

## 5. Das Zebra vom Kilimandscharo.

Von Prof. Dr. Th. Noack in Braunschweig.

eingeg. 23. Juni 1902.

Der um die Förderung der Zoologie so hoch verdiente Herr Carl Hagenbeck in Hamburg erhielt im Juni d. J. 6 Zebras aus der Kilimandscharo-Steppe, die dem von Herrn Bronsard v. Schellendorf am Kilimandscharo gegründeten Gestüt Trakehnen entstammen. Es ist Letzterem gelungen, durch großartige Treibjagden etwa 80 Stück dieser Zebras lebend einzufangen und in einem Gestüt zu vereinigen, wo er versucht, dieselben zu zähmen, zum Reiten und Fahren abzurichten und mit Hauspferden zu kreuzen.

Das Zebra vom Kilimandscharo gehört einer eher kleinen als großen Rasse an, alle 6 erwachsenen Thiere sind um 4—5 cm niedriger als ein erwachsener Hengst von *Equus Burchelli*, das Ohr erscheint etwas länger als bei *E. Burchelli*, der Bau ist kräftig, die Beine sind mittellang, die schwarze Schwanzquaste wohl entwickelt. Am Schädel zeigen sich Unterschiede, indem bei einem älteren Hengst die Ganaschen viel kräftiger hervortreten, als bei jüngeren Thieren und Stuten, die Stirn sich dagegen mehr verflacht. Wegen der längeren Ohren weicht die Physiognomie etwas von der des *Equus Chapmani* ab. Die Mähne ist kurz bis mittellang, dementsprechend der Stirnschopf, der jedes Mal der Länge der Mähne entspricht und nichts weiter ist, als der nach vornüber klappende Theil der Mähne, der wegen der Ohren sich nicht seitwärts legen kann, übrigens aber bei diesem Zebra im basalen Theile weiter zur Stirn herabreicht, als z. B. bei *E. Przewalskii*.

Die Grundfärbung ist weiß, mehr oder weniger mit einem Stich in's Gelbe, die Bänderung schwarz, mehr oder weniger mit einem Stich in's Braune, die Muffel schwarz, im oberen Theil wie die daran grenzenden dunklen Streifen braun, das Auge tief schwarz. Das Ohr ist innen weißgrau, heller oder dunkler behaart, außen weiß mit breitem, schwarzem Fleck unterhalb der Spitze, an der Basis matt und diffus gebändert.

Die Bänderung ist sehr energisch bis zu den Hufen hinab, die Beine sind kaum weitläufiger gebändert als bei *Equus Grevyi*, am Fesselgelenk verläuft die Bänderung in Schwarz, welches durch einen mehr oder minder deutlichen weißen Rand von dem mittelstarken Huf getrennt wird. Der proximale Theil des Schwanzes ist quer gebändert, der untere Theil und die Quaste schwarz. Auch vor der Stirn ist die dunkle Bänderung, deren Streifen mehrfach in einander

verflochten sind, sehr kräftig. Der dunkle, weiß umrandete Rückenstreif beginnt entweder am Widerrist, oder erheblich weiter nach hinten und verbreitert sich bis zum Kreuz bedeutend, von wo er bis zur Schwanzbasis wieder schmaler wird und sich in dem schwarzen Schwanzstreifen fortsetzt. Die Bänderung des Leibes schließt sich an die von *Equus Granti* und *Chapmani*, speciell an die von *Equus Selousi* an, d. h. die Hauptstreifen sind wie bei *E. Granti*, *Chapmani* und *Selousi* gestaltet und geordnet, übrigens ebenso individuell wie dort verschieden, hinten an den Schenkeln, vereinzelt auch an den Seiten, finden sich die verschwindenden Spuren matter Zwischenstreifen. Übrigens variiert die Bänderung bezüglich der Breite der schwarzen und der weißen Streifen individuell und wohl nach dem Geschlechte. Meist sind die schwarzen Streifen breiter, bei einem ♀ Exemplar waren die weißen Streifen breiter, so daß dieses Thier dem von Matschie *Equus Böhmi* genannten Zebra ähnelt, dessen Identität mit *Equus Chapmani* längst von mir und später von Pocock nachgewiesen wurde. Unglücklicherweise hat Matschie auch noch einen am wenigsten charakteristischen Balg vom Kilimandscharo in die Hände bekommen, denn auf den mir vorliegenden Photographien der Zebraherden von Bronsard v. Schellendorf, so weit sie gelungen sind, bilden, wie bei den 6 Thieren in Hamburg, die mit breiteren weißen Streifen die Minderzahl.

Ich möchte hier davor warnen, die in der Tropensonne Afrikas aufgenommenen Photographien von Säugethieren, speciell von Zebras, für absolut zuverlässig zu halten. Das ist nur der Fall, wenn das Thier bei diffusem Licht, also bei bewölktem Himmel photographiert wurde. Im hellen Sonnenlicht werden die schwarzen Streifen theilweise absorbiert, fast vollständig, wenn das Haar glänzt, besonders wenn das Thier schwitzt. Auf einer mir vorliegenden Photographie befinden sich 2 Zebras vom Kilimandscharo, auf denen je ein baumlanger Wandorobo sitzt. Die Zebras erscheinen hier, weil sie im grellen Sonnenlicht photographiert wurden und offenbar in Folge der Überanstrengung stark geschwitzt hatten, fast weiß. Durch diesen Fehler werden auch manche der Heck'schen Photographien aus dem Berliner zoologischen Garten stark beeinträchtigt.

Die lebenden Zebras vom Kilimandscharo machen wegen der energischen und harmonischen schwarz-weißen Bänderung, in der die häßlich aussehenden matten Zwischenstreifen fast verschwinden, einen günstigen Eindruck, wie das Johnston (British Central Africa, p. 292) auch bei *Equus Granti* hervorhebt.

Aus der von mir beschriebenen Bänderung ergibt sich unmittelbar, wie das Zebra vom Kilimandscharo heißen muß. Herr Hagen-

beck war der Ansicht, daß es eine neue Art sei, und absolut deckt sich in der That dies Zebra mit keiner bisher beschriebenen Unterart. Es steht vielmehr genau in der Mitte zwischen *Equus Crawshayi* und *Granti* einerseits, die beide vereinigt werden müssen, und zwischen *Equus Selousi* andererseits, welches wiederum ein Bindeglied zwischen *Equus Granti* und *E. Chapmani* bildet. Alle diese Unterarten sind energisch bis auf die Hufe gebändert, bei *E. Granti* fehlen die matten Zwischenstreifen ganz, *Equus Selousi* hat sie, freilich stärker als das Kilimandscharo-Zebra. Daraus folgt, daß, wenn man nicht die Haarspalterei bei den Zebras noch weiter treiben will, das Zebra vom Kilimandscharo *Equus Chapmani Selousi*, oder nach der Nomenclatur von Johnston *Equus tigrinus Selousi* heißen muß. *Equus tigrinus Selousi* lebt nun allerdings im Maschona-Lande, also erheblich südlicher, als das Zebra des Kilimandscharo; aber nach einer mir vorliegenden sehr guten Photographie von *E. Selousi* kann es keinem Zweifel unterliegen, daß das Zebra vom Kilimandscharo mit *E. Selousi* identifiziert werden muß. Beispiele für das discontinuierliche Vorkommen von Thieren giebt es in Menge. Auch *Equus Burchelli* lebt discontinuierlich. *Equus Chapmani* bildet wiederum den Übergang zu *E. Burchelli* und letzteres in dem von Pocock (Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 6, Vol. XX, Juli 1897, p. 41) abgebildeten Exemplar denjenigen zum Quagga. So zeigen die Zebras in der Bänderung eine so ununterbrochene Reihe von Übergängen vom Quagga zum *Equus Grevyi*, wie man sie nicht vollkommener erwarten kann. Übergänge aber lassen sich schwer in ein System von Arten einordnen. Indessen ist es immer noch am besten, wenn eine Übergangsform, falls sie in Menge auftritt, einen besonderen Namen erhält. In den letzten Jahren haben Pocock (l. c.) und Johnston (British Central Africa, p. 296) die Zebras classificiert. Am meisten empfiehlt sich die Classification von Johnston, der außer *Equus quagga*, *zebra* und *Grevyi* die Art *Equus tigrinus* empfiehlt mit den Unterarten: *E. Burchelli*, *Chapmani*, *Granti*, wozu dann noch *E. t. Selousi* kommen muß und der, wenn sich das dringende Bedürfnis herausstellt, noch weitere Unterarten hinzugefügt werden können. Die Subspecies *E. antiquorum* und *E. Wahlbergi* werden, weil sie auf zweifelhafte frühere Angaben und auf einzelne Exemplare begründet sind, besser eliminiert.

Eine umfassende Darstellung des Schädels und Gebisses der Zebraarten, die nur im britischen Museum geliefert werden könnte, bleibt ein frommer Wunsch für die Zukunft.

Für die Beurtheilung des Schädels und Gebisses vom *Equus tigrinus Selousi* standen mir 2 Exemplare zur Verfügung, der Schädel eines erwachsenen Hengstes, der von Dr. Holub am nördlichen

Zambesi-Ufer geschossen wurde, und der einer zweijährigen Stute vom Bwemkuru im Westen von Lindi, Deutsch-Ostafrika. Da das Maschona-Land, wo *Equus Selousi* zuerst gefunden wurde, nur etwa einen Breitengrad vom Zambesi entfernt liegt und Selous (A hunters wanderings in Africa, p. 444 ff.) in seinen Schußlisten die dort erlegten Thiere als Zebras bezeichnet, während er die am Chobe und Mababe erlegten regelmäßig *Equus Burchelli* nennt, da Lindi ferner etwa in der Mitte zwischen dem Maschona-Lande und dem Kilimandscharo liegt, so werden beide Schädel Zebras mit vollständig gebänderten Beinen angehört haben und ein brauchbares Material auch für das Kilimandscharo-Zebra bilden, zumal beide Schädel, die Altersdifferenzen abgerechnet, durchaus übereinstimmen. Beide Schädel sind schmal, auch an der Stirn, wo ich an einem etwa gleich großen Schädel von *E. Burchelli* eine um 3 cm größere Stirnbreite gefunden habe, bei einem 5 cm längeren Schädel von *E. zebra* betrug die Stirnbreite 2 cm mehr. Der Schädel von *E. Selousi* ist am Scheitel mäßig gewölbt, zwischen den Augen etwas erhöht, in der Mitte der Nasenbeine eingebogen, die Nasenbeine am Ende umgebogen, beides bei dem erwachsenen Hengst stärker; eine gleiche obere Profillinie zeigten auch die 6 lebenden Exemplare, nur war bei den Stuten die Linie gerader, als bei den Hengsten. Zwischen den Kieferleisten ist der Schädel mäßig ausgebogen, bei ♂ ad. stärker, die Vorderansicht des Zwischenkiefers ist schmal, der Eckfortsatz tritt bei beiden Schädeln mäßig hervor. Der horizontale Ast ist vor demselben mäßig ein-, in der Mitte ausgebogen, das vordere Ende vor *PI* ziemlich gerade.

Der Schädel von *Equus tigrinus Selousi* steht dem des Hauspferdes viel näher als dem des Esels und Kulans. Er unterscheidet sich aber vom Pferdeschädel durch folgende Merkmale:

1) ist die Squama occipitalis über dem Foramen occipitale bei beiden Schädeln sehr viel höher, als beim Pferde. Bei beiden Schädeln beträgt die Höhe 8 cm, gegenüber 6,5 bei einem erwachsenen Araberhengst.

2) Der Supraorbitalbogen zeigt beim erwachsenen Hengst oben und hinten starke Granulationen, die sich am Eselschädel an derselben Stelle finden und hinten weiter herabreichend dem Eselauge den melancholischen Ausdruck geben. Am Pferdeschädel fehlen sie.

3) Die Schädelkapsel ist etwas schmaler, bei ♂ ad. 6, bei einem etwas kleineren Hauspferdeschädel 6,5 cm breit.

4) Das Thränenbein sieht bei *E. tigrinus Selousi* etwas anders aus als beim Hauspferde. Bei dem jüngeren Schädel, wo das Thränenbein sich noch deutlich erkennen läßt, ist der horizontale vorn gerade

abgeschnittene Ast fast der Kieferleiste parallel, bei einem gleichaltrigen Pferde ist er vorn mehr in die Höhe gezogen. Der hintere schräg nach oben gerichtete Ast zeigt beim Zebra fast parallele Ränder mit einer zackigen, breiten Grenze gegen die Stirnbeine; beim Hauspferde verläuft dieser Theil in eine scharfe, oben gebogene Spitze nach den Augen hin.

5) Der Zwischenkiefer sieht bei dem jüngeren Schädel (am älteren ist er wie das Os lacrimale verwachsen) erheblich anders aus, als bei einem gleichaltrigen Pferde. Bei diesem ist das hintere Ende, von der Seite gesehen, sehr schmal und erweitert sich allmählich nach vorn, so daß der Zwischenkiefer beim Pferde sich nach hinten conisch zuspitzt. Beim Zebra ist der hintere Theil breit, die Ränder verlaufen im proximalen Theil fast parallel und divergieren erst in der distalen Partie. Bei dem Hauspferde ist der Zwischenkiefer hinten 0,5, beim Zebra 1,8 cm breit.

6) Der Raum zwischen den Flügelfortsätzen hinter dem knöchernen Gaumen ist beim Zebra etwas schmaler als beim Pferde, bei ♂ ad. 6, bei einem viel jüngeren und kleineren Pferdeschädel 6,5 cm breit.

7) Der hintere Rand des aufsteigenden Astes ist bei *E. tigrinus* weniger ausgebogen als beim Hauspferde, bei *E. Burchelli* ist der hintere Rand in der Mitte etwas winkelig ausgebogen, bei *E. zebra* gerader als bei *Burchelli* und *Chapmani*.

Schädelmaße:	<i>Equus tigrinus</i>	
	ad. ♂	juv. ♀
Basallänge . . . . .	46,3	45
Breite über den Augen . . . . .	18,10	18,3
Vorn zwischen den Augen . . . . .	13,4	12,8
Breite zwischen den Kieferleisten . . . . .	18	16,5
Zwischen <i>PI</i> und <i>J</i> . . . . .	10	10
Kieferbreite zwischen <i>PI</i> . . . . .	6	5,5
Zwischen <i>PIII</i> . . . . .	7	5,8
Kieferbreite in der Mitte zwischen <i>PI</i> u. <i>C</i> .	4,2	3,5
Kieferbreite zwischen <i>MIII</i> . . . . .	8	—
Obere Zahnreihe . . . . .	15	—
Untere Zahnreihe . . . . .	15,1	—
Kieferbreite dicht hinter <i>J</i> . . . . .	5,3	5
Unterkiefer zwischen <i>J</i> Mitte u. Condylus hinten . . . . .	38,5	39 weil die Incis. noch nicht gewechselt sind.
Größte Breite des Eckfortsatzes . . . . .	12,4	12
Höhe des horizont. Astes unter <i>MIII</i> . . . . .	10,3	9,8 ungefähr.
Unter <i>PI</i> . . . . .	6,3	5

Gebiß. Das Gebiß von *E. tigrinus* ist in den Schneide- und Backenzähnen ein Pferde- und kein Esel- oder Kulan- gebiß, obwohl Zebras die Kastanien an derselben Stelle haben wie Esel und Kulan. Die Kastanien müssen also für die Beurtheilung der Abstammungs- und Verwandtschaftsverhältnisse doch nur eine sehr secundäre Bedeutung haben. Eine Vergleichung des Zebragebisses mit dem des *Hipparion* und des fossilen Pferdes von Maragha führt zu nichts, denn die Kluft ist, selbst wenn nach einer gütigen Mittheilung des Herrn Prof. Dr. Nehring beim *Hipparion* zuweilen eine schmale Verbindung der inneren Schmelzinsel an den oberen Backenzähnen mit der Kaufläche sich findet und die Ähnlichkeit der unteren Backenzähne größer ist, noch immer ganz gewaltig. Mir scheint, als ob man bei der supponierten Abstammung des Pferdes vom *Hipparion*, die an und für sich sehr plausibel ist, sich doch zu leicht über die Differenzen des Gebisses hinweggesetzt hat. Wenn z. B. Gaudry (*Les ancêtres de nos animaux*) die *Hipparions* von Pikermi geradezu Quaggas nennt, so ist mir das nicht verständlich. Ich habe zwar noch nicht Gelegenheit gehabt, ein zweifelloses Quaggagebiß zu untersuchen, kann mir aber nicht denken, daß es sich wesentlich vom Zebragebiß unterscheidet. Die Differenzen des Gebisses von *E. zebra* und *E. Chapmani* sind zwar erkennbar, aber noch immer herzlich gering, und *E. zebra* steht doch anatomisch der *Equus tigrinus*-Reihe ferner, als das Quagga.

Mein zweijähriger Schädel von Lindi hat in den Incis. noch das Milchgebiß. Die 3 Prämolaren sind schon gewechselt, was auffallend ist, da beim Pferde der 3. Prämolar erst im 4. Jahre gewechselt wird. *MI* ist eben entwickelt, aber noch nicht ganz ausgebildet, *MII* eben im Durchbruch begriffen. Die oberen Milchincis. sind kurz, vorn schwach und undeutlich gefurcht, die Kaufläche von der der gleichen Pferdezähne nicht zu unterscheiden, die Kaufläche ist im Durchschnitt 0,6 cm breit. Unten ist die Kaufläche der gleichfalls kurzen Schneidezähne viel schmaler als beim Pferde, da die Breite derselben im Durchschnitt nur 0,3 cm beträgt. Die Alveolen der Eckzähne sind unten vorhanden, oben kaum erkennbar. Oben und unten befindet sich vor *PI* je ein Nebenzahn. Derselbe ist unten sehr klein, stiftförmig, oben ist er auffallend groß mit einer 1,5 cm langen, in der Mitte 0,6 cm breiten, nach vorn verschmälerten Kaufläche, welche eine sehr deutliche Gliederung zeigt. Hinten liegt eine etwas schräg zur Querachse des Kiefers stehende Schmelzschlinge, an welche sich an der Außenseite eine etwas schräg zur Längsachse des Kiefers stehende zweite Schlinge legt, die vorn durch eine schmale Querfalte begrenzt wird. Die 3 Prämolaren des Oberkiefers besitzen eine etwas

stärkere Kräuselung an den Faltenrändern, als bei *Equus Przewalskii*. Wenn man nach der Verwandtschaft der oberen Backenzähne mit denen des *Hipparion* von Pikermi sucht, so könnte dieselbe höchstens darin gefunden werden, daß die vordere Spitze von *PI*, die bei ad. schmaler und mehr abgerundet ist, dieselbe breiter eckige Form zeigt, wie beim *Hipparion*; ferner ist an dem eben erst entwickelten *MI* die erste innere Schmelzschlinge nur durch ein ganz schmales Band mit der Kaufläche verbunden, so daß sie bei einiger Phantasie für eine fast isolierte Schmelzinsel erklärt werden könnte. In der That ist bei einem ganz jungen Somali-Wildesel oben der innere Höcker von *P III* durch eine rings herum gehende Furche vom Hauptkörper des Zahnes abgeschnürt, während derselbe bei *PII* und *I* schon durch ein schmales Band mit dem Zahn verbunden ist. Ob aber darin ein Rückschlag auf das Gebiß des *Hipparion* erblickt werden muß, erscheint mir trotzdem fraglich. Außerdem besitzt der *Hipparion*-Schädel vor den Augen eine tiefe Grube, wie manche Antilopen-Arten, die bei allen lebenden Equiden fehlt. Im Gebiß des erwachsenen Hengstes sind alle Zähne, auch oben und unten die Eckzähne, voll und deutlich entwickelt. Oben steht vor *PI* je ein kleiner, stiftförmiger Nebenzahn.

Das Gebiß des *Equus tigrinus* ad. steht dem Pferdegebiß außerordentlich nahe und ähnelt am meisten dem des norischen Pferdes (vgl. Wilckens, Taf. 2 Fig. 7—8), die Schneidezähne gleichen denen des Pferdes, sie sind an der Vorderseite seicht gefurcht, die Vorderkante der Kaufläche verläuft bei *JI* und *II* im flachen, die hintere in stärker gekrümmten Bogen, der bei *JII* mehr nach innen liegt. Die Kaufläche ist viel schmaler als lang, also ganz von der des Esels und Kulans verschieden. *JIII* ist an der Außenkante comprimiert, die sich bei *JIII* unten seitlich umbiegt. *JI* unten sieht ähnlich aus, wie oben, bei *JII* unten ist die hintere Kante in der Mitte stark eingeknickt. Bei *Equus Burchelli* sehen die Incis. ganz ähnlich aus wie bei *E. tigrinus Selousi*. Das Milchgebiß von *E. zebra* ist dem von *E. tigrinus* ganz ähnlich, während es von dem des jungen Somali-Wildesels abweicht. Bei letzterem sind die Ränder der Kaufläche der oberen Incis. allerdings auch parallel, doch ist die Kaufläche verhältnismäßig schon breiter. Noch breiter ist die Kaufläche der Incisiven unten, deren hintere Kante schon gekrümmt ist, so daß sich die Milchincisiven schon den Schneidezähnen des erwachsenen Esels nähern, wo die Breite der Kaufläche meist größer ist als die Länge.

Die Eckzähne von *E. tigrinus* haben einen ovalen Querschnitt, hinten und vorn mit messerscharfen Kanten, die am Rande zum Theil

umgebogen sind. Die innere Rundung der Seitenfläche ist schmaler als die äußere und am unteren Zahn in der Länge gefurcht. Die glatt abgeschliffenen Kronen der etwa 2 cm langen Zähne beweisen, daß sie noch stark functionieren. Die Backenzähne gleichen ganz denen des norischen Pferdes. Die Kräuselung der Faltenränder ist in gleichem Maße oben vorhanden, also stärker als bei *Equus Przewalskii* und fehlt unten. Die erste innere Schmelzfalte ist an dem jüngeren Schädel bei *P III*, am älteren bei *M II* und *III* schwach geknickt. Unten sind irgend welche Unterschiede von Pferdezhänen nicht zu entdecken.

Bei *E. Burchelli* ist an *PI* oben die erste innere Schmelzfalte lang, die zweite geknickt, bei den Molaren ist eine Knickung kaum vorhanden. Unten ist die zweite innere Schmelzschlinge kurz, rundlich dreieckig. Bei *E. Chapmani* hat die zweite Schmelzschlinge von *PI* keine Knickung, bei den Molaren sind die inneren Schmelzfalten schwach eingebogen, unten ist die zweite innere Schmelzschlinge kurz, spitz dreieckig. Bei *E. zebra* sind die inneren Schmelzschlingen der oberen Backenzähne deutlich geknickt wie beim Esel, unten ist die zweite innere Schmelzschlinge lang und spitz. Die Kaufläche von *PI* oben ist bei *E. tigrinus Selousi* 4 cm lang, in der Mitte 2,5 breit, unten 3 cm lang, hinten 1,5 breit, die mittlere Breite der unteren *M*. beträgt 1,5 cm.

Aus der Vergleichung des Zebragebisses mit dem anderer Equiden ergibt sich, daß die Zebras ihre nächsten Verwandten in dem noch heute in den Alpen lebenden Pferde haben. Weder ihr Ursprung in Asien, noch vollends in Nordamerika ist wahrscheinlich.

## 6. *Filaria cingula* n. sp.

Von Dr. v. Linstow in Göttingen.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 24. Juni 1902.

Herr Dr. Hermann Bolau beobachtete im zoologischen Garten zu Hamburg, daß an der Haut eines japanischen Riesensalamanders, *Cryptobranchus-Megalobatrachus maximus*, der schon mehrere Jahre dort gelebt hatte, ein Nematode hieng; derselbe steckte zur Hälfte noch in einer Hautdrüse und wurde aus derselben entfernt.

Es war das Weibchen einer bisher noch unbekanntes Filarie, die *Filaria cingula* genannt werden soll. Die Länge beträgt 48,4 mm, die Breite 0,70; das Kopfende ist ausgezeichnet durch 2 große, kegelförmige Zähne mit abgerundeter Spitze, wie sie auch bei anderen Filarien, *Filaria cerebrata* Dies., *F. cornuta* v. Linst., *F. bidentata* Molin,

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Noack Theophil Johann

Artikel/Article: [Das Zebra vom Kilimandscharo. 627-634](#)