

übrigen übereinstimmenden Form, welche ich bei Corpo di Cava und in Kalabrien bei Palmi sammelte, sind die Analklappen vor dem Endrand so auffallend eingebuchtet — eingedrückt, daß dieser wie eine abgerundete Rippe nach hinten vorragt. In den Hinterblättern stimmt *sorrentinus* mit dem typischen *apenninorum* (von Toskana) überein, während sich *albanensis* vor beiden dadurch auszeichnet, daß die Coxite am Ende in eine zahnartige Ecke vorragen und das Phylacum durch tiefere Bucht stärker abgesetzt ist.

C. apenninorum albanensis und *sorrentinus* sind stattlichere Tiere als der *apenninorum* (gen.). Von letzterem fand ich z. B. bei Capo del Lago Männchen von 17 mm Länge, 77 Beinpaaren und drei beinlosen Endringen. Dagegen erscheinen jene als Riesen, indem ich z. B. bei Orvieto *albanensis*-♂ fand von 36 mm Länge mit 97 Beinpaaren und zwei beinlosen Endringen.

Auch das *sorrentinus*-♂ besitzt bei 34—35 mm Länge 93 Beinpaare und zwei beinlose Endringe.

Allen *apenninorum*-Rassen gemeinsam ist eine Vorliebe für dunklen humösen oder auch vulkanischen Boden, in welchen sie sich oft vollständig einwühlen⁵.

4. Lebende liberianische Zwergflußpferde in Carl Hagenbecks Tierpark in Stellingen.

Von Oscar de Beaux, wissenschaftlichem Assistent.

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 24. Juni 1912.

Was bisher über die liberianischen Zwergflußpferde an Literatur existiert, bezieht sich mit Ausnahme von Macalisters Untersuchungen an einem frischen Kadaver (Proc. Royal Irish Acad. 2^d Ser. Vol. 1. 1873 p. 494), auf mehr oder minder gut konservierte Bälge, Skelette und Skeletteile, die, soweit mir bekannt ist, die Ausbeute von ungefähr 20 Individuen darstellen. Es dürfte demnach von Interesse sein, dieses seltene Tier als lebendes Ganze kennen zu lernen. Die Einführung dieses außerordentlich wertvollen Materials verdanken wir dem Unternehmungsgeist der Firma Carl Hagenbeck und der Energie des Afrikareisenden Herrn Hans Schomburgk.

Der Eindruck, den das Tier macht, ist durchaus flußpferdähnlich, nur ist es etwas kürzer gebaut, hat einen relativ kleineren und entschieden anders geformten Kopf, sowie höhere und kräftigere Beine.

⁵ Nachträglich teilt mir Herr Ellingsen noch mit, daß *Cylindroiulus ellingseni* in Holland in der Nähe von Sittard gefunden wurde, und zwar durch Prof. F. Heselhaus daselbst, Mai 1912. »nur in ein oder zwei bestimmten Nestern« von *Talpa europaea*.

Im folgenden soll das liberianische Zwergflußferd mit dem gewöhnlichen Flußferde verglichen werden, wozu mir ein ganz alter Bulle,



Fig. 1. Lebendes *Choropsis libericensis* Mebom ♂ ad.

zwei beinahe erwachsene Bullen und ein Pärchen etwa 2jähriger *Choropsis libericensis*, sowie ein 3—4jähriger und ein 2jähriger *Hippopotamus amphibius* dienten.

Beginnen wir mit dem Kopf. Der Kopf hat im großen und ganzen eine vierkantige Form, die besonders bei den jungen Individuen deutlich zu erkennen ist, bei den älteren Individuen weicht der Kopf von dieser Form ab infolge der Entwicklung der mächtigen Fangzähne, die die Bildung dicker Lippenwülste, mithin eine Verbreiterung der Schnauze mit sich bringt und wegen der mächtigeren Entwicklung der Backenmuskulatur und ihrer Fettpolster (vgl. Fig. 1 u. 2 b). Diese Verbreiterung des Kopfes, vorn in der Fangzahngegend und hinten in der Backengegend, bringt es mit sich, daß der Unterschied zwischen einem liberianischen und einem gewöhnlichen Flußpferd im jugendlichen Stadium viel bedeutender ist als bei alten Individuen. Ein derartiger Wechsel im Aussehen des Kopfes ist bei dem gewöhnlichen Flußpferde während seines Wachstums bei weitem nicht so bemerkbar, da der Kopf selbst eines

Fig. 2a.



Fig. 2 b.

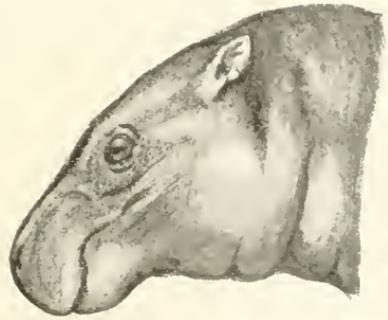


Fig. 2a. Kopf eines alten Bullen von vorn; b. eines zweijährigen Tieres von der Seite (schematisiert).

ganz jungen gewöhnlichen Flußpferdes durch die mächtigen Augenringe und die sehr hervorstehenden Backenknochen, sowie die ansehnliche Entwicklung des Lippenfleisches schon seine markante Form erhält. Einige dieser letzten Angaben machen uns auf die Unterschiede im Kopfprofile beider Arten aufmerksam. Das Profil von *Choeropsis liberiensis* ist ruhig, einheitlich, nur ein wenig konvex, wobei der höchste Punkt etwa auf die Stirn zwischen dem Augen- und Ohrenniveau fällt. Die Stirn ist also leicht gewölbt. Bei *Hippopotamus amphibius* sind hingegen drei mächtige Erhöhungen vorhanden, nämlich vorn die ansehnlichen Hügel, auf denen die Nasenlöcher sitzen, ungefähr in der Mitte die weit hervortretenden Augenringe und hinten der vorspringende Hinterhauptskamm, die dem Kopfprofile ein bikonkaves Aussehen verleihen. Auf die Form der einzelnen Kopfteile und -organe werden wir sofort zurückkommen, vorläufig möge hervorgehoben werden, daß

die relative Lage des Auge eine bei beiden Arten sehr verschiedene ist. Beim liberianischen Flußpferde sitzt das Auge viel weiter vorn, so daß die Entfernung zwischen Auge und Nasenöffnung etwa $1\frac{1}{4}$ mal so groß ist, wie diejenige zwischen Auge und Ohransatz, während bei *Hippopotamus amphibius* die Nasenöffnung vom Auge noch einmal so weit entfernt ist als der Ohransatz. Die Kontur der Oberlippe ist derjenigen eines gewöhnlichen Flußpferdes sehr ähnlich. Von einer wagerechten Linie etwas unterhalb und vor dem Auge geht ein ziemlich regelmäßiger Halbkreis mit der Öffnung nach oben ab. Von vorn gesehen bildet der untere Rand der Oberlippe einen sehr flachen Bogen mit der Öffnung nach unten, genau so wie bei *Hippopotamus amphibius*. An der Stelle, wo bei *amphibius* die harten Sinnesborsten der Oberlippe sitzen¹, sind bei *liberiensis* nur ganz kurze und weiche Haare vorhanden, die die Bezeichnung Borste nicht verdienen. Die Nasenöffnung hat bei beiden Arten dieselbe Form, also ein in geschlossenem Zustande einfacher Schlitz, von vorn innen nach hinten außen, in geöffnetem Zustande ein spitzes Ovoid. Beim großen Flußpferde sitzen die Nasenlöcher, wie vorhin bereits hervorgehoben, auf einem hohen Hügel und öffnen sich direkt nach oben. Bei *liberiensis* ist ein Nasenhügel überhaupt nicht vorhanden, und das Nasenloch selbst nimmt durchaus nicht die höchste Stelle in der vorderen Kopfpartie ein, ist vielmehr endständig und öffnet sich mehr nach vorn als nach oben. Diese Tatsache und der Umstand, daß das Auge gut im Kopfe drin sitzt und nicht auf einer Art erhöhten Pedikels wie bei *Hippopotamus amphibius*, deuten darauf hin, daß *Choeropsis liberiensis* mehr ein Land- bzw. Waldtier ist und nicht darauf angewiesen ist, seinen Schutz im Wasser zu suchen.

Das Auge ist im Verhältnis etwa ebenso groß oder nur wenig größer als dasjenige des gewöhnlichen Flußpferdes. Die Farbe der Iris ist dunkelbraun. Bei den Bewegungen des Auges ist der rötlichweiß gefärbte Augapfel deutlich zu erkennen. Die Lider sind etwas weniger fleischig als bei *Hippopotamus amphibius* und mit weichen Wimpern von hellbrauner Farbe, die auf dem oberen Lid besonders zahlreich sind, besetzt. Die Pupille ist horizontal gerichtet. Die Blickrichtung des Auges ist dieselbe wie beim gewöhnlichen Flußpferde, nämlich nach außen mit einer geringen Inklination nach vorn.

¹ Bei dem 2jährigen *Hippopotamus amphibius*, der mir hier zur Verfügung steht, sitzt neben und zwischen den gewohnten Sinnesborsten ein ziemlich dichter Bart von etwa 5—6 cm langen hellbraunen, weichen, meist geringelten Haaren. Ich besinne mich nicht, solches bei den vielen jungen Nilpferden, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, gesehen zu haben und hebe deswegen diesen Umstand besonders hervor. Die ebengenannten Haare scheinen sich übrigens nach und nach zu verlieren.

Die relative Größe des Ohres dürfte dieselbe sein wie bei *Hippopotamus amphibius*, aber während bei diesem die Kontur rundlich ist, ist bei *liberiensis* eine Spitze, welche den oberen und unteren Rand des Ohres voneinander trennt, zu erkennen. Auch ist das Ohr weniger fleischig als bei *Hippopotamus amphibius*. Die Innenseite des Ohres und besonders die Ränder sind mit weichen, kurzen, nach außen gerichteten, hellbraunen Haaren besetzt.

Der Hals ist sowohl im Verhältnis zum Kopfe, wie auch im Verhältnis zum Körper länger als bei *Hippopotamus amphibius*, aber durchaus nicht weniger kräftig. Der Nacken ist äußerst muskulös und hoch gewölbt, wenn auch der Einschnitt zwischen der rechten und linken Nackenmuskulatur nicht so tief und deutlich zu erkennen ist.

Der Rumpf ist nur um ein wenig kürzer als derjenige von *Hippopotamus amphibius*, wird aber in der Regel gewölbt getragen, und zwar in der Art, daß der Höhepunkt etwa in der Mitte oder hinter derselben fällt; der Bauch hängt bei weitem nicht so tief wie bei *Hippopotamus amphibius* herunter, was, abgesehen von der relativ größeren Länge der Beine, von der strafferen Bauchmuskulatur und dem festen drallen Fettpolster abzuhängen scheint.

Der Lebensweise von *Choeropsis liberiensis* als Waldtier entsprechend, sind die Beine ziemlich hoch, schlank und muskulös. Die Extensoren der Hand sind besonders gut entwickelt. Auch die Schulter- und Armmuskulatur ist bei *liberiensis* viel massiger, fester, und modelliert sich als entschiedene Wölbung durch die Haut. Dasselbe gilt für die Schenkelmuskulatur und für die ganze Gesäßgegend, wo, statt schlapp hängender Formen wie bei *Hippopotamus amphibius*, pralle Rundungen vorhanden sind.

Markante Unterschiede bieten Hand und Fuß. Hier sind die äußeren Zehen bzw. Finger im Verhältnis zu den mittleren noch schwächer entwickelt als beim gewöhnlichen Flußpferde. Beim festen Stehen berühren sie zwar den Boden, aber nur leicht, so daß in der Spur des Tieres nur die beiden mittleren Zehen zu erkennen sind. Hand und Fuß als Ganzes sind also schlanker und weniger spreizungsfähig als diejenigen von *amphibius*, was wohl wieder als Anpassung ans Landleben angesehen werden kann.

Sehr verschieden vom Schwanzende von *Hippopotamus amphibius* ist dasjenige von *Choeropsis liberiensis*, obwohl der Schwanz selbst ziemlich dieselbe, oben fleischige, abgeflachte, unten dünne, zusammengedrückte Form aufweist. Während nämlich bei *amphibius* so gut wie keine Haare am Schwanzende sitzen, ist bei *liberiensis* eine ansehnliche Schwanzquaste vorhanden, die aus schwarzen, harten, z. T. gekräuselten Haaren besteht, welche auf einer vorderen unteren und einer oberen

hinteren kleinen Verdickung aufsitzen und von diesen aus büschelförmig ausstrahlen. Die zwei Portionen der Schwanzquaste sind deutlich zu erkennen. Außerdem sitzt noch eine Reihe einzelner Haare an der unteren Partie des unteren Schwanzrandes.

Die äußere Haut ist bedeutend glatter und zarter als bei *H. amphibius*. Abgesehen von den dicken Wülsten, die sich gelegentlich bestimmter Bewegungen auf dem Nacken und am Halse sowie hinter dem Arme bilden und natürlich durch die Dicke der Cutis bedingt sind, ist die Epidermis außerordentlich dünn. Sie legt sich bei den entsprechenden Bewegungen in unzählige zarte Fältchen zusammen, die nur bei ganz alten Tieren auf dem Nacken, zwischen den Schultern und an den Gliedmaßen ständigen Charakter gewinnen. Tiefere, narbenähnliche Furchen, wie sie allenthalben und in verschiedener Richtung auf der Haut von *H. amphibius* zu erkennen sind, fehlen bei *Ch. liberiensis* vollständig. Eine nur scheinbare Körnelung der Haut ist durch die außerordentlich große Schweißabsonderung bedingt; die Schweißtropfen sitzen nämlich oft allenthalben einige Millimeter voneinander entfernt und geben der Haut ein unebenes Aussehen. Ist das Tier völlig trocken, so sind die Öffnungen der Schweißdrüsen als dunklere Punkte auf der straffen und glänzenden Epidermis zu erkennen.

Die Körperfarbe ist bedeutend dunkler als die übrigens sehr abwechselnde Farbe von *amphibius*. Sie ist ein Gemisch von Braun, dunklem Schiefergrau und gelblichem Olivengrün. Am dunkelsten ist diese Grundfarbe auf Stirn, Nasenrücken und Beinen. Die Bauchseite ist im Gegensatz zu *amphibius* ebenso dunkel gefärbt wie die Oberseite. Eine rosige Färbung ist bei einzelnen Individuen unabhängig von Alter und Geschlecht, auf den Wangen, auf der vorderen Kehle, am Rande der Oberlippe, in der vorderen Portion des Unterkiefers, am Innenrande des Ohres und am Bauch zwischen den Schenkeln vorhanden. Die Schleimhäute sind hellrosa gefärbt. Der sichtbare Teil der Zähne ist gelblich. Der Penis ist ebenfalls hellrosa gefärbt und in der Ruhe sowie beim Urinieren bogenförmig nach hinten gerichtet. Von den Testes ist selbst bei den alten Bullen nichts zu erkennen.

Über Freileben und Fang des Zwergflußpferdes wird Herr Schomburgk an anderer Stelle gewiß noch viel zu berichten haben. In großen Zügen läßt sich zunächst aus Altem und Neuem folgendes Bild entwerfen. *Ch. liberiensis* ist ein einsam lebendes, lichtscheues Waldtier, welches hauptsächlich in der Nacht auf Nahrung ausgeht. Es kennt nicht das Leben in größeren Vergesellschaftungen und sucht nicht im Tauchen, sondern in der Flucht Schutz gegen Feinde. Daher ist es auch ein flinker und geschickter Läufer und Springer. Es hält auch

nicht bestimmte Wechsel- und Schlafplätze inne, sondern erstreckt, was Büttikofer bereits zu berichten wußte, sein Wohngebiet über ein großes Terrain aus, womit natürlich nicht ausgeschlossen wird, daß es nach Tagen einen alten Weg oder einen alten Schlafplatz wieder benutzt. Diese sind wohl in der Hauptsache selbst gegrabene Löcher. Der Name »Flußpferd« ist nur cum grano salis für *Choeropsis* zu verstehen, da ihm der Aufenthalt an größeren Gewässern offenbar nicht behagt. Ich vermutete nun, daß *Ch.* in sumpfigen Gegenden anzutreffen sei, Herr Schomburgk versicherte mir aber, daß er das Tier nie in Sümpfen gesehen habe. Zum Stillen des Durstes und zum Baden dürfen also ausschließlich klare Waldbäche benutzt werden.

Bei ihrer Ankunft in Stellingen hatten alle 5 Zwergflußpferde ein großes Bedürfnis zu baden und verblieben einige Stunden im Wasser. Nachdem sie ausgeruht hatten, fingen sie aber auch an, allerlei Untersuchungen ihres neuen Heims vorzunehmen. Hierbei stellten sie sich oft beinahe senkrecht gegen die Wand oder das Gitter auf und benutzen dazu geschickt ihre Vorderfüße. Eine gewisse Unruhe, die sich wohl hierdurch bekundet, haben sie auch nach Tagen nicht verloren. Sonst ist ihr Naturell, bis auf einige, der Gattung *Hippopotamus* im allgemeinen innewohnenden Unzuverlässigkeiten vom Tage ihrer Gefangennahme an, äußerst friedfertig gewesen. Unter den Tönen, die ich bisher von ihnen vernahm, existiert ein lautes, wieherndes Brüllen nicht. Ihr Grollen erinnert an das Knarren einer verrosteten Tür, die schnell hin und her geworfen würde. Wenn sie unmutig werden, wetzen sie die Fangzähne gegeneinander und bringen hierdurch einen kurzen schrill pfeifenden Ton hervor. In der Wut fauchen und prusten sie kurz auf.

Die Größenmaße des ganz alten Bullen sind: Länge von der Nase bis zur Schwanzwurzel 1,80 m; Schulterhöhe 75 cm.

5. Die phylogenetische Entwicklung der Keimzellenbildung einer freilebenden Rhabditis.

Von Eva Krüger.

(Aus dem zoologischen Institut der Universität Freiburg i. Br.)

(Mit 12 Figuren.)

eingeg. 23. Juni 1912.

Bei der Untersuchung freilebender Rhabditiden der feuchten Erde fand ich eine noch unbeschriebene Art, der ich mit Rücksicht auf ihre eigenartigen Fortpflanzungsverhältnisse den Namen *Rhabditis aberrans* gegeben habe.

Man findet in Reinkulturen der vorliegenden Art fast ausschließlich Individuen mit dem äußeren Bau von Weibchen, jedoch enthalten

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Beaux O. de

Artikel/Article: [Lebende liberianische Zwergflußpferde in Carl Hagenbecks Tierpark in Stellingen. 227-233](#)