

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:	30 (1888)
Heft:	4-5
Artikel:	Der Drusenpilz
Autor:	Zschokke, E.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-591047

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: 31.12.2025

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

wissen Witterungsverhältnissen manche Erkrankungen auffallend häufiger vor als zu anderen Zeiten.

Vom Praktiker auf dem Lande wird hauptsächlich verlangt: erkrankte Thiere „möglichst rasch und billig zu heilen“! Will er in gewissen Fällen über das zweckmässigste einzuschlagende Heilverfahren in der Literatur sich Raths erholen, so lässt ihn diese häufig im Stiche. In den Lehrbüchern über spezielle Pathologie und Therapie, sowie auch in der periodischen Literatur wird der Therapie nur eine bescheidene Stelle eingeräumt. Wohl werden neue Heilmethoden und Heilstoffe empfohlen, allein meist ehe sie genügend erprobt worden.

Da der Arbeit Strebels zu entnehmen ist, dass er bezüglich der parenchymatösen Euterentzündung sehr reichhaltige Beobachtungen und Erfahrungen gemacht und da daraus gefolgert werden darf, dass er auch betreffs deren Behandlung einen reichen Schatz gesammelt habe, so würden, wie ich annahme, alle meine Kollegen es zweifelsohne begrüssen, wenn er auch sein bezügliches Heilverfahren bekannt geben würde.¹⁾

Der Drusenpilz.

Von E. Zschokke, Zürich.

Dass die Druse der Pferde nicht eine sogenannte Akklimatations-, sondern eine, durch einen spezifischen Spaltpilz erzeugte Infektionskrankheit darstelle, ist eine Annahme bereits ältern Datums.²⁾ Schon das Krankheitsbild für sich, namentlich aber die häufige Beobachtung von Ansteckung, von Uebertragung, liessen hierüber keinen Zweifel. Das Gift, d. h. den pathogenen Pilz, dagegen kannte man nicht mit Sicherheit bis vor ca. einem Jahr.

Wohl fand ich in Druseneiter sowohl, als in Drusenschnitten leicht färbbare Coccen, oft 3—4 aneinander gelagert, schon vor zwei Jahren. Auch erhielt ich bei Impfung von

¹⁾ Ist bereits geschehen im I. Heft des „Schweiz. Archiv f. Thierheilkunde und Thierzucht“, 1882. Die Redaktion.

²⁾ Vergleiche Band 26 dieses Archives.

frischem Druseneiter auf Blutserum und bisweilen auf Liebig'scher Gelatine weissliche Kulturen von eben denselben Coccen in Rosenkranzform. Da ich aber von andern Abszessen, auch vom Hund, kettenbildende Coccen reinzüchten konnte, solche überhaupt als eiterbildende Pilze bekannt waren, so glaubte ich immer den bekannten Streptococcus pyogenes vor mir zu haben. Darum erachtete ich es nicht einmal der Mühe werth, damit Impfungen anzustellen, um so weniger als ich in einigen Impfgläsern zugleich auch den Platten bildenden Eiterpilz, Staphylococcus pyogenes albus, erhielt — wahrscheinlich durch Verunreinigung der Kultur —, wodurch ich natürlich in Verlegenheit kam. Kurz, ich hielt diese Pilze nicht für die Ursache der Druse, sondern dachte mir, es möchten dieselben zufällig durch die entzündete Rachenschleimheit oder mehr noch durch die meist abszedirenden Mandeln in's Bindegewebe gedrungen sein und nun allerdings — neben dem Drusenpilz — da, wo sie durch den Lymphstrom hingeschwemmt wurde, Eiterung erzeugt haben.

Ich konnte einen gewöhnlichen Eiterpilz darum nicht als Ursache der Druse annehmen, weil diese eine spezifische Infektion darstellt, der Eiterpilz aber auf allen Wunden sich ansiedeln kann und, wenn er Druse erzeugen würde, bei jeder eiternden Wunde Druse erzeugen könnte. Zudem sagte ich mir, der Coccus ist auch gar gross und leicht zu bekommen. Es kann nicht anders sein, als dass er schon lange bekannt ist, nur wird man ihn eben überall auch als einen gewöhnlichen Eitercoccus ansehen.

Nun haben aber die neuern Forschungen gezeigt, dass doch ein Streptococcus (kettenbildender, runder Pilz) die Druse verursacht. Zuerst war es wohl Prof. Schütz in Berlin, der hierauf aufmerksam machte.¹⁾ Sehr ausführlich referirt er über seine Forschungen im Berliner Archiv für Thierheilkunde von diesem Jahr.²⁾ Es ist kaum zweifelhaft, dass der von ihm gefundene, reingezüchtete und mit positivem Erfolg auf

¹⁾ Friedberger-Fröhner's Pathologie.

²⁾ Drittes Heft, Seite 172.

Pferde übergeimpfte Pilz, den er *Streptococcus der Druse* nennt, wirklich die Ursache dieser Krankheit ist. Zugleich haben auch Sand und Jensen, an der Veterinärschule in Kopenhagen, sowie Thierarzt Poels von Rotterdam Pilze als Ursache der Drusen beschrieben, die ganz aussehen wie der von Schütz gefundene.

Obwohl Schütz wesentliche biologische Unterschiede des Drusen-Streptococcus von den ähnlich gestalteten *Streptococcus pyogenes* und *Streptococcus erysipelatos* anführt, hatte ich angesichts meiner Annahme einen gewissen Zweifel doch nicht recht unterdrücken können.

Ich wollte mich vorerst selbst überzeugen und zwar wo möglich an einem Fall von ausgesprochener metastatischer Druse oder, um mich des bessern Ausdrucks Schütz's zu bedienen, an einem Fall von Drusenpyämie. Diesfalls sind die Drusenpilze in's Blut gedrungen und können, von diesem im Körper herumgetragen, bekanntlich in den verschiedensten Organen Abszesse bilden. Solche Fälle sind nicht allzu selten, währenddem diejenigen von gewöhnlicher Pyämie, bei welcher ein ordinärer Eiterpilz in's Blut gelangt und ähnliche Symptome erzeugt, nach meiner Erfahrung ungeheuer selten sind beim Pferd, so dass eine Verwechslung nicht wohl statthaben kann.

Ich kenne wohl Hunderte von grossen Muskelabszessen aller Art, wo die Eitercoccen zweifellos zugegen waren, — man denke nur an Sattel- und Geschirrdrücke — ich sah tausenderlei eiternde Wunden, wo Gelegenheit zur Infektion des Blutes und zur Pyämiebildung geboten war und — doch keinen einzigen typischen Fall von Pyämie beim Pferd. Nämlich unter Pyämie verstehe ich eine mycotische Infektion des Blutes mit nachfolgender multipler Abszessbildung in den verschiedensten Organen des Körpers, hauptsächlich in der Lunge, Milz, Niere, Leber etc. Jene Fälle nämlich, wo von einer eiternden Wunde aus sekundäre, tiefere Bindegewebs-Abszesse oder abszedirende Drüsen vorkommen, sind durchaus noch nicht Pyämie, weil der Infektionsstoff immer noch im Lymphgefäßsystem und

nicht im Blute weilt. Die Lymphdrüsen sind aber Filter, die, wie Schmidt-Mülheim¹⁾ richtig behauptet, mit „überraschender Vollkommenheit“ die pilzlichen Eindringlinge zurückhalten, so dass diese nur selten in's Blut vorzurücken vermögen.

Immerhin sind Fälle von eigentlicher Drusenpyämie auch nicht so häufig, als man glauben könnte. Auch der Drusenpilz vermag nur ausnahmsweise bis in die Blutbahnen durchzudringen, obwohl derselbe, wie wir sehen werden, mehr geeignet erscheint dazu, als die gewöhnlichen Eitercoccen. Für weitaus die meisten sogenannten metastatischen Drusen passte besser die alte Bezeichnung „wandernde Druse“. Das Drusengift wandert. Es wandert zum Theil aktiv, zum Theil passiv.

Die aktive Wanderung besteht in einem beständigen Vermehren der einzelnen Coccen. Dadurch aber, dass diese in Fäden zusammengelagert sind und in Folge dessen eine gewisse Stabilität erhalten, d. h. nicht so leicht vom Lymphstrom dislozirt werden können, rücken sie allmälig im Gewebe vor, überall wo sie hinkommen Eiterung hervorruend. Diese aktive Wanderung ist allerdings eine sehr langsame. Immerhin genügt sie zur Erklärung der Thatsache, dass Drusenpilze, welche sich auf einer Schleimhaut angesiedelt haben, dieselbe durchdringen und in die Saftkanäle derselben gelangen können. Viel häufiger und stärker ist die passive Wanderung namentlich mit dem Lymphstrom, wobei jedenfalls einzelne abgelöste Coccen die Hauptrolle spielen.

Sodann werden offenbar eine Unzahl von in dem Rachen-schleim steckenden Coccen verschluckt. Sie gelangen in den Darm. Die meisten gehen hier wohl zu Grunde. Aber hin und wieder gelingt es wohl einigen Coccen, sich in der Darmwand, hauptsächlich im Dickdarm, anzusiedeln und dieselbe zu perforiren. Auch jetzt gelangen die Keime wieder in den Lymphstrom und mit diesem in die Mesenterialdrüsen. Diese vereitern, brechen wohl auch durch die Darmwand und so wird

¹⁾ Zeitschrift für Fleischbeschau, III. Bd., Nr. 11.

der Coccus auch auf diese Art häufig zur Todesursache, indem sich in der Abszesshöhle septische Infektion einstellt. In andern Fällen passirt der Pilz lebend den Darmschlauch, bedingt dann bisweilen noch Abszesse am After, oder es infizirt der Koth die Füsse. Die nicht seltenen sogenannten metastatischen Abszesse an den Ballen der Hinterfüsse dürften wohl am häufigsten auf diese Infektionsart entstanden sein. Dass auch infizirender Rachenschleim gelegentlich einer starken Inspiration oder eines verfehlten Eingusses in die Lunge kommen kann, um auch dort seine verheerende Thätigkeit zu beginnen, liegt auf der Hand. Schon Zanger¹⁾ hat die Wahrscheinlichkeit ausgesprochen, dass die von dem Praktiker mit allem Recht so sehr gefürchteten eitriegen lobulären Pneumonien im Begleit der Druse durch Infektion mit Rachenschleim zu Stande kommen.

Alle diese Vorkommnisse von „wandernder Druse“ konnten aber auch durch den vermeintlichen Eiterpilz, der ja auch im Lymphstrom stecken kann, erzeugt werden.

Nur dann, wenn wir sicher sind, dass Abszesse in innern Organen unmöglich durch Fortleitung des Drusenpilzes in Lymphbahnen entstehen konnten, oder wenn gar der Drusenpilz im Blut gefunden wird, sind wir berechtigt, von eigentlicher Drusenpyämie zu sprechen.

Ein solcher Fall bot sich im März dieses Jahres. Ein Pferd, das die Kopfdruse durchgemacht hatte, aber beständig fieberte, ging endlich unter den Erscheinungen der Herzschwäche ein.

Die Sektion ergab neben den gewöhnlichen Erscheinungen von beinahe ausgeheilten Drusenabszessen am Kopf neben eitriger Bronchitis Alveolitis und Hypostase in der Lunge, eine halbfäustgrosse Verdickung der Tricuspidalklappe und multiple Abszesse in den Nieren und in der Milz. Sowohl die Klappenschwellung als die Nierenabszesse wurden mikroskopisch untersucht. Jene war hauptsächlich durch Auflagerung von weisser

¹⁾ Jahresbericht der Thierarzneischule Zürich 1876.

Thrombenmasse auf das entzündete Endocardium bedingt. Das Endocardium selbst erschien vollständig mit weissen Blutkörperchen durchsetzt, so dass das ursprüngliche Gewebe nicht mehr erkannt werden konnte. Zwischen diesen — oft in die aufgeschichtete Blutblättchenmasse hineinreichend — lagen in den mannigfachsten Schlingungen Fäden von ca. $1/1000$ mm. Durchmesser. Sie liessen sich leicht nach der Gram'schen Methode mit Gentianblau isolirt färben. Derart war die Klappe ihrer ganzen Ausdehnung verändert. Die Pilzfäden bildeten meistens einzelne Herde.

Und nun die Nierenabszesse. Es ist selbstverständlich, dass dieselben durch Loslösen von Coccen von der Herzklappe und Transport mit dem Blut auf rein metastatische Weise entstanden sein konnten.

Schnitte vom Rande von Nierenabszessen zeigten folgendes: Die Abszesse erschienen wie scharf begrenzte Teiche in dem sonst unveränderten Nierengewebe, während in den Abszessen selbst meistens keine Spur von Parenchym mehr entdeckt werden konnte. Vielmehr lagen hier, dicht gedrängt, lauter Eiterkörperchen. Nur an einzelnen Stellen am Rande sah man einzelne der letztern in's Parenchym eindringen, wie Vorposten einer zerstörenden Armee. Parallel mit dem Abszessrand und durchweg etwa $1/50$ mm. von ihm entfernt, lagerten sich, wie Schlangen, die oben beschriebenen Pilzfäden in Form eines Kranzes oder einer Verderben bringenden geschlossenen Kolonne. Im Zentrum des Abszesses fehlten sie vollständig. Sie schienen sämmtlich gegen die Peripherie hingedrängt worden zu sein.

Der Anblick machte mir einen eigenthümlichen und unvergesslichen Eindruck. Zweifellos hatte ich hier gerade eine Stelle getroffen, wo ich diese unheimlichen Feinde des Pferdes in ihrer Thätigkeit überrascht hatte. Noch kein histologisches Bild stellte mir die zerstörende Gewalt der Bakterien so drastisch dar. Hier normales, ich möchte fast sagen harmloses Nierengewebe und dicht daneben vollständige Zerstörung mit

der ganzen invadirten, in geschlossenen Reihen vordringenden Armee der Krankheitskeime. Anfänglich glaubte ich es mit eigentlichen Fadenpilzen, einer Leptothrixform, zu thun zu haben. Bessere Färbung und genauere Untersuchung überzeugten mich aber bald von der Streptococcusnatur dieser Fäden. Immerhin waren diese Coccen viel dichter aneinander gelagert, viel weniger einzeln unterscheidbar als die künstlich gezüchteten.

Trotz allem Suchen gelang es mir nicht, genügend Anhaltspunkte zu finden, welche mir Aufschluss gegeben hätten über das Schicksal des zerstörten Nierengewebes. Und doch musste es untergegangen sein, denn ich fand nirgends Andeutungen, dass das Parenchym durch die eingewanderten weissen Blutkörperchen nur etwa verdrängt worden wäre. Denn es erschien oft die Harnkanälchen wie quer abgeschnitten. In einzelnen Abszessen sah ich allerdings hin und wieder Querschnitte oder kürzere Stücke von röhrligen Gebilden, namentlich von Blutgefäßen, welche, wie es scheint, der Zerstörung länger Widerstand zu bieten vermochten. Auch Ruderimente von Harnkanälchen konnte ich entdecken; sie zeigten anscheinend normale Struktur. Hin und wieder waren die Epithelien losgelöst und ausgefallen oder es waren weisse Blutkörperchen in's Lumen gedrungen und hatten dasselbe mehr oder weniger stark erweitert. Ob aber die abgetrennten Gewebsbestandtheile der fettigen Degeneration und damit dem Zerfall anheimfallen — was am wahrscheinlichsten ist — konnte ich noch nicht ermitteln.

Immerhin wollte es mir scheinen, dass die Drusencoccen nicht nur Eiterung zu erzeugen im Stande sind, sondern auch vermögen — vielleicht mittelst eines abgesonderten Sekretes, Toxins, — das normale Gewebe abzutödten. Denn es will mir nicht einleuchten, dass etwa der Druck des angesammelten Eiters und dadurch bedingte Ernährungsstörung diese lokale Nekrose verursachte.

Sei dem wie es wolle, derartige Bilder sind für mich

mindestens ebenso überzeugend von der deletären Natur der Pilze als die künstlichen Infektionsversuche. Stimmen sie aber mit den Experimenten überein, so sind sie ein weiterer Beweis für die Richtigkeit der Beurtheilung der letztern und das — glaube ich — hat diese Beobachtung an sich: sie ist ein Beweis dafür, dass wirklich die Druse durch einen Streptococcus erzeugt wird und dass dieser Streptococcus auch in die Blutbahn durchbrechen und metastatische Abszesse resp. Drusenpyämie erzeugen kann.

Literarische Rundschau.

Galtier: Die tuberkulösen Materien behalten ungeachtet ihres Kontaktes mit alkoholischen Getränken, ungeachtet des Einsalzens, des Gefrierens, der Fäulniss, der Eintrocknung oder des Verweilens in Wasser ihre Virulenz und Gefährlichkeit eine mehr oder minder lange Zeit bei. (Journal de médecine vétérinaire, août 1887.)

I. Zur Anwendung des frischen Blutes zur Klärung der Weine in Hinsicht der möglichen Uebertragung der Tuberkulose auf den Menschen.

Das Blut tuberkulöser Thiere ist mitunter virulent. Ganz neulich erzielte Galtier beim Meerschweinchen und Kaninchen eine schöne allgemeine Tuberkulisation, indem er in die Bauchhöhle des einen ein halbes Gramm mit grösster Vorsicht dem Herzen eines an Experimentaltuberkulose gestorbenen Kaninchens entnommenes Blut injizirte und in eine Ohrvene des anderen einige Tropfen im Herzen oder in der Jugularis eines tuberkulösen Kaninchens gesammeltes Blut einbrachte. Das von tuberkulösen Thieren herstammende, defibrinirte, in frischem oder in pulverförmigen Zustande zur Klärung des Weines benutzte Blut kann nicht sterilisirte Tuberkebacillensporen in sich bergen.