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: 48 (1906)

Heft: 5

Artikel: Über die Ranula inflammatoria bei Kühen

Autor: Wyssmann, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-589840

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: 14.07.2025

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

d) Wurm,
e) Mucosa,
f) Muscularis mucosae,
g) Submucosa.

Fig. 2. *Pylorusschleimhaut mit Wurmhöhle;* Knötchenbildung fehlt.
a) Mucosa,
b) Muscularis mucosae,
c) durch den Wurm (*d*) erweiterte Pylorusdrüse.

Fig. 3. *Dünndarm mit Wurmdefekt.*
a) Mucosa,
b) Muscularis,
c) Lymphfollikel mit eingewanderten Nematoden (*d*),
e) Wurmdefekt.

Fig. 4. *Dünndarm mit flottierendem Nematoden.*
a) Mucosa,
b) Lymphfollikel der Peyerschen Plaques,
c) Muscularis,
d) Nematode, der die Mucosa durchdringt und zur Erweiterung und Zerstörung des betroffenen Lymphfollikels geführt hat.

Über die Ranula inflammatoria bei Kühen.

Von Dr. E. Wyssmann, Neuenegg (Bern).

Als Ranula s. Oedema inflammatorium s. Sialodochitis haemorrhagica phlegmonosa cystica s. Froschgeschwulst, französisch Grenouillette, werden bekanntlich verschiedenartige, sowohl akut als chronisch verlaufende Krankheitszustände in der Gegend des Zungenbändchens bezeichnet, die nach der Auffassung einiger Autoren Balggeschwülste (Stockfleth[1]) u. a.) oder multilokuläre Cysten [Defays[2]), Bayer[3]) u. a.] darstellen, nach anderen dagegen in einer Entzündung der Glandulae submaxillaris und sublingualis und deren Ausführungsgänge (Ductus Warthonianus und Ductus Riviniani) bestehen [Falke[4]),

[1]) Handbuch der tierärztl. Chirurgie, I. Teil, 1879. S. 116 u. 117.
[2]) Annales de méd. vét. 1871. S. 401 ff.
[3]) Lehrbuch der Veterinär-Chirurgie. 1890. S. 196.
[4]) Universallexikon der Tierarzneikunde, 1842, S. 297.

Fricker[1]), Albrecht[2]), Ellinger[3])]. **Bayer** trennt übrigens scharf zwischen eitriger Entzündung der Gl. sublingualis und eigentlicher Ranula. Nach Hohenleitner[4]) sollen zuweilen auch aktinomykotische Prozesse der Maulhöhle (Zunge) unter dem Bilde der Ranula einsetzen.

Mitteilungen über dieses Leiden bei Kühen liegen vor von Eletti[5]), Stockfleth, Professor Albrecht, München, und Hohenleitner. Um so mehr muss es auffallen, dass in den Lehrbüchern über Rinderkrankheiten von Harms und Dieckerhoff dieses für den Bujatriker keineswegs unwichtigen Zustandes nirgends Erwähnung getan ist.

Beim Pferde ist die Ranula von Schutt, Ellinger, Müller und Hobday und beim Hunde von Hertwig, Wiart, Defays, Siedamgrotzky, Stockfleth, G. Müller, Hobday u. a. gesehen worden.

Mit Rücksicht darauf, dass sich die Fachschriften im vergangenen Dezennium mit diesem interessanten Krankheitszustand m. W. nicht mehr beschäftigt haben und auch in den einschlägigen Lehrbüchern im allgemeinen nur spärliche Mitteilungen hierüber zu finden sind, hielt ich eine kurze bujatrische Besprechung dieses Themas für gerechtfertigt.

Was zunächst die lokalen Symptome der Ranula betrifft, so bestehen dieselben nach Stockfleth und Albrecht in dem Auftreten einer weichelastischen, fluktuierenden oder festen, hühnereigrossen, in der Mitte bläulichrot gefärbten, an der Peripherie hochroten, ödematösen, sich meist wulstförmig von der Umgebung abhebenden, schmerzhaften Geschwulst unter der Zunge neben dem Zungenbändchen. Nach Stockfleth beginnt dieselbe, sofern nicht frühzeitig operativ eingegriffen wird, rasch derart zu wachsen, dass das Maul bald nicht mehr geschlossen

---

[1]) Chirurgisches Vademecum, 1874, S. 162.

[2]) Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht, 1890, S. 317 u. 325.

[3]) Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin, 1893, S. 261—273, mit Literaturverzeichnis.

[4]) Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht, 1892, S. 200.

[5]) Zitiert nach Ellinger.

werden kann. Die Zunge ist in beständiger Tätigkeit; ferner beobachtet man anfangs fortwährendes Kauen und fast konstantes Speicheln. Später wird das Maul mehr geschlossen gehalten, wobei sich die Tiere dem gewaltsamen Eröffnen desselben meist energisch widersetzen.

Gewöhnlich treten bald auch allgemeine Symptome in die Erscheinung, so namentlich verschiedengradige, ödematöse, manchmal schmerzhafte Anschwellungen im Kehlgang oder am ganzen Kopf und selbst am Hals (Stockfleth, Hohenleitner).

Die Futteraufnahme ist stets stark behindert oder unmöglich.

In einzelnen Fällen sind auch Fiebererscheinungen beobachtet worden (Albrecht). Manchmal ist die Atmung erschwert, schnarchend, selbst dyspnöisch, und nach Stockfleth kann der Tod infolge Entkräftung im Laufe von einigen Tagen erfolgen. Auch Hohenleitner beobachtete einmal einen rasch letal verlaufenden Fall.

Über die Ätiologie der Ranula ist Stockfleth nichts Sicheres bekannt. Fricker beschuldigt Erkältungen und Katarrhfieber, sowie Quetschungen und Infektionen. Albrecht nimmt an, die Ranula werde durch Bestandteile des Futters mechanisch verursacht und stützt sich hiebei auf die Beobachtung, dass das Leiden vorzugsweise in Stallungen vorkommt, wo gehäckseltes Stroh und Heu gefüttert wird. Den direkten Beweis für die Richtigkeit seiner Annahme lieferte ihm ein Fall, wo er beim Einschneiden in die Geschwulst mit Schleim und Eiter vermischte Gerstenspreuteilchen fand, welch letztere er als das krankmachende Agens ansieht. Auch Ellinger hat einen analogen Befund beim Pferde erhoben. Kitt[1]) beschuldigt ebenfalls das Eindringen spitzer, verletzender Körper in die Speichelgänge. Bei mehr chronischem Verlauf dagegen soll es sich nach ihm um eine Sekretretention, z. B. infolge Stomatitis, handeln.

---

[1]) Lehrbuch der pathologischen Anatomie, 1900, I. Bd., S. 430 ff.

Die Prognose wird von verschiedenen Autoren ohne weiteres günstig gestellt, so von Fricker u. a., während sie nach Stockfleth nur dann günstig zu stellen ist, wenn die Tiere frühzeitig in die Behandlung kommen.

Nach Siedamgrotzky[1]) tritt meist schnell Heilung ein, seltener sollen sich tiefere Abszesse und starke Anschwellungen ausbilden.

Albrecht sah in allen Fällen Abszessbildung eintreten und erwähnt ausdrücklich den stark mephistischen Geruch des Eiters. Nach der Abstossung der abgestorbenen Gewebsteile in der Umgebung der Abszesshöhle sei die Rückbildung und Heilung stets rasch erfolgt.

Die **Diagnose** der Ranula inflammatoria bereitet keine besonderen Schwierigkeiten. Indessen wird darüber, ob eine Retentionscyste der Ausführungsgänge der Glandulae sublingualis und submaxillaris oder eine eitrige Entzündung letzterer vorliegt, meist erst der weitere Verlauf Auskunft geben können.

Differentialdiagnostisch wären zu beachten: Aktinomykose (Hohenleitner), sublinguale Hämatome und diverse Tumoren (Ellinger), sowie Stomatitis.

Bezüglich der **Therapie** herrscht etwelche Divergenz der Ansichten.

Eletti sah guten Erfolg bei tiefen Inzisionen. Auch Stockfleth empfiehlt das Aufspalten bei vorhandener Fluktuation und nachherige Bepinselung mit fünfprozentiger Kupfersulfatlösung.

Sobald Ödeme an Kopf und Hals auftreten, sei die Schlachtung anzuraten. Albrecht warnt dagegen ausdrücklich vor der Inzision, sofern nicht deutliche Fluktuation zugegen ist, da er bei einem früh operierten Tier lang dauernde Blutung und bei einem anderen sehr bedeutende Steigerung der Geschwulst und schwere Zirkulationsstörungen beobachtete, wäh-

---

[1]) G. C. Haubners landwirtschaftliche Tierheilkunde, 1893, S. 36.

rend ihm bei der Nichteröffnung keine üblen Zufälle begegneten.

Ferner hält Albrecht Fetteinreibungen am Kehlgang und Hals, sowie möglichst schonende Spülungen der Maulhöhle mit Kaliumpermanganat- oder Kreolinlösung für angezeigt. Ein besonderes Gewicht legt er mit vollem Recht auf die Art der Fütterung und empfiehlt fein geschnittenes Heu, Weizenkleie, Mehltrank und Milch, eventuell auch Nährklystiere.

Siedamgrotzky berichtet über guten Erfolg bei Skarifikationen und der Anwendung adstringierender Maulwässer. Hohenleitner befürwortet in Übereinstimmung mit der von ihm festgestellten Pathogenese Bepinselungen mit Jodtinktur.

* * *

Im Folgenden möchte ich nun noch eine kurze kasuistische Mitteilung über einen selbst beobachteten Fall von Ranula inflammatoria bei einer Kuh, der in bezug auf Symptomatologie und Verlauf etwelche Abweichung von den bisher bekannt gegebenen Fällen erkennen lässt, anschliessen.

Am Morgen des 19. April l. J. zeigte eine dem Hrn. K. K. in Th. gehörende, vierjährige, ziemlich gut genährte, unträchtige Simmenthalerkuh fast plötzlich Inappetenz, Aufsperren und Offenhalten des Maules, starkes Geifern und eigentümliche Zungengymnastik. Ausserdem vollständig sistierte Rumination und Abnahme der Milchsekretion um einen Liter pro Melkzeit. Ferner stellte sich eine Anschwellung im Kehlgang und gegen den Hals zu ein. Der Besitzer glaubte, die Kuh habe etwas „eingefressen“ und rieb die geschwollenen Partien zunächst mit warmem Schweineschmalz ein. In der Maulhöhle, die er nach einem spitzen Fremdkörper untersuchte, will er nichts Besonderes wahrgenommen haben.

Am 20. April morgens konnte ich folgenden klinischen Befund aufnehmen: Die Kuh machte bei ständig geöffnetem Maul eigentümliche Bewegungen mit der Zunge; es schien, als ob sie einen ihr lästigen Gegenstand hinausbe-

fördern wolle. Sie geiferte stark und besudelte die Krippe und den ihr benachbarten Stallboden mit schaumigem Speichel. Der Kehlgang, die Kehlkopf- und Schluckgegend waren stark ödematös geschwollen — doch bestand keine Dyspnoe.

Die Untersuchung der Maulhöhle, der sich das Tier in keiner Weise widersetzte, ergab starke Rötung und Hyperämie der Maulschleimhaut. Zu beiden Seiten des Zungenbändchens befand sich eine reichlich apfelgrosse, rundlich-viereckige, etwas plattgedrückte, derbe, phlegmonöse, stark schmerzhafte und an den Rändern leicht schlottrige Geschwulst. Die Zunge selber war frei von pathologischen Veränderungen, speziell aktinomykotischen Einlagerungen.

Der Befund der Zirkulations- und Respirationsorgane ergab ebenfalls nichts Besonderes.

Die Zahl der qualitativ normalen Pulse betrug 64—66, diejenige der Atemzüge 14.

Hyperthermie fehlte.

Dagegen zeigte die Kuh ganz aufgehobene Fresslust, sistierte Rumination und verminderte Magendarmperistaltik. Das Allgemeinbefinden erschien stark getrübt.

Meine Diagnose lautete auf Ranula inflammatoria infolge unbekannter Infektion.

Differentialdiagnostisch dachte ich an eine aktinomykotische Attacke, die ich mit voller Sicherheit zunächst noch nicht ausschliessen konnte, und richtete hienach auch meine Therapie.

Die Prognose wurde günstig gestellt.

Therapeutisch verordnete ich täglich dreimaliges Bepinseln des Tumors mit Jod-Chloroform-Tinktur und liess innerlich Kal. jodat. in wässeriger Lösung verabreichen. Ausserdem wurden Spülungen der Maulhöhle mit Salbeiinfus, dem etwas Essig beizumengen sei, angeraten. Diätetisch erhielt die Kuh Wasser, Schleim- und Mehltränke.

Befund vom 22. April, morgens: Im Allgemein-

befinden ist keine wesentliche Änderung eingetreten. Die Milchmenge ist auf einen Liter pro Melkzeit gesunken.

Die nunmehr deutlich fluktuierende Geschwulst zeigte genau in der Mitte einen stecknadelkopfgrossen, dunkelblauroten Fleck, aus dem bei Druck mit dem Finger eine kleine Menge einer gelblich-weissen, trüben, schleimig-eitrigen Flüssigkeit, die einen besonders übelriechenden Geruch vermissen liess, ausfloss.

Ich schritt nun sofort zur tiefen Inzision, worauf sich zirka zehn Kubikzentimeter dieses schleimigen Eiters, dem einige Spreuteilchen beigemischt waren, entleerten.

Hierauf wurde die Abszesshöhle mit Jod-Chloroform-Tinktur gründlich ausgepinselt.

Da aus beiden Nasenlöchern ziemlich viel weisslich-schleimiges Sekret abfloss, so liess ich mit der Verabreichung von Jodkaliumlösung aussetzen, obgleich nach einer zweimaligen Gabe von je sechs Gramm kaum an Jodismus zu denken war.

Mit Rücksicht auf das Vorhandensein einer schweren Magendarmstörung ordinierte ich öftere kleine Gaben von Acid. hydrochloricum.

Am 23. April wurde vom Besitzer gemeldet, er könne keine Besserung wahrnehmen, die Kuh erscheine eher kränker, da sie fortwährend liege.

Der noch am gleichen Tag erhobene Befund ergab folgendes: Die Kuh lag ruhig am Boden und hielt das Maul geschlossen. Die Zungenbewegungen hatten aufgehört. Beim Antreiben erhob sie sich rasch, aber mit einiger Mühe. Die Ohren und Hörner zeigten normale Wärme, dagegen war die Temperatur der äusseren Decke herabgesetzt. Das Flotzmaul war trocken, kühl, mit wenig Perlen. Die Rektaltemperatur betrug 38,4, die Zahl der Pulse 60 und diejenige der Atemzüge 14.

Die eröffnete Geschwulst hatte sich wesentlich zusammengezogen, und die Abszesshöhle war mit einem graugelben, diphtherieähnlichen Belag nekrotischen Gewebes besetzt. Nach

der Entfernung desselben, welches sich in Fetzen abheben liess, erschien der Grund der Höhle rötlichgrau.

Das Geifern hatte nachgelassen, dagegen bestund der Nasenausfluss in gleicher Weise weiter, und die Nasenschleimhäute zeigten starke Rötung. Das Ödem am Kehlgang und Hals war etwas zurückgegangen.

Die Untersuchung des Herzens und der Lungen ergab wiederum nichts Besonderes. Die Flanken waren beidseitig eingefallen, die Magenperistaltik fast Null, die Darmperistaltik dagegen ziemlich rege und wässerig. Der Absatz dunkelgrüner, schleimiger, etwas trockener Exkremente geschah spärlich.

Das auffallendste Symptom bildete der besonders hinten stark schwankende, müde und sperrige Gang. Die Kuh hielt das Becken gesenkt und stellte die krummgehaltenen Extremitäten etwas unter den Leib.

Bei genauer Untersuchung erwiesen sich beide Sprunggelenke als leicht ödematös geschwollen, vermehrt warm und stark druckempfindlich (Synovitis serosa).

Therapeutisch wurde jetzt täglich dreimaliges Einreiben mit Ungt. camphorat. und innerlich Weisswein verordnet. Ausserdem wurde die Abszesshöhle mit dem Jodspray gründlich behandelt und mit Jodoform ausgepudert.

Befund vom 25. April: Nach dem Bericht des Besitzers war immer noch kein Appetit vorhanden. Wasser und Mehltränke wurde nur wenig aufgenommen. Rumination war immer noch nicht zugegen, und die Milchmenge jetzt auf 1/2 Liter gesunken. Die Schwäche war gleich geblieben.

Meine Untersuchung ergab eine wesentliche Verschlimmerung des Zustandes. Die Körpertemperatur war jetzt fieberhaft gesteigert (39,4); ferner zählte ich 92 schwache Pulse uad 16 Atemzüge. Die Augenschleimhäute waren stark gerötet, die episkleralen Gefässe injiziert und wässerig-schleimiger Tränenfluss zugegen. Der jetzt leicht getrübte Nasenausfluss dauerte mit erhöhter Intensität fort. Die Nasenschleim-

haut war frei von Geschwüren. Das Flotzmaul war trocken und trug nur vereinzelte kleine Perlen.

Die Geschwulst war nunmehr stark zusammengeschrumpft, und die Abszesshöhle zeigte normale Granulation. Die Maulschleimhaut liess immer noch geringgradige Hyperämie erkennen. Das Ödem beschränkte sich jetzt auf den Kehlgang.

Die Magen- und Darmperistaltik war gleich Null, und die spärlichen Exkremente zeigten eine dünnbreiige, übelriechende Beschaffenheit. Die Fresslust war minim und erstreckte sich höchstens auf frisches Gras. Wasser wurde in kleinen Quantitäten aufgenommen.

Der Gang hatte sich wesentlich gebessert, und die Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Sprunggelenke hatten bedeutend abgenommen.

Das ganze Symptomenbild erinnerte mich in vielem an bösartiges Katarrhalfieber, wie man es etwa im Beginn zu sehen bekommt. Die geringe Höhe des Fiebers, sowie überhaupt das Auftreten und der weitere Verlauf, sprachen jedoch a priori gegen eine derartige Affektion. Vielmehr glaubte ich, diesen Symptomenkomplex als den Ausdruck einer von der Ranula ausgehenden septikämischen Infektion deuten zu sollen. Dass ich in meiner anfangs günstig gestellten Prognose schwankend wurde, ist leicht erklärlich.

Die normal granulierende kleine Abszesshöhle wurde nochmals gründlich desinfiziert und dem Tier innerlich mittlere Gaben von Natrium salicylicum, in Verbindung mit salinischen und bitteren Mitteln, verabreicht. Zur Bekämpfung der Herzschwäche wurde versuchsweise Digitalis dialysat. Golaz, täglich zwanzig Gramm in zwei Malen, ordiniert.

Am 26. April, nachmittags, hat die Kuh zu ruminieren begonnen — achtzehn bis zwanzig Schläge pro bolo und hierauf vorgesetztes Heu mit Appetit, aber etwas langsam aufgenommen. In der darauffolgenden Nacht soll sie viel und normal rumi-

niert haben, weshalb ihr der Besitzer am Morgen mehr Heu vorsetzte, das sie besser gefressen haben soll.

Befund vom 27. April: Die Kuh war lebhafter als beim letzten Besuch. T. 39,7, P. 72—76—80, noch leicht erregbar, aber kräftiger, R. 24. Hörner normal temperiert, Ohren kühl. Die Augen- und Nasenschleimhäute weniger gerötet. Tränen- und Nasenausfluss nur noch spärlich. Flotzmaul feucht, stark betaut. Die Geschwulst bis auf eine kleine Stelle ausgeheilt. Herzaktion kräftiger.

Magen- und Darmperistaltik subnormal. Exkremente von dickerer Konsistenz.

Der Gang hinten immer noch etwas sperrig, da die Synoviten noch nicht vollständig ausgeheilt.

Ich repetierte die Therapie.

Das Befinden der mit Gras gefütterten Kuh besserte sich dann mit jedem Tag zusehends mehr.

Am 30. April berichtete mir der Besitzer, die Kuh fresse und ruminiere wieder normal und liefere wieder die gewohnte Milchmenge. Die Rektaltemperatur betrug jetzt 38,7, die Pulszahl 72 und die Zahl der Atemzüge 12. Von der Ranula war nur noch eine kleine Stelle des Einschnittes nicht vollständig ausgeheilt. Auffällig war immer noch die Rötung der Augen und die schlecht verdauten Exkremente.

Die Kuh ist jedoch in der Folge vollständig genesen.

* * *

Der vorliegende Fall ist insofern interessant, als die als Ranula inflammatoria sublingualis aufzufassende Geschwulst Komplikationen septikämischer Natur von Seite des Magendarmkanals, der Sprunggelenke und der Kopfschleimhäute im Gefolge hatte, wie sie m. W. bis jetzt bei Kühen noch nicht beschrieben worden sind. Unzweifelhaft verdankten alle diese Erscheinungen ihre Entstehung der Einwirkung deletärer, in der Gl. sublingualis gebildeter Stoffe, welche

eine **Toxinwirkung** nach Art der schweren, parenchymatösen Mastitiden entfalteten.

Ellinger beschreibt übrigens einen beim Pferd beobachteten Fall von letal endigender Septikämie im Anschluss an eine primäre Entzündung der Rivinischen Ausführungsgänge und nachfolgender Ausbildung einer Retentionscyste in der Glandula sublingualis.

Dass eine zu frühzeitige operative Eröffnung des Tumors als Ursache der bald nachher eingetretenen Verschlimmerung anzuklagen sei, wie dies von Albrecht geschah, glaube ich nicht; denn der Tumor wurde erst gespalten, als er eben von selber durchbrechen wollte.

Die in dem entleerten, eitrigen Schleim vorgefundenen Spreuteilchen dürften wohl auch hier als das die phlegmonöse Entzündung als Infektionsträger indirekt veranlassende Agens anzusehen sein, was eine Bestätigung der von Albrecht, Kitt u. a. vertretenen Ansicht bedeutet.

Für mich wird dieser Fall zur Folge haben, in weiteren vorkommenden Fällen dieser Art die Prognose nicht mehr unbedingt günstig, wie dies von vielen Autoren geschieht, sondern stets mit einer gewissen Reserve zu stellen.

Die Bedeutung des „Therapogen" in der Veterinärpraxis.

Von Fr. Krebs, Tierarzt in Huttwil.

Wie wohl allen Herren Kollegen bekannt ist, hat sich vor zirka einem Jahr unser Arzneischatz um ein neues Desinfektionsmittel bereichert, welches die volle Aufmerksamkeit eines jeden fortschrittlichen Praktikers auf sich gelenkt haben muss. Wer hätte nicht schon längst ein hervorragendes, beinahe reizloses Desinfektionsmittel und Desodorans anzuwenden gewünscht? Mit dem Auftauchen des „Therapogen" ist nun dieser bisher fromme Wunsch endlich und in unerwarteter Weise in Erfüllung gegangen. Als Belege hiefür dienen Ihnen die von mir seit einem Jahr angestellten Versuche, aus deren grosser Zahl ich einige herausgreife und Ihnen hier in Kürze vorführen möchte.