© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

den habe) sich als normal für den Meeresnematoden zeigen wird. Unsre Art gehört zu den langschwänzigen Dorylaimen der »Gruppe E« de Mans[3] und kommt seiner Art *D. crassus* sehr nahe. (Bei unsrer Art sind α 26,22, β 4,27, γ 20,60 gegen α 27, β 4,75 und γ 14 bei *D. crassus*.) Von dieser unterscheidet sie sich aber leicht durch folgende Merkmale.

1) Geringere Größe 2,800—3,680 mm gegen 4,86 mm.

2) Kürzerer Schwanz; beim ♀ ist der Körper durchschnittlich 20,6 mal so lang als der Schwanz, während das entsprechende Verhältnis bei *D. crassus* nur 14 ist.

3) ist der schmälere Vorderteil des Oesophagus bei *D. crassoides* etwa ebenso lang wie der weitere Hinterteil. Bei *D. crassus* aber beträgt der schmälere Teil nur ein Drittel der ganzen Oesophaguslänge.

4) Die Vulva liegt vor (oder höchstens in) der Körpermitte. Bei *D. crassus* liegt sie ein wenig hinter der Körpermitte. Auch scheint die Ausdehnung der weiblichen Genitalien größer zu sein, als bei *D. crassus*.

Auch der Aufenthaltsort ist ganz verschieden, indem *D. crassus* die »feuchte, von süßem Wasser durchtränkte Erde von Wiesen und Marschgründen« oder »in der mit Rohr bewachsenen Gegend des kleinen Plattensees« (Ungarn) bewohnt, während unsre Art eine limnobathybische ist.

Von den beiden limnobathybischen *Dorylaimus*-Arten, die Daday[4] aus der Schweiz beschrieben hat, unterscheidet sich unsre Art sehr leicht. *Dorylaimus zschokkei* ist 10,8 mm (♂), 12—12,9 mm (♀) lang. α etwa 92 (gegen 26,22), β etwa 49 (gegen 4,27), γ etwa 86 (gegen 20,60). *Dorylaimus bathybius* ist 5,4—6 mm lang (♀) α etwa 45,6 (gegen 26,22), β etwa 7,2 (gegen 4,47) und γ etwa 57 (gegen 20,60). Die andern Abwicklungen brauche ich nach diesem Vergleich der Maße nicht anzuführen.

Gothenburg, 15. September 1908.

9. Über den Schädel eines Bastards von Tiger ♀ und Löwe ♂.

Von Prof. Dr. Th. Noack in Braunschweig.

(Mit 9 Figuren.)

eingeg. 6. Oktober 1906.

Bastarde von Tiger ♀ und Löwe ♂ sind in den Jahren 1824 bis 1833 sechsmal im zoologischen Garten zu Dublin gezüchtet worden. Lydekker macht über dieselben nach einer Arbeit von Ball genauere

[3] Die frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden der niederländischen Fauna. Leiden 1884.

[4] Zwei bathybische Nematoden aus dem Vierwaldstäter See. Zool. Anz. Bd. 30. S. 413. Leipzig 1906.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Angaben in: A Hand-Book to the carnivora p. 45—48. Die beigegebene, jedenfalls nach einem ausgestopften Exemplar hergestellte Abbildung ist allerdings, wie viele andre Abbildungen des Buches nicht geeignet, eine richtige Vorstellung zu geben. Im Berliner Museum habe ich früher ebenfalls ein ausgestopftes Exemplar dieser Bastarde gesehen.

Herrn Carl Hagenbeck ist es schon vor seiner Übersiedelung nach Stellingen in Hamburg gelungen, von einer Tigerin und einem Löwen, die von Jugend auf zusammen gehalten waren, vier schöne Bastarde zu erzielen, von denen zwei (♂ und ♀) noch in dem Stellinger Tierpark leben. Ich habe diese Bastarde sowohl im jugendlichen, wie im erwachsenen Zustande wiederholt gesehen, gezeichnet und studiert. Der erste und größte, von dem ich eine genaue farbige Zeichnung besitze, ist bei Marshall: Die Tiere der Erde, I, S. 91 u. 92 abgebildet.

Alle 4 Bastarde zeigten wesentlich denselben Habitus. Sie erreichten eine gewaltige Größe, hatten mehr den Körperbau des Tigers als des Löwen, aber einen viel breiteren Kopf, die Grundfärbung war rötlich, heller als beim Tiger, die Streifung matt, besonders am Kopf, der klein gefleckt war und bei dem ersten Exemplar drei Längsstreifen vor der Stirn zeigte. Eine eigentliche Mähne war nicht vorhanden, wohl aber ein kräftig entwickelter Backenbart.

Das Temperament besonders des ersten Bastards war viel ruhiger und indolenter als das der Eltern. Die Tätigkeit desselben bestand hauptsächlich in Schlafen und Fressen. Bei der Fütterung war er nicht im geringsten aufgeregt, sondern holte sich sein großes Stück Fleisch, verzehrte es in liegender Stellung und schlief dann ruhig weiter. Die beiden noch in Stellingen lebenden, etwa 6 Jahre alten Bastarde sind etwas lebhafter, was wohl durch den viel häufigeren Aufenthalt im Freien zu erklären ist. Die Stimme, die sie viel seltener hören lassen als der Löwe, ist ein kurz abgebrochenes Brüllen. Der Tiger brüllt bekanntlich in der Gefangenschaft fast niemals, wohl aber kann der Jaguar sehr wohl brüllen, was ich gegenüber der Angabe in Brehms Tierleben 3. Aufl. I, S. 498 berichtigend bemerken möchte.

Die Herren Gebrüder Umlauff in Hamburg haben die Güte gehabt, mir den Schädel des einen der beiden eingegangenen Bastarde nebst einem Tiger- und Löwenschädel für eine Untersuchung zur Verfügung zu stellen, wofür ich ihnen meinen besten Dank ausspreche.

Bevor ich den Bastardschädel bespreche, möchte ich die Unterschiede zwischen dem Tiger- und Löwenschädel etwas ausführlicher entwickeln, als dies bei Lydekker l. c. S. 28 und Blanford Mammals of India S. 56 der Fall ist. Ich bemerke, daß der mir zur Verfügung gestellte Tigerschädel wahrscheinlich einem wild geschossenen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

jüngeren Exemplar angehört, die angegebenen Maße also nicht maximal sind. Der Löwenschädel entstammt einem alten in Gefangenschaft gehaltenen Exemplar mit Spuren von Arthritis und teilweise defektem Gebiß. Natürlich ist der Gesamtcharakter des Schädels durch die Krankheit nicht verändert. Interessant ist an demselben eine Art von Zahnbildung an der Außenseite des rechten Kiefers. Unterhalb des vorderen Teiles der Nasenbeine, also am oberen Teil der äußeren Canin-Alveole sitzen zwei kleine 2—3 mm lange mit Schmelz überzogene Knöchelchen, die flach am Oberkiefer liegen, aber in der Oberfläche des Kiefers wurzeln. Das kleinere hat ungefähr die Form eines kleinen Schneidezahnes, das vordere ist länger und schmäler. Eine ähnliche Bildung habe ich vor Jahren am Jochbogen von *Coelogenys paca* gefunden.

Das Profil des Löwenschädels ist flach bogig mit flach vertiefter Stirn zwischen den Supraorbitalzacken. Beim Tiger ist die Stirn über den Augen stark erhöht, wulstig, mit seichter Vertiefung in der Mitte[1]. Infolge davon ist die Augenöffnung beim Tiger relativ größer und oben mehr in die Höhe gezogen, als beim Löwen. Das Hinterhaupt ist stärker gesenkt, als beim Löwen, die Entfernung vom vorderen Augenrande bis zum Ende des Hinterhauptes relativ länger, dagegen der Schnauzenteil des Schädels relativ kürzer, als beim Löwen.

Das Foramen infraorb. des Tigers ist rundlicher, als das des Löwen, bei dem es oben erheblich schmäler ist, als unten.

Die Nasenöffnung ist bei beiden herzförmig, aber beim Löwen wegen der längeren Schnauze relativ länger und mehr nach vorn gezogen.

Beim Löwen reichen die Kiefer proximal etwas über die Nasenbeine hinaus, umgekehrt beim Tiger, daher sind die Nasenbeine des Tigers relativ länger als die des Löwen.

Die untere vordere Ecke des Jugale ist beim Löwen spitz, fast rechtwinkelig, beim Tiger rundlich, daher ist die vordere Kante des Jugale beim Tiger konvex, beim Löwen konkav.

Das größere Foramen für den Nervus quintus unten in der Augenwand ist beim Tiger rundlich, beim Löwen länglich.

Der untere Rand des Unterkiefers ist beim Tiger fast gerade, beim Löwen etwas ausgebogen, also mehr hundeähnlich, wie denn der Löwenschädel überhaupt einige Anklänge an den der Caniden zeigt. Auch die Gehirnwindungen des Löwen sollen mit denen des Hundes eine gewisse Ähnlichkeit besitzen. Der Eckfortsatz des Unterkiefers ist beim Löwen

[1] Im Berliner zoologischen Garten lebt augenblicklich ein ♂ abessinischer Löwe, dessen Kopf wegen der Kürze des Kiefers, der starken Erhöhung über den Augen und der erheblichen Senkung des Scheitels eine auffallende Ähnlichkeit mit dem des Tigers zeigt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

mehr nach unten gebogen, der aufsteigende Ast relativ schmäler, als beim Tiger.

Von oben gesehen ist die Schädelkapsel beim Tiger relativ breiter als beim Löwen, ebenso das Hinterhaupt, der Jochbogen relativ mehr erweitert. Besonders verläuft in der oberen Ansicht das Jugale im

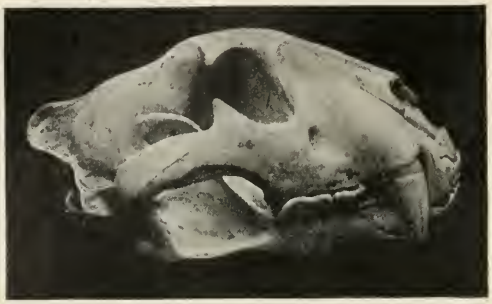

Fig. 1. Tigerschädel.

Fig. 2. Tigerschädel.

Fig. 3. Tigerschädel.

flachen Bogen, während der Außenrand beim Löwen gerader, sogar etwas konkav ist.

In der unteren Ansicht verlaufen die Ränder des Choanenausschnittes beim Tiger parallel, beim Löwen konvergieren sie nach hinten.

Der knöcherne Gaumen konvergiert bis zum Canin beim Löwen viel weniger als beim Tiger, ist also beim Tiger hinten relativ breiter als beim Löwen. Der freie Teil des Gaumens dagegen konvergiert bis zum Choanenausschnitt beim Löwen viel stärker als beim Tiger.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Die Gehörblasen des Tigers sind rundlicher und in der Mitte viel mehr nach innen erweitert, als beim Löwen, bei ersterem hinten schmäler als in der Mitte, bei letzterem hinten breiter als vorn.

Die äußeren Schneidezähne sind beim Tiger relativ kleiner, also die Differenz zwischen den äußeren und inneren Schneidezähnen erheblich

Fig. 4. Löwenschädel.

Fig. 5. Löwenschädel.

Fig. 6. Löwenschädel.

geringer als beim Löwen. Am oberen Reißzahn des Tigers ist der Talon viel kleiner und weniger ausgezogen als an dem des Löwen.

Der Schädel des Tiger-Löwen-Bastards ist sehr groß und massiv. Die Profillinie ist mehr dem Löwen, als dem Tiger ähnlich, auch die Augenöffnung, die Stirn viel flacher, als beim Tiger, aber über den

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Augen etwas mehr erhöht, das Hinterhaupt mehr gesenkt als beim Löwen, aber weniger als beim Tiger. Die Supraorbitalzacken sind sehr breit, die Nasenbeine die bei fast gleicher Kopflänge relativ und absolut viel länger sind als beim Löwen, reichen proximal etwas über die Kiefer hinaus, die Nasenöffnung ist relativ kürzer als beim Löwen, mehr der des Tigers ähnlich, ebenso das Foramen infraorbitale, doch ist es außen in der Mitte mehr ausgebuchtet, ähnlich wie beim Löwen.

Die Schädelkapsel in der oberen Ansicht ist schmal, hinter den Supraorbitalzacken breiter als hinten, der hintere Teil relativ viel schmäler als beim Löwen und vollends beim Tiger, das Hinterhauptloch ist breiter und niedriger als beim Löwen und Tiger, die Squama occipitalis breit, wie beim Tiger. Die Jochbogen sind sehr kräftig und enorm erweitert; das Jugale sehr hoch, die untere Ecke winkelig, die vordere Kante flach konkav wie beim Löwen. In der oberen Ansicht ist der Jochbogen dem des Tigers ähnlicher.

Der knöcherne Gaumen, dessen hinterer Ausschnitt beim Tiger nur einen mittleren Zacken, beim Löwen zwei durch eine halbkreisförmige Ausbuchtung getrennte Zacken besitzt, ist beim Bastard löwenähnlich, doch sind die beiden kleinen Zacken nur durch eine kleine Ausbuchtung getrennt. Übrigens ist die Konvergenz des knöchernen Gaumens nach vorn beim Bastardschädel noch stärker als beim Tiger, also der Gaumen zwischen den letzten Molaren noch breiter; der freie Teil konvergiert bis zum Ausschnitt schwächer als beim Löwen.

Der Choanenausschnitt ist breit mit parallelen Rändern, wie beim Tiger, wie bei letzterem die Öffnung für den Nervus quintus.

Die Gehörblasen sind relativ länger, schmäler, flacher und weiter voneinander entfernt, als beim Löwen, aber in der Mitte der Innenseite, wenn auch schwächer als beim Tiger, ausgezogen.

Der untere Rand des Unterkiefers bildet eine flache S-förmige Kurve, er ist schwächer als beim Löwen in der Mitte unter P_3 und dem Reißzahn ausgebuchtet.

Eine bilaterale Asymmetrie, die sich bei Hundemischlingen divergenter Rassen in extremster Ausdehnung findet, ist insofern vorhanden, als das rechte Foramen incis. länger und erheblich nach hinten gerückt ist. Übrigens sind beide Öffnungen relativ und absolut kleiner als beim Löwen und Tiger.

Die oberen Schneidezähne, die beim Löwen und Tiger in gerader Linie stehen, bilden beim Bastard einen flachen Bogen nach außen. unten sind die inneren nach rückwärts gerichtet, es ist also die Symphyse des Unterkiefers innen gegenüber der Außenseite im Wachstum zurückgeblieben, umgekehrt im Oberkiefer. Das Verhältnis der äußeren Schneidezähne zu den inneren ist dasselbe wie beim Tiger.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Die Caninen sind schlanker, als beim Löwen und Tiger, der Talon des oberen Reißzahnes stärker als beim Tiger, schwächer als beim Löwen und wie bei diesem länger ausgezogen. Beim Löwen und Tiger steht der zweite obere Prämolar mit dem Reißzahn in einer Achse, beim

Fig. 7. Bastardschädel.

Fig. 8. Bastardschädel.

Fig. 9. Bastardschädel.

Bastard bildet der erstere mit etwas eingebogener Außenseite zum Reißzahn einen stumpfen Winkel. Die Reißzähne sind relativ viel kleiner, als die des Löwen und Tigers.

Die Besprechung des Bastardschädels ergibt, daß das Kreuzungsprodukt nicht genau in der Mitte zwischen beiden Eltern steht; zwar ist dies bei manchen Einzelheiten der Fall, aber in der oberen wie der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

unteren Ansicht besonders in der Bildung des knöchernen Gaumens ist der Bastardschädel dem des Tigers viel ähnlicher als dem des Löwen, es ist also die Potenz der Mutter die stärkere gewesen. In der enormen Erweiterung der Jochbogen, also auch der Verstärkung der Kaumuskulatur nähert sich der Schädel auffallend dem des Jaguars, bei dem gleichfalls die Schädelkapsel sehr schmal ist. Die Reduktion der Schädelkapsel, also auch des Gehirns gegenüber dem Löwen und Tiger

Maße:	Tiger	Löwe	Bastard
Basale Länge	220	305	300
Länge des knöchernen Gaumens	117	160	160
Breite zwischen den letzten Höckerzähnen innen	83	101	109
Vorn zwischen den 2. Prämolaren	58	79	77
Zwischen den Caninen	40	51	52
Kieferbreite vor der Verlängerung bis zum Choanenausschnitt	57	66	75
Länge des freien Gaumens bis zum Anfang des Choanenausschnittes	26	18	32
Mittlere Breite des Choanenausschnittes	31	40	42
vorn	—	31	—
hinten	—	15	—
Länge der Gehörblasen	40	43	46
Größte Breite	29	27	31
Länge der For. incis.	13	13	7—9
Kieferlänge bis zum nächsten Punkt der Augenöffnung	93	130	135
Von da bis zum Ende des Hinterhauptes	192	233	241
Größte Schädelhöhe	92	112	125
Mittlere Länge der Nasenbeine	70	78	98
- Breite vorn	45	62	60
Größte hintere Kieferbreite	122	154	158
Vor den 1. Prämolaren	75	98	95
Größte Weite außen zwischen den Jochbogen	177	220	257
Geringste Breite zwischen den Augen	51	70	64
Zwischen den Supraorbitalzacken	84	103	106
Mittlere Schädelbreite dahinter	60	61	69
- Breite der Schädelkapsel	83	92	94
Breite des Hinterhauptes zwischen den Proc. paroccipit.	112	115	145
Länge des Unterkiefers bis zum Condylus	173	242	255
Höhe unter dem aufsteigenden Ast	87	101	129
- unter dem 2. Prämolar	30	40	42
Länge der oberen Backenzahnreihe vom äußeren Incis. bis zum letzten Höckerzahn	99	131	130
Länge der unteren Backenzahnreihe	97	129	130
Länge der oberen Schneidezahnreihe	34	43	46
- - unteren Schneidezahnreihe	33	30	32
- des oberen Reißzahnes	29	39	34
- - unteren Reißzahnes	22	29	26

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

bezeichnet offenbar einen Rückschritt, der sich auch in der geistigen Inferiorität der Löwen-Tiger-Bastarde zeigt. Dieser Rückschritt läßt sich ebenfalls im Gebiß erkennen, denn die Schwäche der Caninen und Reißzähne beweist, daß der Bastard weniger Raubtier als seine Eltern geworden ist.

Wenn der Bastardschädel fossil gefunden worden wäre, ohne daß man seinen Ursprung kennte, so wäre er wahrscheinlich als neue Species beschrieben worden, und zwar als eine tieferstehende Urform, aus der sich sowohl der Löwe, wie der Tiger entwickelt hätten und die wegen der Ähnlichkeit mit dem Jaguarschädel zugleich ein Bindeglied zwischen den alt- und neuweltlichen großen Katzen bildete.

Schließlich möchte ich bemerken, daß der von mir im Zool. Anz. Bd. 33, Nr. 12, S. 404 erwähnte angebliche Bastard von Löwe und Leopard nach einer Mitteilung des Herrn Hagenbeck in der Tat ein solcher ist, er ist aber in einer Menagerie in Nordamerika gezüchtet worden.

10. Über die Gregarinen aus dem Darme von Amphiporus sp.

Von S. Awerinzew, Privatdozent an der Universität St. Petersburg.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 27. September 1908.

Mit dem Studium verschiedener Evertebraten, in ihrer Eigenschaft als Wirtstiere aller möglichen einzelligen Parasiten beschäftigt, fand ich unter anderm im Darme von *Amphiporus* sp. (aus dem Kola-Fjorde) neben Coccidien und Microsporidien auch eine einstweilen noch nicht bestimmte Gregarine, in deren Protoplasma äußerst merkwürdige Einschlüsse enthalten waren.

Meine Obliegenheiten als Leiter der biologischen Murman-Station haben es mir leider nicht gestattet, genügende Zeit auf das Studium der lebenden Gregarinen zu verwenden; die hier mitzuteilenden Ergebnisse beruhen daher größtenteils auf dem Studium der Präparate.

Obgleich gewisse Details noch aufzuklären sind, möchte ich die von mir erzielten Resultate hier doch wenigstens in aller Kürze mitteilen, da ich gegenwärtig durch anderweitige Arbeiten in Anspruch genommen bin. Eingehendere Mitteilungen denke ich später darüber zu machen.

In dem Protoplasma der erwähnten Gregarine treten bisweilen an verschiedenen Stellen kleinste Chromatinkörnchen auf; um diese letzteren herum konzentriert sich das Protoplasma in Gestalt von Bezirken, welche zuerst ein unregelmäßiges Aussehen haben, sodann aber eine abgerundete Form annehmen. Hüllen sind an diesen abgeteilten runden Protoplasmabezirken nicht zu beobachten. Die Chromatinkörner

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: 33

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

Artikel/Article: Über den Schädel eines Bastards von Tiger und Löwe. 677-685