

# Der Schädel eines Auerochsen (*Bos primigenius* BOJANUS 1828) von Ober-Illnau, Kt. Zürich

Von

K. A. HÜNERMANN

Paläontologisches Institut und Museum der Universität Zürich

Mit 5 Abbildungen und 2 Tabellen

## Einleitung

Am 15. März 1968 wurde bei Baggararbeiten im Riedgebiet nördlich der Strasse Ober-Illnau–Bisikon der Schädelrest eines Urstieres, *Bos primigenius* BOJANUS 1828, gefunden. Die Nachricht vom Fund erhielt unser Institut durch Dr. med. vet. R. HESS, Effretikon. Der Fundort liegt auf Blatt Uster, Nr. 1092, Koordinaten 695400/252150. Der Schädel wurde von Präparator JUL. AICHINGER in unserem Institut präpariert und konserviert. Die Anfertigung der von Herrn O. GARRAUX, Basel, gezeichneten Abbildungsvorlagen war durch eine finanzielle Zuwendung der KARL HESCHELER-Stiftung möglich. Prof. Dr. E. KUHN-SCHNYDER, Direktor des Paläontologischen Institutes und Museums der Universität Zürich, überliess mir den Fund zur Untersuchung und stellte mir die erforderlichen Mittel und Arbeitsmöglichkeiten zur Verfügung. Allen genannten Herren danke ich auch an dieser Stelle für ihr freundliches Entgegenkommen.

Die relative Seltenheit von Auerochsen-Funden im Kanton Zürich, unter denen sich meines Wissens bisher kein Schädel befindet, sowie die gute Erhaltung des Schädelrestes ermunterte zur folgenden Beschreibung.

## Erhaltungszustand und Vermessung

Bei dem Fund handelt es sich um einen nahezu vollständigen Hirnschädel mit beiden Stirnzapfen (Abb. 1–5). Seinen Erhaltungszustand geben die Abbildungen 1–3 wieder. Die Abbildungen 4 und 5 sind Rekonstruktionszeichnungen, in denen fehlende Teile von beiden Schädelseiten spiegelbildlich ergänzt wurden, um die Schädelansichten von der Seite und von der Basis besser lesbar zu machen.

Das Schädeldach ist vor den Augenhöhlen im Grenzbereich zwischen Nasale,

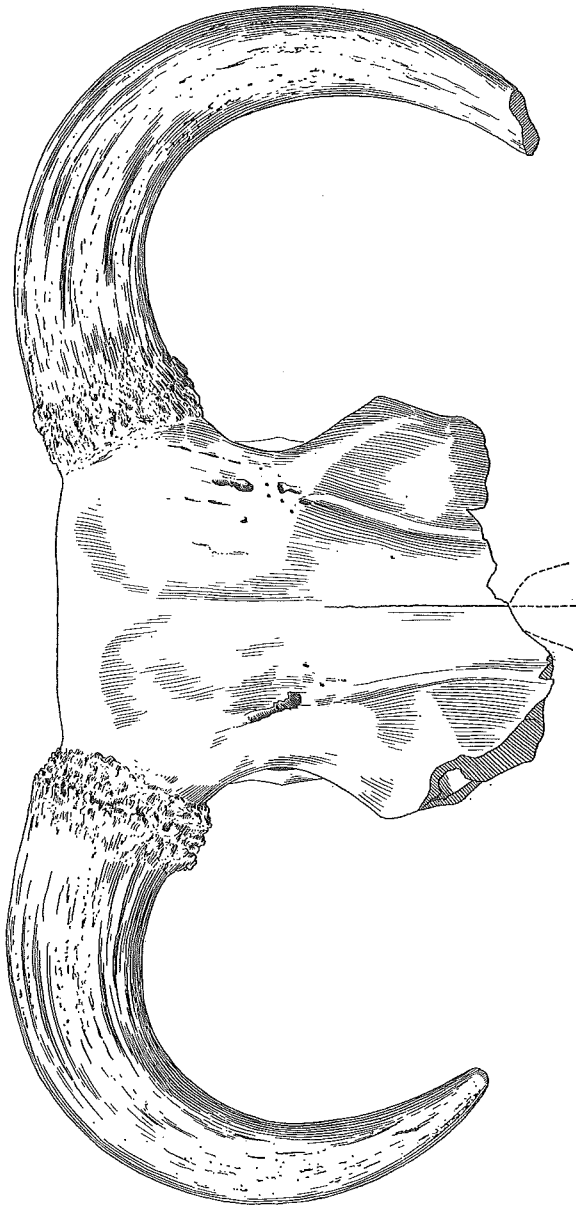


Abb. 1. *Bos primigenius* BOJANUS, Schädelrest von Ober-Illnau, Dorsalansicht, 0,2 x.

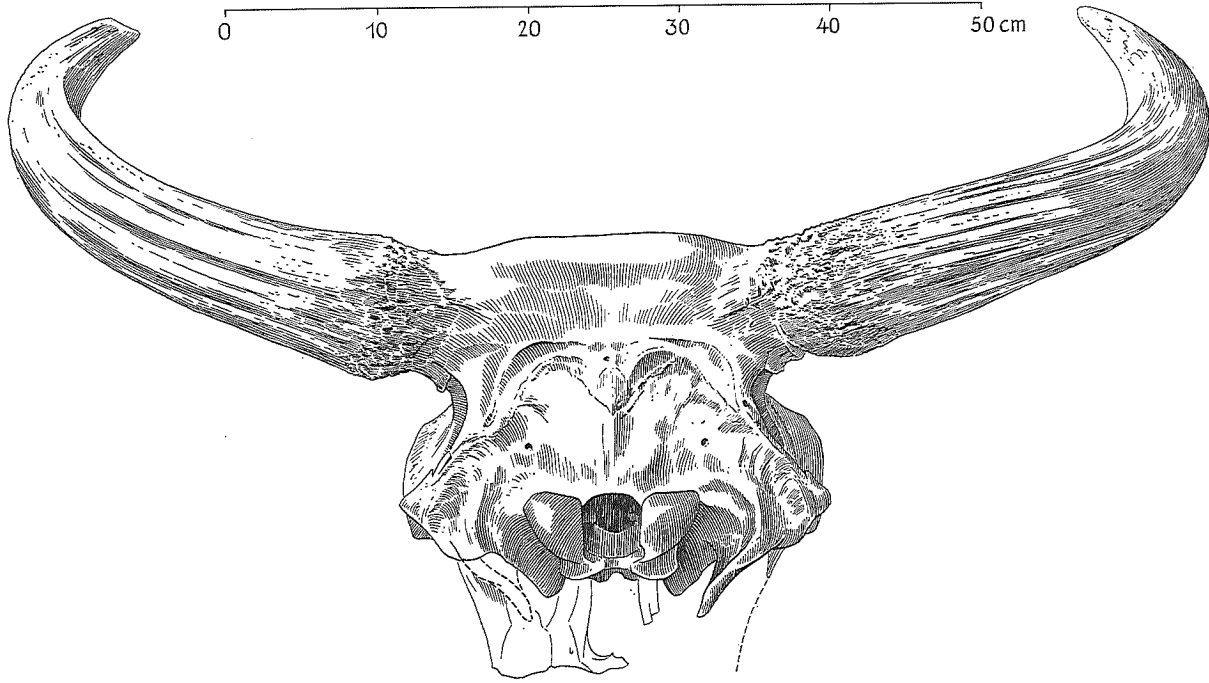


Abb. 2. *Bos primigenius* BOJANUS, Schädelrest von Ober-Ilinau, Hinteransicht, 0,2 ×.

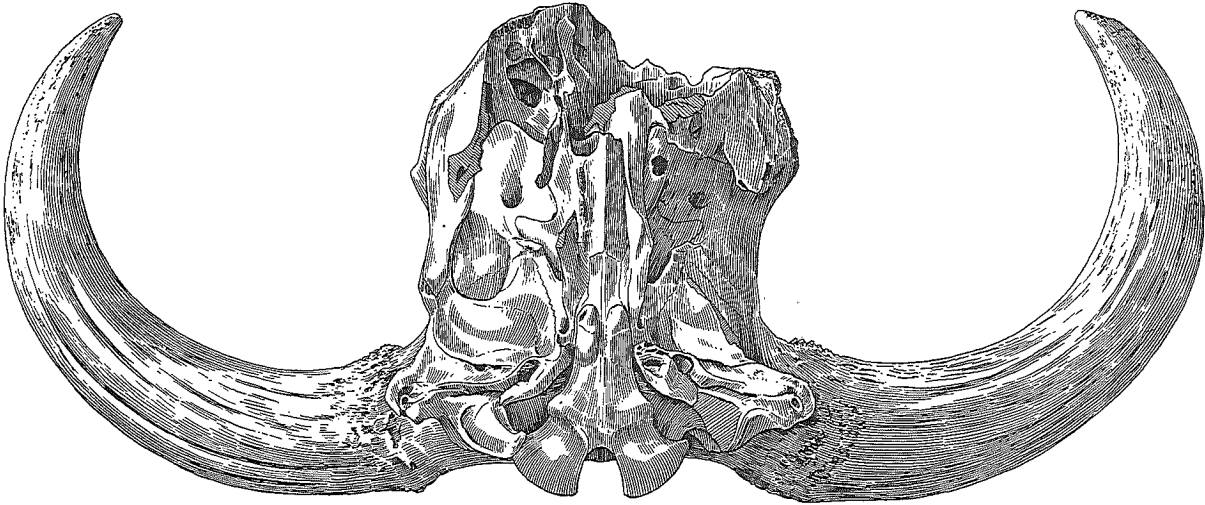


Abb. 3. *Bos primigenius* BOJANUS, Schädelrest von Ober-Ilinau, Basisansicht, parallel zum Basioccipitale, 0,2  $\times$ .

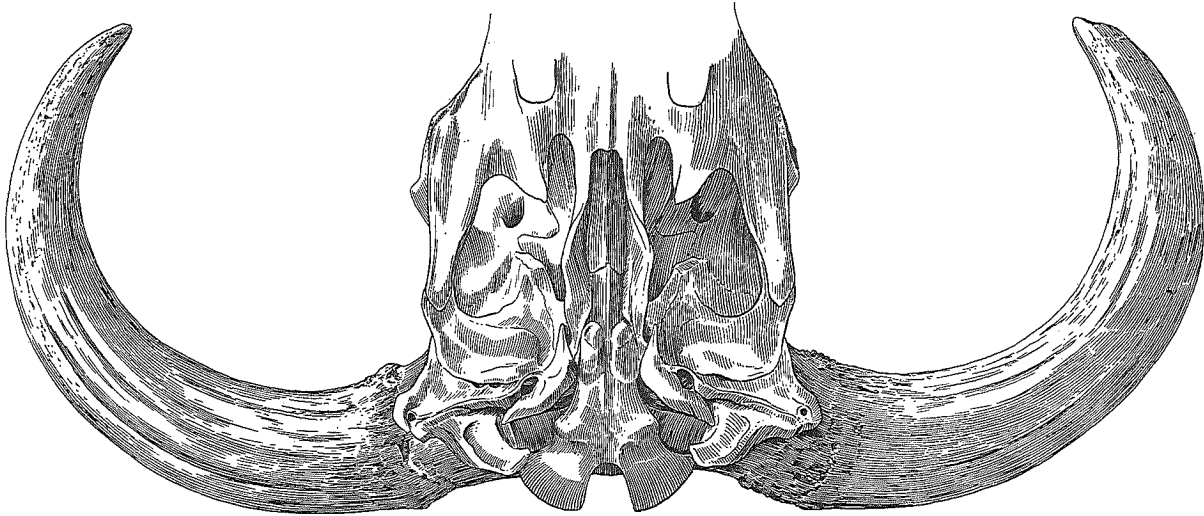


Abb. 4: *Bos primigenius* BOJANUS, dieselbe Ansicht wie in Abb. 3, beiderseits bis zur Alveole des letzten Molaren ergänzt, 0,2  $\times$ .



Abb. 5. *Bos primigenius* BOJANUS, Rekonstruktion des Schädelrestes von Ober-Illnau, Ansicht von links, teilweise nach der rechten Seite spiegelbildlich ergänzt, 0,2 × .

Frontale, Lacrimale und Jugale abgebrochen. Ausserdem fehlt ein Stück des Oberlandes der rechten Augenhöhle. Das Hinterhaupt und der rechte Stirnzapfen sind vollständig erhalten. Am linken Stirnzapfen ist die Spitze abgebrochen. An der rechten Schädelseite fehlen die infraorbitalen Abschnitte des Jugale und Maxillare grösstenteils. An der linken Seite fehlt der Jochbogen. Von der Schädelbasis sind alle Teile wenigstens einseitig vorhanden, so dass der Bereich zwischen dem Hinterland der Alveole des letzten Molaren und dem Foramen magnum rekonstruiert werden konnte (Abb. 4).

Bei der Vermessung des Schädels wurden Masse genommen, die bisher für Vertreter der Familie Bovidae zu Vergleichszwecken herangezogen worden sind (Tab. 1). Alle Masse sind in Millimetern angegeben.

### Bestimmung

Bei der Bestimmung des Schädelrestes ist zunächst die Frage zu beantworten, ob es sich um Wisent (Gattung *Bison*), Ur oder Hausrind (Gattung *Bos*) handelt. Die stark tordierten Stirnzapfen, die nach vorn und etwas nach oben gebogen sind, lassen bereits erkennen, dass der Schädel von *Bos* und nicht von *Bison* stammt. Ausserdem sind die flache Stirn sowie das hohe und etwas eingesenkte Hinterhaupt typisch für *Bos*.

Tabelle 1

Nr.	Massbezeichnung	mm
1.	Länge des rechten Stirnzapfens (Aussenkurve)	590
2.	Auslage (Tangentenabstand)	775
3.	Abstand zwischen den Spitzen der beiden Stirnzapfen	615
4.	Umfang an der Basis der Stirnzapfen	320
5.	Grösster Durchmesser an der Basis der Stirnzapfen	114
6.	Kleinster Durchmesser an der Basis der Stirnzapfen	90
7.	Foramen-Gaumenmass (Basion-Staphylion)	213
8.	Hirnschädellänge (Basion-Nasion)	260
9.	Mediane Stirnlänge (Opisthokranion-Nasion)	310
10.	Basion-Glenoidale	110
11.	Längendurchmesser des Foramen magnum	40
12.	Stirnbreite	275
13.	Stirnenge	210
14.	Hinterhauptbreite am Otion	235
15.	Hinterhauptenge am Stenion	188
16.	Breite der Hinterhauptcondylen	117
17.	Breite des Foramen magnum	36
18.	Breite des Basioccipitale	71
19.	Grösste Breite zwischen den Stirnzapfen	270
20.	Kleinste Breite zwischen den Stirnzapfen (Zwischenhornlinie, Kammlinie)	173
21.	Grosse Hinterhaupthöhe (Opisthokranion-Basion, bzw. Akrokranion-Basion)	215
22.	Opisthion-Inion-Höhe	70

Alle Masse sind in Millimetern angegeben; 1.—4. Messungen mit Bandmass; 5.—22. Messungen mit Gleitzirkel; 1.—6. werden auch als «Trophäenmasse» bezeichnet; die Schädelmasse sind eingeteilt in 7.—11. Längenmasse, 12.—20. Breitenmasse, 21—22. Höhenmasse; die Messpunkte wurden nach folgenden Autoren genommen: 1.—4. nach TH. HALTENORTH und W. TRENSE (1956, S. 231 und 349); 5., 6. und 20. nach W. LA BAUME (1947, S. 300ff.); 19. nach H. D. KAHLKE (1963, S. 944); die übrigen nach U. DUERST (1926, S. 256—325).

Die Grösse des Schädelrestes und insbesondere die Dimension der Stirnzapfen übertreffen die Ausmasse mitteleuropäischer Hausrinder weitaus. Nur einige der «auf Grösse» gezüchteten rezenten Hausrinder reichen in den Grössenbereich weiblicher Ure hinein (W. LA BAUME 1950, S. 44). Weitere Kennzeichen, die für die Zuordnung unseres Schädelrestes zum Ur sprechen, sind daher zugleich auch als Geschlechtsmerkmale zu bewerten.

Bei *Bos primigenius* ist der Sexualdimorphismus in der absoluten Körpergrösse so ausgeprägt, dass man ihn früher als Artunterschied eingestuft hat. Neben dem grossen, massigen Ur (*Bos primigenius* BOJANUS) wurde nämlich eine besondere Wildrindart — der Zwergur (*Bos urus minutus* MALSBERG 1911) — beschrieben. Ausserdem sah man von den grossen Uren die grössten als männlich, die kleineren als weiblich an (W. LA BAUME 1909, S. 62—75). Inzwischen hat sich herausgestellt, dass die Variationsbreite männlicher Ure wesentlich grösser ist als früher angenommen wurde und die vermeintlichen Zwergure weibliche Tiere von *Bos primigenius* sind (W. LA BAUME 1930/31).

In Tabelle 2 sind einige Grenzwerte zur Dimension der Stirnzapfen männlicher und weiblicher Ure zusammengestellt. Der Vergleich dieser Werte mit den eigenen

Tabelle 2

Nr. Grössenvergleich der Stirnzapfen von:	A	B	C	D	E
1. Länge (Aussenkurve)	680—1200	470— 820	590	490—590	365—460
2. Auslage	820—1230	710—1025	775	690	545—548
3. Spitzenabstand	600—1166	451— 890	615	?	455
4. Umfang an der Basis	335— 480	235— 405	320	250—275	200—226
5. Grösster Durchmesser an der Basis	110— 174	83— 145	114	85—102	70— 78
6. Kleinster Durchmesser an der Basis	97— 128	60— 115	90	63— 77	54— 62

Nummern und Massbezeichnungen wie in Tabelle 1. A: *Bos primigenius*, männlich, Pleistozän, nach W. LA BAUME (1947), S. 300, 302, 305. B: *Bos primigenius*, männlich, Holozän, nach J. BOESSNECK (1957), S. 56. W. LA BAUME (1909), Tabelle 6 (nach den Bestimmungen von 1930/31). W. LA BAUME (1947), S. 305. C: Eigene Messungen (siehe Tabelle 1). D: *Bos primigenius*, weiblich, Pleistozän, nach W. LA BAUME (1947), S. 300. E: *Bos primigenius*, weiblich, Holozän, nach J. BOESSNECK (1957), S. 56. W. LA BAUME (1909), Tabelle 10 (nach den Bestimmungen von 1930/31).

Messungen (C) aus Tabelle 1 ergibt eindeutig, dass unser Schädelrest im Variationsbereich männlicher Ure liegt. Darüber hinaus kennzeichnen ihn die folgenden Merkmale (W. LA BAUME 1947, S. 302) als Stierschädel:

1. die von tiefen Längsrillen durchfurchten Stirnzapfen;
2. die mit hohen Knochenperlen dicht besetzten Basisabschnitte der Stirnzapfen;
3. die grossen Supraorbitalöffnungen sowie die Tiefe und Breite der von diesen nach vorn verlaufenden Gefässrinnen;
4. die aus dem Schädelumriss deutlich herausragenden Ränder der Augenhöhlen sowie die damit im Zusammenhang stehende
5. tiefe Einschnürung der Schläfengruben hinter den Augenhöhlen.

Die ersten drei Merkmale erklären sich zwanglos aus der bedeutenderen absoluten Körpergrösse der Stiere. Die Schädelkonturen insgesamt sind bei den Stieren kantiger als bei den Kühen.

### Das stratigraphische Alter des Schädels

In Mitteleuropa stammen die ältesten Funde von *Bos primigenius* aus den «antiquus-Schottern» von Steinheim an der Murr in Württemberg (U. LEHMANN 1949, S. 231). Diese Schotter gehören in das mittelpleistozäne Mindel-Riss-Interglazial bzw. Elster-Saale-Interglazial (K. D. ADAM 1954, S. 140, und 1961, S. 30f.). Die letzten Ure lebten in ostpreussischen und polnischen Wildgattern (F. E. ZEUNER 1967, S. 176) und starben in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts aus (H. VON LENGERKEN 1953, S. 58). Welcher Abschnitt der Zeitspanne von vor 230000 Jahren (B. KURTÉN 1968, S. 257) bis zum 17. Jahrhundert könnte als Lebenszeit für unseren Fund in Frage kommen?

Die Vergleichsmasse für die Stirnzapfen in Tabelle 2 zeigen, dass unser Exemplar in die Variationsbreite holozäner Urstiere fällt. Die Schädel pleistozäner Urstiere



sind durchweg wesentlich grösser, die der Kühe allgemein kleiner. Damit lässt sich das mögliche Höchstalter für unseren Fund auf etwa 10000 Jahre festlegen. Für holozänes Alter spricht ausserdem der Fundplatz in einem Torfmoor.

Über das mögliche Mindestalter kann man ebenfalls annähernde Aussagen machen. Im Neolithikum und bis zum Ende der Bronzezeit war der Ur in unserem Gebiet nicht selten vertreten (K. HESCHELER 1924, S. 69—73; E. KUHN 1932, S. 666; L. RÜTIMEYER 1861, S. 70). An jüngeren Fundplätzen konnte er offenbar bisher nicht nachgewiesen werden. Es dürfte jedoch sicher sein, dass er auch noch später im Zürcher Raume gelebt hat.

Erst im Mittelalter verschwand der Ur allmählich aus Mitteleuropa (L. VON LENGERKEN 1953, S. 53). Der jüngste Beleg für seine Existenz in der Schweiz ist eine Urkunde im Kloster St. Gallen um 1000 n. Chr. (K. HESCHELER und E. KUHN 1949, S. 274).

### Angeführte Schriften

- ADAM, K. D. (1954): Die mittelpleistozänen Faunen von Steinheim an der Murr (Württemberg). *Quaternaria*, 1, 131—144, 3 Abb., Roma.
- (1961): Die Bedeutung der pleistozänen Säugetier-Faunen Mitteleuropas für die Geschichte des Eiszeitalters. *Stuttgarter Beitr. Naturkde.*, 78, 1—34, 17 Abb.
- BOESSNECK, J. (1957): Funde des Ures, *Bos primigenius Bojanus*, 1827, aus alluvialen Schichten Bayerns. *Säugetierkd. Mitt.*, 5 (2), 55—69, 7 Abb., Stuttgart.
- DUERST, U. (1926): Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern. Erschienen in *ABDERHALDEN, E. (Ed.): Hb. biol. Arbeitsmeth.*, 7 (1), 125—530, 227 Abb., Berlin.
- HALTENORTH, TH. und TRENSE, W. (1956): Das Grosswild der Erde und seine Trophäen. X+436, 190 Abb., 12 Taf., München (Bayer. Landwirtschaftsverlag).
- HESCHELER, K. (1924): Die Fauna der Pfahlbauten im Wauwilsersee. *Mitt. naturforsch. Ges. Luzern*, 9, 205—299 (Sep. 1—95).
- HESCHELER, K. und KUHN, E. (1949): Die Tierwelt der prähistorischen Siedelungen der Schweiz. Erschienen in *TSCHUMI, O.: Urgeschichte der Schweiz*, 1, 121—368, Abb. 38—146, Frauenfeld (Huber & Co.).
- KAHLKE, H. D. (1963): *Ovibos* aus den Kiesen von Süssenborn. *Geol.*, 12 (8), 942—972, 1 Abb., Taf. 1—17, Berlin.
- KUHN, E. (1932): Beiträge zur Kenntnis der Säugetierfauna der Schweiz seit dem Neolithikum. *Rev. suisse Zool.*, 39 (18), 531—768, Genève.
- KURTÉN, B. (1968): Pleistocene Mammals of Europe. Erschienen in *CARRINGTON, R. (Ed.): The World Naturalist*, VIII+317, 111 Abb., London (Weidenfeld and Nicolson).
- LA BAUME, W. (1909): Beitrag zur Kenntnis der fossilen und subfossilen Boviden. *Schr. naturforsch. Ges. Danzig*, NF 12 (3), 45—80, Tab. 1—10.
- (1930/31): Die weiblichen Schädel vom Ur (*Bos primigenius*) im Danziger Museum. *Schr. naturforsch. Ges. Danzig*, NF 19, (3) 10—19, 9 Abb.
- (1947): Diluviale Schädel vom Ur (*Bos primigenius* BOJANUS) aus Toscana. *Ecl. geol. Helvet.*, 40, 299—308, 2 Abb., Basel 1948.
- (1950): Zur Abstammung des Hausrindes. *Forsch. Fortschritte*, 26 (3/4), 43—44, Berlin.
- LEHMANN, U. (1949): Der Ur im Diluvium Deutschlands und seine Verbreitung. *Neues Jb. Miner. Abh. (B)*, 90, 163—266, Taf. 8—13, Stuttgart.
- LENGERKEN, H. VON (1953): Der Ur und seine Beziehungen zum Menschen. *Neue Brehm-Bücherei*, 105, 1—80, 68 Abb., Leipzig.
- RÜTIMEYER, L. (1861): Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz. 1—248, 11 Abb., 6 Taf., Basel.
- ZEUNER, F. E. (1967): *Geschichte der Haustiere*. 1—448, 331 Abb., München (Bayer. Landwirtschaftsverlag).

