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 Pferd
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

Die ganze Frage kann aber, wie auch *Jeitteles (Stammväter unserer Hunderassen, pag. 37)* zugiebt, erst gelöst werden durch Sammlung und Vergleichung eines möglichst grossen Materials von Schädeln sämmtlicher wilden Caniden und der zahmen Hunderassen.

Das Pferd.

Tafel II.

In den Stationen der Stein- und Kupferperiode am Bielersee fehlen Reste des Pferdes durchaus, ebenso fehlen Artefacte, welche auf einen Gebrauch dieses Hausthieres schliessen liessen.

In der Bronzestation von *Mörigen* dagegen finden sich zerschlagene Pferdeknochen nicht selten. Stücke von Unterkiefern, Fussphalangen, Beckenknochen von verschiedenen Thieren herrührend und gleich behandelt, wie die Knochen der übrigen Thiere zeigen zur Genüge, dass das Pferd von den Pfahlbauern gegessen, oder, was mir noch wahrscheinlicher scheint, als Opferthier verwendet wurde. Dass aber dieses nicht der einzige Gebrauch des Pferdes war, bezeugen die zahlreichen Utensilien in Horn und Bronze, welche eine Verwendnng des Pferdes als Zug- und vielleicht als Reitthier unzweifelhaft machen.

Gebisse aus Horn und Bronze, Wagenbeschläge und Wagensessellehnen aus Metall, Bronzezierrathen anderer Art schliessen jeden Zweifel darüber aus. Trotzdem dass damit die Anwesenheit des Pferdes als Hausthier bei den Pfahlbauern der Bronzezeit am Bielersee erwiesen ist, so geben uns doch die spärlichen und nur in Bruchstücken erhaltenen Knochen wenig Aufschluss über die Rasse und deren muthmassliche Herkunft. Wir können nur konstatiren, dass das Bronzepferd ein kleines, feingliedriges Thier mit zierlichen kleinen Hufen war. Glücklicherweise wurden bei Gelegenheit der Correktion des Bielersees, theils im See selbst, theils im Torfboden des neu aus-

gegrabenen Aarekanals ganze Schädel und Knochen von mehreren Pferden gefunden, und mit diesen Bronzegeräthe.

Diese Schädel sind von derselben Farbe wie die Pfahlbauknochen, waren tief im Torf oder Seeschlamm versenkt und dürfen daher ein sehr hohes Alter beanspruchen. Die Extremitätenknochen und die Zähne entsprechen vollkommen denen der Pfahlbaustation, so dass sie unzweifelhaft derselben Rasse angehören. Endlich fanden sich noch in Bronzestationen anderer Lokalitäten Pferdeknochen, in der Station *Auvernier* z. B. ein ganzer Schädel mit eingeschlagenem Stirnbein und Nasenbeinen, ein ganzer Unterkiefer und Extremitätenknochen, welche sich in der reichen Sammlung von Herrn *Dr. Gross* in Neuenstadt befinden und von denen unser Museum Gypsabgüsse besitzt. Im Ganzen stand mir dadurch folgendes Material zu Gebot:

1. Ganzer Schädel mit Unterkiefer, dazu Extremitätenknochen, gefunden 6 Fuss tief in Seeanschwemmungen auf der St. Petersinsel, zugleich mit Bronzeartefakten und Menschenresten.

2. Ein Schädel mit zerbrochenen Nasenbeinen. Aus dem Ziehlkanal bei Schwadernau.

3. Schädel. Der rechte Oberkiefer und ein Theil der Gaumenbeine fehlen. Aus dem Ziehlkanal bei Brügg im Torf gefunden unter einer alten Römerstrasse.

4. Schädel. Das rechte Jochbein und ein Theil des rechten Oberkiefers fehlen.

5. Schädel ohne linkes Jochbein und mit eingeschlagenem linken Stirnbein. 8 Fuss im Boden. Gefunden beim Kanaldurchstich von Hageneck.

6. Ganzer Schädel aus dem Bielersee bei Lüscherz. Lag über der Kulturschicht des Pfahlbaues aus der Steinzeit.

7. Schädel ohne Nasenbeine und Stirnbeine und Zwischenkiefer. Aus der Bronzestation von *Auvernier*.

Gypsabguss. Dazu ganzer Unterkiefer, 2 Hufphalangen, Fussknochen, Femur, Tibia.

8. Kieferfragmente, Gelenkenden von Metatarsen, Phalangen, Hufphalangen, etc. etc. aus der Station *Mörigen*, mindestens drei Thieren, worunter ein Füllen, angehörend.

9. Unterkiefertheile von *Nidau-Steinberg* bei Biel.

Alle diese Reste zeigen einen gemeinsamen Rassencharakter.

Der Schädel erscheint im Gesichtstheile auffallend niedrig (Höhe der Maxilla vom Alveolarrand an M. III bis Jochleiste 40—43 mm), mit breiter Stirn, die flach ist und mit den Nasenbeinen eine vollkommen gerade Profillinie bildet.

Der Hirntheil des Schädels ist gegenüber dem Gesichtstheil wohl entwickelt, mehr als bei den im Berner Mittelland und Jura gebräuchlichen Freibergerrassen. Zwei Kreuzbeine von der Bielerinsel, die leider nicht ganz vollständig sind, so dass die Zahl der sie zusammensetzenden Wirbel nicht sicher constatirt werden kann, zeigen eine gerade, nicht concave, untere Fläche.

Die Extremitäten sind sehr fein, namentlich die Mittelfussknochen schlank und wie alle Knochen von sehr festem Gefüge mit scharfen Muskelleisten. Die Fesselglieder sind sehr fein, doch nicht sehr lang und die Hufphalangen klein.

Nach den Dimensionen des Schädels und der Extremitätenknochen musste das Thier an Grösse die kleinen Berberpferde nicht übertreffen.

Woher stammt nun dieses Pferd, war es ein Abkömmling der zur Quartärzeit so verbreiteten Wildpferde, oder war es eine aus andern Gegenden eingeführte Form?

Zunächst können wir hier die Formen der pliocænen und postpliocænen Pferde Europas ausschliessen, welche unter dem Namen Equus fossilis-stenonis von *Owen* und *Rütimeyer* eingehend beschrieben wurden, unser Pfahl-

bautenpferd gehört nach Bildung des Zahnsystems vollkommen zu *Equus caballus*. Gegenüber unsern Landpferden lässt sich nur hervorheben, dass im Allgemeinen die Backzähne des Oberkiefers noch breiter im Verhältniss zur Länge erscheinen, ein Charakter, welcher dieses Pferd noch mehr von dem Equus fossilis entfernt.

Näher liegt die Vermuthung, dass das Pfahlbautenpferd von einem der Wildpferde, deren Knochen so reichlich in der Höhlen der Rennthierperiode in Frankreich, Belgien, der Schweiz, den Diluvialablagerungen Deutschlands erhalten sind, abstamme. Nach den zum Theil massenhaften Knochenanhäufungen dieses Thieres muss dasselbe Mitteleuropa in grossen Rudeln bevölkert haben. Aber noch lange in die historische Zeit scheinen in Europa wilde Pferde gelebt zu haben, so dass sicher zur Pfahlbautenzeit Wildpferde in Europa auch nicht fehlten. Ich entnehme die folgenden Daten der interessanten Schrift von *Ecker*. (*Ueber das europäische Wildpferd und dessen Beziehungen zum domesticirten Pferd*, *Globus* Bd. XXXIV, Nr. 1.)

Plinius spricht von Heerden wilder Pferde, welche im Norden von Europa sich finden, *Strabo* erwähnt Wildpferde in den Alpen, *Varro (de re rustica)* von solchen in Spanien. Auf einer im Jahre 1862 in Leon (Spanien) aufgefundenen Marmorbasis aus der Zeit zwischen *Vespasian* und *Hadrian* wird unter den wilden Jagdthieren das Pferd angeführt.

Im Jahre 732 p. C. erlässt Papst Gregor III. an den heiligen *Bonifacius* ein Schreiben, in welchem er diesen ermahnt, das Essen des Fleisches wilder, sowie zahmer Pferde zu verbieten.

Unter den Segenssprüchen über die Speisen. welche *Ekkehard* von St. Gallen um das Jahr 1000 p. C. verfasste, findet sich einer, welcher die des wilden Pferdes speciell erwähnt (sit feralis equi caro dulcis in hac cruce Christi.)

Nach *Erasmus Stella*, der im Jahre 1518 ein Buch über preussische Alterthümer schrieb, kamen in Preussen wilde Pferde vor, die sich nicht zähmen liessen, aber von den Einwohner gejagt und gegessen wurden.

Und endlich erwähnt *Helisæus Rösslin* im Jahre 1593 in seiner Beschreibung des Wasgauischen Gebirges wilder Pferde, die sich allzeit im Gewäld und Gebirg verhalten, sich selber füttern, zeugen und mehren.

Wenn also demnach Wildpferde noch bis in's 16. Jahrhundert in Europa vorkamen, so müssen solche auch zur Pfahlbautenzeit, wo der Mensch sich noch viel weniger zum Herrn des Landes gemacht hatte, existirt haben und konnten von den Bewohnern der dermaligen Zeit gezähmt werden. Ob freilich die noch zur historischen Zeit vorkommenden Wildpferde direkte Nachkommen diluvialer Pferdeheerden sind, wird dunkel bleiben, bis wir ihre autentischen Reste auffinden. Vielleicht, dass in Höhlen der Alpen noch einmal Reste des Pferdes zum Vorschein kommen, welche dem zu *Strabos* Zeit dort vorkommenden Wildpferd angehören.

Für unsern Zweck bleibt uns nur übrig, die Beziehungen des Höhlenpferdes zu dem Pfahlbautenpferd zu untersuchen. Dazu dienen uns die schönen Arbeiten von *Owen (Description of the Cavern of Bruniquel. Phil. Transact. Vol. 159 Part. II)*, *Rütimeyer (Pferde der Quaternärepoche, Abh. d. schweiz. palæontol. Gesellsch. Vol. IV 1875)*, *Ecker l. c.*, *Nehring (die quaternäre Fauna von Thiede und Westeregeln, Archiv f. Anthropologie Bd. X. 1879)*. *Piétrement (Les chevaux dans les temps préhistoriques et historiques. Paris 1883)*.

Ausserdem standen mir zur Verfügung eine reiche Sammlung von Zähnen und Knochen des Pferdes von *Solutré*, und einige Zähne und Fussknochen aus der Höhle von *Thayngen* (Schaffhausen).

Nach den Zeichnungen der alten Höhlenbewohner, welche Pferde auf Knochen und Rennthierhorn darstellen, war das damalige Wildpferd ein ziemlich plumpes Thier mit grossem Kopf, rauhhaarig, mit aufrechter Mähne, langem Schweif und einem Bart am Unterkiefer. Die vorhandenen Knochenreste illustriren uns zur Genüge den etwas plumpen Bau des Thieres, das unser Pfahlbautenpferd an Grösse wenig übertraf. Das Solutrépferd übertrifft in der Länge der Mittelfuss und Fussknochen das Pfahlbautenpferd nicht, dagegen sind diese viel dicker und massiger, namentlich übertreffen die Fesseln und die Hufphalangen die des Pfahlbaupferdes bedeutend (siehe die Tabelle). Die Zähne im Oberkiefer und im Unterkiefer sind viel grösser, mit langen Wurzeln, deuten also auf stark entwickelte Kiefer, die wieder einen schweren, dicken Kopf bedingten.

Von dem Pferde der Solutréepoche wurde bis jetzt erst ein einziger vollständiger Schädel im Jahre 1868 im quaternären Sande bei *Grenelle* gefunden. Derselbe stimmt nach *Sanson* mit dem Schädel der gegenwärtigen *Percheronrasse (race sequanaise Sanson)* überein. Das Skelett des Solutrépferdes, welches von *Toussaint* im Museum von *Lyon* aufgestellt ist, leider ohne Schädel, stimmt nach *Sanson* und *Toussaint* vollkommen mit dem des *Ardennenpferdes*, einer Varietät des *belgischen Pferdes* überein. Wir werden demnach nicht in Versuchung kommen, mit diesen schweren Pferden unser feingliedriges Pfahlbaupferd zu identifiziren.

Das Pferd von *Bruniquel* zeigt ebenfalls die plumpen Formen der erwähnten Höhlenpferde.

Das Pferd von *Thayngen* zeigt in den Darstellungen, die uns auf Braunkohle und Rennthierhorn erhalten sind, ähnliche Formen, wie das Pferd der französischen Höhlen.

Rütimeyer findet, dass das Thier in den oberen Theilen des Extremitätenskelettes mehr mit dem Kiang übereinstimme, als mit dem Pferde, während es in Bezug auf die unteren Theile etwa zwischen beiden in der Mitte steht. Die wenigen Fussknochen, welche mir zur Verfügung stehen, (s. Tabelle) stimmen in ihren Verhältnissen nahe mit denen des Solutrépferdes überein, nur sind die Fesselbeine an der untern Gelenkfläche schlanker, als beim Solutrépferd.

Bei allen den erwähnten Pferden der Höhlenzeit weichen aber die unteren Theile der Extremitäten sehr bedeutend von denen des Pfahlbautenpferdes ab. Das Quartärpferd von *Westeregeln* hatte nach *Nehring* die Grösse eines mittelgrossen russischen Steppenpferdes. Nach den von *Nehring* angegebenen Maassen war dieses Pferd grösser als das Pfahlbautenpferd, die Metatarsen und Metacarpen waren kurz und dick im geraden Gegensatz zu den entsprechenden langen und schlanken Knochen des Pfahlbaupferdes (s. Tabelle).

Nach dem Vorhergehenden können wir demnach eine unmittelbare Verwandtschaft des Pfahlbautenpferdes mit den zur Quartärzeit in Europa wild lebenden Pferden ausschliessen.

Aus der Steinzeit der Pfahlbauten der Schweiz ist das Materials an Pferdeknochen äusserst spärlich. Anzeichen, dass dasselbe in jener Zeit domesticirt worden sei, fehlen durchaus.

Rütimeyer führt in der *„Fauna der Pfahlbauten“* folgende Funde an. Aus Moosseedorf ein Metatarsus, *Wangen* ein Zahn, *Robenhausen* ein Naviculare Tarsi, *Wauwyl* eine Reihe Zähne und einige Knochen von recentem Aussehen, die einem sehr grossen Pferde angehörten, eine kleine Nagelphalanx von der Färbung der

übrigen Torfknochen von einem sehr kleinen Pferde, *Meilen* der Unterkiefer eines grossen Pferdes, *Concise* seltene Pferdereste.

In der Sammlung von Herrn *Dr. Uhlmann* in Münchenbuchsee befindet sich noch ein Calcaneus aus der Station *St. Aubin* (Steinzeit).

Erst in den Stationen der Bronzezeit werden Pferdereste häufig.

Der Metatarsus von *Moosseedorf*, welcher sich im archæologischen Museum in Bern befindet, stammt von einem grossen Pferde, welches die Solutrépferde noch an Grösse übertreffen musste. Der Knochen ist von sehr dichtem Gefüge, die Muskelleisten scharf ausgeprägt, an der Vorderseite zeigt er eine sehr glatte Schlifffläche, die sich kantig gegen die Seiten absetzt. Er scheint als Schlittschuh verwendet worden zu sein. Ihm entspricht an Grösse ein Metacarpus, welcher im Museum von *Leyden* aufbewahrt wird, und der am obern Ende mit Löchern zum Durchziehen von Riemen versehen ist.

Beide gehören Pferden, welche durch ihre Grösse und Stärke der Knochen vom Pferde der Bronzezeit weit abweichen.

Die Pferdeknochen von *Wauwyl*, die ihres recenten Aussehens wegen wahrscheinlich nicht das Alter des Pfahlbaues haben, gehören nach R. einem sehr grossen Pferde an, die erwähnte kleine Nagelphalanx möchte allerdings dem Bronzepferd angehören, der Unterkiefer von Meilen gehörte dagegen einem grossen Thiere.

Diesen Daten nach finden wir also das kleine Pferd der Bronzezeit in den Pfahlbauten der Steinzeit gar nicht oder nur in zweifelhaften Spuren durch vereinzelte Knochen vertreten.

In Pfahlbauten anderer Länder hat *Olmütz* nach *Jeitteles* zahlreiche Pferdeknochen geliefert.

Nach der Beschreibung und den Maassen, welche *Jeiiteles* von diesen Resten giebt, war das Olmützer Pferd von unserem Bronzepferd abweichend gebaut und stand dem diluvialen Wildpferd nahe. Ein im archæologischen Museum in Bern aufbewahrter Gypsabguss eines Metacarpus, welcher wie der Metatarsus von *Moosseedorf* als Schlittschuh verwendet wurde, schliesst sich nahe an die entsprechenden Knochen der diluvialen Wildpferde.

Andere Resultate erlangen wir, wenn wir die Funde von Pferdeknochen der Bronzestationen anderer Länder vergleichen. Der *Terramaren* Italiens und die Knochenabfälle von der Roseninsel im Würmsee.

Das Pferd der Terramaren von *Parma* und *Modena* ist von *Strobel* und *Pigorini* untersucht, seine Maasse, namentlich die der Metacarpen und Metatarsen stimmen mit denen des Bronzepferdes.

Das Pferd von der *Roseninsel*, von dem ein ganzer Schädel und vollständige Knochen gefunden wurden, bot *Naumann* Gelegenheit, das Bronzepferd einer eingehenden vergleichenden Untersuchung zu unterwerfen. *(Die Fauna der Pfahlbauten im Starnberger See. Arch. f. Anthrop. Bd, VIII, 1875).*

Diese Untersuchung führt ihn zu dem Resultat, dass das Pferd der Roseninsel einestheils dem jetzigen Pferde der Donaumoose, dem Feldmochinger Pferd, ausserordentlich nahe steht, so dass dieses als ein direkter Nachkomme des Pfahlbaupferdes betrachtet werden muss, andererseits, dass das Pfahlbaupferd und das Feldmochinger zum Typus des arabischen resp. orientalischen Pferdes gehören.

Vergleichen wir nun die Maasse an der Hand der schönen Abbildungen *Naumanns* mit unserem Bielerseepferd, so sehen wir, dass beide derselben Rasse angehören, und den gleichen Ursprung haben müssen, dass das Pferd

des Bielersee's nur nicht die Grösse desjenigen der Rosen-insel erreichte.

Frank. (Ein Beitrag zur Rassenkunde unsrer Pferde (Landwirthschaftliche Jahrbücher 1874) unterscheidet in den Pferderassen Europa's zwei Haupt-Typen, den *Norischen Typus* europäischen Ursprungs und den *orientalischen oder arabischen Typus.* Der Letztere wird folgendermassen charakterisirt:

„Der Gehirnschädel ist sehr entwickelt gegenüber dem Gesichtsschädel. Die Backzahnreihen sind relativ kurz und die Kopfhöhlen wenig entwickelt.

Die Profillinie ist entweder gerade oder concav.

Die obere Parthie des Angesichts ist noch breit, nach abwärts verjüngt sich der Schädel jedoch bedeutend. Die Backzähne im Vorderkiefer sind breiter als hoch, der Querdurchmesser der Reibfläche grösser als der Längendurchmesser.

Das mittlere Gaumenloch steht fast in einem Niveau mit dem oberen (hinteren) Rande von M 2. Das Thränenbein zeigt nach abwärts rechte oder stumpfe Winkel. Die Knochen zeichnen sich durch dichte und geringe Massigkeit aus. Die Lendenwirbel sind kurz und zusammengedrängt.

Als Typus dieser Rasse ist das arabische Pferd zu betrachten.

Sanson (Comptes rendus de l'Academ. des Sciences Decemb. 1869 LXIX. p. 1204—1207) unterscheidet unter den domesticirten Pferden 8 Arten mit bestimmten osteologischen Charakteren und zwar 6 occidentale, das deutsche, friesische, belgische, brittannische, hibernische und sequaner Pferd und zwei sonst unter dem Namen des orientalischen Pferdes zusammengefasste Arten, das *afrikanische* und das *asiatische* Pferd.

Das erstere, als deren Typus das *Dongolapferd* be-

trachtet wird, hat gewölbte Stirn und etwas convexen Nasenrücken, die Oberaugenbogen sind wenig vortretend, die Ohren mit ihrer Basis weniger entfernt und länger als beim asiatischen Pferd. Der Rumpf ist schmächtiger, die Brust schmaler, die Rippen weniger eingebogen, die Croupe schmal, fast schneidend Der Schweif wird nahe an den Körper angezogen getragen, die Schenkel sind schmal, die Extremitäten lang, namentlich der Mittelfuss und die Fesseln. Das Pferd wird grösser als das asiatische.

Das *asiatische* Pferd hat eine breite Stirn und ein vollkommen gerades Profil, das sich in einen geraden Nasenrücken fortsetzt. Die Oberaugenbogen springen über die Stirnfläche vor. Die Ohren sind klein, mit ihrer Basis von einander entfernt, die Brust ist breit, die Rippen gleichmässig gewölbt. Die Croupe breit, gerundet, der Schweif wird vom Körper abstehend getragen.

Piétrement zeigt in seinem werthvollen Buche über *das Pferd in vorhistorischer und historischer Zeit*, in welchem er, gestützt auf zahlreiche Documente der vorhistorischen und historischen Zeit aller Kulturvölker, die Geschichte des wichtigen Hausthieres zu verfolgen sucht, dass die beiden aussereuropäischen Pferderassen beide auf asiatischem Boden ihren Ursprung haben. *Sanson's* asiatisches Pferd verfolgt er bis auf die alten Stammsitze der Arier, welche er in die Gegend des Balkasch-See's nördlich vom *Ala Tau* verlegt und bezeichnet es desshalb als *arisches Pferd*, das afrikanische Pferd *Sanson's* soll seinen Ursprung im alten Wohngebiet der *Mongolen*, der Mongolei, haben und von dort aus mit den nach den verschiedenen Richtungen wandernden Mongolenstämmen verbreitet worden sein.

Dieses Pferd wird desshalb als *mongolisches* Pferd bezeichnet.

Diese Resultate, zu welchen *Piétremcnt* durch genaue Untersuchung sämmtlicher bezüglicher Documente geführt worden ist, werden freilich erst ihre vollkommene Bestätigung durch genaues Studium der asiatischen Pferderassen in Asien und namentlich auch durch Auffindung von diluvialen Knochenresten finden können.

Für unsern Zweck mag hier genügen, dass das Pferd unsrer Bronzeepoche in jeder Hinsicht sich als der orientalischen Rasse *Franks*, der arischen *Piétrements* zugehörig erweist. *Sanson*, welcher die im Museum in *St. Germain* deponirten Gypsabgüsse unsres Bielerseepferdes untersucht hat, sagt darüber: *(Revue archéologique 4. XXXIII 1877. pages 190—192.)* Nous n'avons pas la moindre hésitation à conclure que les trois équidés dont les restes ont été trouvés au fond du Lac de Bienne étaient des chevaux asiatiques du type le plus pur.»

Wir haben nun gesehen, dass ein Vorläufer dieser Rasse sich vorläufig in den Diluvialablagerungen Europa's nicht nachweisen lässt, dass in der Steinzeit der Pfahlbauten nur zweifelhafte Spuren dieses Pferdes uns hinterlassen sind, dasselbe aber in der Bronzezeit reichlich als mannigfach verwendetes Hausthier auftritt. Es muss also zur Bronzezeit eingeführt worden sein, vielleicht mit einem Volke, das die Bronze brachte, dessen Ursprung wir wohl mit dem des Pferdes nach Asien verlegen müssen. Ob noch in der Schweiz Nachkommen des Pfahlbautenpferdes existiren, wird erst eine genaue Untersuchung unserer ursprünglichen einheimischen Pferderassen zeigen, Nur soviel ist mir einstweilen möglich gewesen zu konstatiren, dass die im Berner Mittellande und im Jura allgemein gebräuchliche Rasse, das sogenannte Freibergerpferd, in jeder Beziehung die Charaktere occidentaler Rassen zur Schau trägt,

1. Länge vom for. magn. bis Incisivalveolen . . . . . .
2. „ „ „ „ „ hinteres Ende der Gaumennath .
3. „ „ „ „ „ Vomer . . . . . .
4. Vom Ende der Gaumennath bis Incisivalveolen . . . . .
5. „ „ „ „ „ Anfang d. Vomer. . . .
6. Breite zwischen den Anfängen der Gesichtsleisten . . . .
7. Breite zwischen beiden Caninen . . . . . .
8. Grösste Breite zwischen den Gelenkwalzen . . . . . .
9. Grösste Breite zwischen den Augenbogenfortsätzen . . .
10. Grösste Breite zwischen den Pterygoidea . . . . . .
11. Länge einer Backzahnreihe ohne Pm. 4. . . . . .
12. Länge der drei Præmelaren . . . . . .
13. Grösste Breite zwischen M. 1 M. 1 . . . . . .
14. Breite zwischen Pm. 3 Pm. 3, vordere Spitzen . . . . .
15. Gerade zwischen Mitte d. Querfortsatzes v. Oberhauptbein u. J. J.
16. Bandmaass zwischen diesem Fortsatz und der Spitze der Nasenbeine . . . . . .
17. Gerade zwischen beiden Punkten . . . . . .
18. Mitte des Querfortsatzes vom Oberhauptbein bis Spitze der Nasenfortsätze des Stirnbeins . . . . . .
19. Gerade zwischen Mitte des Querfortsatzes vom Oberhauptbein bis Mitte zwischen beiden foram. supraorbitalia . .
20. Gerade zwischen Nasenbeinspitze und J. J. . . . . .
21. Mediane Länge der Nasenbeine . . . . . .
22. Grösste Breite der Schädelkapsel über dem Kiefergelenk .
23. Kleinste Breite an beiden kleinen Flügellöchern . . . .
24. Grösste Breite an der Parietalhöckern . . . . . .
25. Breite zwischen den for. supraorbitalia . . . . . .
26. „ „ „ „ infraorbitalia . . . . . .

Schädel von Schwadernau		Schädel von Lüscherz		Schädel von der St. Petersinsel		Schädel von Auvernier	Pferd v. Rosen-inseln. Naumann Reduktionsm.	Arab. Pferd Reduktions-maasse	Pferd v. Olmütz nach Jeitteles	Pferd d. Terra-mar n. Strobel u. Pigorini
455	100	475	100	450	100	—	100	100		
216	47,4	—	—	210	46,7	—	49,2	47,2		
118	25,9	—	—	120	26,7	—	25,1	26,9		
239	52,5	—	—	240	53,4	—	52	54,5		
101	22,2	—	—	97	21,5	92	24	20,9		
148	30,1	150	31,5	150	33,3	149	31,6	30,1		
—	—	56	11,7	59	12,9	—	12,7	9,8		
180	39,5	185	38,9	180	40	178	35,8	40,7		
187	41,1	202	42,5	192	42,7	187	43,9	39,8		
66	14,5	67	14,1	—	—	—	13,9	13,8		
161	35,1	155	32,6	172	38,2	157	34	34,4		
87	19,1	82	17,2	92	20,4	86	—	—	100	85
115	25,2	127	26,7	129	28,6	115	24,1	23		
65	14,2	62	13	78	17,3	70	14,2	14,2		
490	107,6	505	106,3	468	104	—	109,5	109,2		
—	—	437	92	—	—	—	—	99		
—	—	423	89	—	—	—	—	97,1		
230	50,5	242	50,9	—	—	—	49,4	53,9		
168	36,8	175	36,8	157	34,9	—	38,2	35,9		
—	—	122	25,6	—	—	—	—	22,9		
—	—	216	45,4	—	—	—	—	44,5		
103	22,6	110	23,1	108	24	107	22,3	19,2		
51	11,2	53	11,2	—	—	—	12,3	10,6		
89	19,5	99	20,8	95	21,1	100	18,5	17,1	80	
135	29,2	145	30,5	150	33,3	—	30,9	27,1		
80	17,5	80	16,8	88	19,5	81	18	15,6		

Unterkiefer.

	Lüscherz		Auvernier		Mörigen	Terramare	Olmütz
Länge in der Höhe des Alveolarrandes	385	100	380	100	—	—	—
Höhe des vertikalen Astes vom Condylus	215	55,8	195	51,3	—	—	—
Länge des horizontalen Astes von M. 3	180	72,7	270	71,1	—	—	—
Länge der Backzahnreihe . . .	166	43,1	165	43,3	—	—	178
„ „ 3 Molaren	81	21	81	21,3	—	—	—
„ „ 3 Præmolaren	85	22,1	84	22	—	—	—
Distanz zwischen Pm. 3 und J. 3 . .	82	21,2	82	21,5	84	—	—
Höhe d. horizont. Astes v. M. 3. hintere Säule	105	27	99	26,1	—	—	—
Höhe des horizontalen Astes von M. 1 .	73	18,9	69	18,1	69	—	—
„ „ „ „ „ Pm. 3	54	14,1	54	14,2	47	48	52
Durchmesser des vertik. Astes über M. 3	91	23,6	91	23,9	—	—	—
Breite zwischen J. 3 J. 3	58	15,1	61	16	—	—	—

Humerus.

	Petersinsel	Auvernier	Solutr
Volle Länge	283	253	—
Breite der Trochlea	70	64	74
Grösste Breite des distalen Theils . .	73	66	87
„ „ „ approximalen Theils	83	79	—
Durchmesser des Kopfes	56	57	—
Kleinster Durchmesser der Diaphyse	34	31	36

Femur.

	Petersinseé
Grösste quere Ausdehnung der obern Apophyse .	108
Durchmesser des Gelenkkopfes	51
Querdurchmesser direkt unter der obern Apophyse	70
Breite des untern Kopfes zwischen den Condylen	81
Volle Länge	365

Tibia.

	Petersinsel	Petersinsel	Auvernier
Breite der obern Gelenkfläche .	85	88?	82
„ der äussern Gelenkgrube .	43	—	42
„ der innern Gelenkgrube .	32	34	32
„ des Gelenks für Astragalus	49	53	42
„ des untern Kopfes . . .	65	67	54
Ganze Länge	310	330	290

Metacarpus.

	Petersinsel	Mörigen	Starnberg n. Naumann	Olmütz n. Jeitteles	Solutré	Thayingen	Westeregeln n. Nehring
Volle Länge	215	—	208—236	214,5	190—225	—	220—230
Breite d. ob. Gelenkfläche	45	—	46—53	47	49—51	—	55—60
Durchmesser derselben	30	—	29—32	32	30—32	—	53—56
Breite der Rolle . . .	43	43	40—45	49,5	47—50	47	—
Volle Breite der untern Apophyse zwischen d. Höckern	45	44	—	—	49—51	49	—
Br. d. Diaphyse in d. Mitte	31	30	—	33,5	35—38	—	—

Metatarsus.

	Petersinsel	Solutré	Olmütz n. Jeitteles	Moosseedorf Schlittschuh	Starnberg n. Naumann
Volle Länge	255	240—257	249—265	272	234—270
Breite d. obern Gelenkfläche	46	48—52	46—47	50	41—44
Durchmesser derselben . .	37	40—48	38—41	—	31—33
Breite der Rolle	43	47—53	46—46,5	48	41
Breite der untern Apophyse zwischen den Höckern .	40	47—53	—	—	42—44
Breite d. Diaphyse i. d. Mitte	29	33—36	30—30,5	34	—

1. Phalange. Hinterfuss.

	Petersinsel	Solutré	Thayingen
Ganze Länge	71	71	72
Breite der obern Gelenkfläche	48	55	—
Breite der untern Gelenkfläche	38	47	43
Breite der Diaphyse	30	35	35

2. Phalange. Vorderfuss.

	Auvernier	Solutré	Thayingen
Ganze Länge	40	46	50
Breite der obern Gelenkfläche	47	52	57
Breite der untern Gelenkfläche	44	49	53
Breite der Diaphyse	40	46	51

2. Phalange. Hinterfuss.

	Auvernier	Solutré	Thayingen
Ganze Länge	40	48	44
Breite der obern Gelenkfläche	47	52	55
Breite der untern Gelenkfläche	44	48	50
Breite der Diaphyse	40	46	44

Hufphalange. Vorderhuf.

	Auvernier	Solutré	Thayingen
Höhe der vordern Wandfläche . .	44	55	55
Grösster Querdurchmesser an der Basis der Hufbeinäste	69	73	73
Sagittaldurchmesser in der Mitte der Sohlenfläche	41	55	57

Hufphalange. Hinterhuf.

	Auvernier	Mörigen
Höhe der vordern Wandfläche	44	49
Grösster Querdurchmesser an der Basis der Hufbeinäste	62	68—70
Sagittaldurchmesser in der Mitte der Sohlenfläche	44	48—51

Torfschwein.

Sus scrofa palustris Rütim.

Tafel III.

In *Schaffis* finden sich Reste des Schweins häufig vor, mit denen des Rindes ungefähr in gleicher Anzahl. Namentlich sind ganze Unterkiefer vorhanden, welche