

Das Verhalten der Hoden in einigen Missbildungen des Geschlechtsapparates beim Hunde [Schluss]

Autor(en): **Bernoulli, Peter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **85 (1943)**

Heft 11

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-592867>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrücke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Aus der Anatomischen Anstalt der Universität Basel (Prof. E. Ludwig).

Das Verhalten der Hoden in einigen Mißbildungen des Geschlechtsapparates beim Hunde.

Von Peter Bernoulli.

(Schluß.)

Solche Befunde leiten über zum echten Kryptorchismus, der wohl am besten bekänten Mißbildung der Genitalsphäre des Hundes. Hier bedeutet „echt“ nach der humanpathologischen Nomenklatur den Ausschluß aller Fälle, die auf eine Fehlwanderung durch Abirren des Scheidenfortsatzes bei normalem Hoden zurückzuführen sind („Aberratio testis“) oder bei denen ein sonst nicht veränderter Hoden eine falsche Lage einnimmt („Dislocatio testis“), d. h. es handelt sich um die Erscheinung des infolge einer Entwicklungsstörung primär hypoplastischen und gleichzeitig in seinem Deszensus behinderten Hodens (Moszkowicz). Beim Hund wird die Häufigkeit des Zurückbleibens eines oder beider Hoden im Leistenkanal oder in der Bauchhöhle auf 1—2% geschätzt (Skoda, Lehr); dabei bleibt das betroffene Organ klein und zeigt keine Samenbildung. Auffällig ist das gehäufte familiäre Auftreten von Kryptorchismus beim Menschen; bei verschiedenen Haustieren darf die Erbllichkeit dieser Störung als erwiesen betrachtet werden (K.-H. Doerr).

Das Beispiel von rechtsseitigem Kryptorchismus, das wir zu beobachten Gelegenheit hatten, entspricht dem üblichen Typus, wie er aus den Beschreibungen von Vennerholm, Skoda, Andres, Maskar u. a. bekannt geworden ist.

Fall 2.

Kürzlich wurde ein junger Wolfshund von 10 Monaten zur Tötung in den Zoologischen Garten Basel gebracht, wegen Schwierigkeiten der Futterbeschaffung. Der Hund hatte eine Schulterhöhe von 53 cm und bot äußerlich als einzigen von der Norm abweichenden Befund die Tatsache, daß im Skrotum nur der linke Hoden vorhanden war. Die leere rechte Hodensackhälfte war an der gefältelten Haut gut erkennbar und setzte sich durch eine längsverlaufende Einziehung von der vom Hoden ausgefüllten linken Hälfte ab.

Bei der Sektion wurde das Harnsystem völlig in Ordnung befunden; an Nieren und Harnleiter keine Seitenunterschiede. Die beiden Ductus deferentes legten sich vor der Prostata in üblicher Weise nebeneinander. Der linke war in seiner Bauchfellfalte über den Ureter hinweg zum innern Leistenring zu verfolgen und führte außerhalb der Bauchhöhle in gewohnter Weise bis ins Skrotum, wo weder an seinen Begleitgebilden noch an seinen Verbindungen mit Hoden und Nebenhoden etwas Besonderes zu bemerken war. Abweichend boten sich dagegen die Verhältnisse der rechten Seite dar.

Hier zeigte der Samenleiter schon in kurzer Entfernung von der Prostata abnorme Windungen, während das in die gleiche Bauchfellfalte eingeschlossene Begleitgefäß geradlinig verlief. Weiter seitlich leitete der Ductus deferens, der in ausgezogenem Zustand 15 cm lang sein mochte, in enggewundener Spirale zu einem Mißgebilde von Hoden und Nebenhoden über (siehe Abb. 2). Dieser Hoden lag hinter dem Schambein im Becken, 2—3 Finger breit rechts unterhalb der Symphyse, und hing dort beweglich an einem kurzen Bauchfellband schräg an der vorderen Beckenwand. Er schien etwa halb so groß wie das entsprechende Organ der Gegenseite, ovoid von Gestalt mit glatter weißlicher Oberfläche. Der verhältnismäßig recht große Nebenhoden fiel auf durch die oberflächlich deutlich sichtbaren Windungen des Ductus epididymidis.

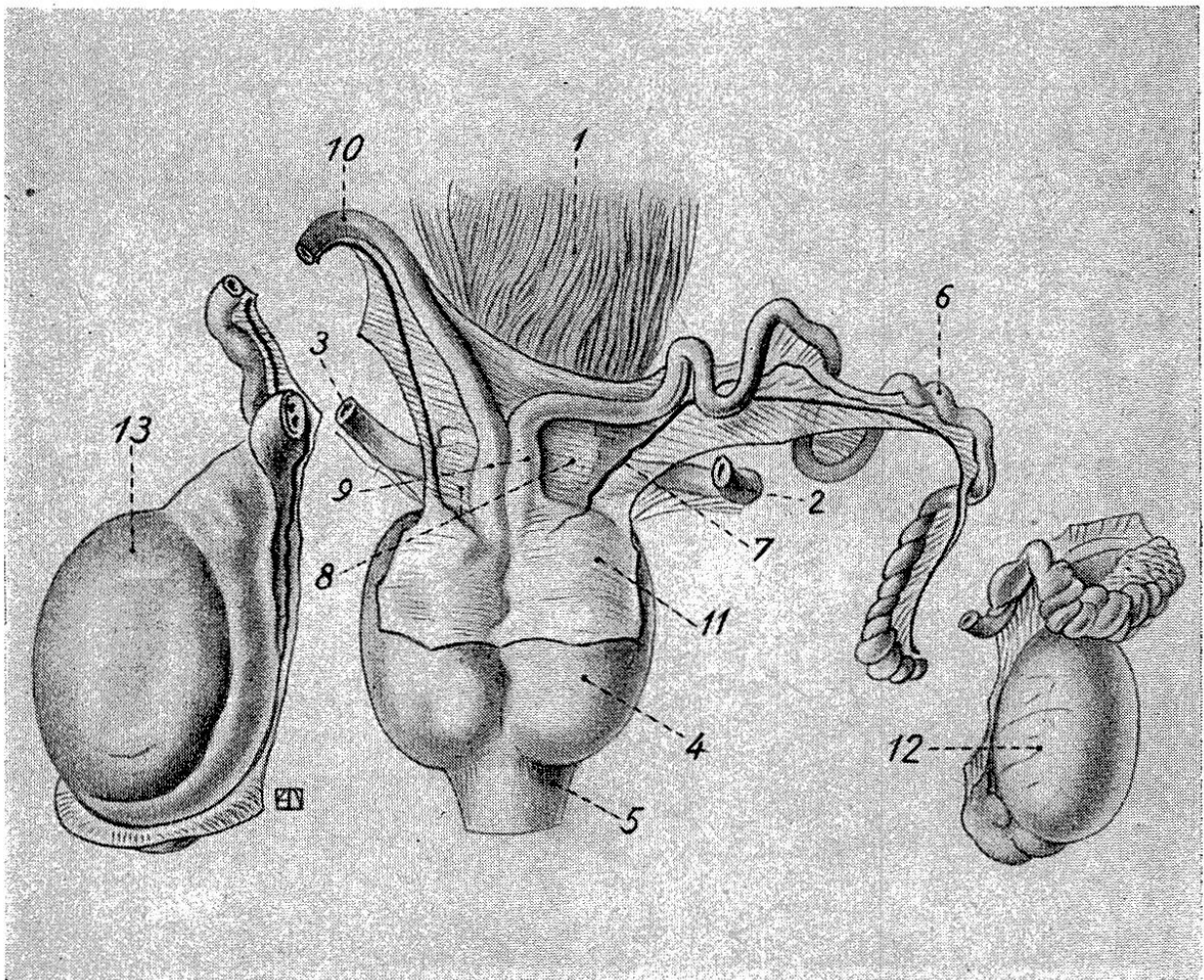


Abb. 2. Die Organe des zweiten Falles in Dorsalansicht,
 $\frac{2}{3}$ der natürlichen Größe.

1 = Harnblase, 2 = rechter Ureter, 3 = linker Ureter, 4 = Prostata, 5 = Urethra, 6 = aufgeknäuelter rechter Samenleiter, 7 = A. deferentialis dextra, 8 = Fettkörper, 9 = Pars glandularis der beiden Samenleiter, 10 = linker Samenleiter, 11 = Peritonealüberzug der dorsalen Prostatawand, 12 = rechter (kryptorcher) Hoden mit Nebenhoden, 13 = linker (normaler) Hoden mit Nebenhoden.

Die in Abb. 2 dargestellten Organe wurden nach Fixierung in Bouin-scher Lösung in 95% Alkohol bewahrt, später nach Einbettung in Paraffin zu ca. 10 μ dicken Schnittpräparaten verarbeitet und mit Hämatoxylin-Benzopurpurin, Eisenhämatoxylin und nach van Gieson gefärbt.

Die Prostata bietet makro- und mikroskopisch das übliche Bild ohne pathologische Veränderungen; ihre Ausmaße sind eher als klein zu bezeichnen (siehe Tabelle). Die Ureteren sind rechts und links absolut gleich ausgebildet. Der rechte Samenleiter weist im peripheren aufgeknäuelten Abschnitt ein gegenüber links kaum verringertes Kaliber auf; die Konstruktion der einzelnen Wandschichten ist beidseits dieselbe. In der Pars glandularis der Samenleiter macht sich in der Ausdehnung des Drüsenlagers wiederum kein Seitenunterschied bemerkbar. Einzig an den Hoden ist ein von der Norm abweichender Befund zu erheben. Die Größenverhältnisse sind in der folgenden Tabelle einigen entsprechenden Organmaßen von Hunden ähnlicher Körpergröße gegenübergestellt:

Rasse	Alter	Schulterhöhe	Hoden		Prostata	
			mit Nebenhoden	ohne Nebenhoden	Größe	Volumen
		cm	mm	mm	mm	ccm
Wolfshund (Fall 2)	10 Mon.	53	r. 41:17:22 l. 50:26:28	28:17:19 37:26:24	29:35:27 27:35:28	ca. 25
drahthaariger Vorsteherhund	6 J.	48	55:24:33 53:24:33	38:24:27 37:24:27	53:41:35	ca. 40
Appenzeller Sennenhund	7 J.	50	53:23:24 51:24:34	40:23:29 41:24:31	35:44:32	ca. 30
Boxer	7 J.	50	51:27:28 46:26:32	38:27:25 36:26:27	43:49:32	ca. 45

Leider verfügen wir nur über die Maße an älteren Hunden derselben Größenkategorie. Bei über 5 Jahre alten Hunden sind aber die Prostata-drüsen an Größe enorm verschieden; sie lassen sich in zwei Richtungen, zur Atrophie und zur Hypertrophie, verfolgen (Zuckerman und McKeown). Somit darf auf Grund der vorstehenden Vergleichsmaße die Prostata unseres jungen Kryptorchiden nicht als zu klein aufgefaßt werden.

Was die Verhältnisse der Hoden betrifft, wird ersichtlich, daß der linke die übliche Größe aufweist; der rechte dagegen ist stark verkleinert. Über die Unterschiede im geweblichen Feinbau geben die beiden Mikrophotogramme Auskunft. Der linke Hoden (Abb. 3) darf geradezu als Muster einer normalen geschlechtsreifen männlicher Gonade gelten: der ganze Entwicklungszyklus der Spermienreifung ist aus dem Bild abzulesen. Im

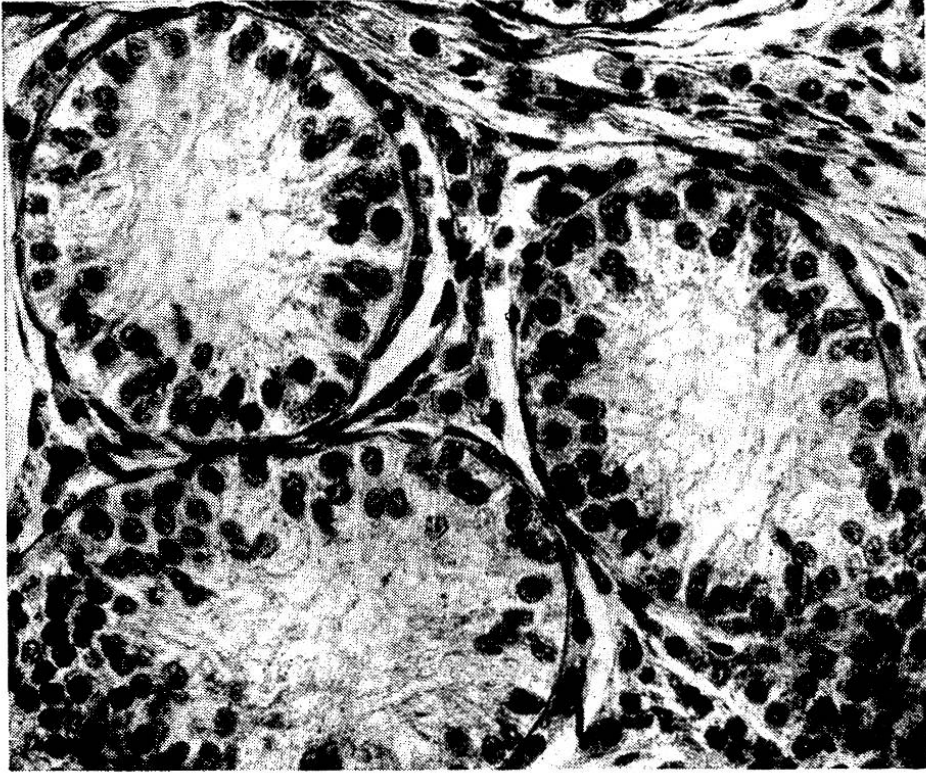


Abb. 4. Der rechte abdominale Hoden des zweiten Falles im mikroskopischen Bild. Paraffinschnitt 10 μ . Eisenhämatoxylinfärbung. Vergrößerung 1 : 280.

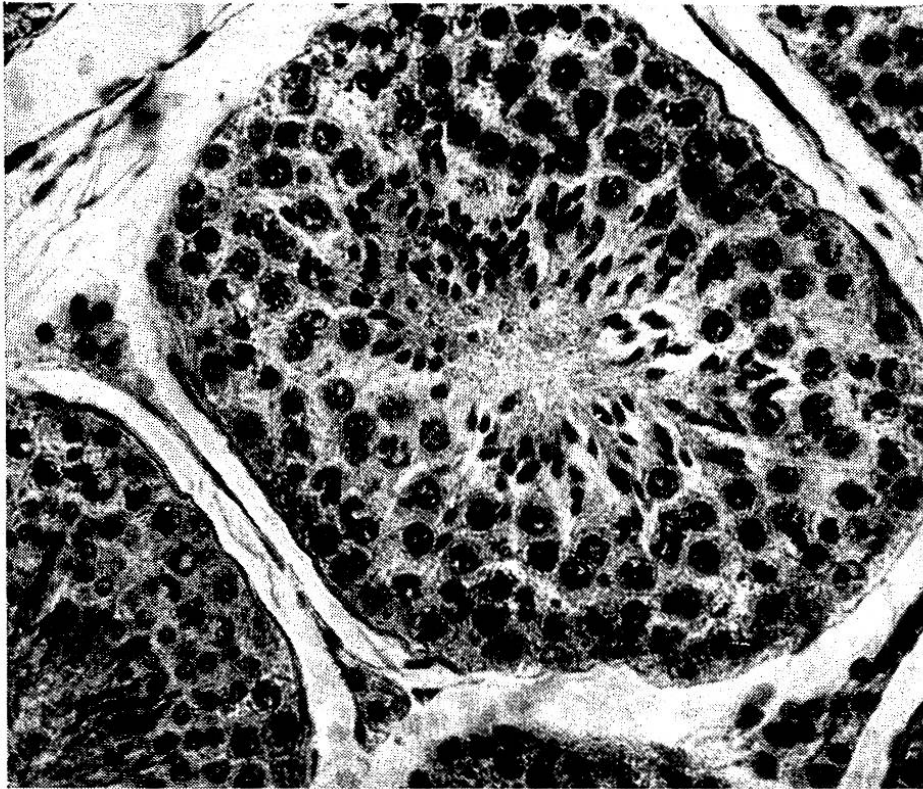


Abb. 3. Der linke skrotale Hoden des zweiten Falles im mikroskopischen Bild. Paraffinschnitt 10 μ . Eisenhämatoxylinfärbung. Vergrößerung 1 : 280.

Innern der Tubuli liegen unzählige Samenfäden; ebenso ist das Lumen des Nebenhodenganges damit vollgepfropft. Ganz anders im rechten Hoden (Abb. 4). Hier sind im ganzen Schnitt keine Spermien aufzufinden. Entsprechend fehlen sie auch in den regulär gebauten Ductuli efferentes und im weiteren Ausführungsgangsystem. Die bindegewebige Substanz zwischen den Samenkanälchen ist ziemlich reichlich ausgebildet und enthält zahlreiche Leydigische Zwischenzellen. Ein Vergleich der beiden Abbildungen zeigt, daß im Bauchhoden die Tubulusquerschnitte bloß etwa die Hälfte des entsprechenden Maßes im Skrotalhoden erreichen. Die Hodenkanälchen erscheinen ohne Lichtung. Ihr Inneres wird durch eine helle, schlierige Masse ausgefüllt, die dem entspricht, was Andres als Protoplasmafortsätze der Sertolizellen beschreibt. Wandständig in den Tubuli sieht man nur eine einzige Zellart, die sich durch mehr oder minder ovale Kerne auszeichnet und die nach Stieve als „unentwickelte Hodenzellen“ zu benennen ist. Der Zustand des Organs gleicht damit dem eines jugendlichen Individuums.

Wir möchten an dieser Stelle auf ein Problem hinweisen, das mit der Abstammung der Hodenzellen im Zusammenhang steht. v. Wattenwyl und Joël haben experimentell durch Röntgenbestrahlung von Rattenhoden Zustände in den Samenkanälen erzeugen können, die den Verhältnissen im Kryptorchidenhoden auffällig ähnlich sehen. Im „Endstadium VIII der Depopulation“ bleiben nur mehr Fußzellen übrig. Bei geeigneter Bestrahlungsdosis kommt später wieder eine „Repopulation“ des Hodens zustande, indem sich die Fußzellen durch regressiv Metamorphose in indifferente Hodenzellen umwandeln. Diese wiederum sind fähig, in einer progressiven Phase einerseits Fußzellen, andererseits Spermatogonien aus sich hervorgehen zu lassen. v. Wattenwyl und Joël stehen auf dem gleichen Standpunkt wie Stieve, der über die normalen Entwicklungspotenzen der unentwickelten Hodenzellen schreibt: „Aus ihnen entstehen später alle Zellen, die wir überhaupt im Innern der Hodenkanälchen finden, also sowohl die Spermatogonien und ihre Abkömmlinge als auch die Fußzellen.“ Eine solche Auffassung führt aber unmittelbar zur Konsequenz, daß für den Ursprung der Fußzellen einzig der Keimzellenstamm in Frage kommt. Stieve bezeichnet denn auch andernorts die unentwickelten Hodenzellen als „kleine indifferente Ursamenzellen.“

Andere Autoren sind jedoch nicht derselben Ansicht. Sie betrachten vielmehr die Sertolizellen als Stütz- und Nährzellen somatischen Ursprungs. So spielen sich nach Fischel die Vorgänge in der Genese des menschlichen Hodens wie folgt ab: Durch lebhaft Vermehrung eines Teiles des unter dem Kōlomepithel gelegenen embryonalen Bindegewebes und durch die an Ort und Stelle stattfindende Differenzierung in Zellen mit epitheliale Aussehen bauen sich die Keimstränge auf. In sie wandern von der entodermalen Wand des Hinterdarmes her die Urgeschlechtszellen ein. Ein anderer Teil des Mesenchyms der Keimdrüsenanlage liefert das eigentliche Bindegewebe des Hodens. Aus den Keimsträngen werden Samenkanälchen; die in ihnen befindlichen Urgeschlechtszellen wandeln sich in Spermatogo-

nien und die übrigen Zellen der Keimstränge in Sertolizellen um. „Abgesehen von den eine Sonderstellung einnehmenden Urgeschlechtszellen sind demnach alle im Innern der männlichen Keimdrüse enthaltenen Zellen Abkömmlinge des Mesenchyms, des embryonalen Bindegewebes der Keimdrüsenanlage. Epithelialer Herkunft ist nur das Keimdrüsenepithel.“ Fischel bezieht damit gegen eine ältere Ansicht Stellung, die die Keimstränge und also auch die Sertolizellen auf ein Einwandern von Keimdrüsenepithel ins Mesenchym der Gonadenanlage zurückführen wollte; diese Theorie spielt auch noch bei Dantschakoff eine Rolle. Für beide Autoren steht jedenfalls die Somanatur der Sertolizellen außer Frage. Auf der andern Seite sprechen die genannten Untersuchungsbefunde von v. Wattenwyl und Joël zugunsten der Stieveschen Auffassung. Aus der Ableitung der Fußzellen aus Urkeimzellen ergeben sich hingegen für das Verständnis neue Schwierigkeiten.

Um das Artprotoplasma von Generation zu Generation im Urzustand zu erhalten, wird es während des Furchungsstadiums in den sich frühzeitig absondernden Keimzellenstamm aufgenommen. „Die speziellen verschiedenartigen Zytoplasmaarten werden . . . nach der Befruchtung verschiedenen somatischen Zellstämmen zugeteilt. Ein einziger Zellstamm, der Keimzellenstamm, erhält keine spezifischen Plasmaarten und übernimmt keine spezialisierte Funktion. Die Zellen dieses Stammes erhalten sich und vermehren sich als solche“ (Dantschakoff). Somazellen und Keimzellen sind nach Aufbau und Bestimmung wesensverschieden; sie vermögen sich nie ineinander umzuwandeln.

Ist der Gedanke nicht befremdlich, daß der Keimzellenstamm, dem die eine primordiale Aufgabe der Fortpflanzung zukommt, nebenbei noch sozusagen im Nebenschluß Zellen mit ausgesprochen „spezialisierter Funktion“ hervorbringen soll? Denn, daß die Fußzellen im ausgebildeten Hodenkanälchen irgendwelche trophischen, also „somatischen“ Aufgaben gegenüber den sich entwickelnden Geschlechtszellen zu erfüllen haben, unterliegt wohl keinem Zweifel. In diesem Punkt sind sie den Follikelzellen des Ovars an die Seite zu stellen. Deren Abkunft vom somatischen Kōlomepithel wird nicht bestritten. Im Falle der Sertolizellen läge somit eine eigenartige Diskrepanz zwischen den beiden Geschlechtern vor, die im Hinblick auf die sonst stets beobachtete grundsätzliche Übereinstimmung zwischen männlicher und weiblicher Organisation nicht leicht verständlich erscheint.

Auf weitere Einzelheiten der histologischen Hodenstruktur einzugehen erübrigt sich, da einerseits bereits frühere Autoren den Kryptorchidenhoden des Hundes beschrieben haben (Gutbrod, Skoda, Andres), und andererseits die Verhältnisse beim Hund grundsätzlich dieselben sind wie beim kryptorchen Pferd oder Mensch, an denen eingehende Untersuchungen ausgeführt worden sind.

Über die Rolle verschiedener lokaler Faktoren, speziell des Gubernaculum Hunteri, in der Entstehung des Kryptorchismus ist von Human- und Veterinärpathologen ausgiebig debattiert worden. Skoda hält das Verhalten der Peritonealfalten der Hodengefäße beim Hund für besonders wichtig. Beim normalen erwachsenen Hund ist die Plica mesorchii mesocolica links bzw. mesoduodenalis rechts größtenteils bis ganz verstrichen; beim Kryptorchiden jedoch findet sie Skoda meist gut entwickelt und wie bei Embryonen quergerichtet. Durch eine Art von Fixierung des Hodens an diese Darmaufhängebänder wäre die Hemmung des normalen Deszensus wohl erklärbar. Bedeutungsvoll erscheinen die Schlußfolgerungen, zu denen Moszkowicz auf Grund ganz ähnlicher Befunde am Menschen gelangt. Dieser Autor geht aus von der Verhinderung des Keimdrüsenabstiegs beim weiblichen Embryo. Durch die Verschmelzung des Uterovaginalkanals und die quere Barriere des Lig. latum werden die Ovarien an die hintere Bauchwand gedrängt, so daß die abdominalen Enden der Gubernakula (Lig. rotunda) den aktiven Muskelzug des Conus inguinalis nur noch auf Uterus und Vagina, aber nicht mehr wie beim männlichen Geschlecht auf die Urnierenreste und Keimdrüsen übertragen können. Moszkowicz stellt sich nun den gleichen Mechanismus auch im Falle von Kryptorchismus wirksam vor. Er führt diesen also darauf zurück, daß bei männlichen Feten während der entscheidenden Phase der Geschlechtsdifferenzierung, d. h. beim Embryo von etwa 40 mm Gesamtlänge, ein weiblicher Entwicklungsmodus in Aktion trete. Halte dieser bloß solange an, bis die Müllerschen Gänge stärker verschmelzen und ein Lig. latum entstehe, so würde ein Abstieg der Gonaden gehemmt. Als wesentliche Stütze seiner Annahme betrachtet Moszkowicz den Nachweis eines queren Verbindungsbandes der Hoden in Form eines Lig. vesicale posterius, wobei je nach der Länge dieses Bandes der eine Hoden in gewissen Fällen den Abstieg nachträglich noch vollenden könnte.

Der Gedanke an eine weibliche Entwicklungsmöglichkeit in einem als männlich determinierten Organismus liegt gar nicht so weit ab. Schon normalerweise durchläuft jeder Wirbeltierkeim, wie Dantschakoff ausführt, unabhängig von seiner genetischen Geschlechtsbestimmung ein Stadium in seinem Embryonalleben, in welchem seinen Keimzellen als somatische Umwelt einzig ein Streifen Kölomepithel zur Verfügung steht, in welchem also die gewebliche Zusammensetzung in seinen Gonaden weiblich orientiert ist. Diese Phase dauert beim höheren Wirbeltier allerdings nur während der kurzen Zeitspanne bis zum Auftreten von medullärem Gewebe, womit den männlich determinierten Keimzellen die Möglichkeit gegeben wird, sich tatsächlich in männlicher Richtung zu entwickeln.

Nach der Betrachtungsweise von Moszkowicz fügt sich der Kryptorchismus als eine Sonderform der Intersexualität zu den bereits besprochenen Fällen von Hermaphroditismus. Die Unterschiede

wären dann nur noch quantitativer Natur. Beim Kryptorchen erhielt sich aus der kurzen weiblichen Phase das dem *Lig. latum* entsprechende Band; beim eigentlichen Zwitter blieben aber stets auch Teile des Müllerschen Gangsystems nachweisbar.

Krediet glaubt, durch seine Keimdrüsenforschungen ein ausgedehntes Beweismaterial dafür beigebracht zu haben, daß auch für die Säugetiere die Goldschmidtsche Lehre vom Entstehen der Intersexualität auf Grund von Unstimmigkeiten der elterlichen geschlechtsbestimmenden Gene zu Recht bestehe. Der Gedanke ist in der Tat bestechend, den mannigfaltigen Formenreichtum der Zwittererscheinungen im gesamten Tierreich überall auf den gleichen Grundmechanismus zurückgeführt zu sehen. Überdies steht eine solche Interpretation mit keinen wesentlichen Daten unserer heutigen Kenntnisse über die normale Geschlechtsbestimmung und -entwicklung im Widerspruch.

Die Annahme einer zygotischen Intersexualität stellt zwar für den Hund nicht die einzige Möglichkeit der Erklärung von Zwittersymptomen dar. Grundsätzlich ist bei allen multiparen Tieren auch an hormonal bedingte Intersexualität zu denken. Das immer wieder beobachtete Beispiel der Rinderzwicke und die erfolgreichen Umstimmungsversuche, die Dantschakoff mittels Geschlechtshormonen besonders an Vogelkeimen vorgenommen hat, bieten Anhaltspunkte dafür. Der Gedanke an einen „Free-martin“-Mechanismus liegt gerade beim Hund nicht ganz fern, nachdem Evans unter mehreren hundert Hundeembryonen ein Paar junger Zwillingsfeten entdeckt hat, deren Plazenten weitgehend verschmolzen waren (Hartman). Der tatsächliche Nachweis plazentarer Gefäßanastomosen mit einem männlichen Zwilling ist allerdings bisher noch für keinen Hundeintersexen erbracht worden. Woher Hartman die Gewißheit nimmt, „... the hermaphroditic dog, described by Home... is almost certainly a free-martin of the cattle type“, bleibt rätselhaft, hat doch Home von seinem Hund einzig die Geschlechtsorgane zu Gesicht bekommen und beschreiben können.

Bisweilen kommen derart bizarre Mißbildungskombinationen vor, daß vor der Aufgabe, die teratologische Genese des Ganzen verständlich zu machen, Intersexualitätstheorien allein nicht ausreichen. Ein Exempel dieser Art teilt Hernaman-Johnson mit.

Hier war bei einem intersexen Hühnerhund auch das Nierensystem in kompliziertester Weise in die Genitalmißbildung verkoppelt, indem die vergrößerte linke Niere nicht mit der Blase, sondern mit dem ins Skrotum abgestiegenen rudimentären Hoden verbunden war; dieser besaß seinerseits eine bindegewebige Verbindung zum linken Uterushorn. Die rechte, ebenfalls veränderte Niere hatte zwar Anschluß an die Blase, doch wies der Ureter am distalen Ende merkwürdigerweise kein Lumen auf. Wie mit solch mangelhafter Harnabsonderungsmöglichkeit das betreffende Tier 5 Jahre lang leben können, bleibt ein Rätsel.

Hernaman-Johnson wagt keinen Interpretationsversuch, sondern begnügt sich mit der Schilderung der makroskopisch-anatomischen Verhältnisse. Leider ist keine histologische Analyse der Keimdrüsen durchgeführt worden. Auch wir möchten nicht entscheiden, was hier primäre Störung und was sekundäre Veränderung ist, wieweit genbedingte Intersexualität und wieweit rein lokale Organmißbildung am Zustandekommen des Ganzen sich beteiligen. Es kann nur vermutet werden, daß die Störung schon auf früher Embryonalstufe wirksam geworden sein muß, da alle Organe der primitiven Plica urogenitalis in die Fehlentwicklung einbezogen sind.

Daß mißbildete Genitalorgane beim Hund im Vergleich mit andern Haustieren eigentlich recht selten vorkommen, ist gar nicht von vornherein zu erwarten. Viel eher wäre das Gegenteil verständlich. Durch die häufigen Kreuzungen zwischen Geschlechtspartnern von so differenten Rassen, daß sie kaum mehr den gemeinsamen Familiennamen „Hund“ rechtfertigen, könnte man sich vorstellen, daß widersprechende väterliche und mütterliche Anlagen im erzeugten Individuum weit öfter zu allgemeinen und auch lokalen Fehlbildungen führen würden, als dies tatsächlich der Fall ist.

Zusammenfassung: Es wird ein Fall von linksseitigem Fehlen von Skrotum, Hoden, Nebenhoden und Samenleiter bei einem dreijährigen Berner Sennenhund und ein Fall von rechtsseitigem Kryptorchismus abdominalis bei einem zehnmonatigen Wolfshund mitgeteilt. Zudem wird ein Überblick über die Intersexualitätsformen des Hundes gegeben, und die Ableitung der Sertolizellen des Hodens aus dem Keimzellenstamm diskutiert.

Literatur.

- Altmann, F.: Virchows Arch. 276, 455 (1930). — Andres, J.: Schweiz. Arch. Tierhk. 68, 445 (1926). — Christensen, C.: Maanedsskr. Dyrlaeger 13, 278 (1901), zit. nach Jb. Vet. Med. 21, 141 (1901). — Cocu: Bull. Acad. Vét. France 1, 131 (1928), zit. nach Jb. Vet. Med. 48, 578 (1928). — Craig and Hobday: Vet. J. 1905, 311, zit. nach Jb. Vet. Med. 25, 271 (1905). — Crane, D. B.: Vet. Med. 26, 221 (1931), zit. nach Jb. Vet. Med. 51, 453 (1931). — Crew, F. A. E.: Proc. Roy. Soc. London 95 B, 90 (1923). — Dantschakoff, V.: Der Aufbau des Geschlechts beim höheren Wirbeltier, Jena 1941. — Doerr, K.-H.: Über die Vererbung von Leistenhoden bei Haustieren und Menschen, Med. Diss. Berlin 1940. — Evans, genannt bei Hartman. — Fischel, A.: Z. Anat. 92, 34 (1930). — Flook: Vet. Rec. 20, 590 (1908), zit. nach Jb. Vet. Med. 28, 241 (1908). — Frick, H.: Berl. Arch. Tierhk. 1885, 466, zit. nach Möller und Frick. — Goldschmidt, R.: Die sexuellen Zwischenstufen, Berlin 1931. — Guizetti, Zbl. Path. 16 (1905). — Gutbrod: Wochenschau Tierhk. 1900, zit. nach Andres. — Hartman, C. G.: Science (N. Y.) 52, 469 (1920). — Hernaman-Johnson, K.: Vet. Rec. 15, 1099 (1935). — Hobday, F.: J. comp. Path. a. Ther. 13, 74 (1900),

zit. nach Jb. Vet. Med. 20, 185 (1900). — Home, E.: Philos. Trans. Roy. Soc. London 1799, 157. — Hooker, C. W., Douglas, J. M. and Kornegay, R. D.: Anat. Rec. 69, 1 (1937). — Krediet, G.: Arch. Entw. mech. 109, 390 (1927); Z. Anat. 91, 251 (1929); Z. Anat. 94, 39 (1931); Z. Anat. 101, 228 (1933); Acta neerl. morph. 2, 223 (1939). — Lehr: Wien. tierärztl. Mschr. 14, 257 (1927). — Maskar, Ü.: Askeri tibbi baytari mecmuasi 14, 382 (1937), zit. nach Jb. Vet. Med. 63, 266 (1938). — Meyer, R.: Virchows Arch. 255, 33 (1925). — Möller, H. und Frick, H.: Chirurgie für Tierärzte 2, 3. Auflage 1900. — Moszkowicz, L.: Arch. klin. Chir. 192, 209 (1938). — Narsky, W.: Arch. Vet. Wiss. 1913, 347, zit. nach Jb. Vet. Med. 33, 243 (1913). — Poulsen, M.: Maanedsskr. Dyrlaeger 13, 465 (1901), zit. nach Jb. Vet. Med. 22, 192 (1902). — Priesel, A.: Virchows Arch. 249, 246 (1924); Mißbildungen d. männl. Geschlechtsorgane, in Henke-Lubarsch: Hdb. d. Path., VI/3, (1931). — Reimers, R.: Pseudohermaphroditismus masc. ext. et Kryptorchismus abd. unilat. beim Hunde, Diss. Tierärztl. Hochschule Berlin 1926. — Skoda, K.: Arch. wiss. prakt. Tierhk. 1913, 328, zit. nach Andres. — Stieve, H.: Männliche Genitalorgane, in v. Möllendorff: Hdb. d. mikrosk. Anat. d. Menschen VII/2, (1930). — Vennerholm, J.: Z. Tiermed. 1, 121 (1879), zit. nach Andres. — v. Wattenwyl, H. und Joël, C. A.: Strahlenther. 70, 499 (1941); 72, 62 (1942). — Zuckerman, S. and McKeown, T.: J. Path. a. Bact. 46, 7 (1938). — Zwick: Dtsch. tierärztl. Wschr. 8, 165 (1900).

Neocidol als Läusebekämpfungsmittel.

Von Dr. R. Schneider, Thun.

Im Maiheft des Schweiz. Archiv^o für Tierheilkunde 1943 hat Prof. Dr. G. Schmid kurz über die Wirkung eines Präparates Nr. 1859 bei 2 Pferden mit Läusebefall berichtet. Dieses Präparat, hergestellt in der Firma J. R. Geigy, chem. Fabrik in Basel, hat heute den Namen „Neocid“ für menschliche und „Neocidol“ für die Tierpraxis erhalten.

Unsere praktischen, sehr zahlreichen Applikationen mit Neocidol Geigy, welche schon im Winter 1942/43 gemacht wurden, decken sich ganz mit dem Schlüßergebnis der Versuche von Dr. Schmid, dahin gehend, daß Neocidol (in Pulver oder Emulsion) ein Präparat darstellt, das nicht nur die Läuse, sondern auch die Nissen restlos vernichtet.

Neocidol ist ein rötliches, amorphes, leichtes Pulver, Neocidol-Emulsion eine leicht tropfbare, gut netzende Flüssigkeit.

Neocidol — in handlicher Streudosen-Packung — dient zur Trockenbehandlung durch Einstreuen in das Haarkleid, während die Emulsion zum Gebrauch mit warmem Wasser im Verhältnis 1 : 100, also 3 Eßlöffel voll auf 5 Liter Wasser, zu verdünnen ist.