im gefrorenen Boden aufgedeckt werden, bestätigen diese Thatsache.

²⁾ Fitzinger (Wiss. popul. Naturgeschichte der Säugethiere,

V. Hehn (Kulturpfl. u. Haustiere II, p. 406—412) ist in Iran das grosse, mit langen, auseinandergestellten Hörnern, von wandernden iranischen Völkerschaften nach Europa gebrachte Steppenrind hervorgegangen, wo bereits in einigen am Mittelmeere gelegenen Ländern selbstständige Viehschläge von ansehnlicher Grösse heimisch waren, so seit frühester Zeit in den Landschaften Epirus, Arkadien, Böotien das altgriechische Hausrind (cf. Aristot. Hist. anim. VI, 23; Pausanias I, 38; IX, 12. 1; Apollod. II, 4. 11; III, 5. 5). Auch Brandt (a. a. O. p. 188) ist überzeugt, „dass der wilde Stammhalter des Hausrindes in ganz Iran gelebt habe und hier schon früh zum Haustiere gemacht worden sei¹⁾“; doch müsse der Ur²⁾, meint er, „im Ursitze der Arier bald untergegangen sein, weil man ihn zähmte und deshalb wohl besonders aufsuchte“. Dasselbe dürfte auch in den sich Iran im Westen anschliessenden Ländergebieten von Assyrien und Mesopotamien stattgefunden haben; denn den von Layard (a. a. O. p. 406) auf den ältesten Denkmälern zu Nimrud entdeckten Darstellungen eines von assyrischen Königen verfolgten und von Brandt irrtümlich für den Wisent angesprochenen Wildstieres sind die ebenfalls von Layard (a. a. O. Taf. 25, Fig. 70) gebrachten, auch aus Nimrud stammenden Abbildungen eines mit Ochsen bespannten Wagens entgegenzuhalten, welche dem Ur und dem Hausrinde sehr ähnlich sind.

Stellen wir diesen Ausführungen noch die von uns oben vorangeschickte Charakteristik der klimatischen Eigen-

Bd. V, p. 540) hält das altegyptische Rind für eine Rasse, welche aus der Vermischung eines primigenen Schlages mit dem äthiopischen Buckelochsen (Zebu) hervorgegangen ist und noch gegenwärtig in der Berberei (Algier) gezogen wird. Von hier mag es nach Westeuropa gelangt sein und sich als sogenanntes iberisches Rind ausgebreitet haben.

¹⁾ Prof. Eichwald (a. a. O.) hat seine Reste ohne die des Wisent an mehreren Stellen im Süden des Kaspimeeres angetroffen; im Norden desselben will Murchisson (The Geology of Russia in Europe and the Ural-mountains. 1845) einen Schädel von *Bos urus* am Fusse der südöstlichen Ausläufer des Urals gefunden haben.

tümlichkeiten und Oberflächenverhältnisse von Vorderasien gegenüber, so sind wir, im Gegensatz zu Brandts Anschauung, zur Folgerung berechtigt, dass sich der recente Wisent im ganzen Innern und im Süden dieses Gebietes nicht ausbreiten und heimisch werden konnte und dass überall, wo dieser Forscher ihn hier voraussetzt und seine Existenz nachzuweisen sich bemüht, diese nicht auf den Wisent, sondern auf den Ur zu beziehen ist, den Brandt teilweise mit jenem Wildstier verwechselt.

Zu demselben Schluss dürften auch onomastische und etymologische Erwägungen über die Benennung des Wisent und Ur führen.

Kein dem Wisent gegebener Name lässt sich auf ein Wort zurückführen, dessen Wurzelform in den Sprachen der arischen, semitischen und finnischen Völker zugleich angetroffen wird, wie es mit der Benennung des Ur der Fall ist, wodurch die Annahme Unterstützung findet, dass der Name „Ur“ wohl aus jener fernen prähistorischen Zeit stammt, als die genannten Völkerschaften noch im regen Verkehr unter einander standen oder keine weite räumliche Entfernung sie trennte. Auch bei den einzelnen zu demselben Sprachstamme gehörenden Völkergruppen vermissen wir in der Benennung des Wisent Laute, welche auf einen gemeinsamen Ursprung hinweisen, was auffällig erscheint, da doch die Bezeichnungen für die gewöhnlichen Vorkommnisse oder Objekte primitiven Lebens in verwandten Sprachen zustimmen pflegen (Hehn). So begegnen wir auch in den indogermanischen Sprachen keinen den Wisent kennzeichnenden Namen, so lange die arischen Völker in ihrer Urheimat beisammen wohnten. Als aber mehrere von ihnen zu verschiedenen Zeiten den Boden Europas betraten, wo sie diesen Wildstier zuerst gewahr wurden, entstanden Benennungen für ihn, die mit einander keine Ähnlichkeit zeigen oder nur dann gleiche Laute aufweisen, wenn später angelangte Völker von den bereits eingewanderten den Namen entlehnen konnten.

Von den kaukasischen Völkerschaften wurde der Wisent, wie wir (Abt. II) wissen, Dombai oder Adombai (Waldriese) genannt. Die Kelten gaben ihm den Namen Visont; sie erbauten im Norden Griechenlands, in der damals vom Wisent zahlreich bewohnten Landschaft Päonien, die Stadt *Ουισόντιον*¹⁾ und es birgt dieser Name das Wort Vison oder Bison ebenso, wie nach Diefenbach (Origines europeae. 1861. „Bison“) Visontium, eine von den Kelten im alten Gallien gegründete Stadt, aus der Cäsar später die Sequaner vertrieb. Durch die mit den Kelten in Berührung getretenen Hellenen gelangte diese Benennung als *βίσων* in die griechische Sprache, welche das weiche v oder w nicht besass, und wurde das Wort in dieser erhärteten Form auch in die lateinische Sprache aufgenommen, während es zu den Germanen als Wisent²⁾ übergegangen ist, dessen gotische Form *visand* lautet und sich in allen deutschen Mundarten und vielen Ortsnamen findet (Grimm: Grammat. II, p. 343)³⁾. Bei den Griechen dürfte *βίσων* der gebräuchlichste Ausdruck für den Wisent bis auf die Zeiten des Appollodor, Pausanias und Oppian gewesen sein, obgleich Aristoteles ihn unter dem in Macedonien, seinem Vaterlande, gangbaren Namen *βόνασος* schon bedeutend früher

1) Die Bildung des Wortes weist auf den keltischen Ursprung (Zeuss: Grammat. Celt. p. 760). — Ammian. Marcellin. nennt die Stadt Besantio (20. 10. 3) und das Volk Bisontii (15. 11. 11). „Es ist ganz im Geiste der ältesten Zeit“, bemerkt Brandt (a. a. O. p. 227), „dass sich ein Volk nach dem starken Waldtier nannte“. — Oppian (Cyneg. II, 155. 159), der Thracien für die Heimat des Wisent hält, glaubt, dass er in Bistonien seinen Namen erhalten habe. Auch Bisanthe an der Propontis könnte seine frühere Existenz daselbst bestätigen; — die Stadt Byzans (Byzantium) am thracischen Bosphorus soll ihren Namen jedoch dem ersten Erbauer, dem Griechen (Megarensen) Byzas zu verdanken haben.

2) In: „Der Nibelungen Lied“, herausgeb. durch v. d. Hagen. 3. Aufl. 1820. p. 114 wird er mit „*vvisent*“ bezeichnet.

3) Bei dem byzantinischen Schriftsteller Procopius kommt an mehreren Stellen der Name eines Herulers *Ουίσανδος* vor (Brandt a. a. O. p. 237—238).

in die Naturkunde eingeführt, auch in seiner Tiergeschichte angegeben hatte, dass er in Päonien *μόναπος* genannt werde. Mit dem Namen *βάλινθος* soll er in Maedice und den Nordlanden bezeichnet worden sein, bei den Pelagoniern *ἐνχειρος* und bei den im Norden Thraciens lebenden Völkern *ἰδροπος* geheissen haben¹⁾.

Die Sarmaten iranischen Stammes (Diefenbach a. a. O.) übertrugen auf den Wisent den Namen Tur (des Urstiers), der sich im ganzen Osten Europas in zahlreichen Ortsbenennungen erhalten hat, wo nicht der Ur, wohl aber der Wisent historisch und paläontologisch nachzuweisen ist. Bei den slavisch-lithauischen Völkern tritt eine andere Bezeichnung für den Wisent auf, die, meines Erachtens, aus dem Namen des noch jetzt in den westlich vom Indus gelegenen Gebieten Vorderasiens heimischen „*stambars* oder *sambars*“²⁾ hervorgegangen zu sein scheint, welcher mit dem von Aristoteles (Hist. anim. II, 4 [2. 1]) als arachosischen Ochsen angeführten Rinde zu identifizieren ist. Denn V. Hehn (a. a. O.) bemerkt, dass dieser Wildstier, laut Beschreibung des alten Meisters, kein anderer sei, wie der in den Wäldern Arachosiens, des jetzigen Beludschistan, wildlebende indische Büffel (*Bos bubalus s. bubalus indicus*). Dieser gleicht in gewissem Sinne dem Wisent, namentlich was seine Kraft, Wildheit und Grösse betrifft; denn er erreicht eine Gesamtlänge von 2,8 m, bei 1,4 m Schulterhöhe, und ist sein Leib am Widerriste auch höckrig erhöht (cf. Brehms „Tierleben“ Bd. III, Aufl. 2, p. 455).

Es liegt deshalb die Vermutung nahe, dass die er-

¹⁾ cf. Aristoteles: Hist animal. IX, lib. XLV; De Mirabilibus CXXI; Albert. Mag. lib. 22, lit. E; Brandt: a. a. O. p. 238; Ul. Aldrov.: Quadrup. omn. bisulc. hist. 1647, lib. I, cap. III et IV, p. 147—148.

²⁾ In den „Sport-Nachrichten“ (Beilage zu Nr. 10 der „Düna-Zeitung“ 1898) wird über den Park von Woburn-Abey des Herzogs v. Bedford die Mitteilung gebracht, dass in demselben ausser den europäischen, kaspischen, virginischen, asiatischen Hirschen auch der Bison und „verschiedene Rassen des schon von Aristoteles erwähnten indischen Sambars“ gezüchtet werden.

wähnten Völker, als sie in die Wälder Europas eindrangten und hier dem Wisent begegneten, ihn mit dem Namen des von ihnen in den früheren Wohnsitzen gekanntem Wildbüffels belegten.

Der Wisent heisst in der lithauischen Sprache *stumbars* oder *stumbras*, in der lettischen *šumbrs*¹⁾, in der molduanischen *zimbers*, wallachischen *zembriu*, serbischen *zebr* (auch *reckscha*), weissrussischen *ziobris* und *zubris*, czechischen, bulgarischen, grossrussischen *zubr* u. s. w. Die spätgriechische Form ist ζόμβρος (*Arica*, scrip. Paulus Boetticher, Halae 1850), auch ζόμπρος und ζοῦμπρος. Es treten diese fast gleichlautenden Benennungen des Wisent erst nach der grossen Völkerwanderung in den Werken der byzantinischen Schriftsteller auf, welche vom 4. Jahrhundert an die Zustände des griechischen Kaisertums darstellten. Die grosse Bewegung der aus dem Osten nach dem Westen unaufhaltsam drängenden Völker führte zu Verschiebungen in den Bestandteilen der bereits ansässigen Landesbewohner, es kam zur Annäherung oder Trennung der verschiedenen Bevölkerungselemente, was auch auf die Sprachen nicht ohne Einfluss bleiben konnte, indem sich ein Austausch von Ausdrücken und Wörtern Geltung verschaffte. So verdanken auch die erwähnten spätgriechischen Benennungen des Wisent ihre Entstehung jenen Zeiten.

Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, dass *cambaras* im Sanskrit nach Böthlingk und Roth (in *Bhava-prakāṣa* 2, 2 und *Vasavadatta* 89, 2) u. a. auf einen gehörnten Wiederkäuer hindeutet.

Während die Benennungen des Wisent, wie aus Obigem ersichtlich, auch in den indogermanischen Sprachen sehr mannigfache sind und verschiedene Wurzelformen zeigen,

1) Es scheinen auch die Formen *šombris* und *šombriš* vorgekommen zu sein, da ein lithauischer Familienname *Stombris*, ein lettischer *Šombris* lautet. In einigen lithauischen Ortsnamen, wie *Zambrowo*, *Zambryce* u. s. w., hat sich der Laut *a* des ursprünglich indischen Wortes erhalten.

verraten die Bezeichnungen für den Ur oder das primigene Rind in den Sprachen auch nicht verwandter Völkerschaften einen gemeinsamen Ursprung.

Ur (= Ar, Ir, Or) ist ein Wortstamm, der sowohl in den indogermanischen und semitischen¹⁾, als auch in den finnisch-ugrischen und türkischen Sprachen vorkommt und ebenso alt sein dürfte, wie die mit t, st und s anlautenden Formen. Die Grundbedeutung des Wortes ist mit stark, mächtig, gewaltig, gross, hoch, auch wild zu interpretieren²⁾.

In der keltischen Sprache diente als Bezeichnung des primigenen Rindes das Wort *uros*. Macrobius (Saturnal. VI, 4) sagt: *uri gallica vox est, qua feri boves significantur*; doch muss auch die Form *tarvos*, welche sich leicht aus *taurus* erschliessen lässt, angewendet worden sein, da ein unter dem Boden der Notre-Dame in Paris aufgefundenes Basrelief, welches in altertümlicher Gestalt einen Stier als gallische Gottheit darstellt, die Überschrift *tarvos* führt³⁾.

1) Auf Grundlage der Untersuchungen von A. Pictet und Joly hat Is. Geoffroy St. Hilaire (Hist. génér. T. II, p. 91—95) auf den arisch-semitischen Ursprung der Benennungen für das primigene Rind hingewiesen. Herm. v. Meyer (a. a. O. p. 114) führt an, dass das Wort *ur* vielen nicht verwandten Sprachen eigen sei und dass *ur* und *auer*, *tur* und *taurus* gleiche Bedeutung haben und demselben Stamme angehören.

2) Aldrovandus (a. a. O. lib. I, cap. II, p. 145) erwähnt: *Potest „ur“ pro principali sive 'potenti interpretari ut sit uros sive urochs, bos potens, magnus, vastus, maximarum virium, quales uro adscribuntur*. Auch H. v. Meyer (a. a. O. p. 116) ist der Meinung, dass *ur* und *or* (*tur* und *tor*) ausser der Bedeutung von körperlicher Kraft und Stärke auch die von Grösse und Höhe habe, was auch das deutsche Wort „empor“ lehre, und dass eine Verwandtschaft mit dem griechischen Worte ὄρος bestehe, da schon Servius in seinem Kommentar zu Virgil (Georgic. II, 374) *urus* von ὄρος ableite. Nilsson (Ann. a. Mag. n. hist. sec. ser. T. IV, p. 257 und Skand. faun. ed. 2. Däggd.) hält das Wort Ur für ein indogermanisches und bemerkt, dass es in Schweden alte Wälder (Hochwälder) gebe, die *ora* heissen, und dass im Norden *ur* in *ore* und *ora* verwandelt sei und in einigen Gegenden Norwegens die wilden Bullen *Ure* genannt werden.

3) cf. Kuhn und Schleicher: Beiträge zur vergl. Sprachforsch.,

Von den Griechen wurde er *ταῦρος* genannt, Agathias (Hist. lib. I, 4) spricht von einem *ταῦρος ὄρεος*. Im Lateinischen hiess er *urus*; schon Virgil (Georg. lib. II, v. 374) bezeichnet ihn als *urus silvestris*, noch gebräuchlicher scheint *taurus silvestris* oder *ferus* zu sein, und im Umbrischen nannte man ihn *туру*. In den germanischen Mundarten und bei den Deutschen kommt Uor und Ur, später Auer¹⁾, auch Uiver und Euwir²⁾ vor. Doch bedeuten nach H. v. Meyer (a. a. O. p. 114, 115) im Isländischen *aer*, *yr* und *tyr* den Ur, der im Schwedischen *tjur* und *tarb*, im Dänischen *tiur* (*tyr*) und im Altnordischen *thior*, im Gotischen *Stiur* lautet (Brandt a. a. O. p. 229). Bei den Slaven führte er den Namen *tur*, der im Slowakischen und Slavonischen *ur*, im Wendischen *turin* klingt (Brandt a. a. O. p. 229). Die Lithauer bezeichneten ihn mit *tauras*, im Sanskrit wird er *storin* (*staurin*) genannt, in den Veden finden wir *sthûras* in der Bedeutung von *taurus*, im Zend *çtaora* (= *Parsi çtôra*) in der Bedeutung von Zugvieh. Die Araber nannten ihn *thaur*, im Chaldäischen heisst er *thor*, im Hebräischen *shor*. In den finnischen Sprachen dürfte sein Name einst *tarvas*, *tarwas*, *tarv* u. s. w. gelautet haben (Brandt a. a. O. p. 230—231).

Es sei noch kurz angedeutet, dass auch die Onomastik keine Anhaltspunkte liefert, die das Vorkommen des Wisent auf dem Hochplateau von Vorderasien und in den dasselbe im Süden umgebenden Gebieten vermuten lassen. Desto häufiger weisen hier Ortsnamen auf die einstige Verbreitung des Ur hin. So heisst der berühmte im Westen Kleinasiens beginnende und bis ins armenische Hochland sich

Bd. III, p. 168 u. 343, auch Diefenbach a. a. O. p. 309. Vokal- und Silbenversetzung pflegen bei Wörtern gleichen Ursprungs aufzutreten.

1) Aldrovandus sagt (a. a. O.): apud Suevos et Bavaros et alios quosdam Germanos, qui u in au mutare solent auverochs appellatur. — Adelung hält Auer aus Ur dadurch entstanden, dass das alte Ur in den gedehnten, breiten oberdeutschen Mundarten den Doppellaut erhalten, was Auer ergiebt.

2) Prof. Dr. Nehring: Die Jägerzeitung, Bd. XXXI, Nr. 25.

hinziehende gewaltige alpine Gebirgszug seit alters her der Taurus, und wo er hier die Nordgrenze von Mesopotamien und Assyrien bildet, entspringt der Euphrat, an dessen unterem Laufe in Babylonia einst die alte Stadt Ur lag. Noch jetzt heisst die weite Landschaft im Osten des Kaspimeeres und Aralsees Turan.

Das Gesagte ergibt, dass die verschiedenen in prähistorischer Zeit das Hochland Vorderasiens und die sich ihm im Süden und Westen bis nach Indien hin anschliessenden Länder bewohnenden Völkerstämme, als sie noch im innigen Verkehr lebten, schon das primigene Rind besaßen, welches von ihnen den Namen erhielt, da dessen Wortstamm einen gemeinsamen Ursprung erkennen lässt, dass sie aber den Wisent nicht kannten und ihn erst nach ihrer zu verschiedenen Zeiten vollzogenen Einwanderung in Europa, wo sie ihn zuerst sahen, kennzeichneten. Die diesem Wildstiere hier beigelegten Namen wurden entweder von den in ihren asiatischen Wohnsitzen heimischen Rinderarten, dem Ur (*tur*) oder Büffel (*sambars*), auf ihn übertragen oder auch wahrscheinlich seinen Körpereigenschaften und sonstigen Eigentümlichkeiten angepasst. Es ist demnach die Folgerung zulässig, dass der Wisent in den erwähnten Gebieten Vorderasiens seit der Eiszeit nicht gelebt haben kann und die von Brandt erbrachten Nachweise über das einstige Vorkommen von Wildstieren daselbst nicht auf den Wisent gedeutet werden dürfen. Da sich aber nach der Ansicht dieses Forschers der Wisent vom Kaukasus in südlicher Richtung über Vorderasien ausgebreitet haben soll, so erübrigt noch, die Belege anzuführen, welche die Unhaltbarkeit einer solchen Voraussetzung veranschaulichen.

Es ist oben (Abt. II) nachgewiesen worden, dass der Wisent nur in den westlichen Gebieten des Kaukasus die Bedingungen zu seiner Existenz gefunden hat. Wie in Ciskaukasien an den Nordabhängen des centralen Gebirgsteiles in der Kabarda der obere Lauf des Terek (vom

Ursprung im Kasbek bis etwa gegen Mosdok hin) als die äusserste Grenze seiner ehemaligen Verbreitung in östlicher Richtung zu betrachten ist, so hat er in Transkaukasien, an den Südhängen des östlichen Gebirgsstockes, die sich ins Schwarzmeer ergiessenden Flüsse Ingur und Rion nicht überschritten, Imeretien nicht betreten und die weiter nach Osten und Süden gelegenen Gebiete stets gemieden.

Sollte jedoch der Wisent in vereinzeltten Fällen wirklich den Versuch gewagt haben, dem einigen wilden Rinderarten im vorgeschrittenen Alter innewohnenden, zur Erhaltung der Art so vorteilhaften Drang zur Wanderung folgen zu wollen, um sich aus dem Kaukasus nach dem Süden zu begeben, er hätte die ihm dabei entgegentretenden Hindernisse nicht überwinden können.

Begleiten wir den Wisent auf den vermeintlich von ihm einzuschlagenden Wegen, und zwar zuerst aus der Kabarda vom nördlichen Abfall des centralen Kaukasus in der Richtung zu den westlichen Gestaden des Kaspimeeres. Infolge der flachen Ufer des Terek besteht die Umgebung von Mosdok aus Sümpfen; da diese jedoch auch teilweise mit Eichenwäldern bestanden sind, so hätte der Wisent bis zur Sunsha (Сунжа) vordringen können¹⁾, wo die mit Wald bedeckten Vorberge des Kaukasus, die auch Rasenplätze aufweisen, sich mit der Gebirgskette verbinden. Allein hier beginnt die sich bis zum Terek ausbreitende Steppe mit Wüstencharakter (Ménétries a. a. O. p. 4—6), welche bis zum Kaspimeere reicht, ganz Daghestan ausfüllt und in südlicher Richtung längs der Gestade dieses Binnenmeeres sich bis jenseits der Kurmündung hinzieht. Wir haben schon früher (Abt. II) angeführt, dass, infolge der

¹⁾ Eine Linie, gezogen von der Mündung der Sunsha in den Terek über den Kasbek bis zur Mündung des Rion ins Schwarzmeer, könnte sich als die Ostgrenze seiner einstigen Verbreitung im Kaukasus noch Geltung verschaffen, wengleich sie nicht immer der Wirklichkeit entspricht, indem sie paläontologisch bisher nicht nachgewiesen werden konnte.

herrschenden Windrichtung, Daghestan eine Vegetation zeitigt, die einem völlig trockenen Klima angepasst und der centralasiatischen ähnlich ist, und dass keine Gründe vorliegen, das frühere Vorkommen des Wisent hier zu vermuten. Der Boden ist auch weiter südlich überall dürr, unfruchtbar und übt einen sichtbaren Einfluss auf das Zurücktreten der Tierwelt aus. Die heftigen Winde trocknen das Erdreich, verwehen den ausgedörrten Boden mit tiefem Sande, so dass selbst an den Ufern der schmalen Flussläufe selten vereinzelte Pflänzchen, in geschützten Lagen und Schluchten kleine Gebüsche wahrgenommen werden (Ménétries a. a. O.). Noch unfruchtbarer als Daghestan ist die Umgebung von Baku. Die ganze Gegend bis zum Kur zeigt öde Sandflächen mit kümmerlichem Gesträuch und einigen Salzpflanzen, — überall herrscht Wassermangel. Erscheint auch am unteren Laufe dieses Stromes kurz vor seiner Mündung ins Kaspimeer die Natur etwas ergiebiger, so beginnt doch in geringer Entfernung von seinen Ufern die weite, sich bis zum unteren Laufe des Aras (Araxes) ausbreitende Murghansteppe mit hartem Lehm Boden, auf welchem nur Wermut, *Achillea pubescens* und Halophyten ein kümmerliches Dasein fristen (Ménétries a. a. O.; Sievers a. a. O. p. 89). Der Wisent hätte unter solchen Bedingungen 600 bis 700 Kilometer zu durchschreiten gehabt, um in die Landschaft Talisch am Südwestufer des Kaspimeeres zu gelangen, wo er allerdings an den waldreichen Nordabhängen des Albursgebirges eine ihm behagliche Zufluchtstätte würde gefunden haben. Allein wir treffen ihn hier nicht an und Brandt hat den Nachweis nicht erbringen können, dass er sich hier aufhält oder aufgehalten hat. Der Wisent dürfte demnach die ihm durch die Lokalität bereiteten Schwierigkeiten auf seinem vermeintlichen Wege von den nördlichen Abhängen des Kaukasus nach dem Osten und Süden nicht überwinden, auch Nordpersien mit seiner öden Hochsteppe nicht durchqueren können, um sich nach Assyrien und Mesopotamien, in Land-

gebiete durchzuschlagen, die zu den heissesten der Erde gehören (Sievers a. a. O. p. 260).

Untersuchen wir indes weiter, ob der Wisent nicht vom südlichen Abhange des Kaukasus, sei es durch das Kurthal oder über das armenische Hochplateau, an den Tigris und Euphrat dringen konnte, wo Brandt ihm eine Heimstätte einräumt.

Wenden wir uns deshalb zum Ostufer des Schwarzmeeres, wo wir im nordwestlichen Teil Transkaukasiens den Wisent nur bis zu den Flüssen Ingur und Rion in östlicher Richtung verbreitet fanden. Er hat demnach den Meskischen Höhenzug nicht überschritten, der, eine Fortsetzung des Pontischen Küstengebirges, sich mit dem Kaukasus vereinigt, wo der Rion (oder Phasis in der Landschaft Kolchis) seinen Ursprung nimmt und somit Imeretien mit Gurien von Georgien und der Stromebene des Kur trennt. Doch wenn auch der Wisent nach Überschreitung der Meskischen Bergkette nach Georgien gelangt wäre, so hätte er hier, um sein fernes Ziel zu erreichen, entweder, sich nach Osten wendend, das bereits unweit Tiflis in eine öde Steppengegend übergehende Kurthal betreten müssen, welches, je weiter abwärts zur Mündung des Kur, desto wüstenhafter sich gestaltet und am rechten Ufer dieses Stromes von kahlen Gebirgswänden eingeschlossen wird, — oder er würde, die südliche Richtung einschlagend, ins armenische Hochland gelangen, wo die Existenzmittel ihm in gleicher Weise versagt blieben; denn je weiter nach dem Süden, desto öder werden die gewaltigen vulkanischen Gebirgsmassen, desto vegetationsleerer die wilden, zerklüfteten Gehänge und Hochflächen (Sievers a. a. O. p. 89). Die südlichen Abhänge des armenischen Hochlandes und die Höhenzüge, welche Mesopotamien im Osten begrenzen und einst zu Assyrien gehörten, sind wildes Gebirgsland und vorwiegend baumlos. An den Abfällen beginnt das eigentliche Mesopotamien, dessen nördlicher Teil (Hochmesopotamien) oberhalb von Bagdad am Tigris und Hit

am Euphrat, sich im allgemeinen einer relativ grösseren Fruchtbarkeit erfreut, als der südliche Teil (Niedermesopotamien); denn jener trägt zum öfteren den Charakter einer Hochsteppe, unterbrochen von einzelnen Höhenzügen, die zuweilen mit Baumgruppen bestanden sind, unter denen Eichengebüsch und Feigensträucher gedeihen, wengleich die kahlen Ebenen nur selten eine Vegetation zeigen, die sehr dürrtig ist und aus elendem Tamariskengestrüpp oder anderen Wüstenpflanzen bestehen. Nur um die Ortschaften gruppieren sich Dattelpalmen, Granat-, Feigen-, Citronen- und Orangenbäume (Sievers a. a. O. p. 94, 95, 291; Cernik: Technische Studienexpedition durch die Gebiete des Euphrat und Tigris). Niedermesopotamien dagegen zeitigt gar keine grösseren Bäume und ist „thatsächlich Wüste oder Sumpf. Die wenigen kultivierten Strecken, die sich als schmale Streifen an den Flüssen und Kanälen entlang hinziehen, können kaum in Betracht kommen. Die Wüste nimmt etwa $\frac{2}{3}$ des Landes ein und ist als ehemaliger Kulturboden keine Sandwüste, sondern fast ebene Fläche mit wenigem oder gar keinem Pflanzenwuchs; nur an tiefer gelegenen Stellen, wo sich Regenwasser hält oder die Überschwemmung hindringen kann, zeigt sich Vegetation, Gras und Gestrüpp. Im ganzen sind solche Stellen selten, da der Boden einen starken Salzgehalt besitzt.“ (B. Moritz: Verhandl. der Gesellschaft für Erdkunde. 1888).

Bei solchen und ähnlichen Vegetationsverhältnissen kann der Wisent nicht bestehen. Es ist von seiner einstigen Anwesenheit nicht nur in Assyrien und Mesopotamien, sondern auch auf dem ganzen Territorium zwischen dem Südufer des Kaspimeeres und dem persischen Golf abzusehen.

Mit demselben Misserfolg würden wir den Wisent im Innern Kleinasiens aufsuchen.

Es ist bereits oben ausgeführt und besprochen worden, dass die Entwicklung des Klimas in ganz Vorderasien weniger durch die von Osten nach Westen sich vermin-

dernde Wärme bedingt wird, als durch die Anordnung der Hoch- und Tiefländer und die Richtung der herrschenden Winde, die ihrerseits die Verteilung des Regens beeinflusst. Auch haben wir gesehen, dass an den die Küsten Kleinasiens umgebenden hohen Randgebirgen die vom Schwarz- und Mittelmeere zugetragene Feuchtigkeit niedergeschlagen und vom Innern des Landes ferngehalten wird, welches infolge dessen wasserarm ist, an grosser Dürre leidet, einen wüstenartigen Charakter zeigt und ein extremes Klima besitzt, während die peripherischen Küstengebiete Gebirgscharakter haben, gut bewässerte, fruchtbare Landschaften bilden und sich eines gemässigten Klimas erfreuen.

Hier ist allerdings dem Wisent an den vegetationsreichen, namentlich nördlichen und nordwestlichen Abhängen der Randgebirge die Möglichkeit geboten, einen ihm zusagenden Aufenthalt zu finden, hier dürfen wir seine einstige Existenz vermuten, wenngleich nur wenige Spuren auf ihn hinweisen.

Der Annahme Brandts (a. a. O. p. 162 und 184), er habe sich vom Kaukasus auch nach dem Westen gewandt und im nördlichen Kleinasien gelebt, wo die Trinkhörner der Paphlagonier (Xenophon: Anabasis VI) herkommen dürften, steht die Meinung des Aldrovandus (a. a. O.) gegenüber, er sei aus Thracien nach Kleinasien eingewandert.

Beiden Meinungen kann die Berechtigung auf Geltung nicht verwehrt werden¹⁾.

Der Wisent konnte in Transkaukasien, nach Überschreitung des Flusses Ingur, aus Mingrelien nach Imeretien, dem stark bewaldeten alten Kolchis, gelangen, welches vom Phasis (Rion) reich bewässert wird, und von hier ohne Hindernisse die Küstengebiete am Südufer des Schwarz-

1) Es lässt sich auch die Ansicht vertreten, dass der Wisent, dessen Reste von Dr. Fraas im Libanon gefunden, wo er zur Eiszeit vorgekommen ist, nach Verlauf derselben in den Norden Kleinasien gelangt sei und sich hier noch zur historischen Zeit bis zu seiner Ausrottung aufgehalten habe.

meeres erreichen, wo er an den Nordabhängen des Pontischen Gebirges alle nötigen Lebensbedingungen vorfand; denn hier nähern sich die Klima- und Vegetationsverhältnisse denen des nordwestlichen Kaukasus, der Heimstätte des dort lebenden Wisent. Die Abhänge des Pontischen Randgebirges empfangen an der Seeseite reiche Niederschläge, sind im Winter auch an den unteren Gehängen mit Schnee bedeckt, der sich auf den Höhen noch bis zum August hält. Die gesamte nördliche Abdachung zum Schwarzmeer ist von zahllosen Wasserläufen durchschnitten und die Flüsse ziehen hier alle Gewässer des abflusslosen Innern an sich, infolge dessen der Wasserreichtum bedeutend, die Vegetation eine äusserst üppige ist. Ansehnliche Waldbestände bedecken diese Gebiete und entwickeln sich überall in auffallender Weise. Die unteren Wälder tragen zwar häufig den mediterranen Charakter, indem sie aus Ahornarten, der Eiche (*Querc. pubescens*), Pinien, Lariciokiefern, Platanen, Kastanien, Nussbäumen u. s. w. bestehen, doch über diesen treten, gemischt mit der orientalischen Fichte und cilicischen Tanne, mitteleuropäische Baumarten auf, wie: Eiche, Buche, Linde, Birke, Ulme, Erle u. s. w. und darüber beherrschen Bestände nordischen Charakters die Vegetation, vorwiegend zusammengesetzt aus Fichten und Kiefern, untermischt mit Birken, Espen, Weiden u. s. w. An einigen Stellen ist nahezu die Hälfte der Gebirgshöhe mit dichten Wäldern bedeckt. Oberhalb der Baumgrenze gedeiht in Fülle Rhododendron, es folgt dann die alpine Gebirgsregion, deren unterer Teil mitteleuropäische Pflanzenformen zeitigt, während die höchste Bergflora aus nordischen Arten besteht (Sievers a. a. O. p. 84, 260 und 293).

Um in so günstige Existenzbedingungen zu gelangen, konnte der Wisent wohl das weniger fruchtbare Thracien verlassen, das einst als seine Heimat galt, und über den Bosphorus in die Pontischen Küstengestaden Kleinasiens sich begeben. Er hat keine Scheu vor dem Wasser, setzt mühelos über breite Flüsse, um bessere Weideplätze zu

gewinnen, und ist wohl im stande, vom europäischen Ufer des Bosporus schwimmend dessen asiatisches zu erreichen. Hatte doch diese schmale Meerenge ihren Namen dem Umstande zu verdanken, dass Stiere (auch die in eine Kuh verwandelte Io) sie durchschwimmen konnten¹⁾. Die Gegend jenseits des Bosporus in Kleinasien ist sehr fruchtbar und von grosser Mannigfaltigkeit, wie auch das ganze Küstengebiet des Schwarzmeeres mit den Landschaften Dardanien, Phrygien, Paphlagonien, Pontus: überall hier bewaldetes Gebirgsland in reichem Wechsel mit weiten, auf den Höhen zwischen den Flüssen sich ausbreitenden Weiden, in den Thalsohlen Wiesen, Baumbestände, üppige Felder und Gärten. Seit frühester Zeit waren diese Landschaften stark besiedelt, — die vielen Baudenkmäler und Ruinen aus dem Altertume liefern ein Zeugnis davon, Ortschaften und grössere Städte trifft man noch jetzt an, sogar an Felswänden in bedeutender Höhe. Die dichte Bevölkerung kann wohl die Ursache gewesen sein, dass der Wisent zuerst auf den vegetationsreichen Küstenebenen den Nachstellungen erlag und ihnen noch am längsten in den waldbestandenen Gebirgstheilen des nordwestlichen Phrygiens standhielt, wohin er am ehesten aus seiner europäischen Heimat Thracien gelangen konnte. Doch auch im Gebirge dürfte er sich nicht allzulange erhalten haben und, vielfach verfolgt, endlich hier (wie in Thracien) ausgerottet worden sein, was um so eher geschehen konnte, als er landeinwärts keine Zufluchtstätte fand; denn gegen das hochgelegene Innere hin sind die Thäler tiefeingeschnitten, in denen saftloses Gesträuch überwiegt, — auf ebenen Stellen werden nur selten Pflanzungen, künstlich bewässerte Felder, Weideland, Sümpfe oder kleine Waldbestände angetroffen, die aber immer seltener auftreten, wobei das Land unwirtlicher wird, die Felsen kahl und schroff sich zeigen, bis endlich die öde,

1) Die Breite des Bosporus beträgt ca. 5 Stadien à 560 Fuss = 2800 Fuss oder kaum $\frac{4}{5}$ Kilom. In gleicher Weise hätte der Wisent auch den 7 Stadien breiten Hellespont schwimmend überwinden können.

nackte Steppe die Oberhand gewinnt (Sievers a. a. O. p. 84).

Zwar erblicken wir auf der Weltkarte von Kloster Ebstorf (bei Lüneburg) vom Jahre 1284 für die Landschaften des Innern von Kleinasien als charakteristische Tiere unter anderen auch den „*bonasus*“ (Wisent) abgebildet (Miller: Die ältesten Weltkarten. Heft 5. 1896)¹⁾, doch erscheint diese Angabe hinfällig; denn die ältere englische Karte von Hereford (Miller a. a. O. Heft 5), welche der von Ebstorf als Quelle vorgelegen, führt den „*bonasus*“ nur als Bewohner Phrygiens an und ist auf dieser Karte seine durch zottiges Fell noch besser gekennzeichnete Gestalt mit der Beischrift versehen: In Frigia nascitur animal, qui dicitur bonason. Caput taurinum, juba equina, cornua multiplici flexu. Sein Vorkommen in dieser Landschaft dürfte sich aber auf eine bedeutend frühere Zeit beziehen.

Das wüste Tafelland des Innern wird im Westen von einer Reihe mittelhoher Gebirgszüge begrenzt, die sich in nordwestlicher Richtung zum Ägäischen Meere ziehen, zwischen denen weite Thäler mit krümmungsreichen Flüssen sich öffnen. Diese Landschaften gehörten zu den reichsten, für eine hohe Kultur geeigneten Bestandteilen des einst so berühmten lydischen Königreichs mit den bevölkerten Städten Sardes und Smyrna, am Fusse des ehemals dichtbewaldeten, goldhaltigen Tmolusgebirges (Boz Dag), von welchem Solinus (Collectanea rer. memorab. recogn. Momsen, XL, 10) wissen will, dass es den *Bonasus* oder *Bonacus* beherbergte. Sollte der Wisent in der That ein Bewohner dieses Gebirges gewesen sein, so dürfte es den südlichsten Punkt seiner Verbreitung bezeichnen. Doch scheinen die Angaben des Solinus, der in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts n. Chr. lebte, nicht immer zuverlässig zu sein. Er war kein selbstständiger Schriftsteller, entlehnte seine Mitteilungen fremden

¹⁾ cf. Globus. Illustr. Zeitschr. für Länder- u. Völkerk., herausgegeben v. Dr. Rich. Andree. Bd. LXXIII, Nr. 7, 1898, p. 116—117.

Werken, gelegentlichen Berichten und ist da am glaubwürdigsten, wo er des älteren Caj. Plinius *Historia naturalis* kopierte. Übrigens hätte der Wisent aus dem benachbarten Phrygien während der kalten Jahreszeit wohl zuweilen eine Zufluchtstätte auf dem Tmolusgebirge finden können, da die Vegetation hier noch eine solche ist, welche ihm zeitweilig einen Lebensunterhalt zu gewähren im stande war.

In den übrigen Teilen der Küstengebiete von Kleinasien, wie auch in Syrien, werden jegliche Spuren über das Auftreten des recenten Wisent vermisst. Zwar beginnen gleich jenseits des Mäander, des Grenzflusses zwischen Lydien und Karien, die Ausläufer des bewaldeten lycischen Taurus, der sich in Pamphylien der taurischen Hochkette (cilicischen) anschliesst und sich dann auf der Grenze zwischen Cilicien und Lykadien nach Nordost wendet, um im Antitaurus seine Fortsetzung zu finden, wo überall sich fruchtbare Thäler zwischen den zum Mittelmeere ausgesandten Bergzügen ausbreiten, deren Südabhänge mit reichlichem Walde bedeckt sind, während die Höhenkämme der gewaltigen Hauptkette sich in Schnee hüllen — allein die wesentlichen Bestandteile der Vegetation bilden sowohl an den Küstengestaden des südlichen Kleinasiens, wie auch in Syrien tropische Gewächse (Sievers a. a. O. p. 292, 293). Bei solchen, von den mitteleuropäischen durchaus abweichenden Vegetationsverhältnissen kann sich der Wisent nicht erhalten; es ist deshalb sein Vorkommen im südlichen Kleinasien und in Syrien als ausgeschlossen zu betrachten. Die von Dr. O. Fraas im Libanon gemachten Knochenfunde weisen zwar auf das einstige Auftreten des Wisent hin, doch gehören diese Reste desselben einer früheren geologischen Periode und zwar dem Beginne der Eiszeit an, wie bereits näher erörtert worden¹⁾. Wohl ist die syrische

¹⁾ Südlicher als der Libanon finden sich keine Eisspuren, wohl aber scheint in der Jordansenkung, wie auch in Nordost-Afrika die

Küste noch mehr als der Kaukasus durch Niederschläge begünstigt (Sievers a. a. O. p. 266), auch liegt ein grosser Teil des Jahres auf dem geschlossenen Gebirgszuge des Libanon mit dem Antilibanon Schnee und sind die Thäler wasserreich und fruchtbar, allein es zeigen sich die Höhen selbst grösstenteils vegetationslos, denn das Gebirge ist vielfach zerklüftet, so dass nur zuweilen Baumgruppen und selten geringe Waldbestände des erwähnten Gehölzes festen Fuss fassen können (Sievers a. a. O. p. 71). Es reicht in der Ebene die mesopotamisch-persische Dattelregion (Drude) von Aleppo bis Damaskus (am Antilibanon) und überall ist die Vegetation hier an das Wasser gebunden. Sobald der Einfluss des Baradaflusses auf die Ebene von Damaskus aufhört, beginnt die Wüste. Zuerst verschwinden (Diener: „Libanon“) die Fruchtbäume, später Silberpappel, Granate und Weide, dann der Feigenbaum und endlich die Olive. Östlicher noch sind die letzten Getreidefelder, auf die ganz nackter Felsboden folgt (Sievers a. a. O. p. 290).

Da in der Bibel Waldochs, Auerochs, Elen, ebenso Hirsch, Reh u. s. w. angeführt werden, auch des Büffels Erwähnung geschieht und unter den genannten Wildtieren der Wisent zu vermuten ist, so könnte sich vielleicht die Meinung Geltung verschaffen, dass in Palästina, dieser südlichsten Landschaft Syriens, Tiere des waldigen Nordens gelebt haben müssen. Es dürfte diese Meinung noch dadurch eine Stütze finden, dass in der kirchenslavonischen, albulgarischen Übersetzung des griechischen Textes von v. 5 cap. 14 im 5. Buche Mosis die Worte: *βούβαλος και τραγέλαφος και πύγαγρος* durch *буболица* (Büffel), *туръ* (Ur, Auer) und *зубръ* (Wisent) wiedergegeben sind, auch die Targumim oder die westaramäischen Übersetzungen des Alten Testaments für „Waldochs“ (Jesaias cap. 51, v. 20) und „Auerochs“ (5. B. Mosis, cap. 14, v. 5), nach Luthers

Eiszeit nur als ein Zeitraum gesteigerter Feuchtigkeit sich geäussert zu haben (Stromer-Reichenbach: Geologie der deutsch. Schutzgebiete. 1897).

Übersetzung, *bos silvestris* setzen und die Janua¹⁾ den „Waldochs“ ebenfalls für *bos silvestris* (wenngleich den „Auerochs“ für *bubalus* und den „Büffel“ für *dama* (Dammhirsch) hält.

Bevor wir auf die eigentliche Bedeutung der hebräischen Worte, die von Luther mit „Waldochs, Auerochs und Büffel“ ins Deutsche übertragen sind, an der Hand neuerer autoritativer Sprachforscher eingehen, ist eine Erinnerung vorzuschicken. Nämlich Rud. Kleinpaul²⁾ hat nach dem Grundtext die biblischen Gewächse und Pflanzen zu bestimmen gesucht, welche in der heiligen Schrift nur im allgemeinen bezeichnet werden, und fand, dass sie in den Bibelübersetzungen eine ganz fremdartige Gestalt angenommen haben. „Man weiss jetzt vieles“, sagt er, „man weiss auch vieles besser... viele Verwandlungen lassen sich namhaft machen, die auf Rechnung der Übersetzer zu schreiben sind und aus einer Zeit stammen, wo man die Bibel verständlich machen wollte und es mit der historischen Treue und mit dem Stil nicht so genau nahm.“

Aus demselben Grunde wie die Gewächse werden wohl auch viele Tiere bei den Übertragungen aus dem Grundtexte in andere Sprachen Verwandlungen erfahren haben und sind in ihrer ursprünglichen Bedeutung verändert worden. Denn *To* (Jesaias 51, 20) תֹּאֵי ist die kontrahierte Form von *Teó* (5 Moses 14, 5) תֵּאוֹ — *To* von Luther mit „Waldochs“, *Teó* mit „Auerochs“ wiedergegeben, bezeichnen eine Antilopenart (*Antilope bubalis* s. *antil. leucoryx* Pall.)³⁾. *Jachmur* (5 Moses 14, 5) יַחְמֹר wird von Luther „Büffel“, wird von *chamar* חָמַר rot sein, erglühen

¹⁾ Janua Hebr. linguae vet. testamenti accur. M. Christ Reineccio. Lipsiae a. 1704.

²⁾ „Die Verwandlungen unter dem Kreuz“ in der Münchener „Allg. Zeitung“ Juni 1898.

³⁾ H. B. Tristram: The Fauna and Flora of Palestine. London 1884.

abgeleitet und ist auch ein Tier aus dem Antilopengeschlecht von rötlicher Farbe¹⁾.

Es befürwortet demnach das Alte Testament keineswegs die einstige Anwesenheit des Wisent in Syrien und bleibt die Ansicht zu Recht bestehen, dass dieser Wildstier daselbst in historischer Zeit nicht vorgekommen ist. Da die syrischen Küstengebiete in klimatischer Beziehung dieselben Verhältnisse zeigen, wie die am Meere gelegenen Landschaften im Süden Kleinasiens, und jene wegen der häufigeren Niederschläge eine noch grössere Fruchtbarkeit als diese aufweisen, so dürfte der recente Wisent auch hier nicht gelebt haben, was um so glaubwürdiger erscheint, als weder Knochenfunde von ihm, noch schriftliche Berichte über seinen früheren Aufenthalt in diesen Landschaften vorliegen.

Das Ergebnis vorstehender Ermittlungen und Erwägungen lässt sich in folgenden Sätzen kurz zusammenfassen: innerhalb der Grenzen des Drudeschen mediterran-orientalischen Florenreichs ist das Vorkommen des recenten Wisent mit einiger Gewissheit nur an den Nordabhängen des Pontischen Küstengebirges und, wenn man des Solinus Glaubwürdigkeit nicht beanstanden will, auch noch im berühmten Tmolusgebirge zu konstatieren. Zwar hätte er ebenfalls am Südufer des Kaspimeeres in der Landschaft Talisch und an den Nordabhängen des Albursgebirges eine gedeihliche Existenz finden können, doch ist er hier nicht nachweisbar. Wo in Vorderasien die Knochenreste des Wisent gefunden wurden, gelangten wir bald zur Erkenntnis, dass sie sich als solche diluvialer Herkunft erwiesen.

Aus denselben Gründen, wie der recente Wisent im ganzen Süden des mediterran-orientalischen Florenreichs nicht anzutreffen ist, hat er auch das indische Florenreich (Drude) gemieden, welches die heissesten Länder

¹⁾ Gesenius: Wörterbuch der hebräischen Sprache, herausgegeben von Volck und Mühlau.

der Erde mit tropischer Vegetation umfasst (Sievers a. a. O. p. 307—315) und ihm in keiner Weise den seinen Bedürfnissen entsprechenden Unterhalt bieten kann.

Um so mehr muss es befremden, dass K. E. v. Baer (Bull. scient. de l'Acad. Imp. des scienc. de St. Pétersb. 1836. Ser. 1, T. 1, p. 156) das Vorkommen des Wisent in Indien zwischen der Küste von Koromandel und dem Meerbusen von Kalkutta nicht in Zweifel zieht, auch geneigt ist, ihn mit dem Gaur (*Bos gaurus Evans vel bibos gaurus Gray*) oder Gav-uer, Gawere, Gaway, wie er auch genannt wird, zu identifizieren und glaubt, der Wisent könne sogar auch jenseits des Ganges in Tenasserim angetroffen werden. Schon Brandt (a. a. O. p. 181—183) ist dieser Annahme entgegengetreten und hat dabei hervorgehoben, dass das Vaterland des Wisent nicht auf Indien auszudehnen sei. K. E. v. Baer dürfte durch die Angabe Griffith's (Animal Kingdom. 1827. T. 4, p. 399) irre geleitet worden sein: „indeed the Gaur may be no other than the true Bison, though from certain testimonies we are inclined, to regard it as an intermediate species“, allein dieser Ansicht widersprechen ganz entschieden neuere Forschungen, besonders die von Hodgson (Journ. Asiat. Soc. of Bengal. 1837. VI, p. 223, 299, 745 tab. 3; X, p. 33) und Gray (Cat. of the Brit. Mus. Mamm. P. III. Ungulata p. 32). Auch Rütimeyer (Versuch einer nat. Gesch. d. Rindes, p. 172) gelangt auf Grund eingehender osteologischer Untersuchungen zum Schluss, dass „die völlige Verschiedenheit des Bison vom indischen Gaur ausser Zweifel gestellt“ sei. Alle drei Gelehrte betrachten den Gaur nebst dem Gayall (*Bibos gavaeus Evans*) oder Gyal als Typus einer eigenen Abteilung *Bibos*, welche Rütimeyer als *Bibovina* zwischen seinen *Bisontina* und *Taurina* bespricht. Die Meinung, dass der Wisent jenseits des Ganges in Tenasserim vorkommen könne, stützt sich wohl darauf, dass Hamilton Smith (Griff. anim. Kingd. IV, p. 400) den Gaur dem Wisent beizählt und Kapitän Low im Journ. of the Roy.

Asiat. Soc. of Great. Brit. Vol. III, p. 50 eines Ochsen dort als Bison erwähnt, dessen dargestellter Kopf Hörner besitzt, die denen des Wisent sehr ähnlich sein sollen, was in Wirklichkeit nicht ganz zutrifft, wie auch die aus kurzen, steifen, geraden, nicht gekräuselten Haaren bestehende Bedeckung des Kopfes und dessen Bildung eine Identifizierung mit dem Wisent nicht zulässt. Wohl vollzieht sich der Hornansatz bei beiden Wildrindern unterhalb der Stirnlinie und erhalten die Hornstiele schon hier eine seitliche Richtung, doch biegen diese sich beim Gaur gleich an ihrer Wurzel erst abwärts, sodann stark seitwärts und neigen sich, allmählich aufsteigend, rückwärts mit einwärts gerichteten Spitzen der Hörner, welche nur oben eine rundliche Form zeigen, gegen die massige Basis hin breiter, platter werden und hier einen ovalen Durchschnitt haben. Die Hörner des Wisent sind von weniger starker Bildung, kürzer, durchweg cylindrisch rund, biegen sich zuerst rasch nach oben und aussen, auch zugleich etwas nach vorn und krümmen sich hier auch nach innen. Der Gaur hat eine tief konkave, überaus stark ausgedehnte, von einem mächtigen Kamme überragte Stirn, die beim Wisent gewölbt ist, keinen Kamm zeigt und an Breite die des ersteren um vieles übertrifft. Die bedeutende Krümmung der Gesichtslinie des Gaur wird durch das gewölbte Nasenbein bedingt und kommt durch die Konkavität der Stirn noch mehr zur Geltung. Doch sind noch weitere Verschiedenheiten dieser Wildtiere in Betracht zu ziehen. Auf dem Rücken des mächtigen, muskulösen Leibes mit breiter, kräftiger Brust und starken Gliedern steigt beim Gaur, vom Halse beginnend, ein auffälliger Buckel an, der fast bis zur Mitte des Körpers reicht, um hier plötzlich und stärker abzufallen als bei den Bisenen, wodurch sein Vorderkörper, trotz der stämmigen Vorder- und höheren Hinterbeine, höher als das Hinterteil erscheint, welches aber nicht so schwächig, hager und niedrig wie das des Wisent oder gar Bison wird, indem die Rückenlinie des Gaur von der Abfallstelle des

Buckels zur Einsatzstelle des Schwanzes hin sich eher etwas hebt als senkt. Die sich stärker als beim Wisent nach hinten neigenden Rückendornen sind anfänglich etwa so hoch wie die des Wisent, doch nehmen die folgenden bald darauf an Länge zu, um dann rasch kürzer zu werden, während die Lendendornen fast gleich hoch bleiben. Das Skelett des Gaur zeigt in seiner Wirbelsäule 13 Paar Rippen und 6 Lendenwirbel, der Wisent (auch der Bison) hat 14 Rippenpaare und 5 Lendenwirbel. Ohne auf die weiteren Unterschiede zwischen Gaur und Wisent besonders hinzuweisen, sei über ersteren noch Folgendes angeführt. Die abgerundeten starken Schultern heben sich merklich von dem kräftigen Leibe ab, welchem sehr fleischige Oberschenkel mit muskelreichen Unterschenkeln eingefügt sind. Ein kurzer, gedrungener, überaus faltenreicher Hals, dem die Wamme fehlen soll, trägt den durch Massigkeit, hohen Kamm und breite Stirn auffälligen Kopf. Das Gesicht zeigt eine bis zur mittelstarken Muffel reichende Verschmälerung. Das dichte, kurze, anliegende, nur an der Brust und am Stirnkamm etwas längere und gewellte Haarkleid hat am ganzen Oberkörper, mit Ausnahme der helleren Stirn, eine tief dunkelbraune, fast schwarze Färbung und wird, je tiefer zum Unterleibe, desto lichter, um an den Extremitäten beim Stier in ein fahles Gelb, bei der Kuh in reines Weiss überzugehen. Letztere hat einen gestreckteren, kleineren Kopf mit stumpferer Schnauze und schwächeren Hörnern, die noch mehr als die des Stiers nach hinten gekehrt sind, — auch ist die Kuh von geringerem Wuchse, sie trägt auf dem Widerrist keinen Schulterbuckel und hat einen schwächeren Gliederbau als der Stier, welcher eine Länge von 3 Metern erreicht, dessen Schulterhöhe etwa 3 Met. beträgt bei einer Kreuzhöhe von ca. $1\frac{3}{4}$ Met. Der Schwanz reicht bei beiden Geschlechtern bis zum Tarsus. Das Verbreitungsgebiet des Gaur erstreckt sich auf ganz Vorderindien, reicht in Hindostan bis an die Vorberge des Himalaja hinauf und umfasst in Dekan die

bergigen, waldigen, schluchtenreichen Gegenden der Centraltheile ebenso häufig, wie die wilden, entlegenen Örtlichkeiten der westlichen und östlichen Ghaataketten, welche sich längs der Küste von Malabar und Koromandel hinziehen. Er wird auch in Bengalen, in den Provinzen Bihar, Asam bis zum Laufe des Brahmaputra angetroffen. Jenseits dieses Flusses beginnt die Heimat des Gayall oder Gyal (*Bibos gavaeus Evans*), wo er fast in allen Distrikten Hinterindiens gezähmt sich vorfindet und auch wild, grössere oder kleinere Herden bildend, die Bergregionen zu seinem bevorzugten Aufenthalt wählt. Auch diese Rinderform ist von ansehnlicher Grösse, kennzeichnet sich ebenfalls durch einen hohen, langgestreckten Schulterbuckel. Der kurze Kopf hat eine flache, breite Stirn mit einer geraden, aber welligen Stirnkante. Die abstehenden, zugleich nach hinten gerichteten, schwachgebogenen und starken Hörner sind an der Basis von ovalem Durchschnitt. Sein sehr dunkles Haarkleid hat am ganzen Körper dieselbe Färbung und ist hier überall kurz, dicht und glatt. Die Kuh unterscheidet sich vom Stier durch geringere Grösse, schlankeren Bau und kürzere Hörner¹⁾. Nach Blyth²⁾ soll der Gaur mit dem Gayall zuweilen in Kambodja und Malakka auftreten. Nach Helfer³⁾ werden beide Rinderarten auch in Tenasserim angetroffen, doch dürften nicht selten Verwechselungen derselben mit einander vorgekommen sein, hervorgerufen theils durch den Mangel an Vollständigkeit und Bestimmtheit in den Angaben der sie unterscheidenden Merkmale, theils durch die Verschiedenheiten, welche die männlichen und weiblichen Formen auch in ihrer äusseren Erscheinung darbieten. Überhaupt scheinen die Bezie-

1) cf. über den Gaur: Brehm a. a. O. p. 389—410; Rütimeyer a. a. O. p. 55, 88—105; Hodgson Journ. Asiat. Soc. of Bengal X, 1841, VI, II, 1837, p. 745; über den Gayall: Brehm a. a. O. p. 411; Rütimeyer a. a. O. p. 105.

2) Nat. Hist. Review 1863, p. 546.

3) Journ. Asiat. Societ. of Bengal VII, 1838, p. 860.

hungen des Gaur zum Gayall noch nicht genugsam festgestellt zu sein. Man begegnet häufig Widersprüchen in den Berichten und Mitteilungen über beide Rinderarten. Es seien einige von ihnen hier angeführt.

Evans (Journ. Asiat. Soc. of Beng. VI, I, 1837, p. 223) schreibt dem Gaur, dem wilden Stiere Vorderindiens oder der westlichen Provinzen des indischen Kontinents, eine konkave Stirn mit vorragendem Stirnkamme zu, dem Gayall oder dem in Hinterindien heimischen Rinde eine gewölbte Stirn ohne Stirnkamm. Hodgson (a. a. O.) vindiziert ebenfalls dem Gaur, seinem *Bibos cavifrons*, eine mächtige, ausgedehnte konkave Stirn, überragt von einem halbcylindrischen Kamme, der zwei Zoll hoch über den Hornansatz steigt, vertikal in die Hinterhauptfläche abfällt und beim Gayall, seinem *B. sylhetanus*, nicht vorhanden ist, findet aber die Stirn bei letzterem auch konkav und anstatt des Stirnkammes eine Stirnkante, welche gleichfalls zwischen den Hörnern auf der Höhe der Stirnfläche ansteigt und von da vertikal in die Hinterhauptfläche abfällt. Die Abbildung eines Gayallschädels bei Vasey (Ox Tribe p. 69) zeigt eine flache Stirn und einen Stirnkamm, der beträchtlich niedriger ist, als der des Gaur. Die Zeichnung Gray's (Cat. of Mamm. of the Brit. Mus. 1859. Tab. III, fig. 3) weist zwar eine konkave Stirn, die aber zwischen den Hörnern schwach gewölbt erscheint und über den Hornansatz zu einem auffälligen Stirnkamme ansteigt. Da Rütimeyer (a. a. O. p. 106) bei unmittelbarem Vergleich der Gray'schen Abbildung mit dem Schädel des weiblichen Gaur in Leiden zwischen beiden nicht den geringsten Unterschied entdecken konnte, so vermutete er, dass der von Gray abgebildete Schädel einem weiblichen Gaur angehöre. Hardwicke (Zool. Journ. III, p. 231) unterscheidet gleichfalls die östliche Rinderform von der westlichen und erwähnt auch die grössere Wamme und Verschiedenheit der Hörner bei letzterer. Mehrere Forscher, wie Trail, Bretan, Vasey, sprechen dem Gaur den Besitz einer Wamme ganz ab,

heben aber die des Gayall als auffällig hervor und fügen zu den unterscheidenden Merkmalen zwischen Gaur und Gayall hinzu, dass der erstere 13 Rippenpaare, der andere 14 haben soll. Brehm (a. a. O. p. 413) bestätigt die Angaben hinsichtlich der Rippenzahl, spricht aber auch dem Gayall keine eigentliche Wamme zu, sondern berichtet nach Mützel, dass nur „hinter dem Kinn eine kleine dreieckige doppelte Wamme entspringe, welche an den Unterkiefern ende...., eine Wamme sei am Halse kaum vorhanden, wenigstens durch an ihrer Stelle liegendes Fett verwischt“. Rütimeyer (a. a. O. p. 106), indem er im Gayall nur eine Modifikation des Gaur zu erkennen glaubt, führt an, dass er „wenigstens in der ganzen über den Gayall vorhandenen Litteratur, sowohl bezüglich des Skeletts, da auch die Rippenzahl nach Hodgson bei beiden Formen dieselbe ist, als auch des äusseren Habitus, an welchem nur immer der Besitz der Wamme als einziges Vorrecht des Gayall aufgeführt wird, keinen bestimmten Einwand gegen eine solche Vermutung finde“. — Fast aus allen Berichten über den Gayall ist zu entnehmen, dass er sowohl im wilden als auch gezähmten Zustande vorkommt und in einigen Lokalitäten Hinterindiens sich seit undenklichen Zeiten als Haustier eingebürgert hat. Dagegen wird der Gaur allgemein als unzähmbar dargestellt und als ausschliesslich in der Wildheit lebend bezeichnet¹⁾. Brehm jedoch (a. a. O. p. 416), sich auf die Erfahrungen Fischers und die Mitteilungen Elliot's stützend, scheint der Meinung zu sein, dass der Gaur wohl auch gezähmt vorkommen müsse, „da Kälber sich leicht, wie andere südasiatische Wildrinderarten, zähmen lassen... wengleich die von Fischer gepflegten bald an einer Seuche starben, welche gleichzeitig auch unter den wilden Artgenossen herrschte“. Fischer giebt indes zu, dass seine Pfleglinge „niemals wirklich

¹⁾ cf. Evans, Hodgson, Trail, Thompson, Bretan, Blyth u. a., — auch Rütimeyer giebt ihm als „nirgends gezähmt“ an.

zahn wurden und die Hauskühe nicht zu bewegen waren, sie saugen zu lassen“. Andererseits dürfte der von Brehm angeführte, aus Elliot's Berichten entlehnte Fall nicht vereinzelt dastehen; denn er „sah ein junges Kalb im Besitz einiger Gulis, der Eigentümer einer grossen Büffelherde, welches sofort nach der Geburt eingefangen und nach sieben Monaten so weit gezähmt worden war, dass es die Hand seiner Pfleger beleckte und spielte“. Es ist kein Grund vorhanden Elliot's Erzählung zu bezweifeln, da die Zuverlässigkeit seiner Berichte (*Journ. Asiat. Soc. of Beng.* X, II, 1841, p. 579) allgemein anerkannt ist, auch die Beschreibung eines erlegten Gaur sich durch Klarheit und Präcision auszeichnet. Dennoch mögen die vereinzelt vorkommenden Angaben, dass der Gaur in Hinterindien in gezähmten Herden angetroffen werde, auf Verwechslung mit dem Gayall beruhen.

Auch die Mitteilungen über Stellung und Richtung der Hörner, Färbung und Zeichnung des Haarkleides, Wölbung und Abfall des Rückenbuckels u. s. w. stimmen nicht immer mit einander überein, und sind besonders alle Erhebungen bezüglich des Gayall als sehr schwankend und unsicher zu bezeichnen.

Es erscheint meines Erachtens nicht unwahrscheinlich, dass der Grund der Verwechslung dieser Rinderformen teils auf Verwechslung ihrer Benennungen beruht; denn es muss auffallen, dass die Verbreitungsgebiete von Gaur und Gayall mit den indischen Sprachgebieten diesseits und jenseits des Brahmaputra zusammenfallen. In Vorderindien, der Heimat des Gaur, ist an Stelle des nicht mehr gangbaren Sanskrit das Pakrit getreten, welches, als gemeine Sprache, die vielen Dialekte in Schrift und Umgangsverkehr begreift, denen allen Sanskrit zu Grunde liegt. Die in ihrem Bestande auch einige Elemente des Sanskrit enthaltende Palisprache zeigt in ihrem Bau ein fremdes Prinzip und ist der Mittelpunkt für die in Hinterindien gebräuchlichen Mundarten, wo der Gayall heimisch

ist. In Bengalen, wie auch in den Grenzprovinzen von Vorder- und Hinterindien sollen insularisch beide Rinderformen vorkommen, und dürfte hier der Boden zu den Verwechslungen in Veranlassung ihrer verschiedenen Benennungen diesseits und jenseits des Brahma-putra zu suchen sein. Wie der Name Gayall oder Gyal wohl von der Palisprache gebildet worden ist, so hat der Gaur, Gav-uor¹⁾, Gawera oder Gaway seine Bezeichnung dem Sanskrit zu verdanken, da die Laute derselben auf die Zugehörigkeit zur indogermanischen Sprachgenossenschaft hinweisen. Die Wurzelform der Wörter, welche das Rind weiblichen Geschlechts bezeichnen, hat sich in einigen europäischen Sprachen erhalten, wie gohwš (lettisch), cow (englisch), копова (russ.), Kuh u. s. w.

Ungeachtet der vielen Unzulänglichkeiten in den über Gaur und Gayall vorliegenden Angaben, erhellt aus ihnen, dass beide Rinderarten zwei wesentlich vom Wisent verschiedene Formen darstellen, denen das weite Verbreitungsgebiet in Südasien gehört, welches K. E. v. Baer dem hier nirgends anzutreffenden Wisent einräumt. Die Vermutung, dieser Wildstier komme auf dem indischen Kontinente vor, ist auf Missverständnisse und irrige Annahmen zurückzuführen, zu denen frühere englische Forscher die Veranlassung gaben, teils durch die Unvollständigkeit der Nachrichten und die Widersprüche in ihren Berichten über die in Indien heimischen Rinderformen, teils indem sie den Gaur und Gayall irrtümlich mit dem Namen Bison belegten und mit dem Wisent vereinigten oder nahe verwandt erklärten.

(Fortsetzung folgt.)

Herbst 1898.

¹⁾ „Ur“ und „Uor“ siehe oben.



Corrigenda zu I und II.

	zu lesen:	statt:
pag. 269 Z.	4 v. u. bis zur Ausgabe 12	Ausgabe 12
„ 270 „	2 v. o. Bonasus	Bison
„ 270 „	15 v. u. Zoogeographische	Zoographische
	(Derselbe Fehler findet sich auf pag. 276, 277, 278, 279 und 292).	
„ 270 „	3 v. u. u. ff.: untersucht wurde und von einem weiblichen Individuum des Pariser Tiergartens herstammte, zufällig 15 Paar Rippen und folglich nur 4 Lendenwirbel hatte.	
„ 277 „	7 v. u. Olonetz	Wologda
„ 279 „	14 v. u. und dessen Habitus	dessen Habitus
„ 279 „	17 v. u. Kanssu	Han-Ssu
„ 280 „	14 v. u. dürfte	muss
„ 281 „	14 v. o. , und	und ,
„ 282 „	13 v. o. nostrate	nostrato
„ 282 „	14 v. o. 413	418
„ 288 „	19 v. o. Sprosse	Sprossen
„ 291 „	8 v. u. einem Nebenflusse	eines Nebenflusses
„ 292 „	11 v. o. Zone des wasserliebenden	wasserliebende Zone des
„ 292 „	15 v. u. Ménétries	Menetrie
„ 293 „	15 v. u. Erkaltung	Erkältung
„ 294 „	11 v. o. Vor Lunge, Leber, Haut und Haare sind die Artikel zu streichen.	
„ 296 „	11 v. u. Pecora	Ресоча.