

WISENT UND BISON
MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG
DES KAVKASUSWISENTS

VON

ERNA MOHR

Hamburg

Mit einer Tafel und 15 Abbildungen

1. Einleitung	441
2. Bison und Wisent	442
3. Die Bison-Rassen	450
4. Die Wisent-Rassen	457
5. Der Kaukasus-Wisent in der heutigen Wisent-Zucht	466

1. EINLEITUNG

Nordamerikanischer Bison und europäischer Wisent sind miteinander verwandte Wildrinder (nicht Büffel, wie man oft sagen hört), die sehr wahrscheinlich einen gemeinsamen Vorfahren haben, doch sollen an dieser Stelle weder Ort noch Zeit der Aufspaltung, weder die mutmaasslichen Wanderwege der beiden Zweige, noch der Grad der Verwandtschaft näher erörtert werden. Wir haben heute beide als gute Arten vor uns, innerhalb welcher mehrere Rassen bzw. Schläge erkennbar waren und z. T. noch sind. Aber diese Rassenunterschiede innerhalb der einzelnen Arten werden seit einigen Jahrzehnten mehr und mehr verwischt und dürften verschwinden oder durch neue, erbfest gewordene Formen abgelöst werden, wenn sich die Züchter nicht noch in letzter Stunde dazu entschliessen, mit den Resten der alten reinen Typen schärfste Zuchtwahl zu treiben. Wenn so weiter gezüchtet wird wie bisher und alles in einen gemeinsamen grossen Schmelztiegel geworfen wird, werden nur „ein Bison“ und „ein Wisent“ übrig bleiben. So hatte sich z. B. schon in den europäischen Tiergärten im Lauf der Jahrzehnte eine Art „Normalbison“ von charakteristischer Prägung und beträchtlicher Grösse entwickelt. HEINZ HECK meint, dass als Grundlage hierfür eine heute verschwundene, aus dem Osten Amerikas stammende Bisonform gedient habe. Es ist das möglich, doch sind bestimmt schon vor zwei Jahrhunderten auch lebende Bisons desjenigen Typs in Europa gewesen, den wir heute als „südlichen Präriebison“ zu bezeichnen gewohnt sind (siehe Abb. 10!).

Ähnlich wie sich der amerikanische Bison in Europa wandelte, veränderte er sich in Amerika selbst. Hier wurden nach dem katastrophalen Niedergang der Art an verschiedenen Stellen Bisonschutzparks eingerichtet und das Ausgangsmaterial ohne Berücksichtigung der Rassenangehörigkeit den Überschüssen anderer Herden entnommen. Die Überschüsse dieser neuen Parks wiederum wurden nach dem Gebiet des Waldbisons überführt; hier ist die Verschmelzung der ursprünglich sich getrennt haltenden kleinen Herden nur eine Frage der Zeit. Das Ergebnis dieser Experimente ist zwar keineswegs uninteressant, doch ist die Folge Herausbildung von Mittelformen aller Grade. So findet man zwar noch heut die kurzen kippmähnigen „südlichen Präriebisons“ in den südlichen, aber auch in den nördlichen Herden. Und in gleicher Weise ist der lange stehmähnige „nördliche Bison“ der Hauptbestandteil der nördlichen, besonders der canadischen Herden, ist aber auch im Süden zu finden. In allen Herden stecken heute beide Elemente und können in stets wechselndem Umfang wirksam werden.

Bei den Wisent-Beständen ist es ähnlich. Der Bergwisent hat als reine Rasse bereits aufgehört, der Flachlandwisent ist als solche gefährdet. Auch hier sind wir auf dem Wege zu einem allgemeinen Typ, einem „Normalwisent“, der sicher besser ist als gar keiner. Doch können wir die beiden Formen heut noch eben auseinanderhalten, und auf welche Weise eine gänzliche Verschmelzung möglichst lange hintenan gehalten werden könnte, zeigt das Schlusskapitel dieser Ausführungen.

2. VERGLEICH ZWISCHEN BISON UND WISENT

Der Bison ist im Ganzen genommen etwas kleiner und leichter als der Wisent, hat tiefere Brust, kleineres schwächtiges Becken, kürzeren dünnen Schwanz und viel zottigere Behaarung, besonders am Kopf. Die Rückenlinie fällt bei beiden ungefähr gleich stark ab, wenn auch mit anderer Linie, nicht etwa beim Bison relativ mehr, wie so oft gesagt wird. Auch hat keineswegs der Wisent längere Hinterbeine, verglichen mit den Vorderbeinen. Diese Verhältnisse sind bei beiden ziemlich gleich, ob man nun die Gesamthöhe zu Grunde legt, oder die Beinknochen allein als Masstab nimmt (Abb. 1). ALLEN verglich zwei Skelette sehr alter Bullen des Museums Cambridge (Mass.) auf verschiedene Proportionen. Die Höhen über dem höchsten Dornfortsatz des Wideristes, sowie über dem Vorderende des Beckens massen beim Bison 66" bzw. 52", verhielten sich also wie 100:80. Für den Wisent waren die Zahlen 73" am Widerrist, 60" an der Kruppe, verhielten sich wie 100:82, also praktisch ebenso wie beim Bison. Jedenfalls ist der Unterschied nicht grösser als auch innerhalb der beiden Arten selbst. Bei Berücksichtigung nur der Beinknochen kommt das Gleiche heraus: für beide Arten ist die Länge der Vorderbeine (ohne Scapula) zu der der Hinterbeine wie 91:100. Die grossen Unterschiede im Habitus der beiden Arten sind nicht in solchen des Skeletts begründet, sondern viel wesentlicher in solchen der Haltung und der Behaarung.

Der Brustkorb des Bisons ist absolut grösser, das Becken absolut kleiner als beim Wisent, doch sind das „dreidimensionale Angelegenheiten“, die im Körperprofil nicht zum Ausdruck kommen. ALLEN verglich die Länge der Rippen und fand:

	<u>Bison</u>	<u>Wisent</u>
Länge der 1. Rippe:	452 mm	375 mm
„ „ 3. „ :	548 „	492 „
„ „ 6. „ :	711 „	697 „
„ „ 9. „ :	910 „	869 „
„ „ 12. „ :	783 „	750 „
„ „ 14. „ :	437 „	418 „

Die Wisentrippen sind nicht nur absolut kürzer, sondern auch flacher als die des Bisons und können deshalb nur einen weit geringeren Brustraum umschliessen. Die Zahl der Rippenpaare ist gleich. Das erste in Europa wissen-

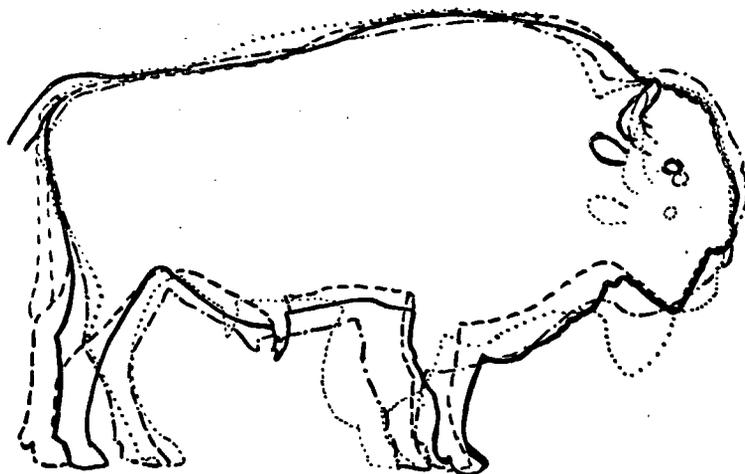


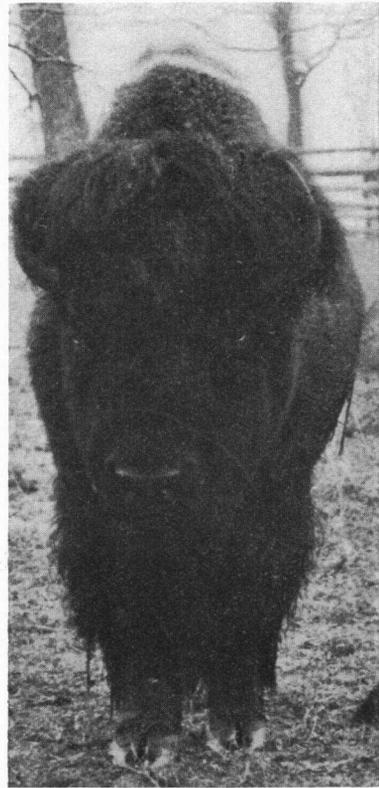
Abb. 1. Nach auf genau gleiche Grösse gebrachten Photos von 4 Tieren wurden die Umrisszeichnungen übereinander gezeichnet. Ausgezogene Linie: Flachlandwisent No. 45 *Plebejer* der Pless-Linie; unterbrochene Linie: Bergwisent No. 100 *Kaukasus* der Kaukasus-Linie; punktiert: importierter „südlicher“ Bison *Winnetou* des Zoo Warschau; Punkt-Strich: Waldbison.

schaftlich bearbeitete Bisonskelett war das einer Kuh, die 1819 an CUVIER gegeben wurde. Der Zufall wollte, dass diese Bisonkuh — sicher als Ausnahme unter Tausenden ihrer Art — 15 Paar Rippen und folglich nur 4 Lumbalwirbel hatte, während für den Wisent seit alters das Vorhandensein von 14 Rippenpaaren und 5 Lumbalwirbeln bekannt war (gegen 13 Paare und 6 Wirbel beim Hausrind). Die CUVIER'sche Feststellung wurde unbesehen übernommen. GRAY schreibt 1852 immerhin schon von „14 or 15 pairs“, GERRARD 1862 als erster nur noch von 14 Paaren, doch spukt der alte CUVIER'sche Befund noch heute in der Literatur weiter.

Beim Bison ist der vordere Teil der Wirbelsäule relativ länger, das Sternum kürzer als beim Wisent. Der Unterschied ist etwa so zu kennzeichnen, dass eine Senkrechte, welche die Körperachse von der Nasenspitze bis zum Steissbein halbiert, beim Wisent an der *Hinterseite* des Vorderbeins verläuft, beim Bison aber an dessen *Vorderseite*. Es trifft nicht immer genau hin; einige



Abb. 2 a Wisentbulle No. 163
Borusse in Białowieża;
phot. Rząśnicki.

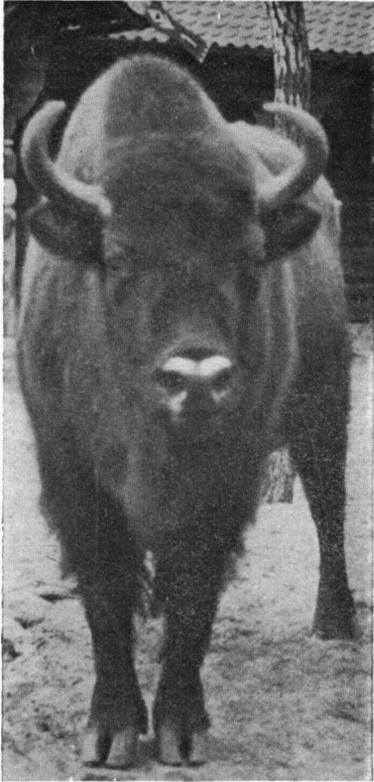


b Importierter „südlicher“ Bison-
bulle im Zoo Warschau;
phot. Rząśnicki.

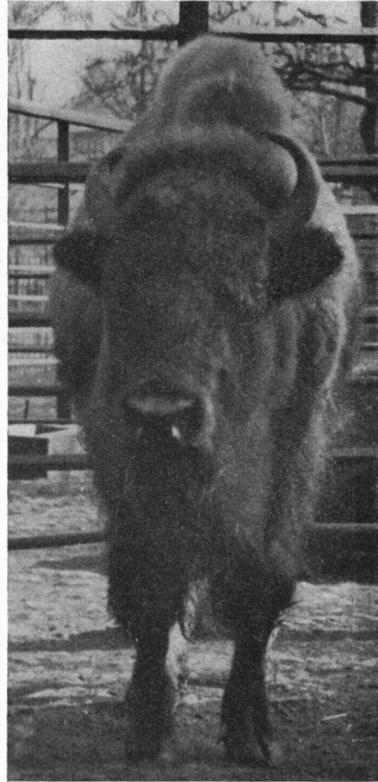
kanadische Bisons haben etwas wisentähnlichere Abmessungen, doch die meisten der in europäischen Tiergärten lebenden Bisons entsprechen dieser Schilderung. Das Becken des Wisents ist um ein Viertel grösser als beim Bison. Der Bison ist also im Ganzen genommen „kopflastig“, vorn überentwickelt, der Wisent mehr ausgeglichen. Das ergibt den Eindruck von Hochbeinigkeit, der durch die Beinstellung noch verstärkt wird. Der Bison schiebt bei senkrechtem Stand der Vorderbeine gern beide Hinterfüsse unter den Rumpf, winkelt die Hinterbeine in den Sprunggelenken weit schärfer als der Wisent; ebenso oft aber steht der Bison „unter sich“, rückt auch die Vorderfüsse unter den Leib, sodass die zwischen den 4 Füßen bleibende Fläche nur klein bleibt. Dieser enge

Stand der Fusspaare bringt eine Spannung der Rückenlinie mit sich, die den „Karpfenrücken“ ergibt, und der bei Bisonkühen noch mehr auffällt (Abb. 4a, b) als bei Stieren, deren höherer Widerrist einiges wieder ausgleicht, sodass bei älteren, sehr hochbuckeligen Stieren der Rücken geradlinig abfällt.

Der Wisent stellt die Vorderbeine senkrecht, die Hinterfüsse etwas rück-



c Wisentkuh No. 145 *Beresina* in Berlin; phot. *Mohr*.



d Importierte „nördliche“ Bisonkuh im Zoo Frankfurt (siehe auch Abb. 4 a!); phot. *Mohr*.

wärts, sodass sich die Rückenlinie leicht S-förmig durchbiegt und zwar bei beiden Geschlechtern. Doch während der Bison vorn und hinten breitbeinig, „über viel Boden“ steht, setzt der Wisent nicht nur die Hinter-, sondern auch die Vorderfüsse ganz nahe aneinander, sodass die mittleren Afterklauen sich fast berühren. Normalerweise ist der Wisent spitz von hinten oder spitz von vorn gesehen, beängstigend schmal (Abb. 2, 3). Selbst noch 4-5jährige Stiere können gleich den Kühen von vorn schmal wie ein Brett aussehen. Einige ältere Bullen — aber keineswegs alle — stehen vorn breiter. Der schmalere Bau des Wisents ist kein Degenerationsmerkmal, sondern Artkennzeichen, ebensowenig wie die engere Brust des Zebras eine Degeneration vorstellt.

Was der Wisent an der Hinterhand „von rechts nach links“ weniger hat als der Bison, wird durch stärkere harmonische Bemuskelung des Unterschenkels ausgeglichen. Der Bison ist ungewöhnlich schwach behost, aber um Oberschenkel und Steissbein stärker bepakt. Da ausserdem bei ihm der Schwanz tiefer eingesetzt ist, und die Schwanzwurzel nicht in der Profillinie hervortritt, ergibt sich für seine Seitenansicht das „abgeschlagene“ Hinterteil, für die Rückansicht der „Speckhintere“. Das häufigste Bild für einen Wisent



Abb. 3 a Bastardbulle No. 73
Loke II in Stockholm;
phot. *Mohr*.



b Wisentbulle No. 228 *Puk*
in Białowieża; phot. *Mohr*.



c Bisonbulle im Zoo Breslau;
phot. *Mohr*.

von hinten ist wie in Abb. 3a, Bastardbulle *Loke II*. Selten sind sie so voll wie der Wisentbulle *Puk* (Abb. 3b). Ein Bison hat selten weniger als der in Abb. 3c gezeigte Breslauer Stier.

In der Kopfhaltung ist wenig Unterschied zwischen Wisentbullen und -kühen. Normalerweise steht die Nase schräg nach vorn und zwar beim Stehen und Gehen. Das dösende Tier lässt die Nase aber nicht selten so weit sinken, dass die Stirne senkrecht steht. Die Bisonkuh macht manches ähnlich, hält aber meistens auch beim Dösen den Kopf schräg. Bei Beunruhigung und zu Beginn eines Trabes drückt sie oft den Nacken nach unten durch, sodass der

Kopf dann fast wagerecht steht wie beim Wasserbüffel in gleicher Lage. Der Bisonstier hebt die Nase viel seltener; meistens steht seine Stirn senkrecht, beim Dösen wird die Nase oft gegen die Brust zurückgenommen.

Der Widerrist ist bei beiden Arten stark ausgeprägt. Da der Wisent den Kopf verhältnismässig hoch trägt, schiebt sich das Nackenfell über den Halswirbeln etwas zusammen, sodass der Nacken einen vorderen, kleinen Buckel zu tragen scheint, zumal der Wisentnacken relativ lang behaart ist. Beim Bisonstier hängt der Kopf stets so tief, dass das kurzhaarige Nackenfell nicht hochgeschoben wird; er hat nur einen Buckel. Bei Bisonkühen ist es verschieden. Meistens haben sie eine tiefe Einsenkung im Genick wie die Bullen. Es gibt aber auch welche, die sich mehr wisentähnlich tragen, wie z. B. die der Leipziger Zucht entstammende jetzige Zuchtkuh des Frankfurter Tiergartens (Abb. 4b).

Die Unterschiede in Bein- und Kopfhaltung sind die Ursache zur Verschiedenheit der Bewegungsweise beider Arten. Der Bisontrab verhält sich zu dem des Wisents etwa wie das Eselgetrippel zu den raumen Gängen eines Pferdes. Alles zusammen dürfte auch zum Teil der Grund zur Verschiedenheit der Angriffstechnik beider Arten sein. Ein Wisent kommt hinter einem „Feind“ in schlankem Trabe her, möglichst schräg von der Seite; auch der Angriff, nicht nur die Verfolgung, geschieht gern schräg von der Seite, und das Tier versucht mit *einem* Horn von unten zu schlagen. Auch hinter dem Gitter stehende Menschen werden möglichst schräg seitlich unter Kopfdrehen und -werfen verjagt — die Tücken des Gitters kennen und vermeiden sie. Der Bison versucht den entscheidenden Angriff in kurzem Galopp von vorn, bezw. rechtwinklig auf die Breitseite des Gegners und schlägt zunächst mit der ganzen Stirn von oben her los. Auch noch auf ganz kurze Entfernungen, zwei bis drei Schritt, springt der Bison gern wie ein spielender Hund mit beiden Vorderfüssen gleichzeitig auf den Gegner los, um ihn zu verjagen. Um zu sehen, wie Bastarde beim Angriff verfahren, forderte ich mehrere heraus, aber selbst Halbblut-Wisent-Bisons hatten die Wisenttaktik. Eine der Halbblutkühe (44) *Fritzi*, die schon von sich aus aggressiv ist bezw. es damals war, stürmte immer bis kurz vor das Gitter, drehte sich dort kurz um und warf nach Bullenweise mit dem Vorderfuss Erde durchs Gitter. Diese Übung sah vollkommen nach Absicht aus, denn die Kuh nahm stets den dem Gitter und Besucher nächsten Vorderfuss. Haben Wisent und Bison ihr Opfer erwischt und niedergeworfen, so ist offenbar in der weiteren Behandlung kein Unterschied mehr; beide üben das abwechselnde Aufknien, Zertrampeln und Hochschleudern.

Weitere charakteristische Unterschiede zeigen sich im Gehörn und in der Behaarung. Wisenthörner pflegen an der Basis zunächst seitlich, dann vor- und aufwärts gedreht zu sein; die Hornspitzen richten sich dann nach innen, bleiben aber meist weiter voneinander entfernt als die Hornbasen (Abb. 2a, c). Besonders bei älteren Kühen werden die Hornspitzen oft noch nach hinten geschwungen. Die Bullenhörner sind meistens einfacher. Viele Stiere arbeiten allerdings so viel mit den Hörnern, dass sie abstumpfen; in extremen Fällen

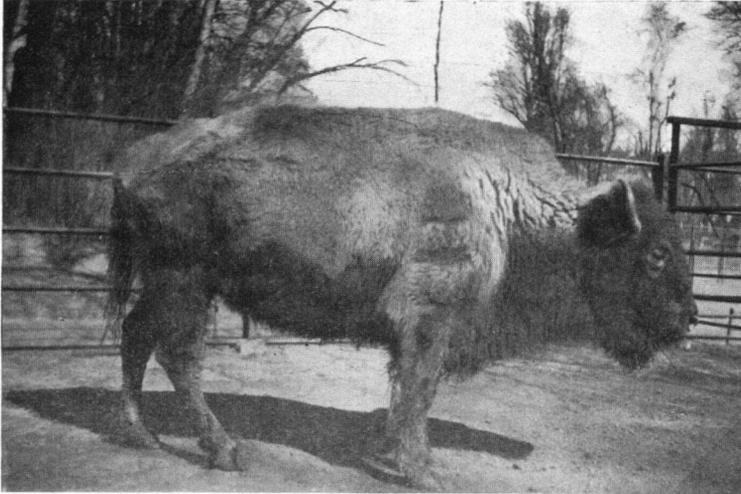


Abb. 4. *a* Importierte, nördliche Bisonkuh im Zoo Frankfurt. Sie hat selbst im Winterkleid einen wisentmässig kurzen und dünnen Armbehang und schwachen Bart; ausgeprägte „Haarspange“ (siehe Abb. 2 *d!*); Hörner rückwärts geneigt; relativ stark behost; phot. *Mohr*.



b Die jetzige Bison-Zuchtkuh des Frankfurter Zoo. Sie entstammt der Leipziger Zucht. Über die Rassenzugehörigkeit ihrer Eltern ist nichts mehr zu erfahren. Schwach behost, kräftiger Armbehang, langer Bart. Stirnhaar ohne Spange, wisentähnlich angeordnete Hörner und „doppelter Buckel“ erinnern ebenfalls an Wisent. Das Kalb fiel nach *Pluto* (Abb. 5 *b*); phot. *Mohr*.

bleiben von dem ursprünglich schön geschwungenen Gehörn nur noch Stümpfe übrig, wie z. B. bei dem alten Londoner Bullen. Andere Stiere wieder, wie besonders die der Plesser Herde, bewahren sich bis ins hohe Alter nadelspitze Aufsätze mit dem zierlichen Rückschwung der Spitze. Bei Kühen des Flachlandwisents und einigen Bastarden ging gelegentlich eine Hornscheide verloren. Geschieht das in früher Jugend, so bildet sich eine neue, meist kleinere Scheide. Das 4. Lebensjahr scheint der letzte Termin zu sein, in dem eine verloren gegangene Scheide mit Hornmasse regeneriert werden kann. Bisher sah ich keinen Wisent mit Kaukasierblut, der eine Hornscheide abgerissen hatte, sondern nur Flachlandwisente, auch keinen Bullen mit Ausnahme des völlig zurückgebliebenen Bastardbullen *Lasse*.

Das Bisongehörn ist einfacher; es richtet sich schon an der Basis steiler auf, ist meistens in sehr flachem Bogen hochgeführt und besonders bei Kühen flach zurückgelegt (Abb. 2d, 4a). Legt man einen Bisonschädel mit der Stirnseite auf einen Tisch, so berühren die Hörner die Tischplatte nicht; legt man einen Wisentschädel in dieser Weise hin, so ruht er auf Horn- und Nasenbeinspitzen, die Stirn berührt die Unterlage also nicht. Die Spitzen des Bisonaufsatzes sind oft näher aneinander als die Hornbasen. Schon all diese Unterschiede im Aufbau des Gehörns bedingen die grössere Wirksamkeit und leichtere Anwendbarkeit der Wisenthörner als Angriffswaffe. Die Kopfbehaarung vervollständigt das Bild.

Im Einzelnen kann man auf die Behaarungsunterschiede eigentlich erst eingehen nach Auseinandersetzung über Berg- und Flachlandwisent, sowie Prärie- und Waldbison, doch gilt einiges für die jeweils 2 Unterarten gleichzeitig. Ich bediene mich der Kürze halber weitgehend der Zusammenstellung von *Flerow* 1932 p. 1590:

*Wisent**Bison*

- | | |
|---|---|
| 1. Färbung fast einheitlich über den ganzen Körper graubraun. | 1. Färbung rotbraun, an Kopf, Mähne und Schulter in Schwarz übergehend. |
| 2. Ohren graubraun. | 2. Ohren schwarz. |
| 3. Haare an Kopf, Unterarm und Schwanz von gleicher Beschaffenheit wie am übrigen Körper. | 3. Haare an Kopf, Mähne, Unterarm und Schwanzquaste straff und spiralig gewunden. |
| 4. Haare des vorderen Körperteils mässig lang. Bart abgeflacht, Haare am Unterarm etwa 10 cm; Stirnhaare mässig lang (ca 20 cm), nach vorn gekippt und fest aufliegend, | 4. Haare des vorderen Körperteils sehr lang; Bart gross und breit; Haare am Unterarm sehr lang (40—50 cm) und eine grosse Manschette bildend („Puffärmel“); |

Wisent

keine grosse Kappe bildend und nicht auf das Nasenbein überhängend.

5. Schwanz lang, überall lang behaart, besonders gegen das Ende zu; das Ende überragt normalerweise das Sprunggelenk.
6. Hufe breit, jeder etwa 40 mm breit, schwach sichelförmig gebogen, ihre Spitzen einander nicht berührend.

Bison

Stirnhaare sehr lang (bis mehr als 50 cm), eine grosse Kappe bildend, welche den ganzen Raum zwischen den Hörnern einnimmt, nach oben und seitlich oft über die Hörner hinausragt und weit ins Gesicht hineinfällt.

5. Schwanz kurz, im oberen Teil kurz behaart, Ende mit einer Quaste wie beim Hausrind; Ende der Quaste reicht nicht bis zum Sprunggelenk.
6. Hufe schmaler, jeder etwa 30—35 mm breit, stark gebogen, sodass ihre Spitzen übereinandergreifen.

Abgesehen von der Kopf- und Armbehaarung, die zu jeder Jahreszeit typisch verschieden ist, darf man bei einem Vergleich nicht die Saisonkleider ausser Acht lassen. Ein ungehinderter Vergleich ist nur möglich beim fertigen Sommerkleid. Im Winter ist auch der Bison an Rumpf und Schwanz langhaariger und zwar so weitgehend, dass die Schwanzquaste in die sonstige Schwanzbehaarung lückenlos übergeht, und der Bisonschwanz dann längst nicht so dürrtig wirkt wie im Sommer.

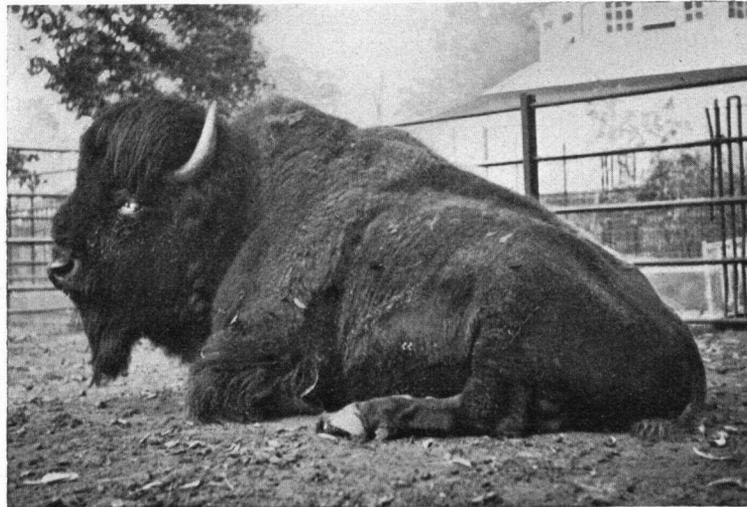
Ehe die einzelnen Wisent- und Bisonformen näher besprochen werden, sei noch darauf aufmerksam gemacht, dass die Bisons weit „redseltiger“ sind als Wisente, und zwar grunzen sie nicht nur häufiger, sie wenden auch das ohne Mitwirkung des Kehlkopfes hervorgerufene scharfe Prusten fleissiger an, namentlich beim Angriff, der beim Wisent meistens ohne irgendwelche Lautäusserung vor sich geht.

3. DIE BISON-RASSEN

Seit langem wurden Prärie- und Waldbison einander als gesonderte Unterarten, Rassen oder Formen gegenüber gestellt. Der Waldbison, dessen Hauptverbreitung zwischen Liard River und Friedensfluss, Grosseem Sklavensee und dem Ostfuss des Felsengebirges in Athabasca lag, ist als selbständige Rasse wohl zum Untergang verurteilt, noch ehe man ihn wirklich richtig kennt. Seit einigen Jahren wurden und werden die nach Tausenden zählenden Überschüsse der Präriebisonherden nach dem Norden verschifft und im Gebiet des Waldbisons wieder freigelassen. So muss man über kurz oder lang mit einer Vermischung durch Verschmelzung der beiden Typen rechnen. RAUP führt 1933



Abb. 5 a Junger importierter „südlicher“ Bisonbulle *Winnetou* im Sommerkleid, Zoo Warschau. Die Stirnmähne beginnt, sich zu legen. Beachte den kümmerlichen Bisonschwanz und die breiten Hufe! phot. *Rzq̄snicki*.



b Alter Bisonbulle *Pluto* vom „südlichen“ Typ im Zoo Frankfurt. Kippmähne und ausgesprochene Nasenbürste, Hufe sehr kurz; phot. *Mohr*.

bereits 100 Titel zur Bibliographie des Waldbisons an; in der klassischen Bison-Monographie von J. ALLEN 1875 werden erst einige wenige vage Angaben gemacht, und erst 1897 beschreibt RHOADS die Form und benennt sie *Bison bison athabascaae* subsp. nov. Anscheinend wurde nirgends und niemals ein Waldbison in Gefangenschaft gehalten und beobachtet. Museumsmaterial ist ausserordentlich selten. Von einem 1909 in Alberta (Canada) erlegten Bullen kam das Skelett ans Smithsonian Institut nach Washington; die Haut wurde montiert (leider eine böse Karikatur!) und steht im Museum der Natural History Society zu Calgary, Alberta. Auf 1936 ausgeführten Expeditionen wurden 2 Bullen, 2 Kühe und 2 Kälber erlegt, von denen je ein Tier zu einer Gruppe im National Museum of Canada in Ottawa verwendet wurde (The Illustr. London News 18. XII. 1937 p. 1116 Abb. 3 — hier auch Wiedergabe von zweien der Waldbisonphotos nach dem Leben aus „Natural History“). Die andern 3 Tiere waren für das „American Museum of Natural History“ bestimmt.

An Unterschieden gegenüber dem Prärie-Bison werden herausgeschält: Gestalt grösser, Rumpf und Beine länger, Hufe breiter, Hörner fast doppelt so lang und mehr geschwungen, an der Basis fast kreisförmig, wisentähnlich. Das Gehörn des Waldbisons hat unter allen lebenden und fossilen Bison-Arten „the minimum of calibre and the maximum of curvature“ (RHOADS p. 500). Die Hornspitzen stehen oft nach vorn, im Winkel zur Längsachse des Kopfes. Die Haare sind kürzer, dichter, weicher als beim Präriebison und ohne Neigung zur Lockenbildung; die Fellbeschaffenheit erinnert an die des Wisents. Kopf, Beine und Schwanz sind schwarz, auch die übrige Färbung ist sehr dunkel.

An Lebendphotos vom Waldbison sind mir nur diejenigen in Natural History, Jl. Ann. Mus. Nat. Hist. 1935 p. 160—164 und 1936/5 p. 428—429 bekannt, sowie das hier als Abb. 6 gebrachte, vom Natural History Magazine 1937 p. 752 freundlichst zur Verfügung gestellte Bild.

Vom Präriebison meinte man zwei Formen unterscheiden zu können. Wohl jeder, der sich wirklich eingehend mit diesen Fragen befasst hatte, war der gleichen Überzeugung, der HEINZ HECK kurzen und klaren Ausdruck gab. Ich möchte ausdrücklich bemerken, dass das durch viele Jahre auch meine Überzeugung war, bis die amerikanischen Bison-Fachleute während der Vorarbeiten zu den hier vorgelegten Ausführungen feststellten, dass wir in Bezug auf den Prärie-Bison im Irrtum sind, jedenfalls soweit es sich um die Art der Behaarung handelte.

HECK schreibt 1936: „Sehr frühzeitig sind amerikanische Bisons nach Europa gelangt. Schon als vor über hundert Jahren die ersten zoologischen Gärten entstanden, tauchten bald die berühmten Indianerbüffel als vielbestaunte Schaustücke in den Gehegen der damaligen Tiersammlungen auf... Er hat sich seit den damaligen alten Zeiten in ununterbrochener Generationsfolge in den Zoos und Tierparks leicht gehalten und viel vermehrt. Auch in den Jahrzehn-

ten, als der Bison in Amerika dem Aussterben nahe war, hat es in Europa zu keiner Zeit einen Mangel an Bisons in unseren Zoos gegeben. Er ist zu allen Zeiten sozusagen eisernes Inventar auch des kleinsten Tierparks gewesen... So hat die europäische Bisonzucht viele Jahrzehnte lang festbegründet dagestanden, ohne dass damals, als die Bisons in Amerika so selten waren und auch teurer als in Europa, neues Blut von dort herübergekommen wäre. Erst als sie drüben schon wieder zahlreicher waren, kurz vor dem Krieg und in den Nachkriegsjahren sind wieder Bisons importiert worden. Da machte man die merkwürdige Feststellung, dass die neuen ganz anders aussahen als der europäische

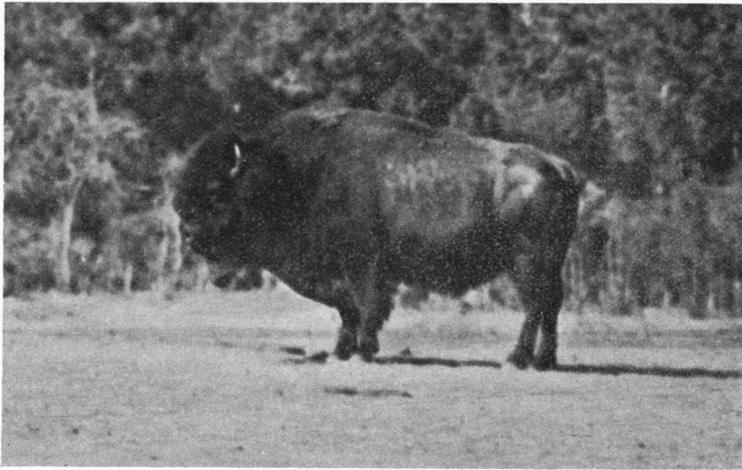


Abb. 6. Waldbison; phot. G. G. Goodwin, mit freundlicher Erlaubnis von Natural History Magazine New York.

Stamm. Die Europäer waren viel grösser, namentlich in den Kühen, und hatten eine ganz andere Haarfrisur. Gewiss hat es immer Unterschiede gegeben, aber besonders in den Gärten von Dresden, Berlin und Düsseldorf wurden geradezu riesenhafte Bisons gezüchtet. Das hat seine Erklärung darin, dass die in alten Zeiten importierten Bisons aus östlichen Ländern stammten, wo der Bison am schnellsten verschwunden ist. Früher hat man immer schlechthin vom Bison geredet, heute weiss man, dass die Bisonherden der verschiedenen Gegenden ein recht verschiedenes Aussehen hatten. Bei der riesigen Grösse des amerikanischen Kontinents mit seinen für uns Europäer schwer vorstellbaren Entfernungen, ist die Bildung geographischer Rassen ja nur verständlich. Noch heute kann man den Bison der südlichen Prärien mit seinem leichteren Knochenbau, der besonders kurzen Figur und der in das Gesicht hereinfallenden Stirnlocke gut vom schwerknochigen kanadischen Bison mit seiner langen Figur und der aufrecht stehenden Haartolle unterscheiden."

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Mehrzahl der Canadischen Bisons in

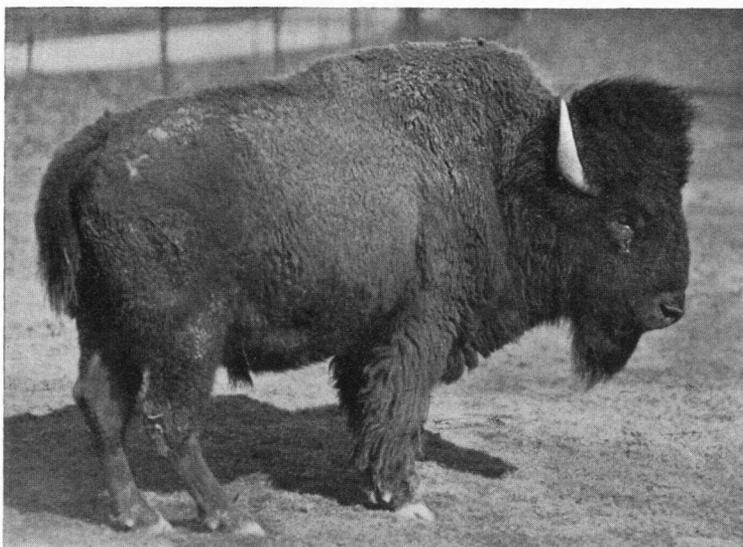


Abb. 7. Präriebison vom südlichen Typ im Zoological Park New York.
Photo durch Dr. *W. Reid Blair*.

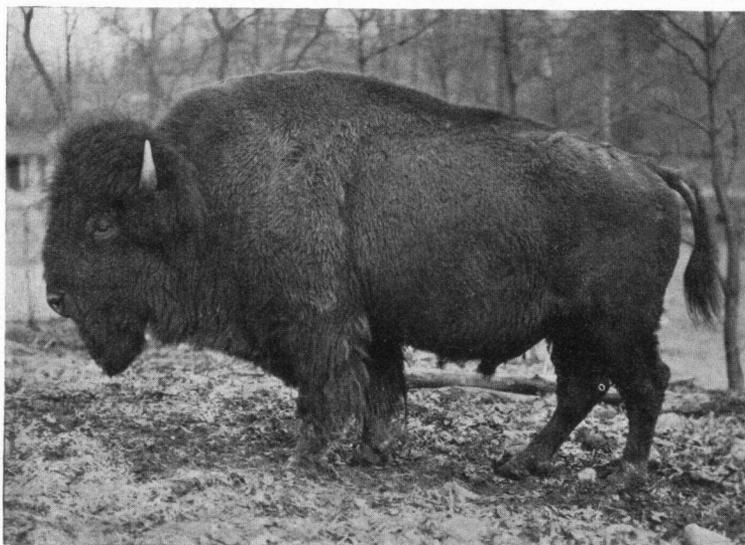


Abb. 8. Präriebison vom nördlichen Typ im Zoological Park New York.
Photo durch Dr. *W. Reid Blair*.

jeder Beziehung zwischen dem Waldbison und dem südlichen Präriebison steht, aber auch eine Anzahl Ähnlichkeiten mit dem Wisent aufweist. Über den möglichen genetischen Zusammenhang zwischen den Bisonformen referiert RHOADS p. 495 die von E. T. SETON 1885 übernommene Ansicht, dass der Präriebison wohl aufzufassen sei als neuzeitlicher degenerierter Abkömmling der Wald-Urbevölkerung, die früher dieses ganze Gebiet ausschliesslich besiedelte, lange vor der Zeit, zu welcher die heutigen Prärien als solche entstanden.

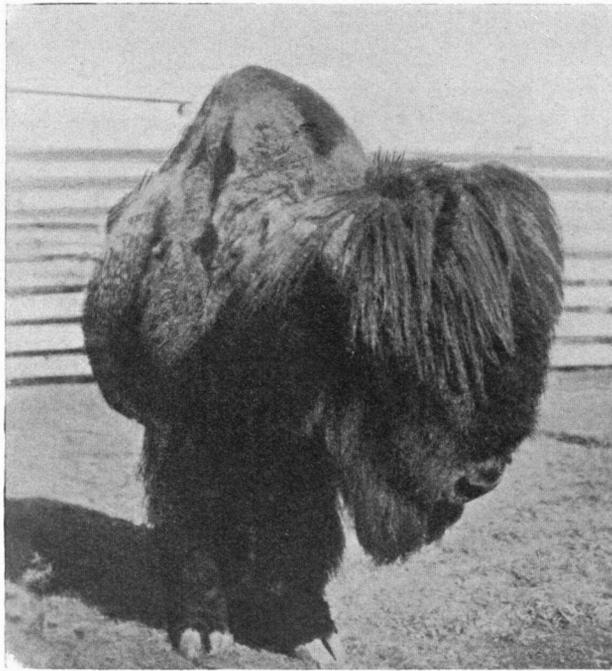


Abb. 9. Ungewöhnlich lange Stirnmähne des Präriebisonbullen „General Lawton“ aus der Wichita-Herde, 26 Jahre alt; hat noch mit 24 Jahren erfolgreich gedeckt. Aus Report Bison Society 1927—30.

Es ist keine Frage, dass leichter kurzer Körper und lange, liegende Stirnmähne häufig gekoppelt sind (Abb. 7), ebenso wie langer Rumpf und stehende Tolle (Abb. 8) — aber sie *brauchen* nicht stets gekoppelt zu sein. Auch darf man bei diesen „Frisurfragen“ die Kühe nicht ausser acht lassen. Besondere Länge liegender Stirnhaare pflegt mit sehr langem, aber dünnem Armbehang gekoppelt zu sein, wie zu sehr dicken, weit nach hinten vorstehenden „Puffärmeln“ eine hohe dicke Tolle gehört, die die Hörner teilweise versteckt. Stirnhaarlänge und Armbehang eines Bullen nehmen regelmässig, aber individuell sehr verschieden schnell zu, bis das Tier vollgewachsen ist. Die Ansicht von Dr. W. REID BLAIR und Mr. M. S. GARRETSON (Sekretär der American

Bison Society) verdichtet sich in dem Satz: „The length of hair on the head of a bison bull cannot be taken as an indication of the age of the animal nor the locality from which it comes. While it is true that the hair on the head of a bison bull usually increases in length until he reaches maturity, unusual length is more or less of an abnormal nature. *It was found on bisons in both the northern and southern herds.*“ Mr. GARRETSON stellte bei einem in Nord-Montana erlegten Bullen von nicht über 10 Jahren einen Stirnhaarlänge von etwas mehr

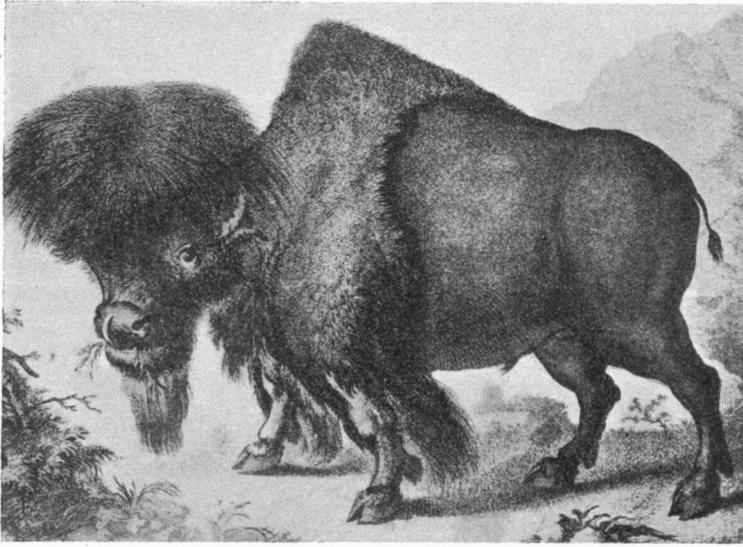


Abb. 10. Eine der frühesten Abbildungen vom Bison, aus der Mitte des 18. Jahrhunderts „nach der Natur gezeichnet und gegraben von I. E. Holzhalb in Zürich“; aus *Baillie-Grohman*.

als 23 Zoll (58 cm) fest. Die extremste Haarlänge dürfte ein mehrfach in den Reports of the Bison Society abgebildeter Bulle erreicht haben, der als Jungbulle 1911 unter dem Namen „*Lone Wolf*“ genannt wird. Sein Stirnhaar zeigte damals noch nichts ungewöhnliches, sondern stand in die Höhe, wie bei Jungbullen üblich. Der Armbehang hatte aber schon damals fast die Fesselgelenke erreicht. In dem letzten, 1930 erschienenen Report sind zwei Altersbilder des in „*General Lawton*“ umbenannten Bullen, die zeigen, dass der Armbehang die gleiche Länge behielt, die Stirnmähne sich gelegt hat, und die längsten Haare bis an die Muffel reichen (Abb. 9).

Dieser kippmähnige Typ ist offenbar in den europäischen Tierhaltungen seltener als der stehmähnige. Gute Beispiele sind der importierte Bulle *Winnertou* des Warschauer Zoo und der alte *Pluto* im Zoo Frankfurt a. M. *Pluto* stammt aus dem Zirkus Krone, und über seine Geschichte war nichts weiter zu erfahren. Auch einer der ersten Bisonbullen, der in Europa zur Schau gestellt wurde, gehörte ganz offensichtlich zu diesem Typ, wie das 1768 nach

einem angeblich von der Hudson-Bay stammenden (SZALAY p. 35) lebenden Vorbild entstandene Bild von HOLZHALB zeigt (Abb. 10).

Wenn wir bei vielen unserer Zoo-Bisons keine klaren Typen finden, liegt das zum Teil daran, dass ohne Rücksicht auf die Formverschiedenheit, und ohne Kenntnis davon, gezüchtet wurde. Nun mendelt mal der eine, mal der andere heraus.

Bei Bisonkühen kippt die Stirnmähne ausserordentlich selten ganz; mir selbst war kein einziges Beispiel bekannt. Dr. BLAIR schreibt: „Bison cows do not as a rule have heavy manes like the bulls, although an occasional freakish growth may be found, usually among barren cows.“ Dafür hat man bei der Kuhmähne sehr häufig ein Element, das wieder den Bullen so gut wie völlig fehlt: die „Spange“. Es ist ein Eindruck in der Stirnmähne an ihrer Basis zwischen den Hörnern (Abb. 2d). Diese Spange, die nur sehr wenigen Bisonkühen fehlt, vererbt sich hartnäckig auf nach Wisentstieren fallende weibliche Bastard-Nachkommenschaft und verrät die Bastardnatur sicherer als manches andere Kennzeichen, wie Armbehang etc.

4. DIE WISENT-RASSEN

Wie vom Bison gibt (bezw. gab) es auch vom Wisent zwei in Habitus und morphologischen Einzelheiten gut unterscheidbare Rassen, von denen die eine die hochgelegenen Bergwälder des Kaukasus bewohnte, die andere in den bewaldeten Ebenen Mittel- und Osteuropas lebte. Man pflegte sie als kaukasischen und litauischen Wisent zu unterscheiden. Die Bezeichnung „Kaukasuswisent“ ist durchaus zutreffend. Die Tiere unternahmen zwar — besonders im Frühling — z. T. ausgedehnte Wanderungen ins Vorgebirge und bis zur Ebene, gingen aber — soweit sie nicht vorher abgeschossen wurden — spätestens zur Brunft im Spätsommer wieder zurück in die Berge. Der Wisent der Ebene wurde sehr zu Unrecht „litauischer“ Wisent genannt. Sein Ausbreitungsgebiet ging während der Blütezeit der Art von Frankreich durch ganz Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Polen und ins Baltikum. Auf dem Gebiete der Litauischen Republik gibt es heute und gab es auch im 19. Jahrhundert keinen einzigen Wisent mehr. Der einzige natürliche Standort der Wisente in Europa im 19. Jahrhundert war der Urwald von Białowieza südöstlich der Stadt Białystok; er liegt tief in Polen, weit von der Litauischen Staatsgrenze (130 km), wie auch der Volksgrenze (etwa 110 km) entfernt; Białowieza hat mit Litauen weder politisch noch ethnographisch oder linguistisch auch nur das Geringste zu tun. Dass „Litauen“ in einigen polnischen Ortsnamen erscheint, wie z. B. in dem bekannten, noch viel weiter als Białowieza nach Südwesten gelegenen Brest Litowsk u. a., besagt gar nichts. Man findet derartige Zusammenhänge mit Namen fremder Länder überall, ohne dass das ein politischer, ethnographischer oder linguistischer Hinweis sein soll, wie z. B. bei den deutschen Ortsnamen Preussisch Holland, Wendisch Warnow, Dänisch Nienhof, Dänischer Wohld. Aber ebenso wenig kann man den nördlichen Wisent als „polnischen“ Wisent

bezeichnen. Zwar hat die Rasse auf polnischem Gebiet am längsten in freier Wildbahn gelebt, aber das ist in diesem Fall als freundlicher Zufall zu bewerten; es hätte auch in Frankreich oder Ungarn ein kleiner Stamm erhalten sein und die Patenschaft beanspruchen können. Am besten scheint mir, Abschied zu nehmen von dem allgemeinen Irrtum, dass der Urwald von Białowieża in Litauen (oder gar Masowien) gelegen hätte, einen geographischen Namen für den nördlichen Wisent zu vermeiden, und nach Analogie der Bisonterminologie mit Prärie- und Waldbison von Berg- und Flachlandwisent zu reden, wobei mit Bergwisent der Kaukasier, mit Flachlandwisent der „Litauer“ gemeint ist. Bei dieser Gelegenheit sei auch die Rückkehr zur amtlichen polnischen Schreibweise „Białowieża“ begründet gegenüber der aus der deutschen Besatzungszeit stammenden amtlichen deutschen „Bialowies“. „Biały“ heisst weiss, „wieża“ = Turm, „wies“ = Dorf; „Białowieża“ = weisser Turm, „Białowies“ = weisses Dorf; „ł“ ist nicht das im polnischen Alphabet auch vorhandene „l“, sondern eine für Mittel- und Westeuropäer schwer aussprechbare Folge von u und o. Białowieża ist kein Dorf, sondern Sammelname für eine Gemeinde, bestehend aus mehreren Ortschaften und dem Schlossbezirk, zusammen 1938 mit rund 4000 Einwohnern.

Genau so schwierig wie der morphologische Vergleich von Wald- und Präriebison ist wegen des ebenfalls spärlichen und schwer zugänglichen Sammlungsmaterials vom Kaukasier der Vergleich von Berg- und Flachlandwisent. Soweit ich nachkommen konnte, existiert nur folgendes Kaukasier-Material:

- LENINGRAD, *Zoologisches Museum* — „35 Exemplare“, siehe FLEROW 1932 p. 1590.
- MOSKAU, *Zoologisches Museum*. — 1 ad. Skelett, 14 ad. Schädel, 17 jüngere Schädel.
- TIFLIS, *Georgisches Museum*. — Früher montierte, jetzt abgebaute Haut von ♂ u. ♀. Kürzlich neues ♂ neu montiert. 4 ♂ Schädel; alles aus dem Kuban-Gebiet (Brief Prof. PEIZENMAYER v. 16. IV. 1927).
- LONDON, *British Museum*. — ♂ und ♀ montiert, Skelette dazu; Westkaukasus, St. George Littledale leg. et ded. 1892.
- WIEN, *Naturhistorisches Museum*. — Von Bjelaja 1903, 1905: 1 ♂ Decke, 1 ♀ Decke, 1 Kalb Decke; 7 ♂ einzelne Schädel, davon je einer 3-, 1 1/2-, 1/2-jährig, 2 ♀; 2 ♀ Stirnplatten.
- STRASSBURG, *Zoologisches Museum*. — 1 Schädel.
- STUTTGART, *Württemb. Naturaliensammlung*. — ♂ Schädel, Kubanskay Gouv., Maikopsky Bezirk, 1897.
- MÜNCHEN, *Zoologische Staatssammlung*. — Fell, Schädel und Skelett eines etwa 3½-jährigen Stieres; 5 ♂, 2 ♀ Schädel, 1 iuv. Schädel.
- DRESDEN, *Museum für Tierkunde*. — ♂ montiert.

BERLIN, *Zoologisches Museum*. — Kopffell, Zool. Inst. Jena, No. 17843; No. 33862—3 Fell, Schädel, Skelett, Augen, Hoden, Penis vom lebend importierten, als No. 100 mit dem Zuchtbuchnamen „Kaukasus“ im Zuchtbuch der Wisentgesellschaft eingetragen und mit 18 Jahren am 26. II. 1925 im Zoo Hamburg eingegangenen Bergwisent.

Was man bei Pferden unter Warmblut und Kaltblut versteht, ist jedem Pferdekundigen und Pferdefreund bewusst. Je weniger er sich mit der Analyse von Einzelheiten abgibt, umso „gefestigter“ bleibt seine Meinung. Wenn aber jemand mit einem grossen Material an morphologischen und physiologischen Unterschieden, Messungen und Abbildungen aufwartet, wie z. B. in vorbildlicher Weise zusammengetragen in dem schönen Buch von Major a. D. PAUL BUHLE: Abhandlung über die Bezeichnungen Kaltblutpferde, Warmblutpferde etc., wird man bescheidener und muss zugeben, dass selbst dem kundigen und überzeugten Verehrer der einen Extremform eine scharfe Abtrennung von den phänotypisch nächstverwandten Formen nicht möglich ist. So geht es Major BUHLE mit dem Kaltblut, und so geht es mir mit dem diesem entsprechenden Kaukasuswisent. Ich glaube, dass von den heutigen Zoologen LUDWIG ZUKOWSKY (jetzt Frankfurt a. M.) und ich die meisten persönlichen Kenntnisse vom Kaukasuswisent haben — allerdings nur von einem einzigen Bullen. Es handelt sich um einen 1907 im Kaukasus geborenen, 1908 als Kalb nach Stellingen in Hagenbecks Tierpark gekommenen Bullen. ZUKOWSKY hatte während seiner Dienstzeit als Tierpark-Zoologe jahrelang täglich Berührung mit ihm, und auch ich war nach Eröffnung des Tierparks recht häufig draussen und nahm ein besonderes Interesse an dem Tier, ohne ahnen zu können, dass mir dies genauere Studium später von grösstem Wert werden sollte. Der Stier wurde am 2. III. 1922 dem Grafen Arnim-Boitzenburg überlassen, kam nach Boitzenburg in der Uckermark und blieb dort einige Jahre. Dann wurden die dem Hamburger Zoo gehörenden Wisente, der reinblütige Bulle No. 38 *Plüskow* und die Bastardkuh No. 33 *Freude* zur „Sommerfrische“ nach Boitzenburg geschickt, und für diese Zeit kam der zwar noch nicht sehr alte, aber ziemlich senil wirkende Kaukasier als Vertreter der Art in den Hamburger Zoo. Hier habe ich ihn wieder oft und lange besucht, und so stammen auch die letzten Photos eines lebenden Kaukasuswisents von mir, zwei Aufnahmen vom 12. VI. 1924, die den Verfall des erst 17 Jahre alten Tieres deutlich zeigen. Er starb am 26. II. 1925 in Hamburg. Im Zuchtbuch der „Internationalen Gesellschaft zur Erhaltung des Wisents“ wird er als No. 100 unter dem Zuchtbuchnamen „*Kaukasus*“ geführt. In diesen Seiten wird er als „No. 100“ figurieren.

Bei einer Beurteilung und einem Vergleich der Habitusbilder von Berg- und Flachland-Wisent ist man im Wesentlichen auf Beobachtungen an No. 100 angewiesen (Abb. 11, 12; Taf. Fig. 5), da andere lebende Bergwisente nie zum

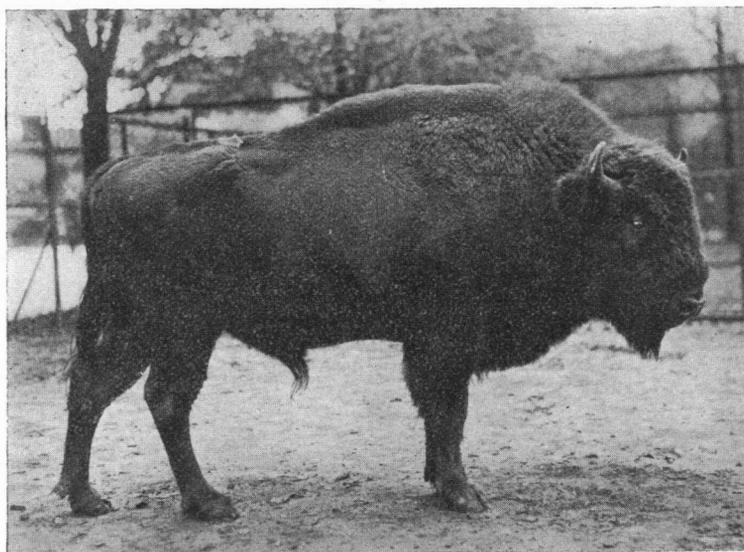


Abb. 11. Der importierte Kaukasus-Wisentbulle No. 100 *Kaukasus* mit etwa 6 Jahren in *Hagenbeck's* Tierpark, Stellingen.

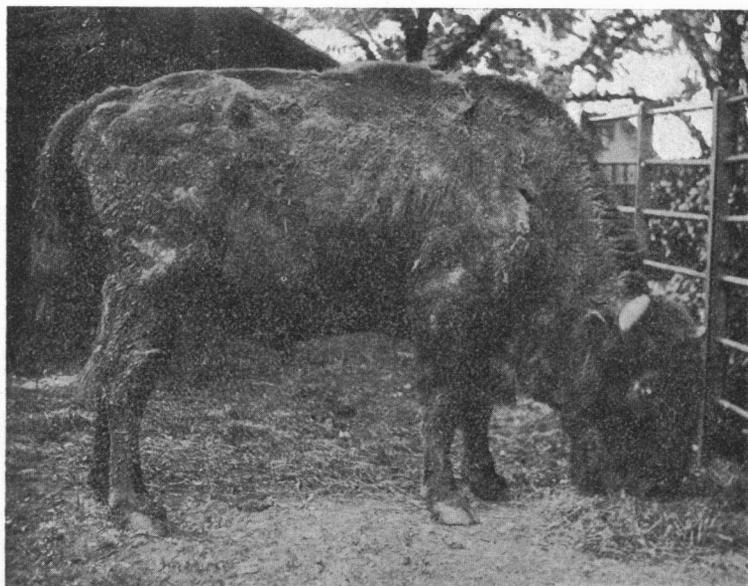


Abb. 12. Der importierte Kaukasus-Wisentbulle No. 100 *Kaukasus* mit 17 Jahren. Letzte Aufnahme eines lebenden Kaukasus-Wisents! Im Zoo Hamburg; phot. *Mohr*, 12. VI. 1924.

Vergleich standen. Das Lebendphoto eines Wisents im Kaukasus von JÜTHNER, mehrfach durch PFIZENMAYER reproduziert, ist so stark retuschiert, dass eine Beurteilung des schräg von vorn aufgenommenen Bullen unmöglich ist. Besser sind 2 Photos (Abb. 13 a und b), die von Dr. CONSTANTIN C. FLEROW, damals in Moskau lebend, der American Bison Society gesandt und im Annual Report for 1926 veröffentlicht wurden. An weiteren Abbildungen des Bergwisents



Abb. 13 a b. Kaukasus-Wisente in freier Wildbahn. Nach von C. Flerow eingesandten Photos; aus Report Bison Society 1924—26.

sind mir ausser solchen von No. 100 in seiner Stelling und Boitzenburger Zeit nur solche nach montierten Exemplaren des Museums in Tiflis bekannt.

Der Bergwisent ist kleiner und leichter als der Flachlandwisent. Die vordere Hälfte seiner Wirbelsäule ist (in Richtung auf den Waldbison hin) um ein

geringes länger, die Rückenlinie etwas weniger geschweift, die Brust etwas breiter, aber nicht tiefer. Die Beinknochen scheinen etwas gröber, die Hufe sind kürzer und steiler, und das Tier steht über mehr Boden. FLEROW stellt folgende Unterschiede fest:

Flachlandwisent

Bergwisent

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. Schulterhöhe alter Bullen ca. 2 m | 1. Schulterhöhe etwa 1.6 m |
| 2. Gewicht alter Bullen etwa 850 kg | 2. Gewicht etwa 700 kg |
| 3. Hufe länger, etwa 105 mm lang. | 3. Hufe kürzer, ca. 85 mm |
| 4. Körperhaare überall fast glatt. | 4. Körperhaare feingelockt |
| 5. Färbung graubraun mit ockerbrauner Schattierung. | 5. Färbung dunkler, etwa warm sepia. |

Die Beschaffenheit des Felles ist charakteristisch verschieden. Das Körperhaar des Bergwisents ist im Sommer- und Winterhaar lammfellartig gelockt, selbst an den Beinen bis zum Hand- und Sprunggelenk. Nacken- und Halsmähne, Armbehang und Kopfbehaarung, hier besonders Kinnbart, Nasenbürste, Scheitel- und Stirnbehang sind wesentlich kürzer als beim Flachlandwisent. Die Schwanzbehaarung aber ist gleich. PFIZENMAYER bringt Photos von je einem montierten Wisent aus Białowieża und aus dem Kaukasus; bei beiden ist der Schwanz so behandelt, dass bisonmässig eine Endquaste an einem kurzhaarigen Schwanz hängt — das ist falsch.

ZUKOWSKY meint nach Abbildungen und Beschreibungen, sowie eingehender Kenntnis des No. 100 mit zwei Formen des Bergwisents rechnen zu müssen; er schreibt darüber 1924 p. 5 ff: „Soweit sich die Eigentümlichkeiten des Schädels feststellen lassen, hat die erstere Form, die ich als kurzhörnige Kaukasusform bezeichnen möchte, ein verhältnismässig kleines, in rundem Bogen nach oben und stark nach innen geschweiftes Gehörn, während das der letzteren, langhörnigen Form sehr lang ist; beide Kaukasusformen haben im Vergleich zu den Litauer Formen ein verhältnismässig schwaches Gehörn!, das in der Wurzelhälfte stark nach aussen, dann aber mit rundem Knick nach oben und verhältnismässig wenig einwärts gebogen ist. Die kurzhörnige Form zeichnet sich im Gegensatz zu der langhörnigen Rasse weiter durch stärkeren Kehlbegang, weniger gebogene Nasen-Stirnflucht, grösseren Abstand zwischen Auge und Hornwurzel, eckigere Körperformen und schwächere Läufe aus. Auch scheint der Pelz noch wolliger und stärker gekräuselt zu sein als bei der langhörnigen Rasse. Was die Grösse der beiden kaukasischen Rassen anbelangt, so gehört die kurzhörnige Form einer kleinen, die langhörnige Form aber einer sehr grossen Rasse an... Beide Formen haben ferner, soweit die durch LITTLEDALE und HILZHEIMER der Wissenschaft zugeführten Schädel besagen, selbst gegen die breitstirnige grosse Litauer Form verhältnismässig sehr breite Stirn, aber schmales Gesicht.“

Da ich die von ZUKOWSKY vorgebrachten Tatsachen im Wesentlichen nur

bestätigen kann, möchte ich ebenfalls seine Ausführungen über die Flachlandwisente wörtlich anführen (p. 2 ff): „Für das Ideal des Wisents überhaupt möchte ich die ursprüngliche Litauer Grundtype oder die „grosse Litauer Form“, wie sie hier genannt werden soll, hinstellen. Als solchen möchte ich die sehr grossen, langgestreckt gebauten Wisente mit dem auffallend hohen Widerrist und stark S-förmig geschweiften Rücken annehmen, während ich als „kleine Litauer Form“ die kleinen, kurzgebauten und durch letztere Eigenschaft hochbeinig erscheinenden Wisente mit weniger hohem Widerrist und nicht so stark geschweiften Rücken bezeichnen möchte. Es scheint, als wenn zu der grossen Litauer Form ein kräftiges, stark nach aussen stehendes Gehörn gehört, während das Gehörn der kleinen Litauer Form verhältnismässig geringer ist und die Hornspitzen grössere Neigung zeigen, nach innen zu laufen. Das Alter spielt, wie vielleicht eingeworfen werden könnte, bei diesen Tatsachen keine Rolle... Auch die eingangs von mir erwähnten Verschiedenheiten im Körperbau sind keineswegs Jugendmerkmale, da beide Formen diese Eigenschaften bereits in früher Jugend zeigen. Sodann möchte ich auf die Tatsache hinweisen, dass anscheinend die grössere Form einen besonders im Stirn- und Augenteil breiteren Schädel aufweist als die kleine Litauer Form. Die Frage, wie weit beide Rassen in Bjelowjesch vermischt sind und infolgedessen die Charaktereigenschaften verwischt wurden, resp. wie hartnäckig sich die eine oder andere Form weitervererbte, lässt sich heute nur an einem umfangreichen, aus vielen Museen zusammengetragenen Material und vielleicht an einem grösseren, guten Bildermaterial nachweisen. Schwer tritt zu der Mischlingsfrage der Umstand, dass Kaukasusblut in den Bjelowjescher Wildbahnen eingeführt wurde. Mit Sicherheit kann ich folgende Angaben über diese bisher angezweifelte und als nicht erwiesen geltende Tatsache machen. Der Anfang Juli 1907 bei dem Prinzen ALEXANDER VON OLDENBURG in Gagry, nordwestlich der Einmündung des Bsyb in das Schwarze Meer, weilende Reisende GRIEGER von CARL HAGENBECK hatte den Auftrag, den jetzt vom Grafen v. ARNIM-BOITZENBURG erworbenen Kaukasuswisent nach Stellingen zu begleiten und berichtete an CARL HAGENBECK in mehreren Briefen über den Fang zweier Bullenkälber im Kaukasus, von denen eines nach Bjelowjesch gelangte, wie er in einem Telegramm vom 3. VII. 1907 und auch in Briefen mitteilte. Das für CARL HAGENBECK bestimmte, 2 Monate alte, an der Schulter 85 cm hohe Bullkalb stand in Pschai und wurde von dort zur Bahnstation Armawir gebracht. Wie GRIEGER durch einen Jäger erfuhr, ist mit Bestimmtheit im Jahre 1901 ein Kaukasusbullkalb nach Bjelowjesch gebracht, aber leider im Alter von vier Jahren erschossen worden, da das von Milchkühen grossgezogene Kalb zuerst sehr spiellustig war und deswegen oft von den Hegern geneckt wurde, was das Tier in zunehmendem Alter zu böartigen Angriffen veranlasste und schliesslich in einem ernstesten Falle die Tötung desselben nach sich zog. Über den Verbleib des 1907 in Bjelowjesch eingeführten Bullen habe ich nichts ermitteln

können." Vielleicht ist er zur Fortpflanzung gekommen, denn noch in den Kriegsjahren gab es im Urwald alte und junge Wisente, von denen man annehmen muss, dass sie einen ziemlich starken Schuss Kaukasusblut führten (Abb. 14 und 15). Einführungen von Kaukasiern nach Białowieża haben aber noch



Abb. 14. Etwa zwölfjähriger Wisentbulle in Białowieża, wahrscheinlich mit Kaukasier-Einschlag; in der Vorkriegszeit;
phot. *L. Gelgor*, Grodno.

anderweitig stattgefunden, und zwar muss eine wirkungsvolle schon im vorigen Jahrhundert gewesen sein und in dem nach Schönbrunn abgegebenen Wisentstamm weitergelebt haben. Eine andere blieb für die Zucht belanglos. Der frühere russische Landwirtschaftsminister A. YERMOLOFF berichtet 1907 über ein Bullkalb aus der gleichen Gegend, aus der der HAGENBECKSche Bulle stammte. Das Tier wurde nach der Überführung in Białowieża den Winter über noch allein gehalten. „The following spring he was set at liberty in the midst of a herd of 15 bisons that adopted him as one of their own; he soon

became as wild as the others, but never equaled them in size and always had a sickly appearance; his mane was scanty, his movements slow. He died the next year without leaving any progeny”.

Von L. GELGOR in Grodno, der u.a. zum Photographieren der Strecke bei Hofjagden im Urwald befohlen wurde, folglich aus dem Białowieża der Zarenzeit, stammen die meisten der nach dem Kriege unter verschiedenen Urhebern in Deutschland und anderswo veröffentlichten „Wisentaufnahmen

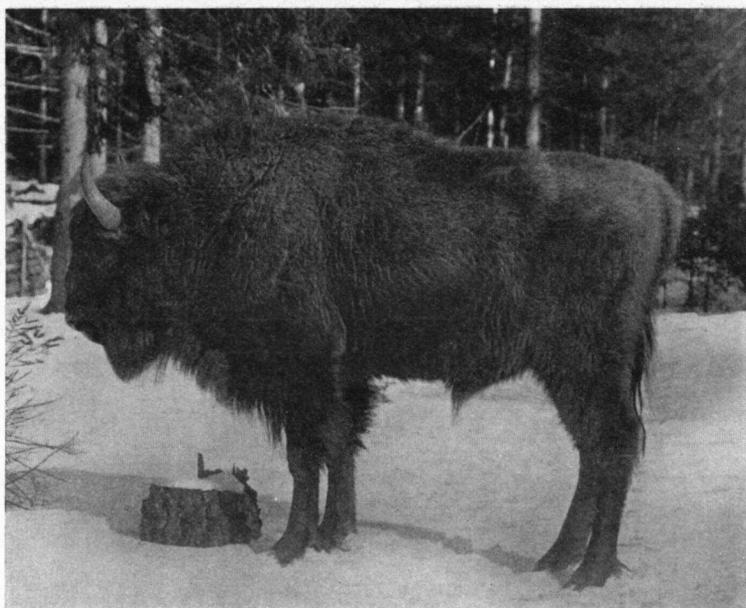


Abb. 15. Junger Wisentbulle in Białowieża, wahrscheinlich mit Kaukasier-Einschlag; phot. Hähle 1917.

aus der Zeit der deutschen Besetzung.” Ich habe 1924 direkt aus Grodno mehrere Abzüge von *Gelgors* sämtlichen Wisentaufnahmen teils für die Wisentgesellschaft, teils für mich selbst gekauft. Auf mehreren dieser Bilder ist der von ZUKOWSKY p. 5 erwähnte wenig schöne Bulle festgehalten, den er für kaukasusblütig hält. Veröffentlicht wurde diese Aufnahme z. B. bei HORNADAY, Zool. Soc. Bull. New York Vol. 24 p. 46, 1923 sowie im Naturschutz-Kalender 1928 auf dem Blatt vom 23.—25. I („phot. JURASAITIS, Wilna“). Auch RÖRIG 1918 p. 142 Abb. 11 zeigt die gleiche Aufnahme, an der jedoch so viel retuschiert wurde, dass durch Verschmälerung des unteren Gesichtsteils und Begradigung der Rückenlinie noch viel mehr Kaukasierhaftes vorgetäuscht wird, als der Bulle ohnehin schon hatte. Abb. 14 bringt eine andere Aufnahme von ihm, die zeigt, dass er nur hinten eng steht, vorn jedoch für einen Wisent in mittleren Jahren — nach allen Bildern zusammen schätze ich ihn auf 12—14

Jahre — verhältnismässig breit. Auch ein merkwürdig kaukasierhaft wirkender Jungbulle, den HÄHNLE während des Krieges im Urwald fotografierte, steht verhältnismässig breit (Abb. 15) und erinnert mich sehr an den im folgenden Absatz erwähnten 147 *Bismarck*, der ihm so ähnlich sieht, als ob er es selbst in seinen jungen Jahren wäre.

Vielleicht steckte in den aus Białowieza nach Schönbrunn importierten Wisenten der „Kaukasier-Faktor“. Der 1907 eintreffende Bulle No. 123 *Biber* wird von ANTONIUS beschrieben als „mittelgross, kolossal schwer, breit und tiefrumpfig, von sehr heller Farbe“. Sein Sohn 126 *Biron* aus einer „Normalkuh“, war ein besonders auffallendes Tier: niedrig mit wenig Widerrist, sehr kleinem Kopf aber kolossal tiefrumpfig und stark, dabei von noch lichter gelber Farbe als sein Vater und merkwürdig krauswolliger Behaarung. Ein Sohn des *Biron*, der 1925 geborene 147 *Bismarck*, der später in München und Berlin stand, wurde ebenfalls ein sehr starkknochiges Tier mit nicht sehr hohem Buckel, gehörte aber durch seinen harmonischen Bau mit zu den schönsten Wisenten überhaupt. Er war sehr spätreif, hinterliess aber doch bei seinem frühen Tode 1,1 reinblütige Nachkommen, die eine wichtige Fremdblutreserve für unsere Wisentzuchten sind, namentlich für die des Flachlandwisents. Wie nötig eine solche ist, soll das nächste Kapitel zeigen.

5. DER KAUKASUS-WISENT IN DER HEUTIGEN WISENT-ZUCHT

Wir unterscheiden in der Wisentzucht bisher 4 als Białowies-, Pless-, Tiergarten- und Kaukasus-Linie benannte Blutlinien.

Die Tiere der *Białowieslinie* stammen entweder selbst oder durch ihre sämtlichen direkten Vorfahren aus dem Urwald; jedenfalls ist ihnen keinerlei Blut aus einer der andern 3 Linien zugeführt. Ein Bulle zur Fortführung dieser Linie ist nicht mehr vorhanden, so wird sie mit dem Tode der noch lebenden 3 Kühe erlöschen.

Die *Plesslinie* stammt ab von Importen aus dem Urwald, die 1865 und 1893 nach Pless in Oberschlesien gingen. Sie ist also nur eine seit rund 70 Jahren örtlich getrennte und in sich rein weitergezüchtete Tochterkolonie von gleichem Stamm. Der Bestand beträgt III. 1938 9 Bullen und 8 Kühe.

Die *Tiergartenlinie* enthält alle Nachkommen aus Paarungen von Białowies- und Plesslinie, gleichgültig in welchem Mischungsverhältnis. Es sind also völlig reine, unvermischte Flachlandwisente von völlig gleichem Wert wie die Ausgangslinien. Von der Stammutter der jetzigen Berliner Zucht, der No. 3 *Berolina*, war bei Aufstellen des Zuchtbuchs nicht mehr zu ermitteln, ob ihre Mutter aus Białowieza oder aus Pless stammte. Die gleiche Unsicherheit herrschte über die Eltern einer weiteren Anzahl Berliner und Woburner Wisente. Diese Flachlandwisente wurden ebenfalls als zur Tiergartenlinie gehörend verbucht. Zufälligerweise kamen seit Beginn der Zuchtbuchführung bisher nur 2 mal Nachkommen aus Paarungen Białowies × Pless zur Ein-

tragung; es sind No. 88 *Bukowina* und No. 279 *Polka*. Die Tiergartenlinie besteht III. 1938 aus 7 Bullen und 13 Kühen.

Die *Kaukasuslinie* enthält alle diejenigen Tiere, die nur Blut des Bergwisents enthalten (nur No. 100 *Kaukasus*) oder dieses in irgendeinem Mengenverhältnis führen — und wenn die Menge noch so gering wäre. Leider geht diese Linie auf nur einen einzigen importierten Bullen zurück, und so verringerte sich das Kaukasierblut ziemlich schnell durch Anpaarungen an Flachlandwisente. Keiner der Züchter scheint planmässig versucht zu haben, durch Auswahl geeigneter Zuchttiere das Kaukasierblut wieder anzureichern. Die wenigen stärker angereicherten Tiere des Herrn v. БѢУМЕ, die jedoch für die weitere Zucht ohne Bedeutung blieben, waren nicht auf Grund solcher züchterischen Überlegungen miteinander gepaart, sondern nur, weil man mit eigenen Tieren inzüchtete. Unter den heute lebenden Wisenten ist nur noch eine einzige leibliche Tochter des importierten Kaukasiers (No. 106 *Frigga* = „Kauka“), bei der also theoretisch die Hälfte des Erbguts „kaukasisch“ ist; bei allen andern ist weniger. Weder die alten Bezeichnungen über „% der Blutführung“, noch die Kategorie der Rückkreuzungsgeneration oder irgend eine andere Benennungsweise geben Gewissheit über das tatsächlich in einem betreffenden Tier enthaltene Erbgut. Man kann nur den theoretisch möglichen Höchstwert angeben, ohne wissen zu können, welcher Teil des Erbguts bei der Chromosomenverschmelzung zur Wirkung gekommen und welcher auf der Strecke geblieben ist. So seien die hier gegebenen Zahlen auch nur als theoretisch mögliche Höchstwerte angesehen; sie wurden ermittelt an Hand der Ahnentafeln und — bei Berücksichtigung von 5 Ahnengenerationen — in Vierundsechzigsteln ausgedrückt:

Anteil an Kaukasierblut	.64	.48	.32	.28	.24	.22	.20	.18	.16	.12	.10	.8	4		♂	♀	Zus.
alle Tiere der Kaukasuslinie	1	1	6	5	11	1	3	1	20	11	1	18	19		52	46	98
im III. 38 lebende Tiere																	
der Kaukasuslinie	-	-	1	1	6	1	3	-	7	7	1	13	17		27	30	57

Wenn man die Gesamtzahl der Kaukasier ansieht, hat man zwar ein deutliches Überwiegen der Bullen; aber diese Zahlen, die den Kaukasier vielenorts in Misskredit gebracht haben, sprechen nur scheinbar gegen seinen hohen züchterischen Wert. Schon bei den Zahlen für die noch lebenden Kaukasier überwiegen die Kühe. Man ist vielleicht versucht zu sagen, dass darin der wohlthätige Einfluss der starken Verdrängung des Kaukasierblutes zum Ausdruck käme, da ja Tiere mit nur $\frac{1}{16}$ Kaukasierblut kaum mehr als Kaukasier angesehen werden können. Auch damit täte man dem Kaukasier nicht Genüge.

Man bekommt von den Gesamtzuchtleistungen ein besseres Bild, wenn man die Kälberproduktion vollständig berücksichtigt, also auch die Bastardkälber einrechnet. Dann zeigt sich, dass die beiden Rassen im Ganzen völlig gleichen Zuchtwert haben, dass es aber in jeder Rasse Einzeltiere mit Überproduktion

an Bull-, andere an Kuhkälbern gibt, ferner, dass bei sehr grosser Kälberzahl oft die Geschlechter sich wieder die Wage halten. Es brachten:

23	Kaukasier-Bullen	82.83	Kälber	
33	Flachland	112.117	„	
17	Kaukasier-Kühe	32.27	„	, im Mittel 3.5
52	Flachland	109.88	„	, „ „ 3.8

Wenn man aber die direkten und indirekten Nachkommen eines einzigen, ganz ungewöhnlich männchenbrütigen Bastardbullen aus reinblütigen Wisentkühen abzieht, bleiben bei den Kühen 30.26 Kaukasier- und 94.80 Flachland-Wisentkälber. Bei völliger prozentmässiger Gleichheit müssten es 94.81 sein, was schon der nächste Wurf ausgleichen kann. Bei beiden Rassen produzierte also die Gesamtheit der Bullen mehr Kuh- als Bullenkälber; die Gesamtheit der Kühe brachte mehr Bull- als Kuhkälber. Diejenigen Kühe, die die meisten Kälber hatten, erwiesen sich als durchaus ausgeglichen, wie von den noch lebenden Kühen:

106	<i>Frigga</i>	16	Jahre alt	6.6	Kälber,	Kaukasus-Linie (32/64)
49	<i>Plakette</i>	13	„	5.5	„	, Pless-Linie
83	<i>Wonne</i>	14	„	5.4	„	, Tiergarten-Linie
89	<i>Bilma</i>	24	„	4.5	„	, Bialowies-Linie
25	<i>Bettina</i>	15	„	4.4	„	, Tiergarten-Linie

Von den 7.4 Kälbern der 20 *Beatrice* sind allein 4.0 von dem oben erwähnten Bastardbullen und ein 5. von einem andern Bullen mit sehr hoher Bullkalbproduktion. Unter den Kühen mit 8 und mehr Kälbern ist so nur 157 *Borghild* mit 8.1 Kälbern von verschiedenen, z. T. völlig ausgeglichenen Bullen als männchenbrütig anzusehen. So gross darüber auch stets die Enttäuschung des jeweiligen Besitzers war, muss aber zur Beurteilung der Gesamtlage gesagt werden, dass ihr Sohn 223 *Botho Ernst* bisher mit 0.5 Kälbern die Scharte wieder ausgewetzt hat. Es ist verständlich, wenn Nachkommenszahlen von resp. 12.5, 6.3, 5.2, 8.1 die Kaukasier in den Ruf der Männchenbrütigkeit gebracht haben; aber man findet bei den Flachlandwisenten Zahlen wie 9.3, 4.1, 5.1, die um nichts günstiger sind. Andererseits haben wir zwar bei beiden Rassen ausgeglichene Tiere (allen voran 146 *Bernstein* mit 20.22 Nachkommen), aber unter den Flachlandbullen nur 24 *Ben* mit überwiegend weiblicher Nachkommenschaft (2.9), gegen 4 solche Kaukasierbullen:

111	<i>Schaljapin</i>	mit 1.5	Kälbern,	16/64	Kaukasier
163	<i>Borusse</i>	„ 6.12	„	8/64	„
212	<i>Stojare</i>	„ 1.4	„	12/64	„
223	<i>Botho Ernst</i>	„ 0.5	„	16/64	„

Der Kaukasuswisent erweist sich also dem Flachlandwisent gegenüber als in jeder Beziehung mindestens ebenbürtig. Von seinem Erbgut ist wenig genug erhalten, und man muss dringend wünschen, dass er nicht ganz im Flachlandwisent aufgeht, sondern dass man mit Inzucht und Inzetzucht das Wenige zu fixieren sucht, was noch vorhanden ist. Man sollte dabei beachten, dass gelegentlich Tiere mit nur Spuren vom Kaukasus-Blut den Kaukasier-Typ phänotypisch besser zeigen (wie z. B. 189 *Puhacz* mit 4/64) als andere mit weit mehr (z. B. 156 *Bojar* mit 24/64). Wenn man einerseits fordern muss, das Kaukasierblut nicht noch weiter zu „verdünnen“, als das leider schon geschehen ist, muss man andererseits ebenso dringend fordern, dass der Flachlandwisent nicht noch mehr an Boden verliert. Die Verteilung auf die Blutlinien unterrichtet am besten über den Stand der Dinge; von den im III. 1938 lebenden 97 Tieren gehören zur:

Bialowies-Linie	0.3	Flachland-Wisent	zus. 16.24 = 40 Tiere
Pless-	„	9.8	Kaukasus-Wisent „ 27.30 = 57 „
Tiergarten-	„	7.13	

Die Tabelle gibt Auskunft über die Zusammensetzung jedes einzelnen, im März 1938 lebenden Tieres:

(Siehe Seite 470—471!)

Das ist unser heutiger Wisentbestand, mit dem wir züchten müssen und können. Die Analyse zeigt deutlicher als die Ahnentafeln es können, was in den einzelnen Tieren enthalten ist, und was zu vereinigen wünschenswert ist. Erscheinungen, die man wirklich als Inzuchtschäden auffassen könnte, sind kaum irgendwo zu spüren, auch keine geringe Lebensdauer und ungewöhnliche Kälbersterblichkeit, wie noch vielfach behauptet wird.

Ich habe bei jedem einzelnen Tier, für das die Daten vorhanden sind, die Lebensdauer festgestellt. Die ältesten gebuchten Tiere waren zwei Kühe: 16 *Plavia*, die mit 26, und 42 *Planta*, die mit 27 Jahren erschossen wurden. Das nächstalte Tier ist die Kuh 89 *Bilma* in Białowieża, mit ihren 24 Jahren der älteste z. Z. lebende Wisent, aber noch sehr gut in Form und Fell, und geschmeidig in der Bewegung. Dann folgt 20 *Beatrice* in Amsterdam (22 Jahre), sowie der gleichfalls in Amsterdam stehende z. Z. älteste (18 J.) Stier 111 *Schaljapin*. Nur 2 Bullen wurden älter; 101 *Hagen* starb mit 22, und 45 *Plebejer* wurde mit ca. 20 Jahren erschossen. Eine ganze Anzahl von Wisenten wurde erschossen; andere verunglückten mit und ohne Schuld ihrer Gehege-Genossen. So bedauerlich solche Unglücksfälle auch sind, und so verhängnisvoll sie bei Häufung auch werden können, sprechen sie keineswegs für geringe Vitalität des Wisents — im Gegenteil, einige der Stiere wurden wegen zu grosser Eigenwilligkeit gestreckt. Es gingen ab mit

B	K	Nr.	Name	Geburts- jahr	Bialowies	Pless	Tiergarten	Kaukasus
Bialowies-Linie								
—	K	89	Bilma	1913	64	—	—	—
—	K	93	Biserta.	1924	64	—	—	—
—	K	161	Biscaya	1927	64	—	—	—
Pless-Linie								
—	K	49	Plakette	1924	—	64	—	—
—	K	173	Platane	1928	—	64	—	—
B	—	195	Pless	1930	—	64	—	—
—	K	219	Planarie	1932	—	64	—	—
—	K	220	Plötze	"	—	64	—	—
B	—	229	Plisch	1933	—	64	—	—
B	—	230	Plum	"	—	64	—	—
—	K	255	Pliete	1935	—	64	—	—
—	K	256	Pleinze	"	—	64	—	—
B	—	266	Plesniak	1936	—	64	—	—
B	—	267	Pludrak	"	—	64	—	—
—	K	268	Plotkarka.	"	—	64	—	—
—	K	269	Pletnia.	"	—	64	—	—
B	—	284	Plusk	1937	—	64	—	—
B	—	285	Plon	"	—	64	—	—
B	—	286	Plik	"	—	64	—	—
B	—	287	Pleciuch	"	—	64	—	—
Tiergarten-Linie								
—	K	20	Beatrice	1915	56	—	8	—
B	—	82	Woburn	1921	32	—	32	—
—	K	25	Bettina	1922	—	32	32	—
—	K	83	Wanne	1923	32	—	32	—
—	K	145	Beresina	1925	—	60	4	—
B	—	146	Bernstein.	"	—	60	4	—
—	K	176	Wondergirl	1928	16	30	18	—
—	K	177	Woburn Abbey.	"	16	30	18	—
—	K	178	Wolga Girl	"	—	30	34	—
B	—	182	Bernd	1930	—	58	6	—
—	K	196	Wonderflower	"	16	30	18	—
—	K	199	Wopa	"	8	15	41	—
—	K	201	Bessy	1931	—	56	8	—
B	—	207	Bendix	"	—	58	6	—
—	K	215	Woodflower	1932	8	15	41	—
B	—	217	Berber.	"	—	58	6	—
—	K	231	Berga	1933	32	30	2	—
B	—	237	Benjamin.	1934	32	28	4	—
—	K	279	Polka	1937	32	32	—	—
B	—	282	Bengel.	"	16	44	4	—
Kaukasus-Linie								
B	—	111	Schaljapin	1919	48	—	—	16
—	K	106	Frigga.	1921	—	32	—	32
B	—	119	Schalk.	1922	16	32	—	16
—	K	120	Schalmei	1924	16	32	—	16

B	K	Nr.	Name	Geburts- jahr	Bialowies	Pless	Tiergarten	Kaukasus	
			Kaukasus-Linie						
B	—	156	Bojar	1926	24	16	—	24	
—	K	157	Borghild	"	24	28	4	8	
B	—	163	Borusse	1927	24	28	4	8	
—	K	172	Boda	1928	24	16	—	24	
B	—	182	Ben Hur	1929	—	52	4	8	
B	—	184	Bogislaw	"	12	24	—	28	
B	—	189	Puhacz	1930	44	14	2	4	
B	—	193	Bodo	"	24	22	2	16	
B	—	203	Boris	1931	24	16	—	24	
B	—	204	Boy	"	12	36	4	12	
—	K	211	Pustolka	"	44	14	2	4	
B	—	212	Stojare.	"	44	8	—	12	
—	K	218	Artisina	1932	24	28	4	8	
B	—	222	Borghese	"	24	16	—	24	
B	—	223	Botho Ernst.	"	24	22	2	16	
B	—	224	Bolle	"	12	36	4	12	
—	K	226	Pustelnica	"	44	14	2	4	
B	—	228	Puk	1933	44	14	2	4	
—	K	235	Bosi	"	24	10	—	24	
B	—	238	Born	1934	8	44	4	8	
B	—	239	Bolko	"	24	22	2	16	
—	K	240	Borah	"	20	24	—	20	
—	K	241	Bombe	"	8	32	—	24	
—	K	242	Puma	"	44	14	2	4	
B	—	243	Pupil	"	44	14	2	4	
B	—	244	Arcomes	"	24	28	4	8	
—	K	246	Puszcza	1935	44	14	2	4	
—	K	247	Pupilka	"	44	14	2	4	
B	—	248	Springer	"	12	38	2	12	
B	—	249	Spross	"	12	42	6	4	
—	K	251	Pulla	"	44	14	2	4	
—	K	253	Bosnia.	"	18	23	1	22	
—	K	254	Bodild.	"	12	39	5	8	
—	K	257	Pustota	1936	44	14	2	4	
B	—	258	Purytanin	"	44	14	2	4	
—	K	259	Arlette.	"	12	43	5	4	
—	K	260	Artemis	"	24	28	4	8	
—	K	261	Stora	"	44	11	1	8	
—	K	262	Stoja	"	44	11	1	8	
B	—	263	Sprinter	"	12	36	4	12	
B	—	265	Sprengel	"	12	42	6	4	
—	K	270	Boje	"	24	19	1	20	
—	K	271	Springe	1937	12	36	4	12	
—	K	272	Sprotte	"	12	42	6	4	
—	K	273	Spree	"	—	44	4	16	
—	K	274	Spröde.	"	10	40	4	10	
—	K	275	Spreu	"	4	44	4	12	
B	—	276	Stoffel	"	44	11	1	8	
—	K	277	Stormsvala	"	44	11	1	8	
B	—	278	Pulchny	"	44	14	2	4	
—	K	280	Borka	"	24	19	1	20	
—	K	281	Botanika	"	12	39	5	8	
B	—	288	Arsène.	"	12	43	5	4	

Jahren:	?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Tiere :	15	29	11	5	4	7	9	9	7	6	11	5	1	8	2	1	4	11	3	4	2	2
			21	22	23	24	25	26	27													
			3	1	-	-	-	1	1													

Wenn man berücksichtigt, dass in diesen Zahlen alle verunglückten und erschossenen Tiere mit enthalten sind, und dass in den für 0 und 6 Jahre die Abgänge einer einzigen Zuchtstätte eine bestimmende Rolle spielen (seuchenhaftes Verkalben!), kann man das Ergebnis keineswegs schlechter als bei anderen Wildrindern nennen. Ein Maximum liegt bei 9 Jahren, ein anderes bei 16. Wenn $\frac{1}{3}$ des Bestandes trotz aller mechanischen Einwirkungen 15—27 Jahre alt wird, ist das nicht weniger als was unsere grossen Haustiere erreichen, z. T. sogar mehr. Im März 1938 ist die Alterszusammensetzung des gesamten Bestandes wie folgt:

Jahre:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	23	25
Tiere:	17	13	9	8	5	9	6	6	2	5	2	2	2	3	1	2	2	-	1	1	1

Es ist also im Ganzen ein sehr junger, hoffnungsvoller Bestand; über ein Drittel ist noch zu jung, um an der Fortpflanzung teilzunehmen, doch ist hoffentlich die Basis jetzt so breit und fest, dass jedes Jahr uns sprunghaft weiter bringt.

Häufig wurde die Kälbersterblichkeit in Askania Nova herangezogen als Beweis für die verminderte Lebensenergie des Wisents. An reinblütigen Tieren starben dort mit

0 1 4 5 8 11 12 15 16 17 23 Jahren
 5 1 1 1 - - - 1 - 1 - = 10 dort geborene und

1 1 3 - 1 - 1 = 7 importierte Tiere, von denen die Lebensdauer bekannt ist. Bringt man das Waldtier Wisent nach Askania Nova auf die baumlose Steppe, so gibt man ihm eine Umwelt, der es nicht angepasst ist. Der Lebensraum des Präriebisons und der Saiga-Antilope ist für ihn ebenso ungeeignet, wie der Urwald von Białowieza für die Saiga ungeeignet wäre. Trotzdem erreichten importierte Wisente mit 8—23 Jahren das auch unter normalen Verhältnissen übliche Alter. Neugeborene Kälber sind allerdings empfindlicher und vertragen es nicht, wenn ihnen die heisse Steppensonne erbarmungslos auf den Kopf brennt. So ist in der Tat die Hälfte der in Askania Nova geborenen Kälber schon im ersten Sommer wieder eingegangen, aber selbst in sonst wohlbehüteten deutschen Waldzuchten sind frischgesetzte Kälber schon an Hitzschlag eingegangen. Die andere Hälfte der auf der Krim geborenen Wisentkälber ging erst nach resp. 1, 4, 5, 15 und 17 Jahren ein, hat sich also teils sogar besser als die importierten Tiere mit dem Klima abgefunden. Auch das spricht keineswegs für Degeneration, sondern für Vitalität.

Germanische Einwanderer können sich in den Tropen sehr gut akklimatisieren und dort gesunde Kinder zur Welt bringen. Aber diese Kinder gedeihen dort nicht gut, und wer es sich irgendwie leisten kann, schickt die Kinder zur gesunden Entwicklung ins gemässigte Klima. Doch wird niemand auf den Gedanken kommen, deshalb den Nordeuropäer als degenerierte Rasse brandmarken zu wollen, und ebensowenig darf man dem Wisent sein Unbehagen auf der Steppe von Askania Nova verargen. Dass Bastardkälber aus Steppenvieh oder Bison dort in Askania Nova besser gedeihen müssten als reinblütige Wisente, erschien uns zwar als Selbstverständlichkeit, trifft aber nicht zu. Ursprünglich waren nämlich weder Totgeburten, noch im ersten Lebensjahr eingegangene Bastardkälber, sondern nur die zum zuchtfähigen Alter herangewachsenen Bastarde von dort gemeldet worden. Erst Anfang 1938 von Askania Nova übermittelte Daten ermöglichen eine unvoreingenommene Beurteilung des ganzen Fragenkomplexes.

Wenn von geringer Fruchtbarkeit der Kühe geredet wird, bezieht man sich meistens auf die alten Angaben BÜCHNERS aus dem damals unsinnig übersetzten Urwald von Białowieza, sowie auf die nicht glänzenden Zuchterfolge der früheren Zoologischen Gärten. Das ist heut wesentlich anders geworden, und immerhin hat sich die schöne alte Zucht des Berliner Zoos (als einzige!) bis heute gehalten. Nur ein einziger Züchter hält es für wünschenswert, seine Kühe höchstens alle 2—3 Jahre decken zu lassen. Alle andern überlassen im Wesentlichen den Tieren selbst die Entscheidung. So werden einige mit 2, andere erst mit 4 Jahren zum ersten Mal und dann in ununterbrochener Folge jährlich gedeckt. Die heutige verbesserte Aufzucht und Haltung gestattet eine so frühzeitige und ausgiebige Zuchtnutzung ohne weiteres. Einige Kühe bringen durch viele Jahre hindurch fast auf den Tag genau ihr Kalb. Die bisher fruchtbarste Kuh ist 106 *Frigga* (= *Kauka*), die 1921 geboren, mit 4 Jahren 1925 ihr erstes und in jedem folgenden Jahr regelmässig ein weiteres Kalb gesund hochbrachte, bisher 6 Bull- und 6 Kuhkälber.

Nur wenige Kühe brachten gar keine Kälber, davon die meisten offenbar in der schon mehrfach in diesen Zeilen wegen verschiedener schwerwiegender Misstände erwähnten Zucht. Manche hatten keinen oder nicht zur rechten Zeit einen geeigneten Partner und brachten deshalb weniger Kälber, als man ihrem Alter nach erwarten musste. Wie sich die Zahl der Kälber auf die Kühe verteilt, zeigt die Übersicht. Es stammen je

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Kälber von
14	18	13	3	5	4	7	1	4	1	1	1	Kühen.

Auch unter den Bullen gibt und gab es nur eine ganz geringe Zahl ganz oder vorzeitig unfruchtbarer Tiere. Von vielen wissen wir nichts, da sie nie Gelegen-

heit zum Decken hatten. Andere waren zwar spätreif und z. T. erst mit 5 und 6 Jahren deckwillig, waren aber gleichwohl in jeder Beziehung wertvolle Vater-tiere. Andere waren sehr frühreif, wie 146 *Bernstein*, 248 *Springer* und ganz besonders 198 *Wouverman*, der — damals unerwünschterweise — mit 15 Monaten erfolgreich deckte. Über die Verteilung der Geschlechter bei der Nachkommenschaft wurde oben schon gesprochen. Man hat über die Bullen am ehesten ein Urteil, wenn sich ihre Decktätigkeit auf mehrere Jahre erstreckt, wenn hohe Nachkommenszahlen vorliegen, und besonders wenn diese sich ziemlich gleichmässig auf die einzelnen Jahre verteilen. Aus bisher noch nicht bekannten Gründen kann durch ein einziges Jahr ein ganz anderes Bild entstehen, wenn man solche Jahresproduktion einfach zu den früheren addiert. So sind z. B. alle 5 in 1937 von dem ausgeglichenen Bullen 146 *Bernstein* stammenden Kälber weiblich, alle 4 von 195 *Pless* gezeugten Nachkommen Bullkälber. Der Zuchtbuchführer des Pinzgauer Rindviehzuchtverbandes, mit dem ich vor einigen Jahren über solche Dinge sprach, erzählte von einem der dortigen, sonst völlig ausgeglichenen Bullen, dass er in einem bestimmten Jahr bei 21 ihm zugeführten Kühen nicht weniger als 18 Bullkälber zeugte.

Welche Wisentrasse man als die schönere oder wertvollere ansehen will, ist völlig Geschmacks- und Gefühlssache, genau wie bei Pferde- und Hunderrassen. Wirklich gerecht vergleichen kann man nur Tiere gleichen Alters. Unter den bereits eingegangenen volleren war 103 *Hagar* für mich der Inbegriff einer schönen Wisentkuh, 184 *Björnson* das gleiche bei den Bullen. Unter den lebenden erscheinen mir 195 *Pless* und 49 *Plakette* in *Pless* als die in jeglicher Beziehung vollendet schönen volleren Wisente, bei denen selbst an der Regelmässigkeit des nadelspitzen Aufsatzes nichts zu tadeln ist. Aber unter dem Nachwuchs fast aller Zuchten sind mehrere Bullen wie Kühe, von denen zu erwarten ist, dass sie mit 8 oder mehr Jahren erfolgreich konkurrieren können, namentlich wenn sie das Gehörn nicht abwetzen.

LITERATUR

- ANTONIUS, O., Über Schönbrunner Wisentzuchten. — Ber. Intern. Ges. Erh. Wisent Bd. II p. 155—159, 1927.
- BAILLIE-GROHMAN, WILLIAM A., The Aurochs and the Bison. — Country Life 30. XI. 1912 p. 742—745, 7 figs.
- BRANDT, F. VON, Über den vermeintlichen Unterschied des Caucasischen Bisons, Zubr oder sogenannten Auerochsen, vom Lithauischen (*Bos Bison s. bonasus*). — Bull. Soc. Nat. Mosc. 1866 Bd. 39 p. 252—259.
- BRIDGES, WILLIAM, The National Collection of Heads and Horns. — Bull. New York Zool. Soc. 38.2, 1935, p. 38—52, 12 figs. — p. 40 eine Serie Hornscheiden vom Amerik. Bison vom Jährling bis ca. 20 Jahre alten Tier.
- BUHLE, PAUL, Abhandlung über die Bezeichnungen Kaltblutpferde, Warmblutpferde, ihre Unterscheidung und Abgrenzung, eine Beitrag zur Beurteilung des Pferdes und seiner Rassen. — Altdamm-Stettin 1934, 292 pp., viele Abb.
- FLEROW, CONSTANTIN C., Extermination of European Bison in Russia. — Rep. Bison Society for 1924—26, 1927 p. 49—52, 3 figs.
- , Übersicht der diagnostischen Merkmale des Wisents. — Bull. Ac. Sci. U. R. S. S. 1932 p. 1579—1590, 8 figs. [Russisch, deutsche Zus. p. 1590.]
- GARRETSON, M. S., Wood Bison. — Rep. Americ. Bison Soc. 1922—23 p. 28—33, 1 Abb.
- GOODWIN, GEORGE G., 8000 Miles of Northern Wilderness. — Nat. Hist. Jl. Am. Mus. Nat. Hist. New York 1936. 5, p. 421—434, 24 figs. [4 Photos vom Waldbison, 2 davon reproduziert in The Illustrated London News 18. XII. 1937 p. 1116.]
- , The Snyder Mountains. — Nat. Hist., Jl. Am. Mus. Nat. Hist. New York 1937 p. 750—780; 24 figs.
- GREVÉ, C., Der kaukasische Wisent. Zool. Beobachter Bd. 47 1906 p. 269—272.
- HECK, HEINZ., Bisons in unsern zoologischen Gärten. — Das Tier und wir 1936 5 p. 12—14, 4 Abb.
- HECK, LUTZ., Auf Urwild in Kanada. — Verlag P. Parey, Berlin 1937, 96 pp., pls. [p. 73—96, 19 figs.]
- KOCH, WALTHER., Über Wachstums- und Altersveränderungen am Skelett des Wisents. — Abh. math.-naturw. Abt. Bayer. Ak. Wiss. Suppl.-Bd. Abh. 15, München 1932, p. 551—678, 23 Tab., 24 Abb. auf Taf. I—III, 44 figs.
- PFIZENMAYER, E. W., Ein untergehender Urwaldrecke — Wild und Hund 24. XII. 1926 p. 1009—1013, 8 figs.
- , Biologische und morphologische Notizen über den Kaukasuswisent. — Abh. math.-naturw. Abt. Bayer. Ak. Wiss. Suppl.-Bd. Abh. 11, München 1929 p. 497—504, 3 pls.
- PRIEMEL, K., Proposals for the Preservation of the European Bison, or Wisent. — Bull. Zool. Soc. New York Vol. 26, 3, p. 47—50, 3 figs. 1923.
- RHOADS, SAMUEL N., Notes on living and extinct species of North American Bovidae. — Proc. Ac. Nat. Sci. Philad. (1897) 1898 p. 483—502, 1 pl.
- RORIG, G., Die Säugetiere. — Bialowies in deutscher Verwaltung, Hft. 3, Berlin 1918 p. 141—171, Abb. 11—25.
- SNYDER, H. & GOODWIN, G. G., „Buffalo Hunt — 1935“. — Nat. Hist. Jl. Am. Mus. Nat. Hist. New York 1935 9, p. 156—164, 10 Abb.
- SZALAY, ADALBERT B., Hundert irrige Wisentbelege. Neudamm 1938, 104 pp.
- YERMOLOFF, A., The Bisons of the Caucasus. — Smithsonian Report f. 1906, 1907 p. 345—353, 2 pls., 1 fig. [übersetzt aus „La Nature“, Paris, 30. III. 1907 p. 278—283.]
- ZUKOWSKY, L., Ein Wort über die Notwendigkeit der systematischen Bearbeitung der Wisentreste. Pallasia Bd. 2, 1924 p. 1—11, 2 pls.

TAFEL XII

a No. 103

Hagar (Kaukasus-Linie) in Boitzenburg, etwa 6 Jahre alt; Tochter von *e* No. 100 *Kaukasus*, jüngere Vollschwester von *f* No. 101 *Hagen*. *Hagar* hat $\frac{32}{64}$ Kaukasier-Anteile; sie ist niedrig im Widerrist, aber wundervoll harmonisch mit kleinem edlen Kopf; phot. *Bremer*.

e No. 100

Kaukasus (Kaukasus-Linie) in Boitzenburg, etwa 15 Jahre alt; als Kalb 1907 importiert; Begründer der Kaukasus-Linie, Vater von *a* No. 103 *Hagar* und *f* No. 101 *Hagen*; phot. *Bremer*.

b No. 242

Puma (Kaukasus-Linie) in Białowieża, 3 Jahre alt, in ihrer ersten Brunstperiode; Tochter von *g* No. 163 *Borusse* aus reiner Białowies-Kuh. *Puma* hat nur noch $\frac{4}{64}$ Kaukasier-Anteile, hat hohen Buckel und ist — wenigstens im jetzigen Alter — vom reinen Flachlandwisent höchstens durch den derben Kopf zu unterscheiden, was sich aber in wenigen Jahren ausgeglichen haben kann. Zudem ist ihre Mutter 93 *Biserta* ziemlich grobknochig im Vergleich zu deren Vollschwester in *d* No. 161 *Biscaya*; phot. *Mohr*.

f No. 101

Hagen (Kaukasus-Linie) in Białowieża, 22 Jahre alt, $\frac{32}{64}$ Kaukasier-Anteile; Grossvater von *g* No. 163 *Borusse*, Vollbruder von *a* No. 103 *Hagar*; phot. *Mohr*.

c No. 201

Bessy (Tiergarten-Linie) in Berlin, 5 Jahre alt, nach dem ersten Kalb. Gut hoher Widerrist, kleiner Kopf und gutgeschwungenes Gehörn. Durch den sehr guten Ernährungszustand wirkt das zur Zeit der Aufnahme weder säugende noch tragende Tier kompakter, als es in Wirklichkeit ist; phot. *Mohr*.

g No. 163

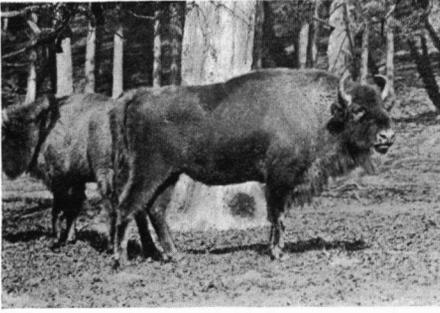
Borusse (Kaukasus-Linie) in Białowieża, 7 Jahre alt, $\frac{8}{64}$ Kaukasier-Anteile; Vater von *b* No. 242 *Puma* und dem Kalb No. 243 *Pupil* bei *d*. In späteren Jahren wurde dieser Bulle vorn noch viel breiter und tiefer, und der Buckel wurde etwas flacher. Da der Bulle ausserdem die Hörner sehr stark abwetzte und er auch den Kopf oft ziemlich tief trägt, vergrößerte sich der Typ etwas in Richtung auf den Kaukasier; phot. *Mohr*.

d No. 161

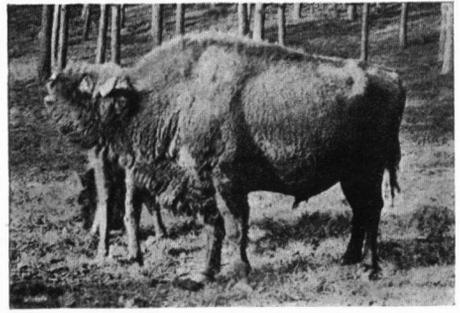
Biscaya (Białowies-Linie) in Białowieża, 7 Jahre alt, mit ihrem 4. Kalb nach *g* No. 163 *Borusse*. Sehr schöne, typische Kuh des Flachlandwisents; phot. *Mohr*.

h No. 45

Plebejer (Pless-Linie) in Pless, etwa 10 Jahre alt, Stammvater der heutigen Plesser Zucht. Kleiner edler, hochgetragener Kopf, sehr schöner, typischer Bulle des Flachlandwisents. (Der Wedel wurde ihm in den Nachkriegswirren von Insurgenten abgeschossen!) phot. *Meyer*



a



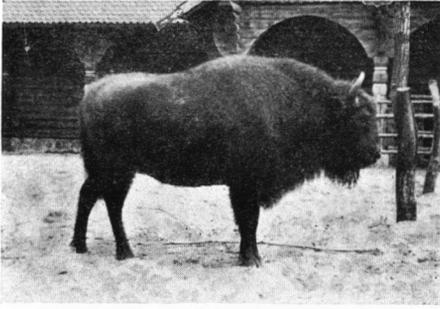
e



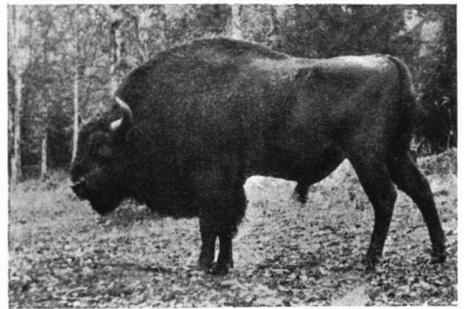
b



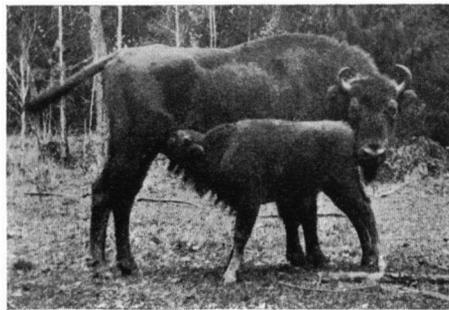
f



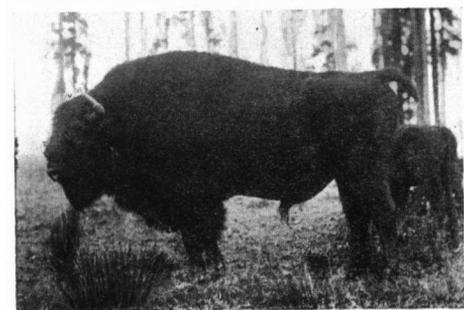
c



g



d



h