Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1882)
Heft: 2 : 1040-1056

Artikel: Die Thierwelt in den Pfahlbauten des Bielersee's
Autor: Studer, T.
Kapitel: Das Rind
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318971

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Länge der Zahnreihe	71—77
Höhe des vertikalen Astes bis Condylus .	60—64
Höhe des horizontalen Astes an Mol. III. .	31—32
Höhe des horizontalen Astes an Pm. III. .	15—17

Extremitäten.

Länge des Humerus	129—130
Länge des Radius	140—145
Metacarpus. Länge	125—127
Metacarpus. Breite der Diaphyse in der Mitte	12
Metatarsus. Länge	130—132
Metatarsus. Breite der Diaphyse in der Mitte	10

Das Rind.

Die klassischen Untersuchungen *Rütimeyer's* über die Geschichte des Rindes haben gezeigt, dass unsre europäischen Rindviehrassen von zwei Urformen abstammen, von denen die eine, der *Bos primigenius Boj.* von der Diluvialzeit an bis in Anfang des 9. Jahrhunderts unsrer Zeitrechnung wild in Westeuropa lebte, während die Andere, der *Bos brachyceros*, in wildem Zustande in Europa bis jetzt nicht sicher nachgewiesen, schon von der ältesten neolithischen Zeit an seine Spuren in ganz Europa hinterlassen hat.

Beide sind in ihrem Habitus und Skelettbau durch wesentliche Merkmale unterschieden. Der Urstier war ein kolossales Thier, dessen noch erhaltene Reste die Schilderung Cäsars, der ihre Grösse als wenig unter der des Elephanten stehend schildert, *(bellum gallicum VI c. 28)* nicht Lügen strafen.

Seine Charakteristik ist nach *Rütimeyer* kurz folgende:

Am Schädel gestreckte Gestalt im Gehirn und Gesichtstheil, auffallend gradlinige Umrisse des Schädels.

Die Hornzapfen setzen sich direkt am Schädel an ohne stielartige Erweiterung der Stirnfläche und erheben sich von Anfang an continuirlich und rasch über die Stirne. Die hintere Stirnbeinkante ist fast geradlinig. Die Backzahnreihe erscheint verhältnissmässig sehr kurz.

Von dieser Stammform werden abgeleitet *) die Rinderrassen des östlichen Steppengebietes und der Niederungen der Nord- und Ostseeländer. So das Rind der Steppen des südlichen Russlands, der Moldau, Walachei, Serbiens, Ungarns, Galiziens und der Bukowina, das holländische Rind, der ostfriesische, Oldenburger und schleswig-holsteiner Schlag, die schleswig-holsteinischen Geseetschläge, der Danziger Niederungsschlag in England, der West-Highlandsschlag, in Italien wahrscheinlich das Campagnarind.

Als eine hauptsächlich durch die geringere Grösse von dem alten B. primigenius abweichende Form gilt das wilde Parkrind von Chillingham in England.

Als eine vom Primigeniusrind abstammende durch Züchtung veränderte Form betrachtet *Rütimeyer* die sogen. Frontosusrasse, wohin unser schweizerisches Fleckvieh, die Simmenthaler- und Saanenthalschläge, ferner die Shorthornrassen Englands gehören. Der Frontosusschädel unterscheidet sich von dem des Primigenius durch höheres Occiput, längere Stirn trotz der Verschiebung des Hornansatzes, kürzere Nasenbeine, kürzeren Gaumen, vornehmlich im intermaxillaren Theil, längere Backzahnreihe. Der Stirnwulst ist sehr stark, die Hornansätze auf deutlichen und merklich nach hinten gerückten Stielen. Nase und Schnauze kurz.

---

*) S. *Rütimeyer*, Fauna d. Pfahlbauten, natürl. Gesch. des Rindes, *Wilckens*. Die Rinderrassen Mitteleuropa's, Wien 1876.

Der Uebergang der Primigenius- in die Frontosusform wird durch die Trochocerosrasse vermittelt, die wir namentlich in der Steinperiode der Pfahlbauten antreffen. Bei dieser ist bei sonstiger Uebereinstimmung des Schädelbaues mit der Primigeniusform die Stirn relativ lang, die Hörner sind gestielt und haben eine eigenthümliche Krümmung in horizontaler Ebene bogenförmig nach vorn.

Im Gegensatz zum Primigeniusrinde tritt das Brachycerosrind von Anfang an als eine sehr kleine Form auf, dieselbe zeichnet sich vor den schweren Rindern der vorigen Rassen durch den schlanken, fast zierlichen Bau aus (Fig. 39).

Am Schädel ist das Stirnbein sehr lang, die Hornwurzeln entspringen ohne Hornstiele aus der hinteren oberen Kante der Stirnbeine und zwar mehr nach der Seitenkante hin, so dass sie eine seitliche und etwas abfallende Richtung erhalten und sich dann nach vorn und aufwärts drehen. Die Stirnplatte ist eingesenkt zwischen den stark über die Stirnfläche sich erhebenden Augenhöhlen. Etwa von der Mitte der Stirn an wölbt sich die Stirnplatte zum Stirnwulst der auf der hinteren Stirnbeinkante hüglig aufgesetzt ist und ungefähr das mittlere Drittel derselben einnimmt.

Das Occiput steht in spitzem Winkel zur Stirn. Der Unterkiefer ist schlank, der aufsteigende Ast fast senkrecht, der horizontale Ast niedrig, das Backzahngebiss ausgedehnt und stark, der zahnlose Theil kurz. Die untere Backzahnreihe beträgt mehr als $^1/_3$ der Unterkieferlänge und also auch mehr als der vor und hinter ihr liegende zahnlose Theil des Unterkiefers.

Von dieser, während der Steinperiode über ganz Europa verbreiteten Rasse leben gegenwärtig noch wenig veränderte Abkömmlinge in unsern innern Alpenthälern.

Dahin gehört z. B. das Bergvieh der kleinen Kantone der Schweiz, der tiroler, steirischen und oberbayerischen Alpen, ferner die kleinen Viehschläge Nordafrikas.

Endlich unterscheidet *Wilkens* (*Wilkens, die Rinderrassen Mitteleuropas*) noch eine kurzköpfige Rasse *Bos taurus brachycephalus*, die gegenwärtig im Walliser- und Eringerthal, im Duxer-, Ziller- und Pusterthale Tirols, im sächsischen und bayrischen Voigtlande, im böhmischen Egerland und in der englischen Grafschaft Devon vertreten ist.

Dieselbe zeichnet sich aus durch die Verkürzung der Schnauze bei ausgedehnter Zahnreihe, die schmale Stirnenge und bedeutende Stirnbreite, Wangenbreite und Höhe, und die sehr kurzen und breiten Nasenbeine.

Rütimeyer in seinen „Weiteren Beiträgen über das zahme Schwein und Hausrind“ (*Verhandlungen der naturf. Gesellsch. in Basel 1877*) sieht in dieser Rassebildung eine durch strenge Inzucht von Frontosus und Brachycerosrassen hervorgebrachte Abnormität, die ihren höchsten Grad in der Mopsbildung erreicht.

Diese einleitende Darstellung, welche im Wesentlichen die Resultate *Rütimeyers* wiedergiebt, musste zum Verständniss des Folgenden vorangehen.

Wir betrachten nun das Vorkommen des Rindes in den aufeinanderfolgenden Pfahlbaustationen.

Schaffis. Diese Station hat zahlreiche Knochen vom Rind überliefert, namentlich viele Unterkiefer, Metatarsalknochen und einige vollsändige Arm- und Beinknochen, neben Gelenkköpfen und Diaphysenbruchstücken, ferner Wirbel, selten Schädelstücke und Hornzapfen. Diese Knochen sind mit solchen vom Schweine, von Hausthieren am reichlichsten vertreten. Alle Knochen deuten auf eine sehr kleine Viehrasse mit schlanken Extremitäten,

mit einem Worte auf die Rasse des *Bos brachyceros*, der Torfkuh.

Die Unterkiefer sind schlank, im Ladentheil sehr verjüngt, die Zahnreihe lang im Verhältniss zum Ladentheil.

Länge des Unterkiefers . .	33—35 cm
Länge der Backzahnreihe . .	13—14 cm
Molaren	8,2—8,9 cm
Prämolaren	5—5,5 cm
Länge des zahnfreien Theils .	9—9,5 cm
Verhältniss der Backzahnreihe zum vorderen zahnlosen Theil	1 : 0,78
Bei Rütimeyer für Brachycerosrasse . .	1 : 0,856

Die Metacarpen und Metatarsen sind schlank und klein.

Länge des Metacarpus	19—20	cm
Breite der Diaphyse in der Mitte .	2,8	cm
Querdurchmesser des oberen Gelenkes .	5,3—5,5	cm
Querdurchmesser des unteren Gelenkes	5,2	cm
Länge des Metatarsus:	21—24	cm
Querdurchmesser d. oberen Gelenkendes	4,7	cm
Querdurchmesser d. unteren Gelenkendes	5,5	cm
Länge des Radius	24—26	cm
Länge des Femur	35	cm

Nur ein einziger Stirntheil mit beiden Hornzapfen zeigt eine Abweichung von der typischen Brachycerosform. Der Stirnwulst ist hier stark entwickelt, gewölbt und fällt nach den kleinen Hornzapfen seitlich ab. Die Hornzapfen selbst sind von oben nach unten schwach comprimirt, wenden sich nach aussen und dann in der Ebene der Stirnbeine nach vorn. Der Stirnbeinwulst nimmt auf der hinteren Stirnbeinkante etwa ein Dritttheil derselben ein, wie bei *Brachyceros*. Es erinnert das Stück an die

Frontosusformen. Die Grösse aber, die nicht über das *Brachycerosmaass* geht, sprechen eher für eine etwas abnorme *Brachycerosform.*

Lattrigen. In den Abfällen der Station Lattrigen hat das Rind eine ungemeine Anzahl von Knochen und Knochenfragmenten hinterlassen, deren Zahl fast der der übrigen Hausthierreste gleichkommt. Neben Bruchstücken sind hier auch ganze Knochen vorhanden, so ein fast vollständiger Schädel, ganze Unterkiefer, Hornzapfen mit Theilen des Hinterhauptes, Metatarsen und Metacarpen, Beinknochen etc.

Unter diesen zahlreichen Fragmenten können wir zunächst häufig wieder das Torfrind der vorigen Periode unterscheiden. Unterkiefer, Metatarsen und Metacarpen, sowie Hornzapfen zeigen, dass dieses in unveränderter Form sich erhalten hat.

Ungefähr die Hälfte der Knochen vom Rinde mögen dieser Rasse angehören.

Die andere Hälfte ist aber durch Formen vertreten, welche evident einer neuen Rasse angehören. Mächtige Hornzapfen von dichtem Gefüge von 22 cm Basalumfang und 38—40 cm Länge, grosse plumpe Metatarsalknochen, und zwei Unterkiefer von schlankem Bau, mit kurzer compakter Zahnreihe von 39 cm Länge, lassen uns hier die Charaktere des *Bos primigenius* in etwas verkleinertem Maassstabe wiederfinden. Die Beschaffenheit der Knochen lässt hier auf ein zahmes Thier schliessen, wir haben demnach die zahme Primigeniusrasse vor uns.

Immerhin scheint die Rasse mit reinem Primigeniusgepräge und von so bedeutender Grösse selten gewesen zu sein, denn nur 2 Unterkiefer, drei Hornzapfen und wenige Gelenkenden, welche Thieren von der Grösse italienischer Ochsen entsprechen, lassen sich auf diese Rasse zurückführen.

Häufiger sind dagegen Hornzapfen, welche die Form des Trochoceros in charakteristischer Weise zeigen. Dieselben sitzen mit kurzen Stielen am Stirnbein an mit schiefem Ansatze. Das Horn zeigt lange grubige Vertiefungen und ist an der Basis von vorn nach hinten abgeplattet. Die Krümmung des Horns geht nach hinten und aussen, die Spitze wendet sich wieder nach vorn in der Ebene der Stirnbeinfläche (Fig. 40).

	Lattrigen.	*Concise, nach Rütimeyer.*
Grosser Durchmesser der Hornbasis	70— 78	76— 50
Kleiner Durchmesser der Hornbasis	52— 59	65— 38
Umfang	200—223	215—135
Länge längs der grossen Curvatur	360—250	400—380

Diese Maasse stimmen ziemlich mit den von *Rütimeyer* gegebenen. Grössere Schädelstücke sind von dieser Rasse nicht vorhanden. Im ganzen können 8 Hornzapfen zu dieser Form gerechnet werden.

An diese schliessen sich Formen, die in einzelnen Schädelstücken nicht selten repräsentirt sind, bei welchen der Stirnwulst stark entwickelt ist und schräg zu den Hornwurzeln abfällt. Diese zeigen schon eine Annäherung zur Frontosusform.

Endlich finden sich noch Schädelstücke mit Hornzapfen von entschiedenem Primigeniusgepräge, aber relativ klein, jedenfalls unter der Grösse unsres Fleckviehes stehend und grössere Brachycerosformen wenig übertreffend. Von der breiten Stirnfläche entspringen seitlich die Hörner auf kurzen Stielen, die in der charakteristischen Weise nach aussen und oben gebogen sind, in gleicher Grösse ist ein zweites Schädelstück vorhanden, an dem der Stirnwulst aber stark aufgetrieben ist, um sich seitlich nach den Hornwurzeln abzusenken und so das Frontosusgepräge zum Ausdruck zu bringen. Diese kleinen

Primigeniusformen, denen sich noch solche vom *Trochoceros habitus* anschliessen, müssen sich zur Kreuzung mit dem *Bos brachyceros* geeignet haben und ein solches Kreuzungsprodukt repräsentirt offenbar der bis auf die Nasenbeine und einen Theil des rechten Stirnbeins wohlerhaltene Schädel, welcher sich in der Station Lattrigen fand. Der Schädel hat vom Vorderrand des foramen magnum bis zur Spitze des Zwischenkiefers eine Länge von 415 mm und erscheint auffallend schmal und gracil. Die Oberfläche der im Verhältniss zur Länge schmalen Stirnfläche ist uneben, zwischen den Augen etwas eingesenkt, das Augendach ist wenig aufgewulstet, nach dem Stirnwulst verengt sich die Stirnfläche, die kleinen, dünnen Hornzapfen setzen sich mehr an der Seitenkante des Stirnbeins an, tiefer als die Höhe der Stirnwulstes beträgt. Die Occipitalfläche des Schädels ist fast senkrecht zum Stirnwulst und durch die Schläfengruben viel weniger eingeengt als beim typischen Brachycerosrinde (Fig. 41).

In der folgenden Tabelle sind die Maasse des Schädels auf die Längslinie reduzirt, welche gleich 100 gesetzt ist.

Vergleichen wir diese Maasse mit denjenigen, welche *Wilkens* l. c. in gleicher Weise von den verschiedenen Rinderrassen Europas angeführt hat, so finden wir eine Anzahl derselben mit solchen von Primigeniusrassen, namentlich mit denen des Holländerrindes übereinstimmen, so die relative Länge der Molarreihe, des Gaumens, nahezu auch die des Stirnbeins.

Es scheinen hier namentlich im Gesichtstheile Primigeniuscharaktere erhalten zu sein, während die hintere Schädelparthie die Brachyceroscharaktere mehr zum Ausdruck bringt. Abweichend von beiden erscheint die Schmalheit der Stirn und die geringe Höhe des Occiput.

	Lattrigerrind	Holländer n. Wilkens.	Brachyceros n. Rütimeyer
Schädel vom Vorderrand des for. magn. — Zwischenkiefer	100	100	100
Hinterrand des Stirnbeins bis z. vordern Ende des Zwischenkiefers	106	112,4	112,1
Vom hintern Umfang der Hornwurzel bis Hinterrand der Augenhöhle	31	35,7	34,3
Länge der Reihe der Molaren . . .	18	18,4	30,6
Länge der Præmolarreihe	12	11,9	
Länge der Lade. Mittellinie vom Gaumen zum Zwischenkiefer	30,1	31,3	30,7
Gesammtlänge des Gaumens	61,8	61,6	62,6
Länge des Stirnbeins in der Mittellinie	48,7	50,8	51,5
Länge des Zwischenkiefers	30,9	37,8	30,7
Höhenlinie vom Vorderrand d. for. magn. — Hinterrand des Stirnbeins . . .	31	34,6	36,3
Grosse Querlinie des Hinterhaupts am Ohrhöcker	44,5	46,5	47,3
Kleine Querlinie des Hinterhaupts vom innern Umfang der Schläfeneinschnitte	—	—	—
Stirnenge	37	38,9	37,6
Stirnbreite	43	47,6	49,5
Innere Augenbreite	30,1	34,6	—
Wangenbreite	—	34,6	—
Zwischenkieferbreite	16	17,3	—
Gaumenbreite hinter den 3 Backzähnen	17,3	18,9	—
Gaumenbreite von den Præmolaren .	14	16,8	—

Es scheinen ferner zu solchen Kreuzungsprodukten eine Anzahl Unterkiefer zu gehören, welche bei wenig bedeutenderer Grösse als die des Brachycerosrindes eine

viel plumpere Form besitzen, deren horizontaler Ast dicker und massiver ist und die Zähne stärker und breiter.

Länge vom Angulus bis Schneidezahnalveole	35	mm
„ der Backzahnreihe	14	„
„ der Molaren	9	„
„ der Præmolaren	5	„

Auch eine Anzahl Mittelfussknochen von geringer Grösse, aber bedeutenderer Breite, als die des Brachycerosrindes sind, möchten hierher zu zählen sein.

Alles zusammengenommen, zeigt uns Lattrigen eine hohe Entwicklung der Rindviehzucht. Zu der kleinen Brachycerosrasse ist die Rasse des gezähmten Primigenius getreten, die in grösseren und kleineren Formen auftritt und die schliesslich mit dem Brachycerosrind Mischformen erzeugte, so dass dies Rind hier in mannigfaltiger Gestalt, den Anfängen zahlreicher neuer Rassen und Schläge, auftritt.

Die Station Lüscherz bietet uns ähnliche Verhältnisse wie die vorige. Auch hier findet sich zunächst noch das Brachycerosrind der alten Stationen unverändert, nur ist es seltener vertreten als in Lattrigen, ebenso weisen nur wenige Schädelstücke, Unterkiefer und Hornzapfen auf das grosse Primigeniusrind. Die meisten Reste weisen auf ein Rind, welches nur wenig unter den Dimensionen unsrer Simmenthalschläge blieb. Mit diesen stimmen die Unterkiefer, deren plumpe Form, Verhältniss der Zahnreihe zur Lade, dem Fleckvieh sehr nahe kommen. Dagegen zeigen die wenigen erhaltenen Schädelstücke noch nicht den reinen Frontosustypus. Der Stirnhöcker ist wenig entwickelt und die Hörner entspringen mit breitem Ansatz.

Ein Schädelstück mit Hornbasis zeigt entschiedenen Trochoceroshabitus. Dagegen ist die Augenhöhlendecke ziemlich vorspringend. Beifolgend einige Maasse z. Th. wiederholt aus (*Studer Thierreste der Pfahlbaustationen Lüscherz und Mörigen, Anzeiger für schweiz. Alterthumskunde, Zürich 1874.)*

Hinterrand der Hornbasis bis zum hinteren Rand der Augenhöhle	150
Höhe vom Vorderrand des foramen magnum — Stirnhöcker	150
Länge der Molaren im Oberkiefer . . .	90
Länge der Prämolaren im Oberkiefer . .	50
Länge d. Unterkiefers vom Angulus — Schneidezahnalveole	360
Molar 1—3	95—120
Prämol. 1—3	50— 60
Lade, 3. Prämol. — Incisivalveole . . .	95—140

Metacarpus.

Länge . . . . . , .	200	200
Breite des oberen Gelenkkopfes	56	61
Breite des unteren Gelenkkopfes	61	65

Metatarsus.

Länge	220
Breite des oberen Gelenkkopfes .	49
Breite des unteren Gelenkkopfes .	57

Endlich fand sich noch ein Schädelstück, das rechte Stirnbein einer kleinen hornlosen Rasse; der Stirnhöcker ist hier zapfenartig nach hinten aufgetrieben und fällt seitlich steil ab wie bei hornlosen Zebus (Fig. 43).

Vinelz. In den ersten Anfängen der Metallzeit scheinen noch dieselben Verhältnisse für Viehzucht existirt

zu haben, wie in Lattrigen. Die Ausbeute war zwar lange nicht so reichlich wie dort, meist sind Unterkiefer und Metatarsalknochen erhalten in demselben Zustande wie in Lattrigen und Lüscherz.

Um Wiederholungen zu vermeiden, führe ich hier nur an:

Circa die Hälfte der Kiefer gehört der Brachycerosrasse, die andere Hälfte besteht aus wenigen Stücken, welche der Primigeniusrasse von Lüscherz, die meisten der Mischrasse von Lattrigen angehören.

Mörigen. In Mörigen fällt vor allen Dingen auf, dass die Knochen des Rindes gegenüber denen des Schafes ganz bedeutend zurücktreten, während bis jetzt in allen Stationen das Rind das herrschende Hausthier war. Leider sind alle Knochen stark zerschlagen, kein Kiefer vollständig und nur wenige Metatarsen und Metacarpen ganz erhalten. Die Reste deuten auf ein Rind, das fast noch kleiner als das typische Brachycerosrind, aber plumper gebaut ist.

Die Kiefer sind kurz, namentlich im Ladentheil, und merkwürdig dick und schwer, im Ladentheil verbreitert und der Unterrand des horizontalen Astes stark convex, also von dem schlanken Hirschtypus des Brachycerosrindes sehr abweichend (Fig. 44, 45).

Die Zähne haben den Charakter des Gebisses vom kleinen Trochocerosrinde. Sie sind breiter und massiver als beim Brachyceros, der Schmelzbelag sehr dick.

Hier die Maasse:

Länge der Zahnreihe . . .	13	cm
Lade	8—9	„
Molaren	8	„
Prämolaren	5	„

Oberkiefer.

Zahnreihe	13,6 cm
Molaren	8,3 „
Prämolaren	5,3 „
Lade	12,4 „

Metacarpus.

Länge	17,5—18,5 cm
Querdurchmesser der Diaphyse .	3,1—3,3 „
Querdurchmesser d. oberen Gelenkes	5,7—5,5 „
Querdurchmesser d. unteren Gelenkes	5,9—6,3 „

Metatarsus.

Länge	18,5—20,5 cm
Querdurchmesser d. oberen Gelenkes	4,1 cm
Querdurchmesser d. unteren Gelenkes	4,8 „
Querdurchmesser der Diaphyse .	2,1 „

Humerus. Länge 235 mm
Radius. Länge . 230 mm
Tibia. Länge . 290 mm

Die vorhandenen Hornzapfen sind klein, sehr porös mit starken Längsrillen und setzen sich mit der Wurzel schräg an das Stirnbein an. Die Richtung ist auswärts, in der Hälfte der Erstreckung nach oben und vorn.

Die Form der Hornzapfen, die Verkürzung des Ladentheils, die convexe Krümmung am unteren Rande des horizontalen Unterkieferastes machen wahrscheinlich, dass das Rind der Bronzezeit der nach *Rütimeyer* durch Innzucht und Verkümmernng entstandenen abnormen Rasse der Brachycephalusform *Wilkens* angehörte, doch kann darüber erst der Fund vollkommener Schädel endgültig entscheiden.

Einige weitere Unterkiefer von Mörigen scheinen zu einer Rasse gehört zu haben, von welcher ein vollständiger

Schädel bei *Ligerz* im Schlamme des Bielersees gefunden wurde und der nach der Beschaffenheit und Farbe seiner Knochensubstanz einer weit entlegenen Zeit, vielleicht der Bronzezeit, angehört haben muss. Der Schädel ist bis auf die Nasenbeine vollständig erhalten. Derselbe gehört einem sehr kleinen Rinde an. Die Länge vom Vorderrand des For. magnum bis zum Zwischenkiefer beträgt 380 mm. Der Schädel zeigt gegenüber dem Lattrigerschädel eine weit geringere Entwicklung des Gesichtstheiles, die Stirn ist breit, die Oberfläche des Stirntheiles uneben, der Augenhöhlenrand aufgewulstet. Nach hinten ist die Stirnfläche verbreitert, der Stirnwulst wenig entwickelt. Der Ansatzpunkt der schwachen cylindrischen Hornzapfen, die auf kurzen Stielen sitzen, ist etwas nach vorn gerückt. Die Hörner sind erst nach aussen, dann schwach nach oben gekrümmt. Auf der Hinterhauptsfläche ist der breite Stirnwulst wenig nach hinten verzogen und die ganze Fläche durch die Schläfeneinschnitte wenig verengt. Der Gesichtstheil ist kurz, die Zahnreihe auf Kosten des zahnfreien Theiles sehr lang (Fig. 42).

Auch zur Bildung dieser Form scheinen Primigenius- und Brachyceroselemente zusammengewirkt zu haben, die Bildung des Stirn- und Hinterhauptstheiles und der Hörner erinnert an das Primigeniusrind, während die wulstartig vorspringende Augendecke, die grosse Entwicklung der Backzahnreihe den Brachyceroscharakter zur Schau trägt.

Es folgen hier die hauptsächlichsten Maasse am Schädel mit Zugrundlegung der Tabelle von *Wilkens*.

Neben den Reduktionszahlen des Ligerzerrindes sind die am nächsten sich diesen anschliessenden Zahlen der Messungen an anderen Rinderrassen nach *Wilkens* und *Rütimeyer* wiedergegeben.

	Ligerzer Rind		Andere Rinderrassen n. Wilkens u. Rütimeyer	
Vorderrand d. Hinterhauptloches — Zwischenkiefer	380	100	auf 100.	
Hinterrand des Stirnbeins — Zwischenkiefer . .	420	110,5	111,5	Primigen.-Rind (Mittel)
Hinterer Umfang der Hornwurzel — Hinterrand der Augenhöhle	125	32,9	34,3	Brachyceros (Mittel)
Länge der Molaren im Oberkiefer	80	21		
„ der Præmolaren	48	12,6		
„ der Backzahnreihe	128	33,6	30,6	Brachyceros (Mittel)
„ des zahnfreien Theils im Oberkiefer (Mitte)	115	30,2	30,7	„
Gesammtlänge des Gaumens	230	60,2	60,8	Brachycephalus
Breite des aufsteigenden Unterkieferastes hinter 3. Backzahn	105	27,6	27,2	Galizischer Stier
Länge des Unterkiefers	325	85,8	85,5	„ „
„ der Backzahnreihe im Unterkiefer . . .	127	33,4	33,3	Brachyceros
„ des zahnfreien Theils im Unterkiefer . .	89	23,4	24,1	Brachycephalus
„ des Stirnbeins	190	50	50	Galizischer Stier
„ des Zwischenkiefers (Nasenast)	110	28,9	31,3	Brachycephalus
Obere Spitze des Zwischenkiefernasenastes bis Thränenbein	45	12	12,2	Galizischer Stier
Vorderrand des Hinterhauptloches — Hinterrand des Stirnbeins	134	35,2	34,6	Holländer Rind
Grosse Querlinie des Hinterhauptes	197	47,1	48,5	„ „
Kleine „ „ „	107	28,1	29,1	„ „
Hintere Zwischenhornlinie	148	38,9		Primigenius (Mittel)
Vordere Zwischenhornlinie	175	46		
Stirnenge	145	38	38,2	Primigenius (Mittel)
Stirnbreite	192	50,5	51,1	Galizischer Stier
Innere Augenbreite	122	32,1		
Wangenbreite	140	36,8	36,7	Brachyceros
Zwischenkieferbreite	—	—	—	—
Gaumenbreite hinter dem 3. Backzahn . . .	65	17,1	17,7	Primigenius
„ vor dem 3. Præmol.	62	16,3	16,8	„
Grösste Gaumenbreite	73	19,1	20	Brachyceros

Stirnlänge gleich 100.

	Ligerzer Rind		
Vorderrand d. Hinterhauptloches bis Zwischenkiefer	200	Galiz. Stier	200
Gesammtlänge des Gaumens .	121	Holländerkuh	121,3
Länge d. Zwischenkief., Nasenast	57,8	Brachyceros	57,7
Stirnbreite über den Augenhöhlen	101	Galiz. Stier	102,2

Von Ueberresten grösserer Rinder liegt von Mörigen nur der Hornzapfen eines Trochocerosrindes vor.

Danach ist die Geschichte der Rindviehzucht in den Pahlbauten am Bielersee kurz folgende:

Die ältesten Ansiedler besitzen erst das kleine Brachycerosrind, in der späteren Steinzeit wird der wilde *Bos primigenius* gezähmt und zeigt bald verschiedene Varietäten. Es ist das spätere Steinalter die Blüthezeit der Rindviehzucht. Verschiedene grosse Primigeniusrassen werden gezüchtet und Kreuzungsprodukte zwischen Primigenius- und Brachycerosrind erzeugt. In der Bronzezeit sehen wir plötzlich die Grossviehzucht in den Hintergrund treten. Das Rind ist weniger häufig nnd in verkümmerten Rassen vorhanden, welche den Charakter der Kreuzung an sich tragen.

Zusammenfassung.

Diejenige Station des Bielersees, welche den primitivsten Kulturzustand der Pfahlbauer repräsentirt, *Schaffis*, zeigt uns noch neben den Hausthieren die Jagdthiere in ziemlich gleicher Menge vertreten, unter diesen spielen die Pelzthiere eine in den Pfahlbauten späterer Zeit nicht mehr so ausgedehnte Rolle. Unter den Hausthieren finden wir noch wenig Mannigfaltigkeit. Hund, Schwein, Ziege, Schaf und Rind sind nur in je einer gleichförmigen Rasse vertreten, keines derselben hat einen einheimischen wilden Repräsentanten, von dem wir vermuthen könnten, dass er in loco gezähmt worden sei. Der Hund ist der kleine Torfhund, sehr abweichend vom Wolf, das Schwein eine vom Wildschwein, das Rind eine vom Urstier weit differente Art. Wilde Repräsentanten der Gattungen Capra und Ovis kamen damals überhaupt in der Schweizer Ebene so wenig vor wie jetzt.