**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:** 2

**Artikel:** Einiges vom Sektionstisch

**Autor:** Zschokke, E.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-589572

**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:** 12.07.2025

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

# Einiges vom Sektionstisch.

Von E. Zschokke in Zürich.

## 1. *Die Haarbalgmilbe bei der Feldmaus.*

Mit dem üppigen Gedeihen der Kartoffeln scheinen sich letzten Sommer auch die Feldmäuse entsprechend vermehrt zu haben. Zu Hunderten wurden solche getödtet während der Kartoffelernte und hatte man reichliche Gelegenheit deren anatomische Merkmale zu studiren. Bei vielen derselben fielen Einem grauliche, haarlose, mit trockenen Krusten bedeckte Stellen auf, welche beständig in der Weichengegend, links und rechts in der Nähe der Schenkelfalte, vorkamen und fast regelmässig die Ausdehnung eines Fingernagels erreicht hatten. Da ich bei Hausmäusen schon wiederholt förmliche Epidemien von Erbgrind (favus) konstatirt hatte, vermuthete ich hier einen ähnlichen Pilz, schnitt von verschiedenen Thieren die fraglichen Hautstellen aus und legte sie behufs späterer Untersuchung in Alkohol.

Schon die ersten Zupfpräparate liessen keinen Zweifel übrig, dass die Hautkrankheit von Acarusmilben herrührte.

Die Schmarotzer haben ganz den Bau der genannten Milbe und unterscheiden sich von denjenigen des Hundes nur etwa durch den relativ längeren Kopfbrusttheil und dadurch, dass der Hinterleib nach hinten nicht zugespitzt, sondern mehr cylindrisch ist mit abgerundetem Ende. Die grössten Exemplare erreichen eine Länge von 0,31 *mm*, die meisten dagegen variren von 0,27—0,29 *mm*.

Die Grössenverhältnisse für die Haarbalgmilbe des Hundes und der Feldmaus sind nach eigenen vielfachen Messungen folgende [1]):

---

[1]) Nach Zürn soll die Haarsackmilbe ausser beim Menschen und Hund noch vorkommen bei der Katze (Mégnin), dem Schwein (Csokor), beim Schaf (Oschatz), beim Ochsen (Faxon), beim Pferd und Fuchs (Claus), sowie bei der Surinam'schen Fledermaus. Präparate von Balgmilben solcher Thiere waren mir nicht zugänglich.

| | Haarbalgmilbe | |
|---|---|---|
| | des Hundes | der Feldmaus |
| Durchschnittliche Körperlänge | 0,25 *mm* | 0,28 *mm* |
| Körperbreite in der Brusthöhe | 0,045 „ | 0,045—0,05 „ |
| Länge des Kopf-Bruststückes | 0,09 „ | 0,12 „ |
| Länge des Kopfes | 0,027 „ | 0,035 „ |

Ebenso erscheint bei der Milbe der Feldmaus der Cephalothorax vom Rücken gegen die Unterbrust flach gedrückt, indem der Tiefendurchmesser der Brust 0,025 *mm* nicht überstieg, während der Durchmesser des Abdomens nicht unter 0,04 *mm* beträgt. Dadurch gewinnt das Thier, von der Seite betrachtet, die Gestalt eines Keiles, was namentlich begreiflich ist, wenn man den Schmarotzer an seinem Atzungsplatz antrifft.

Der Kopf hat als Grundlage 2 grosse Chitinplatten, die punkto Form und gegenseitige Stellung ganz an das Klauenbeschläg eines Ochsen erinnern. Sie liegen auf der untern Kopffläche und lassen zwischen sich eine trichterförmige Oeffnung, welche zum Schlundkopf führt. Diese basalen Chitinplatten sind an ihrem vordern Ende in Form je einer beulenartigen Anschwellung nach abwärts gebogen. An der letztern finden sich bei Demodex canis 2 Krallen; bei der Feldmausmilbe konnte ich diese nicht entdecken.

In der Mitte der Chitinplatten sind zwei kleine, runde, bläschenförmige Gebilde, welche auf zwei breiten, leicht gekrümmten, ebenfalls nach abwärts gerichteten Stielen zu sitzen scheinen. Ob diese Organe wirklich als Augen zu deuten sind — nach Prof. Csokor, Wien — oder ob sie nicht vielmehr Tastorgane darstellen, vermag ich nicht zu enträthseln.

Die beiden sogenannten Kiefer lagern sich dem medialen Rand der Kopfplatte an. Der Oberkiefer liegt ganz vorn, ist auf der Rückenseite beweglich eingelenkt und überragt die Kopfplatte nach vorn und medial. Als Hinterkiefer wird ein in der trichterförmigen Mundspalte befindliches, bei unserer Milbe pfeilförmiges und stachelartig vorschiebbares Organ angesehen. Zwei knopfförmige Erhabenheiten am hintern Ende der Kopfplatten, links und rechts dicht neben dem Schlundkopf, ebenso

ein griffelförmiger Fortsatz unmittelbar hinter demselben ermangeln noch der anatomisch-physiologischen Deutung.

Die Körperhaut, ein lockerer Chitinmantel, überzieht kapuzenartig die obere Fläche des Kopfes und scheint, auf beiden Seiten, Falten bildend, etwas vorzuragen. Hiebei muss ich indessen gestehen, dass diese lateral neben den Kopfplatten gelegenen „scheinbaren“ Chitinfalten auch eine andere Auffassung zulassen. Leider hatte ich zu wenig Material gesammelt, um genügende Macerationspräparate zu erstellen. Die Falten sind nämlich so regelmässig, dass sie wie Gelenke aussehen und das Ganze wie zwei Taster erscheint.

Die randständig am Thorax placirten Stummelgliedmassen bestehen je aus drei Stücken: 1. Das Hüftstück, am Körper zwischen Chitinstäben, die das Skelet darstellen, eingelagert; 2. der kurze Schenkel, welcher zum vorigen in spitzem Winkel steht und 3. der Fuss. Die aus Chitinröhren gebildeten Gliedmassenabschnitte sind kugelig in einander gelenkt, die bewegende Muskulatur liegt im Innern der Röhren. Der Fuss, der relativ breit und wie quer abgeschnitten aussieht, besitzt drei Krallen, wovon die mittlere die stärkste ist.

Der Hinterleib ist fein gerillt. Bei den stets grösseren weiblichen Thieren sieht man häufig darin ein grosses ovales Ei durchschimmern.

Die Milbe kommt an der Infektionsstelle nicht so zahlreich vor wie beim Hund. Bei letzterem findet sie sich bekanntlich in Eiterpusteln. Darin sind oft zu 20—30 Exemplare, ganze Familien, von der spindelförmigen Larven an alle Stadien der Entwicklung bis zum geschlechtsreifen Thier, mit Leichtigkeit nachzuweisen.

Bei der Maus, bei welcher ich grosse Schnittserien durch die affizirte Haut untersuchte, fand ich die Schmarotzer viel seltener. Einzeln oder zu zweien stecken sie zwischen den Epidermiszellen. Der Kopf ist tief eingegraben und wühlt in den untersten Schichten, nahe der Cutis, während der Hinterleib über das Niveau der Haut hinausragt. Dass dem Thier

die Keilform des Kopfbruststückes bei diesem Einbohren in die tiefern Epidermisschichten sehr gut zu statten kommt, liegt auf der Hand.

Die Schmarotzer nähren sich offenbar nur von jungen Epidermiszellen und scheinen die Cutis nicht zu verletzen. Wenigstens fand ich nie deutliche Spuren von Haemorrhagien oder Entzündung der Cutis.

Dagegen waren durchschnittlich die Hautpapillen vergrössert, oft ums 6—10 fache. Auch bestand eine vermehrte Anbildung und Desquammation von Epidermiszellen. Diese gruppirten sich zwischen den gewaltigen Papillen oft zu förmlichen Hornsäulen, welche ihre Gestalt auch dann noch beibehielten, wenn sie von den nachrückenden Zellen weit über das Niveau der Papillenspitzen vorgeschoben worden waren. So erschien denn die Haut an der betreffenden Stelle wie mit Hornstacheln besetzt. Sämmtliche Haare waren ausgefallen an der lädirten Hautstelle, welch letztere meistens scharf von der Umgebung abgegrenzt war.

Dass die Infektion stets nur die Weichengegend betrifft, mag seinen Grund darin haben, dass diese Stelle beim Passiren der unterirdischen Gänge am wenigsten den Schürfungen an den Wänden ausgesetzt ist.

Ob diese Milbenvarietät auch auf andere Thiere übertragbar ist, beziehungsweise, ob man bei den Feldmäusen es mit einem beständigen Infektionsherd für Acarusräude zu thun hat, vermag ich nicht zu entscheiden. Hierüber dürften allein Infektionsversuche Aufschluss geben.

### 2. *Der Schrotausschlag des Schweines.*

Eine nicht sehr seltene Hauterkrankung beim Schwein ist ein eigenthümlicher Bläschenausschlag, der, weil die Bläschen in Gruppen auftreten und eine violette oder bleigraue Farbe besitzen, und darum Aehnlichkeit haben mit bloss unter die Haut gedrungenen Schrotkügelchen, hierzuland allgemein „Schrotausschlag“ genannt wird.

Da keine üble Nachtheile von dieser Krankheit bekannt sind, wurden die Thierärzte darum auch nicht konsultirt. Es mag das der Grund sein, dass man in Handbüchern über Veterinärmedicin über diese Krankheit keine Aufzeichnungen findet. Jüngst wurde in einem Nachbarkanton von einem Laien-Fleischschauer ein derartiger Ausschlag als „Hautfinnigkeit“ erklärt. Der konsultirte Thierarzt vermochte wohl auf die Unschädlichkeit des Ausschlages hinzuweisen, nicht aber dessen Ursache anzugeben.

Dieser Umstand veranlasst mich, das, was ich über den Schrotausschlag ermitteln konnte, hier kurz mitzutheilen.

Den Ausschlag traf ich bislang an der Aussenfläche der Ohren, auf dem Rücken und namentlich auf dem Kreuz gegen den Schwanzansatz hin, sowie am Schwanz. Niemals fand ich ihn allgemein ausgebreitet, meistens nur auf einer hand- oder doppelhandgrossen Fläche.

Er bestand jeweilen in einer Anzahl Bläschen von der Grösse eines kleinen Stecknadelkopfes bis zur Ausbreitung eines Fingernagels. Die meisten mochten 3—4 *mm* Durchmesser haben. Sie waren kreisrund, scharf abgegrenzt von der Umgebung und prominirten entweder gar nicht oder höchstens mit 1/3 des Durchmessers über die Hautoberfläche. Die grössern waren flach gewölbt, im Zentrum gar eingesunken.

Die Farbe war, wie oben bemerkt, theils dunkelroth, theils violett oder bläulich, meistens mit deutlichem Perlmutterglanz. Ganz kleine Bläschen erschienen hell, weisslich oder grauroth. In ihrer Umgebung war die Haut nicht erheblich geröthet. Die Oberfläche der Blasen war derb, hart.

Die Krankheit scheint eine chronische zu sein und mit der Bildung einzelner weniger Knötchen, die sich vergrössern und zu Bläschen umwandeln, zu beginnen. In ihrer Nähe, oft dicht anliegend, bildeten sich weitere Bläschen, sodass man nach mehreren Wochen meistens alle Stadien der Entwicklung neben einander antraf. Niemals konnten Störungen im Allgemeinbefinden der Thiere beobachtet werden. Niemals fanden sich geplatzte

Bläschen, Geschwüre u. dgl., wodurch eine Verwechslung mit beginnendem sogenanntem Russ möglich geworden wäre. Ebenso fehlten alle Erscheinungen, welche darauf schliessen liessen, dass sich die Thiere an der betreffenden Stelle scheuern und kratzen würden.

Schnitt man die Bläschen durch, so erwies sich ihr Inhalt meistens als eine röthliche, klare Flüssigkeit. Dabei war die Wand der Bläschen verdickt und mit der Umgebung nicht verwachsen. Es gelang oft, dieselben als runde Kapseln aus der Haut herauszuschälen. Die Wand selbst war derb und blättrig. Beim Zerzupfen boten sie zwiebelähnlichen Bau, wobei die einzelnen schalenförmigen Blätter nicht zusammenfielen, sondern in ihrer Form stabil blieben.

Auch der Querschnitt der meisten Bläschen war vollständig kreisförmig, sodass der Grund derselben oft bis zum Unterhautgewebe reichte, das Bläschen also die ganze Dicke der Cutis einnahm. Tiefer als bis zur Subcutis habe ich kein Bläschen eindringen sehen. Auch Bläschen von einer fünfcentimestückgrossen Oberfläche reichten nicht tiefer; ihr Querschnitt war diesfalls ellipsoïd. In einem Fall und zwar bei einer grossen, plattgedrückten Blase mit verhornter Oberfläche und eingetrocknetem Inhalt, fand ich eine Borste spiralig darin aufgewickelt. In einem andern Fall waren verschiedene Borsten unter der Epidermis geradlinig fortgewuchert, ohne diese zu durchbrechen.

Mikroskopischer Befund. An frischen Zupfpräparaten konnte nichts Erhebliches erkannt werden. Aus den in absolutem Alkohol entwässerten und in Celloidin eingebetteten Präparaten wurden Horizontal- und Verticalschnitte gewonnen. Dieselben wurden sowohl ungefärbt als tingirt untersucht. Die verschiedensten Färbe-Flüssigkeiten und Methoden kamen zur Verwendung. Die schönsten Präparate boten Haemotoxylin-Eosin-Doppelfärbungen und namentlich Lithion-Carmintinktion mit nachfolgender Gram'scher Pilzfärbung.

Zunächst konnte konstatirt werden, dass die Krankheit

sich nur auf die Cutis beschränkte und zwar hauptsächlich auf die oberflächlichen Partien. Die aus dicht gedrängten Bindegewebsbündeln bestehende, drüsen- und haararme Lederhaut zeigte nur unmittelbar unter der Epidermis zusammenhängende Entzündungserscheinungen, in Form einer zelligen Infiltration. Auch in der unmittelbaren Nähe der von den Bläschen gebildeten Höhlen waren fast regelmässig Anhäufungen von Leukocyten (ausgetretenen weissen Blutkörperchen). Dagegen bot der übrige Theil der Cutis nur hin und wieder zerstreut kleinere Entzündungsheerde, hauptsächlich etwa einem Blutgefäss entlang, oder in spaltförmigen Räumen zwischen den Bindegewebsbündeln. Was nun die Bläschen betrifft, so bestand der flüssige Inhalt aus Blut-Serum mit spärlichen rothen und weissen Blutkörperchen. Erstere habe ich wiederholt deutlich beobachtet, namentlich in frischen Zupfpräparaten. Die zwiebelartigen, herausschälbaren Kapselhüllen konnte ich mikroskopisch nicht genügend entziffern, weil die zelligen Elemente darin deformirt waren.

Zweifellos waren die peripher, dem Bindegewebe anliegenden Schichten, epitheloide Gebilde. An einzelnen Präparaten konnte ich deren Bau, der vollständige Uebereinstimmung bot mit den Zellen der Malpighischen Schichte der Epidermis, deutlich erkennen. Weniger gut gelang mir das Erkennen der mehr zentral gelegenen Partien der Bläschenhüllen. Mitunter fanden sich unförmliche Schollen, welche sich mit Haemetoxylin intensiv färbten. In andern Fällen fand ich stark gefärbte grosse Kerne. Das Protoplasma um sie herum war nur schwach tingirt und erschien glasartig, gequollen. Und wieder in andern Fällen glaubte ich es mit Fibrinniederschlägen zu thun zu haben. Pikrinsäure färbte den Inhalt.

Ich kam zum Schluss, dass ich es mit Haut-Höhlen zu thun habe, welche mit Epidermiszellen ausgekleidet waren. Hierin wurde ich auch durch das perlmutterähnliche Aussehen und die Derbheit der herauspräparirten Bläschen oder Kapseln unterstützt. Die peripheren — jüngsten — Zellen waren

normal, die centralen, ältern der Degeneration, einer Art Colliquationsnekrose anheim gefallen. Im Zentrum waren Blutbestandtheile. Wie diese hineingerathen waren ist mir zur Stunde ein Räthsel. Offenbar mag hierfür wenigstens zum Theil die Entzündung, welche um die Bläschen herum stattfindet, verantwortlich gemacht werden.

Es muss hier noch besonders betont werden, dass das Bindegewebe der Haut an der Bildung der Bläschenwandung zunächst jedenfalls keinen Antheil hat. Vielmehr gewann man sofort den Eindruck, dass man es mit auseinander gedrängtem Bindegewebe zu thun habe. Dessen Fasern liefen meistens parallel mit der Blasenperipherie und grenzten ganz scharf von dieser ab. Nirgends waren sie quergetrennt, nirgends Granulationsgewebe.

Als zweiten wesentlichen Faktor bei dieser Hauterkrankung fand ich einen Spaltpilz, einen Micrococcus mit reichlich 0,001 *mm* Durchmesser. Derselbe färbte sich intensiv bei Anwendung der Gram'schen Methode. Er kam in ungeheuren Mengen vor und zwar sowohl an der peripheren Zellschicht der Bläschen als namentlich in den tiefen Schichten der Epidermis. Niemals aber traf ich ihn frei im Bindegewebe der Cutis.

Die ungeheure Zahl dieses Pilzes, sowohl auf der Haut als in den Bläschen, namentlich in Anfangsstadien von solchen, sodann die Reinheit der Pilzhaufen, — förmlich Reinkulturen — und endlich das Auffinden des nämlichen Pilzes bei verschiedenen Thieren, welche an diesem Ausschlag litten, zwingen mich, demselben eine pathogene Wirkung zuzuschreiben. Leider habe ich die Reinkultur und Ueberimpfung desselben bis jetzt versäumt.

Zur Beantwortung der Frage, wie sich nunmehr das Entstehen dieser Bläschen durch diese Pilze erklären lasse, muss ich vorerst noch auf einige weitere Erscheinungen an mikroskopischen Präparaten aufmerksam machen.

Währenddem sonst die Cutis durch eine leicht wellige Linie nach oben abschloss, denn die Hautpapillen waren ganz

verflacht — zeigten sich an einzelnen Stellen eigenthümliche Einsenkungen derselben. Dieselben stellten rundliche oder dreieckige Buchten dar, die durch eine mehr oder weniger weite Oeffnung oder einen Kanal mit der Epidermis in Verbindung standen. Sie waren immer mit Epidermiszellen und grossen Haufen von Micrococcen angefüllt. Das waren zweifellos kolbenförmige Einstülpungen der Epidermis. An andern Stellen war die Verbindung dieser Einbuchtungen mit der Epidermis aufgehoben. Das Bild bot jetzt den Charakter eines in der Entstehung begriffenen Bläschens. In der That schienen auch weitere Funde von kleinern Bläschen mit allmäliger Höhlenbildung den Uebergang zu den grössern typischen Kapseln darzuthun.

Nach all diesem zu schliessen, hat man also in diesen Gebilden Epidermiswucherungen zu erblicken, welche anfänglich in Form von zapfenartigen Neubildungen in der Richtung gegen die Cutis wachsen, in diese eindringen, dabei das Zellgewebe derselben verdrängen und allmälig sich von der oberflächlichen Epidermis abschnüren. Dabei entsteht eine superfizielle Entzündung der Lederhaut. Die abgeschnürten Epidermiswucherungen vergrössern sich durch Neubildung von Zellen von der Wand aus. Die ältern zentralen Zellen degeneriren. Es kommt zu einer Höhlenbildung.

Der Vorgang erinnert ganz an die Epidermiswucherungen bei dem gregarinösen Epitheliom der Hühner. Auch dort kommt es zu derartigen zentripetal wachsenden, kolbenförmigen epithelialen Wucherungen, ja sogar zur Abschnürung derselben im Cutisgewebe. Endlich bietet auch das Cancroid (Hautkrebs) ein analoges Wuchern der von der Epidermis ausgehenden Krebszellen.

Warum die Epidermiszellen nicht nach aussen wuchern und desquammiren, wie nach traumatischen Reizungen (z. B. bei Räude) bleibt unerklärt.

Wahrscheinlich ist, dass dieser Art der Wucherung ein spezifischer Reiz vorausgeht. Bei dem contagiösen Epitheliom

sind es nach Prof. Bollinger einzellige thierische Schmarotzer, die sogenannten Gregarinen, welche diesen Reiz erzeugen, indem sie in die jungen Epidermiszellen hineinwandern.

Im vorliegenden Fall dürften es die vorgefundenen Micrococcen sein, welche die Zellen derart reizen, dass sie gegen die Cutis, also gegen diejenige Seite hin, von welcher das Nährmaterial zufliesst, wuchern.

Was die Ursche der Wucherung epithelialer Zellen in Form von Krebsneubildungen ist, harrt noch der Lösung.

### 3. *Schilddrüsenkrebs beim Pferd.*

Im Juli letzten Jahres wurde ein Pferd in die Klinik gebracht mit folgendem seltenen Befund.

Laut Aussage des Eigenthümers war das Thier am Abend zuvor vollständig gesund und bei gutem Appetit. Nach seinem Dafürhalten musste sich dasselbe in der Nacht erkältet haben; denn es hielt am Morgen den Kopf beständig gestreckt, blutete aus der Nase und frass nicht mehr.

Das mässig gut genährte Thier (brauner Wallach, 15 Jahr, 156 *cm.* Stern, ht. r. gefesselt), zeigte in der That eine auffällig gestreckte, beim Wenden des Thieres steife Hals-Kopfstellung, wie man sie gewohnt ist zu sehen bei Pferden mit heftiger Angina. Die Gliedmassen waren leicht gespreizt, der Gang kurzschrittig, das Athmen vermehrt und angestrengt (26 Athemzüge per Minute), die Kopfschleimhäute normal roth, keine erhöhte Temperatur im Maul (Rektaltemp. 38.2). Aus dem rechten Nasenloch floss tropfweise, zeitweise in dünnem Strömchen flüssiges Blut von etwas wässerigem Aussehen. Schleimiger oder eitriger Ausfluss fehlte, ebenso Thränenfluss. Der Puls war deutlich fühlbar, weich, regelmässig 40 per Minute. Bei jedem Athemzug hörte man ein von der Kehlkopfgegend her kommendes, schnarchendes oder pfeifendes Geräusch (Stenosengeräusch). Auch zeigte Patient von Zeit zu Zeit deutliche Würg- und Brecherscheinungen.

In der Kehlkopfgegend befand sich eine harte, nicht fluktuirende, nicht besonders empfindlich und auch nicht höher temperirte Geschwulst, welche sich bis in den Kehlgang hineinzog, seitlich die Ohrdrüsengegend umfasste und nach abwärts bis zum Beginn des 2. Drittheils des untern Halsrandes reichte, überall allmälig in die Umgebung übergehend. Diese Geschwulst mochte in der Höhe des Kehlkopfes etwa 5 *cm* hoch sein; über ihr war die Haut stark angespannt.

Weder auf der Brust noch im Hinterleib konnten anderweitige Abnormitäten nachgewiesen werden.

Die Diagnose lautete: Haematom in der obern Halsgegend. Sie war nicht schwer zu stellen, denn das schnelle Auftreten und die relative Unempfindlichkeit der Geschwulst, die Abwesenheit von Entzündungs- und Fiebererscheinungen, welche von vornherein Angina ausschlossen, und endlich die beständige Blutung aus der Nase mussten darauf leiten. Weil zugleich Blutflecken, sowie ödematöse Schwellungen fehlten, so musste auch Blutfleckenkrankheit, Milzbrand etc. ausgeschlossen werden. Da inzwischen von dem Eigenthümer in Erfahrung gebracht werden konnte, dass das Thier vorher einen Kropf besass, so wurde jetzt schon auf die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit eines Carcinoms der Thyreoidaea aufmerksam gemacht. Da schon nach einer Stunde die Kehlkopfstenose sich in bedenklicher Weise gesteigert hatte, so wurde versucht, durch eine tiefe Incision das Blut zu entleeren und die Geschwulst zu entspannen. Das ging nicht. Das Blut, das durchweg bereits geronnen war, wurde durch die Bindegewebsmaschen derart gehalten, dass es weder ausgespült noch durch Massiren entfernt werden konnte. An eine operative Entfernung der vergrösserten Schilddrüse und der Blutmassen konnte nicht gedacht werden, da das Blut sich überall hin, zwischen Drüsen und Muskeln hinein ergossen hatte. Darum wurde das ohnehin nicht sehr werthvolle Thier geschlachtet und Hals und Kopf sezirt.

Die Sektion bestätigte die Diagnose voll und ganz.

Beide Schilddrüsen waren vergrössert, die linke faust-, die rechte doppelfaustgross. Das umgebende Bindegewebe war vollständig mit geronnenem Blut durchtränkt. Diese Blutcoagula setzten sich im Bindegewebe fort um den Kehlkopf herum, überall zwischen die Lagen der Rachenmuskeln bis in die Schleimhaut hinein. Besonders stark war die Blutansammlung um die retropharyngealen Lymphdrüsen, hinter den Luftsäcken bis zum Keilbein und rückwärts zwischen die Halsmuskulatur und um den Schlund herum, denselben zusammen pressend. Die linke, faustgrosse Schilddrüse konnte mit Leichtigkeit herauspräparirt werden. Sie war von höckeriger Oberfläche und zeigte im Querschnitt eine veränderte Beschaffenheit. Von dem normalen Gewebe waren nur noch Spuren. Vielmehr bestand das Organ aus grau-weissen, brüchigen und saftreichen Geschwulstmassen, in denen zahlreiche grössere und kleinere Blutungen beobachtet werden konnten.

Aehnliche Beschaffenheit zeigte die rechte Thyreoidaea. Sie war über doppelfaustgross und bestand aus der gleichen Gewebsmasse wie links. Nur erschien das Gewebe noch lockerer und waren die Blutungen zahlreicher. An einer Stelle am vordern Rand hatte die Drüse einen Riss. Derselbe war vollständig gefüllt mit geronnenem Blut und führte zu einer ausgedehnten Blutung im Innern der Krebsgeschwulst. Es war unschwer zu konstatiren, dass die ganze grosse Blutung im Hals und in der Kehlkopfsgegend an dieser Stelle ihren Ausgangspunkt hatte: Eine Blutung in der Krebsgeschwulst der rechten Schilddrüse brachte diese zum Bersten und ergoss sich nun in die Umgebung. Alle Erscheinungen im Leben, namentlich auch das schnelle Auftreten des Leidens können dadurch erklärt werden.

Das Nasenbluten mag in Folge der durch den Druck bedingten venösen Stauung im Kopf entstanden sein. Die Brecherscheinungen werden wohl am besten auf den Druck des ergossenen Blutes auf die Schlundkopfnerven und die Kehlkopfstenose auf die haemorrhagische Schwellung selbst zurückgeführt.

Solche Blutungen sind den Carcinomen eigen. Beim Menschen sind sie häufig, beim Hund beinahe regelmässig. — Fälle von vollständiger Verblutung aus einem Milzcarcinom beim Hund sind mir zwei bekannt —; in dem Carcinomen des Rindes und Pferdes, sowie bei Hühnern und kleinern Singvögeln sind sie ebenfalls sehr häufig.

Die Ursache des Carcinoms ist noch unbekannt. Den Verdacht, dass auch hier pflanzliche Parasiten mitspielen, kann man nicht ohne weiteres ignoriren, obwohl bis jetzt keine solche mit Sicherheit nachgewiesen werden konnten.[1])

*4. Doppelfärbung von Strahlpilzen.*

Die Berichte über Erkrankungen in Folge der Strahlpilze mehren sich von Tag zu Tag. Nicht nur sind die Beobachtungen von Actinomycosis beim Menschen häufiger geworden, — auch in der Schweiz — sondern man findet Organe damit behaftet, die man früher als für die Infektion unzugänglich hielt. So fand z. B. Bollinger bei einem Menschen ein Actinomycom zwischen den Gehirnhemisphären. Aber auch beim Rind zählen die Actinomycome nicht mehr zu den Seltenheiten und sind bei demselben schon in den verschiedensten Organen getroffen worden. Beim Schwein will man sie wiederholt am Kopf, auch im Euter beobachtet haben, abgesehen von den von Dunker-Berlin in Muskeln gefundenen, ähnlichen Pilzen, deren Stellung noch nicht genügend fixirt ist. Beim Pferd sind Auftreibungen der Kiefer, in Folge von Actinomycespilzen, beobachtet worden und wurde letzten Sommer auf hiesiger Polyklinik ein Pferd vorgeführt, welches die unverkennbaren und ganz charakteristischen Erscheinungen von Strahlpilzerkrankung der Zunge zeigte. Die Symptome waren mit jenen des Rindes identisch.

---

[1]) Bekanntlich machte in jüngster Zeit die sensationelle Neuigkeit die Runde durch alle Zeitungen, dass Dr. Scheuerlen den Pilz des Carcinoms, in Form eines schnellwachsenden Bacillus entdeckt habe. Die Art, wie diese Nachricht in medizinischen Kreisen aufgenommen wurde, erinnert lebhaft an W. Busch's Jobsiade: „Bei dieser Antwort des Kandidaten Jobses, entstand ein allgemeines Schütteln des Kopfes.“

Gewiss werden die Beobachtungen vollständiger, wenn sichere und bequeme Doppelfärbungs-Methoden bekannt sind, mittelst welchen die Pilzdrusen auffällig gemacht werden können.

Es sind verschiedene Farben bekannt, welche in die Pilze eindringen, so Eosin, Fuchsin, namentlich Säurefuchsin, Orseille, Thalia, Pikrinsäure etc. Auch sind Doppelfärbungen bekannt und besonders die Picro-Carmindoppeltinktion von Csokor-Wien empfohlen.

Eine sehr einfache Doppeltinktion mit vorzüglichem Resultat wende ich seit ca. einem halben Jahr an, nicht nur um schnell schöne Schnittpräparate zu bekommen, sondern auch um die Reaktion auf Strahlpilze zu machen.

Es ist das eine einfache Haematoxylin-Eosintinktion, wobei die beiden Farben gemischt zu gleichen Theilen, besser aber einzeln angewendet werden. Die Strahlpilze scheinen eine besondere Affinität zu besitzen für Eosin; sie lassen diesen Farbstoff trotz tüchtigem Auswaschen der Präparate in Wasser und 95 % Alkohol nicht wieder fahren.

Färbt man also ein Präparat mit Haematoxylin und Eosin, bringt es zum Auswaschen in Wasser, nachher in gewöhnlichen Alkohol, bis die rothe Farbe scheinbar vollends verschwunden ist, dann in absoluten Alkohol, Nelkenöl, Kanadabalsam, so erhält man prächtige Präparate. Die blaue Haematoxylinfärbung bildet den Grundton; mitunter hat das Bindegewebe, oder junges Epithel noch einen röthlichen Schimmer bewahrt; die Pilzdrusen dagegen sind intensiv roth geblieben, als ob sie mit Säurefuchsin behandelt worden wären. Auch ganz kleine Pilzherde sind hierdurch entdeckbar geworden.

---

## Die subkutane Anwendung des salzsauren Pilokarpins beim Dummkoller.

Von M. Strebel in Freiburg.

Heilungen dummkolleriger Pferde sind äusserst selten zu verzeichnen. Sämmtliche bislang beim höhergradigen Dumm-