

Über den Perinealsack von *Cavia cobaya* und seine Drüsen.

Von

Dr. Siegfried Grosz.

(Aus dem I. anatomischen Institute der K. K. Universität in Wien.)

Mit 5 Figuren im Text.

Im Verlaufe einer vergleichend-anatomischen Arbeit über die männlichen Geschlechtsorgane der Säuger, mit welcher ich zur Zeit im hiesigen Institute beschäftigt bin, habe ich auch Gelegenheit genommen mehrere Exemplare von *Cavia cobaya* zu untersuchen und bin hierbei auf eine Bildung aufmerksam geworden, deren Vorhandensein in der bezüglichen Literatur nicht vermerkt erscheint.

Es handelt sich um einen bei beiden Geschlechtern vorkommenden Perinealsack, in welchen zwei mächtig ausgebildete Talgdrüsenkörper ausmünden.

Über das Vorkommen eines solchen bei *Cavia* fehlt, wie erwähnt, in den einschlägigen Arbeiten von PRÉVOST und DUMAS, LEYDIG, POUSARGUES, OUDEMANS, DISSELHORST, RAUTHER jeglicher Hinweis. Auch die soeben erschienene zusammenfassende Darstellung von DISSELHORST (OPPEL, Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie, IV. Teil) enthält lediglich die von RAUTHER übernommene Bemerkung, daß »Inguinal- und Analdrüsen dem Meerschweinchen fehlen«. Demgegenüber macht GROTE darauf aufmerksam, daß unter den Nagern der Hase, das Kaninchen und das Meerschweinchen im Besitze von Analdrüsen seien. Ferner finde ich zufällig in einer Arbeit von RICHARD ALTMANN »über die Fettumsetzungen im Organismus« (Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte 1899, Supplementband) »die großen Talgdrüsenkonglomerate, welche man in der Inguinalfalte des Kaninchens, am After des Meerschweinchens und anderswo findet« angeführt. Die Morphologie dieser Bildung lag wohl den besonderen Zwecken des Autors fern, und es

ist aus der angeführten Textierung und andern Stellen seiner Arbeit nicht klar zu ersehen, ob er, wie ich vermute, die untersuchten Talgdrüsen als Analdrüsen angesprochen habe.

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß in der Cyclopaedia von TODD und einer Mitteilung von FRANK J. COLE die Beschreibung eines sogenannten »intromittent sac« bei männlichen Exemplaren von *Cavia cobaya* enthalten ist. Der intromittent sac ist ein vorstülpter Präputialsack, in welchem der Penis während der Zeit sexueller Untätigkeit ruht. Von dem Vorhandensein der an ihm beschriebenen besonderen Einrichtungen konnte ich mich wiederholt überzeugen, jedenfalls aber hat der intromittent sac mit unserm Perinealsack nichts gemein.

Als Perineal- oder Präscrotaldrüsen hat man bei den Viverrinae einen Drüsenapparat bezeichnet, dessen Sekret sich in einen zwischen Urogenitalmündung und After gelegenen Sack ergießt. Diese Drüsen kommen nach BRONN (Klassen und Ordnungen des Tierreichs, VI. Bd., S. 961) nur bei den zur Gruppe der Viverrinae gerechneten Tieren, also *Viverra*, *Genetta*, *Paradoxurus*, *Arctitis*, *Naudinia*, und auch hier in sehr verschiedener Ausbildung vor. Ihre höchste Ausbildung erreichen diese »Zibetdrüsen« bei den Arten der Gattung *Viverra*. So sind sie bei *Viverra civetta* ein Paar medianwärts aneinanderstoßende Drüsen, welche beim Männchen zwischen Penis und Scrotum gelegen sind, beim Weibchen zwischen Vagina und Anus. Das Sekret ergießt sich aus der zentralen Höhlung jeder Drüse durch zahlreiche fast mikroskopische Öffnungen in einen großen Beutel, welcher durch einen sagittalen Schlitz, länger als Vulva oder Anus, mit der Außenwelt kommuniziert. Die Innenfläche des Beutels, welcher dem Zibet zum Reservoir dient, ist behaart und durch zahlreiche Falten ausgezeichnet. Bei *Arctitis* und *Paradoxurus* ergießt sich das Sekret in eine nackte Vertiefung vor dem Anus.

Bei *Naudinia* münden die Drüsen auf einer nackten, ebenso gelegenen Hautstelle aus. Bei allen Viverrinen werden die Perinealdrüsen von Muskelscheiden bekleidet, während die Präputialdrüsen nur von Bindegewebe umgeben sind.

DISSELHORST erwähnt dieser Bildungen nicht, spricht vielmehr nur von Analdrüsen bei den Viverrinen. Demgegenüber möchten wir betonen, daß die Analdrüsen, so weit die vorliegenden Untersuchungen Aufklärung schaffen, in den Analteil des Rectums oder dessen unmittelbare Umgebung auszumünden pflegen und überdies topographisch dem Rectum sich angliedern. Für den Talgdrüsenanteil der Analdrüse von *Talpa* hat RAUTHER nachgewiesen, daß die Ausführungsgänge

desselben sich abwärts bis auf den äußersten Rand des die Afteröffnung umgebenden Hautwalles verfolgen lassen, wo sie sich auf die Hautoberfläche öffnen.

Bei *Mus decumanus* finde ich um den Analteil des Rectums, so weit derselbe Plattenepithel aufweist, große Talgdrüsenanhäufungen, welche selbständig oder an Haarfollikel angeschlossen in denselben münden.

Über die bezüglichen genaueren Verhältnisse, die sich von der herkömmlichen Beschreibung nicht unwesentlich entfernen, werde ich andernorts berichten.

Ich lasse nunmehr zunächst den äußeren Befund, wie er sich bei Betrachtung der in situ befindlichen Teile eines männlichen Exemplars von *Cavia cobaya* ergibt, folgen: In der Perinealgegend sieht man zwei längsverlaufende Wülste mit dazwischenliegender sagittaler Spalte, die seitlich in die Haut

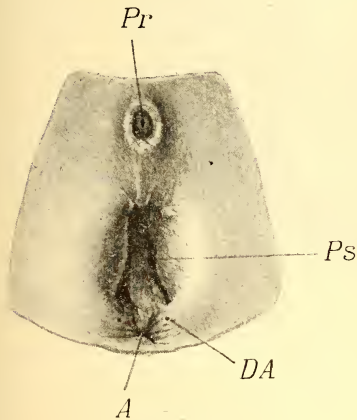


Fig. 1.

Perinealsack von *Cavia cobaya* ♂. Ansicht von außen nach Auseinanderdrängung der seitlichen Wülste. *Pr*, Präputialöffnung; *Ps*, Perinealsack; *DA*, Drüsenausführungsgang; *A*, Anus.

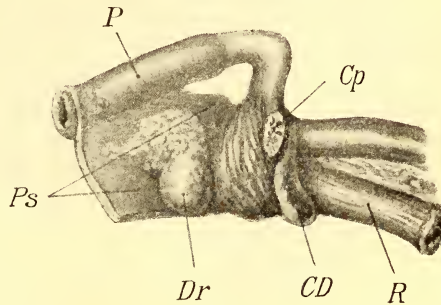


Fig. 2.

Perinealsack und zugehörige Drüse von *Cavia cobaya* ♂. Ansicht von der Seite. *P*, Penis; *Ps*, Perinealsack; *Dr*, Drüsenkörper; *Cp*, Crus penis; *CD*, Cowpersche Drüse; *R*, Rectum.

über dem Cremastersack übergehen. Zieht man diese Wülste auseinander, so zeigt sich am caudalen Ende der Spalte die Ausmündung des Rectums, vor derselben eine taschenförmige Einsenkung der Haut, die eine gefaltete Oberfläche zeigt und mit feinen Härchen besetzt ist. Die Tasche ist etwa 1 cm lang, etwa $\frac{3}{4}$ cm tief. Am Grunde der Tasche verläuft eine Längsleiste (Fig. 1 und 3). Das Rectum ist gegen die Tasche durch eine quere Leiste geschieden.

An den Abhängen der den Tascheneingang begrenzenden Wülste findet sich jederseits knapp vor dem Rectum eine feine Öffnung, aus welcher bei Druck eine geringe Menge eines schmierigen Sekrets

entleert wird. In der Tasche selbst befindet sich ebensolches Sekret, Detritus, von durchdringendem Geruche. Ventralwärts seichter werdend läuft die Tasche in ein kleines oberflächliches ebenes Hautfeld aus, an dessen vorderer Begrenzung der Präputialsack sich öffnet. Nach erfolgter Bloßlegung der Muskeln des Beckenbodens und der lateralen Wand der Tasche läßt sich folgender Befund erheben: Der den Tascheneingang jederseits begrenzende Wulst wird erzeugt durch eine kompakte Anhäufung von Drüsensubstanz, welche unmittelbar

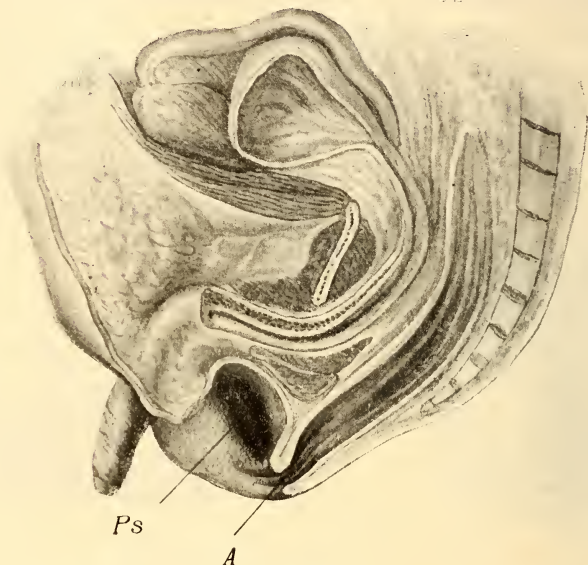


Fig. 3.

Medianer Sagittalschnitt durch das Becken von *Cavia cobaya* ♂. Vor der Analöffnung der Perinealsack sichtbar. A, Anus; Ps, Perinealsack.

unter der Haut gelegen ist und lateralwärts, namentlich in ihrem hinteren Teile von einer dünnen Muskelschicht bedeckt ist.

Der Drüsenkörper ist namentlich im caudalen Abschnitte besonders stark entwickelt und bedeckt hier die ganze Seitenwand der Tasche, nach vorn hin wird er allmählich dünner, so daß der vordere Teil des Taschenbodens drüsenfrei bleibt.

Namentlich im vorderen Anteile des Drüsenkörpers ist dessen Aufbau aus kleinen Läppchen schon makroskopisch deutlich, einzelne dieser Läppchen schieben sich bis an die Präputialöffnung vor (Fig. 2).

Der Perinealsack liegt auf der Außenfläche des M. bulbocavernosus. Dieser bildet eine breite Platte, die an ihrem hinteren Rande mit der Eigenmuskulatur des Rectums und mit dem Steißbein

zusammenhängt. Von der Stelle dieses Muskelzusammenhanges geht eben jene dünne Muskelplatte aus, welche den caudalen Anteil des Drüsenkörpers bedeckt.

Behufs histologischer Untersuchung wurde der Perinealsack samt zugehörigem Drüsenkörper nach Fixierung in Formol, Härtung in steigendem Alkohol in Paraffin eingebettet und in eine fortlaufende Schnittserie zerlegt. Es wurde ein Objekt senkrecht zu den äußeren Perinealwülsten, ein zweites zur Gewinnung eines Übersichtsbildes parallel mit denselben senkrecht zur Sagittalen geschnitten.

Es ergibt sich bei mikroskopischer Untersuchung, daß jeder der Drüsenkörper ein mächtiges Agglomerat von Talgdrüsenläppchen darstellt, welche mit zahlreichen Mündungen in den Perinealsack auslaufen.

Die Zellen der Drüsenläppchen zeigen zum Teil ein wabiges Protoplasma mit zentralem, gut erhaltenem Kerne, zum Teil sind nur die Zellgrenzen erhalten, der Kern geschrumpft, endlich sind noch weitere Stufen des Zellzerfalles vorhanden, also die bekannten Stadien der sekretorischen Tätigkeit einer acinösen Drüse, bei welcher die Sekretbildung unter Zugrundegehen der Zelle vor sich geht.

Zwischen größeren Abschnitten der Acini finden sich Züge querstreifiger Muskulatur, und zwar teils einzelne Fasern, teils kleine Bündel solcher. Wiederholt gewinnt man den Eindruck, daß die Muskelzüge auch in die Läppchen einstrahlen, da man mehrfach Querschnitte von Läppchen antrifft, in deren Inneren eine quergetroffene Muskelfaser liegt.

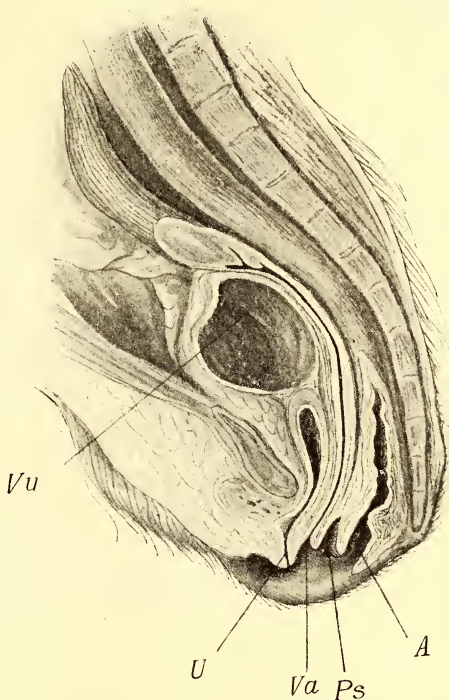


Fig. 4.

Sagittalschnitt durch das Becken von *Cavia cobaya* ♀. Die hintere Perineallippe ist zur Verdeutlichung des Sackes nach hinten gedrängt. Vu, Vagina urinaria; U, Urethra; Va, Vagina; Ps, Perinealsack; A, Anus.

Da und dort sind größere, von geschichtetem Plattenepithel ausgekleidete Hohlräume sichtbar, von Detritus erfüllt.

Die Ausmündung der Drüsen geschieht sehr häufig in Beziehung zu einem Haarfollikel, doch gilt dies vornehmlich für die kleineren Lappchen, während die größeren, die in ihrem Zentrum häufig einen der beschriebenen Hohlräume aufweisen, dieser Beziehung zu Haaren entbehren. Von einem solchen zentralen Hohlraum führt dann ein ziemlich langer Gang direkt in den Perinealsack.



Fig. 5.

Schräger Frontalschnitt durch den Perinealsack mit seinem Drüsenkörper und das Rectum von *Cavia cobaya* ♂. Lupenvergrößerung 1:6. Ps, Perinealsack; R, Rectum; Dr, Drüsenkörper.

Die Wand des Perinealsackes zeigt sich vielfach gebuchtet, mit feinen Härchen besetzt. Das Stratum corneum ist mächtig verdickt, aufgefasernt — im ganzen zeigt also die Perinealsackwand den Typus des Integuments.

Das Rectum ist gegen die Drüsenkörper durch die Muskelschicht des Sphincter ani externus abgegrenzt (Fig. 5).

Bei weiblichen Exemplaren von *Cavia cobaya* findet sich bei Betrachtung der fraglichen Teile in situ ein sagittaler Spalt, in welchen Rectum, Vagina und Urethra münden. Nach Auseinanderdrängen der den Spalt begrenzenden seitlichen Wülste sieht man

zwischen Anal- und Vaginalöffnung eine quergestellte Tasche, die sich noch unter die seitlichen Wülste eine kurze Strecke weit blind-sackartig fortsetzt. Dadurch erscheint das Perineum in zwei Lippen gespalten (Fig. 4).

Die zugehörigen Talgdrüsenkörper sind schwächer entwickelt als bei den männlichen Exemplaren und zeigen caudalwärts die stärkste Ausbildung.

Wie mikroskopische Durchschnitte lehren, liegt der Drüsenkörper in einem mächtigen Mantel von Fettgewebe, das nach verschiedenen Richtungen von quergestreiften Muskelfasern durchzogen wird.

Möglicherweise ist die Dicke des Fettmantels eine nach Jahreszeiten schwankende, der Drüsenkörper kann sich dann auf Kosten des umgebenden Fettgewebes, indem er dasselbe nach außen verdrängt, vergrößern.

In Analogie mit ähnlichen bei Säugern vorkommenden Bildungen ist die Vermutung wohl gerechtfertigt, daß diese Einrichtungen zur gegenseitigen Anlockung der Geschlechter dienen und somit auch funktionell dem Genitalapparate zugehören.

Wien, im Mai 1904.

Literatur.

- FRANK J. COLE, On the structure and morphology of the intromittent sac of the male guinea-pig. Journ. of anat. and phys. XXXII. Bd. 1898.
- DISSELHORST, Die accessorischen Geschlechtsdrüsen der Wirbelthiere. Wiesbaden 1897.
- Ausführapparat und Anhangsdrüsen der männlichen Geschlechtsorgane. In: OPPEL, Lehrbuch der vergl. mikroskopischen Anatomie. IV. Teil. Jena 1904.
- GROTE, Über die Gl. anales des Kaninchens. Inaug.-Diss. Königsberg 1891.
- LEYDIG, Diese Zeitschr. Bd. II. 1850.
- OUDEMANS, Die accessorischen Geschlechtsdrüsen der Säugethiere. Haarlem 1892.
- POUSARGUES, Annales des sc. nat. 1893. Die Arbeit von CANNIEU (Recherches sur l'appareil reproducteur mâle du *Cavia*. Revue des sc. nat. de l'Ouest, tome II, 1892) war mir leider nicht zugänglich.
- PRÉVOST u. DUMAS, Annales des sc. nat. tome I. 1824.
- RAUTHER, Über den Genitalapparat einiger Nager und Insectivoren, insbes. die accessorischen Genitaldrüsen derselben. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. XXXVII. Bd. 1903.
- TODD, The cyclopaedia of anat. and physiology 1847—1849. Vol. IV. part. I. »Rodentia«.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [78](#)

Autor(en)/Author(s): Grosz Siegfried

Artikel/Article: [Über den Perinealsack von Cavia cobaya und seine Drüsen 261-267](#)