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

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 61 (1919)

**Heft:** 2

**Artikel:** Zur Inguinal-Skrotalhernie beim Pferd

**Autor:** Schwendimann

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-589149

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 09.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# Zur Inguinal-Skrotalhernie beim Pferd.

Von Prof. Dr. Schwendimann, Bern.

Während diese Bruchform beim Wallachen eine grosse Seltenheit ist, findet sie sich beim Hengstfohlen öfters. Gelegentlich der Fohlenschau und bei den Hengstfohlenankäufen ist mir das nicht seltene Vorkommen aufgefallen.

Bei den weiblichen Haustieren, mit Ausnahme der Hündin, ist das, was wir in der Veterinär-Chirurgie unter Leistenbruch verstehen, nicht bekannt; denn es fehlt die wesentlichste Voraussetzung zur Entwicklung eines solchen: ein offener innerer Leistenring und das Vorhandensein der allgemeinen Scheidenhaut. Der „Leistenbruch" der Stute, von dem man etwa sprechen hört, kann infolgedessen niemals das sein, wofür es gehalten wird. Und auch die Skrotalhernie des Wallachen, die uns so oft zur Operation zugeführt wird, hat sich bishin meist als eine Hydrozele oder als eine einfache oder multiple Vaginalzyste erwiesen.

Dagegen trifft es nur teilweise zu, wenn Schmaltz die Leistenbrüche des Menschen für etwas ganz anderes hält als die der Tiere.

Die Humanchirurgie unterscheidet zwischen äusserem und innerem, oder direktem Leistenbruch. Der äussere Leistenbruch verlässt die Bauchhöhle durch den innern Leistenring, nach aussen von den Vasa epigastrika, durchläuft in der Regel den Leistenkanal, tritt durch den äussern Leistenring an die Oberfläche und senkt sich, von der Tunika vaginalis kommunis eingeschlossen, mehr oder weniger weit ins Skrotum hinunter. (de Quervain, Enzyklopädie der gesamten Chirurgie, 1902.)

Dabei ist zu unterscheiden zwischen Hernien, die zwischen den Schichten der Bauchwand verbleiben und sich daselbst mehr oder weniger ausbreiten, Herniae interparietales, und solchen, die nach Durchlaufen des Leistenkanals, aus dem äussern Leistenring austreten. Letztere werden wiederum unterschieden in:

1. Hernia inguinalis subkutanea; sie breitet sich in der Leistengegend unter der oberflächlichen Bauchfaszie aus.

2. Hernia funikularis, welche in die Tunika vaginalis kommunis eingeschlossen längs dem Samenstrang mehr oder

weniger tief ins Skrotum herunterreicht, stets unabhängig von der Tunika vaginalis propria testis. Der Hoden ist also bei dieser Form von dem Bruchinhalt selbst und durch seine Tunika propria getrennt.

3. Hernia testikularis. Der Bruchsack geht direkt in die Tunika vaginalis propria testis über, und der Hoden liegt demzufolge innerhalb des Bruchsackes.

Die Skrotalhernie des Pferdes entspricht deshalb, anatomisch genommen, durchaus der Hernia testikularis des Menschen, wogegen sein innerer oder direkter Leistenbruch, welcher sich vom äussern, indirekten dadurch unterscheidet, dass die Bruchpforte direkt nach der Bauchhöhle verläuft ohne den Umweg durch den Leistenkanal zu machen, etwa unserem falschen Leistenbruch, der Hernia inguinalis interstitialis entsprechen würde.

Da beim Menschen der Scheidenhautring verwachsen ist, können nach Schmaltz die Darmschlingen nur neben dem Annulus vaginalis durch den Inguinalkanal in den Raum zwischen Tunika vaginalis kommunis und Tunika dartos eintreten. Die klinischen Tatsachen widersprechen dem. Denn es bestehen beim Menschen eben häufig anatomische Vorbedingungen vermöge welcher die Erhöhung des intraabdominalen Druckes zur Bildung eines Leistenbruches führen kann. Bei einer solchen „Bruchanlage" beteiligen sich entweder das Peritoneum oder die muskuläre Bauchwand allein, oder beide zusammen.

Im ersteren Falle handelt es sich um einen kleinen, angeborenen, durch unvollständige Obliteration des Prozessus vaginalis peritonei entstandenen Bruchsack, der noch zu eng ist, um Eingeweide aufnehmen zu können.

Im zweiten Falle besteht die primäre Veränderung in einer angeborenen oder erworbenen Schwäche der Muskeln und Faszien, verbunden mit abnormer Weite des Kanals. Jeder Hustenstoss drängt das an sich no mal verschlossene Bauchfell gegen den widerstandslosen innern Leistenring und wölbt es kegelförmig in denselben vor (Kocher).

Endlich können beide Bedingungen, offengebliebener Prozessus vaginalis und schwache Bauchwand, zusammentreffen. (de Quervain, Spezielle chirurgische Diagnostik. Fünfte Auflage. 1915.)

Nach der Ansicht Schmaltz's stellt die Leistenhernie der Tiere deshalb keinen echten Bruch dar, weil diesem sowohl die künstliche Bruchpforte als auch der akzidentelle Bruchsack

fehlt. Er belegt einen solchen Zustand mit dem Namen Vaginalbruch.

Nach meinem Dafürhalten liegt kein Grund vor, die bisher übliche und überall gültige Definition der Hernien deshalb anders zu fassen; das könnte nur Verwirrung stiften. So dürfte beispielsweise dann nur der falsche Leistenbruch, bei dem der Bruchinhalt ausserhalb der gemeinschaftlichen Scheidenhaut zwischen Tunika dartos und letzterer im Leistenkanal, beziehungsweise Hodensack sich befindet und der durch eine Zerreissung des Bauchfells und der Bauchdecken dicht vor dem innern Leistenring entsteht, allein als echter Leistenbruch angesprochen werden. —

Jene seröse Höhle, die wir als Cavum vaginale (Schmaltz), Scheidenhauthöhle, bezeichnen, wird durch eine Ausstülpung der Faszia transversa, der nach innen das ebenfalls ausgestülpte Peritoneum anliegt, gebildet. Diese beiden miteinander verwachsenen Schichten werden als gemeinschaftliche Scheidenhaut, Tunika vaginalis kommunis, bezeichnet. Das Cavum vaginale kommuniziert am innern Leistenring, wo es sich flaschenhalsartig verengert, dem Aunulus vaginalis (Scheidenhautring), direkt mit der Bauchhöhle.

Diese anatomischen Verhältnisse bedeuten schon an sich eine gewisse Prädisposition zur Hernienbildung. Doch stehen ihr auch gewisse Faktoren entgegen, so dass, normale Zustände am innern Leistenring vorausgesetzt, für eine Hernie beim Pferd viel ungünstigere Entwicklungsbedingungen vorliegen als z. B. beim Menschen, wiewohl bei diesem keine Kommunikation am innern Leistenring besteht, da sich der im Leistenkanal liegende Prozessus vaginalis einige Zeit nach der Geburt schliesst. Leistenbrüche beim Menschen sind aber viel häufiger als bei den Tieren, das Schwein vielleicht ausgenommen.

Der Bruchbildung hinderlich ist vor allen Dingen die horizontale Lage des Rumpfes, wodurch die Last der Eingeweide vornehmlich nach der Nabelgegend, der tiefsten Stelle des Abdomens, hinwirkt und nicht nach der Leiste hin, wie solches beim Menschen zutrifft. Ferner wird durch den Winkel, den der Rumpf mit den Gliedmassen bildet, der Leistenkanal geschlossen, und er kann sich nur öffnen bei starkem Spreizen der Hintergliedmassen.

Eine eigentliche Bruchanlage besteht jedoch bei abnormer Weite des innern Leistenringes, die, wie zahlreiche Beobachtungen dartun, meist vererbt und angeboren zu sein pflegt.

Als äussere Ursachen wirken alle jene Umstände, die eine, wenn auch nur momentane, Eröffnung der obern Inguinalspalte zu bewirken vermögen: Steigerung des intra-abdominalen Druckes, die Wirkung der Bauchpresse, der Deckakt, das Hochsteigen, Ausschlagen, Herausarbeiten aus sumpfigem Boden, Ausgleiten und Überanstrengung. Eine Bruchanlage in dem oben dargelegten Sinne ist meines Erachtens indessen auch bei den durch äussere Ursachen veranlassten Hernien in den meisten Fällen erforderlich, denn wie oft sind die Pferde diesen ausgesetzt und wie selten sind im Verhältnis hiezu Leistenbrüche bei den erwachsenen Tieren. Schwere Zerrungen des Samenstranges (bei der Kastration), Hängehoden, Hydro- und Sarkozele, vermögen dagegen wohl den normalen Leistenring so zu weiten, dass dem Bruch eine Pforte geschaffen und ein Weg gebahnt wird. Denn abgesehen von der direkten Zugwirkung, die sich durch Vermittlung der allgemeinen Scheidenhaut auf den innern Leistenring fortsetzt, fordert der in den Kanal hereingezerrte Samenstrang dort deshalb vermehrten Raum, weil er sich am innern Leistenring in die Hodengefäss- und Samenleiterfalte spaltet, von denen die erstere als Plica vasculosa kranial nach der Lendengegend, die letztere als Plica ductus deferentis dorsokaudal nach der Beckenhöhle geht.

Die Seltenheit des Leisten-Hodensackbruches beim Wallachen erklärt sich aus der mehr oder weniger vollständigen Obliteration der Inguinalscheide und der aufgehobenen Traktion durch die Hoden. Der Ansicht Vennerholms u. a., wonach die meisten Brüche beim Wallachen in Gestalt von Leistenbrüchen schon vor der Kastration bestanden haben, ist im Hinblick auf die Bedeutung, welche den prädisponierenden Ursachen zukommt, beizustimmen.

Bezüglich der Diagnose will ich hier nur darauf hinweisen, dass die Erscheinungen bei einer vollständigen und sachgemässen Befundaufnahme nicht schwer zu deuten sind. Unerlässlich ist in jedem Fall die rektale Untersuchung; sie ist am meisten geeignet, uns Gewissheit zu verschaffen und Zweifel zu heben. Und auch dort wo nur ein blosser Verdacht vorliegt, orientiert sie uns rasch und zuverlässig. Vorsicht ist z. B. geboten, wenn bei der Kastration der Hoden nicht, wie üblich beim Anfassen zurückgezogen wird.

Verwechslungen können mit folgenden Zuständen vorkommen:

1. Hydrozele und Vaginalzysten. Die Diagnose wird

gesichert wie vorhin angegeben. Ausserdem Probepunktion, die sich indessen meist erübrigt und die, sobald ein Darmbruch vorliegt, nicht ganz ungefährlich sein dürfte. Ferner erscheint die Bruchgeschwulst bei Hydrozele nach oben hin m. o. w. gehalst, deutlich fluktuierend und sehr leicht kompressibel. Der Nachweis einer Hydrozele schliesst selbstverständlich eine Inguinalhernie nicht aus, sondern lässt im Gegenteil eine solche vermuten. Bei Hämatozele (Blutung im Prozessus vaginalis), ist die Anschwellung infolge der Blutgerinnsel gewöhnlich etwas fester und ausserdem sind etwa weitere Zeichen des vorausgegangenen Traumas zugegen. Im übrigen wird auch hier die Diagnose durch die direkte Untersuchung des innern Leistenringes per rektum sicher gestellt.

2. Geschwülste im Hoden. Hier bildet der Hoden eine feste, verschieden grosse, schwere Masse.

3. Die Varikozele, bestehend in einer starken Füllung und Erweiterung der Gefässe des Plexus pampiniformis, hat wegen der teigigen Konsistenz eine gewisse Ähnlichkeit mit einem Netzbruch. — Rektaluntersuchung.

4. Kann eine Verwechslung von echten und unechten Hodensackbrüchen stattfinden. Es wird angegeben — eigene Beobachtungen stehen mir nicht zur Verfügung — dass diese eine andere Form, eine breitere Basis, als der echte Bruch hat, und dass die Darmschlingen mehr unmittelbar unter der Haut gefühlt werden. Bei der Rektaluntersuchung finde man teils den gewöhnlichen Eingang des Leistenkanals, teils vor ihm eine andere Öffnung im Peritoneum, durch die eine Darmschlinge oder Teile des Netzes herunterlaufen (Vennerholm). Meist wird diese, übrigens sehr seltene Bruchform erst bei der Operation als solche erkannt.

Die Prognose wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Sie ist günstig bei den angeborenen Brüchen der Hengstfohlen. So wie bei der Umbilikalhernie kann auch hier im Verlauf des ersten Lebensjahres Selbstheilung eintreten. Humann zitiert in der Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht 1891 einen Fall, wo die Bruchgeschwulst im ersten Jahr zweimal Kopfgrösse erlangt hatte, bei der Kastration gegen Ende des zweiten Jahres jedoch vollkommen verschwunden war.

Der Vorgang beruht wohl in erster Linie auf der Umfangsvermehrung der Gedärme infolge Aufnahme fester vegetabilischer Nahrungsmittel, so dass diese schliesslich die enge Pforte nicht mehr zu passieren vermögen. Weiterhin erachten viele

Autoren den Umstand als einer Spontanheilung förderlich, dass das Mesenterium sich nicht in dem Verhältnis verlängert, wie sich die Bauchhöhle vertieft. Bewegung und kräftige Ernährung dürften den Ausgang in Selbstheilung nicht unwesentlich beeinflussen.

Allein auch die reponiblen persistierenden Hernien gestatten eine günstige Beurteilung insofern, als deren Heilung sicher, ohne Schwierigkeit und bei geringer Gefahr, herbeizuführen ist. Sich selbst überlassen, entwerten sie das Tier nicht unwesentlich und wenn die Beschwerden auch geringe sind, so besteht doch, namentlich bei den Arbeitstieren, beständig die Gefahr der Einklemmung. Aus diesem Grunde bedeuten die erworbenen Hernien stets einen sehr ernsten Zustand, da solche gerne gleichzeitig mit ihrer Entstehung eingeklemmt werden.

Beruht die Irreponibilität auf einer Verwachsung des Bruchinhaltes mit der Scheidenhaut, so ist Vorsicht geboten, namentlich wo es sich um die Verlötung einer Darmschlinge handelt. Die Lösung ist unter Umständen schwierig und mit Gefahr verbunden. —

Wie leicht verständlich, erlauben alle inkarzerierten Brüche eine noch weniger günstige Beurteilung.

Die Brüche bei Wallachen sind meistens Netzbrüche und gestatten deshalb eine günstige Prognose. Bilden Darmschlingen den Bruchinhalt, so wird die Beurteilung auf die zu erwartende beschwerlichere Operation Rücksicht zu nehmen haben.

Mit der Behandlung kann bei den angeborenen Hernien der Fohlen um so ruhiger zugewartet werden, als Einklemmung oder sonstige Komplikationen nicht zu erwarten sind. Selbst mit einer Umfangszunahme ist für gewöhnlich nicht zu rechnen, wohingegen wie betont, in der ersten Zeit Spontanheilung nicht ausgeschlossen ist. Und da sich gewöhnlich die Kastration der Radikalbehandlung anschliesst, veranlasst dieser Eingriff bei allzujungen Tieren eine kümmerliche Entwicklung sämtlicher übrigen Geschlechtsorgane, insbesondere der Rute. Schliesslich ist zu bedenken, dass die Retention bei der noch geringen Festigkeit der Gewebe gefährdet ist.

Indessen weiss Pöschl im Veterinarius Nr. 12, 1895, über eine gelungene Operation des Inguinalbruches bei einem einen Tag alten Fohlen zu berichten. Nach Reposition der Gedärme und Annähen der Bruchpforte an die Schenkelmuskulatur trat vollständige und dauernde Heilung ein.

Von Bruchbandagen, scharfen Einreibungen oder ander-

weitigen unblutigen Manipulationen ist nichts zu erwarten. Heilung bringt in älteren Fällen nur die Operation, welche nach vollzogener Reposition in der Kastration mit bedeckter Scheidenhaut besteht.

Bei nicht eingeklemmten Brüchen gestaltet sich das Verfahren — einfach genug — wie folgt: nachdem die Tunika vaginalis kommunis freigelegt und bis zum äussern Leistenring lospräpariert worden ist, wird der Bruchinhalt in die Bauchhöhle zurückgeschoben. Sollten der Reposition Hindernisse entstehen, so empfiehlt es sich, das Tier in Seitenlage — Operationsstelle oben — zu bringen und durch Zug vom Mastdarm aus sowie durch gleichzeitigen Druck von aussen die Eingeweide zu reponieren.

Die Retention kann auf verschiedene Weise erzielt werden: mittelst einer Kluppe, mit der Ligatur, durch Verschluss des äussern Leistenringes per Naht oder durch das Versenken des Hodens in die Bauchhöhle.

Am meisten geübt ist das Anlegen einer kurzen, geraden hölzernen Kluppe über die Scheidenhaut, hoch oben am Bauchring. Gekrümmte oder eiserne Kluppen empfehlen sich nicht. Nach Schluss der Kluppe und Ablation des Testikels, wird die Haut über diese herabgezogen und die Wunde mit einigen Heften geschlossen.

Entfernung derselben nicht vor dem achten Tage.

Bei weiter Bruchpforte empfiehlt es sich, vor dem Anlegen der Kluppe, den Samenstrang mit samt der Scheidenhaut, wie zuerst von Curdt angegeben, ein oder mehrere Male um seine Achse zu drehen.

Noch einfacher ist die Ligatur. Als Material eignen sich starke Katgutfäden (Vömel Nr. 6), D-Saiten oder Jodkatgut am besten. Seide wirkt als Eiterung unterhaltender Fremdkörper zu wenig genügend, während die elastische Ligatur zu rasche Wirkung entfalten könnte.

Die Ligatur lässt sich sehr nahe dem äussern Leistenring anlegen und braucht nicht eigens entfernt zu werden wie die Kluppe, während sie nach meinen zahlreichen Beobachtungen in der Wirkung nicht nachsteht.

Die Neigung der Katgutligatur von der derben Scheidenhaut abzurollen erfordert indessen beim Anlegen derselben gewisse Vorkehren, die diesen verhängnisvollen Zufall verunmöglichen.

Nachdem, wie vorhin gezeigt, die Scheidenhaut bis hoch hinauf zum äussern Bauchring freigemacht und die Reposition vollzogen worden ist, wird die Ligatur mittelst einer starken geraden Nadel quer durch die Mitte der Scheidenhaut und des Samenstranges geführt, hierauf über dem vorderen Rande fest geknüpft, was am besten dadurch erreicht wird, dass die Ligaturenden zuvor um die Zeigefinger gewickelt, oder besser noch mit zwei starken Blutklemmen gefasst und auf diese aufgerollt werden. So können sie den Händen beim festen nachhaltigen Zusammenziehen nicht entschlüpfen. Hierauf werden die Fäden nach dem hintern Rand geführt, zugeschnürt und einmal geknotet. Zum Schlusse wird der ganze Samenstrang in eine Tour gefasst, fest zugeschnürt und die Ligatur mehrmals geknotet. Es ist Sorge zu tragen, dass die einzelnen Touren nicht neben — sondern übereinander zu liegen kommen. Auch ist es von Nachteil, den Strang mit zu vielen Touren zu umschnüren, da an die Resorptionsfähigkeit der Gewebe zu grosse Anforderungen gestellt würden. Lang andauernde Eiterung und selbst Abszessbildung wären die Folgen. Die Fadenenden werden nicht allzukurz abgeschnitten oder man belässt sie selbst recht lang um als Drains zu wirken. Die Kastration beschliesst die Operation. Der Emaskulator oder die Kastrierzange wird dabei etwa 2 cm unterhalb der Ligatur angelegt.

Die Wunde kann in ihrer ganzen Länge offen gelassen werden, oder sie wird drainiert und per Naht bis einige Zentimeter an ihr vorderes Ende geschlossen. Ich ziehe das erstere Verfahren vor.

Die Nachbehandlung ist die übliche: tägliches Auspressen der Wundsekrete von oben — vorne her, Hochbinden während den ersten 36 Stunden, später Bewegung an der Hand, saubere trockene Streue. Nach drei Wochen Arbeit.

Es ist nicht zu befürchten, dass infolge zu rascher Resorption der Ligatur ein Eingeweidevorfall entstehe; auf jeden Fall hatte ich niemals Gelegenheit derartiges zu sehen. Exakte Beobachtungen über die Zeitdauer der Fadenresorption stehen mir nicht zur Verfügung. Nimmt man die Eiterung als Massstab dafür an, so dürfte sie reichlich vierzehn Tage beanspruchen, Zeit genug, um einen hinreichenden Verschluss zu erzielen. Hering (Repertor. XXXI. Jahrgang) konnte sich bei einer Sektion überzeugen, dass am neunten Tage nach der Operation (mit Kluppe) eine so feste Verbindung zwischen dem Samenstrang und der allgemeinen Scheidenhaut eingetreten war, dass

sich der Darm unmöglich hätte hinabsenken können. Dagegen sah Plosz (Veterinarius 4. H.) im Anschluss an die Operation der Skrotalhernie am 30. Tage Darmvorfall eintreten. Ein Riss neben der Narbe in der Tunika vaginalis kommunis war die Ursache.

Wo bei sehr weiter Bruchpforte es ratsam scheint, vor dem Anlegen der Ligatur den Samenstrang mit der allgemeinen Scheidenhaut ein oder mehrere Male um seine Achse zu drehen, ist es notwendig, den Stumpf nach vollzogener Ablation des Hodens mit einem starken Katgutheft derart zu fixieren, dass er sich nicht aufdrehen kann.

Beim Wallachen, wo es sich in der Regel um Netzbrüche handelt, wird das erreichbare, am Grunde der Scheidenhaut zudem meist angelötete Netzstück abgetragen und der Rest reponiert. Das übrige wie vorstehend beschrieben.

Das erste, was bei eingeklemmten Brüchen vorzukehren ist, besteht in dem Versuche einer unblutigen Reposition. Diese vollzogen, kann man die Sache auf sich beruhen lassen, oder ihr folgt ebenfalls, um Rückfälle zu vermeiden, früher oder später die Kastration in der beschriebenen Weise. Wo die Reposition nicht auf diese Weise zu erzielen ist, schliesst sich diese stets unmittelbar an.

Alles Bezügliche kann in jedem guten Lehrbuch nachgesehen werden. Ich wüsste nichts Wesentliches beizufügen und darf darum wohl lediglich darauf verweisen. Schon Bouley hat die Operation sehr treffend geschildert.

Aber das möchte ich noch betonen, dass es die Pflicht eines jeden Praktikers ausmacht, mit allen einschlägigen Massnahmen stetsfort vertraut zu sein, um gegebenenfalles sofort zielsicher eingreifen zu können. Denn davon hängt alles ab. Jede Zeitversäumnis ist verhängnisvoll.

Das Gelingen der Reposition hängt ferner, abgesehen vom Zeitpunkt ihrer Einleitung, ganz wesentlich auch davon ab, wie das Pferd gelagert und „ausgebunden“ wird. Das Ausbinden wie zu der gewöhnlichen Kastration entspricht keinenfalles der Situation, da hiebei die Leistengegend zu wenig frei wird.

Es ist vielmehr notwendig, dass das tief narkotisierte Tier in vollständige Rückenlage gebracht und dass die Gliedmasse der Bruchseite in stark flektierter Stellung kräftig abduziert werde. Dieses erreicht man am besten in der Weise, dass die um den Fessel gelegte Longe unter dem Rücken durchgezogen und auf der andern Seite stark angespannt wird.

Endlich will ich noch darauf hinweisen, dass die unblutige Reposition durch Kaltwasserdouchen auf die Bruchgegend gefördert werden kann, wie ich selbst wahrzunehmen Gelegenheit hatte. Arnoult (die Hydrotherapie in der Tierheilkunde. Bulletin de la société centr. de la méd. vét. p. 405) will damit in der Regel in wenigen Minuten die Reposition erzielt haben.

---

# Literarische Rundschau.

**Über die Bewegung der Spermatozoen der Haustiere.** Inaug.-Diss. Zürich 1918, von Tierarzt Walter Dätwyler.

Mit Recht wird der Eigenbewegung der Samenzelle eine grosse Bedeutung für das Zustandekommen der Befruchtung beigemessen. Wenn auch die Annäherung dieser Zellen an das Ei wohl nicht ausschliesslich diesem Faktor zuzuschreiben ist, sondern vielleicht zur Hauptsache der — allerdings nicht direkt beobachteten — Muskeltätigkeit des weiblichen Genitalapparates während und nach der Begattung, so dürfte doch der letzte Schritt der Annäherung der beiden Geschlechtszellen dem Spermatozoenschwanz zu verdanken sein.

Dätwyler untersucht nun den Mechanismus der Bewegung dieser Zellen allgemein theoretisch vom physikalisch-chemischen Gesichtspunkt aus, bringt Bemerkungen über Chemotaxis und Rheotaxis. Der Hauptteil seiner Arbeit aber befasst sich hauptsächlich mit der Untersuchung der Bedeutung der Aussenbedingungen, von denen sich das Spermatozoon natürlich gerade so wenig emanzipieren kann, wie irgendeine Zelle oder ein Lebewesen. Die Untersuchungen interessieren nicht nur den Physiologen, sondern sie sind auch wichtig für den Praktiker, denn die Befruchtungs- und Unfruchtbarkeitsprobleme sind zum Teil natürlich Probleme der Spermatozoenbewegung.

Die Bewegung der Samenzelle geschieht durch Bewegung des Schwanzes, indem dieser sich abwechselnd krümmt und streckt, wobei die Streckbewegung rascher erfolgt als die Krümmung, wodurch eine Bewegung nach vorwärts zustandekommt. Dabei dreht sich die Zelle um ihre Längsaxe. Die Bewegung ist nicht geradlinig, sondern geschieht in einer Schraubenlinie. Es wird versucht, diese Art der Bewegung mit einem bei einigen Spermatozoenarten im Verbindungsstück des