



# Studien über das Kehlkopfpfeifen der Pferde

<https://hdl.handle.net/1874/33515>

*6. n° 1330.*

# Studien

über

## das Kehlkopfpfeifen der Pferde

von

**K. Günther,**

Geheimer Medizinalrath, Professor und Direktor a. D.  
der Thierärztlichen Hochschule zu Hannover.

---

Zweite Auflage.



Karlsruhe.

Verlag der „Deutschen Thierärztlichen Wochenschrift.“  
1896.

## Vorwort.

---

In der vorliegenden zweiten Auflage der „Studien“ haben die seit 1893 erschienenen Publikationen über das Kehlkopfpfeifen der Pferde, soweit sie mir zugänglich geworden, Berücksichtigung gefunden, so dass ich glauben darf, in den Zusammenstellungen ein zutreffendes Bild des gegenwärtigen Standes unserer Kenntniss dieses Leidens gegeben zu haben.

Es würde sehr erwünscht sein, wenn recht viele der Herren Kollegen ihre Erfahrungen in möglichst detaillirter Ausführung zum Gemeingut machen und auch ihrerseits zur Klärung der Ansichten beitragen wollten.

Hannover, den 1. Januar 1896.

**Der Verfasser.**

In vorigen Jahrhunderten und im Anfange des jetzigen scheint das Kehlkopfpfeifen seltener gewesen zu sein, wie gegenwärtig. Die Bezeichnung „Hartschlägig“, wie solche unter den Gewährsmängeln schon früh vorkommt (cf. Lüneburger Stadtrecht 1679, Kalenberger und Lüneburger Verordnungen von 1697), weist nach, dass das Leiden bekannt war. Die Literatur hat bezügliche Nachweise nicht aufbewahrt. Havemann sagte in seinen Vorlesungen 1813 (Heft von Thierarzt Ringe) nach kurzer Beschreibung der Symptome, dass kein deutscher Schriftsteller das Leiden erwähne, es schiene aber im Kehlkopf seinen Sitz zu haben. In seinem Vortrage von 1816 sagt er (Heft von Fr. Günther p. 66): „Dieses Uebel mag seine Ursache in mechanischen Hindernissen haben, wahrscheinlich ist der Kehlkopf oder die Stimmritze von einer widernatürlichen Membran bekleidet oder auf irgend eine Art in abnormem Zustande, so dass der Athem beschwerlich gemacht wird; es mag sein, dass sich Polypen erzeugt haben oder die Häute verartet sind oder der Luftröhrenkopf verknöchert ist. Er habe nie einen Pfeifer zergliedert. Die Ursachen seien ihm unbekannt, doch habe er bemerkt, dass das Uebel bei einigen Pferden unmittelbar nach überstandener bösartiger Druse erfolgte.“

Die erste umfassende Arbeit über fragliches Leiden, welche zugleich die Grundlage aller nachfolgenden geblieben ist, veröffentlichte Fr. Günther 1834 in Nebel und Vix' Zeitschrift, er lenkte die Aufmerksamkeit auf die Recurrenslähmung der linken Seite, welche er als Ursache des Kehlkopfpfeifens nachwies, und brachte diese mit der Atrophie der Kehlkopfmuskeln in Verbindung, so wie er auch auf den Verlauf des linken Recurrens in der Brusthöhle als Ursache seiner Erkrankung nach dem „Epizootisch-nervösen Entzündungsfeier“ (Influenza) hinwies, bei welchem die Brustorgane häufig vorzugsweise leiden (p. 390). Er hat die Lähmung immer nur linksseitig gefunden (p. 381) und sagt (p. 391), „dass dabei auch der Recurrens leidet, kann nicht auffallen,

da er aus der Brusthöhle hervorgeht und ein Zweig des Pneumogastricus ist.“ „Wenn diese Recurrenslähmung nicht immer geschieht, so kann dieses nicht auffallen, da gleiche Ursachen oft verschiedene Wirkung haben, zumal wenn Krankheitsprodukte bereits gebildet sind und diese modifizirend einwirken, was in unserem Falle gewiss ebensowohl zu beachten.“ „Das Epizootisch-nervöse Entzündungsfeuer ist in neuerer Zeit weit häufiger vorgekommen, in den letzten Jahren fast immer im Gange gewesen, darin wird wohl die Ursache des häufigeren Vorkommens des Pfeiferdampfes liegen, zumal dabei die Prädisposition zu Nervenlähmungen vorherrscht und schlagflüssartige Lähmungen unter den Nachkrankheiten nicht zu den Seltenheiten gehören, wie die Beobachtung genugsam lehrt (Lähmungen der Vorderlippe, Nasenspitze, Hinterlippe, Ohrmuskele, Augenlider, Kaumuskele, einseitige Halslähmung, Lähmung der Vorderschenkel, Hinterschenkel etc.)“ Später beschäftigte sich Gerlach (Gerichtl. Thierheilkunde) mit dem Leiden vom forensischen Standpunkte aus.

Weitere, auch ausländische Arbeiten hat Prof. Möller in seiner Analektensammlung „das Kehlkopfpfeifen etc. 1888“ zusammengestellt, welchen 1890 Prof. Dieckerhoff seine „Diagnose des Kehlkopfpfeifens“ hinzufügte etc.

Durch alle diese Arbeiten sind aber die Ansichten über dieses Leiden noch keinesweges genügend geklärt, und glaube ich deshalb die Resultate meiner Forschungen auf diesem Gebiete der Öffentlichkeit nicht vorenthalten zu sollen.

#### Anatomisch-physiologische Bemerkungen.

Der Kehlkopf wird bei Einhufern aus sechs einzelnen Knorpeln gebildet, von denen zwei, die Schildknorpel, seine äussere Form und vier mit diesen beweglich verbundene die Weite des inneren Raumes bestimmen. Zwischen die hinteren Ränder der ersten ist der Ringknorpel, als oberes Ende der Lufttröhre, von rückwärts her beweglich eingeschoben, er hält jene durch seine Spannung von einander entfernt und trägt an dem vorderen Rande seiner Ringplatte die beiden mit dieser seitlich artikulirenden Giesskannenknorpel (Aryknorpel), von deren vorderem unteren Winkel die beiden Stimmbänder zur Vereinigung der Schildknorpel verlaufen; sie sind von einer Schleimhaut gedeckt, die sich über die innere Oberfläche des Kehlkopfes fortsetzt und in die der Rachenhöhle übergeht. Inmitten der Längenachse des Kehlkopfes befindet sich ein freier Raum, die

Glottis oder Stimmritze\*), welcher den einzigen Zugang zur Luftröhre bildet, sie wird jedersseits vom Aryknorpel und dem Stimmblatt begrenzt; dieser Raum, die Glottis also, erfährt durch Erheben der Aryknorpel und durch daraus folgendes Annähern (resp. Andrücken) derselben an die Schildknorpel, welchem die Stimmbänder Folge leisten müssen, eine eventl. selbst über den inneren Raum der Luftröhre hinausgehende Erweiterung; durch Senken derselben und Annäherung (resp. Andrücken) des medialen Theiles der Aryknorpel, und daraus folgende Annäherung der Stimmbänder an einander, wird die Glottis verengert und nach Bedürfniss vollständig geschlossen.

Von dem Spiele dieses Apparates, des Ventils der Luftröhre, ist also das Mass des Luftzutritts zur Lunge abhängig. Die Weite des Kehlkopfsraumes ist, gleich dem der Luftröhre, bei den verschiedenen Individuen sehr ungleich gross, die Stimmbänder schliessen, behufs passiver Regulirung der Glottisweite, viel elastisches Gewebe ein und befinden sich dadurch permanent in Spannung; sie schliessen die beiden Schild-Giesskannenmuskeln, namentlich den hinteren ein, und verdanken diesen ihre Fülle.

Die Stimmtasche (*ventriculus Morgagni*) ist, gleich ihrer Öffnung, zwischen beide Schild-Giesskannenmuskeln eingeschlossen und ragt mit ihrem geschlossenen hinteren Ende kaum etwas über sie hinaus, sie erstreckt sich, ballonförmig weiter werdend, nach rückwärts und liegt mit ihrem weitesten Theile zwischen der senkrechten Fläche des Aryknorpels und dem Schild, welchen Raum sie zum guten Theile ausfüllt. Ihr Zugang wird nach abwärts vom Stimmblatt begrenzt, nach rückwärts vom vorderen unteren Winkel des Aryknorpels, ein kleiner Fortsatz des Seitenfortsatzes der Epiglottis liegt über demselben beweglich in der Kehlkopfwand unter der Schleimhaut und kann ihn nach Bedürfniss decken.

Die sogenannten falschen Stimmbänder können bezüglich der Respiration ebensowenig in Frage kommen, wie die Epiglottis.

Die Erweiterung des inneren Kehlkopfraumes erfolgt durch die beiden Schildringmuskeln (*M. cricothyreoidei*), die beiden hinteren Ring-Giesskannen- und den Quer-Giesskannenmuskel (*M. cricoarytaenoidei postici et M. arytaenoides transversus*), die ersteren heben den Ringknorpel mit

\*) Die Trennung der Stimmritze in zwei Abtheilungen, *aditus ad laryngem* und *pars vocalis*, ist für die Beschreibung der beim Kehlkopfpeilen vorkommenden Zustände nicht zweckmässig, ich werde sie deshalb nicht verwenden.

den beiden an ihm aufgehängten Aryknorpeln zwischen den Schildknorpeln in die Höhe und wenden seine Ringplatte weiter rückwärts, sie spannen dabei die Stimbänder an, und verlängern so die Stimmritze. Durch die Wendung der Ringplatte werden zugleich die Aryknorpel so zwischen den Schildknorpeln herausgehoben, dass die Leiste derselben über den oberen Rand dieser Knorpel emportritt und die Aryknorpel nun zur weiten Eröffnung der Stimmritze freier nach aussen gehoben werden können. Es ist dieses der einzige Kehlkopfmuskel, der nicht von dem Recurrens versorgt wird, sondern vom ersten Halsnerven, wie ich das auf anatomischem Wege nachgewiesen habe (cf. Topogr. Myol.); sein feiner Faden geht von dem den Zungenbein-Schildmuskel versorgenden langen Faden ab.\*)

Die beiden hinteren Ring-Giesskannenmusken sind bekanntermassen die stärksten Erweiterer, sie heben die Aryknorpel nach rückwärts und aussen aus dem Kehlkopf nach Bedürfniss hervor, so dass die Leiste derselben im extremen Falle über den oberen Rand des Schildes nach aussen tritt, wodurch der untere senkrechte Theil des Aryknorpels fest an den Schildknorpel gepresst und das Stimbands auf's Aeusserste angespannt wird, alle zwischen der Stimmritze und dem Schilde liegenden Theile werden dadurch incl. des Stimbandes fest an dieses angepresst, etwa in der Stimm Tasche befindlicher Inhalt ausgedrückt und der Zugang zu derselben durch Vortreten des Fortsatzes der Epiglottis vollständig geschlossen.

Der Quer-Giesskannenmuskel unterstützt die Wirkung der vorigen.

\*) Möller (I. c. pag. 13) behauptet zwar mit gesperrter Schrift, dass von ihm festgestellt sei, dass dieser Muskel vom ersten Halsnerven versorgt werde, er hat sich aber wohl im Ausdruck vergriffen und „bestätigt“ gemeint. Beziiglich der Wirkung dieses Muskels gibt er an, dass er den Reif des Ringknorpels dem Schilde annähre; der Ringschildmuskel geht aber vom oberen Ende und hinteren Rande des Schilbes der einen Seite, den Ring zwischen sich aufnehmend, zur gleichen Stelle des Schilbes der anderen Seite, ist also wie ein Band zwischen beiden Schildknorpeln ausgespannt, auf welchem der Ringknorpel ruht; dieser muss hiernach durch dieselben zwischen beiden emporgehoben werden etc. Möller hat die von ihm bei elektrischer Reizung des I. Halsnerven gefundene Annäherung des Ringes an das Schild in ihrem ursächlichen Zusammenhang offenbar nicht weiter verfolgt.

Nach den Untersuchungen von Munk, Chauveau, Breisacher und Müller erhält dieser Muskel seinen Nerv aus dem zarten zwischen dem Vagus und dem Ursprunge des N. laryng. sup. liegenden Geflechte oder, wie Chauveau angibt, häufiger aus dem Schlundkopfast des Vagus. Der Ursprung des Nerven scheint danach nicht konstant zu sein.

Die Verengung der Stimmritze erfolgt durch die beiden Seiten - Ring - Giesskannenmuskeln (*M. cricoarytaenoidei laterales*), die bis zum Erscheinen meiner topographischen Myologie als Erweiterer angesehen wurden, und durch die Schild - Giesskannenmuskeln (*M. thyroarytaenoidei antici et postici*); erstere ziehen die Giesskannenknorpel nach abwärts, entfernen den unterhalb der Leiste senkrecht herabsteigenden Theil derselben in nach abwärts zunehmendem Masse vom Schilde und drängen ihn sammt dem Stimbande in den Raum des Kehlkopfes hinein, legen besonders den unteren Rand beider Giesskannenknorpel, und daraus folgend, die Stimbänder an einander und schliessen so die Stimmritze bis auf einen kleinen Raum, der unter dem hinteren Theile der Vereinigung beider Aryknorpel offen bleibt.

Der vordere und hintere Schild - Giesskannenmuskel nehmen die Stimmtasche zwischen sich auf, sie bilden mit denen der anderen Seite ein sehr breites dünnes Band, welches von der Vereinigung beider Schildknorpel und deren unterem Rande durch die Stimbänder zur Leiste der Giesskannenknorpel resp. über diese hinaus zur Medianlinie geht, sie umfassen also die ganze Glottis.

Sie drücken die Aryknorpel in den Kehlkopf herab und mit ihren medialen Flächen an einander, spannen dadurch zugleich die Stimbänder nach ab- und rückwärts an und legen sie zusammen, der vordere presst den Fortsatz der Epiglottis auf den Eingang der Stimmtasche und schliesst diesen, sie pressen event. Inhalt der Stimmtasche aus. Bei weiter Eröffnung der Stimmritze werden sie gedehnt und dadurch der Fortsatz der Epiglottis mechanisch auf die Oeffnung der Stimmtasche gelegt. (Man sieht daraus, wie vorsorglich der Verschluss des Zuganges zu derselben gewahrt ist.)

Zur Förderung des Verständnisses der bei Recurrenslähmung auftretenden Erscheinungen und Folgen habe ich geglaubt, diese, zum Theil meiner Topographischen Myologie entnommenen Data, hier anführen zu sollen. —

Der Respirationsweg ist stets geöffnet und von den Nasenöffnungen bis zum Kehlkopf weiter, als der innere Kehlkopfsraum werden kann, an diesen reiht sich der noch engere der Luftröhre an. Die Luftröhre kann sich nach meinen Untersuchungen über den gegebenen Standpunkt hinaus, der herrschenden Ansicht entgegen, weder aktiv noch passiv erweitern, wohl aber verengern.

Die eingeaethmete Luftsäule muss deshalb in mit dem momentanen Luftbedürfniss der Lungen zunehmendem Masse auf den nachgiebigen Raum der Rachenhöhle und

des Kehlkopfes drücken und die Luftröhre eventuell m. w. komprimirt passieren, um zu dem weiteren Lungenraum zu gelangen. Das Luftbedürfniss in den Lungen steigt in demselben Masse, wie das Einathmen zeitlich verkürzt werden muss, unter solchen Verhältnissen erfolgt die Erweiterung der Brusthöhle möglichst rasch und sehr kräftig, um den Lungen schleunigst das erforderliche Luftquantum zuzuführen; der Luftstrom muss sich in der Rachenhöhle zusammenpressen \*) und mit ganzer Wucht auf den Kehlkopf drücken.

**Stimmritze, Glottis.** In normalen Verhältnissen (cf. Günther, Jahresbericht der Hannover'schen Thierarzneischule 1871, p. 111) ist bei lebenden Pferden die Stimmritze stets, wie beim todten, etwa zwei Centimeter weit geöffnet und genügt diese Weite für ruhige Respiration vollständig, man sieht bei von unten geöffnetem Kehlkopfe keine, oder doch nur äusserst geringfügige Erweiterung; eine über dieses Mass hinausgehende Verengung hat auch bei der Expiration und nach derselben nicht statt. Bei tieferer Inspiration heben sich die Aryknorpel, der beabsichtigten grösseren Erweiterung der Brusthöhle entsprechend, in verschiedenem Grade und erweitern dadurch den Glottisraum um das Doppelte und darüber, um ihn dann wieder in den bezeichneten Ruhestand zurücktreten zu lassen. Bei ganz tiefer Inspiration erreicht die Stimmritze durch Erheben des Ringknorpels, weites Herausheben der Giesskannenknorpel und Andrücken ihres unterhalb der Leiste gelegenen platten Theiles incl. der Stimbänder an die Kehlkopfwand die grösstmögliche Weite, wobei dann der Zugang zur Stimmtasche vollständig geschlossen erscheint. Diese extremste Weite bleibt sich bei vermehrter rascher Respiration beim Ein- und Ausathmen ganz gleich, man sieht dann keine Bewegung der Stimmritze mehr. Man kann im Kehlkopfe genau sehen, wie tief das Pferd bei jedem Athemzuge einathmen will; das Bewegungsspiel der Stimmritze wird durch weite Oeffnung seiner unteren Wand in keiner Weise beeinflusst, da dasselbe durch das Luftbedürfniss der Lunge aufgelöst wird. Vor jeder Anstrengung muss die Stimmritze geschlossen werden, ebenso vor jedem

\*) In Folge dieser Verhältnisse dringt denn auch rasch die Luft in den Luftsack, wenn die Eustachische Trompete in Folge der Lähmung des hinteren Schliessers der Rachenhöhle (*M. levator palatini d. M.*) nicht geschlossen gehalten werden kann und erweitert denselben oft sehr bedeutend. Dieser und der Griffel-Ganmenmuskel (*M. tensor veli palatini d. M.*) erhalten ihre Nerven vom Ohrknoten oder von dem an Stelle desselben auftretenden kleinen Geflechte (3. Ast. des 5. N.), welches verschiedene sehr kleine Knötchen einschliesst.

Schlucken; man wird daher von Beidem durch Betrachten derselben rechtzeitig avertirt.\*)

Bei Recurrenslähmung erscheinen die räumlichen Verhältnisse des Kehlkopfes, bei lebendem Thiere betrachtet, in folgenderweise verändert: bei geringgradigen Pfeifern ist die Stimmritze bei ruhiger Respiration kaum etwas enger, wie bei gesunden Thieren, der linke Giesskannenknorpel steht, je nach dem Grade des Leidens, etwas, oft kaum sichtbar, niedriger als der rechte, seinem weiteren Herabsinken durch Eigenschwere widersetzt sich die elastische Spannung des Stimmbandes, das Stimmband des ersteren ist, je nach dem Grade der Beteiligung der Schild-Giesskannenmuskeln, schwächer, der Eingang der Stimmtasche erscheint dementsprechend weiter. Sobald grösseres Luftbedürfniss eintritt, wird bei geringgradigem Pfeiferdampf die linke Stimmritzenwand, wenn auch weniger wie die rechte, zur Erweiterung der Glottis mitbenutzt, bei mittleren Graden ist ihre Beteiligung geringer, bei hochgradigem dagegen liegt sie unbeweglich fest, die Stimmritze kann selbst eine von der Medianlinie nach rückwärts und rechts abweichende Spalte von geringerer Weite bilden, welche beim tiefen Einathmen ganz nach rechts hinüber gezogen wird (cf. Fr. Günther I. c.), indem die linke Wand dem Zuge der rechten vom Aryknorpel aus folgt, und nun die Stimmtasche weit geöffnet erscheint. Der rechte Giesskannenknorpel kann bei höheren Graden, selbst wenn der rechte Recurrens ganz unbeteiligt ist, oft nicht bis zur normalen Höhe aus dem Kehlkopf herausgehoben werden, wie das bei häufig bemerkt, auch am todten Thiere, selbst bei vollständiger Atrophie sämmtlicher linksseitiger Giesskannenmuskeln auffällt; es liegt dies daran, dass er den linken mitschleppen muss, dessen äusseren Verbindungen hindernd entgegen treten.

\* ) Möller macht uns (I. c. p. 16) mit einer ganz neuen, bei Gelegenheit der Untersuchung des Inneren des Kehlkopfes mit dem Finger beobachteten Thatsache (?) bezüglich des Vorganges beim Schlucken bekannt. Er sagt: „Während hierbei (beim Schlincken) der ganze Kehlkopf nach oben bewegt und durch die Verengerer desselben die obere Kehlkopftöpfnung nabezu (?) geschlossen wird, legen sich starke Falten der Schleimhaut der Rachenöhle auf den Aditus ad laryngem .... auch erklärt (?) dieser Vorgang die Thatsache, dass nach Exstirpation eines oder beider Aryknorpel schon nach wenigen Tagen das Schlucken nicht mehr gestört ist (?). Doch auch der Kehldeckel bleibt bei dem Schluckakt nicht unthätig und legt sich während dieses Vorganges gegen die Kehlkopftöpfnung, aber nicht direkt, sondern auf die Schleimhautfalten.“ — Wo existiren denn in der Rachenöhle solche Falten, und wie könnten sich solche, selbst wenn sie vorhanden wären, zwischen den Kehldeckel und den Kehlkopfsraum einschieben?!

Eine wirkliche Pfeiferstellung der Stimmritze kann bei eröffnetem Kehlkopf nicht geschen werden, weil das bedingende Agens, der Druck der Luftsäule auf dieselbe, unter solchen Umständen fehlt.

Entstehung des Tones bei Pfeifern. Der eigenthümlich pfeifende Ton kommt dadurch zu Stande, dass die Luftsäule durch Aspiration der Lungen auf den inneren Kehlkopfraum gepresst wird und ihren Eintritt in die Luftröhre hemmende Hindernisse mit sich fortzureissen sucht. Unter normalen Verhältnissen sind solche nicht vorhanden, da alle im Stande der Ruhe beengenden Hindernisse durch die der Grösse der eindringenden Luftsäule entsprechende Thätigkeit der Erweiterer aus dem Wege geschafft werden. Bei Recurrenslähmung dagegen kann diese Beseitigung nicht im vollen Masse erfolgen, der Druck der Luft muss in demselben Verhältnisse steigen, als das die Stimmritze beengende Hinderniss grösser ist, dadurch allein schon muss der gelähmte Aryknorpel nebst der ganzen Stimmritzenwand in den Kehlkopf hineingepresst und der Glottisraum beengt werden; diese Beengung steigt nothgedrungen durch das gewaltsame Eindringen der Luft in die offene Stimmtasche\*), wodurch der an ihrer medialen Wand liegende Theil des Aryknorpels noch weiter in den inneren Kehlkopfraum gepresst wird und das Stimmband nachzieht (die Stimmtasche erscheint deshalb bei länger bestandener Lähmung aufgeweitet). Ein Anschlagen der Luft, Pfeifen, Rohren, Gießen etc. kann nur dadurch entstehen, dass die Luft durch einen sehr engen Raum gepresst wird, es muss deshalb bei jedem Kehlkopfpfeifer mit dem Steigen des Missverhältnisses zwischen der Stammritzenweite und der Grösse der andringenden Luftsäule das Rohren zunehmen, solches Missverhältniss steigt in demselben Masse, wie durch rasche und kräftige Erweiterung der Brusthöhle ein grösserer Luftstrom mit Gewalt eingezogen wird, es findet nur da

\*) Möller sagt l. p. c. p. 22, „dass nicht in der Glottis (so bezeichnet er den zwischen beiden Stimmbändern liegenden Theil der Stimmritze, pars vocalis d. M.) das Inspirationshinderniss liegt, geht aus dem Umstände hervor, dass durch Entfernung der Stimmbänder einschliesslich der Stimmtasche die Dyspnoe nicht beseitigt werden kann. K. Günther hat dies durch Resektion derselben nachgewiesen.“ Diese Auffassung entspricht den thatsächlichen Verhältnissen nicht, ich habe vielmehr stets den wesentlichen Anteil der Stimmbänder, pars vocalis, und besonders auch der Stimmtasche an dem Zustandekommen der Dyspnoe bei Recurrenslähmung betont. Daraus, dass nach jener Resektion die Dyspnoe wegen der durch Peträktion der Narbensubstanz entstehenden Verengernung nicht beseitigt wird, folgt logischerweise nicht, dass Stimmtasche und Stimmband keinen Anteil an der Raumbeengung haben.

seine Grenze, wo der Widerstand der Erweiterer der Stimmritze den Druck ausgleicht, oder der Druck der Luftsäule nachlässt. Man kann deshalb auch jedes gesunde Pferd meist schon im Stande der Ruhe, gewiss aber bei gesteigerter Respiration, durch Niederdrücken eines Aryknorpels zum Rohren, selbst Giemen zwingen. Der Grad des Missverhältnisses zwischen Stärke der Luftsäule und Stimmritzenweite bedingt also den Grad des Pfeifens. Der höchste Grad des Rohrens kommt sowohl bei ausschliesslich linksseitiger Lähmung, wie auch bei rechtsseitiger Mitbeteiligung vor, aus diesem kann deshalb nicht mit einiger Sicherheit auf letztere geschlossen werden.

#### Pathologisch-anatomische Verhältnisse.

Bei ganz frischer Recurrenslähmung findet man pathol.-anat. Veränderungen gar nicht.

Betrachtet man die anatomischen Veränderungen in den Kehlköpfen längere Zeit an solcher Lähmung erkrankt gewesener Pferde, so findet man zunächst die Atropie der Muskeln stets linksseitig, gelegentlich auch wohl einmal an der rechten Seite, doch ist sie hier der linksseitigen gegenüber stets geringgradiger. Rechterseits allein oder stärker, wie linksseitig habe ich sie niemals gesehen.

Eine genügende Erklärung, warum immer der linke Recurrens getroffen wird, ist bislang nicht zu geben.

Die Muskelatrophie erstreckt sich mehr oder weniger über das ganze Verbreitungsfeld des Recurrens, geht aber niemals auf von demselben nicht versorgte Muskeln über, sie fällt besonders in dem hinteren Ring-Giesskannenmuskel auf, weil dieser der stärkste ist, wird hier auch am meisten beobachtet, weil die anderen Muskeln eine m. w. zeitraubende Präparation verlangen und deshalb meistens nicht nachgesehen werden: man begnügt sich eben mit der hier gefundenen Atrophie.\*)

Die Recurrenslähmung ist entweder sofort vollständig, oder sie macht erst allmälig Fortschritte. Die Atrophie kann deshalb selbst in demselben Muskel Verschiedenheiten in der Zeit ihres Bestehens nachweisen, ebenso kann der Nerv auch trotz voller Atrophie des einen oder anderen Muskels oder mehrerer noch gesunde Fasern führen, welches

\*.) Anmerkung: Der Geh. Regierungsrath, Medicinalrath Dr. Dammann hat mir neuerdings einen Kehlkopf mit ganz frischer Lähmung des linken Recurrens gezeigt, an welchem der M. crico thyroid. alt atrophisch war.

durch das gleichzeitige Bestehen normaler Verhältnisse in anderen von ihm versorgten Muskeln nachgewiesen wird.

An dem Nerven findet man zuweilen makroskopisch und mikroskopisch die die Lähmung charakterisirenden Merkmale, jedoch immer erst nach längerem Bestehen des Leidens.

Aus diesen Verhältnissen wird es erklärlich, warum das Kehlkopfpfeifen in sehr verschiedenem Grade auftreten, sich allmälig weiter entwickeln oder stationär bleiben kann etc. Im Allgemeinen spricht sich die Folge der Lähmung bei Füllen und jungen Pferden (besonders nach absichtlicher Trennung des Nerven) erheblicher aus, wie bei alten, es liegt das bei diesen in der grösseren Rigidität der Muskeln und der Verbindung der Giesskannenknorpel mit dem Ringe und Schild, wie ich das bereits in meiner Topographischen Myologie angegeben habe, nicht aber, wie Möller meint (l. c. p. 2.), zugleich in der grösseren Rigidität der Aryknorpel und der darin vorkommenden Verknöcherung — eine dem Luftdruck folgende Nachgiebigkeit könnte höchstens in dem sich stets gleichbleibenden netzknorpeligen Schnäuzchen, nicht aber im hyalinen Theile desselben und namentlich nicht in seinem dicksten Theile vorkommen, in welchem die Verknöcherung ausschliesslich beobachtet wird; sie ist für die Raumverhältnisse absolut gleichgültig.

#### Ursachen.\*)

Nachdem festgestellt ist (cf. Topogr. Myol. 1866, vom Verf.), dass mindestens 96% aller am Pfeiferdampf leidenden Pferde an Recurrenslähmung und zwar linksseitig leiden, also Kehlkopfpfeifer sind, von letzteren aber nur ein ganz verschwindender Procentsatz auf andere krankhafte Zustände des Kehlkopfes selber — als chronische Schwellung, Erkrankung der Aryknorpel, Verknöcherungen, Polypen etc. zurückzuführen ist, muss sich die Forschung auf die Ursache der Recurrenslähmung konzentrieren. Zur Klärung der Ansichten erlaube ich mir die wesentlichsten der grossen Zahl der in der Literatur vertretenen bezüglichen Ansichten kurze Revue passiren zu lassen, obgleich dieselben alle, soweit sie eine Alteration des Nerven auf materiellem Wege herbeiführen sollen, ihrer Unbegründetheit resp. Seltenheit wegen kaum bezügliche Beachtung beanspruchen können.

1. Von früherer Zeit her, wo man von der Recurrenslähmung noch gar keine Ahnung hatte, hat sich die An-

\* cf. „Deutsche Thierärztl. Wochenschr.“ Nr. 50, Jahrg. 1894.

sicht, dass Ramskopf, enge Ganaschen, walstige Ohrdrüsenspartie und kurzer Kopfansatz Pfeiferdampf veranlassen sollen, fort gepflanzt. Ist es nun schon an sich Thatsache, dass solche Verhältnisse als Raceeigenthümlichkeiten vielen Zuchten eigen waren und stellenweise heute noch sind, ohne dass dabei Kehlkopfpfeifen beobachtet wird, so ergibt die nähere Untersuchung, dass das bei solchen Formen event. auftretende Respirationsgeräusch mit dem Kehlkopfpfeiferton nicht identisch ist und nur dann verwechselt werden kann, wenn man den letzteren nicht hinreichend kennt. Als Ursache der Recurrenslähmung können solche Bildungsverhältnisse um so weniger in Betracht kommen, als gar nicht abzusehen ist, warum dadurch der rechte Recurrens nicht alterirt werden soll, sondern nur der linke.

2. Ein ganz besonderes Gewicht legt man auf die Längenentwicklung des Halses, ja basirt darauf sogar eine besondere Anlage der mit langem Halse ausgestatteten Pferde, besonders wenn derselbe ausserdem noch dünn ist; unter Anderen auch Möller (l. c. p. 34). Zur Begründung dieser angeblichen Thatsache führt Letzterer an, „dass das Kehlkopfpfeifen besonders in dem Alter von 3—6 Jahren, also in einer Zeit, in welcher die Entwicklungsvorgänge mit gewaltigen Umformungen (?) des Körpers verbunden sind, zu einer Zeit, in welcher namentlich die Ausbildung des Halses (?) erhebliche Fortschritte macht“ — beobachtet wird, und bringt damit die anatomischen Verhältnisse des linken Recurrens in Verbindung. Was denkt man sich dabei? Pferde sind doch keine Menschen! Zunächst möchte ich bemerken, dass auch der lange, dünne Hals Raceeigenthümlichkeit ist und dass deshalb das häufige Auftreten des Kehlkopfpfeifens nicht auf die Halsform, sondern auf die ererbte Anlage zurückzuführen ist. Ferner ist zu beachten, dass bei dem heutigen Fütterungsprinzip die Pferde schon mit dem 3. Jahre so weit fertig sind, dass sie unter Nachhilfe an den Zähnen als fünfjährig in den Handel kommen, eine Täuschung, die nur an den Zähnen, nicht aber an der Körperform erkannt werden kann. Von einer gewaltigen Umformung des Körpers und von einer fortschreitenden Längenentwicklung des Halses im Alter von 3—6 Jahren ist da keine Rede mehr, wenn auch durch Dressur ein Heraufheben des Körpers zwischen den Vorderschenkeln und damit eine scheinbare Halsverlängerung erreicht werden kann. Das Uebel müsste, wenn das Längenwachsthum des Halses wirklich von Einfluss sein sollte, weit häufiger vor dem dritten Jahre, und namentlich in den ersten Lebensjahren, in welchen

der Hals besonders stark wächst, beobachtet werden müssen; auch bliebe dann immer die Frage noch offen, warum der Nerv nur bei langen dünnen, nicht aber bei langen dicken Hälsen erkranken soll; diese wachsen doch eben so gut wie jene!

Da man den Einfluss der Längenentwicklung des Halses auf die anatomische Lage des linken Recurrents, welcher bekanntlich hinter dem Bogen der Aorta herumgeht, zurückführt, so muss man annehmen, dass der Nerv durch die Verlängerung des Halses eine Dehnung erfahren soll (wird auch wohl geradezu behauptet). Solche Schlussfolgerung würde voraussetzen, dass die Halswirbel allein wachsen, Weichtheile aber, in Specie der linke Recurrents, hinter den so gestellten Wachstumsanforderungen zurückblieben — ein physiologisches Unding, was wohl Niemand ernstlich in Erwägung ziehen wird. Beiläufig bemerkt würde sich der rechte Recurrents in gleicher Lage befinden, wie der linke; er geht nach seiner Detaschirung vom Vagus hinter dem gemeinsamen Stamm der Rücken- und oberen Halsarterie herum, ist also ebenfalls an seinem unteren Ende festgehalten; warum erleidet denn der keine Lähmung? Uebrigens aber liegt der Recurrents in jedem Lebensalter gleich schlaff vor der Carotis, er wird also in keiner Lebensperiode durch Wachsen des Halses gedehnt.

3. Auch aus der normal mit dem Heranwachsen des Thieres zunehmenden Entfernung des Herzens von der ersten Rippe kann aus vorstehenden Gründen unter keinen Umständen eine Dehnung des linken Recurrents abgeleitet werden, da auch hier eine Spannung des Nerven ausgeschlossen ist.

4. Es ist ferner angenommen worden, dass der linke Recurrents, weil er innerhalb der Brust der Luftröhre unmittelbar anliege, einem Druck derselben ausgesetzt sei, eine Annahme, die in keiner Weise begründet werden kann: daraus, dass zwei Organe unmittelbar aneinander liegen, folgt doch nicht, dass sie sich durch Druck krank machen müssen, auch sind die Lageverhältnisse des Recurrents bei allen Pferden dieselben.

5. Starke Gefässentwicklung und Fettarmuth der Vollblutpferde wird ebenfalls mit dem Auftreten der Recurrentslähmung in Verbindung gebracht, da bei diesen der Recurrents unter dem Aortenbogen weniger gegen den Pulsationsdruck geschützt sei, woher denn auch die vielfach gemachte Beobachtung, dass Pferde gerade während des Trainirens häufig von dem Leiden befallen werden, also zu

einer Zeit, in welcher eine fettarme trockene Konstitution vorherrscht, ihre Erklärung finden soll. Nun aber liegt der Nerv bei allen Pferden dem Bogen der Aorta ohne unterlegtes Fettpolster direkt an und akkommodirt sich demselben durch Abflachung. Von dem Einflusse einer Fettarmuth auf Vermehrung des Pulsationsdruckes und daraus entstehender Drucklähmung kann also überall keine Rede sein etc. Dass bei dem Trainiren häufig das Kehlkopfpfeifen hervortritt, beweist gar nichts, da das Trainiren bis dahin ungewohnte Anstrengungen mit sich bringt, bei welchen überhaupt ererbte Krankheitsanlagen leichter zur weiteren Entwicklung gelangen, und auch bereits vorhandenes, bis dahin unerkanntes Rohren zu Tage tritt.

6. Bei dem Aufsuchen von Ursachen der Recurrenslähmung hat man sogar die absolut grössere Länge des linken im Vergleich zum rechten als Ursache der häufigeren Erkrankung herangezogen! Wenn man soweit geht, so könnte man ja auch zu dem Schluss kommen, dass Pferde mit weitem Brustkasten und vorzüglich grossen Lungen, und grosse Menschen und Thiere, wegen ausgedehnterer Oberfläche häufiger erkranken müssten, als kleine.

7. Drucklähmung durch Sielen- oder Kummettgeschirr. Diese Ursache kann der Lage der Nerven wegen nicht in Betracht kommen. (cf. auch Günther im Recueil 1869.)

Von pathologischen Zuständen werden als Ursachen der Recurrenslähmung besonders die folgenden aufgeführt:

a. Drüsenschwellungen und unter diesen besonders Schwellungen der Bronchialdrüsen, welche dem Nerv anliegen und auf denselben drücken sollen; einen solchen Druck hat aber bislang noch Niemand nachgewiesen, er könnte nur dann entstehen, wenn der Nerv nicht ausweichen kann; auch sind die vielen rotzigen Pferde, bei welchen sehr starke Schwellung derselben nachgewiesen werden, deshalb nicht Rohrer geworden, ebenso wenig wie die vielen perl-süchtigen Rinder und an chronischen Lungenleiden erkrankten Hunde, bei denen man diese Drüsen oft sehr stark geschwollen findet. Daraus, dass hier Drüsengeschwülste bei Pfeifern gefunden wurden, folgt keineswegs, dass sie im Recurrens Drucklähmung oder sonstige Krankheitszustände erregt haben müssen; auch ist gar nicht abzusehen, warum gerade der Recurrens und nicht auch der Pneumogastricus, sowohl der linke wie der rechte etc. alterirt werden sollen, Nerven, die sich dann doch in gleicher Lage, wie jener, befinden. Ebenso verhält es sich mit Schwellungen anderer

Drüsen, auch der Schilddrüse\*), soweit sie Drucklähmung erzeugen sollen. Fälle, in welchen solche Schwellungen beobachtet werden, sind ohnehin so selten, dass sie kaum jemals in Frage kommen können. Wird dagegen ein Nerv direkt in den pathologischen Prozess einbezogen, dann kann allerdings eine tiefe Alteration seiner Thätigkeit eintreten (cf. Günther, „Berliner Thierärztl. Wochenschrift“, 1893 p. 62), doch erweisen sie sich oft ganz auffallend widerstandsfähig, z. B. in Wunden, Abscessen etc.

b. *Hydropericard und Herzhypertrophie*. Bei beiden Leiden ist bislang noch niemals Recurrenslähmung beobachtet, sie sollten deshalb auch vom theoretischen Standpunkte aus nicht herangezogen werden.

c. *Druse*. Nach dieser Krankheit hat man bei bösartigem Charakter derselben, sowie bei längerer Andauer nach Abscedirung der subparotidealen Lymphdrüsen Kehlkopfpfeifen in einzelnen Fällen zurückbleiben gesehen, doch folgt daraus nicht, dass das Leiden, soweit es die Recurrenslähmung betrifft, Folge der Krankheitsprozesse im Bereiche der Rachenhöhle war. Die Recurrenslähmung kommt ausschliesslich linksseitig vor, ist das bei den Lokalleiden der Druse etwa auch der Fall? Möller (l. c. p. 36) meint zwar, dass die Lähmung dabei auch wohl rechtsseitig vorkomme — doch, wo ist die rechtsseitige Recurrenslähmung — von direkten Verletzungen abgesehen — schon beobachtet?

d. *Angina*, und zwar die infektiöse Bräune, hat einzeln, wenn sich ihr Verlauf verzögert und mit besonderer Schwäche der Thiere verbunden ist, Recurrenslähmung zur Folge, aber merkwürdigerweise nur linksseitige; es folgt daraus geradezu, dass die örtlichen Prozesse im Bereiche der Rachenhöhle ebensowenig, wie bei der Druse, auf dieses Leiden von Einfluss sein können, wie ich das bereits im Recueil 1869 nachgewiesen habe. Möller sagt (p. 37): „es lässt sich sehr wohl denken, dass hierbei der eine oder andere der beiden N. recurrentes betroffen war,

\*) Stockfleth sagt in seiner Chirurgie (p. 227): „Fr. Günther habe einen Fall mitgetheilt, in welchem eine geschwollene Schilddrüse durch Uruck auf den Recurrens Schwund in den Muskeln des Stimmbandes und dadurch Pfeiferdampf verursachte.“ Das ist ein Irrthum! Günther sagt geradezu, dass er die Ursache des Pfeiferdampfes niemals in erkrankter Schilddrüse fand, cf. l. c. p. 426 u. f., wo er auch die von ihm beobachteten Fälle von Schilddrüsengeschwüsten aufführt. — In neuester Zeit ist ein Fall veröffentlicht, in welchem beide Schilddrüsen incl. Isthmus so stark vergrössert waren, dass sie die Luftröhre zwischen sich komprimirten und Rohren veranlassten (die obersten Luftröhrenringe sind nur schwach).

zunmal dieselben eine oberflächliche (?) Lage haben“; er bleibt aber den Nachweis schuldig, dass bei Pfeifern jemals der rechte ausschliesslich oder auch nur vornehmlich krank gefunden wurde. Dass nach Bräune sowohl, wie nach Druse event. örtliche Veränderungen des Kehlkopfes, Knorpel-Erkrankung und Verbildung mit ihren derben Bindegewebsneubildungen, zurückbleiben und Kehlkopfpfeifen veranlassen können, steht fest, wenn auch solche Veränderungen nur selten beobachtet sind.

e. Eine myopathische Lähmung der Kehlkopfmuskeln hat Gerlach\*) auf Grund eines von ihm beobachteten Falles konstruiert (cf. Jahresber. der Hannov. Thierarzneischule 1869) und in seiner Gerichtl. Thierheilkunde, II. Aufl. 1872, p. 243, aufrecht erhalten. Die Unrichtigkeit seiner Auffassung habe ich bereits im Jahresbericht 1871, p. 105 u. ff., nachgewiesen.

In der Wiener „Landwirthschaftl. Zeitung“ vom 14. November 1894 wird bei einer Besprechung der ersten Auflage dieser Broschüre darauf hingewiesen, dass ausser Gerlach auch Bruckmüller myopathische Veränderungen der Kehlkopfmuskeln als Ursache des Kehlkopfpfeifens bezeichnete. „Bruckmüller,“ wird in jener Zeitung gesagt, „sieht den Schwund der Kehlkopfmuskeln als die Folge einer in schwierige Bildung übergegangenen Muskelentzündung an, welche durch mechanische Einwirkungen hervorgerufen ist, eine Ansicht, welche viele praktische Hippologen und Thierärzte theilen.“ „Es sei nicht in Abrede zu stellen, dass durch die mächtigen mechanischen Einwirkungen, welchen die Zunge und der daran aufgehängte Kehlkopf des Pferdes bei der Trainirung durch das Hochstellen des Kopfes und Halses mittelst besonderer Trensen, durch rüde Behandlung der Pferde mit Zaum und Leitseil ausgesetzt sind, Entzündung und Schwund der Kehlkopfmuskeln ebenso bewirkt werden können, wie Schwund der Extremitätenmuskeln in Folge von Lahmheiten dieser Körpertheile (Schulter und Hüftlähme).“

Die Beweisführung geht also darauf hinaus, dass die Zunge und der Kehlkopf beim Trainiren so schwer insultirt werden, dass daraus eine Entzündung der Kehlkopfmuskeln entstehe.

Gehen wir näher auf diese Behauptungen ein, so ergibt sich zunächst, dass unter tausend Kehlkopfpfeifern kaum einer jemals trainirt worden ist, dass also diese

\*) Anmerkung: Gerlach nahm eine spezifische nach Influenza entstehende Myositis als Ursache der Lähmung an.

angebliche Ursache völlig irrelevant bleiben muss! Doch zur Sache!

Die Zunge gehört nicht zu den Respirationsorganen, sie hat also mit der ganzen Sache absolut gar nichts zu schaffen; es könnte sich nur darum handeln, ob die den inneren Raum des Kehlkopfes regulirenden Muskeln durch von aussen einwirkende Insulte alterirt werden können. Die anatomische Lage dieser Muskeln schliesst nun aber eine Insultirung durch Kopf- und Halsstellung oder rüde Behandlung der Pferde beim Trainiren etc. etc. geradezu aus, wenn auch das freie Bewegungsspiel der Aryknorpel durch die Kopfstellung event. beeinträchtigt werden kann. Die angegebene, oder eine andere mechanische Ursache ihrer Erkrankung kann deshalb nicht in Betracht kommen; überdies müssten solche doch zunächst die die Kehlkopfmuskeln deckenden Schlundkopfmuskeln treffen, bei diesen ist aber eine derartige Erkrankung durch solche Einwirkungen noch niemals beobachtet!

Eine der Atrophie vorhergehende Myositis oder schwielige Verbildung der betr. Muskeln ist in keinem einzigen Stadium der hier vorhandenen Muskeldegeneration jemals nachzuweisen, sondern immer nur die charakteristische, in Folge von mangelndem Nerveneinfluss entstehende Atrophie, wie solche jederzeit durch Abschneiden des N. recurrens willkürlich herbeigeführt werden kann.

Wenn man aber von alledem ganz absehen und dennoch die myopathische Erkrankung als Ursache des Kehlkopfpfeifens ansehen wollte, so bliebe es doch immer noch ganz unfassbar, wie es zugehe, dass stets ausschliesslich die Muskeln des Verbreitungsfeldes des N. recurr. und zwar mit wenigen Ausnahmen nur linkerseits betroffen werden, rechterseits allein aber niemals, sondern event. nur bei gleichzeitig linksseitigem Bestehen des Leidens, und auch dann stets nur in untergeordnetem Masse. Die Annahme eines immer nur die linksseitige Muskulatur treffenden mechanischen Insultes geht doch wohl über die allerkühnste Phantasie hinaus! Der Hinweis auf Atrophie von Schenkelmuskeln bei Lahmheiten ist hier nicht angebracht, da es sich bei diesen um ganz andere, physiologisch und pathologisch-anatomisch mit jenen gar nicht zu vergleichende Zustände handelt.

Die Hypothese einer primären Erkrankung der Kehlkopfmuskeln als Ursache des Kehlkopfpfeifens, also die Existenz eines myopathischen Kehlkopfpfeifens, muss deshalb ausgeschieden werden. (cf. auch „Gewährszeit“.)

f. Influenza, Brustseuche. Es ist seit langer Zeit bekannt, dass bei und nach der Influenza Recurrenslähmung vorkommt und hat man stets betont, dass die oberflächliche Lage des linken Recurrents in der Brust eine Beteiligung desselben, besonders bei Pleuritis und deren Folgen herbeiführe, ohne dass indessen der genetische Zusammenhang nachgewiesen wäre; man hat denselben nur theoretisch konstruiert und setzt sich über die Thatsachen, dass trotz sehr bedeutender derartiger Leiden im Verhältniss zur Zahl der Erkrankten nur sehr vereinzelt Recurrenslähmung zurückbleibt, mit der Erklärung hinweg, dass es darauf ankomme, an welcher Stelle die Pleura erkrankt sei und ob die pleuritischen Schwarten und bindegewebigen Neubildungen gerade den Nerv treffen (Dieckerhoff, Diagnose etc.). Man geht also von der Ansicht aus, das organische Veränderungen des Nerven die Lähmung veranlassen; nun aber steht gar nicht fest, zu welcher Zeit die Lähmung eintrat, da eine rechtzeitige exakte Untersuchung auf Kehlkopfpfeifen ausgeschlossen ist und spätere Konstatirung des Leidens über den Zeitpunkt des Eintritts keinen Aufschluss gibt. Veränderungen an dem Nerv werden immer erst nach langem Bestehen der Lähmung oder auch gar nicht wahrnehmbar, auch stehen solcher Annahme folgende Gründe entgegen.

1. Der Recurrent liegt in der Brust nicht oberflächlicher, ja sogar gedeckter, wie der Sympathicus, Pneumogastricus (namentlich Magentheil) und Phrenicus, bei keinem dieser Nerven ist bislang jemals eine Erkrankung nach Pleuritis nachgewiesen.

2. Auch ohne besondere Beteiligung der Pleura bleibt nach Lungenerkrankungen bei der Influenza event. die Recurrenslähmung zurück, ebenso auch

3. nach Influenza-Erkrankungen, bei welchen die Brustorgane gar nicht, oder doch nur in Form eines leichten Bronchialkatarrhs affizirt waren, ebenso wie nach Druse und infektiöser Bräune.

4. In manchen Seuchenzügen kommen trotz erheblicher Erkrankungen auch der Brustorgane Recurrenslähmungen fast gar nicht vor, während sie in anderen, selbst bei fehlender oder ganz geringfügiger Brustaffektion, beobachtet werden.

5. In manchen Seuchenzügen kommen während und nach der Erkrankung Recurrens-, aber auch andere Nervenlähmungen, z. B. Gesichtslähmungen, Lähmungen am Vorderschenkel, Hinterschenkel, der Aufrichter des Halses etc.

und Nervenerkrankungen vor, welche weit von dem örtlichen Erkrankungsherde der Brust entfernt liegen.\*)

6. Nach einfacher, den infektiösen Charakter nicht tragender Brustentzündung kommt Recurrenslähmung wohl kaum vor, wenigstens habe ich sie nie danach zurückbleiben gesehen.

In allen in der Anmerkung aufgeführten Fällen, sowie in den von mir selber beobachteten, traten die Nervenlähmungen ohne alle Vorboten urplötzlich ein; es ist deshalb kein Grund vorhanden, warum die Recurrenslähmung von dieser feststehenden Regel eine Ausnahme machen solle.

\*) Fr. Günther führt einige eklatante Beispiele in seiner Abhandl. über den Pfeiferdampf an (cf. Nebel & Vix 1834), welche hier reproduziert werden mögen. Fall 62, p. 392. „Am 2. September 1827 schickte mir Chr. R. einen 4jährigen Fuchswallach zu, welcher an der herrschenden Krankheit (epizootisches, nervöses Entzündungsfeber, wie man damals die Influenza nannte) litt und bei welchem die Brust vorzugsweise ergriffen war, während die Krankheit sich im Allgemeinen durch eine auffallende Hinfälligkeit des Thieres charakterisierte. Nachdem das Pferd bis zum 12. September soweit hergestellt war, dass dasselbe wenigstens ausser Gefahr, auch wieder ziemlich bei Appetit war, wurde dasselbe plötzlich von einer fast kompletten Muskellähmung des linken Vorderschenkels befallen; davon hergestellt, erhielt das Pferd den 18. September dieselbe Muskellähmung in dem rechten Vorderschenkel; auch hiervon geheilt, wurde es am 1. Oktober kreuzlahm, so dass dasselbe bei jeder Bewegung, besonders bei den Wendungen hinten umfiel und sich nur mit Mühe wieder erheben konnte, während das Pferd übrigens ganz munter, ja selbst lustig war. Auch diese Lähmung hob sich bis zum 20. Oktober gänzlich.“

Als das Pferd wieder gehen, laufen und springen konnte, zeigte es sich, dass die Lähmung auch den Recurrens linkerseits ergriffen, indem sich das Thier als Hartschnaufer charakterisierte; auch dieses Uebel wurde gehoben und das Pferd geht jetzt noch (1834), völlig hergestellt, als Ackerpferd bei seinem vorigen Besitzer.“

Ferner p. 393, Fall 63: „Die Pferdehändler L. & M. hatten im Winter 1826—27 unter ihren Handelspferden das epizootisch-nervöse Entzündungsfeber, nach und nach waren neun erkrankt, aber wieder hergestellt. Am 14. Januar Abends erkrankte eine veredelte Fuchsstute, indem sie ihr erstes Futter aufgefressen, das zweite aber liegen gelassen hatte. Die Stute war darauf über Nacht umgefallen und wurde am 15. Morgens krank gemeldet. Das Pferd war in hohem Grade fieberhaft, bedeckt in der Brust leidend und dabei in beiden Vorderschenkeln so gelähmt, dass es kaum aus dem Stalle gebracht werden konnte. Auf dem Wege nach dem Krankenstalle, der kaum 30 Schritte entfernt war, stürzte das Pferd, indem dasselbe die Vorderschenkel durchaus nicht vorbringen konnte, dreimal nieder und musste zuletzt, da es durchaus nicht wieder auf die Beine zu bringen war, nach dem Krankenstall geschleift werden. . . . Den 3. Tag stand das Pferd wieder auf, ging aber so elend, als der abgetriebene Klepper, während es vor der Krankheit schöne, freie Bewegungen gehabt hatte. Die Behandlung wurde fortgesetzt und war das Pferd am 26. Januar so weit wieder hergestellt, dass sowohl das Brustleiden völlig gehoben, als auch die Nervenlähmung der Vorderschenkel gänzlich beseitigt war. — Aber nun war das Pferd ein Pfeifer.

Die bei Influenza vorkommende allgemeine Schwäche und Erschlaffung aller Gewebe, als deren Folge, durch Sinken des Herzens veranlasst, eine Dehnung des Nerven unter dem Bogen der Aorta angenommen werden könnte, kann nicht beschuldigt werden, da solche Zustände selbst in extremstem Grade vorkommen, ohne dass Recurrenslähmung folgt, während sie bei anderen Patienten trotz der Geringgradigkeit solcher Zustände zurückbleibt, auch spricht dagegen, dass das Leiden selbst 6—9 Wochen nach der Infektionskrankheit plötzlich auftritt, nachdem die Schwächezustände überwunden sind. (cf. „Deutsche Thierärztl. Wochenschr.“ 1894, Nr. 50, pg. 423.)

Behandelt, besserte sich dasselbe bis zum 12. Februar dergestalt, dass es als hergestellt entlassen werden konnte. Es wurde später als Luxuspferd verkauft.

Ferner p. 395, Fall 64: „Ich sah im Herbste 1825 eine schwarze 5jährige Stute, welche an dem epizootisch-nervösen Entzündungsfieber gelegen hatte und in Folge dessen ein Hartschnauper war; das Pferd war jetzt munter, hatte guten Appetit, indessen kam ihm beim Schlingen, besonders wenn es Rauhfutter, Heu etc. verzehrte, der grösste Theil aus der Nase wieder zum Vorschein und es mührte sich sichtlich ab, seinen Hunger zu stillen. Der Thierarzt hatte bereits die Tracheotomie gemacht und kam beim Fressen nicht selten Futtermasse aus der Lufröhrenwunde zum Vorschein. Da keine Besserung zu erreichen war, wurde es getötet. Die Sektion ergab Geschwundensein der linkss seitigen Kehlkopfmuskeln, wie auch Lähmung der Muskeln des Schlundkopfes der selben Seite.“

In der Anmerkung p. 392 sagt er: „Aehnliche und gleiche Beispiele sind mir 1830 und 1831 in Menge vorgekommen, deren Aufzählung nur ermüden würde.“

Das Eintreten von Nervenlähmungen der verschiedensten Art habe ich bei und nach Influenza ebenfalls wiederholt gesehen. K. G.

Havemann sagte in seinem Vortrage 1813 und 1816, laut in meinen Händen befindlicher Hefte des Thierarztes Ringe und meines seligen Vaters: „Das nervöse Fieber, welches 1786 hier epizootisch grässirte, war besonders bös, hartnäckig in seinen Zufällen und Folgen. Die heftigen Augenentzündungen, welche damals die Krankheit begleiteten, beschränkten sich nicht nur auf das Acussere desselben, sondern ergriffen auch das Innere, sie kamen bei den meisten Pferden wieder und recidivirten so oft, bis sich der graue oder auch grüne Staar ausgebildet hatte und die Pferde erblindeten.“

„Auch ist eines höchst merkwürdigen Umstandes zu erwähnen, wo mit etwa der fünfte oder sechste Theil der genesenen Pferde befallen wurde. Nachdem die Krankheit einige Wochen, ja bei einigen auch wohl ein paar Monate überstanden war, wurden sie plötzlich von einer starken Lahmheit in den Vorderschenkeln ergriffen, die bei einigen Pferden von so heftigem Fieber begleitet war, dass gegen dieses eingeschritten werden musste. Bei Besichtigung des lahmten Schenkels bemerkte man nichts Widernatürliches, befuhrte man ihm aber mit Aufmerksamkeit, so fühlte man über dem Knöchel-(Fessel)-gelenke auf der äusseren oder inneren Seite da, wo die Sehnen gallen ihren Sitz haben, auf der unteren Beugesehne eine wenig erhabene und harte Stelle, die beim Druck so äusserst schmerhaft war,

Auf Grund der vorstehenden Erfahrungen kann ich mich der Ansicht, dass die Recurrenslähmung auf mehr bezeichnete materielle örtliche Erkrankungen zurückzuführen sei — nicht anschliessen.

Fassen wir das Resultat der vorstehenden Data zusammen, so ergibt sich, dass diese Lähmung nicht nur nach Krankheiten, sondern auch zu einer Zeit, wo organische Veränderungen des Nerven, wie solche beschuldigt werden (cf. Dieckerhoff l. c. p. 9), noch gar nicht eingetreten sein konnten, nur dann beobachtet ist, wenn solche einen infektiösen Charakter trugen, aber auch dann nicht in allen Seuchenzügen.

dass die Pferde in die Höhe gingen. Diese Stelle war besonders bei Pferden mit etwas Behang so unbemerkbar, dass sie dem Gesicht entging. Sonderbar war, dass bei einigen Pferden diese harten, schmerzhaften Stellen oft in Zeit von 12—24 Stunden von einem Schenkel auf den anderen mit volliger Heilung des ersten übergingen; ein paar Mal litten beide Vorderschenkel zugleich. Bei einigen folgte nach einigen Wochen, ja nach einigen Monaten ein Recidiv, bei einigen Pferden kehrte solches drei, vier, fünf bis sechs Mal wieder, bei ein paar Pferden sogar erst nach Jahr und Tag. Behandlung mit warmen oder kalten Bädern, Umschlügen oder Bählungen schaffte keinen Nutzen, ebensowenig Goulardisches Wasser, dagegen waren Einreibungen von ang. canth. von angenscheinlichem Erfolg, sie beseitigten das Leiden rasch. Prophylaktische Behandlung, selbst Weidegang waren erfolglos, selbst auf der Weide kamen Recidive vor.

„Das epizootische Fieber war 1805 nicht mit so hartnäckigen Augenentzündungen als 1786 und 1792 verbunden, auch haben wir nach erfolgter Heilung keine Lähmungen entstehen sehen. Die Epizootie war 1805 überhaupt nicht so bösartig und hartnäckig, viele Pferde bekamen am 4., 5., 6. Tag der Krankheit ein wässriges, übelriechendes Laxiren, welches gewöhnlich Heilung herbeiführte; dieses Laxiren wurde 1786 und 1792 nur bei wenigen Pferden wahrgenommen.“ Havemann führt den gutartigeren Verlauf der Krankheit auf die Behandlung zurück, und sagt, „früher behandelte man die Krankheit antiphlogistisch, liess stark zur Ader und gab häufig nitrum, suchte die Kranken überhaupt zu schwächen, 1805 behandelte man sie gerade umgekehrt, gab Valeriana, Arnika, Gentiana und Kampher, von erstarem je 90 Gramm, von letzterem 30 Gramm, mit Wein zur Latwerge gemacht, täglich 4 Spatel v ll, dazu Salzsäure in's Saufen, so viel, dass es angenehm säuerlich schmeckte, bei grosser Mattigkeit täglich mehrere Male ein halbes Mass Wein und bei längerer Dauer Chinarinde.“ —

Die vorstehend von Havemann bezeichneten Lähmheiten habe ich nach Influenze auch, jedoch nur selten, beobachtet, ich habe dabei festgestellt, dass die von ihm bezeichneten, wenig erhabenen, harten, äusserst schmerzhaften Stellen etwa von der Grösse einer sehr kleinen Bohne waren, und in dem Fesselnerv lagen. Recidive sah ich nicht. Havemann hat sich nie eingehender mit der Anatomie beschäftigt (cf. Festschrift zum hundertjährigen Jubiläum der Hann. Tbierarzneischule 1878, p. 146), konnte deshalb auch den Sitz des Uebels nicht feststellen. Dass Havemann keines Nachbleibens von Pfeiferdampf in seinen Vorträgen erwähnt, weiss bestimmt darauf hin, dass er dasselbe nicht beobachtet hat (Pfeiferdampf war zu seiner Zeit überhaupt selten); er hatte ein ausgezeichnetes Gedächtniss und war ein sehr gewissenhafter scharfer Beobachter.

Der Umstand aber, dass auch gleichzeitig Lähmungen anderer Nervenstämme und andere Erkrankungen derselben bei und nach Influenza vorkommen, weist auf das Bestimmteste darauf hin, dass das krankmachende Agens nicht in örtlichen Erkrankungen; sondern in der Einwirkung der Infektion auf das Nervensystem zu suchen ist, dass aber das Auftreten oder Fehlen solcher Lähmungen auf die Verschiedenheit der Infektionswirkung bei verschiedenen Seuchenzygeln und auf die Individualität des ergriffenen Thieres zurückzuführen ist.

Auf welche Weise die solchen Infektionskrankheiten zu Grunde liegenden Mikroorganismen Störungen in dem Nervensystem resp. dem Recurrens zu Stande bringen, ist gänzlich unbekannt. Die Erfahrung aber, dass die Recurrenslähmung und auch andere Nervenleiden selbst Wochen nach überstandener Krankheit plötzlich auftreten, liefert den Beweis, dass die Infektion derzeit noch nicht aus dem Körper gewichen ist, auch die oft langwierige Rekonvaleszenz spricht dafür, dass dieselbe mit Aufhören der beobachteten Symptome noch nicht beseitigt ist. Solch langes Nachwirken wird auch nach Verfütterung von Lathyrus beobachtet, nach welcher noch bis zur 9. Woche, nachdem dieselbe aufhörte, Lähmung des Recurrens plötzlich auftrat, ohne dass an den Kehlkopfmuskeln oder dem Recurrens Veränderungen wahrzunehmen waren — eine langsame Entstehung war also ausgeschlossen.

Bezüglich der viel kolportirten Ansicht, dass die Influenza Hauptursache der weitern Verbreitung des Kehlkopfpfeifens sei, möchte ich doch fragen: haben die Pfeifer in den Gegenden, in welchen sich das Leiden eingemistet hat, zu einem auch nur irgendwie in Betracht kommenden Theile an Influenza gelitten? Wenn das der Fall sein sollte, dann müssten ja die mit Pfeifern gesegneten Gegenden wahre Brutstätten der Influenza sein, was aber durchaus nicht der Fall ist; die Brustseuche ist da selbst nicht häufiger als anderorts, wo Kehlkopfpfeifer nur selten vorkommen, aber auch in dem Falle, dass jene Länder in überwiegendem Masse verseucht wären, würde die enorme Verbreitung der Recurrenslähme hierin keine auch nur annähernd genügende Erklärung finden können, da das Vorkommen derselben bei und nach Influenza zu den Ausnahmen gehört und nur in einzelnen Seuchenzygeln ein häufigeres Auftreten beobachtet wird (solche sind aber in den letzten 50 Jahren kaum vorgekommen), in anderen aber ganz zu fehlen scheint. In wiederholten Seuchenzygeln blieb bei den Pferden des Hannover'schen Marstalls und bei den

Pferden der Regimenter, welche aus der Landespferdezucht remontirt wurden, nur selten einmal Recurrenslähme zurück — auch nicht einmal ein Procent wurde Kehlkopfpfeifer!

Die Influenza kann deshalb nicht als Ursache der weiten Verbreitung der Recurrenslähme angesehen werden.

g. Toxische Einwirkungen. Dass nach Bleivergiftungen ausser anderen auch Recurrenslähmungen vorkommen, ist längst bekannt.

Luzerne, *Medicago sativa*. Nach dem Genuss von in Samen stehender Luzerne hat man Hartschnaufen entstehen gesehen; Kopp berichtet darüber (cf. Bulletin Nr. 8 de la societé vétér. d'Alsace): „Ein Oekonom verfütterte an seine Pferde eine grosse Quantität in Samen stehender Luzerne, worauf nach wenigen Tagen sieben Pferde vom Hartschnaufen befallen wurden; dasselbe charakterisirte sich durch beschleunigte, schnarchende, mit Erstickungsgefahr verbundene Respiration, die so laut wurde, dass man sie mehrere Meter vom Stalle entfernt hören konnte, oft wurde die Respiration so mühsam, dass Erstickung drohte, die Thiere fielen um, standen aber bald wieder auf. Mit Beseitigung der Ursache und Anwendung von natr. sulph. hörte das Leiden auf. Nach 6 Monaten rührte nur noch eins, aber schwach.“

Das Original dieser Beobachtung ist mir leider nicht mehr zugänglich, wenn dasselbe aber sonstige Angaben nicht enthält, so scheint es mir, dass es sich in diesem Falle ebenso, wie in den folgenden um Recurrenslähmung handelte. Ob der von Gerlach in der II. Auflage seiner gerichtlichen Thierheilkunde (p. 245) nach dem Journal des vétér. du Midi mitgetheilte Fall von Kopp, trotz abweichender Lesart, mit dem hier angeführten identisch ist, lasse ich dahingestellt sein, da ich das Original nicht vergleichen kann; in jenem wird als Ursache die Verfütterung grosser Quantität von schnell gereiftem Klee (vielerorts, auch in Frankreich, wird die Luzerne auch Klee genannt) angegeben, nach welchem auch in wenigen Tagen bei 7 von 14 Pferden Hartschnaufigkeit entstand. Der da selbst angegebene weitere Verlauf spricht nicht, wie Gerlach annimmt, für Krampf, sondern für Alteration, Lähmung des Recurrens. Die Pferde wurden für einige Zeit unfähig zur Arbeit; Behandlung ohne Erfolg; mit der Zeit nahm das Leiden von selbst ab, nach 2 Monaten litten nur noch 2 Pferde, bei denen das Uebel auch im Abnehmen war. Krampf hält doch wohl nicht so lange Zeit an.

Bezirksthierarzt M ulotte berichtet in der Deutschen Thierärztlichen Wochenschrift, Jahrgang 1893, Pg. 481: In den ersten Tagen des April hatte ein Besitzer ein Pferd verkauft und wieder zurückgenommen, da sich daselbe mit dem Kehlkopfpfeifen behaftet erwies. Nunmehr zeigte sich das Pferd derartig als Kehlkopfpfeifer, dass jede Arbeitsleistung unterbleiben und es an den Pferdemetzger verkauft werden musste. Am 23. April wurde M. zugezogen, um auch die anderen Pferde des Besitzers zu untersuchen. Er fand 9 derartig vom Kehlkopfpfeifen befallen, dass sie nach kurzer Dienstleistung stehen bleiben mussten, um Atem zu schöpfen. Dieses plötzliche und allgemeine Auftreten des Kehlkopfpfeifens in dem betreffenden Stalle war M. unerklärlich. Die Pferde hatten neben 10 Liter Hafer Luzerne kleeheu gefressen, welches schlecht aussah und sticksig roch. Die Pferde wurden auf die Weide geschickt und erhielten eine vergrösserte Haferration. Nach 10 Tagen zeigte sich das Kehlkopfpfeifen verschwunden, und seit der Zeit, über ein Jahr, haben die Pferde ununterbrochen gearbeitet ohne wieder zu rohren. Hiernach darf wohl das Kleeheu, also „Luzerne heu“, als Ursache des Leidens angesehen werden.

*Lathyrus sativus*. Platterbse (französisch: „Gesse cultivée“, englisch: „the Vetchling“, auch „Mutters“).

Im Veterinary-Journal 1895 (Januar und Februar) schreibt Stewart Mac dougall: Man hat sowohl in Indien, wie in Europa nach dem Genuss der Samen von *Lath. sativ.* paralytische Epidemien entstehen gesehen, und zwar sowohl bei Menschen (nach andauerndem Genuss: plötzliche, wenig schmerzhafte, aber unheilbare Lähmung der unteren Extremitäten), wie bei Thieren, welche den nach *Lath. cicer* beobachteten sehr ähnlich sind. Einen Fall theilt Leather mit, der sich 1884 in Liverpool ereignete: 74 Pferde erhielten täglich neben ihrem sonstigen Futter 3—4 Pfund aus Indien importirten *Lath. sativ.*, 35 wurden Rohrer, von denen 19 ersticken, 2 wegen Unbrauchbarkeit geschlachtet werden mussten und 14 genasen. Die sonst gesunden, in bester Kondition befindlichen Pferde wurden in kalter Jahreszeit während der Arbeit plötzlich vom Rohren und Erstickungsnoth befallen, welche aufhörte, wenn die Tracheotomie gemacht wurde. — In Bristol, berichtet Principal Mc Call, wurden von 800 Omnibuspferden nach dem Verfüttern von *Lath. sativ.* 123 vom Rohren befallen: das Rohren trat plötzlich während des Dienstes ohne sonstige erkennbare Ursache ein; heftiges Flankenschlagen, Nasenlöcher

und Maul weit aufgesperrt, Zunge vorgestreckt und livid gefärbt, Schwanken, Niederstürzen, in wenigen Minuten lief ihnen der Schweiß am ganzen Körper herab. Zum Hervortreten der Erstickungsgefahr war keine besondere Anstrengung erforderlich, sie trat selbst bei gewöhnlichem Dienste ein, sogar geringe Aufregung genügte, um einen Anfall hervorzurufen.

Die Körner der weissen und dunkel gefärbten Varietät sind gleich giftig, in Liverpool und Bristol war die dunkel gefärbte verfüttert. In Bedlington wurde eine Anzahl Minen-Ponis Rohrer, in Eastwood erkrankten 20 bis 30, in Newcastle 10—12 und in Sheffield 12 Pferde, über letztere Beobachtung berichtet Abson, dass die Fütterung der Lathyrus im Januar begann und dass das Rohren zuerst im April und Mai, und zwar bei der geringsten Bewegung eintrat.

Je grösser die Portion der gereichten Lathyrus ist, um so früher tritt das Rohren ein: Principal Mc Call gibt an, dass 2 Pfund etwa 6 Wochen lang verfüttert werden konnten, bis Rohren vorkam, Leather sagt, es dauere 3 Monat bei einer Ration von 4—5 Pfund Lath. neben 20 Pfund anderen Korns. In der Gegend von Bristol vertreiben Kornhändler Pferdefutter, welches 2 bis 10 % Lath. enthält, ohne jemals Klagen gehört zu haben.

Durch Kochen wird das Gift zerstört: Principal Mc Call verfütterte 100 Bolls (220 Hektoliter) gekocht und zu Brei gerieben  $1\frac{1}{2}$  Pfund pro Nacht ohne Nachtheil.

Mac dougall legt bezüglich des Eintritts der Stenose besonderes Gewicht auf das Wetter, er sagt (pg. 9): sowohl beim Menschen, wie bei Pferden tritt die Krankheit bei nassem, dunkeln, kalten Wetter ein: in Leathers Fall bei nebeligem, kalten Wetter und schneidendem Ostwinde, in Rouen im Januar, in dem von Mc Call mitgetheilten Fall zu Anfang des Winters, in Bristol im Januar, Februar und März. Berücksichtigt man, dass Jahr aus Jahr ein, besonders in England, grosse Quantitäten von als Schiffssballast aus Indien importirter Lathyrus ohne Nachtheil verfüttert werden (z. B. in dem Bristolser Falle jährl. für pp. 6000 Mk.), sowie dass die Erkrankung sowohl bei Menschen, wie Pferden nur in den Wintermonaten eintrat, und ferner, dass das toxische Quantum an sich verschieden, und erst nach verschieden langer Einwirkung die Lähmungserscheinungen veranlasste, so wird man zu der Annahme gedrängt, dass das giftige Agens nur unter besonderen, leider nicht näher bekannten Verhältnissen, und in ungleicher

Stärke in den Samen entwickelt wird und sich nur eine gewisse Zeit in demselben wirksam erhält, wie das bei der Lupine auch der Fall ist.

Ferner: In Nr. 31 der „Berl. Thierärztl. Wochenschrift“ 1895 berichtet Medicinalassessor, Hofthiarzt Lies in Braunschweig: An 17 Pferden wurde Lath. sat. verabreicht, einige verzehrten sie; andere nahmen sie nur ungern, manche gar nicht an. Sechs Pferde erkrankten, davon 2 am 28. Januar plötzlich. Die Pferde waren sonst gesund, das eine der zuerst erkrankten erstickte am 8. Februar. Bei der Section fand sich: starke Füllung der Gefäße am Halse und Kopfe mit dunklem Blute, hochgradiges Lungenoedem, Anfüllung der Bronchien und Luftröhre mit blutigem Schaum, Röthung und kleine Blutungen in der Schleimhaut beider Stimmbänder. . . . . der linke M. cricoarytänoid. post. war um ein Dritttheil seiner Stärke geschwunden, der rechte normal. [Das Pferd war also schon früher Kehlkopfpfeifer gewesen (G)]

Im Verlaufe von 8 Tagen erkrankten wieder 2 Pferde unter gleichen Erscheinungen, eines derselben, Neptun, hatte 14 Tage vorher einen leichten Anfall von Angina, am 28. Februar starb das andere (Muselmann) an Erstickung. Section wie bei dem vorigen.

Prof Boether, Hannover, berichtete mir als Resultat der von ihm vorgenommenen Untersuchung des Kehlkopfes Folgendes: „Der linke Aryknorpel zeigte sich etwas beweglicher als der rechte und ragte etwas tiefer in den Kehlkopf hinein. Der M. crico-arytaen. post. sinister und M. crico-arytaen. lateralis sin. hatten ein etwas geringeres Volumen als die gleichnamigen der rechten Seite und zeigten deutlich gelbrothe Farbe, alle anderen Kehlkopfmuskeln erschienen braunroth, normal gefärbt. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich in den atrophirten Muskeln viele fettig degenerirte Fasern; dieselben liessen entweder gar keine oder doch nur undeutliche Querstreifung erkennen, waren von verschiedener Dicke und enthielten eine grosse Menge kleiner, das Licht stark brechender Körner, welche nach Zusatz von Essigsäure bestehen blieben. Die Zahl der fettig degenerirten Fasern verhielt sich zu den der gesunden etwa wie 1:12—15. — In den übrigen Kehlkopfmuskeln waren bei der mikroskopischen Untersuchung degenerirte Fasern nicht aufzufinden. Die Fasern dieser Muskeln waren durchweg deutlich quergestreift und frei von jeder Körnelung.“ Die Nervenlähmung hatte also 3—4 Wochen gebraucht, um solche Veränderungen herbeizuführen.

Einige Wochen später wurden noch 2 Pferde in hohem Grade Rohrer, die anderen blieben verschont. Bei keinem trat Heilung ein.

Während des Druckes dieser Studien erschien noch nachstehende Mittheilung des Staatsthierarzts Vollers, Hamburg (Mittheilungen für Thierärzte 1896 pag. 1 u. ff.).

1. Beobachtung: N. N. in Hamburg fütterte seinen 40 Pferden vom 14. September 1895 ab neben Heu, Kleehu und Häckel 15 Pfund Hafer,  $1\frac{1}{2}$  Pfund Maisschrot und 3 Pfund ungequellte und ungeschrötere von einem Händler gekaufte Erbsen „Lathyrus sativus“. 5 Pferde wollten die Erbsen nicht fressen. (Wann und ob die Fütterung der Lathyrus wieder eingestellt worden, ist nicht angegeben — wahrscheinlich etwa Mitte November.) Die verfütterten Erbsen bestanden aus einem Gemisch von 70% Lathyr. sat., 29% Pisum sativ., 1% Getreidesamen und Hülsenfrüchten. Mitte Oktober erkrankten drei an Kehlkopfpfeifen, darauf Ende Oktober wieder eins, zwei der ersteren und letzteres in so bedeutendem Grade, dass sie dem Pferdeschlachter überliefert wurden: „sie seien vor leichtem Wagen nach ganz kurzen Touren unter Erscheinungen der grössten Athemnoth niedergestürzt“, lautete die Angabe des Besitzers. Am 8. November waren wieder 5 Pferde erkrankt. Die thierärztliche Untersuchung ergab, dass dieselben in gutem Nährzustand, fieberfrei und bei gutem Appetit waren, aber nach kurzer Bewegung grosse Athemnoth und starkes Kehlkopfpfeifen bekundeten.

Die am 10. November von Vollers vorgenommene nähere Untersuchung ergab Folgendes:

Nr. 1, 7 Jahre alt, erkrankte Mitte Oktober, soll beim Fahren nach  $\frac{1}{4}$  Stunde bis zur Erstickungsgefahr steigende Athemnoth, Kehlkopfpfeifen, schwankenden Gang, starken Husten mit Auswurf von Blutstücken gezeigt haben.

Befund: „Athem 14 ruhige Züge, Herzschlag pochend, unregelmässig, nach 3 bis 4 Schlägen drei kurz nacheinander folgende. Das Pferd ist munter, keine Anschwellungen und keine Schmerzen beim Druck auf den Kehlkopf.“

„Bei Trabbewegungen an der Hand nach  $1\frac{1}{2}$  Minuten bei pumpender Athembewegung stark pfeifendes Geräusch mit weit aufgerissenen Nüstern. Nach der Bewegung Herzschlag pochend, nach 5—6 Schlägen eine kurze Pause, kein Husten, Beruhigung folgt rasch.“

Nr. 2, 9 Jahr alt Anfang November erkrankt, zeigte vor dem Wagen schwankenden Gang bei Athemnoth und Pfeifen.

Befund: „Athem ruhig, Puls regelmässig, keine An-

schwellungen. Beim Trabführen an der Hand tritt nach 7 Minuten Pfeifen auf und nach weiteren 2 Minuten starke Athemnoth bis zur Erstickungsgefahr. Im Stande der Ruhe treten diese Erscheinungen sofort zurück.“

Nr. 3, 7 Jahr alt: Ende Oktober beim ruhigen Fahren Pfeifen bemerkt: „Nach 3 Minuten Trabbewegung, hochgradiges Pfeifen und Athemnoth.“

Nr. 4, 12 Jahr alt: Vorbericht wie bei Nr. 3. „Zeigte vor der Droschke nach pp 300 Schritt Pfeifen und Athemnoth bis zum Niederstürzen. Im Stalle sofort Bernigung.“

Nr. 5, 12—15 Jahre alt: „Am 7. November im leichten Gebrauch vor dem Wagen wegen starker Athemnoth mit starkem Pfeifen niedergestürzt und erst nach viertelstündigem Liegen wieder aufgestanden.

Befund: „Nach 5 Minuten Trabbewegung an der Hand starkes Pfeifen, hochgradige Athemnoth und schwankender Gang. [Bezüglich des schwankenden Ganges bemerkt Vollers weiterhin: „Die Pferde wurden erst im Hintertheil schwankend, wenn Athemnoth und Erstickungsgefahr eintrat.“]

„Bei keinem Pferde trat Durchfall oder Verstopfung ein, auch haben sie nicht vermehrt urinirt. Vollers hat keins derselben husten gehört und bei keinem Anschwellung am Halse entdeckt. Der Besitzer gab an, dass einige, namentlich das unter Nr. 1 bezeichnete, Jucken in der Haut gezeigt und sich vielfach die Flanken gebissen habe.“

In diesem Bestande sind dann weiter gleichartig erkrankt:

Nr. 6	am	10. November,
Nr. 7	"	10. "
Nr. 8	"	13. "
Nr. 9*)	"	13./14. "
Nr. 10	"	14. "

\*) Anmerkung: Nr. 9 ist vor der Droschke beim langsamen Trabfahren niedergestürzt und gestorben, am 15. November obduciert.

#### Sectionsbefund:

„Kadaver in Rückenlage. Nach Abnahme der Haut zeigte die ganze Halsmuskulatur vom Kehlgange bis zur vorderen Brustöffnung ein schwarzrothes, stellenweise spiegelndes Aussehen, Venen des Kopfes und Halses strotzend mit Blut gefüllt, Muskulatur in der mittleren Bauchgegend leicht grünlich gefärbt.“

„Brusthöhle: Pleura glatt, glänzend, Lungen in Exspirationszustand, in der Brusthöhle pp. 1000 Kubikezentimeter einer braunrothen, undurchsichtigen, bei auffallendem Lichte grünlich ausscheinenden Flüssigkeit, auf deren Oberfläche zahlreiche Fetttröpfchen schwimmen. Im Herzbentel pp. 10 cc. gleicher Flüssigkeit. Rechte Herzkammer vergrössert, ihre

Nr. 11, 12—15 Jahr alt, ist stets im geringen Grade Pfeifer gewesen. Am 16. November fing das Pferd so stark an zu röhren, dass es ausgespannt werden musste. Im Stande der Ruhe keine Krankheitsscheinungen, bei Trabbewegung an der Hand nach  $\frac{1}{2}$  Minute beginnendes und nach 1 Minute hochgradiges Pfeifen.“

„Ich bemerke, dass der einheitlichen Bezeichnung wegen der bei der Bewegung auftretende Ton von mir (Vollers) als „Pfeifen“ bezeichnet worden ist, eine Charakterisirung, die beim Hörbarwerden der ersten Töne oft zutreffend war; bei gesteigerter Athemnoth gleich das Geräusch einem „Hiemen“, „Schnarchen“ oder „Brüllen“. Der Ton trat im Beginn nur bei der Inspiration ein, weiterhin auch bei der Expiration und hielt noch kurze oder längere Zeit im Stande der Ruhe an. Die meisten Pferde beruhigten sich nach der Bewegung rasch, nahmen sofort Futter und boten den Eindruck ganz gesunder Thiere.“

„Die am 30. November wiederholt vorgenommene Untersuchung der Pferde ergab Folgendes: Das Pferd Nr. 1 hat beim Fressen aus der Raufe einen Erstickungsanfall gehabt, Herzfehler verschlimmert, Athemnoth nach geringster Bewegung hochgradig. Bei den übrigen Pferden derselbe Zustand. Am 6. Dezember wurde Vollers gemeldet, dass das Pferd Nr. 2 tobsüchtige Anfälle mit Beissucht nach Menschen gezeigt habe. Weiterhin erkrankten noch drei Pferde in gleicher Weise am Kehlkopfpfeifen.“

In diesem Falle war die Verfütterung der Lathyrus am 14. September begonnen: tägl. Ration drei Pfund, in welcher neben 29% Pisum sativ. 70% Lathyr. sativ. enthalten waren, die Lathyr.-Ration betrug also = 10% Gramm pro Tag.

#### Rekapitulation:

Mitte Oktober	erkrankten	3,	also nach pp.	3—4	Wochen,
Ende Oktober	"	1,	"	"	{ 6—7 "
Anfang Novbr.	"	1,	"	"	
Vom 10.—14. Novbr.	"	5,	"	"	{ 7—8 "
Am 16. Novbr.	"	1,	"	"	

Wandung schlaff, dünner als normal, Herzkammern blutleer, Herzfleisch trüb, brüchig (wie gekocht), Lungen nichts besonderes, Schleimhaut der grösseren Bronchien diffusroth ohne feste Auflagerungen und ohne Schaumbelag.“

„Bauchhöhle: beim Eröffnen entweicht eine geringe Menge Gas, Aussehen der vorliegenden Eingeweide normal, Magen mässig mit Hafers und Häcksel gefüllt, Erbsen oder Theile derselben nicht nachweisbar. Dickdarm mit trockenen Kothmassen ziemlich stark angefüllt, Darmkanal sonst normal. Milzpulpe etwas weicher als normal, Leber derb, an der Oberfläche und auf dem Durchschnitt von grünlicher Farbe, Durchschnittsfäche

2. Beobachtung: Der Fuhrmann T. hat am 21. September c. aus derselben Quelle Erbsen (*Lathyr. sativ.*) bezogen, er fütterte seinen 5 Pferden täglich je 15 Pfund Hafer und reichlich 3 Pfund Erbsen, letztere gequellt, dazu Hen und Häckel.

Am 7. November war eines seiner 5 Pferde bei leichtem Gebrauch im Geschirr plötzlich von starkem Schnaufen befallen und niedergestürzt, aber nach einigen Minuten wieder aufgestanden, der Anfall habe sich am 11. wiederholt, am 14. sei es beim Schrittfahren umgefallen.

feucht, übelriechend, ohne erkennbare Acini, linke Niere normal, rechte etwas vergrössert, an der Oberfläche dunkelroth, Durchschnittsfläche feucht, Rindensubstanz braunroth, Markssubstanz diffusroth, Grenzschicht dunkelblauroth. Markstrahlen deutlich hervortretend, Glomeruli vergrössert, leicht sichtbar, bei Druck tritt eine schleimig-seröse Flüssigkeit in das Nierenbecken. Harnblase leer."

Halsorgane: Halsgefisse strotzend mit Blut gefüllt. Die ganze Halsmuskulatur hochgradig blutig durchtränkt, schwarzroth gefärbt. In der Muskulatur pfennig- bis markstück grosse blutige Herde, im intermuskulären Bindegewebe handtellergrosse Blutlachen. Sämtliche Kehlkopfmuskeln sind dunkelroth gefärbt, der hintere Ring-Giesskannenmuskel der linken Seite erweist sich bei genauer Untersuchung um ein geringes schwächer, als derjenige der rechten Seite."

Anmerkung: Die Kehlkopfmuskeln sind bezüglich der Ursache dieser Erscheinung nicht untersucht: daraus, dass sie sämtlich dunkelroth gefärbt waren, dürfte geschlossen werden, dass in dem linken crico-aryt. post. eine durch mangelnde Innervation bedingte Atrophie nicht vorlag, zeigte sich derselbe um ein geringes schwächer als der rechte, so konnte das auch durch eine nicht selten vorkommende kongenitale Schiefstellung der Krista der Ringknorpelplatte vorgetäuscht werden. (G.) (cf. contenc).

„Schleimhaut des Kehlkopfes und der Trachea diffus dunkelroth gefärbt, Kehldeckel stark geröthet, in der Schleimhaut desselben punktförmige Blutungen, Stimmbänder und Kehldeckelschleimhaut geschwollen, Halslymphdrüsen vergrössert, hochgradig blutig infiltrirt, schwarzroth.“

„Am Gehirn und dessen Häuten keine Veränderungen insbesondere keine Blutungen oder Stauungsscheinungen. Rückenmark im Halstheil hyperämisch, sonst nichts Abnormes.“ \*)

„Im Magen und Darminhalt konnten bei chemischer Untersuchung weder Metallgifte noch Alkaloide nachgewiesen werden. Die mikroskopische Untersuchung der Kehlkopfmuskeln und Niere ergab nur die Anwesenheit auf postmortale Entwicklung zurückzuführender Bakterien. Mit Stückchen aus der Kehlkopfmuskulatur wurden 7 weisse Mäuse und 1 Meerschweinchen subkutan geimpft, erstere starben nach einem, letzteres nach 4 Tagen;“ (die Fleischstückchen waren wohl schon in Zersetzung? G.) „Die bakteriologische Untersuchung derselben, sowie auch der auf angelegten Kulturen erwachsenen Keime ergab kein positives Resultat.“

\*) Anmerkung. Ich habe dieses auffällige, bislang einzig dastehende Obduktionsergebniss der Vollständigkeit wegen hier wieder-gegeben, nehme aber von einer Untersuchung darüber, in wie weit es auf die spezifische Wirkung der *Lathyrus* zurückgeführt werden darf, Abstand. Als typisch kann es jedenfalls nicht angesehen werden.

Untersuchung am 17. November: 1 Pferd, 9 Jahre alt, zeigt im Stande der Ruhe keine Krankheitserscheinungen. Beim Trabführen an der Hand tritt nach 3 Minuten starkes Pfeifen, verbunden mit grosser Athemnoth bis zur Erstickungsgefahr ein, es kann sich nicht auf den Beinen halten und schlägt nieder; nach ruhigem Liegen von zehn Minuten, während welcher die aufgerissenen Nüstern schwach zusammengedrückt wurden, tritt das Geräusch gänzlich zurück, das Pferd steht wieder auf und ist ganz munter. Bei Besichtigung des Pferdes am 1. December theilt der Wärter mit, dass es auch beim ruhigen Stehen im Stalle Athemnoth gezeigt habe und umgefallen sei. Mitte December waren auch die andern vier hochgradig Kehlkopfpfeifer.

3. Beobachtung. Fuhrherr D. kaufte etwa gegen Ende September von demselben Händler Erbsen (*Lathyr. sat.*) und fütterte seinen Pferden täglich je 3 Pfund gequellt und trocken.

Am 15. November theilte er Vollers mit, dass vor etwa 4 Wochen eines seiner Pferde beim langsam Fahren stark gerohrt habe und dem Pferdeschlachter verkauft sei.

Um dieselbe Zeit habe ein zweites Pferd starke Athemfrequenz bei grosser Hinfälligkeit und Röhren bekundet, er habe es verkauft.

Ein drittes Pferd habe er ebenfalls wegen Hinfälligkeit an den Pferdeschlachter abgegeben.

Gegenwärtig rohrten wieder 6 Stück. Das Resultat der am 23. November vorgenommenen Untersuchung unter dem Reiter, an der Longe oder an der Hand war Folgendes:

Nr. 1	rohrte nach	$\frac{1}{2}$	Minute
Nr. 2	"	$\frac{1}{2}$	" und nach 3 Minuten hochgradig,
Nr. 3	"	$\frac{1}{4}$	" nach 15 Min. verstärktes Pfeifen,
Nr. 4	"	5	Minuten.
Nr. 5	"	5	"
Nr. 6	"	15	" (verstärkter Trab und Galop.)

Athemnoth bis zur Erstickungsgefahr ist bei keinem während der Untersuchung eingetreten.

Bei dieser Beobachtung trat das Röhren bei 3 Pferden etwa nach 3 Wochen, bei 6 etwa nach 6 Wochen nach Beginn der *Lathyrus*-Fütterung ein.

Weitere Mittheilungen über die schädliche Wirkung der *Lathyrus sativus* finden sich: Jahresber. Schütz-Ellenberger 1885 (aus dem Veterinary Journal pag. 233) Vollers theilt aus diesem bezüglich des oben erwähnten Falles von Leather mit:

„Es erkrankten in einem Stalle von 74 Zugpferden und 6 Ponis (35 Pferde), 19 starben, 2 wurden später getötet, 14 genesen. Die Ponis blieben verschont. In der Ruhe erschienen die Thiere bis auf beschleunigten Puls gesund, bei ewegung Athemnoth, dann Gang schwankend. Tracheotomie half sofort. Oester asphyktischer Tod. In den meisten schweren Fällen, in denen noch Genesung eintrat, wurde viel Blut beim Husten ausgeworfen. Appetit ungestört. Bei der Section zeigte sich außer den durch Asphyxie bedingten Erscheinungen in einem Falle Schwund der M. erico aryaen. post. et later. und der M. thyro-aryaen, der linke N. recurr. war auffallend dünner wie der rechte — also bestand das Pfeifen schon lange vor dem Tode! — . Sehr günstig war der Einfluss der Weide, während die Thiere, die im Stalle blieben, starben.“

Ferner: In The Veterinarien LVIII pag. 495 (Schütz-Ellenberger Jahrb. 1890): Call berichtet über 2 Fälle von Vergiftung schwerer Arbeitspferde durch Lathyr. sat., in denen die tödtliche Wirkung erst nach monatelangem Genuss kleiner Mengen ( $1\frac{1}{2}$  Pfund Mehl täglich) erfolgte: Schwund der linksseitigen Kehlkopfmuskeln — wie lange vor dem Tode das Rohren bestand, ist nicht angegeben. Ueber die Wirkung dieses Alkaloids liegt kein Nachweis vor.

Jahresbericht Schütz-Ellenberger 1894 pag. 164: Astier hat in der Lathyr. sat. ein giftiges Alkaloid nachgewiesen. Nach Vollers cf. Mitth. f. Th. 1896 hat der Rossarzt Gutzeit in Wandsbeck ebenfalls ein flüchtiges Alkaloid in derselben aufgefunden.

Ueber *Lathyrus*-Wirkung vergl. auch Fröhner Toxikologie und Dammann, Gesundheitspflege, Bd. 1, pag. 444, sowie das Bulletin of Miscellaneos information 1894.

*Lathyrus cicer* (französisch „Gesse chiche“, „Jarosse“) Kichererbse. Nach dem Bulletin der Soc. centr. et impér. de méd. vétér. 1869, p. 51 u. ff. berichtete Verrier, ainé, in der Sitzung vom 11. Februar 1869 über einen eklatanten Fall von Vergiftung mit Samen der Kichererbse, welcher, soviel mir bekannt, in der deutschen Literatur einer eingehenderen Wiedergabe bislang nicht gewürdigt ist, wohl aber sind die Obduktionsergebnisse, welche Verrier anführt, in derselben unrichtig interpretirt (cf. Möller I. c. p. 38). Ich gestatte mir deshalb in der Anmerkung\*) die Beobachtung niederzulegen.

\*) In dem Omnibus-Etablissement zu Ronen erhielten 54 Pferde vom 18. Oktober 1867 ab zwei Liter Kichererbse (Jarosse oder gesse chiche) und dreizehn Liter Hafer, pro Pferd, täglich. Diese Erbsenration wurde etwa 14 Tage beibehalten, dann, da die Pferde ungern daran

Auch diese Vergiftungen weisen nicht auf andere lokale Erkrankungen als Ursache der Recurrenslähmung, sondern, ähnlich wie bei Infektionskrankheiten, auf allgemeines Ergriffensein des Nervensystems hin, von welchem die Recurrenslähmung nur ein Symptom war.

Besonders auffallend und beachtenswerth erscheint aber die Thatsache des erst nach lange andauernder Einwirkung der Lathyrus-Fütterung urplötzlichen Hervortretens der fraglichen Lähmung, ohne dass sich die Pferde vorher irgendwie krank gezeigt hatten und dass sogar bis 9 Wochen nach Aufhören der Verabreichung der Lathyrus-Arten Kehlkopfpfeifen auftrat, ohne dass sich an den Kehlkopfmuskeln der sofort gestorbenen eine Veränderung fand, sowie das Fortbestehen des Pfeifens bei allen Ueberlebenden. Ein allmählig

gingen, vom 3. bis 12. November auf  $1\frac{1}{2}$  Liter und von da ab auf 1 Liter reducirt. Diese Ration wurde bis zum 8. Januar — also etwa zwei Monat beibehalten. Da die Pferde dieselbe gut annahmen, wurde sie wieder auf 2 Liter pro Tag gesteigert.

Am 12. Januar 1868 zeigte „Luzzi“ grosse Lendenschwäche, am 21. Februar wurde sie vor den Pflug gespannt, zeigte sich aber so schwach und schwankend, dass sie als total unbrauchbar wieder in den Krankenstall zurückgeführt wurde.

Am 27. Februar war sie im höchsten Grade Pfeifer, so dass sie selbst bei geringster Bewegung in höchster Erstickungsgefahr zu Boden stürzte, das Maul wurde aufgesperrt, die Zunge wurde vorgestreckt, erschien geschwollen und cyanotisch.

Dieser Zustand dauerte etwa 10 Minuten, worauf langsam Beruhigung eintrat und das Thier aufstand. Eine halbe Stunde später war auch die letzte Spur dieser erschreckenden Erscheinungen verschwunden.

Am 28. Februar wurde die Tracheotomie gemacht und konnte das Pferd unmittelbar darauf ohne die geringste Beschwerde den heftigsten Anstrengungen ausgesetzt werden, es wurde wieder in den Omnibusdienst eingestellt, welchen es ohne Unterbrechung bis zum 9. April leistete, worauf es in wenigen Tagen an einer Brustentzündung einging. (Sektion nicht angegeben.)

César, welcher wegen Lahmheit über einen Monat im Stalle gestanden hatte, wurde am 12. Februar angespannt und hatte im Schritt einen leeren Wagen zu ziehen; unterwegs bekam er einen so heftigen Anfall von Pfeiferdampf, dass er auf der Strasse zusammenstürzte und asphyktisch starb.

Emile wurde am 26. Januar bei der Arbeit von Paraplegie befallen und starb auf der Strasse.

Leda zeigte am 20. Februar Lendenschwäche, am 28. wurde sie vor den Pflug gespannt. Kaum war die Arbeit begonnen, als sich ein so heftiges Rohren einstellte, dass sie ausgespannt werden musste, unterwegs stürzte sie zusammen und verendete.

In Folge dieser misslichen Erfahrungen wurde das Verfüttern der Kichererbse eingestellt (am 1. März?) und sämtliche Pferde genau untersucht. Die Untersuchung ergab Folgendes:

Die Pferde sind im Allgemeinen gut im Haar, haben guten Appetit und sind munter, leisten ihren sehr peniblen Omnibusdienst gut; einige indessen sind schwer in der Hand (legen sich auf das Gebiss), die Konjunktiven stark gerötet, der Puls voll. Man lässt sie zur Ader.

fortschreitendes Erkranken des Nerven und darauf begründetes Zunehmen des Rohrens war hier ganz ausgeschlossen, ebenso auch selbstverständlich Glottiskrampf. —

Delaflond-Alfort erwähnte 1844 in seinen Vorlesungen, dass nach der Verabreichung von *Lathyrus cicer*, sowohl des Samens als auch des Krautes Kehlkopfpfeifen entstand, er habe diese Erfahrung vor 9 bis 10 Jahren publicirt (ob im Recueil?).

*Pisum umbellatum*, Chokoladen- oder Kapuzinererbse (cf. Berl. Th. W. Nr. 46, 1895). Thierarzt Alberts-Rendsburg berichtet: In einem Bestande von 7 Pferden wurden täglich 12 Pfund Hafer und 8 Pfund Erbsen seit Jahren ohne Nachtheil verabreicht vom 30. April bis 7. Juli aber statt letzterer *pisum umbellatum*. Am 23. oder 24. Mai 1895 trat bei einem Kehlkopfpfeifen auf, welchem in Zeit von einigen Tagen weitere vier nachfolgten. Zwei starben, eins schon am 4. Juni, an Erstickung, ein drittes musste wegen völliger Unbrauchbarkeit geschlachtet werden. Die Pferde waren bis zum Tode stets munter und bei gutem

---

Das Blut scheint sehr reich an Fibrin zu sein, tritt nur schwer aus der Ader und gerinnt sofort zu einer schwarzen, fast festen Masse, welche nach 24 Stunden weiter keine Änderung zeigt, als etwas Glätte an der Oberfläche. Erst am dritten Tage erscheint etwas Serum und der weisse Blutkuchen, doch bleibt der schwarze dreimal so umfangreich, wie die beiden anderen Bestandtheile. (Das bei gesunden Pferden im Stande vollständiger Ruhe aus der Ader entnommene Blut scheidet sich schon in den ersten 24 Stunden und sinkt der Crur immer mehr zu Boden. Wird daselbe Pferd unmittelbar darauf etwa fünfzig Schritte im Trabe bewegt, so erfolgt die Scheidung in ähnlicher Weise, wie hier angegeben. D. Aut.)

Behandlung. Alle Pferde werden zur Ader gelassen, erhalten nur 5 Liter, höchstens 10 Liter Hafer, dazu an Gewicht soviel Mehl, wie die abgezogene Körnerration ausmacht in Schlampform, welcher per Tag und Pferd fünf Gramm tartr. emet zugesetzt werden.

Carmagnote kommt am 12. Februar wegen Lenden schwäche und Hodenentzündung in den Krankenstall, wird am 23. kastrirt, die Operation scheint günstig zu verlaufen; am 4. März stürzt er beim Führen im Schritte nieder und stirbt an Erstickung.

Sektion: Lunge enthält viel schwarzes Blut; die Schleimhaut des Kehlkopfes, besonders die der Aryknorpel, zeigt passive Hyperämie, welche ihre Dicke mässig vermehrt. Möller übersetzt diesen Befund, der im Original lautet: „La muqueuse du larynx, celle des aryénoïdes surtout, est le siège d'une hyperémie passive, qui en augmente sensiblement l'épaisseur“ . . . „ergab die Sektion akute entzündliche Erkrankung des Larynx“ cf. p. 38 seiner Brochüre über Kehlkopfpfeifen.

Zephir wurde am 20. Februar von Paraplegie befallen. Nachdem er einige Tage gelegen hatte, erholt er sich allmälig. Nachdem er hergestellt war, wies er sich in so hohem Grade als Rohrer aus, dass ihm schon beim Wichern der Athem ausging und er zu Boden stürzte. Nach sofort gemachter Tracheotomie wurde er wieder in Dienst gestellt.

Appetit gewesen. Ein vierter erstickte am 15. Juli, bei der Obduction desselben fand sich aussergewöhnlich starke Atrophie des linken M. crico-aryt. post. und hochgradiges Lungenoedem sonst nichts weiter. Das fünfte rohrte am 10. August noch stark. Die beiden letzten Pferde des Besitzers blieben verschont.

Anmerkung: Alberts schliesst aus dieser Beobachtung, „dass ein bereits für Laien erkennbares Röhren bei scheinbar gesunden Pferden in ca. 3 Wochen entstanden sei“, die angeführten Thatsachen beweisen allerdings, dass das Kehlkopfpfeifen pp. 3 Wochen nach Beginn der Erbsenfütterung auftrat, aber nicht, dass eine pp. 3 wöchiges

Trocadero zeigte am 20. Februar dieselben Symptome, jedoch in schwächerem Grade. Nach Einfügen des Tracheotubus nahm er seinen Dienst wieder auf.

Solphérino wurde am 20. Februar von allgemeiner Paralyse befallen und starb am 21.

Bismarck wurde am 20. Februar von inkompleter Paralyse und Pfeiferdampf befallen, er kam in den Krankenstall, wurde ausgiebig zur Ader gelassen und bei absoluter Ruhe diät gehalten. Am 27. Februar stellte sich im Stalle, ohne äussere Veranlassung ein äusserst heftiges Röhren ein, welches gut drei Stunden anhielt, so dass man jeden Augenblick den Tod durch Erstickung erwartete. Der Anfall ging allmälig vorüber und anderen Tags, als ich den Patienten sah, erschien er vollständig gesund. Indessen traten in der Nacht des 2. März die Zufälle mit ernster Heftigkeit auf, das Pferd erstickte an denselben.

Sektion wie bei Carmagnote. Vergebens suchen wir nach Alterationen im Nervensystem (weiterhin p. 56 „das giftige Agens äussert seine Wirkung vornehmlich auf das Rückenmark und die unteren Kehlkopfnerven, welche sie paralysirt, während die Pferde sich sonst einer vollkommenen Gesundheit zu erfreuen scheinen“).

Judas zeigte am 20. Februar allgemeine Paralyse und staib am 3. März; das Pferd war schon seit langer Zeit heruntergekommen.

Negro wurde am selben Tage von einer Schwäche im Hintertheile befallen, bald darauf wurde er Rohrer. Nach der Tracheotomie hörte das Röhren auf, aber die Schwäche blieb trotz aller Behandlung.

Vom 20. Februar bis 20. März war der Gesundheitszustand der Pferde ziemlich befriedigend, aber am 20. März meldete ein Postillon, dass zwei seiner Pferde beim Laufen genirt seien und er anhalten müsse, damit sie erst wieder zu Athem kämen.

Beide Pferde waren, wenn auch nur in geringerem Grade vom Pfeiferdampf befallen, man machte die Tracheotomie und gab sie dem Dienste zurück.

(p. 54) Obgleich seit dem 13. Februar keine Kichererbsen mehr verabreicht waren, machte sich ihr verderblicher Einfluss doch noch bis zum 24. April, also noch nach 9 Wochen, bemerklich, indem bis dahin noch 15 Pferde Pfeifer wurden und tracheotomirt werden mussten.

In diesem Falle wurden von 54 Pferden 29 befallen, von denen 9 in Folge von Pfeiferdampf oder Paralyse an Erstickung starben. 20 sind noch heute, also nach einem Jahre, Pfeifer und müssen fortwährend den Tracheotubus tragen.“ So Verrier.

Entwicklungsstadium vorlag: Die Recurrenslähmung kann ebensowohl erst an dem Tage plötzlich entstanden sein, an welchem das Rohren zuerst beobachtet wurde.

d. Rheumatische Einflüsse, Erkältungen. Das plötzliche Entstehen der Recurrenslähmung nach solchen, Einflüssen ist seit langer Zeit festgestellt (Fr. Günther sagt (I. c. p. 442): „Wenn nun gleich Fälle plötzlicher Erscheinung des Pfeiferdampfes überall nicht sehr selten sind etc.“), sowie auch dass derselbe danach verschiedengradig auftreten kann. Diese Thatsache wird durch die Beobachtungen vieler sehr erfahrener Thierärzte und auch durch die meinigen bestätigt. In neuerer Zeit hat Prof. Dieckerhoff (Diagnose des Kehlkopfpfeifens p. 7 u. 12) diese Thatsachen bestritten und fertigt Prof. Möller's (I. c. p. 43) bezügliche Aeusserung — „ein plötzliches Auftreten auf spontanem Wege, d. h. ohne Allgemeinerkrankung, wird ausnahmsweise beobachtet, kann auch bei der Natur des Leidens als Nervenlähmung nicht auffallen. Von einem Sportsman wurde mir ein Pferd vorgestellt, welches nach dessen Angaben plötzlich während des Reitens hochgradiger Rohrer geworden war. Aehnliche Fälle beobachtete ich bei Ackerpferden“ — kurz ab; er sagt: „Diesen Auspruch Möller's . . . kann ein erfahrener Sachverständiger sicher nicht als Beweis für die plötzliche Entstehung des Kehlkopfpfeifens gelten lassen. Es ist nicht nur Thierärzten, sondern auch manchen anderen Pferdekennern bekannt, dass einzelne notorisch seit 1 — 2 Jahren mit dem Fehler behaftete Pferde nur bei starker Hochhaltung und Herannahme des Kopfes in der schnellen Trab- und Galoppbewegung das laute laryngeale Geräusch bekunden. Sehr oft habe ich kennen gelernt, dass ein Besitzer einen solchen Rohrer im Wagen- und Arbeitsdienst viele Monate benutzte, ohne von dem Fehler etwas zu erfahren und dann bei anstrengendem Gebrauche desselben durch das Auftreten des Fehlers überrascht wurde. Was Sportsman und andere Besitzer (p. 8 „Laien“) in diesem Betracht ausgesagt haben, ist für die wissenschaftliche Begründung der Dauer einer Recurrenslähmung gleichgültig“ — so Dieckerhoff.

Dass gar mancher, namentlich phlegmatische Pfeifer Monate lang und länger im ruhigen Zugdienste geht, ohne dass dessen Besitzer den Fehler gewahr wird, ist eine längst bekannte Thatsache, doch kann dadurch obige Erfahrung, so unbequem sie auch für die von Dieckerhoff aufgestellte Theorie sein mag, nicht aus der Welt geschafft werden. Solchen Thatsachen stehen andere zur Seite, welche von

Männern der Wissenschaft, sowie von Anderen aufgenommen würden, die ihre Pferde in anstrengendem Wagen- oder Reitdienst gleichmässig benutzten, ja in Dienstverhältnissen, welche von den Pferden die grösstmöglichste Ausgiebigkeit der Respiration verlangten. Wenn nun bei solchen Anforderungen der Athem gestern noch normal war und heute durch Pfeifen gestört wird, so kann auch die strengste Wissenschaftlichkeit an solchen Erfahrungen nichts rütteln. Dass es auch Leute gibt, welche achtlos neben ihren Pferden hergehen oder überhaupt nichts von Pferden kennen, kann in der fraglichen Sache nichts ändern.

Uebrigens aber sind es fast in allen Fällen, welche zur Beurtheilung des Thierarztes gelangen, gerade die „Laien“, denen das abnorme Athemgeräusch zuerst aufgefallen ist, es liegt um so weniger Grund vor, ihnen die Fähigkeit, störende Athemgeräusche rechtzeitig wahrzunehmen, ganz allgemein abzusprechen.

In der Literatur sind unter anderen auch die nachstehenden Beobachtungen niedergelegt.

Fr. Günther (Nebel & Vix p. 344). Der Fuhrmann Sch. ritt am 24. November 1829 seinen komplet gesunden 8-jährigen Schimmelwallach dänischer Race nach R., um Holz an einen zum Aufladen bequemen Ort schaffen an lassen. Das Pferd stand unter freiem Himmel bei rauher, kalter, schneiger Witterung mehrere Stunden hindurch an einen Baum gebunden, während das Geschäft anderweit besorgt wurde.

Beim Abends nach beendetem Geschäft erfolgten Zuhauseiten bemerkte der Sch., dass das Pferd nicht mit gewohnter Munterkeit ging, während ein auffallend hiegender Ton beim Athemholen, auch selbst bei der Bewegung im Schritt, hörbar war, und dass dem Pferde Erstickung drohte. Zu Hause angekommen, frass das Pferd zwar mit vollem Appetit, indessen hiemte dasselbe auch im Stande der Ruhe mit gleicher Beschwerde fort. So wurde mir das Pferd denselben Abend 10 Uhr zugeführt. Ich fand das Pferd in einem Zustande, wie beim höchsten Grade des Pfeifendampfes (vergl. I. Unters. 3 Kapit.), sonst, trotz aller Untersuchung, nichts Erhebliches an demselben. . . . Das Pferd genas unter dienlicher Behandlung innerhalb 14 Tagen vollkommen, ohne andere Krankheitserscheinungen, als die der Arzneiwirkung gezeigt zu haben, und geht bis heute (1834) in schwerer Arbeit, ohne im geringsten in der Respiration genirt zu sein und ohne dass die geringste Spur von Pfeiferdampf zurückgeblieben wäre.“

Derselbe Autor berichtet (l. c. p. 285, Fall 7): \*). Herr W. machte vom 28. Juni bis 21. Juli im Einspänner eine Reise nach den Harz. Das Pferd, eine 14jährige Stute, gross, willig und rasch, machte die Reise bis zum 12. Juli zur völligen Zufriedenheit. Am 13. Juli musste ein bedeutender Berg passirt werden und unterblieb des eingetretenen Regenwetters wegen das sonst bei dergleichen Passagen gewohnte Aussteigen; das Pferd musste also die ganze Last bergauf ziehen. Ueber und über vom Schweiße triefend, wurde das Pferd in dem an der Spitze des Berges gelegenen Orte A. in einen Stall gebracht, wo gerade vor dem Kopfe des Pferdes über der Krippe eine etwa handbreite Spalte in der Mauer war, durch welche der Wind heftig einblies. Das angeordnete Verschliessen dieser Oeffnung war unterblieben und das Pferd in diesen Verhältnissen kalt geworden. Uebrigens frass und soff das Pferd gut und wurde am 19. Juli zur Rückreise nach H. angespannt. Indessen fing das Pferd, angeblich schon beim Einspannen, zu stöhnen und zu husten an, es steigerte sich dieses Stöhnen zum Hiemen und artete bei der Bewegung dergestalt zum förmlichen Brüllen aus, dass das Pferd stets zu ersticken drohte und die Aufmerksamkeit aller in die Nähe kommenden Personen aufregte. Die Rück-

---

\*) Gerlach (Gerichtl. Th. II. Aufl. p. 245) hält diesen, sowie den von Günther l. c. angeführten 8. Fall für spasmatisch; ebenso auch den von Kopp mitgetheilten (s. oben). Unter Berücksichtigung des Verlaufes dieser Fälle, namentlich ihrer Andauer kann ich ihm nicht bestimmen, im ersteren ist sogar die Recurrenslähmung positiv festgestellt.

Die von Fr. Günther, Fall 8 p. 288 mitgetheilte Beobachtung, dass ein Pferd über Jahr und Tag beim Aureiten so heftig rohrte, dass es allen Leuten auffiel, das Röhren aber jedesmal nach  $\frac{1}{4}$  stündiger, bis zum Schweissausbruch gesteigerter Anstrengung, vollständig verschwand und nachher trotz grösster Forcierung nicht wieder zu erregen war, sich auch des Nachmittags, wenn das Pferd am Vormittag rohrend geritten war, nicht wieder einstellte, weist auf das Bestimmteste auf ein modifizirbares mechanisches Hinderniss hin, zumal auch das Röhren schlimmer war, wenn das Pferd einige Tage im Stalle gestanden hatte. Nasenausfluss war nie vorhanden. Wenn das Athmen recht erschwert war (p. 293), hustete es einige Male mit Anstrengung, „und dieses befreite dasselbe sichtlich von einem Hindernisse, welches die Respirationsorgane belästigt zu haben schien, denn durch das Maul und die Nasenlöcher wurde nun ein durchsichtiger Schleim entfernt, der sich mit allen vorhanden gewesenen Zufällen ebenso schnell ganz verlor.“ In diesem Falle lag bestimmt ein Ballgeschwulst vor, die sich beim Reiten oder Husten entleerte. — Trotz der sehr grossen Zahl von Pfeifern und meiner stets auf dieselben gerichtet gewesenen Aufmerksamkeit, habe ich niemals spasmodische Hartschnauigkeit beobachtet und muss ich das Vorkommen derselben bezweifeln. Momentane Lähmung der Erweiterer hat ganz denselben Erfolg, wie momentaner Krampf der Verengerer.

tour konnte nur in langsamem Schritt und die 10—11 Meilen betragende Entfernung, die das Pferd sonst gewöhnlich in einem Tage abzumachen pflegte, kaum in  $2\frac{1}{2}$  Tagen beendigt werden. . . . Nach mehrtägiger Ruhe wurde das Pferd eingespannt, indessen hiemte es gleich von Haus aus so fürchterlich, dass man es, da sich die Zufälle immer steigerten, wieder ausspannen musste. Am 21. August wurde mit dem Pferde eine kleine Tour gemacht, auch da hiemte es gleich vom Hause aus gewaltig, indessen arbeitete es sich bald warm. Wie allmälig der Schweiss ausbrach, minderte sich der hiemende Ton und verschwand zuletzt ganz, trat aber wieder hervor, wenn das Pferd angestrengt laufen oder in einem schlechten Wege schwer ziehen musste. Am 23. August untersuchte ich das Pferd; im Stande der Ruhe, im Schritt und im mässigen Trabe auf kurze Distanzen war nichts zu bemerken, sowie aber das Pferd unter dem Reiter 3—4 Minuten scharf getrachtet hatte, traten die Erscheinungen des Pfeiferdampfes sofort in bedeutendem Grade hervor. Die durch abwechselndes Niederdrücken der Giesskannenknorpel ausgeführte Untersuchung stellte die Lähmung des linken Recurrens fest. Nach sofort eingeleiteter Behandlung wurde das Pferd am 16. September zur Probe angespannt und vom Pfeiferdampf nicht das Geringste bemerkt; es wurde fernerhin zu seinen gewöhnlichen Arbeiten als Einspänner benutzt, wobei sich dasselbe auch ferner gut hielt und noch jetzt (1834) ohne irgend genirte Respiration arbeitet.“

Esser (Mitth. aus der Thierärztl. Praxis 1873 p. 136) berichtet (nach Stockfleth, Chirurgie): „Ein Pferd, vor 4 Wochen gekauft, war während der verlaufenen Zeit gesund gewesen und hatte zur vollen Zufriedenheit des Besitzers alle Ackerarbeiten verrichtet, als es eines Morgens beim Pflügen plötzlich von einer so heftigen Athemnoth ergriffen wurde, dass man es ausspannen musste. Als Esser ein paar Stunden später eintraf, stand das Pferd scheinbar gesund im Stalle und frass sein Futter. Wieder angespannt, zog das Pferd gleich lebhaft an, musste jedoch, nachdem kaum 100 Schritte zurückgelegt waren, angehalten werden, weil es zusammenzustürzen drohte. Das Athmen geschah pfeifend, brüllend und war im höchsten Grade angestrengt. Zehn Minuten später war das Athmen ruhig; ein wiederholter Versuch ergab dasselbe Resultat, im Stalle zeigte sich das Pferd wieder gesund. Am anderen Tage wurde der Luftröhrenschnitt gemacht, die Kanüle war aber nicht wieder zu entbehren.“ Eine weitere ärztliche Behandlung scheint nicht eingeleitet zu sein.

In der „Berliner Thierärztlichen Wochenschrift“ vom 30. März 1893 theilt Prof. Dieckerhoff in seinem Obergutachten einen Fall mit, in welchem ein zu Rennen benutztes Vollblutpferd zuerst am 25. September 1890 ein weiterhin als Kehlkopfpfeifen festgestelltes Kehlkopfgeräusch bekundete, welches früher nicht vorhanden gewesen war. Bei demselben stellte sich gleichzeitig besondere Reizbarkeit des Kehlkopfes ein, schon nach einfachem Streichen mit dem Finger in der Kehlkopfsgegend trat 8 bis 10 Mal hintereinander Husten ein, der Husten wird als kurz, rauh und trocken bezeichnet, dabei war leichte Schluckbeschwerde, mangelhafter Appetit und geringes Fieber, aber kein Katarrh vorhanden. Reizbarkeit des Kehlkopfes und Husten minderten sich erst von Mitte Dezember ab. Dieser Fall erinnert lebhaft an den von Gerlach mitgetheilten (im Jahresbericht der hann. Thierarzneisch. von 1869 bzw. 1871.)

Oberrossarzt Rosenfeld schreibt in der Zeitschrift für Veterinärkunde 1895 pg. 161:

Im Mai 1892 erkrankte eine sechsjährige hannover'sche Stute nach einem halbstündigen Spazierritt unter dem Reiter an einer heftigen Kolik, welche erst nach 30 Stunden wider Erwarten in Genesung überging. Aloë, Glaubersalz, Morphium und Eserin waren in den zulässigen Dosen verabreicht worden. Nach der Genesung war das Thier derartig von Kräften gekommen, dass es 10 Tage lang zur Erholung im Stalle verbleiben musste. Als es dann bei freundlichem Wetter zum ersten Male durch den Reitknecht wieder an die Luft gebracht und im Schritt einen sanft ansteigenden Hügel von 50 m hinangeführt wurde, liess es laute Athmungstöne hören, welche R. sofort als diejenigen des Kehlkopfpfeifens diagnosticiren konnte. Niemand hatte bei dem Pferde bis dahin Kehlkopfpfeifen gehört, auch nicht Rosenfeld, welchem das Thier seit einem Jahre genau bekannt war. Das Kehlkopfpfeifen besserte sich zwar etwas mit zunehmender Kräftigung, blieb aber in erheblichem Grade bestehen. Das Pferd entzog sich nach 2 Jahren der ferneren Beobachtung Rosenfeld's.

Auf welche ursächlichen Verhältnisse die Recurens-lähmung in diesem Falle zurückzuführen, ist allerdings ebenso wenig zu eruiren, wie die Zeit, zu welcher dieselbe eintrat, bevor sie erkannt wurde. Zu beachten dürfte indessen sein, dass das Pferd bei den heftigen Schmerzen in Schweiss gebadet gewesen sein muss und desshalb eine Erkältung nicht ausgeschlossen werden kann.

Der als Pferdekennner und durch ausgezeichnete Zuchtergebnisse rühmlichst bekannte Thierarzt, Gestütsdirektor Schrenk in Herrenhausen bei Hannover schreibt mir unter dem 4. Juni 1894. „Bei meinen eigenen Gestütsfischen habe ich erfahren, dass Kehlkopfpfeifen binnen einigen Tagen entstehen kann. Einmal glaubte ich Erkältung als Ursache anzusehen zu müssen und zwar bei einem 3jährigen Hengste, der in Arbeit genommen, unter meinen Augen 8 Tage täglich longirt war, ohne den Athem hören zu lassen; weil er etwas zu husten anfing, wurde die Arbeit unterbrochen, nach acht Tagen war er im hohen Grade Kehlkopfpfeifer und blieb es.“

Oberrossarzt Puschmann berichtet (cf. Berl. Thierärztl. Wochenschr. 1895, pg. 59<sup>1/2</sup>)

Im October cr. wurde ich zu einem Pferde in Oesterreichisch-Schlesien gerufen, das schon 8 Tage vorher geringgradigere Erstickungsanfälle gehabt haben sollte. Ich fand die ca. 7jährige, gut genährte Schimmelstute (tragend) in einem geräumigen, gut ventilirten Laufstalle, wo sie sich frei bewegen konnte. Athmung ganz normal, Temperatur 38,1° C. Nach Erzählung des Inspectors sei die Stute vor einem mässig beladenen Wagen plötzlich unruhig geworden, habe dann angefangen, laut zu athmen. Die Athemnoth habe sich in Zeit von einer Minute derartig gesteigert, dass das Thier die Nüstern und zuletzt das Maul weit geöffnet habe, wobei sich profuser Schweißausbruch eingestellt habe, und dass es dann unter Erstickungsscheinungen niedergestürzt sei. Nach einer Dauer von etwa 10 Minuten sei das vollständig erschöpfte Thier aufgestanden und der Anfall vorüber gewesen. Dieses habe sich noch an zwei folgenden Tagen wiederholt, worauf es nicht mehr zum Dienste verwendet worden sei. Der Appetit sei stets gut gewesen. Zuerst dachte ich an Epilepsie. Ich applicirte dem Schimmel eine mit einigen Tropfen Ol. Croton. gemischte flüchtige Einreibung in der Nackengegend. Sowie die brennende Wirkung dieser Einreibung sich bemerkbar machte, wurde das Thier unruhig, ging flott im Stalle herum und nach Ablauf von etwa 2 Minuten begann es laut giemend zu athmen. Die Athemnoth nahm rasch zu, so dass innerhalb einer halben Minute nicht nur die Nüstern, sondern auch das Maul weit geöffnet wurde. Der Schweiß rann im wahren Sinne des Wortes stromweise von allen Körpertheilen. Die Schleimhaut des weit geöffneten Mundes war ganz blass. Der Ton bei der Inspiration glich mehr einem Brüllen; schon gleich zu Anfang war die Stute niedergestürzt und suchte öfters sich zu erheben. Der ganze Vorgang machte einen höchst beängstigenden Eindruck. Nach einer Dauer

von etwa 6 Minuten verschwanden die Erstickungsscheinungen so weit, dass das Thier nunmehr das Maul schloss, bald aber kehrten sie in weit heftigerem Grade wieder, so dass ich mich veranlasst sah, dem erstickenden Thiere die Tracheotomie zu machen. Nach Einsetzung der Canüle verschwanden die beängstigenden Symptome rasch, die Stute sprang auf und eilte zur Krippe, um mit lebhaftem Appetit ihr Futter, bestehend aus reinem Hafer, und dann das Heu zu verzehren, als wäre ihr nichts gewesen.

Der ganze Vorgang machte den Eindruck, als werde dem Thiere der Kehlkopf zusammengeschnürt. Dabei wurde der laute Ton nur bei der Inspiration, nicht aber beim Ausathmen vernommen. Das Futter war in jeder Hinsicht tadellos; es wird nur Hafer mit gutem Roggenstrohhäcksel und gutes Wiesenheu gefüllert. In der Kehlkopfsgegend zeigte das Thier beim Druck eine geringe Empfindlichkeit, doch war keinerlei Schwellung der in Betracht kommenden Drüsen festzustellen.

Etwa acht Tage nach der Operation soll sich wieder ein solcher Anfall gezeigt haben, dem das Thier erlegen ist. Ich vermuthe zur Nachtzeit wird sich die Stute die Canüle herausgerissen haben und bei dem darauf eintretenden Anfälle erstickt sein. Ich hatte Kal. bromat. à 30,0 sechs Dosen verordnet. Offenbar handelte es sich hier wohl um Krampf der den Kehlkopf erweiternden (verengernden?) Muskeln. Oder sollte eine jedesmal plötzlich eingetretene ephemere Lähmung der beiden Musc. crico-arytaenoid. vorgelegen haben? Leider habe ich die Section nicht machen können. Ein entzündlicher Zustand lag in keinem Falle vor, denn abgesehen von der normalen Körpertemperatur erschienen sämtliche Schleimhäute des Kopfes normal, auch war keine Spur eines Ausflusses vorhanden."

Es ist eine altbekannte Erfahrung, dass in der bei weitem überwiegenden Mehrzahl aller Fälle das Kehlkopfpfeifen bei bis dahin ganz gesunden Pferden unerwartet hervortritt, so dass man eine bestimmte Ursache im speciellen Falle gar nicht angeben kann.

Einzelne beobachtet man, dass das Hervortreten des Leidens von einem gewöhnlichen, nicht katarrhalischen Husten, der sich häufig in kürzerer oder längerer Folge wiederholt, begleitet ist, derselbe scheint durch die dem Luftbedürfniss hinderliche Raumbeengung ausgelöst zu werden, vielleicht auch durch gleichzeitige Empfindlichkeit des N. laryng. sup. bedingt zu sein. Ich bemerke übrigens express, dass ich bei keinem einzigen Kehlkopfpfeifer eine dem Leiden vorhergehende Verminderung seiner Leistungsfähigkeit angetroffen habe.

### Erblichkeit des Kehlkopfpfeifens.

Die altbekannte Erfahrung, dass das Uebel in manchen Zuchten sehr verbreitet ist, in anderen dagegen sehr selten, hat schon früh dahin geführt, die Ursachen dieser Erscheinung in der Vererbung und zwar der solchen Zuchten eigenthümlichen Kopfformen etc. zu suchen, auf welche man das Rohren zurückführen zu sollen glaubte. Von diesen Anschauungen haben sich bis heute Viele noch nicht befreien können. Infolge dieser Annahmen hat man leider versäumt, den Hauptgrund, die Recurrenslähmung, ins Auge zu fassen, man hat sich bemüht und auch erreicht, die verdächtigen Formen auszugleichen, hat aber die Beseitigung des Kehlkopfpfeifens damit natürlich nicht erreichen können.

Wieweit das Uebel in manchen Zuchten verbreitet war und ist, geht unter anderem daraus hervor, dass Delafond in seinen Vorlesungen 1844 behaupten konnte, „alle Normänner seien Pfeifer“, Andere schätzten derzeit die Zahl derselben auf mindestens  $\frac{3}{4}$  des Bestandes. Noch 1868 behauptete Goux (vgl. Bulletin de la soc. imp. et centr. de méd. vétér. p. 25.) Viele Pferde der Ebene von Caen (Normandie), welche für die Remonte und den kaiserlichen Marstall gekauft wurden, seien mit dem Fehler behaftet, infolgedessen kaufe man die Pferde dieses Landes nur nach einer strengen Probe. Neueren Nachrichten zufolge pfeift dort auch gegenwärtig noch eine sehr grosse Zahl.

Bei den englischen Pferden, sowohl beim Vollblut wie auch Halbblut, ist das Leiden gegenwärtig zum Schrecken der Pferdehändler, die von dort importiren, in enormer Weise verbreitet, leider sind auch unsere Zuchten, die auf die englische basirt sind, nicht frei davon. Bei gemeinen Schlägen ist es eben sowohl verbreitet.

Nach einem Bericht der „Berliner Thierärztl. Wochenschrift“ (1892 oder 1893) hat Fleming in einer Broschüre „Roaring in horses“ eine umfangreiche Statistik über Kehlkopfpfeifen veröffentlicht. Hiernach wird es in 96 bis 98 Prozent aller Fälle, wie ich das früher schon feststellte, (Topogr. Myol. 1866) durch Muskelatrophie (?) herbeigeführt und zwar fast immer (99 mal von 100) durch linksseitige. „Die eingeborenen Pferde Indiens, Australiens, Südafrikas, Egyptens, Südamerikas, sowie die Vollblutaraber werden sehr selten befallen. In Europa kommen die meisten Fälle in England, in Frankreich, in Hannover und in Holstein vor. Das englische Vollblut ist am meisten zum Rohren disponirt. 1889 waren  $5\frac{1}{2}$  Prozent aller englischer Rennpferde Rohrer. Am häufigsten erkrankten Pferde im

Alter von 2 bis 7 Jahren. Auch beim Halbblut ist übrigens das Leiden häufiger.“ (Wenn allein  $5\frac{1}{2}$  Prozent aller englischen Rennpferde Pfeifer sind, so muss es in der englischen Vollblutzucht dort allerdings recht traurig aussehen, da bekanntlich nur ein geringer Bruchtheil der Zucht auf der Rennbahn erscheint, der Rest, der in der Konkurrenz keine Chancen hat, sowie die anderen Rohrer scheiden früher aus).

Die aufmerksame Beobachtung hat nun schon längst ergeben, dass die Recurrenslähmung erblich, und dass die Nichtbeachtung dieser Thatsache die wesentlichste Quelle der weiten Verbreitung derselben ist.

Die Recurrenslähmung tritt vorzugsweise, gerade so wie andere Erbkrankheiten, besonders bei jungen Pferden (sogar bei Saugfüllern) hervor, sie kann ebenso wie diese auf viele Pferde oder wenige vererben, viele freilassen und in der folgenden Generation wieder hervortreten, wodurch gerade die Vererbung besonderer Anlage bekundet wird, so dass bei solchen Zuchten rheumatische und infektiöse Einflüsse nur zu leicht den Ausbruch der Lähmung herbeiführen. Solche Erfahrung ist bei uns und auch anderwärts, z. B. in Frankreich, vielfach bestätigt; so sagt z. B. Rossignol (cf. Bullet. de la soc. imp. et centr. de méd. vétér. 1868 p. 216): „Ausser den deutschen Pferden zeigen besonders gewisse englische Pferde eine grosse Neigung, Pfeifer zu werden. Von 10 dieser Pferde, welche von Brustkrankheit befallen wurden, blieben 6 Pfeifer.“ Leblanc père sagt (p. 217): „In England sind die Yorkshire-Pferde dafür bekannt, dass sie eine besondere Neigung zum Pfeiferdampf haben. . . . Jeder weiß, dass viele Pferde nach Angina oder Lungenentzündung Pfeifer bleiben.“

Leider liegt aber auch in der Eigenthümlichkeit der ererbten Anlage der Grund zu irrgen Ansichten, die geradezu der Verderb der Zuchten werden. So behauptet man, mit der Vererbung sei es nicht so schlimm, weil von diesem oder jenem Hengste viele Nachkommen freibleiben, oder nur in manchen Jahren in grösserer Zahl Rohrer werden. Wer den Einfluss der Vererbung übersehen will, darf sich nicht auf solchen kurzsichtigen Standpunkt stellen, sondern muss vergleichende Untersuchungen in grossem Massstabe vornehmen, er wird dann finden, dass sich ganze Familien durch das häufigere Vorkommen des Leidens unter gleichen sonstigen Verhältnissen auszeichnen, unter denen andere frei bleiben.

Es kostet allerdings viel Selbstüberwindung, einen an sich vorzüglichen Hengst, der seine hochgeschätzten Eigen-

schaften gut vererbt, wegen dieses Uebels, besonders, wenn es nicht hochgradig ist, von der Zucht auszuschliessen und das in demselben angelegte Kapital einfach abzuschreiben — und doch ist dieses der einzige richtige Weg zur Erhaltung des Renommées guter Zuchten und des darin steckenden Nationalvermögens. Auch Besitzer pfeiferdämpfiger Stuten sind oft sehr wenig penibel in der Benutzung derselben Zucht, zumal, wenn sie ihre Produkte als Füllen abgeben, ihnen genügt die sonstige gute Qualität und der Nutzen, den sie aus ihren Zuchten ziehen,

Je weniger man auf die Vererbung Rücksicht nimmt, umso mehr muss sich nicht nur die Anlage in den Zuchten festsetzen, sondern auch vergrössern, wenn in so veranlagten Zuchten neue Pfeifer wirksam werden. Zum Hervortreten des Leidens bedarf es dann nur progressiv geringerer Gelegenheitsursachen, die man bei der bei weitem überwiegenden Mehrzahl aller Pfeifer ihrer Geringfügigkeit halber geradezu übersieht; die Zahl der letzteren ist so gross, dass alle übrigen dagegen nur einen ganz geringen Prozentsatz ausmachen.

Prof. Möller hat in seiner Broschüre p. 39 ff. sehr wichtige Nachweise über die Vererbung zusammengestellt, welche ihrer Bedeutung halber hier folgen mögen: „In Frankreich wurde schon frühzeitig die Vererbungsfähigkeit des Leidens einstimmig angenommen, und von Godine, Hussard, Girard, Dupuy, Bouley u. A. betont. Die in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts nach der Normandie eingeführten dänischen Hengste galten als Verbreiter derselben. . . . Nach Dupuy (*Journ. pratique de méd. vétér.* 1827) waren  $\frac{2}{3}$  der Kinder des Misanthrope mit dem Leiden behaftet. Bouley (*Dictionnaire Bouley und Reynal* 1858) stand auf demselben Standpunkte und gab eine Reihe von Beobachtungen für die Vererblichkeit des Rohrens an. Die Züchter Frankreichs (*éleveurs*) seien davon überzeugt. Ein Hengst wurde in seinem 10. Jahre Rohrer, von da an wurden fast alle seine Nachkommen von dem Leiden befallen. — Aehnliches berichtet Charon (*Etude sur le corrage chronique* 1886) von der Vererbung durch Stuten: „Mary“ und ihre Mutter „Précipitate“ waren Rohrer; die erste brachte ein Fohlen vom Sorcerer, welches ebenfalls rohrte und den Fehler auf seinen Sohn „Back-Jack“ vererbte. Nimrod (*The veterinarian* 1840) berichtet von derselben Stute „Mary“, dass sie mit drei verschiedenen Hengsten drei Rohrer gezeugt habe. Charon (l. c.) bringt eine Anzahl von weiteren Beweisen: Eastern, ein Vollblut,

hatte unter seinen Nachkommen zahlreiche Rohrer; sein Sohn Chasseur und Enkel Carnassier waren mit dem Leiden behaftet, der letztere zeugte den berühmten Ganymède aus einer Tochter des Chasseur; Ganymède rohrte und zeugte einen Rohrer gleichen Namens. Unter den Nachkommen des letzteren zeichneten sich namentlich Quebec und Proarn, gleichfalls Rohrer, durch Vererbung des Rohrens aus. Unter den Söhnen des Quebec waren 9, unter denen des Proarn 7 Rohrer.

Nach Youatt (*The veterinarian* 1833) richtete die Ansicht, dass das Rohren nicht vererbe, in den Zuchten Norfolk's und Suffolk's grossen Schaden an. „Die Gegenden waren mit Rohrern übersät und viele Züchter ruinirt.“ Markham (*The veterinarian* 1839) beobachtete, dass von den 8 Nachkommen eines Rohrers 6 mit dem Leiden behaftet waren.

Mackee, Staatsthierarzt in Grevenmacher (Luxemburg) schreibt in Nr. 51 der deutschen Thierärztl. Wochenschrift 1894: „Ein aus Belgien importirter Hengst war trotz Kehlkopfpfeifens hierlands angekört worden. Von demselben habe ich drei Füllen von ein und demselben Jahrgange gesehen, welche mit diesem Leiden behaftet waren. Es spricht dieses wohl deutlich genug für die Vererbung des Kehlkopfpfeifens.“

Es ist die Frage aufgeworfen, ob Pfeifer die nachweislich erst nach erlangter Volljährigkeit von dem Uebel befallen wurden, zu einer Zeit also, in welcher die Periode des Hervortretens der Erbkrankheiten überwunden zu sein pflegt, sowie solche, bei denen dasselbe nach Infektionskrankheiten etc. auftrat, von der Zucht auszuschliessen seien? — Ich muss diese Fragen ganz unbedingt bejahen, zumal gar nicht ausgeschlossen werden kann, dass solche Pferde gerade wegen der ererbten Anlage nach solchen Pfeifer wurden, und auch erworbene Fehler, besonders des Nervensystems, doch auch andere, nachweislich vererbungsfähig sind. Hengste aber aus unbekannten Zuchten sollte man überhaupt nicht, oder doch nur nach erlangter Volljährigkeit und, nachdem sie sich im Dienst bewährt haben, zur Zucht verwenden, nur auf solche Weise umgeht man thunlichst in ihnen verborgene Erbfehler.

Die Recurrenslähmung, welche nach der Influenza und anderen Infektionskrankheiten (Druse, Bräune, auch Scalma) zurückbleibt unterscheidet sich in keiner Beziehung von anderen Recurrenslähmungen, sie kann also von jenen auch nicht abgetrennt werden. Warum nun gerade die

Influenzalähmung nicht vererben soll, ist nicht wohl einzusehen. Durch die Möller'sche Phrase (l. c. pg. 41), „dass wohl Niemand behaupten wird, dass diese Infektionskrankheiten erheblich seien“, kann diese Frage in keiner Weise beeinflusst werden, da es sich hierbei gar nicht um diese, sondern um einen ganz anderen Krankheitszustand handelt, welcher, einmal erzeugt, ganz selbstständig dasteht und mit jenen Infektionskrankheiten absolut gar nichts mehr zu schaffen hat. Es ist allerdings sehr willkommen, für die Einführung eines Pfeifers in die Zucht dem Zweifler eine Beruhigung durch den Hinweis darauf geben zu können, dass das Pferd Influenza gehabt habe! Die Recurrenslähmung bleibt immer dieselbe! Adoptirt man die Martin-Möller'sche Idee von der Nichterblichkeit der Influenzalähmung des Recurrens, so wird alle Vorsicht eingelullt: „das Pferd hat ja oder hat gewiss Influenza gehabt“, und damit ist der Talisman gefunden, unter dessen Schutze die Pfeifer frank und frei ihren Einzug in die Zucht vollführen! Man glaubt den Nachweis der Erblichkeit dadurch erschüttern zu können, dass man darauf hinweist, dass den positiven Beobachtungen andere gegenübergestellt werden können, die das Gegenteil beweisen, eine Argumentation, die sich mit dem heutigen Stande der Vererbungslehre nicht mehr vereinbaren lässt; auch behauptet man, dass die Recurrenslähme in den südlichen Ländern nicht von den Eltern auf die Nachkommen übertragen werde, und will dadurch nachweisen, dass es mit der Vererbung nicht viel zu sagen habe: dieser Behauptung fehlt bislang jeder Boden, ein Nachweis, dass das Leiden dort nicht vererbe, liegt bislang nicht vor, aber, wenn das auch der Fall wäre, so würde solche Thatsache für uns in der gemässigten Zone ganz irrelevant bleiben müssen, da wir ausschliesslich mit den bei uns gegebenen Verhältnissen zu rechnen haben.

Wenn die Sportwelt trotz der bekannten Erblichkeit auch Pfeifer zur Zucht verwenden will, so ist das ihre Sache, tritt aber die Landespferdezucht, also ein bedeutender Theil des Nationalvermögens und der Landeswehr in Frage, so muss mit aller Energie auf Reinheit von Erbfehlern gehalten werden, und ist es allerhöchste Zeit, hier ein Einsehen zu haben; sind doch durch das Kehlkopfpfeifen schon ganze Zuchten in Misskredit gebracht, ja sogar ruinirt. Unsere Zuchten sind jetzt schon, wie die bedeutendsten Pferdehändler bekunden, mit Pfeifern überreichlich gesegnet, fährt man fort, rücksichtslos Pfeifer wirksam werden zu lassen, so ist die Gefahr für dieselben eine sehr grosse, zumal im englischen Vollblut, welches

wir gar nicht entbehren können, das Leiden sehr verbreitet und auch auf das Halbblut übertragen ist (früher war das nicht der Fall, die Ursache dürfte in der rücksichtslosen Verwendung von Pfeifern in den Zuchten zu finden sein). Man kann dem Reize vielfach nicht widerstehen, von Kehlkopfpfeifern, die sich auf der Rennbahn ausgezeichnet haben, weiter zu züchten, indem man nur die sonstige Qualität derselben und deren Einfluss auf Rennerfolge berücksichtigt; dass man zugleich die Disposition zur Recurrenslähmung fortpflanzt und durch wiederholte Einwirkung allmählich festzüchtet, weiss man entweder nicht oder setzt sich darüber hinweg. In solchem unvorsichtigen Verfahren wird man leider durch die Erfahrung bestärkt, dass ebenso wie bei anderen Erbfehlern, viele von den Nachkommen verschont bleiben, man vergisst aber, dass dieselben in zweiter, selbst dritter Generation wieder hervortreten können, selbst wenn die ererbte Disposition bei den Eltern nicht zum Ausbruch des Leidens geführt hatte, es ist das besonders häufig der Fall, wenn gleich veranlagte Thiere gepaart werden. Die Disposition zum Kehlkopfpfeifen und damit dieses selber kann in den Zuchten (auch kaltblütiger Schläge) nur dadurch bekämpft, und allmählich getilgt werden, dass überhaupt keine Pfeifer mehr zur Zucht zugelassen werden. —

Bezüglich der Vererbung erworbener Nervenleiden glaube ich noch nachstehende Beobachtungen einreihen zu sollen: Obersteiner (Med. Jahrbücher 1875, p. 179) führt an, dass rein zufällige Zustände, lange nach der Geburt entstanden, sich auf die Nachkommen vererben. Er hat Meerschweinchen durch Trennung des N. ischiadicus und auch, nach der Westphal'schen Methode, durch einen oder mehrere kräftige Schläge auf den Kopf epileptisch gemacht. Er konnte sich ebenso wie Brown-Séquard und Westphal von der Uebertragung der Epilepsie auf die Jungen der operirten Thiere überzeugen.

Brown-Séquard durchschnitt Nervenstränge und einzelne Theile des Gehirns und erzeugte dadurch Missbildungen, welche sich auf die Nachkommen der verletzten Thiere bis zur fünften und sechsten Generation vererbt (cf. Wilkens, Deutsche Zeitschr. f. Thiermedizin 1891, p. 169), ferner „dass es Eigenschaften gibt, welche von einem Thiere, während seines Lebens erworben, vererbt worden sind, wird von keinem Zoologen gelengnet.“

Zum weiteren Belege für Vererbung erworbener Krankheitszustände führe ich beiläufig nachstehende Erfahrungen an. Im hiesigen Marstalle wurde die alte, gelbe Celler Kutsch-

rasse, welche von den früheren Herzögen von Celle vor langen Jahren etabliert war, weiter geziehret. Es waren ausgezeichnete Pferde, sicher und fromm im Dienst, und ohne irgend welchen Temperamentsfehler. In dieser Zucht wurde ein vorzüglicher aus derselben stammender Hengst verwandt, der in geringem Grade kollerig geworden war. Alle Nachkommen desselben, verschiedener Generationen zeigten ein so cholericisches Temperament, dass der ganze Stamm in den vierziger Jahren abgeschafft werden musste.

Ich habe diese Pferde über ein Jahr lang täglich zwei- und vierspännig behuf Erlernens des Fahrens selber in der Hand gehabt und kann die Thatsache bestätigen, dass die Pferde nur mit grösster Aufmerksamkeit in Ordnung zu halten waren; sie fielen sonst, wenn sie warm wurden, einfach über einander her. Kastration half nichts.

Wir hatten im hiesigen Marstalle einen ausgezeichneten Vollbluthengst, Cavalier vom Amandis, der in England lange Zeit auf Jagden geritten war und in Folge der Anstrengungen etwas Spat bekommen hatte, welcher aber bei seiner Hierkunft (natürlich exkl. der Spaterhöhung) geheilt war. Er vererbte seine ausgezeichneten Eigenschaften mit seltener Konstanz, sowie auch seine Formen, leider aber auch eine grosse Anlage zu Spat, so dass man jeden seiner Nachkommen in dieser Beziehung mit vollem Recht als verdächtig ansah.

Beiram, Halbbluthengst im Celler Landgestüt, ein sonst ausgezeichnetes Pferd, hatte im Dienste Spat bekommen, der aber bis auf ziemlich erhebliche Spaterhöhung, als er als Beschäler eingestellt wurde, abgeheilt war. Unter seinen Nachkommen kamen häufig Spaterkrankungen vor.

### Verlauf.

Die Recurrenslähmung kann von Anfang an eine vollständige sein, sie kann aber eben sowohl partiell auftreten, so zwar, dass nicht der ganze Nerv, sondern nur einzelne oder mehrere Fasern desselben gelähmt erscheinen. In beiden Fällen kann die Erkrankung auf dem gegebenen Standpunkt stehen bleiben, im letzteren weitere Fortschritte machen, so zwar, dass schliesslich der ganze Nerv gelähmt erscheint; auch ist ein temporäres Ab- und Wiederzunehmen der Lähmung nicht ausgeschlossen.

Aus diesen Verhältnissen ergiebt sich, dass das Kehlkopfspfeifen mehr oder weniger lange Zeit, sogar zeitlebens, gleichgradig fortbestehen oder allmäthlich rascher oder langsamer zunehmen, sogar periodisch stärker oder schwächer

hervortreten kann \*). Vollkommene, selbst spontane, Heilungen, letztere jedoch nur selten \*\*), wurden bislang nur bei erst kurze Zeit bestandenem, aber nicht bei älterem Uebel beobachtet. Bei diesem ist die Atrophie der Muskeln unübersteigliches Hinderniss. In der Mehrzahl der Fälle hält sich das Uebel auf der einmal gegebenen Höhe längere oder kürzere Zeit und zeigt nur geringere Schwankungen, die oft auf kosmische oder diätetische Ursachen zurückzuführen sein dürften (in letzterer Beziehung z. B. mulstrige Futterstoffe), so dass die Thiere in dem einen oder anderen, besonders Zugdienst, Jahre lang mehr oder weniger volle Verwendung finden können, jedoch ist niemals vorherzusehen, ob und wann eine Verschlimmerung eintreten wird, welche die Thiere sogar total unbrauchbar machen kann. Das Alter der Thiere, sowie das Lebensalter, in welchem das Kehlkopfpfeifen entstand, hat nachweislichen Einfluss auf den ferneren Verlauf nicht, darauf basirte Schlüsse erweisen sich nur zu oft trüglich!

### Diagnose.

Dem Zweck dieser Abhandlung gemäss beschränke ich die Besprechung der Diagnose auf die Recurrenslähmung und lasse dabei Erkrankungen der Nasenhöhle, der Knorpel und der Schleimhaut des Kehlkopfes etc. ausser Acht, die bei solchen vorkommenden Stenosengeräusche können in den bezüglichen Handbüchern nachgeschen werden.

Dem Eintritt des Kehlkopfpfeifens geht keine Erscheinung vorher, welche auf dasselbe hinweist: mit Eintritt der Recurrenslähmung ist auch das Kehlkopfpfeifen vorhanden,

\* ) Bei einem 4jährigen Pferde, welches an Vereiterung der gland. trach. inf. litt, traten in Zwischenräumen von einigen Stunden so heftige Anfälle von Kehlkopfpfeifen ein, dass dasselbe laut brüllte und jeden Augenblick zu ersticken drohte; die Tracheotomie beseitigte die Zufalle. Der Abscess öffnete sich in die Brusthöhle und das Thier starb.

\*\*) Stiegler, Oberrossarzt. Heilung eines Pferdes mit Stimmbandlähmung. (Bericht über das Veterinärwesen im Kgr. Sachsen f. das Jahr 1895 S. 174.) Ende April 1894 erkrankte ein Pferd nach vorher überstandener Brustseuche an starker Athemnoth in Form von Kehlkopfpfeifen ohne andere krankhafte Erscheinungen. Das Leiden trat derart heftig auf, dass das Thier nicht im Stande war, 5 Minuten im Schritt zu gehen. Um es noch als Krümperpferd verwenden zu können, wurde zu Anfang Mai der Luftröhrenschnitt gemacht und das Pferd mit dem Tracheotubus zum Dienst verwendet. Nach Verlauf eines Vierteljahrs war keine Athemnoth mehr vorhanden, denn, nachdem die Operationswunde mit einem Ppropfen verstopft worden war, konnte das Pferd ohne jedwede Athemnoth anhaltend im Trabe bewegt werden. Die Wunde verheilte bald und das Pferd ist gesund. Spontane Heilungen sind auch nach Vergiftungen beobachtet (cf. oben: Ursachen „Luzerne“).

sein Kundwerden ist ausschliesslich von oben bezeichneten Verhältnissen abhängig. Sogenannte Prodrome des Leidens giebt es nicht.

Bei Recurrenslähmung eventl. vorkommender Husten hat nichts Charakteristisches: er kommt gerade so bei Pferden vor, die an jener Lähmung nicht leiden und auch ferner nicht befallen werden. Nach der weiter unten beschriebenen Kehlkopfoperation bleibt aber der Husten charakteristisch, so dass dieselbe auf den geschehenen Eingriff wenigstens aufmerksam macht — für Zuchtpferde von Belang.

Die Untersuchung hat zunächst allemal festzustellen, ob überhaupt ein abnormes Athmungsgeräusch besteht, die Spezialuntersuchung, auf welche Verhältnisse dasselbe zurückzuführen ist, folgt erst in zweiter Linie.

Die Diagnose des Kehlkopfpeifens setzt selbstverständlich vorans, dass der Untersuchende eine ganz genaue Vorstellung von den bei solchen Leiden auftretenden Stenosengeräuschen besitzt, diese müssen ihm jederzeit, sobald er daran denkt, ebenso klar vor die Seele treten, als wenn er sie eben hört, ebenso genau muss er auch mit allen den Geräuschen bekannt sein, die in normalen Verhältnissen bei den verschiedenen Dienstleistungen vorkommen, oder durch äussere Einwirkungen des Geschrirrs etc. herbeigeführt werden. Solehe Kenntnisserlangt man freilich nicht dadurch, dass man einige Pfeifer gehört hat, auch nicht aus Büchern etc., sondern nur durch aufmerksamstes Studium an lebenden Thieren. Man muss sein Gehör so exakt ausgebildet haben, dass auch der geringste Stenosenton auf das Bestimmteste sofort als Kehlkopfston auffällt, so dass die fernere Untersuchung nur das so gewonnene Resultat zu kontroliren hat. — Solange man diesen Standpunkt nicht erreicht hat, bleibt man ein sehr unzuverlässiger Beurtheiler, der auf den Namen „Sachverständiger“ kaum einen Anspruch erheben kann.

Bei der Untersuchung hat man sich zu vergegenwärtigen, dass das Temperament der Thiere et. par. auf das leichter oder schwerer zu erreichende Hervortreten des Pfeifens von sehr grossem Einflusse ist, bei phlegmatischen und faulen Thieren müssen oft die allergrössten Mühen aufgewendet werden, um dasselbe zur Aeusserung zu bringen. Daher kommt es denn auch, dass derartige Pfeifer, besonders in ruhiger Hand, oft lange Zeit arbeiten, ohne dass ein Ton wahrgenommen wird.

Der Stenosenton tritt bei Recurrenslähmung, abgesehen von sehr hohen Graden, nur bei der Inspiration ein und bekundet sich je nach der disponiblen Weite der Stimmitrize

als ein tieferes oder höheres Tönen, Giemen, welches mit dem Pfeifen vielleicht einige Aehnlichkeit hat, aber so charakteristisch ist, dass das geübte Ohr des Kenners den Pfeifer aus allen Respirationsgeräuschen sofort heraushört, und ihn auch meist schon bei dem geringsten Laut erkennt.

Dieses Tönen erinnert, sobald es erheblich ist, an das suffokatorische Kreischen, Hiemen, event. Brüllen erstickender Thiere bei Erdrosselung.

Es kann, wie schon oben bemerkt worden, bei entsprechender Lokalkenntniß und Uebung auch bei gesunden Thieren durch Niederdrücken eines Gieskannenknorpels willkürlich erzeugt werden, besonders wenn man den anderen soweit mit berücksichtigt, dass seine Erhebung vom Stande der Ruhe ausgeschlossen wird, und ist hierin ein sehr praktischer Weg zur unerlässlichen Einübung des Gehörsinns vorgezeichnet, den ich nicht angelegtlichst genug Allen denen empfehlen kann, die ihre Einübung noch nicht zum Abschluss gebracht haben.

Bei sehr geringen Graden des Leidens tritt der Stenosenton, wie bekannt, unter gewöhnlichen Verhältnissen gar nicht hervor, sondern wird erst bei forcirten, oft sehr energischen Anstrengungen des Thieres vernehmbar und lässt sich auch bei solchen eventuell nicht bei jedem Athemzuge hören.

Zur physiologischen Erklärung dieser Erfahrung mag nachstehende kurze Analyse des Herganges des Respirationsaktes bei solchen Anforderungen dienen (cf. Topogr. Myol. d. Pf. von Günther), welche zugleich geeignet sein dürfte, die meist geübte empirische Untersuchung betreffender Pferde auf wissenschaftliche Basis zu stellen.

Die Analyse der Bewegung des Pferdes ergibt, dass dessen Thätigkeit von der Festigkeit der Wirbelsäule abhängig ist. Solche Festigkeit liegt in dem sehr verschiedenen Bau derselben mehr oder weniger vorbereitet, muss aber, den Anforderungen entsprechend, durch Muskelkraft zur Geltung geführt werden; dieses geschieht durch Anspannung der an ihr liegenden Muskeln, der Respirations- und Bauchmuskeln. Die Hals- und Kopfmuskeln haben hierbei, soweit sie von den Rückenwirbeln ausgehen, die Einbiegung der Rückenwirbelsäule zu hindern, indem sie die Dornfortsätze derselben nach vorn fixiren etc. (cf. Myol.)

Wird Hals und Kopf hochgestellt und herangenommen, so werden die hinteren und vorderen festen Punkte der Rücken-

und Stachelmuskeln einander genähert, sie würden bei stärkerer Anspannung ein Einbiegen des Rückens zur Folge haben (z. B. Recken der Pferde), da bei solcher Haltung die Hals- und Kopfmuskeln ihren Einfluss auf Stabilität der Rückenwirbelsäule m. w. einbüßen.

Da die Fortsetzung des langen Rückenmuskels, der lange Stachelmuskel (*M. spinalis et semispinalis d. M.*), bei solcher Hals- und Kopfstellung kaum noch als Rückenstütze wirksam werden kann, so kommen die Rippenanhäftungen etc. des *long. dorsi* nebst den Respirations- und Bauchmuskeln so ziemlich allein noch in Frage.

Der *long. dorsi* häftet am hinteren Rande der Rippen, besonders stark aber der falschen, an und kann nur dann kräftig wirksam werden, wenn diese nach vorn festgestellt sind, sich also in Inspirationsstellung befinden; daher zum Theil die unbedingte Nothwendigkeit raschen und tiefen Einathmens vor jeder bedeutenderen Leistung. In gleicher Lage befinden sich die Bauchmuskeln, die auch erst dann zu genügender Rückenstütze dienen können, wenn ihre vorderen festen Punkte, die Rippen- resp. das Brustbein, nach vorn fixirt sind.

Es erhellt, dass während der Andauer, namentlich durch Aufregung und Angst\*), vermehrter Anspannung dieser Muskeln die Erneuerung der Luft in den Lungen sehr erschwert, wenn nicht geradezu ausgeschlossen ist, selbst der Kehlkopf muss während derselben geschlossen gehalten werden. Wird die nachdrückliche, durch Beängstigung des Thieres noch gesteigerte Anspannung genannter Muskeln in ununterbrochenener Folge verlangt, so steigt natürlich das Respirationsbedürfniss, dieses kann dann aber nur in ganz kurzem Moment durch Freilassen der Rippen befriedigt werden, wird selbst eventl. durch erneute Kraftanforderung unterbrochen, wodurch das dringende Luftbedürfniss nur noch gesteigert wird. In diesem kurzen Moment muss das Aus- und Wiedereinathmen erfolgen. Der Brustkorb

\*) Anmerkung: Auf die Aufregung und Beängstigung des Thieres ist ein sehr hoher Werth zu legen, ohne solche wird das Resultat unsicher. Ein eklatanter derartiger Fall mag hier Platz finden: In den 40er Jahren war im Hannover'schen Marstall ein vortreffliches Schulpferd, der Valet, welcher unter ruhiger Führung alle Gänge der ganzen hohen Schule auf das Eleganteste ausführte, ohne auch nur den geringsten Kehlkopfton hören zu lassen, aber sofort rohrte, wenn er durch unruhigen Reiter aufgeregzt oder gar beängstigt wurde.

wird nach dem Ansathmen so rasch und energisch wie irgend möglich erweitert, wodurch eine möglichst grosse Luftsäule mit grösster Kraft und Schnelligkeit durch die Nasenhöhlen in die Rachenhöhle gepresst wird. Bis hierher ist der Respirationsweg weiter, als der innere Raum des Kehlkopfes jemals werden kann; hieraus folgt, dass die aspirirte Luftsäule mit ganzer Wucht auf denselben lasten muss. Können ihr die Aryknorpel nicht aus dem Wege geräumt werden, so werden sie mit in den Kehlkopfsraum hineingepresst. Schon bei ausschliesslich einseitiger, selbst geringer Recurrenslähmung genügt dann dieser Luftdruck, um die Stimmritze soweit zu schliessen, dass die Luft hörbare anschlägt, weil bei niedergedrücktem Aryknorpel die Stimmtasche weit geöffnet ist und nunmehr auch in diese die Luft gewaltsam eindringt, den Aryknorpel und das Stimmband m. w. widerstandlos nach der entgegengesetzten Seite hinüberpresst und je nach Ausdehnung der Lähmung den inneren Kehlkopfsraum beengt, eventuell durch Anlegen derselben an die gegenüberliegende Wand der Stimmritze vollständige Stenose herbeiführt.

Es ist einleuchtend, dass die Herbeiführung solcher Verhältnisse um so energischer durchgeführt werden muss, je geringgradiger die Recurrenslähme ist, um Klarheit zu erlangen. Nach Aufhören solcher forcirter Leistung werden sofort die Rücken-, Respirations- und Bauchmuskeln frei, die Luft wird in langsamerem Strom eingesogen, desshalb hört dann auch das Anschlagen derselben auf. Bei hochgradigen Pfeifern beruhigt sich die Respiration erst allmählich.

Dieses ist die wissenschaftliche Basis für die Untersuchung auf Kehlkopfpfeisen. Die Untersuchung kann sowohl unter dem Reiter, wie an der Longe oder vor dem Wagen, eventuell in den Pilaren vorgenommen werden.

Die Untersuchung unter dem Reiter wird bei geringgradigstem Leiden, besonders bei im Gebrauch der Rückenmuskeln geübten Pferden mit vorzüglicher Wirbelsäule nur dann sicher zum richtigen Resultate führen, wenn der Reiter energisch und so sattelfest ist, dass er aufgehört hat, das Heruntergeworfenwerden zu fürchten, und das Pferd mit aller Energie ununterbrochen zur energischsten Anspannung der Muskeln (Sprüngen etc.) zwingt und so bearbeitet, dass es vor Angst nicht weiss, wo es hin soll. Bei hochaufgerichtetem, herangenommenem Halse und Kopfe treten hierbei von selber seitliche Biegungen des Genicks ein, wodurch namentlich bei kurzem Genick (Ganaschen-

zwang etc.) der Kehlkopfraum beengt wird \*) (cf. Topogr. Myol. d. Pf. v. Verf.).

Man steigert auf solche Weise das Respirationsbedürfniss und den Druck der eingeaethmeten Luftsäule bis zum höchsten Grade und darf das Untersuchungsresultat erst dann als negativ betrachten, wenn man die grösste Aufregung und Beängstigung des Pferdes erreicht hat, ohne den Stenosenton zu erzwingen.

Es ist nicht erforderlich, dass derselbe sich andauernd vernehmen lässt oder steigert, sein Auftreten genügt an sich zur sicheren Diagnose.

Die hierzu erforderliche Zeit richtet sich cet. par. nach der Ausdehnung der Recurrenslähmung, dem Temperament etc. des betr. Pferdes. Tritt der Stenosenton hervor, so kann man durch sachverständiges, sofort vorgenommenes Niederdrücken der Aryknorpel feststellen, ob Recurrenslähme vorliegt.

Die Untersuchung an der Longe hat ganz dasselbe Endziel, die ununterbrochene andauernde Muskelspannung und Beängstigung und dadurch das rasche, energischste Einathmen grosser Luftsäulen zu erzwingen. Das Pferd wird deshalb so hoch wie möglich aufgesetzt und nun mit der Peitsche in ununterbrochener Aufregung und Angst zu grösstmöglicher Anspannung seiner Kräfte gezwungen.

---

\*) Anmerkung: Durch das Herannehmen und Seitwärtsbiegen des Kopfes wird der Raum in der Rachenöhle beengt, so dass die Aryknorpel nicht über den oberen Rand des Schildes herausgehoben werden können und besonders bei kurzen dicken Hälsen und Gauaschenzwang in ihrem freien Spiel genirt werden. Liegt Recurrenslähmung vor, so wird genügende Erweiterung mit dem Grade derselben schwieriger und schlägt die Luft um so leichter an.

Durch solches starke Herannehmen etc. entsteht unter bezeichneten anatomischen Verhältnissen eventl. ebenfalls ein Respirationsgeräusch, der „Beizäumungston“, derselbe ist etwas anders, wie bei Pfeifern, kann aber leicht verwechselt werden. Er hört ebenfalls wie bei Pfeifern sofort auf, wenn der Zwang cessirt, und kann deshalb dieses Merkmal kein Unterscheidungsmerkmal abgeben, wie wohl behauptet worden ist; übrigens bleibt zur Controle die Lokaluntersuchung des Kehlkopfes.

Dieckerhoff negirt das Vorkommen des Beizäumungstones und beruft sich auf Fr. Günther und Gerlach (cf. Diagn. d. Kehlkopfpf. pg. 13). Ersterem war die Beengung des Kehlkopfes durch solche Haltung bekannt (I. c. pg. 444), er hat aber „nie, auch nicht einmal, die Ursache eines bestehenden Pfeiferdampfes in zu kurzer Zäumung ausschlieslich gefunden, wohl aber ganz in der Regel dadurch eine Steigerung des Athmungsgeräusches bei vorhandenem Kehlkopfpfeifen gesehen (cf. I. c. p. 445)“. Gerlach äussert sich über einen Beizäumungston gar nicht (cf. Gerichtl. Th. II). Möller erkennt denselben an (I. c.).

Vor dem Wagen spannt man das Pferd neben ein starkes, ruhiges Pferd („Schulmeister“ der Pferdehändler), welches sich durch Nichts aus seiner gleichmässigen Gangart bringen, auch nicht vom Nebenpferde zur Seite werfen lässt, mit kürzeren Strängen an, fährt es mit separaten oder kürzeren Zügeln und beängstigt resp. bearbeitet es beim Fahren mit der Peitsche, bis obiges Endziel erreicht ist. Es ist hierbei zu beachten, dass die Peitsche nur den Hals und die Vorhand des Pferdes treffen darf, widrigenfalls es leicht zum Ausschlagen (Schlagen über den Strang etc.) veranlasst werden würde.

Zu solchen Untersuchungen eignen sich besonders die hohen Breaks der Pferdehändler mit hoher Schwengellage und hohem Kutschersitz und ein Terrain, auf welchem die Räder tief einsinken, nicht aber gepflasterte Wege (des Geräusches wegen, welches geringgradiges Pfeifen verdeckt).

In den Piliaren bindet man das Pferd kurz und hoch an und beängstigt es mit der Peitsche etc.

Vergleichen wir mit dieser auf wissenschaftlicher Basis ruhenden Untersuchung das hergebrachte empirische Verfahren. Dieses verlangt zur Feststellung der Verhältnisse, dass die Pferde unter dem Reiter, an der Longe oder vor dem Wagen bis zum allgemeinen Schweissausbruche etwa eine halbe Stunde lang in Trab und Galop bewegt werden.\*)

Eine Analyse der hierdurch herbeigeführten Verhältnisse ergibt, dass solche Untersuchungsmethode zur sicheren Feststellung der vorliegenden Verhältnisse nicht ausreichend ist, denn

1. der allgemeine Schweissausbruch erfolgt unter ganz gleicher Anstrengung sehr verschieden leicht und ist von der äusseren Temperatur, Feuchtigkeit der Luft, Behaarung, Kraft, Ernährungsweise, Aufnahme von Wasser und Einübung etc. abhängig: ein Beweis dafür, dass obige Verhältnisse, unter denen auch das geringste Kehlkopfpfeifen hervortreten muss, gegeben waren, bietet derselbe nicht!

2. Die Normirung bestimmter Untersuchungszeit nach der Uhr hat ebenso wenig Berechtigung. Es ist ja richtig, dass durch eine halbstündige Andauer solcher

\* ) Anmerkung: Von dieser Untersuchung ganz verschieden ist das „Ausprobiren“, wie solches von gewandten Reitern und routinierten Pferdehändlern vorgenommen wird: bei diesem kommen die vorbezeichneten Bedingungen der Stenose zum Ausdruck.

Anstrengungen das Respirationsbedürfniss gesteigert wird und dass hierdurch bei mehr wie geringgradigem Kehlkopfpfeifen dasselbe hervortritt, aber die Pferde sind zu verschieden, was für das eine eine hochgradige Anstrengung ist, bleibt für das andere, trotz allgemeinen Schweißausbruchs, eyentuell nur Spiel.

Die Schnelligkeit und Kraft, mit welcher eine möglichst grosse Luftsäule aspirirt wird, sind bei geringstgradigem Leiden für das Eintreten des Stenosentons allein entscheidend, ob diese Bedingung bei solcher Probe erfüllt wird, das hängt davon ab, ob die Art der Untersuchung jene oben bezeichneten Hergänge dem speciellen Falle entsprechend erzwang; ein Pferd kann deshalb bei solcher z. B. halbstündigen Probe an dem einen Tage den Stenosenton äussern und bei späterer Untersuchung ein negatives Resultat liefern, weil bei ersterer zeitlich ganz gleichen Anstrengung in Trab und Galop zufällig z. B. durch Aufregung, Angst, Sprünge oder kräftigere Galoppbewegung (Rückengalop) die Bedingungen gegeben waren, bei letzterer aber nicht in gleichem Masse eintraten.

Die Untersuchung nach der gebräuchlichen empirischen Methode kann bei der verschiedenen Qualität und dem ungleichen Temperament der Pferde angesichts des sehr ungleichen Grades der Recurrenslähmung nur dann den Stenosenton erzwingen, wenn sie zufällig den im gegebenen Falle vorliegenden, aber bis dahin unbekannten Verhältnissen entspricht.

Für gewöhnliche Fälle mag sie zur Erkenntniss vorhandenen Kehlkopfpfeifens genügen, zur Feststellung des Freiscins von dem Fehler genügt sie nicht!

Ich bemerke hierbei, dass Fälle vorkommen, in welchen solche Untersuchungen bei Pferden versagen, welche bereits ein halbes Jahr, ja sogar Jahr und Tag notorisch geringgradige Pfeifer waren.

Bei geringgradigstem Leiden tritt das Rohren oft nur momentan und zwar nur bei extremstem Druck der Luftsäule auf den Kehlkopf hervor.

Derselbe Hergang findet auch bei geringerem Uebel statt, nur pflegt bei diesen der Stenoseton unter obigen Verhältnissen früher und bei jeder Inspiration einzutreten, auch mit der Dauer der Anstrengung (Zunahme des Luftdrucks)

heftiger zu werden, aber auch hier sistirt er meistens sofort mit Aufhören der Ursache. \*)

Höhere Grade äussern sich schon bei mässiger Bewegung und sonstiger Anstrengung, sowohl beim Reiten wie beim Fahren, selbst ein plötzlich rasches Einathmen, wie solches nach forcirtem Hustem, Schlagen oder Stossen mit Stock \*\*) etc. eintritt, löst mannigfach momentan den Steinosenton, wenn auch im geringen Grade, so doch dem geübten Ohr erkennbar, aus. Bei solchen Pferden nimmt der Ton mit der Anstrengung an Vernehmlichkeit zu, wird oft sehr laut, hiemend, wobei alsdann die Nasenlöcher weit geöffnet erscheinen, cessirt aber auch dann, sobald das Pferd angehalten wird, meist sofort. Die aufgeregte Respiration beruhigt sich sehr rasch.

In sehr hohen Graden tritt sogar im Stande der Ruhe, besonders beim eifrigen Fressen von Hafer aus hoher Krippe \*\*\*) der charakteristische Ton hervor, bei der Bewegung tritt rasch starkes Hiemen ein. Werden solche Thiere etwas forcirt, besonders im Trab oder gar im Galop, sei es vor dem Wagen, unter dem Reiter oder an der Longe, so artet das Hiemen rasch in ein förmliches Brüllen aus, welches in der Suffokationsnoth auch bei der Expiration fortbesteht, weil die Expiration zu kurz ist, um die durch Luft gespannte Stimmtasche zu entleeren und damit der Luftpassage Raum zu schaffen. Die Nasenlöcher sind auf das Aeusserste aufgerissen, ihre Ränder machen keine Be-

\*) Diese Erfahrungen werden von gewandten Verkäufern oft zu Täuschungen benutzt; sie vermeiden, ihrem Vortheil entgegen, das aufgeregte Mustern der Thiere eventuell unter dem Vorgeben, dass der vorführende Mann krank sei etc., lassen das Pferd nur vom Beschauer ab im Trabe fortgehen, lassen es weit laufen, sobald sich ein Ton vernehmen lässt, anhalten und im Schritt zurückkehren etc. Vor dem Wagen suchen sie alle Aufregung des Thieres zu vermeiden, fahren am liebsten nur möglichst weit vom Beschauer schärferes Tempo, welches bei dem ersten Laut gemässigt wird etc., ebenso lassen sie die Pferde unter dem Reiter auseinandergehen, entfernen sich nach Bedürfaiss mit dem Pferde möglichst weit, vermeiden geschrobenen Gang, besonders beim eventuellen Galop. Alles wird nach dem Grade des Pfeifens rechtzeitig ansprobirt, um die innezuhaltenden Grenzen genau festzustellen.

\*\*) Die viel auf Märkten oder sonst geübte Probe, die Pferde bei hochaufgerichtetem Halse und seitwärts gestelltem Kopfe plötzlich mit dem Knüppel kräftigst in die Rippen zu stossen, löst bei Pfeifern oft ein Brummen oder den charakteristischen Kehlkopfton aus, weil die Pferde dadurch behufs sofortigen Feststellens der Rippen etc. zur Kraftäußerung, zum extrem beschleunigten, tiefen Einathmen gezwungen werden. Das Brummen beweist übrigens nicht ohne Weiteres das Vorhandensein des Kehlkopfpfeifens.

\*\*\*) Bei solchem eifrigen Fressen verschiebt das Pferd das Einathmen so lange wie möglich und muss dann nothgedrungen schleunigst eine grössere Luftsäule inspiriren etc.

wegnungen mehr, sondern stehen fest oder zittern. Die Respirationsmuskeln arbeiten mit grösster Anstrengung, können die Rippen aber nur soweit erheben, wie solches das Einströmen der Luft zulässt. Cessirt dieses, so schliesst die Inspiration mit quiekendem Ton ab, die Erweiterung des Brustkorbes wird noch während eines kurzen Momentes erstrebt, doch sinken dabei die Interkostalräume ein, weil die Expansionsfähigkeit der in den Lungen enthaltenen Luft rasch erschöpft ist, dann sinken auch die Rippen mit raschem Stoss zurück. Wird die Bewegung nicht unterbrochen, so stürzen manche Pferde asphyktisch zusammen, erholen sich aber meistens wieder, andere verenden an Erstickung. Durch Zuhalten der Nasenlöcher bis auf ein Minimum wird der Luftdruck auf den Kehlkopf gemindert und dadurch die Gefahr eventl. beseitigt; \*) man lässt nur allmählich wieder mehr Luft einströmen.

Für die Untersuchung hat man einen möglichst ruhigen freien Platz auszusuchen und während derselben alle ablenkenden Unterhaltungen etc. zu vermeiden — man darf nur Ohr für das Untersuchungsobjekt haben und muss seine ganze Aufmerksamkeit unentwegt auf dasselbe konzentrieren. Wenn man das Pferd nicht selber reiten oder fahren kann, was ganz unbedingt zu empfehlen, wird die Untersuchung am besten so vorgenommen, dass man sich stets in möglichster Nähe des Thieres halten kann, welches durch Bewegung desselben im mässig grossen Kreise von etwa 10 Meter Halbmesser erreicht wird. Man stellt sich in die Mitte desselben und tritt von hier aus nach Bedürfniss an das vorbeipassirende Pferd heran.

Es wird auch wohl empfohlen, die mit dem einen Zügel ausgebundenen Pferde an dem anderen in so kurzem Kreise, dass man sie mit dem Stock oder kurzer Peitsche erreichen kann, um sich herum zu treiben; hierbei wird allerdings bei Forcierung des Thieres der Stenosenton leichter hervorgerufen, indessen sind die Pferde zugleich allerlei Beschädigungen, als Kronentritten, Verstauchungen etc. ausgesetzt — Gefahren, deren Herbeiführung ein Sachverständiger nicht verantworten kann.

Eine Untersuchung der Pferde in den ihnen zugewiesenen Dienstverhältnissen, wie Möller I. c. verlangt, habe ich niemals erforderlich gefunden — es handelt sich

\*) Diese Erfahrung hat Anlass gegeben, dass man, um das Pfeifen zu hindern, betrüglicherweise dem Kehlkopfpfeifer ein Nasenloch verstopft oder durch niedrig und fest angelegten Nasenriemen den Zutritt der Luft verminderte.

ja nicht darum, ob das Pferd in diesem oder jenem Dienste rohrt, sondern darum, ob es überhaupt Pfeifer ist oder nicht.

Ist die Gegenwart des Pfeiferdampfes festgestellt, so handelt es sich nun noch um die Frage, welche spezielle Ursache dem vorliegenden Falle zu Grunde liegt. Da bei mindestens 96 Prozent aller Pfeifer die linksseitige Recurrenslähme den Anlass abgibt, so liegt es nahe, Mittel und Wege aufzusuchen, welche solche nachzuweisen vermögen.

Die ersten auch noch gegenwärtig vollgültigen derartigen Untersuchungen sind von Fr. Günther angestellt (cf. I. c. p. 378). Er äussert sich bezüglich derselben folgendermassen: „... Der gelähmte Giesskannenknorpel giebt nämlich einem mässigen Drucke des Fingers tief nach, tritt in die Stimmritze tief ein und beengt so deren Raum in nachtheiligem Grade, während der gesunde Giesskannenknorpel einem gleichstarken, mässigen Drucke widersteht und jene Erscheinungen nicht beobachten lässt. ... Besonders aufmerksam muss ich darauf machen, dass der Druck auf den Giesskannenknorpel der einen und anderen Seite mässig und genau gleichstark sein muss, will man ein richtiges Resultat gewinnen. Uebrigens kann das gewonnene Resultat auch durch verstärkten Druck auf den gesunden Gieskannenknorpel kontrolirt werden. Wird nämlich ein so starker Druck auf den gesunden Giesskannenknorpel angebracht, dass derselbe wie zum Schliessen gestellt wird, so stockt der Athem sofort, weil der gelähmte ohnedem schon wie zum Schliessen der Stimmritze gestellt ist und sein Erheben bei gelähmten Muskeln nicht bewirkt werden kann. Die Untersuchung in der vorstehenden Form setzt übrigens einen freiliegenden Kehlkopf voraus, Pferde mit kurzen, dicken Hälzen lassen sich kaum in der angegebenen Weise (Fixirung des Kehlkopfes von unten und dann Uebergreifen mit dem Finger) genau untersuchen.“ \*) Fr. Günther fügt dem noch besonders hinzu: „Es ist begreiflich, dass solche Untersuchung Sachkenntniß und Lokalkenntniß, sowie eine gewisse Gewandtheit und Uebung voraussetzt, die übrigens leicht erworben werden können.“

\*) Bei starken Rohrern, besonders bei aufgeregter Respiration, muss man mit dieser Untersuchung sehr vorsichtig sein, es kann dabei der Fall eintreten, dass infolge des grossen Luftbedürfnisses der Kehlkopf ganz geschlossen wird und die Thiere zu ersticken drohen. — Beschränkung des Luftdruckes im Kehlkopf durch Zuhalten der Nasenlöcher bis auf geringe Öffnung pflegt den beängstigenden Zustand, wenn auch nicht sofort, so doch bald zu beseitigen (cf. Topogr. Myol. p. 98).

Ich habe diese Art der Untersuchung fortgesetzt und gefunden, dass man bei Lokalkenntniss durch aufmerksame Uebung bald dahin gelangt, den entscheidenden Druck auf die Aryknorpel, auch ohne andere Fixirung des Kehlkopfes von unten, in vorgeschriebener Weise mittelst des Zeigefingers durchzuführen, man kann dann auch bei weniger günstiger Kehlkopfslage diese Untersuchung sehr oft noch erfolgreich benutzen. In anderen Fällen erreicht man die Unterstützung des Kehlkopfes am einfachsten durch Unterlegen des Daumens der untersuchenden Hand unter den unteren Rand des Schildes.

Kann auf solche Weise die Gegenwart der Recurrenslähmung sehr wohl nachgewiesen werden, so wird dadurch doch noch nichts bezüglich der Zeitdauer ihrer Gegenwart entschieden — in forensischer Beziehung gerade die wichtigste Frage. Es lag deshalb nahe, womöglich auch in dieser Beziehung die Lokaluntersuchung nutzbar zu machen. Möller gibt darüber an (I. c. p. 29), „dass es ihm sehr oft gelungen sei, die Muskelatrophie bei warmblütigen Pferden durch Untersuchung mittelst des Fingers auf der Ringplatte bei mässig gestrecktem Kopfe festzustellen.“ Ich habe solche Untersuchungen recht oft angestellt und bin zu dem folgenden Resultate gekommen:

Die Feststellung der Atrophie begegnet nicht unerheblichen Schwierigkeiten, deren Ueberwindung nicht in der Hand des Untersuchenden liegt; nicht nur die deckende Haut, sondern namentlich auch der Schlundkopf, dessen Dicke sehr ungleich ist, bilden natürliche Hindernisse. Selbst bei sektionsmässig festgestellter, sehr hochgradiger Atrophie war das Untersuchungsresultat unsicher und namentlich nicht derart, dass ich es mit dem Sachverständigen hätte vertreten mögen. Der Finger erkennt nur zu leicht eine Atrophie, deren Vorhandensein man zuversichtlich voraussetzt.

Eine manuelle Untersuchung per os ist nur ausnahmsweise durchzuführen, wenn nämlich der sehr verschieden weite Eingang zur Rachenhöhle weit genug ist, um die untersuchende Hand, die bekanntlich ebenfalls sehr verschiedenen Umfang hat, passiren zu lassen, sie kann dann, sobald man die Furcht vor den Zähnen überwunden hat, (eventl. auch ohne Maulgatter) sehr wohl durchgeführt werden; das Resultat der Untersuchung wird aber durch den beim Berühren des Schnäuzchens der Aryknorpel sofort eintretenden Schluckakt sehr beeinträchtigt und unklar; sie bleibt auf die Pausen der sich folgenden Schluckbewegungen beschränkt.

Neuerdings hat man die Benutzung des Kehlkopfspiegels empfohlen. Durch denselben kann man die Bewegungen der Glottis übersehen und glaubt man deshalb denselben als Mittel zur Feststellung der Recurrenslähmung benutzen zu können. Bei geringgradigem Kehlkopfpeifen ist die Bewegung der Glottis bei ganz ruhiger Respiration so gering, dass man sie nur eben sehen kann, auch steht der linke Aryknorpel nur sehr wenig niedriger wie der rechte, das Stimmband ist nicht wesentlich atrophirt und die Stimmtasche nicht auffallend weiter geöffnet wie an der rechten Seite. Man muss schon sehr gut eingübt sein, wenn man diese Verhältnisse erkennen will. Durch erregtere Respiration (cf. oben) wird die Feststellung der Lähmung begünstigt.

Mittelst des Kehlkopfspiegels kann also die Recurrenslähmung eventl. festgestellt werden, doch wird dadurch weiter nichts erreicht, als was durch rationelle Untersuchung bislang ebenwohl und sicher festgestellt werden konnte.

Ueber die Zeit der Gegenwart des Leidens dürfte auf diesem Wege bislang auch kein Nachweis zu gewinnen sein, da die Beurtheilung fortgesetzt wiederholte Uebung bei Pfeifern und Nichtpfeifern voraussetzt, zu deren Erlangung nur Wenigen Gelegenheit geboten sein dürfte, zumal sich durchaus nicht alle Pferde die Einführung des Spiegels ohne besondern Zwang gefallen lassen, und der Grad der Lähmung über die Zeit ihrer Gegenwart nichts entscheidet.

### Gewährszeit.

Das Kehlkopfpfeifen in Folge Recurrenslähmung ist ein Krankheitszustand, welcher in kürzester, noch nicht einmal nach Stunden bemessener Frist festgestellt werden kann. Der Nachweis, dass solche plötzlich verschiedengradig entstehen kann, ist geführt; aus den bei den Ursachen angegebenen Gründen erhellt, dass eine örtliche Erkrankung, welche auf den Nerv übertritt, nur in den seltenen Fällen vorkommt (unter einigen tausend Fällen etwa einmal), in welchen der Nerv nicht nur neben dem Krankheitsherde liegt, sondern in denselben einbegriffen ist, und dass Drucklähmung durch Geschwülste etc., selbst wenn sie nachgewiesen sein würde, wegen ihrer grossen Seltenheit irrelevant bleiben muss; dass dagegen Infektionskrankheiten, rheumatische, resp. toxische Einflüsse diesen Nerv ebenso alteriren können, wie andere Nervenstämme und die Zentralorgane des Nervensystems selber etc.

Der Eintritt der Recurrenslähmung erfolgt ohne irgendwelche nachweisbare Veränderung der Substanz des Nerven. Diese ist bislang ausschliesslich nach längerem Bestehen nachgewiesen. Sie gehört also zu den Neurosen. Ueber die nicht materiellen Vorgänge im Nerv, durch welche die Funktion beeinträchtigt oder aufgehoben wird, wissen wir bislang gar nichts\*), wir sehen selbst manche Nervenlähmungen und Leiden ebenso plötzlich wie sie aufgetreten sind schwinden, von einem Nerv auf einen anderen springen, und zwar ohne auch nur eine Spur ihrer Gegenwart zu hinterlassen.

Aus bei Lebzeiten erkennbaren Veränderungen kann bislang ein Nachweis über die Zeit der Gegenwart des Leidens nicht geführt werden, wohl aber kann das Ergebniss der Section ein längeres Bestehen derselben feststellen.\*\*) Aus diesen Gründen hat die althannover'sche Schule schon früher, vor 1859 (cf. Jahresbericht 1871 pg. 120) vor der Zurückdatirung der Recurrenslähmung bei lebenden Pferden Abstand nehmen müssen.

\*) Eine materielle Veränderung im Nerven kann selbst nach viele Monate bestandener Lähmung und danach erfolgter grossartiger Muskelatrophie ausgeschlossen sein, wie aus nachfolgendem Beispiel hervorgeht: Mein Hühnerhund litt vom Herbste her an Paralyse des rechten Kreuzgeflächtes, konnte also den Schenkel nicht benutzen, die Atrophie war im Sommer so bedeutend geworden, dass der Schenkel im höchsten Grade abgemagert erschien. Im August fehlte es an einem Hunde zur Entenjagd. Ich arbeitete den Schenkel, den Nervenzügen folgend, 10 Minuten lang, trotz des Klagens des Hundes mittelst elektrischer Ströme aus dem elektro-magnetischen Induktionsapparat (mit einem Element) nachdrücklich durch, worauf er den Schenkel nicht nur sofort benutzen konnte, sondern auch anderen Tages die sehr anstrengende Wasserjagd mitmachte und Abends auf allen Vieren munter heimkehrte. Den folgenden Tag war jedoch der Schenkel wieder völlig unbrauchbar. Erneute elektrische Behandlung stellte die Nerventhätigkeit sofort wieder her. Der Schenkel erlangte auffallend rasch seine natürliche Fülle wieder und hat mir der Hund noch jahrelang, ohne Recidiv, gedient.

\*\*) Möller (l. e. p. 15) gibt an, er habe nach Durchschneidung des N. laryng. sup. sechs Wochen später sämmtliche Kehlkopfmuskeln der betr. Seite „atrophisch“, und bei einem anderen Pferde viereinhalb Monat nach der Operation „hochgradige Atrophic“ derselben ange troffen und behauptet, dass bei beiden Pferden bis kurz vor dem Tode die Abwesenheit des Kehlkopfpeifens festgestellt sei, und dass daher die bei der Sektion gefundene Atrophie nicht beweisen könne, dass das Pferd bei Lebzeiten Kehlkopfpeifer gewesen. — Diese Möller'sche Behauptung ist bis auf Weiteres völlig irrelevant, und zwar weil seine Untersuchungsmethode zur Feststellung des Kehlkopfleidens nicht ausreichend ist und weil dieser Nerv mit der notorischen Innervation der Kehlkopfmuskeln gar nichts zu schaffen hat; die Unrichtigkeit der Möller'schen Behauptung hat Professor Munk in einem Vortrage in der „Physiolog. Gesellsch.“ nachgewiesen (cf. Arch. f. wissensch. und prakt. Thierheikunde Bd. XIX, 3).

Ich gebe gern zu, dass in der überwiegenden Mehrzahl aller gerichtlichen Fälle die nachgewiesene Recurrenslähme bereits längere Zeit bestanden haben mag und dass praktische Gründe für ausgedehntere Garantie sprechen mögen, aber ein Beweis ist wissenschaftlich nicht zu kostruiren; jede Annahme einer Zeit, binnen welcher die Lähmung nicht entstanden sein könne, bleibt deshalb eine durchaus willkürliche, die nach dem Standpunkte des Sachverständigen ad libitum modifizirbar ist.

Die Behauptung, „dass nach der thatsächlichen Erfahrung darüber kein Zweifel bestehen kann, dass sich die Entwicklung des Fehlers in allen Fällen langsam vollziehe“ (Dieckerhoff l. c. p. 11) hat nur bezüglich der bekannten, meistens langsamem Fortentwicklung, nicht aber bezüglich der Entstehung desselben Berechtigung.

Selbst bei nach Infektionskrankheiten zu Tage tretendem Rohren kann allenfalls nur die Möglichkeit eines Zusammenhanges zugestanden werden, mehr aber nicht, da die Thiere durch dieselben gegen andere nervenlähmende Einflüsse nicht gefeit, ja in ihrem geschwächten Zustande denselben vielleicht erst recht zugänglich sind und auf ererbte Anlage immer Rücksicht zu nehmen ist.

Bezüglich der in neuerer Zeit wiederholt beobachteten toxischen Recurrenslähmung genügt das vorhandene Material noch nicht zur allseitig sicheren Beurtheilung.

Alle solche Ursachen sind übrigens nur sehr ausnahmsweise vorhanden und haben deshalb überall nur eine höchst untergeordnete Bedeutung. Der Dieckerhoff'sche Ausspruch (l. c. p. 11) „gegenüber diesen Erfahrungen ist es nicht angebracht, bei einem Pferde, bei welchem innerhalb der ersten 4 Wochen nach der entscheidenden Zeit (Handelsabschluss, Uebergabe, letzteres im Bereich der Gültigkeit des preuss. Landrechtes) das Kehlkopfpfeifen festgestellt wird, eine schnelle, resp. innerhalb einer kürzeren Frist geschehene Ausbildung behaupten zu wollen“, \*) kann den vorstehend erörterten Thatsachen

\*) Für diese seine Behauptung bringt er ausser Theorien keine anderen Unterlagen bei, als 1. dass er in den letzten Jahren vier Fälle genau zu beobachten Gelegenheit hatte, in welchen erst sechs bis resp. neun Wochen nach Ablauf der spezifischen Brustkrankheit sich der Fehler bemerklich machte und allmählich einen höheren Grad erreichte (l. c. pg. 8) 2. die Behauptung, „dass keine Thatsachen vorliegen (? G.), aus welchen geschlossen werden könnte, dass die nach der kontagiösen Pneumo-Pleuritis oder nach der „Scalma“ entstehende Recurrenslähmung schnell und resp. in weniger als vier Wochen sich ausbilde“ und fügt dem hinzu: „Im Uebrigen gehört erfahrungsmässig die Entstehung der Recurrenslähmung

gegenüber fernerhin nicht wohl aufrecht erhalten werden. Wäre die Dieckerhoff'sche Ansicht zutreffend, so bedürfte es überhaupt keiner bezüglichen Sachverständigen-Gutachten, man könnte dann einfach gesetzlich festlegen, dass jeder Verkäufer vier Wochen lang für Kehlkopfpfeifen, ohne weiteren Beweis, einzustehen habe — sehr bequem für den Käufer, ob aber ebenso gerecht, unterliegt doch wohl dem Zweifel.

Der Verkäufer würde dadurch eventuell für Zuchtfehler und sonstige Vorkommnisse büßen müssen, für die ihn keine Verantwortlichkeit treffen kann; eine vierwöchige Garantie hat solchen gegenüber ebenso wenig hinlängliche Basis, wie die Hildesheimsche Verordnung vom 10. Dez. 1784 mit 12wöchiger Garantie.

Der Nachweis, dass das Leiden bereits vor dem entscheidenden Tage bestanden habe, kann bezüglich lebender

---

als Folge der hier besprochenen akuten Krankheiten zu den exceptionellen Ereignissen“ (l. c. p. 9) und endlich 3. dass seit langer Zeit in Preussen bei Erstattung massgebender Obergutachten die kürzeste Entwicklungsfrist auf vier Wochen normirt worden sei (l. c. p. 11). Aus diesen Unterlagen kann aber eine 4wöchige Entwicklungsfrist nicht abgeleitet werden, da garnicht feststeht, wann die Lähmung entstand.

Anmerkung. Die 4wöchige Garantie stützt sich ganz ausschliesslich auf den Anhang § 14 zu § 205 Theil I Tit. 11 des Preussischen Landrechts von 1793. Zur Zeit der Emanation desselben gab es noch gar keine Veterinärwissenschaft, die Kenntniss von Krankheiten beschränkte sich nachweislich auf Zusamnenstellungen mehr oder weniger richtig erkannter Symptome. Pathologisch-anatomische Unterlagen gab es noch gar nicht. Von einem Studium der Krankheiten bezüglich ihrer Entwicklungszeit konnte, da man sie selber ja gar nicht kannte, noch keine Rede sein. Speciell bezüglich des Kehlkopfpfeifens ist nachzuweisen, dass dessen Ursache 40 Jahre später (bis 1834) noch nicht bekannt war; man hatte bis dahin die grob in die Augen fallenden Veränderungen der Kehlkopfmuskeln, welche dasselbe begleiten, noch nicht entdeckt, seine eigentliche Ursache, die Lähmung des N. recurrens wurde derzeit erst festgestellt (cf. Fr. Günther, Nebel & Vix, Bd. I). Die Möglichkeit, eine Entwicklungsfrist bestimmen zu können, lag damals also noch gar nicht vor. Die im Landrecht aufgenommene Gewährsfrist entbehrt sonach jeder Unterlage, sie ist total willkürlich, sie steht aber mit dem heutigen Stande der Wissenschaft in schroffestem Widerspruch! Bislang hat denn auch noch in keinem einzigen Falle der Nachweis geführt werden können, dass die Recurrenslähmung, also das Kehlkopfpfeifen, einer langsamem, etwa vierwöchigen Entwicklungsfrist bedürfe um erkennbar hervorzutreten, vielmehr ist nachgewiesen, dass dynamische Nervenlähmungen, zu welchen auch die Recurrenslähmung gehört, ohne eine Entwicklungsperiode durchzumachen, urplötzlich hervortreten, dass also die landrechtliche 4wöchige Entwicklungsperiode lediglich ein Phantasiegebilde war und auch geblieben ist!

Sollte der starre Buchstabe des Landrechts heutzutage denn noch pro foro in Anwendung kommen, so hiesse das die Wissenschaft ignoriren und die Rechtsprechung um ein Jahrhundert zurückschrauben!

Pferde nur durch den höchst misslichen Zeugenbeweis erbracht werden.

Uebrigens wird dadurch der Erwerber auch in keiner Weise in seinem guten Rechte gekränkt, da das Leiden in kürzester Frist festgestellt werden kann. Die zur Herbeiführung der Untersuchung erforderliche Zeit muss dem Käufer unter allen Umständen gelassen werden und müsste der Verkäufer während derselben haftpflichtig bleiben; sie darf jedoch nicht über das erforderliche Mass hinaus erstreckt werden. Ein Zeitraum von vier mal vierundzwanzig Stunden dürfte zum Ausprobiren des Thieres und zur Herbeiführung der Feststellung des Fehlers, wenn auch — in Ermangelung eines Sachverständigen — zunächst nur in Gegenwart unverdächtiger Zeugen, im Allgemeinen völlig genügen.

Eine wissenschaftlich nicht zu begründende weitere Ausdehnung der Gewährslast des Verkäufers könnte nur mit der bei Pferdenutzern sehr verbreiteten Unkenntniß, resp. Indolenz der Käufer motivirt werden. Die wenigen Fälle, in welchen trotz des guten Willens des Käufers eine rechtzeitige Untersuchung resp. Feststellung ausnahmsweise nicht herbeigeführt werden kann, bieten keine genügende Unterlage, aufzustellende Rechtsnormen zu erschüttern. — Das alte Sprichwort: „Wer die Augen nicht aufmacht, macht den Beutel auf,“ findet auch hier mit Recht Anwendung. —

### Gutachten

des Prof. Dieckerhoff und der Techn. Deputation.

In Folge eines über Kehlkopfpfeifen entstandenen Rechtsstreites sind in neuester Zeit vom Professor Dieckerhoff und von der Königl. Techn. Deputation für das Veterinärwesen in Berlin unter Uebersendung der Processakten Gutachten eingeholt, deren Ausführungen ich in der Deutschen Thierärztlichen Wochenschrift entgegengetreten bin. Die so entstandenen Schriftstücke gewähren in forensischer Beziehung eine genaue Uebersicht des heutigen Standes der Ansichten über dieses Leiden, ich lasse sie deshalb hier folgen.

Der diesen Gutachten zu Grunde liegende Thatbestand ist kurz folgender:

### Thatbestand.

Kläger kaufte am 29. 9. 93 vom Beklagten eine englische Fuchsstute (gegen 7 Jahre alt), nachdem dieselbe eod. dato

von der Offizierpferde-Kommission auf Diensttauglichkeit und ganz speziell auch auf Kehlkopfpfeifen untersucht worden war: der der Kommission angehörige Oberrossarzt bezeugt in seinem Fundschein, dass bei dieser Untersuchung auch nicht das geringste Kehlkopfgeräusch wahrgenommen werden konnte. Das Pferd wurde am 5.10.93 dem Kläger per Eisenbahn zugesandt. Der Kläger schrieb am 8.10. dem Beklagten, dass das Pferd am 6. und 7. sehr gut gegangen sei und drückte ihm seine Zufriedenheit mit demselben aus, ebenso auch am 11.10.

Am 9.10.93 wurde, wie sich weiterhin ergab, bei dem Pferde ein lauter Atembeobachtet und am 20. und 23. das Vorhandensein des Kehlkopfpfeifens festgestellt und als dessen Ursache Recurrenslähmung erkannt. Im Laufe des Processes wurde nachgewiesen, dass das Pferd beim Beklagten niemals am Kehlkopfpfeifen litt, stets gesund gewesen, und auch beim Kläger bis zur Feststellung des Kehlkopfpfeifens an sonstiger Krankheit nicht gelitten und auch nicht gehustet hat.

#### Gutachten

des Prof. Dr. Dieckerhoff (Berliner Thierärztl. Wochenschrift 1895 Nr. 9 pg. 97 ff.)

„Der Fehler beruht auf einer Lähmung des Bewegungs-nerven und des von demselben abhängigen Muskelapparats der linken Seite des Kehlkopfes. Nach der wissenschaftlichen Erfahrung kommt dieser Krankheitszustand stets ganz allmäglich zur Ausbildung, und es vergeht eine Zeit von mehr als 4 Wochen, bevor derselbe einen so bedeutenden Grad erreicht, dass sich die Erscheinungen bei anstrengenden Arbeitsleistungen der Pferde und wenn hierbei der Kopf der Thiere stark gegen den Hals herangezogen (beigezäumt) wird, bemerklich machen. Mehrfach ist zwar in der thierärztlichen Literatur behauptet worden, dass sich der Fehler ausnahmsweise in einer kürzeren Zeit ausbilden könne, aber thatsächlich bewiesen ist eine solche Annahme nicht. Die betreffenden Fälle erklären sich vielmehr dadurch, dass im Entwickelungsstadium des Kehlkopfpfeifens die Symptome bei der Arbeitsleistung der Pferde noch nicht hervortreten, bezw. dass die charakteristischen Merkmale sich erst kundthun, nachdem die krankhaften Veränderungen des Kehlkopfes einen höheren Grad erreicht haben. Wenn in solchen Fällen der fehlerhafte Zustand längere Zeit hindurch unbemerkt geblieben ist, so liegt deshalb noch kein Grund vor zu der Annahme, dass derselbe in kürzerer als nach der wissenschaftlichen Erfahr-

ung feststehenden Zeit seine Ausbildung gefunden hat. Bei der Section von Pferden, welche erst seit einigen Tagen die Symptome der Krankheit geäussert haben und zufällig zu Grunde gegangen sind, werden auch am Kehlkopfe stets ältere Veränderungen gefunden, deren Zustandekommen eine Frist von mehr als 4 Wochen erfordert . . .

Die Schlussfolgerung, dass das am 20 und 23. Oktober 1893 konstatirte Kehlkopfpfeifen auch schon 4 Wochen früher im Keime vorhanden, bezw. in der Entwicklung gewesen ist, rechtfertigt sich nach den wissenschaftlichen Erfahrungen über die Ausbildung des in Rede stehenden Fehlers.

Gegenüber diesen Erfahrungen können die Befundangaben des Oberrossarztes F. über die Untersuchung des Pferdes vom 29. Sept. 1893 nicht darthun, dass der Fehler zu jener Zeit noch nicht vorhanden, bezw. noch nicht in der Entwicklung gewesen ist; denn bei den am Kehlkopfpfeifen in geringem Grade leidenden Pferden wird nicht selten beobachtet, dass zeitweise auch durch eine ziemlich bedeutende Anstrengung der Thiere und starke Beizäumung des Kopfes die Symptome des Pfeifens nicht hervorgerufen werden, während zu andern Zeiten die Merkmale sich bei der Arbeitsleistung der betr. Pferde deutlich hervorthun. Es kann demnach auch bei dem hier streitigen Pferde der Fehler des Kehlkopfpfeifens sehr wohl schon am 29. Sept. 1893 in der Ausbildung begriffen, bezw. im Keime vorhanden gewesen sein, wenn auch bei der von F. beschriebenen Untersuchung ein lauter Kehlkopfton nicht vernommen wurde. (Anmerkung des Verf.: in dem bei den Akten befindlichen Fundschein ist von einem lauten Kehlkopfton keine Rede, es heisst daselbst; dass auch nicht das geringste Kehlkopfgeräusch vorhanden war.)

#### Gutachten.

Die Krankheit des Kehlkopfpfeifens, wie solehe vom Oberrossarzt D. und vom Rossarzt E. nach dem Atteste vom 26. Okt. 1893 bei dem hier streitigen Pferde festgestellt ist, bedarf zu ihrer Entwicklung eines Zeitraumes von mindestens 4 Wochen.

Berlin, den 3. Febr. 1894.

Dr. Dieckerhoff.

Auf desfallsiges Ansuchen des Beklagten habe ich auf Grund von demselben erhaltener Data das nachstehende Privatgutachten abgegeben.

### Privat-Gegengutachten\*) des Verfassers.

„Ein wissenschaftlich begründeter Nachweis, dass das bei der fraglichen Stute am 20. und 23. Oktbr. 1893 festgestellte Kehlkopfpfeifen bereits am Verkaufstage, den 29. September, oder gar 4 Wochen vor Kundwerbung des Fehlers, wenn auch nur im Keime, bestand, ist in keiner Weise zu erbringen.“

#### Gründe:

Die paralytische Form des Kehlkopfpfeifens liegt in 100 Fällen etwa 96 mal vor, sie ist auch in diesem Falle als vorhanden nachgewiesen worden. Sie wird durch die Lähmung des Nervus recurrens und nicht durch die erst sekundäre Muskelatrophie veranlasst.

Die Funktion der Nerven, speziell auch der Bewegungsnerven, so die des hier fraglichen Nervus recurrens, kann auf verschiedenem Wege beeinträchtigt werden und zwar durch materielle Aenderung der Nervensubstanz und durch anderweite Einflüsse, bei denen materielle Veränderungen derselben bislang nicht nachweisbar sind. Erstere sind in ihrer Entwicklung ev. zu verfolgen, letztere nicht.

Wenn deshalb die wissenschaftliche Erfahrung angerufen wird, um eine langsame Entwicklung nachzuweisen, welche mehr als oder mindestens vier Wochen beanspruche, um zu dem Grade zu gelangen, dass die Lähmungserscheinungen endlich hervortreten, so könnte sich das nur auf diejenigen Fälle beziehen, in welchen derartige organische Veränderungen des Nerven positiv nachweisbar sind — bei lebenden Thieren sind solche Nervenveränderungen nicht festzustellen.

Nun aber liegen solche Nachweise materieller Veränderungen des fraglichen Nerven überhaupt nur nach sehr lange Zeit bestandener Lähmung vor, sie fehlen aber sehr vielfach noch nach vielen Monaten und längerem Bestehen des Kehlkopfpfeifens, trotz der in die Augen fallenden Atrophie von ihm innervirter Muskeln. Die Funktionsstörung des Nerven ist also bedeutend früher vorhanden, als irgend welche für uns erkennbare Veränderung der Substanz desselben. Die Zeit ihrer Entstehung kann deshalb nur aus der Funktionsstörung erkannt werden.

Auf materieller Basis ist die Behauptung einer an-

\*) (Siehe Nr. 18 der Deutsch. Thierärztl. Wochenschr. 1894.)

geblichen wissenschaftlichen Erfahrung also nicht aufzurichten; diese beschränkt sich bislang auf die Beobachtung, dass die Recurrenslähmung 6 bis 9 Wochen nach Ablauf von Infektionskrankheiten auftreten kann. (Dieckerhoff, Diagnose etc.) Von solchen aus kann aber, zumal sie überhaupt nur Ausnahmefälle darstellen, nicht geschlossen werden, dass die Entstehung von Recurrenslähmung allgemein längere Zeit beanspruche, und zwar um so weniger, als Nervenlähmungen, laut Erfahrung, nach jenen in bedeutend kürzerer Zeit, ja sogar während derselben plötzlich auftreten können, zu einer Zeit also, in welcher organische Veränderungen der Nerven noch gar nicht eingetreten sein konnten; auch ist bei solchen Infektionslähmungen bislang in keinem einzigen Falle eine materielle Veränderung von Nerven rechtzeitig, d. h. zu einer Zeit, wo die Dauer ihrer Gegenwart noch erkannt werden konnte, nachgewiesen. Man hat diese vielmehr nur willkürlich angenommen und bezüglich des Recurrens ihre Möglichkeit darzuthun, erfolglos sich bemüht (s. Dieckerhoff, Diagnose etc.); solche nicht weiter zu basirende Theorien können aber nicht als Basis dienen, und können darauf namentlich keine Schlüsse gestützt werden, auf Grund deren eine Zeit normirt werden will, innerhalb welcher die Recurrenslähmung nicht entstehen könne.

Kehlkopfpfeifen, welches nach Infektionskrankheiten auftritt, ist, extreme Fälle ausgeschlossen, immer erst dann festzustellen, wenn sich die Thiere so weit erholt haben, dass sie der dazu erforderlichen, in hohem Grade anstrengenden und starke Aufregung verlangenden Untersuchung unterzogen werden können: die Zeit der Entstehung der Lähmung ist deshalb in solchen Fällen garnicht zu kontroliren, also auch nicht festzustellen.

Auch von einem Keime oder einem Entwicklungsstadium des Fehlers kann beim Kehlkopfpfeifen keine Rede sein, da etwas Materielles, welches sich weiter entwickeln kann, bislang rechtzeitig im Nerv nicht nachgewiesen ist, und, trotz Funktionsstörung, sehr oft auch weiterhin, selbst nach sehr langer Zeit nicht hervortritt! Unbasirte Keim- oder Entwicklungstheorien haben aber weder wissenschaftlich noch forensisch irgend welchen Werth.

Auch, wenn man eine langsame Entstehung der Recurrenslähmung annehmen wollte, so würde man doch noch nicht in der Lage sein, irgend einen Zeitraum zu normiren, innerhalb welches sie nicht entstehen könne, da jeder Anhalt darüber, was in dem Nerv vorgeht, fehlt

und etwas für uns Unfassbares zeitlich nicht gemessen werden kann.

Materielle Veränderungen des Nerven sind also zur Störung seiner Verrichtung nicht erforderlich, wie weiterhin auch daraus erhellt, dass Nervenlähmungen oft von einem Nerv auf einen anderen, mit sofortiger völliger Wiedergenesung des erst befallenen, überspringen und dass sogar Nervenlähmungen nach über halbjährigem Bestehen in wenigen Minuten durch elektrische Ströme dauernd beseitigt sind, sowie auch daraus, dass die Funktion von Nerven, auch die des Recurrens, im ganzen Umfange oder partiell sehr verschiedengradig plötzlich gehemmt werden kann.

Solche den Materialisten unbequeme Erfahrungen, mit denen die Notwendigkeit eines langsamen Aufbaues pathologischer Vorgänge im Nerven bis zur endlichen Lähmung hin unvereinbar ist, suchen sie dadurch aus der Luft zu schaffen, dass sie behaupten „plötzliche Lähmung des Recurrens sei nicht erwiesen“, wiewohl authentische Nachweise vorliegen und sich der Recurrens in dieser Beziehung in keiner Weise von anderen Nerven unterscheidet. Sie glauben dieselbe auf Täuschung zurückführen zu dürfen, welche dadurch entstehen soll, „dass die Symptome im Entwicklungstadium (?) des Kehlkopfpfeifens bei der Arbeitsleistung noch nicht genügend hervortreten und deshalb übersehen werden“. Dass geringgradiges Kehlkopfpfeifen bei der gewöhnlichen Arbeitsleistung möglicherweise nicht hervortritt, wird von Niemanden bezweifelt, doch wird dadurch die Tragweite vorliegender exakter Beobachtungen in keiner Weise tangirt oder gar vermindert.

Zur Rechtfertigung des materiellen Standpunktes behauptet man, „dass die Symptome des Kehlkopfpfeifens erst hervortreten, nachdem die krankhaften Veränderungen des Kehlkopfes einen höheren Grad erreicht haben“, solches ist aber ganz ausschliesslich dann der Fall, wenn daselbst pathologische Prozesse vorliegen, welche nicht durch die Recurrenlähmung bedingt sind. Auf solche allein ist auch die Angabe zu beziehen, dass bei der Sektion von Pferden, welche erst seit einigen Tagen die Symptome der Krankheit geäussert haben und zufällig zu Grunde gegangen sind, auch am Kehlkopfe stets ältere Veränderungen gefunden werden, deren Zustandekommen eine Frist von mehr als 4 Wochen erfordert“ — Ansichten, die sich mit den Resultaten meiner sehr ausgedehnten Untersuchungen und mit dem plötzlichen Entstehen des Kehlkopfpfeifens nach rheumatischen und toxischen Ein-

flüssen, bei welchen zunächst gar keine Veränderung an den Muskeln zu finden sind, nicht in Einklang bringen lassen. Wenn aber auch unter solchen Umständen die Folgen der Recurrenslähmung gefunden wurden, so wird dadurch doch nur nachgewiesen, dass die Lähmung in dem betreffenden Falle bereits längere Zeit bestand und durch ordnungsmässige Untersuchung erkannt werden musste, obgleich das Kehlkopfpfeifen unter den Verhältnissen, unter welchen das Thier lebte, nicht bemerkt worden war. Es beweist das aber keineswegs, dass eine langsame Entwicklung von Veränderungen im Kehlkopf erforderlich ist, um endlich das Leiden hervortreten zu lassen.

Der Lähmung des Recurrens folgt die Lähmung der bezüglichen Kehlkopfmuskeln und somit die Raumbeengung der Luftpassage im Kehlkopf, auf welcher das Kehlkopfpfeifen beruht, auf dem Fusse nach. Die Muskeldegeneration ist die erst später eintretende irrelevante Folge der fehlenden Innervation, also nicht die Ursache der Funktionsstörung, sondern neben-sächliche Erscheinung.

Der für die Luftpassage im Kehlkopf disponibile Raum wird lediglich dadurch beeinträchtigt, dass der Aryknorpel etc. je nach Lähmung des Recurrens durch die aspirirte Luftsäule m. w. widerstandslos in den Kehlkopfraum hineingepresst wird, ob die Muskeln noch ihre Form etc. besitzen, oder ob sie schon bis auf die letzte Spur geschwunden sind, ist hierbei völlig belanglos; nach Abschneiden des Nerven folgt trotz völlig intakter Muskeln sofort das Pfeifen. Von Bedeutung wird die Muskelatrophie nur dann, wenn der Nerv etwa früher oder später seine Funktion wiedererlangen sollte, und nun an Stelle von Muskeln nur Residuen derselben vorfindet, wodurch eine Heilung des Kehlkopfpfeifens natürlich ausgeschlossen wird, und wenn es sich darum handelt, eine längere Gegenwart des Kehlkopfpfeifens sektionsmässig festzustellen; — bei Lebzeiten des Thieres ist aber ein Sektionsbefund verborgen und fehlt hiermit jede Unterlage für irgendwelche Fristbestimmung zu solcher Zeit.

Aus dem Grade des vorhandenen Kehlkopfpfeifens kann auch nicht auf die Zeit des Bestehens der Lähmung geschlossen werden, da derselbe lediglich davon abhängig ist, in welcher Ausdehnung die Lähmung den Nerv trifft und diese jederzeit, sogar im ganzem Umfange erfolgen kann.

Eine einmal entstandene Recurrenslähmung macht im Allgemeinen nur langsame Fortschritte oder bleibt wie sie

ist; ihr weiterer Verlauf pflegt ein chronischer zu sein; jedoch folgt daraus ebensowenig, wie aus der langsamem Fortentwicklung des befruchteten Eies geschlossen werden kann, dass die Entstehung der Befruchtung eine längere, etwa nach Wochen zu bemessende Zeit beanspruche — dass die Entstehung dieser Lähmung auf langsam fortschreitenden Zuständen beruhe, welche von langer Hand her vorbereitet sein müssten, um endlich die Erscheinungen der Lähmung des Nerven in die Augen treten zu lassen.

Die Entstehung und der weitere Verlauf sind eben ganz verschiedene Dinge.

Die zu beobachtende allmähliche Verschlimmerung des Fehlers beruht darauf, dass die Funktion des Nerven nicht sofort im ganzen Umfange erlosch, sondern dass Fasern desselben in mehr oder weniger weit von einander liegenden Zeiträumen, also nach einander ihre Funktion einstellen, wie aus den verschiedenen Stadien der Degeneration der Muskelfasern (selbst in ein und demselben Muskel neben gesunden Fasern) nachgewiesen wird.

Die Vorgänge, welche der Funktionsstörung im Nerv vorhergehen, entziehen sich, wie schon bemerkt, bislang, sobald sie nicht materieller Natur sind, unserer Beobachtung vollständig; sie sind deshalb für uns wissenschaftlich und forensisch erst von dem Zeitpunkte an vorhanden, zu welchem die Lähmungserscheinungen hervortreten, für irgend welche Zurückdatierung ihrer Entstehung fehlt zur Zeit jede Unterlage; eine solche muss deshalb bis auf Weiteres als verfrüht bezeichnet werden.

Jedes Kehlkopfpfeifen, auch wenn es nur in geringem Grade besteht und bei der gewöhnlichen Arbeitsleistung noch nicht hervortritt, ist in kürzester, noch nicht einmal nach Stunden, sondern nur nach Minuten zählender Frist, durch ordnungsmässige Untersuchung zur Kenntniss zu bringen, ebenso auch das Freisein von demselben. Dass in geringerem Grade vorhandenes Kehlkopfpfeifen zeitweise bei solcher nicht erkannt werden konnte, wie Dieckerhoff angibt, ist mir trotz meiner sehr ausgedehnten Erfahrungen in diesem Kreise, sowie anderen kompetenten Beobachtern, auch nicht ein einziges Mal vorgekommen. Wenn deshalb der klägerische Gutachter das negative Untersuchungsresultat des Oberrossarztes K. vom 29. 9. 93 als irrelevant bei Seite schieben will, so hätte er nachweisen müssen, dass dessen Untersuchung nicht ausreichend war, um den Fehler zur Aeußerung zu bringen. —

Beiläufig möchte ich an diesem Orte noch bemerken, dass Gerlach, der von Vielen zu den bedeutendsten Autoritäten gezählt wird, in der zweiten Auflage seiner „Gerichtlichen Thierheilkunde“ von irgend einer Zurückdatirung des Kehlkopfpfeifens Abstand nimmt; er sagt nur, dass die bisherige Gewährszeit im preussischen Landrechte von 28 Tagen zu lang sei, weil eine Dämpfigkeit — Kehlkopfpfeifen eingeslossen — erfahrungsmässig in dieser Zeit entstehen kann. Er normirt die Gewährszeit für Dämpfigkeit generell auf 14—15 Tage und sagt „innerhalb dieser Zeit hat der Käufer Zeit genug, den Fehler zu erkennen resp. feststellen zu lassen“, er setzt also voraus, dass derselbe bereits beim Besitzwechsel vorhanden war, und fügt dem hinzu „gilt nebenbei noch das römische Recht, so ist die Gewährszeit selbst bis auf 10 Tage abzukürzen, weil in allen Fällen, wo in dieser Zeit eine Feststellung nicht erfolgen konnte, noch der Weg der Beweisführung gegeben ist“. Eine Zurückdatirung lässt er zu, wenn der „Pfeiferdampf“ nach einer hartnäckigen, besonders bei oder nach Influenza entstandenen Kehlkopfsentzündung oder nach einer Quetschung resp. Verwundung am Halse auftritt, und zwar nur bis zu diesen Leiden hin. Bei ersterer geht er von der irrgigen Annahme einer myopathischen Hartschnaufigkeit aus, bei letzteren vom Vorhandensein einer Verletzung des Recurrens. —

Als sich das vorstehende Gutachten bereits unter der Presse befand, wurde ich vom Prozessgerichte unter Zusendung der Akten zu einer weiteren Aeusserung aufgefordert\*), und sollten die nachstehenden Fragen besonders Berücksichtigung finden:

1. „Kommen Fälle vor, in denen das Kehlkopfpfeifen für seine Entwicklung bis zur äusseren Erkennbarkeit nur eine Frist von wenigen Tagen, ev. von wieviel Tagen gebraucht“, und
2. „Unter welchen Umständen findet eine solche Entwicklung statt?“  
welcher Auflage ich mich entledigte, wie folgt:

#### Gerichtliches Gegengutachten des Verfassers.

a d. 1. Es kommen Fälle vor, in welchen das Kehlkopfpfeifen für seine Entwicklung bis zur

\*) Bei den Akten befand sich das vorstehende Privatgutachten nicht und bitte ich die in dem folgenden vorkommenden Wiederholungen deshalb entschuldigen zu wollen.

äusseren Erkennbarkeit einer nachweisbaren Frist überhaupt nicht bedarf, dasselbe kann vielmehr jederzeit urplötzlich und in jedem Grade erkennbar hervortreten.

ad. 2. Die Bedingungen, unter welchen solch plötzliches Hervortreten statthat, sind nicht genau zu präzisiren.

#### Gründe.

ad. 1. Das Kehlkopfpfeifen wird durch die Lähmung des Nervus recurrens und nicht durch die Degeneration von Kehlkopfmuskeln bedingt, diese ist irrelevante Folge der ersteren. Das betreffende Pferd ist wissenschaftlich und forensisch entweder Pfeifer, oder es ist Nichtpfeifer. In beiden Fällen kann der Zustand desselben durch ordnungsmässige Untersuchung jedesmal festgestellt werden. Je nach dem Grade des Fehlers tritt derselbe leichter oder weniger leicht hervor.

Dass vorhandenes Kehlkopfpfeifen „zeitweise“, wie in dem klägerischen Gutachten behauptet wird, nicht festgestellt werden könne, ist mir so wenig, wie anderen Sachverständigen und kompetenten Beurtheilein — sobald eine ordnungsmässige Untersuchung vorgenommen wurde — jemals vorgekommen, ich muss das Vorkommen desselben ganz entschieden in Abrede stellen. Hat man vorhandenes Kehlkopfpfeifen „zeitweise“ nicht feststellen können, so lag das lediglich daran, dass man nicht ordnungsmässig untersucht hat.

Im vorliegenden Falle ist die Untersuchung von einer aus Offizieren bestehenden Kommission vorgenommen, in welcher ein Oberrossarzt fungirte, und muss bis zum Nachweise des Gegentheils angenommen werden, dass wenigstens der letztere in vollem Masse kompetent war und bei der 15 Minuten dauernden Galopprob in 2 Fuss tiefem Sande die bezügliche Untersuchung auf wissenschaftlicher Basis durchgeführt hat.

Diese Zeit war mehr als ausreichend, das Kehlkopfpfeifen, auch wenn es nur in geringem Grade bestand, festzustellen. Der negative Befund, wie solcher vom Oberrossarzt K. bescheinigt wird, schliesst demnach das Vorhandensein des Fehlers zur Zeit der Untersuchung am 29. September 1893 aus.

Wenn demgegenüber in dem klägerischen Gutachten von einem „Keime“ gesprochen wird, und darauf ein „zeitweise“ auch bei jener Untersuchung ev. noch nicht erkennbares

„Entwicklungsstadium“ basirt werden will, so ist das nicht wohl verständlich; ein „Keim“ des Kehlkopfpfeifens ist bislang von Niemandem nachgewiesen worden und ebensowenig ein „Entwicklungsstadium“ desselben, sondern nur verschiedene Grade, welche davon abhängig sind, ob der N. recurrens ganz oder nur theilweise gelähmt ist.

Die Annahme eines „Keim-“ oder „Entwicklungsstadiums“ des Kehlkopfpfeifens könnte sich nur auf ein „Entwicklungsstadium“ der Paralyse im Recurrens selber (oder an anderer bezüglichen Stelle des Nervensystems) beziehen, für solche fehlt aber bislang jeder Anhalt, da zur Zeit des Eintritts der Lähmung Veränderungen des Nerven absolut fehlen und nur nach langem Bestehen im Gefolge der Funktionsstörung hervortreten. Es sind das unfruchtbare Theorien, denen jeder wissenschaftliche und forensische Werth abgeht.

Selbstverständlich sind solche Theorien nicht ausreichend, unfassbaren Keimen oder Entwicklungsstadien einen bestimmten Zeitraum von z. B. „mindestens 4 Wochen“ anzugeben, binnen welchem sie frühestens das Kehlkopfpfeifen zu Tage fördern könnten; mit weit mehr Recht könnte man ein Keim- resp. Entwicklungsstadium ev. bis zur Geburt, selbst bis zur Zeugung zurückdatiren, da die Recurrenslähmung bekanntermassen erblich ist.

Die alleinige Ursache des Kehlkopfpfeifens bei der hier fraglichen paralytischen Form ist die Lähmung des N. recurrens, welche die sofortige Lähmung der betr. Muskeln nach sich zieht, ohne dass zunächst irgendwelche Veränderung an letzteren wahrnehmbar wird, solche folgt erst im weiteren Verlaufe wegen mangelnder Innervation. Mit dem Eintritt der Recurrenslähmung tritt, der Ausdehnung derselben entsprechend, das Kehlkopfpfeifen verschiedengradig, aber durch ordnungsmässige Untersuchung sofort erkennbar ein.

Die Angabe des klägerischen Gutachters, „dass das Kehlkopfpfeifen erst hervortrete, nachdem die Veränderungen des Kehlkopfes (also die Muskeldegeneration) einen höheren Grad erreicht haben“ — ist deshalb eine nicht zutreffende. In gleicher Weise ist auch seine weitere Beweisführung, „dass man bei Pferden, die erst seit einigen Tagen die Krankheit geäussert haben und zufällig zu Grunde gingen, stets ältere Veränderungen am Kehlkopf finde, deren Zustandekommen eine Frist von mehr als 4 Wochen erfordere — abgesehen davon, dass sie den thatsächlichen Verhältnissen nicht genügend Rechnung trägt — ungeeignet,

ein verborgenes Entwicklungsstadium nachzuweisen; es beweist das nur, dass die Nervenlähmung bereits längere Zeit bestand und durch eine ordnungsmässige Untersuchung erkannt werden musste, wenn sie auch unter den Verhältnissen, unter welchen das Pferd lebte, noch nicht bemerkt worden war.

Anderseits hat man daraus, dass das Kehlkopfpfeifen 6—9 Wochen nach Infektionskrankheiten beobachtet wurde, geschlossen, dass die Recurrenslähmung mindestens 4 Wochen zu ihrer Entwicklung bedürfe, ohne für solche Schlussfolgerung irgend einen Beweis beibringen zu können; man hat nur Theorien aufzustellen vermocht, die die Möglichkeit der Entstehung lähmender materieller, aber bislang nicht nachgewiesener Veränderungen des N. recurrens eventuell erklärlch machen könnten.

Soweit zur Zeit die Kenntniss der ursächlichen Verhältnisse der Recurrenslähmung reicht, liegt kein Anhalt vor, aus welchem eine langsame Entstehung derselben abgeleitet werden könnte. Selbst wenn man der Ansicht huldigt, dass der endlichen Lähmung des Nerven eine allmählich zunehmende Schwäche oder sonst etwas vorhergehe, würde man bezüglich der Bestimmung einer Zeit, welche die Lähmung zu ihrer Entstehung bedürfe, auch nicht weiter kommen, weil kein Merkmal vorhanden ist, welches uns solche Schwäche- etc. Zustände enthüllen könnte, und weil unbasirte Theorien nicht als Unterlage dienen können. —

Die Wissenschaft hat bislang den Nachweis einer langsamen Entstehung der Recurrenslähmung, also des Kehlkopfpfeifens, nicht erbracht, dagegen liegen umstossliche Nachweise des plötzlichen Entstehens derselben in der Literatur vor, welche durch die Beobachtungen erfahrener Thierärzte, die volles Vertrauen verdienen, sowie durch die meinigen bestätigt werden.

Dass Nervenlähmungen *ur plötzlich* hervortreten können, hat noch Niemand in Zweifel gezogen, nur bei dem Recurrens hat man eine Ausnahme eintreten lassen zu dürfen geglaubt — doch ist man den Beweis schuldig geblieben. Man hat sich zu der Annahme einer langsamen Entstehung wahrscheinlich dadurch verleiten lassen, dass der Nerv recht oft, ja meistens nicht sofort in allen seinen Fasern gelähmt wird, sondern nur partiell, und dass dementsprechend ein geringerer oder erheblicherer Grad des Kehlkopfpfeifens beobachtet wird, welcher sich nach Massgabe weiterer Lähmung bis dahin verschont gebliebener Fasern mit der Zeit verschlimmern kann — man hat die Fortentwicklung mit der Entstehung verwechselt.

Da die plötzliche Lähmung des ganzen Nerven und dementsprechend sofortiges heftiges Kehlkopfpfeifen zu den weniger häufigen Fällen gehört, hat man die gewöhnlichen Fälle, in welchen dasselbe geringgradig aufzutreten pflegt, auf ein nicht nachweisbares Entwicklungsstadium zurückführen zu sollen geglaubt, ohne dadurch irgend etwas zur Klärung der Sache beitragen zu können.

Der Nachweis einer langsam entstehenden Recurrenslähmung, also des Kehlkopfpfeifens, ist daher bislang nicht geführt, wohl aber ist ein urplötzliches Entstehen derselben nachgewiesen. —

a d. 2. Die Frage, „unter welchen Umständen eine plötzliche Entstehung stattfinde?“ — kann nur dahin beantwortet werden, dass der Vorgang während der Funktion in gesunden Nerven, auch wenn man denselben auf elektrische Strömung zurückführt, nicht näher bekannt ist, und dass die Wege, auf welchen die Funktion derselben plötzlich gehemmt werden kann — sobald materielle Veränderungen fehlen, unbekannt sind.

Wir haben nur die Erfahrung, dass infektiöse, toxische und rheumatische Einflüsse — Erkältungen — und unbekannte Ursachen dieselben herbeiführen können.

Es ergibt sich aber aus dem Vorstehenden, dass eine wissenschaftliche Erfahrung, nach welcher die Entstehung des Kehlkopfpfeifens einen Zeitraum „von mindestens 4 Wochen“ beansprucht — nicht vorliegt, wohl aber, dass das Kehlkopfpfeifen jederzeit und zwar in jedem Grade urplötzlich entstehen kann. —

---

### Erstes Obergutachten

der Königl. Techn. Deput. für das Veterinärwesen  
zu Berlin.\*)

Die zur Beantwortung gestellten Fragen lauteten:

„Ob das am 20. Oktober 1893 konstatierte Kehlkopfpfeifen der Fuchsstute auf eine Erkrankung zurückzuführen ist, welche bereits vor dem 29. September 1893 stattgefunden hat?“

„ob überhaupt die Krankheit, welche in der thierärztlichen Wissenschaft als Kehlkopfpfeifen bezeichnet wird,

---

\* ) (cf. Heft 9 der Deutschen Thierärztl. Wochenschrift vom 2. März 1895.)

bis zu dem Zeitpunkte, wo der Ton des Kehlkopfpfeifens wahrgenommen werden kann, eine Entwicklung von mindestens 4 Wochen gebraucht?“ und

„ob dementsprechend im vorliegenden Falle mindestens 4 Wochen vorher die körperliche Ursache des später konstatierten Kehlkopfpfeifens entstanden sein muss?“

#### Gutachten.

Aus dem Fundberichte der Sachverständigen H. und B. geht hervor, dass die streitige Stute zur Zeit der Untersuchung dieser Sachverständigen am 20. und 23. Oktober 1893 mit dem sogenannten Kehlkopfpfeifen behaftet war. Nach dem Ergebniss der Beweiserhebungen muss angenommen werden, dass das streitige Pferd auch schon vor dieser Zeit die Erscheinungen des Kehlkopfpfeifens gezeigt hat; denn der Major Sch. hat bezeugt, dass er bereits im Anfange des Monats Oktober 1893, in tiefem, trockenem Sande neben der Stute reitend, von letzterer einen Ton gehört habe, welchen er für den charakteristischen Ton des Kehlkopfpfeifens hielt.

Wenn wir berücksichtigen, dass berittene Offiziere im Allgemeinen die Eigenthümlichkeit des lauten Athemgeräusches, welches beim Kehlkopfpfeifen auftritt, kennen und weiter in Erwägung ziehen, dass der Zeuge S. Präs. einer Offizier-pferde-Kommission ist, so müssen wir nach Lage der Sache annehmen, dass bei der streitigen Stute bereits im Anfange des Monats Oktober das Kehlkopfpfeifen hervorgetreten ist.

Hierzu kommt, dass auch dem Zeugen D. sehr bald nach der Ankunft des Pferdes in J., auch vor der thierärztlichen Untersuchung, aufgefallen ist, dass das Thier, wenn es angestrengt wurde, einen eigenthümlichen pfeifenden Ton von sich gab.

Das Kehlkopfpfeifen der Pferde wird mit sehr geringen Ausnahmen durch die einseitige Lähmung eines Kehlkopfnerven hervorgerufen; im Bezug auf das Zustandekommen dieser Lähmung muss darauf hingewiesen werden, dass Nervenlähmungen im Allgemeinen nach den klinischen Erfahrungen und Ergebnissen diesbezüglicher Versuche sowohl plötzlich als auch allmählich entstehen können, je nach den Ursachen, welche die Lähmung bedingen. Nach den wissenschaftlichen Erfahrungen liegt nun kein Grund zu der Annahme vor, dass der Kehlkopfnerv, dessen Lähmung die Erscheinungen des Kehlkopfpfeifens zur Folge hat, hinsichtlich der Zeitdauer der Entwicklung der Lähmung eine Ausnahmestellung gegenüber den übrigen gleichartigen Nerven einnimmt,

es muss vielmehr angenommen werden, dass auch in Frage kommender Nerv unter Umständen schnell, unter anderen Umständen langsam gelähmt werden kann. Die Möglichkeit einer plötzlichen Entstehung der Lähmung dieses Nerven, welche von einigen bestritten wird, wird unter Anderem dadurch bewiesen, dass man durch absichtliche Verletzung des Nerven im Stande ist, die Lähmung und damit das Kehlkopfpfeifen plötzlich hervorzurufen.

In diesem Punkte müssen wir daher der Ansicht des Sachverständigen Günther beitreten und zugeben, dass unter Umständen das Kehlkopfpfeifen plötzlich entstehen kann. Eine solche plötzliche Entstehung des Kehlkopfpfeifens gehört aber zu den seltensten Ausnahmefällen. Sie ist an bestimmte, nur selten zu beobachtende ursächliche Verhältnisse geknüpft. Der Regel nach entwickelt sich die Lähmung des fraglichen Kehlkopfnerven und des hierdurch bedingten Kehlkopfpfeifens allmählich. Es vergeht, wie wir im Gegensatze zu dem Sachverständigen Günther bekennen müssen, nach der thierärztlichen Erfahrung in den gewöhnlichen Fällen ein Zeitraum von mindestens 4 Wochen, ehe die Lähmung des Nerven soweit vorgeschritten ist, dass das Kehlkopfpfeifen bei Anwendung eines bestimmten Untersuchungsverfahrens in die Erscheinung tritt. Nur ganz ausnahmsweise, im Anschluss an gewisse Krankheiten, oder im Gefolge gewisser Vergiftungen ist beobachtet, dass sich die allmähliche Entwicklung des Kehlkopfpfeifens bezüglich seiner körperlichen Ursachen in einer kürzeren Frist als 4 Wochen vollzog.

Im vorliegenden Falle haben die Beweisverhandlungen keinen Anhaltepunkt(?) dafür erbracht, dass nach der Uebergabe bei dem streitigen Pferde bemerktes Kehlkopfpfeifen eine ausnahmsweise schnelle Entstehung gefunden hat. Die Sachverständigen H. und R. haben bei der hier fraglichen Stute, als sie dieselbe am 20. Oktober 1893 untersuchten, außer dem Kehlkopfpfeifen keine krankhaften Erscheinungen wahrgenommen. R. gab bei seiner Vernehmung am 1. Oktober 1894 noch besonders an, dass das Pferd keinerlei Symptome einer äusseren oder inneren Erkrankung gezeigt habe.

Ferner bekunden die Zeugen H., B. und D. übereinstimmend, dass das im Streit befindliche Pferd in der Zeit vom 5. Oktober 1893, dem Tage der Ankunft in J., bis zur thierärztlichen Feststellung des Kehlkopfpfeifens den Eindruck völliger Gesundheit, beziehungsweise einen guten, gesunden Eindruck gemacht habe, frisch und munter gewesen sei, nicht ungewöhnlich geschwitzt und auch nicht gehustet habe. Der

Zeuge H. gab ausserdem noch an, dass an dem Pferde äusserliche Verwundungen nicht wahrnehmbar gewesen seien, und Zeuge D., dass das Thier eine ganz besondere Fresslust gezeigt und seinen Stallgenossen gern das Futter weggefressen habe.

Hier nach ist anzunehmen, dass das Pferd in der Zeit zwischen der Ankunft in J. und der Feststellung des Kehlkopfpfeifens an einer Krankheit nicht gelitten hat, welche das Kehlkopfpfeifen hätte zur Folge haben können.

Ebensowenig ist durch die aktenmässige Feststellung ein Stützpunkt dafür gegeben, dass das streitige Pferd in Folge einer Vergiftung das Kehlkopfpfeifen erworben haben könne. Eine derartige Entstehungsursache ist vielmehr in Anbetracht des Umstandes, dass nur die streitige Fuchsstute, nicht aber auch das zweite vom Beklagten an den Kläger verkauft Pferd, beziehungsweise die anderen Pferde, welche unter denselben Verhältnissen gehalten wurden, wie das streitige, Kehlkopfpfeifen zeigten, im vorliegenden Falle mit Bestimmtheit auszuschliessen.

Da nun ferner das fragliche Pferd nach der eidlichen Bekundung des Beklagten, sowie nach den Behauptungen des Beklagten, welche auf das Zeugniß des Rossarztes H., der Unteroffiziere H. H. G., des Wachtmeisters K. und der Artilleristen J. und Th. gestellt sind, auch vor der Ablieferung in J. keine Erkrankung gezeigt hat, welche mit dem später nachgewiesenen Kehlkopfpfeifen in Verbindung gebracht werden könnte, so muss gefolgert werden, dass sich bei dem streitigen Pferde das Kehlkopfpfeifen in der gewöhnlichen Weise allmählich entwickelt hat und dass die dem Kehlkopfpfeifen zu Grunde liegende Nervenlähmung mindestens 4 Wochen vor dem Auftreten des Kehlkopfpfeifens in der Entwicklung begriffen gewesen ist.

Das Kehlkopfpfeifen ist bei dem streitigen Pferde, wie wir bereits ausgeführt haben, schon im Anfange Oktober 1893 wahrgenommen worden. Mithin muss nach den obigen Darlegungen auch angenommen werden, dass die Erkrankung, auf welche das Kehlkopfpfeifen im vorliegenden Falle zurückzuführen ist, in der Entwicklung schon vor dem 29. September 1893 zugegen war.

Diese Schlussfolgerung wird dadurch nicht widerlegt, dass weder der Kläger noch der Beklagte noch die von dem Beklagten vorgeführten Sachverständigen (H. und S.) und die Zeugen (H. H. G. K. J. Th.) bei dem streitigen Pferde vor dem 29. September 1893 Kehlkopfpfeifen gehört haben, denn das Kehlkopfpfeifen tritt im Anfange der Entwicklung

der Nervenlähme, wie schon dargelegt wurde, nicht immer hervor. Aus diesem Grunde streitet auch der von dem Sachverständigen K. am 29. September 1893 erhobene Befund nicht gegen unsere Annahme; obwohl die Art der K.'schen Untersuchung geeignet war, um bereits nachweisbares Kehlkopfleiden zur Wahrnehmung zu bringen.

Hierach gebet wir das erforderete Gutachten ab, wie folgt:

Gutachten:

1. Es ist nach Lage der Sache anzunehmen, dass das von dem Oberrossarzt H. am 20. Oktober 1893 konstatierte Kehlkopfleiden (Pfeifen) der Fuchsstute auf eine Erkrankung des Pferdes zurückzuführen ist, welche bereits vor dem 29. September 1893 bestanden hat.

2. Das Kehlkopfpfeifen kann ausnahmsweise in kurzer Zeit auftreten, in der Regel bedarf aber die dem Kehlkopfleiden zu Grunde liegende Erkrankung bis zum Zeitpunkte, wo das Kehlkopfpfeifen wahrgenommen werden kann, zu ihrer Entwicklung eines Zeitraumes von mindestens 4 Wochen.

Berlin, den 7. Januar 1895.

Die Königlich Technische Deputation für das Veterinärwesen.

(folgen die Unterschriften sämmtlicher Mitglieder excl. der Dieckerhoff's).

Kritik

des ersten Obergutachtens der Technischen Deputation für das Veterinärwesen zu Berlin.\*)

Der Schwerpunkt dieses Obergutachtens liegt in der Behauptung, dass die Lähmung des Recurrens ein Entwicklungsstadium durchzumachen habe und dass dieses mindestens 4 Wochen Zeit in Anspruch nehme, bevor die Lähmung soweit gediehen sei, dass das Kehlkopfpfeifen in Folge derselben erkennbar hervortrete. Rationelle Gründe für diese Behauptung sind weder in dem Gutachten der Technischen Deputation und Dieckerhoff's noch in

\*) (cf. Nr. 9 der Deutschen Thierärztl. Wochenschr. 2. März 1895).

den Arbeiten Möller's (Kehlkopfpf. d. Pf.) und in dem von Eggeling in der rubr. Streitsache abgegebenen Privat-Gutachten oder sonst irgendwo beigebracht.

Dieckerhoff ignoriert in seinem Gutachten, welchem sich Eggeling in allen Stücken anschliesst, bei seiner Beweisführung den Anteil des Recurrens an dem Zustandekommen des Kehlkopfpfeifens vollständig und basirt seine Beweisführung auf ganz irrelevante Folgererscheinungen der Recurrenslähmung. Die Muskeldegeneration hat aber mit dem Kehlkopfpfeifen absolut gar nichts zu schaffen, sondern ausschliesslich die Lähmung, wie dadurch nachgewiesen wird, dass nach dem Abschneiden des Recurrens trotz völlig intakter Muskeln das Kehlkopfpfeifen sofort — also erkennbar — auftritt.

Die Nervenlähme resp. das Kehlkopfpfeifen ist also in solchen Fällen, wie sie Dieckerhoff anführt, schon lange vor der Zeit, als es erkannt wurde, vorhanden gewesen, wenn es auch wegen nicht vorgenommener sachkundiger Untersuchung bis dahin verborgen geblieben war — durch ein Nichterkennen vorhandener Lähmung kann aber logischerweise ein Entwicklungsstadium nicht begründet werden!

Auch Professor Möller scheint der Ansicht jener beiden Professoren zu huldigen, er sagt in seiner Broschüre über das Kehlkopfpfeifen der Pferde pg. 15, dass nach Durchschneidung des N. laryng. sup. 6 Wochen später sämmtliche Kehlkopfmuskeln der betr. Seite, „atrophisch“ und bei einem anderen Pferde  $4\frac{1}{2}$  Monat nach der Operation „hochgradige Atrophie“ derselben angetroffen wurde, dass aber trotzdem bei beiden Pferden bis kurz vor dem Tode die Abwesenheit des Kehlkopfpfeifens festgestellt sei!! Möller verlangt also für das Zustandekommen des Pfeifens noch mehr als  $4\frac{1}{2}$  Monat resp. mehr als hochgradige Atrophie!! Es kann, beiläufig bemerkt, nur angenommen werden, dass seine Untersuchung nicht ausreichend war, um das vorhandene Kehlkopfpfeifen festzustellen, und dass überhaupt eine Täuschung vorliegt. (Der N. laryng. sup. hat mit der Innervation der Kehlkopfmuskeln absolut garnichts zu schaffen!) (cf. Prof. Munk, Archiv f. wiss. und prakt. Th. Bd. XII 3). Uebrigens aber geht die Technische Deputation auf solche myopathische Beweisführungen nicht weiter ein.

Für die Existenz eines Entwicklungsstadiums wird weiter von Dieckerhoff (Diag. d. Kehlk. pg. 8) angeführt, dass er beobachtet habe, dass sich erst 6 resp. 9 Wochen

nach Ablauf der spez. Brustkrankheit der Fehler bemerkbar machte und allmählich einen höheren Grad erreichte, sowie dass Besitzer das Röhren bei den betreffenden Pferden erst 7—8 Wochen nach Beginn der Krankheit beim Reiten hörten. Er schliesst hieraus, dass das Kehlkopfpfeifen einer Entwicklungszeit von mindestens 4 Wochen bedürfe. Solche Thatsachen berechtigen aber durchaus nicht zu der Annahme eines Entwicklungsstadiums, also auch nicht einer mindestens 4wöchigen Dauer desselben, da es einmal gar nicht feststeht, wie lange die Recurrenslähmung vor der Zeit, als sie erkannt wurde, bereits bestand, und weil dieselbe sehr wohl erst zu der Zeit, als das Kehlkopfpfeifen bemerkt wurde, eingetreten sein konnte: treten doch Recurrens- und andere Nervenlähmungen bei und nach Influenza plötzlich auf, sowie auch andere Nervenleiden selbst einige Wochen resp. einige Monate nach derselben plötzlich erscheinen und auch nach Vergiftung z. B. mit Lath. cicer, selbst bis zur 9. Woche, nachdem die Verabreichung derselben aufgehört hatte, plötzlich Kehlkopfpfeifen hervortrat (cf. oben, Anmerkung), ohne dass am Recurrens oder den Kehlkopfmuskeln irgend welche Veränderung gefunden wurde.

Die Behauptung Dieckerhoff's (Diag. pg. 9), dass keine Thatsachen vorliegen, welche die Annahme einer plötzlichen Entstehung des Kehlkopfpfeifens rechtfertigen, ist von mir bereits als nicht zutreffend nachgewiesen und auch von der Technischen Deputation als begründet nicht anerkannt.

Auf Gerlach's und Brückmüller's „myopathische“ Formen des Kehlkopfpfeifens brauche ich wohl nicht näher einzugehen, da ich deren Nichtexistenz bereits früher nachgewiesen habe (Jahresber. d. Th. z. H. 1871, pg. 105, und Deutsche Thierärztl. Wochenschr. 1894, pg. 421).

Nervenlähmungen entstehen bekanntermassen entweder in Folge materieller Änderungen der Substanz oder in Folge anatomisch nicht nachweisbarer dynamischer Störungen. Bei ersteren ist eventuell ein Entwicklungsstadium nachzuweisen, bei letzteren nicht. Makroskopisch und mikroskopisch wahrnehmbare Änderungen der Substanz treten bei letzteren immer erst nach längerem Bestehen der Funktionsstörung hervor und so findet man denn auch bei notorisch monatelangem Bestehen des Kehlkopfpfeifens und in Folge der Nervenlähmung entstandener sehr hochgradiger Muskelatrophie recht oft noch keine Änderung der Substanz des Nerven.

Nun aber ist es einem jeden erfahrenen praktischen Thierarzte bekannt und wird das auch von den drei Mitgliedern

der Technischen Deputation, Professoren Dieckerhoff, Möller und Eggeling, den einzigen, denen eigene ausgiebigere, in thierärztlicher Praxis oder Klinik, erworbene Erfahrung zur Seite stehen dürfte, bestätigt werden, dass sich Nervenlähmungen bei Thieren nur ganz ausnahmsweise und sehr selten in Folge anatomischer Vorgänge langsam entwickeln, dass dieselben vielmehr regelmässig und ohne alle Vorbereitung urplötzlich hervortreten, sich also als dynamische s. g. Neurosen charakterisiren. Ich erinnere hier nur an die partiellen und centralen Lähmungen des Facialis, der oberen Halsnerven, einzelner Stämme des Plexus brachialis, des Cruralis und des Plexus sacralis etc.

Dieser positiven Erfahrung entgegen nimmt die Technische Deputation gleichwohl keinen Anstand zu behaupten, dass die Entstehung der Recurrenslähme in der Regel und mit nur sehr seltenen Ausnahmen langsam erfolge und zu ihrer Entwicklung bis zum erkennbaren Kehlkopfpfeifen eines Zeitraumes von mindestens 4 Wochen bedürfe! wiewohl sie mit vollem Rechte ausdrücklich betont, dass sich der N. recurrens bezüglich des Vorkommens von Lähmungen hinsichtlich der Zeitdauer ihrer Entwicklung von anderen Nerven nicht unterscheide!

Bezüglich der Folgen der Lähmung macht sich zwischen diesen und jenen nur der Unterschied geltend, dass sich die Funktionsstörungen bei letzteren sofort durch Formveränderungen zu Tage liegender Körpertheile, resp. durch auffallende Unthätigkeit der von denselben versorgten Muskeln offenbaren, während die vom Recurrens versorgten Muskeln verborgen liegen und ihre gestörte Innervation erst dann zu unserer Kenntniss gelangen kann, wenn eingeaathmete Luftsäulen so heftig auf den Aryknorpel drücken, dass dieser wegen m. w. gestörten Leistung seiner Muskeln dem Druck nachzugeben gezwungen ist und in den Kehlkopf hinein gepresst wird. Wann und wie heftig solche Zustände eintreten, ist einmal davon abhängig, in welcher Ausdehnung der Nerv gelähmt ist, und dann davon, in welchen Verhältnissen sich die Thiere befinden. Der Kehlkopf ist, selbst bei Recurrenslähme, immer geöffnet, sein freier Raum genügt, eventuell durch die Bewegung des Aryknorpels der gesunden Seite, für gewöhnliches Luftbedürfniss, erst wenn letzteres grösser, resp. sehr gross wird, muss weitere Muskelthätigkeit eingreifen; das ist besonders der Fall, wenn durch plötzliche und energische aus-

giebige Erweiterung des Brustkorbes eine für die gegebenen Verhältnisse zu grosse Luftsäule mit Gewalt auf den Kehlkopf gepresst wird.

Ob und wann die Folgen der Recurrenslähmung wahrnehmbar werden, ist also von dem Auftreten dieses räumlichen Missverhältnisses ganz ausschliesslich abhängig.

Im Falle ausgedehnterer oder vollkommener Lähmung des Nerven genügt schon eine etwas rasch eingesogene, wenn auch nicht bedeutende Luftsäule, um den von Muskelkraft verlassenen Aryknorpel mit fortzureissen, und tritt dann das Kehlkopfpfeifen, namentlich bei jungen Pferden, bei welchen die Verbindungen des Aryknorpels noch keine besondere Rigidität erlangt haben, sofort hervor. Complete plötzliche Lähmung ist allerdings nicht häufig, sie ist aber bei und nach Infektionskrankheiten, Erkältungen, Lathyr. cicer., Lathyr. sativ. etc. und nach noch nicht näher bekannten Ursachen genugsam festgestellt.

In der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle erfolgt die Recurrenslähmung zunächst nur partiell, wie der pathologische Zustand der von ihm versorgten Muskeln nachweist.

Je nach den Dienstanforderungen kann dann das Kehlkopfpfeifen vielleicht erst längere Zeit nach dem Entstehen der Recurrenslähmung zu Tage treten, wird auch wohl wegen Indolenz oder Unkenntniß der Pferdebesitzer überhört, wiewohl dasselbe sofort durch eine ordnungsmässige Untersuchung erkannt sein würde.

Man könnte vielleicht sagen, dass es sehr wohl denkbar sei, dass anfänglich nur ein so geringer Theil des Nerven gelähmt werde, dass sich eine Funktionsstörung der Muskeln noch nicht bemerkbar mache, und dass solches erst bei weiterem Fortschreiten der Lähmung eintrete. Denken kann man sich allerdings sehr vielerlei, aber nachweisen nicht, und darauf kommt es doch gerade an, wenn man, namentlich aber bei Rechtsstreiten, ein Entwicklungsstadium als Basis einer langsam entstehung des Kehlkopfpfeifens heranziehen will. Eine Lähmung, die nicht nachweisbar ist, existirt weder wissenschaftlich noch forensisch, eine Zurückdatirung kann nur auf positive Unterlage, nicht aber auf Hypothesen gestützt werden.

Ist man nun wohl berechtigt, daraus, dass der Eintritt der Recurrenslähmung nicht sofort, wie bei anderen

Nervenlähmungen in die Augen fällt — auf ein mindestens 4 Wochen dauerndes Entwicklungsstadium zu schliessen und die Existenz desselben sogar als „wissenschaftliche Erfahrung“ (!) hinzustellen, während, wie auch die Technische Deputation zugibt, die Recurrenslähmung jederzeit plötzlich selbst im ganzen Umfange entstehen kann? Dazu liegt denn doch gar keine Berechtigung vor!

Welches sind denn die Zustände dynamisch gelähmter Nerven, die eines Zeitraums von mindestens 4 Wochen bedürfen, um endlich zur Funktionsstörung zu führen? So lange diese nicht nachgewiesen sind, liegt auch keine Berechtigung vor, ein solches Entwicklungsstadium (einen paralytischen Keim [!!]) anzunehmen, zumal solches bei gleichen Lähmungen anderer Nerven fehlt und deshalb auch von Niemandem behauptet wird.

Fehlt aber ein Entwicklungsstadium der Recurrenslähmung, so fehlt dasselbe auch bezüglich des Kehlkopfpfeifens, da dieses kein selbständiges Leiden ist, sondern ausschliesslich durch die Recurrenslähmung bedingt wird.

Ist sonach die Unterlage, auf welcher sich das Obergutachten der Technischen Deputation aufbaut, als eine unerwiesene sogar mehr als kühne Hypothese nachgewiesen, so müssen auch die auf dieselbe gestützten weiteren Ausführungen und Behauptungen von selber fallen, doch will ich auch diese einer weiteren Analyse nicht entziehen.

Die Technische Deputation sagt: „Es sei nur ganz ausnahmsweise im Anschluss an gewisse Krankheiten oder in Folge von Vergiftungen beobachtet, dass sich die allmähliche Entwicklung des Kehlkopfpfeifens bezüglich seiner körperlichen Ursache in kürzerer Frist als 4 Wochen vollzogen“ und „dass die plötzliche Entstehung der Recurrenslähme an bestimmte nur selten zu beobachtende ursächliche Verhältnisse geknüpft sei“, und folgert weiter, „da sich das Pferd weder vor noch nach dem 29. September 1893 jemals krank gezeigt habe, dass auch in diesem Falle das Kehlkopfpfeifen in der gewöhnlichen Weise langsam entstanden sein müsse.“

Was man damit sagen will, „dass sich die allmähliche Entwicklung des Kehlkopfpfeifens bezüglich seiner körperlichen Ursache in einer kürzeren Frist als 4 Wochen vollzogen“, scheint mir nicht ganz klar. Körperliche, also greifbare Ursachen fehlen bei dynamischen Nervenlähmungen zunächst stets, sie sind bei auf anderen

Verhältnissen beruhenden Kehlkopfpfeifen vorhanden, um solche handelt es sich aber nur ganz ausnahmsweise, und zwar bei etwa 4% aller Pfeifer, in diesem Falle aber nicht. In fast allen Fällen von Recurrenslähmen bilden dynamische Missverhältnisse den Ausgangspunkt des Leidens, jene dürften deshalb auch hier wohl ganz ausgeschlossen bleiben.

Bezüglich der ursächlichen Verhältnisse des rascheren Entstehens der Recurrenslähme kann ich dem Gutachten leider auch nicht beipflichten. Die Technische Deputation behauptet, „dass das plötzliche resp. frühere Auftreten des Kehlkopfpfeifens (vor 4 Wochen) nur ganz ausnahmsweise im Anschluss an gewisse Krankheiten oder in Folge gewisser Vergiftungen beobachtet werde.“ Diese Behauptung widerspricht der sehr bekannten Erfahrung, dass das Auftreten plötzlicher Recurrenslähme gerade so, wie anderer Nervenlähmungen, durchaus nicht an das Vorhandengewesensein gewisser Krankheiten oder Vergiftungen gebunden ist, dass solche vielmehr in der bei Weitem überwiegenden Mehrzahl aller Fälle ja fast immer bei bis dahin ganz gesunden, vorher nicht krank gewesenen Thieren auftreten, ohne dass man eine bestimmte Ursache nachweisen könnte — man bleibt dann auf die Annahme rheumatischer etc., also unbekannter Einflüsse beschränkt.

Mit der Behauptung, dass die plötzliche Entstehung der Recurrenslähmung an bestimmte ursächliche Verhältnisse geknüpft sei, eilt die Technische Deputation dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft weit voraus: eine nähere Bezeichnung derselben würde sehr erwünscht sein. Bislang haben solche Behauptungen keinen Werth, sie können deshalb auch nicht als Beweismaterial benutzt werden.

Die Argumentation des Gutachtens, dass deshalb, weil ein plötzliches Entstehen hier nicht nachgewiesen sei(!) und weil das Pferd nach dem 5. Oktober 1893 an keiner Krankheit gelitten hat, welche das Kehlkopfpfeifen hätte zur Folge haben können — die Lähmung die gewöhnliche langsame Entwicklung durchgemacht haben müsse — entbehrt sonach jeder Begründung, zumal letztere gar nicht nachzuweisen ist.

Bezüglich der Vergiftungsfrage kann ich mich ganz kurz fassen, da Jedermann weiss, dass zu einer Vergiftung immer eine gewisse Dosis erforderlich ist, die nach Individualität abweichen kann, und dass daraus, dass andere Pferde, die in demselben Stalle standen etc., nicht erkrankten, nicht

gefolgert werden kann, dass auch dieses nicht vergiftet sein konnte — doch das hat ja in diesem Falle, wo eine Einwirkung von Gift gar nicht nachgewiesen ist, keine weitere Bedeutung.

Schliesslich behauptet das Gutachten (gleich Dieckerhoff), dass das Kehlkopfpfeifen im Anfange der Entwicklung der Nervenlähme nicht immer hervortrete, und will damit beweisen, dass das negative Untersuchungsresultat der Offizierspferde-Kommission vom 29. September 1893 deshalb nicht gegen die Annahme streite, dass dieselbe bereits damals in der Entwicklung begriffen war; sie erkennt aber an, „dass diese Untersuchung geeignet war, bereits nachweisbares Kehlkopfpfeifen zu erkennen.“

Woher weiss denn die Technische Deputation, dass das Kehlkopfpfeifen im Anfange der Entwicklung (?) der Nervenlähme nicht immer hervortritt? Ist eine Entwicklung dynamischer Nervenlähme trotz fehlender Funktionsstörung schon jemals nachgewiesen? Woran erkennt sie denn die Gegenwart des Entwicklungsstadiums? Sind das vielleicht noch Nachklänge des myopathischen Standpunktes, oder der nicht zu erweisen-den Annahme, dass die Nervenlähme zunächst nur einen ganz irrelevanten Theil des Nerven treffe und sich deshalb noch nicht durch Funktionsstörung äussern könne?

Jedenfalls bleibt auch diese Behauptung der Technischen Deputation bislang ohne jede Begründung, sie kann also auch nicht dazu dienen, den Werth des Untersuchungsresultats vom 29. September 1893 in irgend einer Weise zu beeinträchtigen. —

Nach Lage der Akten steht fest, dass das Pferd am 29. September 1893 mit dem Kehlkopfpfeifen noch nicht behaftet war, aber später an demselben litt; es muss deshalb, wie aus vorstehenden Erörterungen erhellt, angenommen werden, dass die Lähmung des Recurrens erst nach dem 29. September 1893 entstanden ist. Die Gegenwart des Leidens am Lieferungstage, am 5. Oktober 1893, ist weder behauptet noch nachgewiesen, also kann auch nicht angenommen werden, dass es bereits zu dieser Zeit bestanden habe. —

Zu der Annahme eines verborgenen Entwicklungsstadiums der Recurrenslähmung überhaupt und zu der einer mindestens 4 Wochen langen Dauer desselben, liegt nach vorstehenden Erörterungen weder eine wissenschaftliche noch eine durch die Erfahrung begründete Berechtigung vor, also auch nicht zu der Behauptung, dass das Kehlkopfpfeifen eines Zeitraumes von mindestens 4 Wochen bedürfe, um erkennbar hervorzutreten. —

---

## Zweites Obergutachten der Technischen Deputation für das Veterinärwesen zu Berlin.\*)

„In Bezug auf das von uns bereits abgegebene Gutachten bemerken wir, dass wir auch ohne Zuziehung des Professor Eggeling zu keinem abweichenden Ergebniss gelangen. Prof. Eggeling war bei der Fassung des Gutachtens nicht betheiligt, sondern hat sich demselben lediglich durch Namensunterschrift angeschlossen. Wir verweisen daher hinsichtlich der Erledigung des Beweisbeschlusses vom 4. 7. 94. auf das schon erstattete Gutachten, welches wir in allen Punkten aufrecht erhalten. Dieses Gutachten erleidet auch bei Berücksichtigung der Ausführungen des Beklagten in den Schriftsätze vom 17.2. und 27.3.95 und durch das Resultat der fortgesetzten Beweisaufnahme keine Aenderung.

Insbesondere wiederholen wir, dass auch bei gegenwärtiger Sachlage kein Anhaltspunkt dafür vorliegt, dass in dem gegebenen Falle das Kehlkopfpfeifen eine ausnahmsweise schnelle Entwicklung gefunden hat, und daher diese Art der Entwicklung des in Rede stehenden Leidens bei dem streitigen Pferde nach Lage der Akten als ausgeschlossen betrachtet werden muss, denn die Zeugen Habicht und Ditszum haben auch bei ihrer neuerlichen Vernehmung im Wesentlichen dieselben Thatsachen bekundet, wie bei der ersten. Die Behauptung des Beklagten, dass das Kehlkopfpfeifen bei der streitigen Stute nur einer sehr kurzen Entwicklungsfrist bedurft habe, beziehungsweise urplötzlich entstanden sei, findet somit in dem aktenmässigen Thatbestande keine Stütze, sondern wird durch denselben widerlegt. (?)

Die Annahme des Beklagten hinsichtlich der Aufnahme von Giften als mögliche Entstehungsursache des Kehlkopfpfeifens bei dem streitigen Pferde und die Behauptung, dass eine Verletzung oder Lähmung des zurücklaufenden Nerven durch Schlag, Stoss oder Druck eintreten könne, ohne dass äusserlich überhaupt etwas wahrnehmbar sei, sind willkürlich und können daher eine weitere Beachtung nicht beanspruchen.

Aehnlich verhält es sich mit der Ansicht des Beklagten über die Zurückdatirung des Kehlkopfpfeifens in jenen Fällen, in welchen eine Allgemein-

\*) cf. (Nr. 35 der Deutschen Thierärztl. Wochenschrift 1895.)

erkrankung oder eine Erkrankung des den Nervus recurrens umgebenden Gwebes nicht nachgewiesen ist. Wir haben bereits in unserem ersten Gutachten die Umstände angegeben, aus welchen wir die Annahme ableiten mussten, dass das streitige Pferd bereits vor dem 29.9.93 mit dem Kehlkopfpfeifen, beziehungsweise dessen körperlicher Ursache behaftet gewesen ist, (?) hiernach ist die Feststellung des Beginns des fraglichen Leidens genau auf den Tag, von welchem Beklagter in seinen Schriftsätze mehrfach spricht, unerheblich. Da auch die übrigen Ausführungen des Beklagten die Schlussfolgerungen unseres ersten Gutachtens nicht zu ändern vermögen, so geben wir das erforderliche Gutachten dahin ab:

#### Gutachten:

„Das von uns bereits erstattete, Blatt 160 bis 173 der Akten befindliche Gutachten vom 7. Januar 1895 ist auch bei gegenwärtiger Lage der Sache in allen Punkten aufrecht zu erhalten.“

Berlin, den 8. Mai 1895.

Die Kgl. Techn. Deputation für das Veterinärwesen.

(Folgen die Unterschriften sämmtlicher Mitglieder mit Ausschluss der Prof. Dieckerhoff, Eggeling und Möller (cf. oben), letzterer war bei seinem Abgange aus dem Staatsdienste ausgeschieden, erstere beiden hatten bereits Privat-gutachten abgegeben und waren deshalb ausgeschlossen.)

#### Kritik

#### des zweiten Obergutachtens der Deputation.\*)

Die vorstehende zweite obergutachtliche Aeusserung der Techn. Deputation gibt, abgesehen von den vorstehenden Ausführungen der Kritik des ersten Obergutachtens derselben, auf welche hier besonders Bezug genommen wird, zu nachstehenden Ausstellungen Anlass:

Die Deputation behauptet, „dass eine schnelle Entwicklung des in Rede stehenden Leidens bei dem streitigen Pferde nach Lage der Akten als ausgeschlossen betrachtet werden müsse, denn die Zeugen Habicht und Ditszum haben bei ihren neuerlichen Vernehmungen im Wesentlichen dieselben Thatsachen bekundet wie bei der ersten.“

\*) (cf. Nr. 35 der Deutschen Thierärztl. Wochenschr. 1895.)

Anmerkung. Der Zeuge Habicht hat bei dieser Vernehmung nur bekundet:

„Die in Rede stehende Fuchsstute wurde, als sie nach J. kam, in den H.'schen Pferdeställen eingestellt, in denen unter anderen auch mein Pferd stand. Der Kläger unterstellte es meiner Aufsicht. Ich sah mehrmals des Tages nach, ob das Pferd gut bedient wurde, beobachtete auch, wenn es im Hofe geputzt wurde, und besah es mir äusserlich genau, insbesondere, wenn ich es ritt. Eine Untersuchung auf innere Verletzungen habe ich nicht vorgenommen, da mir dazu die Sachkenntniss fehlte, der Nervus recurrens ist mir bis jetzt ganz unbekannt gewesen.“

„Am Montage den 9.10.93 bin ich auf der Fuchsstute mit dem Major Sch. zusammengetroffen. Ich weiss, dass es an einem Montage in der ersten Hälfte des Oktober war, nach meiner Berechnung kann es kein anderer Tag als der 9. gewesen sein. Der Kläger war erst ganz kurze Zeit im Besitze des Pferdes, wie lange, kann ich nicht angeben.“ Auf Befragen des Anwalts des Beklagten gab der Zeuge noch an, „dass er das Pferd durch Betrachten (Betasten?) und Beklopfen nicht untersucht habe, ausser dass er etwa nach dem Reiten an den Beinen strich.“ (Die Aussage des Zeugen, Major Sch., ging bei seiner früheren Vernehmung dahin, dass er damals, als er neben dem Zeugen Habicht in tiefem trockenen Sande ritt, den Kehlkopfton gehört habe.)

Zeuge Ditszum machte nachstehende Aussage:  
„Ich habe die Fuchsstute überhaupt nicht geritten, ich ritt aber öfters daneben, wenn der Kläger dieselbe ritt. Den pfeifenden Ton habe ich nur gehört, wenn sie angestrengt wurde, sowohl im Galopp als im Trab. Nach meiner Ansicht kam der Ton aus der Nase und nicht aus dem Maule, doch bin ich dazu nicht sachverständig genug, um das beurtheilen zu können. Ob ich den Ton bereits vor oder erst nach dem 12.10.93 wahrgenommen habe, ist mir nicht bekannt. Dem Kläger habe ich von meiner Beobachtung nicht sofort, sondern erst nach einer gewissen Zeit Mittheilung gemacht, näher kann ich die Zeit nicht bestimmen.“

Begründet wird die Ausschliessung eines raschen Entstehens des Leidens durch diese Aussagen also nicht; ebenso wenig haben die Akten irgend einen sonstigen Anhaltspunkt für solche Ausschliessung ergeben, wie auch nicht für die Annahme, dass sich das Leiden bei der Stute langsam entwickelte; sie enthalten in beiden Beziehungen

keine einzigen weiteren Angaben, als die durchaus willkürliche Behauptung Dieckerhoff's, Eggeling's und der Deputation, „dass die Entwicklung des Kehlkopfpfeifens, bis zur Erkennbarkeit, eines Zeitraumes von mindestens 4 Wochen bedürfe“, eine Behauptung, die, trotz wiederholter öffentlicher Aufforderung, bislang ohne die allergeringste Begründung gelassen worden ist.

Die Behauptung der Deputation, dass nach Lage der Akten eine schnelle Entstehung des Kehlkopfpfeifens als ausgeschlossen betrachtet werden müsse, entspricht deshalb dem aktenmässigen Thatbestande nicht! Es dürfte Pflicht der Deputation sein „den Wortlaut der Akten“ zu veröffentlichen, auf welchen sich diese ihre Behauptung gründet. Mir hat es trotz grosser Aufmerksamkeit nicht gelingen wollen, in denselben auch nur den allgeringsten Anhalt dafür aufzufinden.

Ebenso wenig haltbar erscheint auch die Annahme der Deputation: „die Behauptung des Beklagten, das Kehlkopfpfeifen habe bei der Stute nur einer sehr kurzen Entwicklungszeit bedurft, beziehungsweise sei urplötzlich entstanden, finde in dem aktenmässigen Thatbestande keine Stütze, werde vielmehr durch denselben widerlegt“ (!)

Aktenmässig ist festgestellt, dass das streitige Pferd, so lange es im Besitze des Beklagten war, niemals am Kehlkopfpfeifen litt, und dass es auch bei der am 29.9.93, dem Tage des Handelsabschlusses, ad hoc vorgenommenen sachverständigen Untersuchung, deren Exaktheit von Niemandem bestritten worden und von welcher die Deputation in ihrem ersten Obergutachten sagt, „dass sie geeignet war, um bereits nachweisbares Kehlkopfpfeifen zur Wahrnehmung zu bringen“ — völlig frei vom Kehlkopfpfeifen gefunden worden ist. Das Leiden wurde zuerst am 9. 10. 93 beobachtet und am 20. 10. 93 durch thierärztliche Untersuchung festgestellt.

Ich frage nun, was verlangt denn die Deputation sonst noch an Nachweisen für eine rasche Entwicklung des Kehlkopfpfeifens? Existiert überhaupt ein nicht nachweisbares Kehlkopfpfeife? Hat die Deputation ein solches jemals wahrgenommen, oder ist das nur ein Phantasiegebilde?

Ich wiederhole: In dem aktenmässigen Thatbestande findet sich auch nicht ein einziges Wort, welches gegen eine schnelle Entwicklung des Leidens bei dem streitigen Pferde spricht, oder eine langsame Ent-

stehung auch nur entfernt vermuten lassen könnte! Wie die Deputation Angesichts solchen Sachverhaltes behaupten kann, dass durch den aktenmässigen Thatbestand die Annahme einer sehr kurzen Entwicklungsfrist, beziehungsweise eines urplötzlichen Entstehens — keine Stütze finde, sondern sogar widerlegt werde — ist völlig unerfindlich.

Ferner: Die Annahme des Beklagten hinsichtlich der Aufnahme von Giften als Entstehungsursache des Kehlkopfpfeifens bei streitigem Pferde und die Behauptung desselben, „dass eine Verletzung oder Lähmung des Recurrens durch äussere Einwirkung, ohne dass äusserlich überhaupt etwas wahrnehmbar sei, entstehen könne,“ bezeichnet die Deputation als „willkürliche“ und versagt ihnen deshalb jede weitere Beachtung.

Thatsächlich kann die Recurrenslähmung nach solchen Ursachen plötzlich entstehen (cf. oben und Gerichtl. Thierheilkunde, Gerlach etc.); ob sie in diesem Falle eingewirkt haben oder nicht, ist allerdings nicht nachzuweisen.

Wenn aber die Deputation „willkürlichen“ Behauptungen mit Recht jeden Werth abspricht, wie kann sie dann verlangen, dass ihren eigenen willkürlichen Behauptungen, denen, trotzdem ihnen eventuell die Bezeichnung „wissenschaftliche Erfahrung“ (!) beigegeben wird, bislang auch nicht die allergeringste Begründung zur Seite steht — ein grösserer Werth beigemessen werde und dass sie sogar dem Richter als Unterlage zur Entscheidung von Rechtsstreiten dienen sollen?!

Die Ansicht des Beklagten über die Zurückdatirung des Kehlkopfpfeifens stellt sie mit dem vorstehenden Passus auf gleiche Linie und beruft sich bezüglich der Widerlegung derselben, statt der bei diesem Kardinalpunkt der ganzen Kontroverse allein, aber dringend gebotenen Angabe von Gründen — auf die bereits widerlegten willkürlichen Behauptungen ihres ersten Gutachtens, ja sie geht jetzt sogar noch einen Schritt weiter und behauptet — dem aktenmässigen Thatbestande also geradezu widersprechend —, dass das streitige Pferd bereits am 29.9.93 mit dem Kehlkopfpfeifen, beziehungsweise dessen körperlicher Ursache behaftet gewesen sei!

Es ist höchst bedauerlich, dass die höchste Instanz, trotzdem ihre, denen des Herrn Professor Dr. Dieckerhoff konformen Behauptungen als total haltlos und irrig öffentlich nachgewiesen sind, auf ihrem Standpunkte

beharrt und ihre Behauptungen kraft höchster Instanz durchzudrücken versucht, ohne trotz wiederholter öffentlicher Aufforderung auch nur ein einziges Wort wissenschaftlicher Begründung vorzubringen, oder vorbringen zu können! —

Anmerkung. Das Prozessgericht hat in dieser Sache am 15. Juni 1895 nachstehendes Urtheil verkündet:

Urtheil erster Instanz.

Kläger wird mit seiner Klage abgewiesen und werden ihm die Kosten des Rechtsstreites zur Last gelegt.

Gründe.

Der Antrag des Klägers geht auf Verurtheilung des Beklagten zur Rückzahlung des Kaufpreises von 2000 Mk. nebst 5 % Zinsen seit 1. November 1893 gegen Rückempfang der Fuchsstute in J. als Ort der Uebergabe. Zur Begründung dieses Antrages behauptet der Kläger, dass die Stute schon vor der Uebergabe an ihn mit dem Fehler der Dämpfigkeit (das Kehlkopfpfeifen ist eine Art der Dämpfigkeit) behaftet gewesen sei. Zwar habe er diesen Fehler erst nach der Uebergabe festgestellt, beziehungsweise feststellen lassen, doch sei nach Anhang § 14 zu 205 f. 11, A. L. R. zu vermuthen, dass dieser Fehler schon vor der Uebergabe, welche der Kläger auf den 5.10.93 setzt, vorhanden gewesen sei. Haben er auch erst durch sein Schreiben vom 21.10.93 dem Beklagten (diesem am 24.10.93 zugegangen) das Vorhandensein des Kehlkopfleidens mitgetheilt, so sei doch die Frist des § 200 gewahrt, da die Untersuchung über den Zeitpunkt der Entstehung dieser Krankheit auch noch nach dem 22.10. sehr wohl erfolgen konnte.

Dieser Ansicht der Wahrung seitens des Klägers konnte nicht beigetreten werden.

Zunächst ist dem Präjudiz des früheren Obertribunals folgend, daran festgehalten, dass der § 200 a. a. O. sich auch auf Anhang § 14 bezieht.

Da weiter der Kläger die Stute erst am 22.23.10 durch den Rossarzt R. und Oberrossarzt H. hat untersuchen lassen, während der Kläger, wie aus dessen Briefen vom 11. und 22.10. zu entnehmen ist, das Kehlkopfpfeifen bereits am 12.10. erkannt hatte, so ist unter Berücksichtigung, dass nach dem Gutachten des Professor Günther wie nach dem Gutachten der Techn. Deputation zu Berlin — nach der Ansicht des ersten das Kehlkopfpfeifen auch plötzlich, nach der Ansicht des letzteren in kurzer Zeit auftreten kann — ein 8tägiges Warten, wie es Seitens des Klägers geschehen ist, eine Sämniss, durch welche der Kläger die Vermuthung aus § 14 Anhang verloren hat.

Der Kläger hat deshalb den Beweis zu erbringen, dass das Pferd schon zur Zeit der Uebergabe an ihn mit dem Kehlkopfleiden behaftet, bezw. der Krankheitsgrund schon vor der Uebergabe im Thiere vorhanden war. (§ 203 a. a. O. und Entschr. des früheren Obertribunals vom 17. November 1891.)

Diesen Beweis hat der Kläger durch das Gutachten des Prof. Dr. Dieckerhoff und der Techn. Deputation für das Veterinärwesen zu Berlin angetreten, und der Beklagte hat durch das Gutachten des Oberrossarzt K. und des Prof. Günther den Gegenbeweis angestrebt.

Auf die an die Sachverständigen nach den Beweisbeschlüssen vom 30.12.93 und 4.7.94 gerichteten Fragen haben geantwortet:

1. Prof. Dr. Dieckerhoff:

„Die Krankheit des Kehlkopfpfeifens, wie solche vom Oberrossarzt H. und dem Rossarzt R. nach deren Attest vom 26. Oktober 1893 bei dem streitigen Pferde festgestellt ist, bedarf zu ihrer Entwicklung eines Zeitraumes von mindestens 4 Wochen.“

2. Prof. Günther:

„Es kommen Fälle vor, in welchen das Kehlkopfpfeifen für seine Entwicklung bis zur äusseren Erkennbarkeit einer nachweisbaren Frist überhaupt nicht bedarf, dasselbe kann vielmehr jederzeit urplötzlich und zwar in jedem Grade erkennbar hervortreten; die Bedingungen, unter welchen solch plötzliches Hervortreten statt hat, sind nicht genau zu präzisieren.“

3. Technische Deputation für das Veterinärwesen zu Berlin:

„Es ist nach Lage der Sache anzunehmen, dass das von dem Oberrossarzt H. am 20. Oktober 1893 konstatierte Kehlkopfleiden (Kehlkopfpfeifen) der Fuchsstute auf eine Erkrankung des Pferdes zurückzuführen ist, welche bereits vor dem 29.9.93 bestanden hat.“

„Das Kehlkopfpfeifen kann ausnahmsweise in kurzer Zeit auftreten. In der Regel bedarf aber die dem Kehlkopfleiden zu Grunde liegende Erkrankung bis zu dem Zeitpunkte, wo das Kehlkopfpfeifen wahrgenommen werden kann, zu ihrer Entwicklung eines Zeitraumes von mindestens 4 Wochen.“

Auf Grund dieser Gutachten ist das Gericht zu der Ansicht gekommen:

1. Die Behauptung des Klägers, dass in der Regel die dem Kehlkopfpfeifen zu Grunde liegende Erkrankung bis zu dem Zeitpunkte ihrer äusseren Erkennbarkeit eines Zeitraumes von mindestens 4 Wochen bedarf und dass das Kehlkopfpfeifen nur ausnahmsweise in kurzer Zeit auftrete —

ist wissenschaftlich nicht unanfechtbar.

2. Im vorliegenden Falle hat der Kläger dadurch, dass derselbe nach Erkennen des Kehlkopfleidens 8 Tage hindurch (vom 12. Oktober, Tag seiner Wahrnehmung des Leidens, bis 20. Oktober, Untersuchung durch Oberrossarzt H.) die Stute weder in sorgfältiger, sachverständiger Pflege gehalten hat, noch überhaupt thierärztlich hat untersuchen lassen — sich ausser Stand gesetzt, ausreichende Stützpunkte dafür zu beschaffen, ob das Kehlkopfleiden auf chronischer oder akuter Erkrankung beruht. —

Auch die Technische Deputation für das Veterinärwesen kommt nur nach Lage der Sache zu der Annahme, dass das am 20. Oktober konstatierte Kehlkopfleiden auf eine Erkrankung zurückzuführen ist, welche bereits vor dem 29. September 1893 (Tag der Uebergabe nach Behauptung des Beklagten) bestanden hat.

Die Lage der Sache ist jedoch durch die eben zu 2 erwähnte Säumniss des Klägers nicht derartigzureichend festgestellt, um den dem Kläger obliegenden Beweis für erbracht zu erachten, dass das Kehlkopfleiden oder auch nur der Grund dieser Krankheit in dem Thiere schon vor dem 29. September oder 5. Oktober vorhanden war . . . .

. . . . Nimmt man indessen auf Grund der Sch. schen Aussage an, dass die Stute am 9. 10. mit dem Kehlkopfleiden behaftet war, so ist doch nicht ausgeschlossen, dass sich das Kehlkopfleiden in der Zeit vom 7. Oktober ab akut entwickelt hat.

Es ist hier zu beachten, dass der Kläger am 7. Oktober dem Beklagten mittheilte, nicht nur, dass die Pferde gut angekommen, sondern auch, dass sie gestern und heute sehr gut gegangen sind. Beachtet

man weiter, dass die Pferde am 29.9.93 zu E. von dem Oberrossarzt K. im Beisein der übrigen Mitglieder der Offizierpferde-Kommission auf das Genaueste, speziell auch auf Kehlkopfleiden, untersucht worden sind, und besonders diese Stute in einer Art, welche nach der Erklärung der Technischen Deputation etc. geeignet war, ein bereits nachweisbares Kehlkopfpfeifen zur Wahrnehmung zu bringen,

so ist die Annahme einer akuten Entwicklung  
nicht ausgeschlossen.

Das Kehlkopfleiden entwickelt sich nach dem Gutachten des Prof. Günther plötzlich, ohne dass die Bedingungen, unter welchen solch plötzliches Hervortreten des Leidens statt hat, sich genau präzisiren lassen. Dieser Sachverständige sagt weiter: „Die Erkennbarkeit des Kehlkopfleidens tritt bei sachgemässer Untersuchung in jedem Grade hervor.“ Dass die K.sche Untersuchung am 29.9.93 nicht sachgemäß gewesen sei, diese Annahme ist ausgeschlossen: das Pferd ist bei dieser Untersuchung am 29.9.1893 mit herangenommenem (beigezäumtem) Kopfe über  $\frac{1}{4}$  Stunde in 2 Fuss tiefem, frisch aufgeschüttetem Sande galoppirt worden, ein verdächtiges Kehlkopfgeräusch ist nicht bemerkt worden.

Stellt man hierzu das vom Beklagten angezogene Rostocker Gutachten des Prof. Dr. Dieckhoff, welches lautet:

„Der abnorme Ton (des Kehlkopfpfeifens) wird bei vielen Kehlkopf pfeifern im ersten Krankheitsstadium und oft mehrere Monate selbst 1—2 Jahre hindurch nur dann hervorgerufen, wenn die Pferde mit heran gezogenem (beigezäumtem) Kopfe in anstrengender Galop bewegung ge braucht werden,“ — so befremdet die Annahme der mindestens 4-wöchent lichen Entwicklungsfrist in vorliegendem Falle um so mehr, als die Feststellung des Kehlkopfpfeifens durch den Zeugen Sch. am 9.10.93, durch den Kläger selber am 12. ej. und des hochgradigen Kehlkopf pfeifens durch H. und B. am 20. und 23. Oktober, somit in einen Zeit raum fällt, welcher nach der Ansicht des Prof. Dr. Dieckhoff, wie der Technischen Deputation zu Berlin nicht in dem ersten Krank heits stadium liegt.

Auch der Prof. Günther verwirft die Annahme der mindestens 4-wöchigen Entwicklungsfrist. Dass seine Ansicht eine unwissenschaftliche sei, zu dieser Annahme konnte der Richter nicht gelangen, auch die Günther'sche Ansicht beruht auf Beobachtungen aus der Erfahrung.

Im vorliegenden Falle bietet die Sachlage so wenig brauchbare, bzw. zuverlässige Stützpunkte, dass sich die richterliche Überzeugung nicht dahin festsetzen konnte, dass eine plötzliche Erkrankung der Stute ausgeschlossen sei.

Dass entgegen der landrechtlichen 4-wöchentlichen Entwicklungs frist andere deutsche Gesetzbücher weit kürzere Fristen stellen, sei nebenbei bemerkt.

Aus diesen Gründen ist der dem Kläger obliegende Beweis, dass die Fuchs stute schon zur Zeit der Uebergabe an den Kläger — mag die Uebergabe am 29.9. oder erst am 5.10.93 erfolgt sein — mit dem Kehlkopfleiden behaftet gewesen ist, für geführt nicht erachtet worden. Solange dieser Beweis nicht geführt ist, gilt die Krankheit erst nach der Uebergabe entstanden.

Die Klage war daher abzuweisen und dem Kläger nach § 87 C.P.O. die Kosten des Verfahrens aufzulegen.

Königl. Amtsgericht zu T.  
gez. B.

Gegen dieses Urtheil hat Kläger Berufung beim Landgerichte eingelebt; die darauf ergangene Gerichtsentscheidung lautet wie folgt:

Die mir jetzt zugegangene Entscheidung der II. Instanz in Sachen B./W. lautet wie folgt:

Der Beklagte wird verurtheilt:

- a. dem Kläger die von demselben am 29. September 1893 zu E. verkaufte Fuchsstute Preciosa in J. abzunehmen und an den Kläger 2000 Mk. nebst 5% Zinsen seit dem 2. Dezember 1893, als dem Tage der Klagezustellung, zu zahlen;
- b. die Kosten des Rechtsstreites zu tragen.

Gründe:

. . . . Der Beklagte hat auch noch ein weiteres schriftliches Gutachten des Geheimen Medizinalraths, Direktors der Thierärztlichen Hochschule a. D. zu Hannover, Professors K. Günther vom 2. Dezember 1895 (Promemoria),\*) dessen Unterschrift beglaubigt ist, vorgelegt, in dem dieser Sachverständige seine schon in erster Instanz aufgestellte Ansicht von der Möglichkeit des unplötzlichen Entstehens der hier in Rede stehenden Pferdekrankheit, der Dämpfigkeit, eingehend begründet hat und hat beantragt, nöthigenfalls noch ein Gutachten der thierärztlichen Hochschule zu Hannover und der Veterinärdeputationen zu Dresden, München und Stuttgart zu erfordern.

Das Berufungsgericht hält durch das Gutachten der Königl. Techn. Dep. für das Veterinärwesen zu Berlin vom 8. Mai 1894 und 7. Januar 1895 zu seiner Ueberzeugung für dargethan, dass das vom Beklagten an den Kläger am 29. September 1893 verkauft Pferd, das am 23. Oktober 1893 als unzweifelhaft dämpfig befunden worden ist, den Keim dieser Krankheit bereits vor diesem Zeitpunkte in sich getragen hat; mindestens ist bei der wissenschaftlichen Bedeutung, die diesen Gutachten beizulegen ist, nach dessen Inhalt der nach dem Zwischenurtheile vom 5. November 1895 dem Beklagten noch obliegende Beweis des Gegentheils diesem nicht gelungen, und es kommt deshalb der Anhang § 14 zu § 205 Allg. Landr., Theil I, Tit. 11, gegen ihn zur Anwendung, woraus sich ergiebt, dass er dem Kläger für die Dämpfigkeit aufkommen muss.

\*) S. Deutsche Thierärztl. Wochenschr. 1895 Nr. 50.

Selbst durch die am 29. September 1893 von der Pferdekommission in Erfurt vorgenommene genaue Prüfung des Pferdes auch auf Dämpfigkeit ist der Gegenbeweis nicht geführt, wie ebenfalls nach den Gutachten der vorbenannten Behörde anzunehmen ist.

Auch ist ein Verzicht des Klägers auf seine Rechte aus der Gewähr im Anschluss auf diese Prüfung nicht nachgewiesen.

Unter diesen Umständen kann es nicht darauf ankommen, ob die Uebergabe des Pferdes rechtlich schon als am 29. September oder erst am 5. Oktober 1893 erfolgt zu gelten habe, da nach dem Vorausgeführten die Entstehung der Krankheit in die Zeit vor dem 29. September fällt.

Der hinsichtlich einer ausdrücklichen Verabredung über die Art der Uebergabe vom Kläger dem Beklagten zugeschobene, von ihm angenommene Eid ist deshalb unerheblich. Es musste deshalb der Beklagte, wie geschehen ist, zur Zurücknahme des sich jetzt in J. befindlichen Pferdes und Herauszahlung des Kaufpreises von 2000 Mk. verurtheilt werden. Da ihm die Klage erst am 2. Dezember 1893 zugestellt ist, so ist er erst seit dieser Zeit im Verzug, wobei in Betracht kommt, dass erst durch die Zustellung der Klage der Beklagte volle Gewissheit darüber erlangt hatte, dass die Verhandlungen des Klägers mit ihm über die Zurücknahme des Pferdes zur Erhebung eines rechtlichen darauf gerichteten Anspruchs des Klägers geführt hatten, und gehörig prüfen konnte, ob dieser Anspruch begründet sei.

Anderweit hat aber dem Kläger das Pferd wegen seines Fehlers keinen dienstlichen Nutzen gewährt\*) und es kann deshalb der Beklagte, der dem Kläger das Pferd zur Verwendung im Militärdienste verkauft hatte, eine Aufrechnung der seit dem 2. Dezember 1893 laufenden Zinsen des Kaufpreises gegen solchen Nutzen nicht verlangen. . . .

(Folgen die Unterschriften.)

Anmerkung. Durch diese Entscheidung wird dargethan, dass sich das Landgericht verpflichtet hält, den Darlegungen der auch zur Abgabe massgebender Obergutachten eingesetzten Fachbehörde unbedingt Folge zu geben, indem es als ganz selbstverständlich voraussetzen zu müssen glaubt, dass die höchste veterinärwissenschaftliche Instanz Preussens

\*) Bei der am 20. und 23.10.1893 vorgenommenen Untersuchung trat das Kehlkopfpeifen bereits nach 3 Minuten langer Galopprobe hervor. Nach der Zeit muss sich dasselbe wesentlich gebessert haben, denn der Kläger hat jetzt dem Beklagten das Pferd, nachdem der Prozess entschieden war, trotzdem es nun fast 3 Jahre älter geworden ist, für den Preis von 1300 Mk. von neuem abgekauft. Ueber den Verlauf des Leidens bei diesem Pferde Authentisches zu erfahren, habe ich mich leider vergebens bemüht.

in ihren Obergutachten dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft voll Rechnung getragen haben müsse und habe. Die technische Deputation erscheint demnach im Auge des Gerichts — unfehlbar!

Die Entscheidung fällt also auf die Deputation zurück, sie könnte event. dazu beitragen, eine die Wissenschaft und die Rechtsprechung schädigende Ueberschätzung ihrer wissenschaftlichen Bedeutung gross zu ziehen und sie bei Abgabe ihrer Obergutachten weniger vorsichtig zu machen, zumal, wenn ihre Gutachten, wie das bislang geschieht, nachdem sie von Richter und Rechtsanwalt (vielleicht auch von Parteien), also jedenfalls nur von nicht sachverständigen Personen gelesen, von der Bildfläche verschwinden; sie werden dadurch jeder öffentlichen Kritik Sachverständiger, welche Verirrungen wirksam entgegenarbeiten könnten, entzogen!

Welche Behörde Preussens erfreut sich gleich unkontrollirbarer und unantastbarer Ausübung ihres Berufs? Selbst die höchsten richterlichen Instanzen treten im öffentlichen Interesse mit ihren Entscheidungen freiwillig an die Oeffentlichkeit! Von einer zur Abgabe massgebender wissenschaftlicher Obergutachten berufenen Fachbehörde sollte man doch im Interesse der Wissenschaft und der Rechtsprechung füglich Gleiches erwarten, hat sie doch die gleiche Pflicht, durch gediegene Obergutachten aufklärend und belehrend im Kreise der Fachgenossen zu wirken; sehr viele Prozesse würden dadurch vermieden werden!

In wissenschaftlicher Beziehung wird durch diese Gerichtsentscheidung absolut gar nichts geändert, auf der Deputation bleibt nach wie vor der Makel haften, dass sie für ihre, einer vernichtenden Kritik öffentlich unterzogenen obergutachtlichen Behauptungen kein Wort wissenschaftlicher Rechtfertigung zu finden vermag.

Die technische Deputation hat aber als höchste Instanz im Interesse der Wissenschaft und Rechtsprechung die heiligste Pflicht, die gegen ihre Obergutachten gerichteten Angriffe in wissenschaftlicher Begründung öffentlich zu widerlegen; thut sie das nicht, so könnte angenommen werden, dass sie sich ausser Stande fühlt, ihre Behauptungen vor dem Auge der Wissenschaft aufrecht zu erhalten, dass sie aber gleichwohl kein Bedenken trägt, sich im Vollgefühl ihrer hohen Staatsstellung über „solche Kleinigkeiten“ hinwegzusetzen und sich als Selbstherrscherin der Wissenschaft zu geriren, welche derselben willkürlich Gesetze vorschreiben und ihrem Fortschritt hindernd entgegentreten kann und darf.

Sollte diese Anschauung zutreffen, so würde sie das öffentliche Vertrauen, von welchem eine höchste Instanz ganz unbedingt getragen sein muss — zumal sich die Gerichte nicht in der Lage befinden, den Werth solcher Obergutachten zu prüfen — nicht bewahren können: die Rechtsprechung würde sich eventuell, wie das vorstehend geschehen zu sein scheint, zum Nachtheil der prozessirenden Partei auf willkürliche Behauptungen stützen, während sie glaubt, auf wissenschaftlicher Basis zu fussen! Dadurch würde ein ganz unhaltbarer Zustand geschaffen werden, eine Rechtsunsicherheit, die gebieterisch Abhülfe verlangen müsste!

Prozesse wegen Kehlkopfpfeifens der Pferde schwelen fortwährend in sehr grosser Zahl, sie müssen sich leider bei der stetig zunehmenden Verbreitung des Leidens naturgemäß noch vermehren: es ist deshalb dringend geboten, dass die Wissenschaft über die Beurtheilung dieses Fehlers pro foro nach hundertjähriger Lethargie endlich zum Abschluss gelange!

Im eigensten Interesse der höchsten Instanz, in dem der Wissenschaft und Rechtsprechung, ergeht deshalb an die technische Deputation nochmals die Aufforderung, die in ihren bezüglichen Obergutachten aufgestellten Behauptungen wissenschaftlich zu begründen und die auf dieselben erfolgten Angriffe öffentlich zu widerlegen, oder aber event. ihren Irrthum freimüthig einzugestehen, damit die Rechtsprechung soliden Boden wieder gewinne und die Bahn der Wissenschaft frei werde; irren kann ja Jeder, namentlich aber in Erfahrungswissenschaften — durch solche That würde ihr Ansehen nur gewinnen können.

Aus den vorstehenden Nachweisen ergeben sich folgende Resultate:

#### Aphorismen.

1. Das auf Recurrenslähmung beruhende Kehlkopfpfeifen ist dadurch bedingt, dass der Aryknorpel der aspirirten Luftsäule nicht aus dem Wege geräumt werden kann und dem Drucke derselben folgend den Kehlkopfsraum beengt: es tritt deshalb ganz ausschliesslich unter dieser Bedingung hervor.
2. Das Kehlkopfpfeifen beruht bei mindestens 96% aller Pfeifer auf linksseitiger Recurrenslähmung, welcher sich ab und zu eine Betheiligung des rechtsseitigen Nerven beigesellt, diese ist denn aber, jener gegenüber, stets weniger erheblich. Lähmung des rechtsseitigen Recurrens für sich allein ist nicht nachgewiesen.

3. Bis zum Nachweise anderer Ursache muss im speziellen Falle die Recurrenslähme als vorhanden angesehen werden.
4. Das Kehlkopfpfeifen folgt der Recurrenslähmung auf dem Fusse nach, ohne dass an dem Nerv oder den Muskeln zunächst irgend eine Veränderung wahrnehmbar ist.
5. Die Atrophie der Kehlkopfmuskeln ist die irrelevante Folge der Lähmung des Recurrents, also nicht die Ursache des Kehlkopfpfeifens.
6. Materielle Alterationen des Nerven kommen bei frischen Lähmungen unter vielen tausend Fällen kaum einmal vor; die Nervenlähmung muss deshalb als eine dynamische angesehen werden.
7. Die Lähmung kann Infektionskrankheiten begleiten oder folgen ebenso auch bestimmten Vergiftungen. In der bei Weitem überwiegenden Mehrzahl aller Fälle, denen jene gegenüber kaum in Betracht kommen, tritt die Lähmung bei bis dahin ganz gesunden Pferden urplötzlich ein, ohne dass ihrem Auftreten irgend ein Symptom von Krankheit oder Unpässlichkeit vorgeht: Prodrome fehlen.
8. Ein langsames Entstehen dynamischer Recurrenslähmung, also des Kehlkopfpfeifens, ist bislang in keinem einzigen Falle nachgewiesen, das plötzliche Entstehen derselben dagegen sehr vielfach festgestellt.
9. Die Annahme eines Entwicklungsstadiums des Kehlkopfpfeifens, also auch die eines solchen von mindestens 4 wöchiger Dauer, ist absolut willkürlich.
10. Ein Pferd ist entweder Kehlkopfpfeifer oder es ist frei von dem Leiden, einen Mittenzustand gibt es nicht.
11. Das Kehlkopfpfeifen kann durch ordnungsmässige Untersuchung jedesmal festgestellt werden, ebenso auch das Freisein von dem Leiden.
12. Die Recurrenslähmung (Kehlkopfpfeifen) ist erblich.

### Therapie.

Angesichts der niederschlagenden Erfahrung, dass es bislang nur selten und zwar fast nur bei möglichst frischer

Recurrenslähmung gelungen ist, eine Heilung zu erreichen, muss es erwünscht sein, weitere Versuche zu unternehmen.

Die früher benutzte Behandlungsweise bestand in Warmhalten, Abführungen, scharfen Einreibungen resp. Haarseilen auf die Ohrdrüsenspartie, Terpenthin, Arsenik, Strychnin etc. Kann ich nun auch keine andere bereits von Erfolg gekrönte Therapie bezeichnen, so möchte ich doch auf die augenscheinlich vortheilhafte Wirkung des Veratrins bei Nervenlähmungen auch Nervenschmerzen\*) aufmerksam machen. — In früherer Zeit, als das Veratrin noch keinen Eingang gefunden hatte, benutzten wir *Pulv. Rhiz. veratr. albi*. Bei seit längerer Zeit an Recurrenslähmung leidenden Pferden, die schon beim Fressen so stark rohrten, dass man es trotz geschlossener Stallthür weithin hören konnte, verschwand dasselbe nach einer Gabe von 8 Gramm (mit Konstituens zur Latwerge gemacht) in vier Dosen pr. 24 Stunden und bei einige Tage lang täglich fortgesetztem Gebrauche von 4 Gramm, im Stalle gänzlich. Nach den ersten starker Gaben trat Würgen ein, durch die späteren wurde eine Uebelkeit anhaltend unterhalten. Nach ausgesetzter Behandlung hielt die erreichte Besserung mehrere Tage an, dann trat das Röhren, wie vordem, wieder ein, konnte aber wieder durch *veratrum album* auf den bezeichneten Standpunkt zurückgeführt werden. Weitere bezügliche Erfahrungen liegen mir bei Recurrenslähmung nicht vor. Auf Grund dieser Erfahrungen habe ich Lähmungen des N. cruralis, auch solche einzelner Nerven des Armgeflechtes, des Halses, plötzliche Lähmungen des VII., des VIII. und II. Nerven (cf. Jahresber. d. Hann. Thier. 1873, p. 75) durch innerlichen Gebrauch des Mittels, verbunden mit äusserlicher, dem Laufe der Nerven folgender Einreibung von *Tinct. veratr. alb.* (1: 8) nach vorheriger Reizung der Haut durch *Tinct. canth.* mit recht günstigem Erfolge behandelt. [Umgefallene Speckhälse (Halskamm) widerstanden jeder Behandlung, sie sind bleibend.] Der Gestütsthierarzt Warnecke in Celle behandelte in solcher Weise auf meine Veranlassung ein Pferd, welches seit einigen Monaten an einer Lähmung des N. radialis litt, mit grosser Ausdauer und erzielte nach wochenlangen Mühen schliesslich vollen Erfolg.

Anmerkung. In neuester Zeit hat sich ein Herr Lindemann zu Hasserode am Harz (cf. Broschüre „Theorie der Heilung des Kehlkopfpfeifens der Pferde 1895“ bei Lindemann in Hannover) gemüsstigt,

\*) Bei Nervenschmerz im Biceps brachii habe ich nach Einreibung von *Veratrin* 0,05 Spt. vin. 30,00 sofort Linderung gehabt und nach andauerndem Gebrauch und Warmhalten Heilung erzielt. Bei frischem sehr heftigen Hexenschuss führte die Einreibung sofort Linderung der Schmerzen und, in 24 Stunden mindestens vier Mal kräftig wiederholt, Heilung herbei. Die Wiederholung der Einreibung hatte jedesmal statt, wenn die Schmerzen wieder zunahmen.

schen, seine bezügl. Ansichten zu publiziren und dem Kriegsministerium zur Anregung weiterer Forschungen zu unterbreiten. Derselbe gedenkt das Kehlkopfpfeifen durch methodisch fortgesetzte Einübung und Kräftigung der Kehlkopfmuskeln beseitigen zu können, indem er den Zutritt der Luft durch Verengerung der Nasenlöcher so regulirt, dass ein Fortreissen des Aryknorpels vermieden wird, welches nach seiner Meinung störend auf die Kräftigung der Muskeln einwirken soll. Abgesehen davon, dass dergleichen im Resultate gleiche Experimente unbewusst seit uralter Zeit tagtäglich, ohne jeden Erfolg, bei Pferden gemacht werden, welche notorisch Pfeifer sind, aber im gewöhnlichen Dienste Jahr und Tag nicht rohren, so dass ihre Besitzer gar keine Ahnung davon haben, dass dieselben am Kehlkopfpfeifen leiden, fällt seine Theorie schon dadurch zusammen, dass das Kehlkopfpfeifen nicht durch das erst sekundäre, ganz irrelevante Muskelleiden, sondern ausschliesslich durch die Rekurrenslähme bedingt ist, welche durch "gymnastische" Uebungen von Muskeln nicht beseitigt werden kann. Muskeln, deren Nerv gelähmt ist, sind für die Zeit der Lähmung motorisch todt! Todte motorisch zu üben, um sie zu neuem Leben zu erwecken, ist — neu!!

Derselbe Herr hat auch aufsindig gemacht, dass das Pferd event. zur Zeit nur eine Lunge zum Athmen benutzt und beim Schrittgehn 122—144 Mal in der Minute athmet!! (cf. das pag. 16). In neuester Zeit ist ebenfalls allen Ernstes vorgeschlagen worden, den gelähmten Recurrens abzuschneiden und das periphera Ende in einen künstlichen Spalt des Vagusstammes einzupflanzen (The Veterin. LXVII) — nur so weiter!

### Kehlkopfoperation.

Bei der bisherigen Unzulänglichkeit jeder Behandlung habe ich seit 1845 die Beseitigung des Kehlkopfpfeifens auf operativem Wege versucht.

Den Zugang zum Kehlkopf eröffnete ich mir bei mit vorgestrecktem Halse und Kopfe auf dem Rücken liegenden nicht narkotirten Pferden durch Einstechen eines Bistoures durch Haut, Muskeln und Luftröhren-Ringband bis in die Luftröhre und verlängerte diese Wunde sofort bis zur Vereinigung der Schildknorpel (die Mittellinie ist bei Lokalkenntniss sehr leicht gewahrt, kann auch leicht durch Feststellung des Vereinigungspunktes der Schildknorpel und den am hinteren Rande des Ringes meist vorhandenen Ausschnitts ermittelt werden; doch ist zu beachten, dass Hals und Kopf gerade ausgestreckt sein müssen und dass die Stirnfläche des Kopfes wagerecht auf dem Boden liege). Nach solcher Eröffnung liess ich die Enden des Ringknorpels beiderseits in die Schlinge eines einfachen Messingdrabthakens aufnehmen und mittelst derselben den Ring soweit auseinander halten, als zum Zweck des Einblicks und der Operation erforderlich, also nur sehr wenig. Trennung von Luftröhrenringen behufs Raumgewinnung für die Operation habe ich nie erforderlich gefunden. Nachdem mittelst Stockschwämmpchen das Blut, sofort nach dem Schnitt und so lange die Blutung andauerte, in rascher Folge aus der Luftröhre genommen, vollführte ich,

an der rechten Seite des Thieres sitzend, die bezüglichen Operationen und zwar:

1. Entfernung beider Stimmbänder: Das so operirte einjährige Füllen konnte ich 4 Wochen nach der Operation nach Belieben auf dem Hofe umherjagen lassen, ohne dass auch nur der geringste Ton wahrnehmbar wurde, trotzdem es vorher sehr starker Rohrer war. Mit zunehmender Verkürzung der Narbe, welche beide Aryknorpel nach der Vereinigung der Schildknorpel hin tief in den Kehlkopf herabgezogen hatte, stellte sich das Rohren wieder ein, erneute Operation verschlimmerte das Leiden.
2. Das Stimmband der kranken Seite allein entfernt, lieferte Verstärkung des Rohrens. Der Aryknorpel wird durch die sich verkürzende Narbe tief in den Kehlkopfsraum hineingezogen.
3. Das Stimmband der kranken Seite samt der medialen Wand der Stimmtasche entfernt, so dass die Schildknorpelhälfte der Stimmtasche intakt blieb; die Pferde rührten alle, einzelne mit schlitterndem Geräusch, bei diesen hing der Aryknorpel nach vollendetem Vernarbung sehr beweglich in den Kehlkopfsraum hinein.
4. Den Aryknorpel einer Seite vor dem Ringknorpel exartikulirt und nebst Stimmtasche und Stimmband entfernt, also vollkommen extirpiert, ohne die Schleimhaut der unteren Schlundkopfwand zu verletzen; die so operirten Anatomiepferde starben alle, wie das erwartet war, in der ersten Zeit nach der Operation an Lungentzündung, weil der Kehlkopf beim Schlucken nicht mehr genügend geschlossen werden konnte. Ich habe diese Operation deshalb zur Heilung des Kehlkopfpfeifens nicht in Anwendung bringen können.
5. Den Aryknorpel der gelähmten Seite vorderhalb der Gelenkfläche, in seinem dreieckigen Theile durchschnitten und ihn samt Stimmtasche und Stimmband entfernt. Einzelne Resultate brillant, andere wegen Verkürzung der Narbe ungenügend, so viel wie gar kein Resultat, nur trat auch bei extremer Anstrengung, trotzdem manche sehr stark brüllten, keine Erstickungsgefahr wieder ein. In einem Falle trat Caries des Knorpels und bedeutende Verbildung ein, so dass das Thier stärker röhrt als vor der Operation.
6. Die Stimmtasche zwischen Schild- und Aryknorpel entfernt, aber das Stimmband geschont, (der senkrechte Theil des Aryknorpels wurde dabei bis nahe unten die Gelenkfläche von der Kehlkopfwand getrennt, so dass er aufwärts nur durch die Schleimhaut und abwärts durch das Stimmband mit dem Schildknorpel in Verbindung blieb); in einzelnen Fällen heilte die äussere Fläche des Aryknorpels sehr gut an dem Schildknorpel fest, und die Pferde waren und blieben geheilt, in anderen Fällen heilte der Knorpel zu niedrig an und die Thiere blieben Rohrer, in noch anderen Fällen heilte der Aryknorpel nicht fest genug an und die Thiere rührten mit schlitterndem Geräusch.—

In einem einzelnen Falle, bei dem das Rohren von verbildetem Aryknorpel einer Seite herrührte, gelang die Heilung durch Exstirpation des Theiles desselben, welcher sich bei gesundem Knorpel vor dem zwischen beiden Aryknorpeln und der Ringplatte befindlichen, durch Fettpolster gefüllten Raume befindet, vollkommen; indessen bildete sich im letzteren später ein Haselnuss grosser Abscess, mit welchem das

Pferd 10 Wochen nach der Operation stark rohrend wieder präsentirt wurde. Das Rohren sollte sich Tags zuvor eingestellt haben; war aber so stark, dass das Pferd kaum das Schulterrain erreichte und dann asphyktisch zusammenbrach! Die sofort durch raschen Schnitt in die Trachea gemachte Tracheotomie konnte das Leben nur noch um einige Atemzüge fristen; Ödem des Kehlkopfes hatte sein Lumen fast völlig geschlossen.

In einem anderen Falle, bei dem Verbildung beider Aryknorpel sehr starkes Röhren veranlasste, lieferte die wie oben angegebene vollführte Entfernung eines Theiles beider Knorpel kein günstiges Resultat; die Narbe zog beide tief in den Kehlkopf herab; nach wiederholter Operation wurde die Oeffnung im Kehlkopf, wie das zu erwarten war, so eng, dass kaum noch ein Zeigefinger durch den nahe vor der Vereinigung beider Schildknorpel offen gebliebenen Gang hindurchgeführt werden konnte.

**A n m e r k u n g.** Die unter Nr. 5 bezeichnete Operation führte ich mit der rechten Hand folgendermassen aus\*) (früher operirte ich an der linken Seite des Thieres knieend mit der linken, war aber mit dieser nicht so sicher, wie ich es wünschte). Ich führte die Klinge dicht über die Spitze des Schnäuzchens, nahm, ohne dieses zu berühren, genau Mass, drückte dieselbe, über die Hand schneidend, zwischen beiden Aryknorpeln bis zum medialen hinteren Fortsatz des linken ein, gab ihr von da ab sofort die Richtung nach aussen und schnitt den Knorpel mit kräftigem Druck in seinem dreieckigen Theile, also dicht vor der Gelenkfläche ganz durch, ohne jemals den Schildknorpel oder den Ring zu verletzen, auch blieb ausnahmslos die dem Giesskanonenknorpel hinter dem Schnäuzchen nur sehr locker anliegende Schleimhaut intakt. Der ganze Schnitt war innerhalb kaum einiger Sekunden durchgeführt und immer vollendet, bevor der nach Berührung des Schnäuzchens stets rasch erfolgende Schluckakt eintrat. Hierauf hakte ich einen mit Widerhaken verschenen langen Haken in dem senkrechten Theile des abgeschnittenen Knorpeltheiles fest und unterstützte dadurch die sofort folgende Vollendung der inneren Kehlkopfs-Operation, die im Ganzen keine volle Minute Zeit in Anspruch nahm. Ich beeilte die Vollendung der Operation aus dem Grunde, weil nach derselben stets Blut in die Luftröhre resp. Lungen fliesst. Die Thiere wurden dann schleunigst entfesselt und auf die Beine gebracht, worauf sie das Blut durch Senken des Kopfes und Husten thunlichst auswarfen. — Fremdkörper-Pneumonie trat nach dieser Operation nie ein, sondern nur nach Exartikulation des Aryknorpels.

Bis zu eintretender Schwellingen rohren die Operirten bei Verschluss der äusseren Wunde nicht. Die Misserfolge beruhen, Möller's Behauptung (cf. l.c. p. 62) entgegen, darin, dass die Narbe des Aryknorpels der gesunden Seite, von welcher der der gelähmten abgetrennt wurde, mit der Narbe des resezierten verwächst, und dass beide, so wie auch der Ringknorpel, durch die Narbe raumbeengend m. w. tief nach dem vorderen Winkel des Kehlkopfraumes hin in diesen hineingezogen und fixirt werden, wodurch zugleich nicht nur das Herausheben des Knorpels der gesunden Seite schwer beeinträchtigt, sondern auch dieser selber zur Einengung des Raumes mit herangezogen wird.

\*) Das von mir benutzte „Arytom“ war ein für die linke Hand bestimmtes Hufknorpelmesser (cf. Gourdon, Éléments de chirurgie vétérinaire unter dem Namen: „Feuille de sang simple“ beschrieben), zwischen dessen Heft und Klinge eine 8 cm lange Stahlstange eingefügt war. Die Konkavfläche der Klinge war senkrecht und die Konvexfläche schräg gegen diese herangeschliffen, um deren Schnitt schon mechanisch die Richtung nach dem zu extirpirenden Theile hin zu geben. Das von Stockfleth als das meinige beschriebene entspricht dem von mir benutzten nicht.

An Kehlköpfen solcher Pferde, die nicht an Recurrenslähmung litten, pflegt die Vernarbung ohne Raumbeengung vor sich zu gehen, von diesen kann aber nicht auf jene geschlossen werden. Bei wirklich geheilten Pfeifern fehlt die störende Narbenverkürzung.

Der getrennte Ringknorpel verheilt unter Abflachung seiner Rundung gleich den getrennten Luftröhrenringen mit nach aussen vorstehender, stumpfer Kante und verliert für die Folge seine Spannung. Ungeschicktes Zusammenpressen des oberen Luftröhrentheils, um Husten zu erregen, veranlasst dann bleibende weitere Verengerung des Raumes. (Um Pferde zum Husten zu veranlassen, drückt man das Ring-Luftröhrenband fest zusammen und lässt es dann plötzlich aus den Fingern schnellen, wobei ein knappender Ton laut hörbar wird; es folgt dann meist sofort Husten, welcher durch Erschütterung der Kehlkopfschleimhaut ausgelöst wird. Das Experiment muss zuweilen in rascher Folge mehrmals wiederholt werden, um Erfolg zu erzielen. Ist auf diesem Wege kein Husten zu erregen, so gelingt es meist noch durch starkes Niederdrücken eines Aryknorpels. Zusammenpressen der oberen Luftröhrenringe hat für den Zweck nur sehr untergeordneten Werth. Bei Pferden, die häufig auf Märkten gewesen sind oder sonst den Besitzer oft gewechselt haben, findet man die oberen Luftröhrenringe in Folge dieser Prozedur manigfach m. w. zusammengedrückt, also Vorsicht!)

Nach meiner ersten bezüglichen Veröffentlichung (cf. Topogr. Myol. 1866) habe ich noch folgende drei Methoden erfolglos versucht: 1. den Aryknorpel unter der Leiste quer abgeschnitten und, incl. Stimmband und Stimmtasche entfernt; 2. vom hinteren Rande des Aryknorpel aus ein Band zwischen diesem und dem Schilde eingezogen und aus der Stimmtaschenöffnung wieder herausstreten lassen (um den Aryknorpel durch nachfolgende Narbe zu fixiren); das Band blieb 14 Tage liegen — es trat Knorpelerkrankung mit derber chronischer Verbildung des Bindegewebes ein; 3. zu gleichem Zweck vom unteren, hinteren Winkel des Aryknorpels aus, dessen Verbindung mit dem Schilde mittelst des Fingers bis zur Leiste getrennt. Ich gestattete verschiedenen Herren die Untersuchung des Operationsfeldes mit dem Finger, wodurch eine wesentliche Erweiterung der ursprünglichen Loslösung entstanden war. Folgen wie bei der vorigen Operation.

Wegen der Unsicherheit des Erfolges habe ich meine Operationsmethoden niemals empfohlen und habe sie deshalb auch nicht von den Studierenden einüben lassen.

Stockfleth hat auf Grund meiner 1857 erhaltenen mündlichen Mittheilungen ein von dem meinigen abweichendes Operationsverfahren versucht (cf. dessen Chirurgie p. 263). Er entfernte das Schnäuzchen und einen Theil des Aryknorpels der linken Seite mittelst eines vom hinteren Ende des ersten bis zum hinteren unteren Winkel des Giesskannenknorpels geführten senkrechten und von hier nach vorn bis zum Eingang der Stimmtasche fortgesetzten — (also Winkel-)Schnittes. Sein Resultat war unbefriedigend; er sagt: „Der glückliche Ausgang

der Operation hängt also theils davon ab, dass man ein genügend grosses Stück von dem Giesskannenknorpel entfernt, ohne das Stimmband und den Schildknorpel zu verletzen, und theils davon, dass die Wunde ohne Bildung grösserer Bindegewebegeschwülste heilt, welche die durch das Wegschneiden des Giesskannenknorpels geschaffene Oeffnung ausfüllen würden. Man soll also zweimal Glück haben.“

In neuerer Zeit hat Prof. Möller in Berlin die Kehlkopfoperationen wieder aufgenommen, „nachdem für ihn (l.c.p.48) der letzte Zweifel beseitigt war, dass das Hinderniss nicht in der Glottis (pars vocalis), sondern in einem nach unten und gegen das Zentrum des Kehlkopfes, Rücken des Aryknorpels, erblickt werden muss“ (diese Thatsache war längst bekannt (Fr. Günther l. e. 1834)! Er gibt (l. c. p. 48) seine Methoden an, wie folgt: 1. Giesskannen-Ringknorpelgelenk geöffnet, Resultat ungenügend, 2. Myotonie des gelähmten hinteren Ring-Giesskannenmuskels, Resultat ungenügend; 3. Befestigung des Aryknorpels am Ringknorpel. Ueber diese Operation sagt er, er habe den Aryknorpel ohne Oeffnung der Trachea und des Kehlkopfes mit einer Ligatur in erhöhter Stellung an den Schildknorpel festgeheftet (?) — den Operationsmodus gibt er leider nicht näher an — Erfolg ungenügend, und endlich, 4 mein Operationsverfahren (cf. oben Nr. 5) dahin modifizirt, dass er den Aryknorpel gerade so weit, wie ich angegeben habe, abtrug, aber alle Weichtheile des Kehlkopfes incl. Stimmband und Stimmtasche intakt liess.

Wie Möller den wesentlichsten und schwierigsten Theil der Operation, die Abtrennung des Aryknorpels vor der Gelenkfläche, als von ihm ausgehend bezeichnen und als eine wesentliche Verbesserung meiner Operationsmethode hinstellen kann (l. e. p. 59), ist mir unverständlich. Schon die allerflüchtigste Betrachtung der Knorpelschnittflächen, — deren Oberfläche (er p. 59 l. c.) übrigens viel zu gering auf kaum 1 cm angibt (sie beträgt etwa das Doppelte) — musste es ihm sofort zweifellos machen, dass bei dem von ihm als neu angegebenen Verfahren auch nicht die Nagelprobe mehr vom Aryknorpel entfernt wurde, wie bei dem von mir bezeichneten, dass vielmehr der Schnitt auf derselben Stelle den Knorpel traf, die ich vorgezeichnet hatte.

Es war mir deshalb von vornherein klar, dass durch sein Operationsverfahren andere und bessere Resultate nicht zu erzielen sein würden, als ich sie erreicht habe.

Um so mehr musste ich erstaunt sein, als ich (p. 61 l. e.) die näheren Angaben seiner Resultate las, nach welchen von 30 operirten Pferden 22 geheilt wurden(?) bei 5 das Leiden in geringerem Grade fortbestand, eins an Bruch der

Wirbelsäule, eins an phlegmonöser Laryngitis und eins an Septhämie starb. (Letztere habe ich bei keinem meiner Operirten, trotzdem sie nicht antiseptisch behandelt wurden, auftreten gesehen.)

Möller gibt weiterhin an: „Bei Wagenpferden gestaltet sich der Verlauf im allgemeinen günstiger als bei Reitpferden. Unter den 22 geheilten waren 11 Reit- und 11 Wagenpferde. Mit Ausnahme eines Falles wurden die operirten Wagenpferde alle geheilt(?) Aber auch bei Reitpferden wird selbst unter ungünstigen Umständen oft noch Heilung erzielt. Durch die Gebrauchsart, namentlich durch starke Beizäumung wird bei Reitpferden die Entstehung eines lauten Tones beim Athmen begünstigt, zumal der Bedarf an Luft erheblich grösser ist.“

Das heisst doch mit anderen Worten: „Vom Kehlkopfpfeifen sind sie geheilt; nur darf man sie nicht untersuchen, sonst rohren sie!“

Heilung ist aber nur dann vorhanden, wenn auch die exakteste Untersuchung kein Kehlkopfpfeifen mehr erkennen lässt. Solange durch die Gebrauchsart des Thieres Differenzen in dem Resultate der Operation herbeigeführt werden, können die angegebenen Resultate zur Nachreifung nicht anspornen.

Dieckerhoff sagt l. c. p. 4 (bezüglich der Heilbarkeit): „denn in dieser Hinsicht fallen die in den letzten Jahren wieder aufgenommenen Versuche zur Beseitigung des Kehlkopfpfeifens auf operativem Wege nicht ins Gewicht. Ueberdies dürfte gegenwärtig auch allgemein bekannt sein, dass die Versuche nicht den gewünschten Erfolg gehabt haben.“

Möller sagt selber (l. c. p. 62): „Bisher wurde die Operation auf solche Pferde beschränkt, die unter dem Einflusse des Rohrens in ihrer Arbeitskraft litten, dagegen da nicht empfohlen, wo das laute Athmen nur mit Unbequemlichkeit für Reiter und Pferd verbunden war. Hoffentlich wird sich das Verfahren jedoch so weit vervollkommen lassen, dass dasselbe auch auf diese ausgedehnt werden kann. Möller erkennt also trotz seiner angeblichen, brillanten Erfolge die Unbrauchbarkeit des Verfahrens zur Beseitigung des Rohrens selber an. Auch haben die bedeutendsten Pferdehändler Hannovers, denen jährlich Tausende von Pferden durch die Hände gehen, nach einigen von Möller an ihren Pferden eigenhändig ausgeführten Operationen, von weiteren Versuchen Abstand genommen und verwerthen vorkommende Pfeifer, nach wie vor, für sehr geringen Preis, trotzdem ihnen daraus alljährlich sehr bedeutende Verluste erwachsen. Berliner Pferdehändler haben mit der Operation dieselben ungünstigen Erfahrungen gemacht. Die brillanten Erfolge des Cheftthierarztes

der englischen Armee, Flemming, der mein Verfahren Nr. 5 in Anwendung brachte, haben nicht mehr Werth als die Möller'schen. (Roaring in horses 1889.)

Ich musste mir weiter die Frage vorlegen, wie Möller überhaupt zu den vielzähligen günstigen Operationsresultaten gelangen konnte, und meine, den Schlüssel dazu vielleicht in seiner, schon von Dieckerhoff (l. c. p. 15) als zur Feststellung der Gegenwart des Kehlkopfpfeifens unbrauchbar bezeichneten Untersuchungsmethode (cf. 30 l. c.) erblicken zu können; denn in der That sind durch dieselbe höhere Grade des Leidens wohl, mittlere, namentlich bei phlegmatischen Thieren, kaum, geringere aber garnicht festzustellen.

Ich glaube hier bemerken zu sollen, dass auch ich, gleich Möller, eventl. vollständige, dauernde Heilung erreicht habe, aber auch, dass mir Besitzer operirter Pferde vielfach ihre völlige Zufriedenheit mit dem Operationsresultate ausdrückten und Heilung behaupteten, wiewohl dasselbe berechtigten Anforderungen an Respirationsfreiheit nicht entsprach und die Pferde als vom Pfeifen geheilt nicht angesehen werden konnten. Die Ansprüche, welche manche Pferdenutzer an Respirationsfreiheit stellen, decken sich mit den von der Wissenschaft und im öffentlichen Leben sanktionirten nicht; erkennt man solche Zeugnisse einfach an, dann wächst allerdings die Zahl der angeblich geheilten.

1893 hat Cadiot, Professor der Thierarzneischule zu Alfort, eine Broschüre über die Heilung des Kehlkopfpfeifens auf operativem Wege veröffentlicht. Er operirte nach Möller's Methode und holfete im Innern des Kehlkopfes die Schleimhaut mit drei Hesten über der Knorpelwunde zusammen, wie Möller dasselbe in seiner Chirurgie empfiehlt, füllte den Kehlkopf mit antisep-tischer Watte etc. Er rühmte seine vorläufigen Erfolge.

Auf eine Interpellation (cf. Bulletin de la société de méd. vétér. 1895, III. Trimester, pag. 287, vorletztes Alinea) antwortete Cadiot: „In Deutschland und England hat man in den ersten Jahren die Zahl der Erfolge übertrieben hoch angegeben. Es ist indessen nicht zu bezweifeln, dass die Operation neben einigen Besserungen auch einige dauernde Heilungen herbeiführt.“ Cadiot's Erfahrungen bestätigen also die meinigen, nämlich dass die Operation für Beseitigung des Leidens keine Empfehlung verdient.

**Anmerkung.** Als eventl. Folgen der Operation führt Cadiot folgende an:

1. Verletzung des bleibenden Aryknorpels kann zu bedeutenden sich verhärtenden Schwellungen Anlass geben, welche enorme Stärke erreichen und Fortbestehen des Rohrens veranlassen.
2. Verschlucken der in den Kehlkopf geschobenen Watte.
3. Fremdkörper-Pneumonie, sie ist sehr selten und soll am leich-

testen vermieden werden, wenn man den operirten Thieren das Futter und Getränk möglichst niedrig vorsetzt.

4. Uebermässige Granulationsbildung in der Kehlkopfwunde — sehr selten.
5. Seitliche Abplattung der gespaltenen oberen Luftröhrenringe, durch welche der Querdurchmesser der Luftröhre bis auf 1 cm reduziert werden kann.
6. In der Luftröhre können an der Stelle, an welcher der Kantschukapparat lag, rasch zunehmende derbe Neubildungen eintreten, welche das Lumen derselben fast vollständig schliessen.
7. Nachbleibender Husten und Ausfluss von Futterstoffen und Getränk aus der Nase, meist erst gegen die 4 Woche nach der Operation.
8. Sephtämie und Tetanus. —

---

Es ergibt sich sonach, dass ein operatives Verfahren auf den bisherigen Wegen nicht zum Ziele führt. Eines Versuches dürfte es vielleicht noch werth sein, in das Bindegewebe zwischen dem Aryknorpel und Schildknorpel eine reizende Flüssigkeit (etwa verdünnte tinct. canth. oder sonst etwas) aseptisch einzuspritzen und zwischen beiden Knorpeln breit zu vertheilen, um den Aryknorpel durch Narbengewebe festzulegen. Freilich ist zu befürchten, dass danach Knorpelerkrankung mit derber chronischer Verbildung des Bindegewebes auftreten kann, welche den Verlust des Thieres zur Folge haben würde.

In den Fällen, in welchen auf die Aeusserlichkeit des Pferdes weniger Werth gelegt wird, besitzen wir in der Tracheotomie ein vortreffliches Mittel, auch den stärksten Kehlkopfpeifer sofort arbeitsfähig herzustellen, und liegt deshalb gar kein Anlass vor, solche Thiere der trotz alledem vorhandenen Gefahr und dem zweifelhaften Erfolge der Kehlkopfoperation auszusetzen. —



# Inhalts-Verzeichniss.

---

	Seite
<b>Anatomisch-physiologische Verhältnisse . . . . .</b>	4
Stimmritze, Glottis . . . . .	8
<b>Pathologisch-anatomische Verhältnisse . . . . .</b>	11
<b>Ursachen . . . . .</b>	12
a. fälschlich beschuldigte:	
Ramskopf, enge Ganaschen . . . . .	13
Lange, dünne Hälse . . . . .	13
Entfernung des Herzens von der ersten Rippe . . . . .	14
Drucklähmung durch die Luftröhre . . . . .	14
Starke Gefässentwicklung und Fettarmuth . . . . .	14
Grössere Länge des linken Recurrens . . . . .	15
Drucklähmung durch Geschirr . . . . .	15
Drucklähmung durch Driisenanschwellungen . . . . .	15
Hydroperieard und Herzhypertrophic . . . . .	16
Myopathische Lähmung . . . . .	17
b. wahre Ursachen:	
Druse . . . . .	16
Bräune, Angina . . . . .	16
Influenza . . . . .	19
Bleivergiftungen . . . . .	24
Luzerne, medicago sativa . . . . .	24
Platterbse, lathyrus sativus . . . . .	25
Kichererbse, lathyrus cicer . . . . .	33
Chokoladenerbse, Kapuzinererbse, pisum umbellatum . . . . .	35
Rheumatische Einflüsse, Erkältungen . . . . .	37
Erbleichtheit des Kehlkopfpfeifens . . . . .	44
<b>Verlauf . . . . .</b>	50
<b>Diagnose . . . . .</b>	51
Untersuchung . . . . .	52
<b>Gewährszeit . . . . .</b>	63
Gutachten des Prof. Dr. Dieckerhoff . . . . .	67
Privat-Gegengutachten des Verfassers . . . . .	70
Gerichtliches Gegengutachten des Verfassers . . . . .	75
Erstes Obergutachten der Techn. Deput. f. d. Veterinärw. zu Berlin . . . . .	79
Kritik desselben . . . . .	83
Zweites Obergutachten der Techn. Deput. . . . .	91
Kritik desselben . . . . .	92
Entscheidung des Prozessgerichts I. Instanz . . . . .	96
Entscheidung der II. Instanz . . . . .	99
Anmerkung zu derselben . . . . .	100
<b>Aphorismen . . . . .</b>	102
<b>Therapie . . . . .</b>	103
Kehlkopfoperation . . . . .	105