

## 5. Hyänologische Studien.

Von Georg Grimpe, Leipzig.

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 3. Juni 1916.

Im Leipziger Zoologischen Garten gelang es im vergangenen Jahre zweimal, gefleckte Hyänen [*Hyaena (Crocutta) Kaup) crocuta* Erxl.] zu züchten. Es sei hier hervorgehoben, daß die Zucht dieser Tiere als sehr schwierig gilt; und nur wenig beglaubigte Fälle sind bekannt, daß sie glückte. Da nähere Angaben über die Tragzeit, die Jungtiere und deren Heranwachsen in der Literatur scheinbar völlig fehlen, da unzutreffende Bemerkungen hierüber sogar in den neuen Brehm (Säugetiere, Bd. III, bearb. von Hilzheimer) gelangt sind, sei es mir gestattet, hier kurz einige Bemerkungen über dieses auch aus vielen andern Gründen höchst interessante Thema zu geben.

Daß die Aufzucht der Tüpfelhyäne in der Gefangenschaft als schwer galt — technisch ist sie es übrigens durchaus nicht —, mag seinen Grund insbesondere in den merkwürdigen und noch durchaus ungeklärten Geschlechtsverhältnissen dieser Tiere haben. Es ist vorderhand unmöglich, die Geschlechter an äußeren Merkmalen zu unterscheiden. Diese seltsamen Verhältnisse, auf die wir bei anderer Gelegenheit ausführlicher zurückkommen werden, haben zu all den Märchen vom Hermaphroditismus und willkürlichen Geschlechtswechsel der gefleckten Hyäne Veranlassung gegeben. Aus dieser Tatsache erklärt es sich aber auch, daß passende Zuchtpaare — zumal in Anbetracht der häufigen Unverträglichkeit der erwachsenen Tiere — nur schwer und ganz zufällig ausfindig gemacht werden konnten, und daß infolgedessen die Zucht in der Gefangenschaft zu den größten Seltenheiten gehört.

Da die Jungtiere ein äußerst geeignetes Studienobjekt darstellten, wurde neben rein systematisch-phänologischen Untersuchungen auch auf die biologische und morphologische Bedeutung dieser interessanten Verhältnisse das Augenmerk gerichtet.

### I. Über die Geschlechtsverhältnisse der gefleckten Hyäne.

Was die Topographie der äußeren Geschlechtsorgane bei den Tüpfelhyänen und ihre fast völlige Übereinstimmung in beiden Geschlechtern anlangt, so verweise ich am besten auf Watson (♀ in: Proc. Zool. Soc. London 1877, p. 369/79, Taf. XL, XLI; ♂ in: L. c. 1878, p. 416/28, Taf. XXIV, XXV), dem wir eine eingehende anatomische Beschreibung der Sexualorgane verdanken. Besonders

beim Vergleich seiner Abbildungen (1877, Taf. 41, 1878, Taf. 25) wird man über die unglaubliche Ähnlichkeit des männlichen und weiblichen Genitalapparates dieser Tiere erstaunt sein. Die Übereinstimmung ist, wie sich übrigens noch weit besser am lebenden Tiere feststellen läßt, geradezu verblüffend und, abgesehen von pathologischen Fällen, in dieser prägnanten Form in der ganzen Säugetierreihe nicht wiederkehrend. Chapman (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1888, p. 189/93, Taf. IX—XI) hat übrigens die Watsonschen Ergebnisse für die weibliche Tüpfelhyäne geprüft und bestätigt.

Hier sei nur kurz auf die wichtigsten übereinstimmenden Merkmale der äußeren Genitalien in beiden Geschlechtern nach meinen Beobachtungen am lebenden Tiere, die die Angaben der genannten Autoren vervollständigen, hingewiesen.

1) Das Weibchen besitzt an Stelle der Labia majora ein völlig geschlossenes Scheinscrotum (Scrotal pouches Watson 1877, p. 370), das seiner Lage nach und morphologisch genau der Vulva der übrigen Raubtierweibchen, einschließlich der der gestreiften Hyäne, entspricht. Es braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß dieses Scheinscrotum dem Hodensacke des männlichen Tieres homotyp ist.

Ein Descensus ovariorum bis in das Scheinscrotum, wie man nach dem soeben Gesagten vielleicht vermuten könnte, findet nicht statt. Auch beim Männchen habe ich vergeblich versucht, handlich die Gegenwart der Hoden im Scrotum festzustellen. Da Watson sie dort auf anatomischem Wege gefunden hat, so muß angenommen werden, daß sie bei Berührung dieser Organe des sexuell stark empfindsamen Tieres im Leistenkanal hochsteigen. Doch ist auch möglich, daß der Descensus testicularum sehr spät erfolgt. Ich habe nur ein junges Männchen zweimal (im Alter von 4 und 9 Monaten) daraufhin untersucht, stets mit dem gleichen negativen Erfolge.

Das Scrotum ist übrigens in beiden Geschlechtern auch sonst völlig gleichartig gebaut; es ist verhältnismäßig klein, fein behaart und nicht herabhängend, durch eine seichte Furche aber deutlich in zwei Abschnitte geteilt. Beim Weibchen fehlt hier, eben seltsamerweise, um es nochmals zu betonen, jedwede Öffnung und auch jede Andeutung einer solchen.

2) Zwischen Scheinscrotum und Anus findet sich ein Perineum von typisch männlicher Ausdehnung.

3) Noch weit auffälliger ist der »Penis« (pendulous, penislike body Watson 1877, p. 369) des Weibchens gestaltet. Er ähnelt fast vollständig dem des Männchens, ist ebenso und in gleichem

Maße erektionsfähig und von einer Röhre, dem Canalis urogenitalis, durchbohrt. Durch diesen »Penis« findet, so paradox das klingen mag, Begattung und Geburt statt. Watson spricht zwar von »Clitoris«; doch dürfte dieser Name morphologisch wohl zu wenig begründet sein. Näheren Aufschluß hierüber kann nur eine vergleichend-ontologische Betrachtung, die ich weiter unten folgen lasse, bringen.

Aus einer späteren Mitteilung wird sich zwar zeigen, daß gewisse Unterschiede, vor allem in der Form und Schwellbarkeit der Corpora cavernosa, der Gestalt der »Glans«, besonders im erigierten Zustande, und der Mündungsweise des Canalis urogenitalis bestehen. Doch sind diese Unterschiede sehr geringfügig und werden nur wenig dazu angetan sein, für eine leichte Unterscheidung der beiden Geschlechter im Leben verwandt zu werden. Auch ließen sich jene, wie gesagt, nur dann gebrauchen, wenn dieses Organ vollkommen erigiert ist.

Ich bilde hier des leichteren morphologischen Verständnisses wegen die äußeren Genitalien des Tieres, das zweimal Junge geworfen hat, in ihren topographischen Beziehungen schematisch ab (Fig. 1). Die schraffierte Fläche zeigt die ungefähre Gestalt, die der »Penis« annimmt, wenn völlig erigiert. Da der

zweite Wurf (bei Herstellung obiger Skizze) noch bei der Mutter lebte, war das Gesäuge noch stark geschwollen, das Tier also deutlich als Weibchen zu erkennen. Sind die Jungen von der Mutter entfernt, geht es in seinem Umfange schnell zurück, um erst wieder wenige Wochen vor der Niederkunft anzuschwellen.

Morphologisch bietet die Übereinstimmung der äußeren Sexualorgane bei *Crocotta crocuta* Erxl. viel des Interessanten. Ich erwähnte schon weiter oben, daß Watson und Chapman den »penislike body« mit »Clitoris« bezeichnen. Das ist sicher nicht ganz richtig und auch irreführend. Denn die seltsame, bei der Tüpfelhyäne

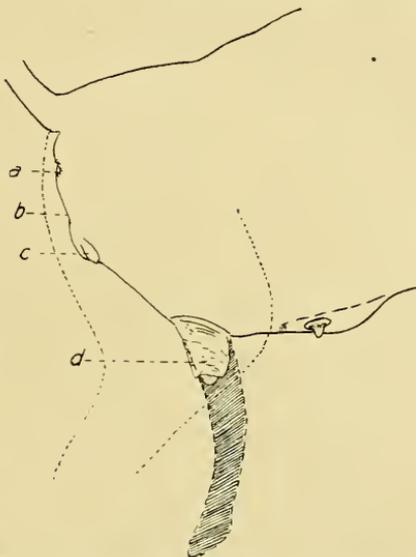


Fig. 1. Topographie der äußeren Sexualorgane einer weiblichen *Crocotta crocuta* Erxl. a, Anus; b, Perineum; c, Schein-scrotum; d, »Penis«. Die schraffierte Fläche deutet die ungefähre Form an, die der »Penis« annimmt, wenn völlig erigiert.

auftretende Bildung ist der Clitoris der übrigen Raubtiere, und damit auch der der gestreiften Hyäne, absolut nicht zu homologisieren. Wir erinnern uns jedoch, daß häufig der Penis des männlichen Tieres der Clitoris des Weibchens völlig homolog gesetzt wird. Das ist unzutreffend; denn bekanntlich ist der definitive Penis morphogenetisch ein stark metamorphisiertes Produkt aus Phallus und den den Sulcus urogenitalis einsäumenden Plicae genitales (vgl. hierzu: Tourneux in: Journ. Anat. Phys. Paris 1889. Bd. 25; Retterer in: Compt. Rend. Soc. Biol. Paris 1887 und 1890; aus neuerer Zeit besonders die etwas andersartige Auffassung von Fleischmann in: Morph. Jahrb. Bd. 30, 1902, Bd. 36, 1907, und Dürbeck, *ibid.*). Die Clitoris hingegen ist ein wenig veränderter Abkömmling des Phallus allein. Da bei der weiblichen gefleckten Hyäne, wie die topographischen und vergleichend-anatomischen Untersuchungen Watsons — besonders seine Ausführungen von 1878, in denen er manchen Fehlschluß seiner vorhergehenden Publikation verbessert — zeigen, die äußeren Genitalien fast völlig mit denen des Männchens übereinstimmen, so glaube ich nicht unberechtigterweise annehmen zu dürfen, daß sich die Bildung dieser Organe bei der weiblichen *Crocotta* auch ontogenetisch in gleicher Weise vollzieht wie die Genese des Penis und des Scrotum im männlichen Geschlechte (bei sämtlichen Säugetieren). Die Angleichung ist also topographisch sowohl als morphogenetisch betrachtet gleich auffallend, so daß nichts besser als »weiblicher Penis«, und gar nicht »Clitoris«, als Name für dieses merkwürdige Organ paßt.

Hier in allen Einzelheiten darauf einzugehen, wie wir uns »Penis« und Scheinscrotum entstanden zu denken haben, erscheint überflüssig, da sich ihre Genese eben — wie sich auch ohne Kenntnis der Entwicklungsgeschichte der weiblichen Tüpfelhyäne mit Sicherheit annehmen läßt — in nichts von der als wohlbekannt vorausgesetzten Ausbildung der entsprechenden Organe beim männlichen Tiere unterscheiden dürfte.

Wie ich am Schluß dieser ersten Notiz noch mitteilen möchte, liegt hier ein Fall vor, der, soweit unsre Kenntnis reicht, nur ein einziges Mal in der Säugetierreihe auftritt. Der »Penis« der weiblichen Tüpfelhyäne ist wohl zu unterscheiden von einer durchbohrten »Clitoris«, wie sie Monotremen, gewisse Insectivoren, Nager und Quadrumanen aufweisen. Bei diesen wird die »Clitoris« von der Urethra allein durchbohrt; caudal dieses Organs findet sich jedoch noch eine wohlentwickelte Vulva. Bei jener hingegen werden Harn und Geschlechtsprodukte durch einen Kanal innerhalb des »Penis« — also wie im männlichen Geschlechte — entleert: statt der Vulva

tritt dort ein scrotumähnliches Gebilde auf. Es braucht endlich nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß dieses Organ nicht die geringste Beziehung zu einer »Penis-pendulus«-artigen Ausbildung der echten Clitoris gewisser südamerikanischer Primaten (z. B. *Ateles*) haben kann.

Bei der Beschreibung der äußeren Sexualorgane der weiblichen gefleckten Hyäne habe ich mich länger, als eigentlich beabsichtigt war, aufgehalten. Trotzdem schien mir wichtig, nachdrücklichst auf diese Verhältnisse hinzuweisen; denn sie haben lange Jahre hindurch fast gar keine Beachtung gefunden. So erklärt sich auch die auffallende Tatsache, daß sie in keinem der neueren Lehrbücher der Säugetierkunde (z. B. auch nicht in der ausgezeichneten Monographie von Weber, Jena 1904) erwähnt werden. Auch die Biologen haben sich mit dieser interessanten Frage nicht befaßt, obwohl ihr eine hohe Bedeutung bei Bewertung und Beurteilung der sekundären Geschlechtsmerkmale zukommt.

Daß wir es hier nicht, wie man voreilig vielleicht vermuten könnte, mit einem primitiven Zustande zu tun haben, etwa in dem Sinne, daß wir aus dem Verhalten der Sexualorgane bei *Crocotta* auf eine ursprünglich gleichartige Ausbildung derselben in beiden Geschlechtern und einen ehemaligen Hermaphroditismus bei den Säugetieren schließen, bedarf keiner Betonung. Vielmehr ist klar, daß wir hier eine auffallende sekundäre Angleichung der sekundären Geschlechtsmerkmale vor uns haben, wie sie ja auch sonst nicht selten im Tierreiche zur Beobachtung gelangte (unter den Säugern vor allem das Geweih des weiblichen Renttiers; vgl. hierzu besonders auch: Meisenheimer in: Verh. D. Zool. Ges. 1913, S. 18/56).

Diese auffallende Erscheinung bei *Crocotta crocuta* erscheint mir außerdem einen nicht unwesentlichen Beweis gegen die von Fleischmann (l. c. 1907, S. 593) ausgesprochene Ansicht zu liefern, nach der das indifferente Stadium, das frühzeitig in der Genese der äußeren Sexualorgane beider Geschlechter durchlaufen wird, »bereits zur einen oder andern sexuellen Plastik entschieden« ist.

Schließlich haben diese merkwürdigen Verhältnisse bei *Crocotta* aber noch eine größere systematische Bedeutung. Im Laufe dieser Abhandlung habe ich schon verschiedentlich auf die großen Unterschiede in der Ausbildung der Geschlechtsorgane bei der gefleckten und gestreiften Hyäne hingewiesen. Zweifellos ist diesen bemerkenswerten Unterschieden, die sich leicht noch vermehren lassen (z. B. Zahl der Brustwarzen usw.), ein höherer taxonomischer Wert zuzumessen. Und ich glaube deshalb keinen Fehlgriff zu tun, wenn ich für eine generische Abtrennung der *Crocotta* von *Hyaena* eintrete.

Der bisher als Subgenusname gebräuchliche Terminus »*Crocotta*« (Kaup 1829; nicht *Crocota* Gray 1868) würde demnach als Gattungsname fortzubestehen haben; Typus bleibt *Crocotta crocuta* Erxleben 1877 (Pennants »Spotted hyaena« 1771, Synopsis Quadrupedium, p. 162.). Ohne auf eine Diskussion über die von Matschie (Sitzungsber. Ges. Naturf. Fr. Berlin 1900, S. 18/50; ibidem S. 211/15), Satunin (Zool. Anz. Bd. 29. 1906, S. 556/57), Lönningberg (Sjöstedts Kilimandjaro und Meru Expedition 1908, S. 16/18, Taf. 5 und 7) und Cabrera (Proc. Zool. Soc. London 1911, p. 93/99; und Bol. Soc. Españ. Hist. Nat. T. XI. 1911, p. 198/200) aufgestellten Abarten einzugehen, möchte ich nur noch kurz hervorheben, daß durch diese Erhebung von *Crocotta* zum selbständigen Genus endlich etwas mehr Luft und Klarheit in die Systematik dieser kleinen, aber äußerst merkwürdigen Raubtiergruppe gebracht wird. Besonders wird dadurch auch die Nomenklatur, die bei lediglich subgenerischer Abtrennung der *Crocotta* satzungsgemäß nachgerade quaternär geworden war, wesentlich vereinfacht. Es heißt fortan also nicht mehr umständlich: *Hyaena (Crocotta) crocuta* subsp. *germinans* Matschie, sondern kürzer *Crocotta crocuta* subsp. *germinans* Matschie; oder sobald es sich bei diesen »geographischen Formen« um wirkliche Arten handeln sollte, einfach: *Crocotta germinans* Matschie usw. Die Zahl der beschriebenen Formen beläuft sich augenblicklich auf 15. Der Vollständigkeit halber zähle ich sie hier auf; es sind:

- 1) *Crocotta crocuta* subsp. *typica* Erxleben 1777 (Syst. Regn. Anim. Mam. p. 578).
  - - - *rufa* Cuvier 1825 (Oss. foss. p. 319).
  - - - (spotted *hyaena* Penannt 1771, (Synops. Quadrup. p. 162.).
  - - - (spotted *hyaena* Penannt 1781, (Hist. of Quadrup. Bd. I., p. 232.).
  - - - Slater 1900 (Mam. S. Afr. p. 87. F. 22).
  - - - Matschie 1900 (Sb. Nat. Fr. Berlin, S. 19).
  - - - Anderson-Winton 1902 (Zool. Egypt. Mammal. p. 201).
- 2) *Crocotta crocuta* subsp. *capensis* Desmarest 1817 (Nouv. Dict. Hist. Nat. XV., p. 499).
  - - - Desmarest 1820 (Mammologie, Bd. I., S. 216).
  - - - *cuvieri* Boitard 1845 (Jard. d. Plant. 1845, p. 252).
  - - - *capensis* Matschie 1900 (l. c. S. 22). [Recogn.]
  - - - Slater 1900 (l. c. p. 87).

- 3) *Crocotta crocuta* subsp. *wissmanni* Matschie 1900 (l. c. p. 20).  
nec: *weissmanni* [err. typ.] Trouessart, 1905,  
Cat. Mamm. Suppl. 1904, p. 243).
- - - Schreber 1802 (Säugetiere, H. 60.  
Taf. 96 b).
- - - *maculata* Thunberg 1820 (Kongl. Vetens-  
skab. Akad. Handl. Jahrg. 1820, p. 69).
- 4) *Crocotta crocuta* subsp. *garipeensis* Matschie 1900. (l. c. S. 23).  
- - - (gris) Cuvier 1825 (l. c. p. 319).  
- - - Wagner 1841 (II. Bd. d. Nachtr. zu  
Schreber, Säugetiere. S. 451).
- 5) *Crocotta crocuta* subsp. *germinans* Matschie 1900 (l. c. S. 25).
- 6) - - - *thierryi* Matschie 1900 (l. c. S. 30).
- 7) - - - *togoensis* Matschie 1900 (l. c. S. 30).
- 8) - - - *nottei* Matschie 1900 (l. c. S. 211).
- 9) - - - *leontiewi* Satunin 1906 (Zool. Anz. Bd. 29.  
S. 556).
- 10) - - - *kibonotensis* Lönnberg 1908 (Sjöst. Kil.  
Meru-Exp. S. 16. Taf. 5).
- 11) - - - *panganensis* Lönnberg 1908 (l. c. S. 16/18,  
Taf. 7).
- 12) - - - *rufopicta* Cabrera 1911 (Proc. Zool. Soc.  
London. p. 97).
- 13) - - - *thomasi* Cabrera 1911 (l. c. p. 98).
- 14) - - - *nyasae* Cabrera 1911 (l. c. p. 99).
- 15) - - - *nxoyae* Cabrera 1911 (Bol. Soc. Españ.  
Hist. Nat. Bd. XI., p. 198/200).

## II. Zur Zucht der gefleckten Hyäne.

Von der Zucht der Tüpfelhyäne und den sie begleitenden Umständen will ich den Lesern dieser Zeitschrift keine detaillierte Schilderung geben, sondern nur diejenigen Punkte berühren, die ein größeres morphologisch-biologisches und systematisches Interesse haben.

Erwähnt sei zunächst, daß die Zucht durch folgendes Ereignis, also mehr durch Zufall als Überlegung, gelang. Der Zoologische Garten Leipzig besaß Ende 1912 zwei gefleckte Hyänen. Die eine (das Männchen des späteren Zuchtpaares) stammte von dem bekannten Tierhändler Ruhe in Alfeld (Leine), der sie direkt aus Abessinien importiert hatte. Die mir von ihm gemachten Angaben scheinen sicher auf Wahrheit zu beruhen, da dieses Tier in Zeichnung und Färbung des Haarkleides genau der von Satunin aus Abessinien

beschriebenen *C. leontiewi* entspricht. Bemerkenswert ist jedoch, daß dieses Tier als »Weibchen« gekauft wurde, in Wirklichkeit aber, wie die spätere Zucht lehrt, ein Männchen war. Ein neuer Beweis dafür, wie unsicher die Unterscheidung der beiden Geschlechter bei der *Crocotta* heutzutage noch ist.

Das zweite Tier, das der Garten besaß, war von einem Händler, namens Fritzsche, in Bremerhaven (ohne Geschlechtsangabe) gekauft und ähnelt den von Matschie und Lönning beschriebenen ostafrikanischen *Crocotta*-Formen. Wo das Tier jedoch herstammte, war nicht in Erfahrung zu bringen. — Von Ende 1910 an lebten beide Tiere in einem Gehege zusammen. Vorübergehend war ihnen auch eine dritte, vom Dompteur Havemann erworbene Tüpfelhyäne zugesellt. Die Tiere vertrugen sich gut; gegenseitige Begattungsversuche wurden nicht weiter beachtet, da sie durchaus etwas Alltägliches bei selbst gleichgeschlechtlichen Hyänen zu sein scheinen. Selbstverständlich mag allerdings die merkwürdige Erektionsfähigkeit des »Penis« der weiblichen *Crocotta* und ihr Scheinscrotum bewirkt haben, daß Weibchen häufig für Männchen gehalten wurden, und daß die Fabel vom Hermaphroditismus dieses Tieres entstehen konnte. In unserm Falle kam es trotzdem zu keiner Geburt, eine Tatsache, die wohl zur Genüge beweist, daß es sich hier um zwei, bzw. drei Tiere gleichen Geschlechts gehandelt haben muß.

Im Dezember 1912 wurden drei weitere, etwa  $\frac{1}{2}$  Jahre alte Tüpfelhyänen aus Privathand gekauft. Ein Tier davon wurde im September 1913 nach Königsberg verkauft, ein zweites starb im Juni 1914. Das dritte schließlich blieb in Leipzig; seines Hautkleides wegen scheint es auch in die Nähe der ostafrikanischen Tüpfelhyäne zu gehören.

In der Absicht, endlich einen genaueren Einblick in die Sexualverhältnisse der *Crocotta* zu bekommen, ließ ich Ende 1914 die von der Neuerwerbung noch übrig gebliebene Hyäne zu den zwei seit 1909 im Garten befindlichen setzen. Die Tiere, die sich seit nahezu 5 Jahren gut miteinander vertrugen hatten, fielen plötzlich wild übereinander her und bissen sich erheblich, so daß eine Trennung sofort wieder herbeigeführt werden mußte. Jedoch ließ ich jetzt das 1909 von Ruhe gekaufte »Weibchen« mit der neuen Hyäne, die ich — allerdings ohne triftigen Grund — für ein Männchen hielt, zusammen und sperrte das alte von Fritzsche gekaufte Tier ab.

Unter lautem Gelächter, wie es für Tüpfelhyänen charakteristisch ist, wurden sofort ausgiebige Begattungsversuche unternommen. Da bei beiden Tieren jedoch der »Penis« in gleich starker Weise erigiert wurde, gab ich die Hoffnung, ein Pärchen vor mir zu haben, auf,

ließ jedoch beide Tiere fortan beieinander. Im März 1915 fiel mir auf, daß der Leibesumfang des einen der beiden Tiere — des 1912 gekauften — merkwürdigerweise stark zunahm. Ende dieses Monats trat auch eine deutlich zu bemerkende Schwellung des Gesäuges ein. Da dieses Tier sehr zutraulich war, gelang es Mitte April festzustellen, daß die Zitzen bei Druck Milch secernierten. Es stand somit fest, daß dieses Tier tragend war. Eine dem Werfen nahe Dachshündin wurde bereit gehalten, weil man nicht wußte, wie sich die Hyäne gegen ihre eignen Jungen benehmen würde. In der Tat warf sie denn auch am 30. IV. zwei Junge. Diese wurden ihr der Vorsicht halber entzogen und einer Hundeamme angelegt, an der sie sich raschestens entwickelten.

Bevor ich zur Besprechung der Jungtiere übergehe, sei hervorgehoben, daß 3 Wochen nach der Geburt — wie bei vielen Raubtieren — eine erste kurz vorübergehende Brunst eintrat, die man aus Schonungsrücksichten für die Mutter vorübergehen ließ. Die nächste Brunst trat nach weiteren 14 Tagen ein. Jetzt wurde erneut das Männchen zugelassen, das denn auch sogleich dem brünstigen Weibchen großes Interesse entgegenbrachte. — Es gelang bisher noch nicht, die Begattung selbst zu beobachten; sicher ist jedoch, daß derselben lange, kapriolenhafte und von häßlichen Lauten begleitete Liebesspiele vorausgehen, in deren Verlaufe besonders die Analdrüsen eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen. Hierüber werde ich an anderer Stelle berichten; hier interessiert mehr die Tatsache, daß in den ersten Phasen der Liebesspiele der »Penis« des weiblichen Tieres eine volle, dem männlichen Organe in nichts nachstehende Erektion zeigt. Später nimmt die Erektion allerdings stark ab und muß schließlich ganz verschwinden, denn sonst ließe sich die Möglichkeit eines Coitus nicht verstehen.

Um die Tragdauer möglichst genau festzulegen, ließ man die Tiere nur 2 Tage (3. und 4. Juni) zusammen. Eine Begattung muß stattgefunden haben, denn am 10. September warf das Weibchen erneut 2 Junge. Die Tragdauer beträgt demnach 98 bis 99 Tage. Der zweite Wurf wurde am Muttertier selbst aufgezogen, mit gutem Erfolge. 5 Monate nach der Geburt ergab eine Strichprobe noch viel Milch; deshalb wurde erst im Februar eine Abtrennung der Jungtiere von der Mutter vorgenommen. Beide Würfe haben sich gut entwickelt.

Kurz möchte ich hier auf die interessantesten Merkmale der Jungtiere hinweisen, stets mit besonderer Rücksicht auf die biologisch und systematisch wichtigsten Fragen. Der Kürze halber wähle ich die Form der Aufzählung; um Platz zu sparen, sind stets die ent-

sprechenden, für die gestreifte Hyäne (*Hyaena hyaena* L.)<sup>1</sup> zutreffenden Daten in runden Klammern beigelegt. Dadurch sollen gleichzeitig die auffälligen äußeren Unterschiede beider Gattungen recht deutlich hervorgehoben werden.

#### A. Alttiere.

1) Zähne: *Crocotta* hat gewöhnlich den kleinen, hinter dem oberen Reißzahn stehenden Höckerzahn verloren (meist vorhanden).

2) Ohren: Kurz, rund, stark behaart (lang, oval, fast ganz nackt, hoch aufrechtstehend).

3) Mähne: Wenig entwickelt, aber nicht fehlend, wie Brehm angibt [4. Aufl. Bd. 3. S. 42.] (Sehr stark entwickelt.)

4) Pelz: Ziemlich weich und schlicht (rauh, straff- und ziemlich langhaarig).

5) Farbe: Weißlichgrau, fahl- bis rotgelb. Hals-, Körperseiten und obere Schenkelpartien mit mehr oder minder großen, teilweise verschmelzenden, dunkleren Flecken von gelb-, dunkelrotbrauner bis fast schwärzlicher Farbe. Schwanz braun geringelt; Schwanzquaste dunkler. Kopf stets heller, Scheitel am meisten ins Rötlichbraune übergehend (schmutziggrauweiß, schwarze Querbinden und Zeichnungen über den ganzen Körper; Mähnenrand mit langer schwarzer Längsbinde).

6) Schwanz: Wenig buschig mit wohlausgebildeter Quaste (sehr buschig).

7) Körperform: Etwas abschüssig (stark abschüssig).

8) Zahl der funktionierenden Brustwarzen: Zwei (vier).

9) Geschlechtsorgane: a. Männchen: keine wesentlichen Unterschiede. b. Weibchen: Scheinscrotum mit typisch männlichem Perineum. »Clitoris« stark metamorphosiert zu einem echten Penis pendulus, der ebenso erektionsfähig ist wie beim männlichen Tiere, auch topographisch und morphogenetisch dem männlichen Gliede entsprechend (Scheinscrotum fehlt; an seiner Stelle eine wohlentwickelte, raubtierähnliche Vulva mit normaler Clitoris und offenem Vestibulum vaginae; typisch weibliches Perineum. Penis fehlt selbstverständlich).

#### B. Jungtiere.

1) Tragdauer: 99 Tage (90—91 nach Pinkert und Heinroth, Zool. Beob. 49. Jahrg. 1908, S. 16).

2) Zahl der geworfenen Tiere: Zwei, nicht drei bis sieben [Brehm, IV. Aufl. Bd. 3, S. 44], bei zwei Würfen im Jahre demnach vier Junge (Drei bis fünf, meist vier Junge, im Jahre 11—12 Stück bei drei Würfen; von einem ♀ in 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Jahren 72 Junge [Leipzig]).

<sup>1</sup> In fast allen Punkten auch für *Hyaena brunnea* Thunberg zutreffend.

3) Allgemeine Erscheinung: Tiere werden sehend geboren, haben wohlentwickelte Schneide- und Eckzähne, können selbständig gehen (meist blind, stets völlig zahn- und hilflos geboren).

4) Haarkleid und Farbe: Kurz, samtig, einförmig dunkel- bis schwarzbraun; nicht die geringste Andeutung der späteren Fleckung [s. Fig. 2] (Harthaarig, dünn; gestreift wie Eltern).

5) Größe der Jungtiere: Etwa wie halb ausgewachsene Dachshunde (bedeutend kleiner).

6) Weitere Mitteilungen: Jungtiere zeigen in ihren Bewegungen schon vom ersten Tage ab das scheue, seltsame Benehmen

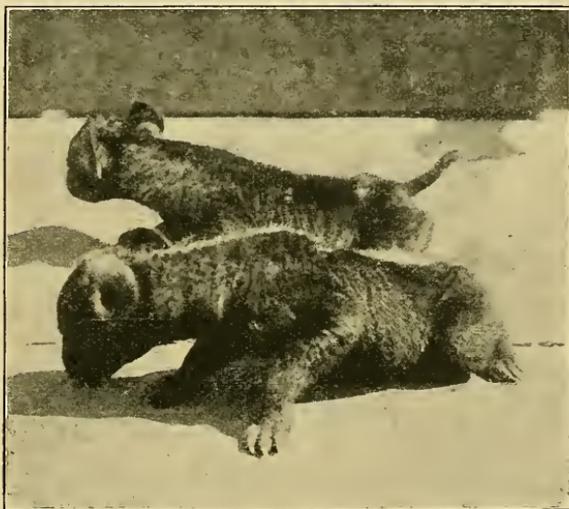


Fig. 2. Photographie zweier 12 Tage alter Tüpfelhyänen.

der Alten. Rücken schon deutlich etwas abschüssig, trotz der bedeutend längeren hinteren Extremitäten. Die »gräßlich lachende« Stimme habe ich schon am 4. Tage vernommen (Richtiger Fortbewegung unfähig; keine besonderen Stimmlaute). Auffällig ist ferner, daß die Jungtiere von *Crocotta* schon wenige Tage nach der Geburt völlige Erektionsfähigkeit des Penis zeigen. Tierpsychologisch interessant ist endlich die Tatsache, daß schon leichtes Streicheln über den Rücken selbst in frühester Jugend die Schwellung der Corpora cavernosa auslöst. —

Zum Schluß erlaube ich mir noch, kurz einige interessante Daten über das Heranwachsen der jungen Tüpfelhyänen zu geben.

Hervorgehoben wurde schon, daß die Jungtiere mit völlig einförmig schwarzbrauner Hautbekleidung zur Welt kommen. Lichter wird der Pelz erst nach  $1\frac{1}{2}$  Monat; und zwar treten die ersten

helleren Haare am Kopfe auf. Ganz allmählich verbreitet sich dann, von vorn nach hinten fortschreitend, die definitive Färbung über den ganzen Körper. Mit 4 Monaten (s. Fig. 3) erscheinen die Jungen noch wesentlich dunkler und weniger ausgesprochen gefleckt als die



Fig. 3. Photographie zweier 4 Monate alter Tüpfelhyänen.

Alten. Herr Prof. Heck in Berlin machte mich darauf aufmerksam, daß sie in diesem Alter auffällig den von Matschie beschriebenen westafrikanischen (Togo-)Tüpfelhyänen ähnelten. Erst nach 9 Monaten,

wenn sie reichlich halb so groß wie die Alttiere sind, gleichen sie ihnen in der Färbung völlig; besonders das diffus über Oberkopf und Hals verbreitete Schmutzigbraungelb tritt dann zutage. Bemerkenswert erscheint noch, bei der Beschreibung der Färbung darauf hinzuweisen, daß das Weibchen des ersten Wurfes in der Verteilung der Flecken auffällig an den Vater (abessynisch), das Männchen hingegen mehr an die Mutter (ostafrikanisch?) erinnert. Ob dieser Tat-

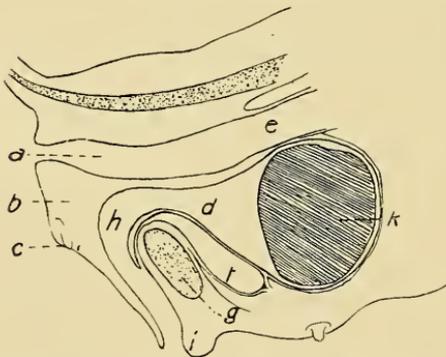


Fig. 4. Schematische Darstellung eines tragenden *Crocotta*-Weibchens im Sagittalschnitt. *a*, Anus; *b*, Perineum; *c*, Schein-serotum; *d*, Uterus; *e*, Rectum; *f*, Vesic. ur.; *g*, Symph. os. pub.; *h*, Vagina; *i*, »Penis«; *k*, Fötus.

sache eine größere Bedeutung beizumessen ist, bleibe dahingestellt.

Ich erwähnte des weiteren schon, daß die Tüpfelhyänen verhältnismäßig groß und weitentwickelt zur Welt kommen. Bei den

seltsamen Geschlechtscharakteren der weiblichen *Crocotta* muß das eigentlich wundernehmen; ihretwegen sollte man im Gegenteil annehmen, daß die Jungen klein und wenig entwickelt geboren werden. Watson hält das nach seinem anatomischen Befund auch allein für möglich, da ihm der Canalis urogenitalis für die Ausstoßung eines großen Fötus zu eng erschienen ist. Die Mechanik der Geburt ist mir in unserm Falle nun zwar durchaus noch nicht ganz klar. Immerhin steht fest, daß der »Penis« dabei völlig unerigiert ist und sich ganz zurückzieht. Welche Lage dabei aber die Corpora cavernosa einnehmen, ist mir vorderhand noch unverständlich. Es bleibt also bei der seltsamen topographischen Lage dieses Organs bei der weiblichen *Crocotta* der ganze Geburtsakt höchst problematisch und bedarf einer weiteren eingehenden Untersuchung, auch der inneren Sexualorgane. Besonders wäre durch sie festzustellen, ob in der Tat die in der schematischen Figur (4) angenommene Lage und Krümmung der Vagina zu Recht besteht. Vorderhand ist nichts andres möglich, als einen derartigen Bildungsmodus des weiblichen Leitungsapparates der *Crocotta crocuta* geradezu vorauszusetzen (vgl. hierzu noch Watson, Proc. Zool. Soc. London 1881, 516/521, Taf. 49).

## 6. Über trommelnde Spinnen.

Von Heinrich Prell, Tübingen (z. Z. Spa).

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 5. Juni 1916.

Gelegentlich eines Spazierganges in der Umgebung von Tübingen wurde meine Aufmerksamkeit auf ein eigentümliches Geräusch gelenkt. Aus dem dürren Laube, am Graben eines Waldweges, ertönte von Zeit zu Zeit ein feines, knapp sekundenlang andauerndes Knarren von verschiedener Klangfarbe. In seinem Charakter erinnerte das Geräusch an dasjenige, welches entsteht, wenn man mit dem Fingernagel über eine Feile hinstreicht, oder an das Schwirren eines vom Winde bewegten Blattes.

Trat man fest auf den Boden auf, so verstummte das Geräusch für einige Zeit; verhielt man sich ruhig, so erklang es bald wieder von allen Seiten in den verschiedensten Stärken. Dies Verhalten und das Fehlen jeglichen Windzuges schloß die Entstehung durch ein schwingendes Blatt aus. Es war also mit Sicherheit anzunehmen, daß irgendein Tier als Musikant in Frage kam.

Suchte man nun mit Auge und Ohr die Stelle festzulegen, woher der Ton kam, so bemerkte man, daß einmal sich der Ort der Tonquelle öfters von Fall zu Fall zu verschieben schien, und dann, daß der Ton nur selten mehrfach hintereinander ganz gleich war.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): Grimpe Georg

Artikel/Article: [Hyänologische Studien. 49-61](#)