

Schließlich möchte ich noch gegen gewisse neuere Behauptungen bemerken, daß ich bei meinem Objekt keine Kontinuität extranucleären Chromatins oder verwandter Erscheinungen (Chondriosomen u. dgl.) von den Geschlechtszellen über die Furchung bis in die Zellen des kindlichen Organismus entdecken konnte, sondern daß mit dem Ende der Furchung, die ich cytologisch gerade dadurch zu charakterisieren versuchte, eine sehr deutliche Unterbrechung die postulierte Kontinuität aufhebt. Hingegen habe ich mich von dem karyogenen Ursprung wenigstens des von mir selbst beschriebenen Zelleibchromatins stets auf das genaueste überzeugt.

2. Zur systematischen Bedeutung des Tränenbeines.

Von Dr. M. Hilzheimer, Stuttgart.

eingeg. 14. Mai 1910.

In meiner Arbeit: »Wisent und Ur im Kgl. Naturalienkabinett zu Stuttgart« war ich¹ auf Grund meiner Beobachtungen von Bison zu dem Resultat gekommen, daß das Tränenbein höchstens zur Erkennung von Speciescharakteren, aber nicht als Grundlage einer Systematik für ganze Säugetiergruppen dienen könne. Diese Auffassung wich bedeutend von der von Herrn Dr. Knottnerus-Meyer² früher vertretenen ab.

In Nr. 19 S. 589 dieser Zeitschrift (12. April 1910) sucht Dr. Knottnerus-Meyer seine Ansicht von der klassifikatorischen Bedeutung des Tränenbeins zu stützen.

Merkwürdigerweise liefert er aber gleich im ersten Abschnitt Material für die Skepsis, mit der ich seiner Klassifikation gegenüberstehe.

Er gab früher an und betonte es auch hier wieder, daß als »wesentlichstes Unterscheidungsmerkmal« zwischen *Bibos* und *Bos* das Vorhandensein von Ethmoidallücken bei erwachsenen Tieren der ersten Gattung zu gelten habe, erwähnt aber 5 Zeilen später, daß Ethmoidallücken auch bei Rindern der *Brachyceros*-Rassen vorkommen. Daß ihr Auftreten dort individuell ist, dürfte bekannt sein, ebenso, daß sie sich gelegentlich auch bei Individuen der Primigenius-Rasse finden. Wir hätten also nach Knottnerus-Meyer von Individuen derselben Rasse das eine bald zur Gattung *Bibos*, bald zur Gattung *Bos* zu stellen. Und wenn nach diesem Autor auch noch die Möglichkeit besteht (l. c. S. 91), das englische Parkrid zu *Bibos* zu stellen, so zeigt das den Wert des genannten Merkmals. Daß der aber ganz illusorisch ist, geht auch aus der Zuteilung von *Bos frontalis* zu der Gattung *Bibos* hervor. Es

¹ Jahreshefte des Vereins f. vaterl. Naturk. in Württ. 1909.

² Knottnerus-Meyer, Theodor. Über das Tränenbein der Huftiere in: Archiv für Naturgeschichte. 73. Jahrg. I. Bd. 1. Heft. 1907.

soll damit die Zusammenstellung nicht angezweifelt werden, sie ist vielmehr nach den Untersuchungen Duersts gerechtfertigt. Aber da *Bos frontalis* keine Tränenlücken³ hat, hätte ihn Knottnerus-Meyer konsequenterweise nicht zur Gattung *Bibos* stellen dürfen. Schließlich können sogar beim Banteng, also dem Typus von *Bibos*, die Ethmoidallücken fehlen, wie das Skelet eines auf Japan wild geschossenen Bantengtieres des Stuttgarter Nat. Kab. zeigt.

Dr. Knottnerus-Meyer wendet sich dann gegen meine Bezeichnung des Lacrymale bei der Bisonkuh als »dreieckig«. Ich gebe zu, daß diese Bezeichnung nicht ganz richtig gewählt war, obwohl das Tränenbein bei oberflächlicher Betrachtung einen solchen Eindruck macht (vgl. Taf. VII Fig. 4 meiner Arbeit), wie schon daraus hervorgeht, daß es Dr. Knottnerus-Meyer in seiner ersten Arbeit selbst zweimal dreieckig⁴ nennt. Wenn er es nun für nötig hielt, sich selbst durch eine detaillierte Beschreibung zu berichtigen, so habe ich natürlich nichts dagegen, nur müßte diese dann wirklich genau sein. So ist z. B. die obere Kante selten »ganz gerade«, sondern sie ist gewöhnlich kurz vor dem Treffpunkt mit den Nasalia, durch einen meist rechteckigen Fortsatz der Frontalia eingebuchtet. Außerdem kann die Naht zwischen Lacrymale und Nasale die gerade Fortsetzung der Naht zwischen Lacrymale und Frontalia sein, beide Nähte können aber auch einen Winkel miteinander bilden. Wieso jedoch Knottnerus-Meyer dazukommt, das Vorkommen einer Ecke an der Trennungsnah von Lacrymale und Maxillare zu bezweifeln, ist mir unbegreiflich. Nicht nur habe ich (Taf. VII Fig. 4) ein solches Tränenbein abgebildet, sondern auch Allen⁵ gibt verschiedene derartige wieder (Pl. VI Fig. 3, 6, 5, Pl. VII, Fig. 4). Diese Arbeit, die übrigens wie so viele andre, auf die ich noch kommen werde, Dr. Knottnerus-Meyer vollständig entgangen ist, ist trefflich geeignet, die Variabilität des Tränenbeins bei *Bison* zu zeigen, so daß ich mir jedes weitere Eingehen darauf sparen kann. Höchstens könnte ich noch darauf hinweisen, daß bei *Bison priscus* das Tränenbein rechteckig ist (vgl. Hilzheimer, Taf. VII Fig. 2b).

Ein durch die genannte Nahtecke gebildeter vorderer Fortsatz ist

³ Vgl. Duerst, J. Ulrich, In: Martin Wilckens Grundzüge der Naturgeschichte der Haustiere. Fig. 63. (Leipzig 1905.)

⁴ Über das Tränenbein usw. S. 88: »Das Lacrymale erscheint dadurch dreieckig, wie es zeitlebens bei den Bisontinae im wesentlichen bleibt.« Etwas später unter der Überschrift: Subfam. 2. Bisontinae. »Das Lacrymale behält also, wie bereits oben ausgeführt, die bei den übrigen Bovidae nur als Jugendstadium anzusehende, wesentlich dreieckige Form das ganze Leben über bei.«

⁵ Allen, The American Bisons. Living and extinct. In: Memoirs of the Museum of Comparative Zoology. Vol. IV. Nr. 10. 1876.

auch an 3 Schädeln des Berliner Museums zu sehen. Da zwei davon zu *B. americanus* gehören, wird meine frühere Ansicht, daß er für die europäischen Wisente charakteristisch sei, hinfällig.

Übrigens kann ich auch nach Kenntnisnahme der Berliner Schädel⁶ aufrecht halten, was ich über den Einschnitt am vorderen Orbitalrand, dort wo die obere Lacrymalkante auf ihn trifft, sagte. Es ist ein Jugendmerkmal, das mit dem Alter in der Regel schwindet, sowohl bei den Europäern wie bei den Amerikanern (vgl. auch die Bilder von Allen), gelegentlich jedoch bei beiden offen bleiben kann. Er ist bei dem Berliner Schädel nicht nur bei dem alten Wisentbullen, wie Knottnerus-Meyer zugibt, sondern auch bei dem ♀ Wisent Nr. 8032, der noch im Zahnwechsel steht, vorhanden, er fehlt dagegen einigen amerikanischen Schädeln wie Nr. 8058, 8035, 8036.

Einige der amerikanischen Schädel zeigen auch einen auf der Außenfläche des Tränenbeins offenen Tränenkanal. Bei Nr. 8031 ♀ ist er 18 mm lang, bei 8058 ist er 9 mm lang und bei Nr. 50 ist er 19 mm lang offen. Bei Nr. 8033 (*B. europaeus*) liegen ähnliche Verhältnisse vor, wie ich sie (bei Nr. 4262 des Stuttg. Nat. Kab.) schilderte. Der Tränenkanal ist zunächst 6 mm offen, dann folgt eine 15 mm breite Knochenlücke und schließlich eine nochmals 16 mm lange offene Stelle. Also auch dieses Merkmal ist nicht ausschließlich den Amerikanern eigen.

Wenn nun Dr. Knottnerus-Meyer an den Berliner Schädeln einen fast 2 cm weit offenen Tränenkanal übersehen kann, so ist natürlich nicht zu erwarten, daß er die viel feineren, von mir aufgeführten Geschlechtsunterschiede erkennt.

Nun bringt ferner Knottnerus-Meyer nicht etwa neue Tatsachen zur Stütze seiner Ansicht, sondern beruft sich auf Autoritäten wie Rütimeyer, Zittel, Matschie und Lönnberg.

Es ist ja nun gewiß sehr geeignet, eine Ansicht zu stützen, wenn man sich auf Autoritäten berufen kann, nur muß man es auch wirklich können, abgesehen davon, daß fortschreitende Erkenntnis auch andre Anschauungen bringen kann. Rütimeyer hat bekanntlich zunächst wohl auf Anregung von Nathusius hin den taxonomischen Wert des Tränenbeins für Rassestudien, aber nur für diese, ausgesprochen. Wie auch Max Weber⁷ sehr richtig schreibt: »Bekannt ist seine taxonomische Bedeutung, namentlich für Rassestudien der Rinder und Schweine, aber auch für andre Gruppen wie Prosimiae, Affen (Nathusius, Rütimeyer, Forsyth Major).« Einen größeren syste-

⁶ Für die Erlaubnis, diese untersuchen zu dürfen, sage ich Prof. Matschie meinen besten Dank.

⁷ Weber, Max, Die Säugetiere. S. 59. Jena 1904.

matischen Wert hat ihm aber Rüttimeyer nie beigemessen, er kann also auch nicht von Knottnerus-Meyer in diesem Sinne angeführt werden.

Prof. Matschie hat mir ferner selbst bestätigt, daß er niemals etwas über das Tränenbein publiziert habe. Und was die Aufstellung der Berliner Huftiersammlung nach dem System Knottnerus-Meyer anbelangt, so war ich sehr erstaunt, unter den dort aufgestellten Bison-schädeln die Gesichtsteile eines Büffels zu finden und zu finden, daß an 2 Schädeln (Nr. 11165 und 8031) die Bezeichnungen *Bison americanus* bzw. *europaeus* verwechselt waren. Prof. Matschie hatte dann auch die Freundlichkeit, mir zu sagen, daß die Berliner wissenschaftliche Huftiersammlung überhaupt noch nicht geordnet sei, nur sei Dr. Knottnerus-Meyer gebeten worden, da er doch gerade die Huftiere durcharbeite, die Antilopen zu ordnen. Darauf reduziert sich also der Satz von Knottnerus-Meyer, »daß die wissenschaftliche Sammlung an Huftierschädeln und -fellen im Kgl. Zoolog. Museum zu Berlin nach der von mir in meiner Arbeit über das Tränenbein der Huftiere aufgestellten Systematik geordnet ist«.

Auf jeden Fall ist es bedeutungsvoll, daß er die Verwechslung der beiden Bisonschädel in der Berliner Sammlung nicht beanstandet hat. Seine zur Unterscheidung von *B. europaeus* und *americanus* angegebenen Charaktere scheinen also doch nicht ganz stichhaltig zu sein.

Von Lönnberg liegt ein sehr unzweideutiges Urteil über Knottnerus-Meyers Systematik vor⁹: "The lumping together of *Oribos*, *Budorcas* and *Connochaetes* by Knottnerus-Meyer (Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 73, Berlin 1907) while *Bubalis* is put in another 'family' does not need to be discussed as these three genera have very little in common except that they all are Cavicornia with curved horns. But it is worthy analogy to another 'family Giraffidae' formed by the same author containing *Tetraceros*, *Antilocapra*, *Boselaphus*, *Okapia* and *Giraffa*."

Findet Dr. Knottnerus-Meyer in diesen Worten wirklich eine Anerkennung seines Systems? Und erscheint es danach wirklich noch nötig, eine ablehnende Haltung ihm gegenüber »eingehender zu begründen«, während er selbst die Arbeiten von Forschern vom Range eines Schlosser und Ameghino mit der Bemerkung abtut, daß er ihnen »sehr skeptisch gegenüber« stehe.

⁸ Als Beweis für die Richtigkeit meiner Behauptung von der Verwechslung führe ich an, daß Prof. Matschie sich selbst davon überzeugt hatte. Auch war sie Dr. Staudinger, wie er mir mündlich mitteilte, schon aufgefallen.

⁹ Contribution to the knowledge of the anatomy of the ruminants in: Arkiv för Zoologie. 1909. Bd. 5. Nr. 10. S. 21 Anm.

Dr. Knottnerus-Meyer verwahrt sich ausdrücklich gegen meine Vermutung, daß die Ursache seiner »merkwürdigen« Resultate am Material gelegen habe. Wenn sie also daran nicht liegt, muß sie an etwas anderm liegen.

Zum Teil mag wohl die schon erwähnte Mißachtung der Literatur daran schuld sein. Arbeiten wie die von Winge, Pawlow, Duerst u. a. sind mit keinem Worte erwähnt. Und gerade diese wären geeignet gewesen zu zeigen, daß der Versuch einer Systematik größerer Gruppen ohne eingehende Berücksichtigung der paläontologischen Forschungen undenkbar ist. Denn wir verlangen heute von der Systematik, daß sie die Verwandtschaftsverhältnisse zum Ausdruck bringt und nur die Paläontologie kann uns davor schützen, Analogien und Homologien zu verwechseln.

Bekanntlich ist der Gesichtsschädel der Teil des Kopfes, der am ersten auf äußere Einflüsse reagiert¹⁰, an ihm prägen sich also Rasse- und Arthecharaktere am leichtesten und schärfsten aus. Der Hirnschädel dagegen ist relativ konstant. Die Stelle aber, wo beide zusammentreffen und gewissermaßen gegeneinander verschiebbar sind, ist eine gedachte senkrechte Ebene durch den vorderen Augenrand¹⁰. Diese kann gewissermaßen als fest gedacht werden.

Indem nun das Tränenbein mit seinem hinteren Ende in dieser fixen Ebene liegt, mit seinem vorderen aber zwischen die beweglichen (im rassengeschichtlichen Sinne) Gesichtsknochen reicht, erscheint es tatsächlich geeignet, einige kleine Art- oder Rassenunterschiede zum Ausdruck zu bringen. Das haben Nathusius, Rütimeyer und Zittel auch richtig erkannt. Einen weitergehenden klassifikatorischen Charakter haben sie aber dem Tränenbein nie zugeschrieben.

Und unter dem Eindruck dieser Persönlichkeiten schrieb ich damals: »daß das Lacrymale bei *Bison* eine wichtige Rolle spielt zur Erkennung von Art- bzw. Geschlechtsunterschieden, daß es aber innerhalb der Familie sehr variabel ist«. Heute möchte ich diese Worte noch weiter einschränken.

Und tatsächlich ist die Bedeutung des Tränenbeines schon verschiedentlich angezweifelt worden; so schreibt Volz¹¹, daß »dieser Knochen lange nicht die große Wichtigkeit besitzt, die ihm einige Zoologen beimessen wollen«. Und auch Pira¹² der meint, »daß das lange

¹⁰ Vgl. Nehring, Pira, Wolfgramm, Hilzheimer u. a.

¹¹ Volz, W., Zur Kenntnis der Suiden Sumatras in: Zool. Jahrb. Syst. Vol. 20. 1904.

¹² Pira, Adolf, Studien zur Geschichte der Schweinerassen, insbesondere derjenigen Schwedens. In: Zoolog. Jahrb. Abt. Supplement 10. 1909. S. 393.

Tränenbein vom *scrofa*-Typus (sc. *Sus*. der Verf.) und das kurze vom *vittatus*-Typus Bildungen sui generis sind, unabhängig von der Länge des übrigen Schädels«, hat einige Seiten früher nachgewiesen, daß bei den Schweinen durch die Domestikation das Tränenbein verkürzt¹³ wird. Also selbst für rassengeschichtliche Studien der Schweine, wofür Nathusius und Rütimeyer das Lacrymale ganz besonders verwenden zu können glaubten, ist es von zweifelhaftem Wert. Daß es für geschichtliche oder systematische Untersuchungen am Pferd unbrauchbar ist, hat S. v. Nathusius¹⁴ nachgewiesen.

3. *Stichotrema* n. g. *Dalla-Torreanum* n. sp. Eine in einer Orthoptere lebende Strepsiptere.

Von Karl Hofeneder S.J., Innsbruck.

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 21. Mai 1910.

Herr Dr. E. Wolf, Kustos am Senckenbergischen Museum in Frankfurt a. M., sammelte auf der Hanseatischen Südsee-Expedition unter anderm zwei stylopisierte Locustiden. Die eine, *Sexava* (Stål) sp., von etwa 15 cm Körperlänge stammt aus Wogeo, Schouten-Inseln, (13. Sept. 1909), die andre, *Sexava nubila* Stål, von etwa 9—12 cm Länge, von der Pack-Insel, Admiralitäts-Inseln (10. Sept. 1909).

Die Abdomina dieser 2 Exemplare wurden mir, in Alkohol konserviert, von Herrn Dr. J. Gulde vom Senckenbergischen Museum zur Bearbeitung der Strepsipteren zugesandt.

In dem zuletzt genannten kleineren Exemplar fanden sich nur zwei fußlose parasitische Larven, in dem größeren 5 Weibchen von verschiedenem Alter und verschiedener Größe. Eines dieser Weibchen enthielt auch die ausgebildete frei lebende Larvenform. Männchen oder männliche Puppen waren von Herrn Kustos Dr. E. Wolf leider nicht gefunden worden.

Eine, soweit es das Material erlaubt, vollständige Beschreibung dieser neuen Strepsiptere wird später in den Abhandlungen d. Senckenb. Naturforsch. Gesellsch. in Frankfurt a. M. erscheinen. Als vorläufige Mitteilung sollen hier nur jene Merkmale des Weibchens hervorgehoben werden, durch welche es sich von andern weiblichen Strepsipteren unterscheidet.

1) Die Krümmung der ersten Abdominalsegmente und des Cephalothorax gegen die Dorsalseite (Fig. 1). Damit hängt die von andern

¹³ l. c. S. 360 ff.

¹⁴ Nathusius, S. v., Unterschiede zwischen den morgen- und abendländischen Pferdeguppen. S. 27 f. Langensalza 1891.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Hilzheimer Max

Artikel/Article: [Zur systematischen Bedeutung des Tränenbeines. 42-47](#)