

Aus der Medizinischen Klinik der Königl. Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.  
Vorstand: Geh. Regierungsrat Professor Dr. Fröhner.

---

# Ein Beitrag zur Laryngoskopie der Rachen- und Kehlkopfkrankheiten des Pferdes.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER WÜRDE EINES

DOCTOR MEDICINAE VETERINARIAE

DER

KÖNIGLICHEN TIERÄRZTLICHEN HOCHSCHULE ZU BERLIN

VORGELEGT VON

**KARL ERNST SYRING,**

APPROB. TIERARZT AUS LEIKOW IN POMMERN.

Mit 1 Abbildung.

*Sonderabdruck aus „Monatshefte für praktische Tierheilkunde“,  
XXVII. Band.*

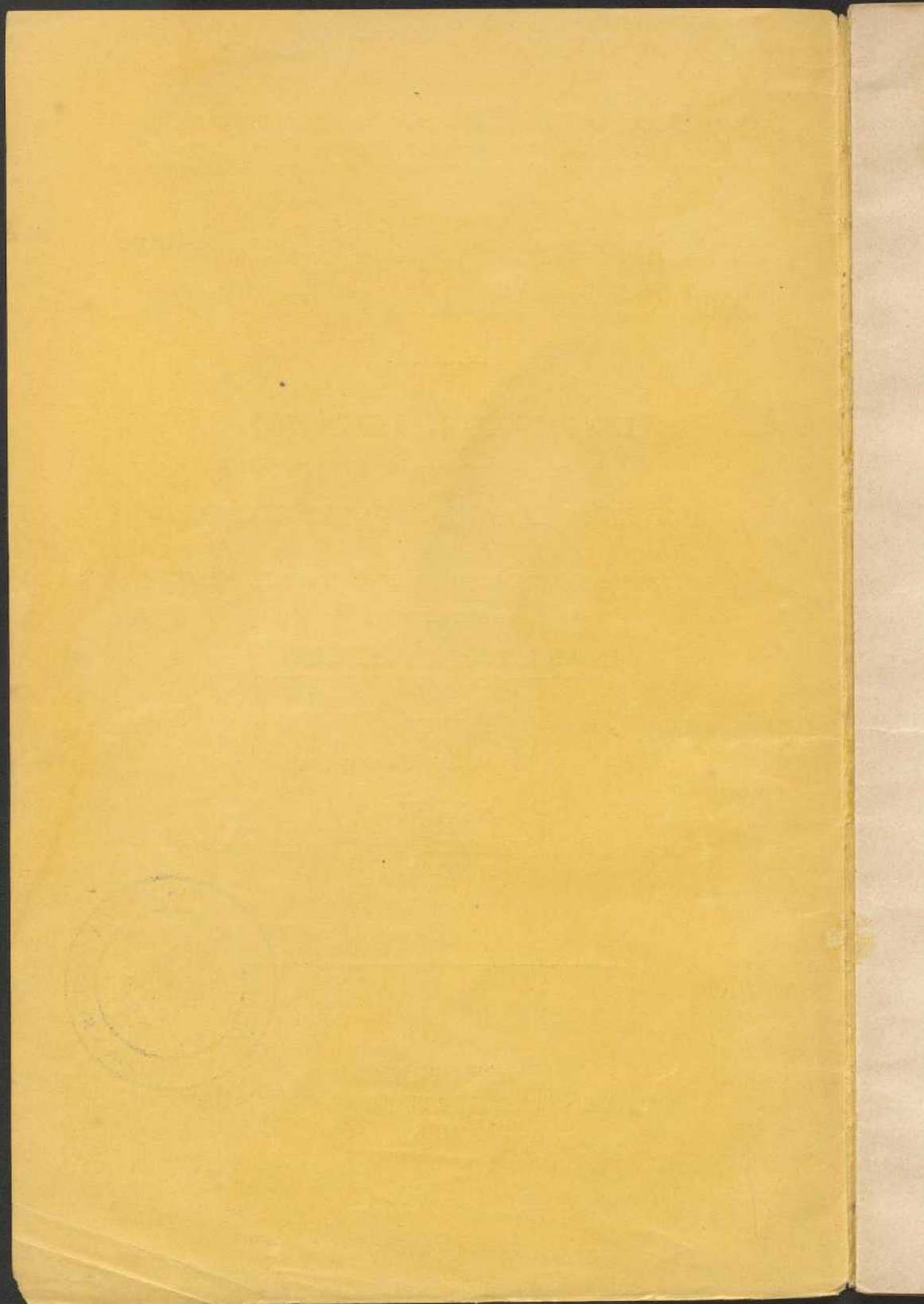


STUTT GART.

DRUCK DER UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT.

1915.

1955, 71



Aus der Medizinischen Klinik der Königl. Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.  
Vorstand: Geh. Regierungsrat Professor Dr. Fröhner.

---

# Ein Beitrag zur Laryngoskopie der Rachen- und Kehlkopfkrankheiten des Pferdes.

---

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER WÜRDE EINES

DOCTOR MEDICINAE VETERINARIAE

DER

KÖNIGLICHEN TIERÄRZTLICHEN HOCHSCHULE ZU BERLIN

VORGELEGT VON

**KARL ERNST SYRING,**

APPROB. TIERARZT AUS LEIKOW IN POMMERN.

---

Mit 1 Abbildung.

---

*Sonderabdruck aus „Monatshefte für praktische Tierheilkunde“,  
XXVII. Band.*

---

STUTT GART.

DRUCK DER UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT.

1915.

---

*Gedruckt mit Genehmigung  
der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.*

---

*Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Fröhner.*

MEINER LIEBEN MUTTER.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Fast auf allen Gebieten der Forschung und der Untersuchungsmethoden ist die Veterinärmedizin der älteren Schwester, der Humanmedizin, gefolgt. Schwierigkeiten, die in der anatomischen Beschaffenheit des Tierkörpers lagen, Hindernisse, die in dem schwierigen Umgange mit Tieren zu suchen sind, u. a. m. waren es, die es der veterinärmedizinischen Forschung oft schwer machten, mit der Humanmedizin gleichen Schritt zu halten.

Bedingt durch diese Verhältnisse, konnte auch auf dem Gebiete der Diagnostik der Kehlkopf- und Rachenkrankheiten ein bedeutender und weiterer Schritt erst im Jahre 1888 getan werden durch die Erfindung und Einführung der Rhino-Laryngoskopie der Pferde durch Polansky und Schindelka. Dabei ist hervorzuheben, daß die Arbeiten dieser beiden Autoren bezüglich des wichtigsten der von ihnen konstruierten Instrumente, des Rhino-Laryngoskops, sich auf die Erfolge M. Nitzes mit seinen Kystoskopen stützen, welcher als der Begründer der modernen Endoskopie anzusehen ist, denn M. Nitze war es, der zwei fundamentale Neuerungen für die Besichtigung der Blase, und damit der Körperhöhlen überhaupt, einführte: die Verlegung der Lichtquelle in das zu besichtigende Hohlorgan und die Konstruktion eines optischen Systems, welches eine größere Partie dieses Hohlorgans zu betrachten gestattete (1).

Wunder nimmt es, daß die ersten Veröffentlichungen dieser beiden Forscher nicht begeisterten Widerhall in der Tiermedizin fanden und auch andere zur Weiterforschung auf diesem interessanten und wichtigen Gebiete anregten. Statt dessen hörten wir lange nichts von einer Weiterarbeit. Erst nach über 20 Jahren wird in der Veterinärmedizin durch die

Abhandlungen von Wirth, Marek, Frese u. a. die Laryngoskopie wieder aufgenommen.

Durch eine von der tierärztlichen Hochschule zu Berlin für das Jahr 1914 ausgeschriebene Preisaufgabe: „Die Bedeutung des Laryngoskops für die Diagnose und Differentialdiagnose der Kehlkopfkrankheiten des Pferdes soll auf Grund eigener Untersuchungen dargelegt werden“, aufmerksam gemacht und angeregt durch Vorführungen des Herrn Geheimrats Prof. Dr. Fröhner, beschloß ich, eigene Forschungen auf diesem interessanten und noch unbekanntem Gebiete anzustellen.

Ich spreche an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Fröhner, für seine gütige Anregung und das meinen Untersuchungen entgegengebrachte Interesse sowie für Ueberlassung des Materials, ferner Herrn Repetitor Dr. Frese für seine tatkräftige Anleitung und Unterstützung bei meinen Forschungen meinen ergebensten Dank aus.

Nur ein Bruchteil von dem, was zu suchen und zu erforschen in meiner Absicht lag, kann in folgendem zur Veröffentlichung gelangen, da der Ausbruch des Krieges meine Arbeit unterbrach. Jedoch hoffe ich, daß auch das wenige ein Beitrag, ein Fortschritt und eine Anregung sein mag für die Forschung auf dem interessanten Gebiet der Endoskopie der oberen Nasen- und Rachenhöhle und des Kehlkopfes.

**Literatur.** Wie schon oben erwähnt, sind als die Erfinder der Endoskopie der oberen Nase, des Racheus und des Kehlkopfes des Pferdes mittels eines Instrumentes, des Rhino-Laryngoskops, Polansky und Schindelka zu bezeichnen. In der Oesterreichischen Zeitschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde (2) erschienen von ihnen vorläufige Mitteilungen über die Erfindung einer neuen Untersuchungsmethode mittels eines Apparates, mit dem sie „am lebenden Pferde

1. die Nasenschleimhaut einschließlich der hintersten Partien genau zu besichtigen,
2. die Rachenhöhle in ihrer ganzen Ausdehnung endoskopisch zu untersuchen und
3. die Laryngoskopie auszuführen imstande seien“.

Diesen ersten Mitteilungen folgte dann im Jahre 1889 eine längere Arbeit (3), in der neben der Beschreibung und einer ausführlichen und auch im allgemeinen für die modernen Instrumente noch Gültigkeit besitzenden Anleitung über Anwendung der Instrumente die bisher erzielten Resultate der Untersuchungen am gesunden und kranken Pferde mitgeteilt werden. Mit der Beschreibung dieser Krankheitsfälle führen sie den Nachweis, daß es in Zukunft möglich sein werde, verschiedene Krankheitsformen, die man bisher summarisch z. B. unter dem Namen der Halsentzündung zusammenfaßte, genauer zu spezialisieren. Polansky und Schindelka beschreiben hier sehr beachtenswerte Ergebnisse

ihrer Untersuchungen, so mehrere Fälle von Halsentzündung, einen Fall von Kehlkopfpfeifen, Nasenkatarrh, von akutem und chronischem Rotz. Dieser Arbeit sind verhältnismäßig klare und verständliche Farbentafeln beigelegt, auf welche ich besonders hinweisen möchte.

Auch in der Oesterreichischen Monatsschrift für Tierheilkunde (4) werden die „vielversprechende Untersuchungsmethode und ihre beachtenswerten Resultate“ in einem kurzen Referat erwähnt.

Trotz des Fortschrittes, der mit dieser neuen Untersuchungsmethode der klinischen Diagnostik erwuchs, faßte die Rhino-Laryngoskopie, wohl bedingt durch die noch mannigfachen Unvollkommenheiten des Instrumentes, die in seiner Dicke, umständlichen Handhabung infolge der Kühlvorrichtung und der Erzeugung eines zwar seitenrichtigen, aber umgekehrten Bildes lagen, weder in den Kliniken festen Fuß, noch fand sie Eingang in die Praxis. So hören wir in der fachwissenschaftlichen Literatur in der Folgezeit nichts von einer Weiterforschung. Es scheint, als ob die verheißungsvollen Anfänge ohne einen sichtbaren Grund keine Fortsetzung finden sollen.

Erst im Jahre 1912 erscheint in der Zeitschrift für Tiermedizin (5) eine Abhandlung über „Einführung eines neuen Instrumentes für die Laryngoskopie des Pferdes“ von Wirth. Dank der Fortschritte in der Technik und Optik am Ende des letzten und Anfang des jetzigen Jahrhunderts konnten auch die endoskopischen Instrumente bedeutend verbessert werden. Die wesentlichen Vorzüge des Laryngoskops, welches ursprünglich als Gastroskop für den Menschen diente (nach Dr. Foramitti), bestanden in erster Linie in seinem geringen Durchmesser und Umfang (1,0 und 3,2 cm gegenüber 1,5 und 4,9 cm des Polansky-Schindelkaschen Instrumentes), dem Fortfall der Kühlvorrichtung (kalte Metallfadenlampen) und der Erzeugung eines lagerichtigen Bildes durch sog. Dachprismaoptik. Mit einem solchen Laryngoskop stellte Wirth auf Anregung Schindelkas Versuche an. Wirth beschränkt sich auf die Beschreibung des Instruments, seine Anwendung und die erzielten guten Resultate. Er erwähnt auch die erfolgreiche Verwendung des Laryngoskops als Kystoskop. Das neue Laryngoskop besitzt zwei Ausführungen, von denen die eine sowohl für Untersuchungs- wie für photographische Zwecke brauchbar sein soll.

Kurze Zeit nach dieser Abhandlung erschien ebenfalls in der Zeitschrift für Tiermedizin eine längere Arbeit von Marek: „Die endoskopische Untersuchung der vorderen Luftwege und des Luftsackes.“

Marek stellte seine Untersuchungen mit einem von G. Wolff, Berlin, hergestellten Instrumente an und teilte seine Resultate in der oben erwähnten Abhandlung, ferner, bereits vor Wirth, in seinem „Lehrbuch der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere“ (7) mit. Marek bringt in seinem Lehrbuch für die Anfangsstudien sehr wertvolle Beschreibungen und Zeichnungen der unveränderten Untersuchungsobjekte und führt dann von ihm beobachtete krankhafte Zustände im Rachen- und Kehlkopfraume an. Er gibt eine genaue Beschreibung der einseitigen und beiderseitigen Rekurrenzlähmung, worauf schon früher auch Malmus (8) hinweist. Marek hat auch beim Rind endoskopische Studien mittels seines Instrumentes vorgenommen und ein Aktinomykom an der Kehledeckelbasis bei einer Kuh gesehen und im Bilde festgehalten. Erwähnt sei auch seine endoskopische Untersuchung des gesunden und erkrankten Luftsackes, dem er sehr zweckmäßige Zeichnungen zufügt.

Auch in der medizinischen Klinik der Berliner tierärztlichen Hochschule wurde eifrig mit dem Rhino-Laryngoskop untersucht. Unvollkommenheiten der oben erwähnten Instrumente, von denen das durch Marek beschriebene in einer veränderten Ausführung zur Verfügung stand, veranlaßten Frese (9), ein nach ihm benanntes und nach seinen Angaben von der Firma G. Wolff, Berlin, hergestelltes Rhino-Laryngoskop zu konstruieren und mit diesem endoskopische Untersuchungen vorzunehmen. Frese untersuchte die Frage, „ob es in jedem Falle von einwandfrei festgestelltem Kehlkopfpfeifen gelingt, chronische Veränderungen am Kehlkopf zu konstatieren, in zweiter Linie, ob es möglich ist, vor der üblichen Untersuchung auf Ton vorauszusagen, daß das untersuchte Pferd Kehlkopfpfeifer sei oder nicht“. Er untersuchte 52 Kehlkopfpfeifer und kam zu Frage 1 zu dem Resultat, daß in etwa 83 Proz. der von ihm klinisch als Kehlkopfpfeifen festgestellten Fälle auch pathologische Veränderungen und Lähmungserscheinungen am Kehlkopf mit Sicherheit durch das Laryngoskop nachgewiesen werden konnten. In 10 Proz. war der laryngoskopische Befund trotz klinisch nachgewiesenem einwandfreiem Kehlkopfpfeifen negativ und in 7 Proz. zweifelhaft. Da Frese bei allen Pferden mit pathologisch verändertem Kehlkopf stets bei der klinischen Untersuchung einen Ton vorfand, so schließt er zu Frage 2 aus diesem Befunde, daß er bei verändertem laryngoskopischen Kehlkopfbilde auch schon vor der klinischen Untersuchung in der Lage sei, die Diagnose auf Kehlkopfpfeifen zu stellen, allerdings nicht im forensischen Sinne. Gelegentlich der Untersuchungen der oben angeführten Fragen stieß Frese auf fünf „besondere“, durch andere als durch die gewöhnlichen Ursachen bedingte Fälle von Kehlkopfpfeifen, die er seiner Arbeit zufügt.

Einen dieser Fälle, in dem Kehlkopfpfeifen durch eine andere pathologische Veränderung als durch Rekurrenslähmung hervorgerufen ist, beschreibt E. Harms (10) ausführlicher: „Ein Fall von Rundzellensarkom der Trachea des Pferdes.“ Bei einem Pferde der chirurgischen Klinik wurde als Ursache eines starken Kehlkopfpfeifens ein Rundzellensarkom der Trachea festgestellt und in Verbindung mit der klinischen Untersuchung laryngoskopisch die Diagnose auf eine Stenose der Luftröhre als Ursache des Rohrens festgestellt.

Den jüngsten Beitrag zur Rhino-Laryngoskopie lieferte Mayer (11). Mayer ließ einen hochgradigen Kehlkopfpfeifer von Prof. Dr. Eberlein operieren und beobachtete den Heilungsverlauf durch das Laryngoskop nach Frese. 5 Wochen nach der Exzision der seitlichen Stimmtaschen konnte er bereits den Erfolg der Operation konstatieren, indem eine Festlöftung der Stimmbänder auf ihrer Unterlage durch graurötliches Granulationsgewebe und eine Aufrichtung des Aryknorpels nachzuweisen war.

Ueber die forensische Bedeutung des Laryngoskops hat sich Fröhner dahin ausgesprochen, daß der Nachweis einer Stimmbandlähmung für sich allein zur Feststellung des Hauptmangels „Kehlkopfpfeifen“ im Sinne der Kaiserl. Verordnung nichts beweise (12). Das gleiche ist bei negativem Befund der Fall (9, 12). Dagegen ist das Laryngoskop das einzige Mittel, um die Diagnose „Rekurrenslähmung“ einwandfrei zu stellen, ferner um den Sitz und die Art der übrigen Ursachen der Atemstörung bei Kehlkopfpfeifen sicher nachzuweisen. Außerdem dient es in vielen Fällen zur Sicherung der Diagnose.

Malkmus (13) steht auf dem Standpunkt, daß für die Diagnose der entzündlichen Prozesse im Kehlkopf die laryngoskopische Unter-

suchung keine besondere Bedeutung besitze. Die Untersuchung des Pharynx mit dem Laryngoskop wird von ihm nicht erwähnt, dagegen von Marek (7) und Fröhner (14).

### Handhabung und Anwendung des Laryngoskops.

Bei meinen laryngoskopischen Untersuchungen benutzte ich stets ein im vergangenen Jahre optisch und mechanisch verbessertes Rhino-Laryngoskop nach Frese. Sämtliche Untersuchungen wurden an in die medizinische Klinik der tierärztlichen Hochschule zu Berlin eingestellten Pferden vorgenommen. Bei der Vornahme der Untersuchungen folgte ich im allgemeinen den von Polansky und Schindelka angegebenen, dann von Marek und Frese weiter ausgebauten Regeln. Zunächst führte ich zur Erlernung der Handhabung des Instruments und auch, um das Bild des gesunden, pathologisch unveränderten Kehlkopfes und der Rachenhöhle usw. kennen zu lernen, das Laryngoskop bei gesunden, ruhigen Pferden ein. Man lernt das Instrument sehr schnell mit Sicherheit anwenden und orientiert sich bei sachgemäßer Anleitung auch sehr schnell in dem zu untersuchenden Objekte. Ich habe ungefähr 60—80 Pferde mit dem Freseschen Instrument untersucht und keine einzige Blutung bekommen, sicher ein Zeichen für die leichte Durchführbarkeit der Endoskopie des Rachens und des Kehlkopfes mit diesem Instrumente. Die Untersuchungen wurden mit und ohne Bremse vorgenommen, an kalt und warmschlägigen, an alten und jungen Pferden. Ich stelle den Satz auf, daß sich jedes Pferd mit dem Laryngoskop untersuchen läßt, wenn man individuell die rechten Mittel und Vorsichtsmaßregeln anwendet, vorausgesetzt natürlich, daß nicht pathologische Veränderungen eine Einführung des Rhino-Laryngoskops ausschließen (siehe Fall XII).

Bei schwierigen, bösartigen Pferden könnte man nötigenfalls Chloralhydrat geben (VII, XII). Um eine Verunreinigung und ein Beschlagen des Fensters der Eintrittspupille und des Fensters der Lampe zu vermeiden, wurde bei Pferden mit starkem Nasenausfluß (Rotz, Druse u. a.) mit bestem Erfolge ein Lasinstift verwandt, wie er zur Verhinderung des Beschlagens der Brillengläser gebräuchlich ist. Man fährt vor Einführung des Instrumentes mit diesem Stift über die Fenster hin, darauf entfernt man mit einem Tupfer, wollenen Läppchen oder Watte das überflüssige Lasin. Die fettigen Bestandteile dieses Stiftes verhindern eine Feuchtigkeitsannahme und so ein Beschlagen der Fenster. Zum Schutze gegen das Aus-

prusten der Pferde bediente ich mich mit Vorteil der „Combeschen Scheibe“, einer für unsere Zwecke vergrößerten, runden, zusammenlegbaren Zelluloidscheibe nach Combe, welche auf das Rhino-Laryngoskop aufgesteckt wird. Das neue Instrument ist für diesen Zweck vor dem Okular mit einem zylindrischen Aufsatzstück versehen. Es sei hier noch bemerkt, daß die Untersuchung des mittleren Teiles der Nasengänge mit großen Schwierigkeiten verbunden ist, weil bei der Länge des Instrumentes in diesem Falle nur etwa ein Drittel des Instrumentes eingeführt wird und zwei Drittel aus der Nase herausragen, das freie Ende also bei jeder Bewegung als langer Hebelarm wirkt und die Geduld des Untersuchenden bei unruhigen Pferden oft auf eine harte Probe stellt. Hinzu kommt, daß bei starker Annäherung des Objektives des Instrumentes das Gesichtsfeld nur klein ist und beim Wechsel der Entfernung auch meist ein Wechsel der Einstellung erforderlich ist (IX). Der Untersuchende läuft nämlich auf diese Weise Gefahr, bei einer plötzlichen Bewegung des Pferdes mit dem Kopfe entweder selbst am Auge verletzt zu werden, die Nasenschleimhaut des Pferdes zu verwunden oder das Instrument zu verbiegen. Zur Untersuchung der mittleren und unteren Nase wäre also zweckmäßig ein kürzeres, eigens diesem Zwecke dienendes Instrument zu verwenden.

### Eigene Beobachtungen.

#### Fall I. Verletzung der Rachenschleimhaut durch die Zahnraspel.

Ein Arbeitspferd von belgischer Abstammung, ca. 6 Jahre alt, wurde in die medizinische Klinik eingestellt mit dem Vorbericht, von einem Schmiede seien dem Pferde vor 4 Wochen, weil es schlecht fraß, die Zähne beraspelt worden. Nach ca. 3 Tagen sei dem Pferd Eiter beiderseits aus der Nase gekommen. Der konsultierte Tierarzt habe das Pferd am Halse mit Kantharidensalbe eingerieben. Der Patient befindet sich in schlechtem Futterzustand, das Haarkleid ist rauh, die Mastdarmtemperatur beträgt 38,4°. Das Pferd regurgitiert bei der Wasseraufnahme und schluckt das Futter schwer ab. Es frißt nur halbe Rationen. Die Untersuchung des Kehlkopfes und des Schlundkopfes ergibt keine krankhaften Veränderungen. Bei der Untersuchung der Maulhöhle werden mehrere bohnen große grauerfärbte und mit schleimigem Sekret und Futterresten angefüllte flache Verletzungen der Schleimhaut des Maules und der Zähne festgestellt. Aus der Nase fließt beiderseitig in Zeitabständen von 2—3 Minuten ein haselnußgroßer, grünlichgelber, sehr übelriechender Eiterdöcken. Es wird angenommen, daß die Verletzungen der Schleimhaut in der Maulhöhle von der Raspel des Schmiedes herrühren, und es wird ferner vermutet, daß sich vielleicht auch im Pharynx derartige Verletzungen befinden, durch die der eiterige Nasenausfluß eventuell bedingt ist.

Die Untersuchung mit dem Laryngoskop ergab folgendes Bild. Der sichtbare Teil des Kehlkopfes sieht himbeerrot aus. Die Gefäße des Kehlkopfes sind stark mit Blut gefüllt. Ueberall verstreut sieht man bis stecknadelkopfgroße, gelbe und an der Kuppe glänzende Eitertropfen. Die Schleimhaut des Pharynx ist blutigrot. An der linken unteren Wand vor der Spitze des Kehlkopfes befindet sich eine bei dem gewöhnlichen Objektabstand als ca. 3 cm lang und  $1\frac{1}{2}$  cm breit zu schätzende Verletzung der Schleimhaut; dieselbe hat einen unregelmäßig vorspringenden Rand, der sich ungefähr 1 mm über die umgebende Schleimhaut erhebt, und ist stellenweise mit einem graugelben, dicken Sekret angefüllt. Vor dem Kehlkopf liegt eine ca. 3 cm breite und 2 cm hohe, mißfarbige, etwas fluktuierende, gelbliche Sekretansammlung, die dem aus der Nase ausfließenden Eiter gleicht. In der Umgebung finden sich ebenfalls vereinzelt kleine Geschwürchen.

Nach 10 Tagen wird das Pferd nochmals untersucht. Der Nasenausfluß ist bedeutend zurückgegangen. Entsprechend diesem Befund ist auch der laryngoskopische. Die Gefäße sind noch injiziert. Die Schleimhaut sieht im ganzen nicht mehr so rot aus, sie ist vielmehr rosarot und nur an einigen Stellen, an dem Uebergang zu den aryepiglottischen Taschen und am Grunde der Kehlkopfspitze, noch stark entzündet. Hier liegt auch noch ein erbsengroßer Eitertropfen. Die vor 10 Tagen gesehene Wunde ist restlos verschwunden. An der rechten Pharynxwand sitzt eine erbsengroße, am Grunde dunkelrote, an der Kuppe hellrote Erhebung, die einem kleinen Schleimhautabszeß gleicht.

#### Fall II. Verletzungen des Rachens durch die Schlundsonde.

In der medizinischen Klinik wurde ein Pferd eingeliefert, das unter starken Schluckbeschwerden leiden sollte. Es wurde versucht, dem Pferde die Schlundsonde einzuführen. Das junge, temperamentvolle Tier sprang gegen die Schlundsonde. Der Versuch, diese einzuführen, wurde aufgegeben, weil an der Schlundsonde Blutteilchen saßen, weil ferner der ausfließende Speichel mit Blut vermischt war, und weil auch einige Blutstropfen aus der linken Nase abflossen.

Zur Feststellung des Umfanges der Verletzungen und ihrer Lage wurde eine laryngoskopische Untersuchung vorgenommen. Ich konnte folgenden Befund feststellen. Unmittelbar vor dem Kehlkopf linksseitig ist die Rachenschleimhaut an mehreren Stellen erheblich verletzt und blutet. Die Einführung des Laryngoskops gelang, obgleich das Tier aufgeregter war, mit Hilfe von zwei Wärtern unter Anwendung der Bremse. Nach ca. 14 Tagen wurde das Tier nochmals untersucht zur Feststellung des Heilungsprozesses der oben erwähnten Verletzungen. An der Stelle, wo bei der ersten Untersuchung die Verletzungen festgestellt wurden, sah man bei der jetzigen Untersuchung eine starke Faltenbildung mit seichten Erosionen. Die Schleimhaut unterhalb des Kehlkopfes erschien geschwollen und glasig. Die nach einigen Tagen vorgenommene dritte Untersuchung stellte die Abheilungen der Verletzungen fest.

#### Fall III. Pharyngitis.

Ein Pferd mit  $38,7^{\circ}$  Mastdarmtemperatur zeigte klinisch eine leichte Schwellung, vermehrte Wärme und Schmerzhaftigkeit in der

Pharynxgegend, aber kein Regurgitieren bei der Wasseraufnahme oder Schluckbeschwerden bei der Futteraufnahme. Der Kehlkopf war bei der Palpation in der Gegend des Lig. cricotracheale leicht empfindlich, in seiner vorderen Partie dagegen nicht. Der künstlich erzeugte Husten war etwas feucht und schmerzhaft.

Zur genaueren Diagnose wurde das Laryngoskop eingeführt und folgendes Bild gesehen: Der Kehildeckel zeigt die gewöhnliche Beschaffenheit, er ist von blaß rosaroter Farbe und zeigt keine Schwellung oder Belag, keine vermehrte Rötung oder Injektion seiner Gefäße. Er ist von einem gesunden nicht zu unterscheiden. Die aryepiglottischen Falten und die Stimmbänder sind leicht diffus gerötet. Der Pharynx zeigt in seinem unteren und seitlichen Teil keine Veränderung. Dagegen ist seine dorsale Wand diffus kirschrot gefärbt und geschwollen. Das Pferd hat gleichzeitig eine Rekurrenslähmung, denn es besteht starke Asymmetrie der Stimmritze, das linke Stimmband erscheint verkürzt und steiler gestellt, als das rechte. Das Schnüzchen des Aryknorpels (Knorpelhorn, Santorinischer Knorpel) ist in den Kehlkopf hineingesunken, in seinem oberen Teil mehr aufgerichtet, als das rechtsseitige; die linke Morgagnische Tasche ist sehr weit, die rechte überhaupt nicht sichtbar, und schließlich führt das rechte Stimmband bei der Atmung stärkere, größere Schwingungen aus, als das linke, das fast stillsteht.

Laryngoskopische Diagnose: Leichte Entzündung der oberen Pharynxwand, Hemiplegia laryngis.

#### Fall IV. Lungenödem.

Ein an schwerer Darmentzündung und an schwerer Kolik leidendes Pferd wurde bei einem plötzlich einsetzenden Kollaps laryngoskopisch untersucht. Das Pferd stand zitternd und schwankend in seinem Stand mit stierem, leblosem Blick. Die Atmung war inspiratorisch und besonders expiratorisch sehr angestrengt und erfolgte 60mal in der Minute, zeitweise unter Röcheln. Der Pulsschlag war ca. 100mal in der Minute zu fühlen und von sehr schlechter Qualität. Der Herzstoß war pochend und erschütterte das ganze Pferd. Die Lidbindehäute waren himbeerrot gefärbt. Aus den angegebenen Erscheinungen wurde auf Herzschwäche und beginnendes Lungenödem geschlossen.

Laryngoskopischer Befund. Die Pharynxschleimhaut ist dunkelrot, die Gefäße der Klappen der Eustachischen Röhre sind injiziert. Die Glottis ist weit geöffnet. Die Stimmbänder zeigen nur ganz geringe Bewegung. Aus der Stimmritze entleert sich stoßweise in mäßiger Menge eine grauweiße, schaumige Flüssigkeit, welche nach einiger Zeit auch im linken Nasenloch erscheint. Durch Verabreichung von Herzmitteln wurde der Zustand des Pferdes noch für kurze Zeit gebessert, es verendete erst einige Tage später.

#### Fall V. Druse.

Ein 4 Jahre alter Traber wurde 3 Wochen lang in der medizinischen Klinik an Druse behandelt. Nach 3 Wochen wird folgender klinischer Befund aufgenommen. Die Krankheitssymptome der Druse sind außer einem beiderseitigen mittelstarken, schleimig-eitrigen Nasenausfluß verschwunden. Der Kehlgang und die Umgebung des Kehlkopfes und des Rachens sind nicht geschwollen, nicht höher temperiert und nicht

schmerzhaft. Das Pferd hat keine Schluckbeschwerden und zeigt keinen spontanen Husten mehr. Der Appetit hat sich bedeutend gebessert, das Sensorium ist nicht benommen.

Zur Beantwortung der Frage, woher der beiderseitige schleimig-eitrig-e Nasenausfluß komme, führte ich bei dem Pferde das Laryngoskop ein. Der junge, widerspenstige, temperamentvolle Patient wurde leicht von zwei Wärtern gehalten. Er wurde an der Unterlippe gebremst und das rechte Auge wurde verdeckt. Der laryngoskopische Befund war wie folgt. Die Schleimhaut des Kehledeckels ist stark gerötet, die Gefäße sind stark injiziert. Die Seitenwandungen der Rachenhöhle sind ebenfalls höher gerötet, stellenweise graurot und glasig geschwollen. Auf der Schleimhaut der Seitenwandungen des Kehl- und Schlundkopfes sieht man viele gelbrote, hirsekorngroße Höckerchen, die besonders zahlreich um den Kehledeckel herumsitzen.

Der Patient wird während der längeren Untersuchung unruhig, infolgedessen wird sie abgebrochen. Nach 3 Tagen wird die endoskopische Untersuchung wiederholt und folgender Befund festgestellt. Die Schleimhaut des Kehledeckels und des Rachens sind graurot verfärbt. Die vor 3 Tagen geschenen Höckerchen sehen graugelb und undurchsichtig aus. Die Gefäße sind stark mit Blut gefüllt und treten ausgezeichnet hervor. Schleimhautteilchen haben sich losgelöst und bewegen sich hin und her. In der Gegend der mittleren Nasenmuschel hängt ein erbsengroßer gelber Eitertropfen, der während der kurzen Untersuchungsdauer um das Doppelte seines Umfanges wächst und dann herabfällt. Ein Zeichen dafür, daß der Ursprung des Nasenausflusses im Siebbeinlabyrinth zu suchen ist.

#### Fall VI. Druse (Luftsackempyem).

Das Pferd wurde seit ca. 14 Tagen in der medizinischen Klinik an Druse behandelt. Es litt an starkem, beiderseitigem, schleimig-eitrigem Nasenausfluß. Durch die übliche klinische Untersuchung konnte der Ursprung des Ausflusses nicht festgestellt werden. Weder im Kehlgang noch in der Gegend des Kehlkopfes und Rachens zeigte das Pferd Schwellungen, erhöhte Temperatur oder Schmerzhaftigkeit. Nur leichtes tropfenweises Regurgitieren bei der Wasseraufnahme wurde beobachtet.

Das eingeführte Laryngoskop ergab folgenden Befund. Unterhalb der Deckklappe der Eustachischen Röhre fließt ein 1—2 Finger breiter Strom eines gelbgrünen, schleimig-eitrigem Sekrets nach der Spitze des Kehledeckels. Die Schleimhaut des Rachens zwischen Deckklappe und aryepiglottischer Falte ist kirschrot gefärbt, im übrigen ist die Schleimhaut des Kehlkopfes glatt und glänzend, ohne Veränderungen. Mit der Verminderung des Luftsackausflusses geht die Menge des Nasenausflusses gleichmäßig einher. Nach etwa 8 Tagen sind beide vollständig verschwunden und das Leiden ist geheilt.

Laryngoskopische Diagnose. Eitriger Katarrh des linken Luftsackes im Verlauf der Druse.

#### Fall VII. Pharyngitis (Luftsackempyem).

Ein ähnlicher Fall wurde erst in dem späteren Stadium der Krankheit laryngoskopisch untersucht. Klinisch war weder eine Schwel-

lung noch Schmerzhaftigkeit der Schlundkopfgegend nachzuweisen. Lediglich ein schleimig-eitriger Nasenausfluß wird festgestellt, der bei Herunternahme des Kopfes schubweise in größerer Menge entleert wurde. Das Pferd regurgitierte tropfenweise. Hier sah man nach der Einführung des Laryngoskops unterhalb der Deckklappe der Eustachischen Röhre nicht mehr die Sekretansammlung, sondern nur noch eine ca.  $1\frac{1}{2}$  Finger breite und bis zur Basis des Kehldeckels reichende kirschrote, von der übrigen Schleimhaut scharf abgegrenzte Zone, welche glasig geschwollen erschien und stellenweise mit gelblich-eitrigem Belage versehen war. Nach diesem Befunde nehme ich an, daß es sich ebenfalls um ein Empyem des Luftsackes und eine partielle Entzündung der Rachenwand, hervorgerufen durch den abfließenden Eiter, gehandelt hat.

#### Fall VIII. Kehlkopfpeifen.

Ein auf Kehlkopfpeifen zu untersuchendes Pferd wurde an drei aufeinanderfolgenden Tagen in der gedeckten Reitbahn untersucht und folgender Befund aufgenommen. Nach ein bis zwei Runden hört man bei der Einatmung ein ronchendes Geräusch, welches schnell an Stärke zunimmt und durch die ganze Bahn zu hören ist. Nach dem Anhalten besteht das Ronchen noch  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Minute fort. Es verschwindet, wenn man beide Nasenlöcher bis zur Hälfte verdeckt und kehrt nach Freigabe wieder zurück.

Der laryngoskopische Befund war folgender. Die Stimmrinne ist asymmetrisch. Das linke Stimmband erscheint verkürzt. Das linke Knorpelhorn ist weit in das Lumen der Glottis hineingesunken. Bei gänzlichem Zubalten des linken Nasenloches bewegt sich nur das rechte Stimmband, während das linke feststeht. Die linke Morgagnische Tasche ist erheblich weiter als die rechte.

Dieser meistens wenig abweichende Befund bei hochgradigem Kehlkopfpeifen, wie ihn alle Autoren beschreiben, wurde auch von mir bei vielen Pferden vorgefunden. Teilweise stieß ich auf diese Veränderungen zufällig (siehe Fall III) oder das oben beschriebene Bild wurde bei Pferden gesehen, die zwecks Untersuchung auf den Hauptmangel Kehlkopfpeifen in die Klinik eingestellt waren. Ich habe mehrere Pferde zuerst klinisch — durch Longieren in der gedeckten Bahn — untersucht und den Befund durch das Laryngoskop nachgeprüft oder umgekehrt zunächst durch das Laryngoskop eine Diagnose gestellt und dann in der Bahn nachgeprüft. Auf das Resultat dieser Untersuchungen komme ich noch in der Schlußbetrachtung zurück. Zunächst möchte ich noch einige interessante Fälle beschreiben, die mir bei diesen Untersuchungen besonders aufgefallen sind.

#### Fall IX. Neubildung am Stimmband.

Eine braune, gut genährte Stute, 170 cm groß, ca. 7—8 Jahre alt, rohrte schon im Stand sehr stark und weit hörbar. Der Ton bei der Inspiration war brummend, am Ende gremend und schlotternd. Die laryngoskopische Untersuchung zeigte ein zweifelsfreies Kehlkopfpeiferbild mit sehr starker Verlagerung des linken Knorpelschnäuzchens, Lähmung, scheinbare Verkürzung und Schrägstellung des linken Stimmbandes und eine weite linke Morgagnische Tasche. Auf der Mitte des linken Stimmbandes sah man nach dem Aryknorpel zu eine erbsengroße, graurote Neubildung, die sich bei der Atmung hin und her bewegte.

**Fall X. Beiderseitige Stimmbandlähmung.**

Ein dunkelbrauner Wallach, 170 cm groß, ca. 10 Jahre alt, sollte auf den Hauptmangel „Kehlkopfpfeifen“ untersucht werden. Das Pferd ließ schon in der Ruhe in seinem Stande inspiratorische Geräusche vernehmen, die sich bereits bei Schrittbewegung verstärkte.

Die laryngoskopische Untersuchung zeigte folgendes Bild. Die Stimmritze ist fast geschlossen, bei der Inspiration ist sie scharf zusammengepreßt. Bei der Expiration fliegen die Stimmbänder schlotternd zur Seite. Das rechtsseitige Stimmband hat etwas mehr seitlichen Ausschlag, als das linke. Beide Knorpelschnäuzchen sind in den Kehlkopf hineingefallen und liegen tief im Lumen des Kehlkopfes.

**Fall XI. Petechialfieber.**

Es handelte sich um ein schweres Zugpferd belgischer Abstammung. Die Ursache des Petechialfiebers war nicht aufgeklärt. Der allgemeine Untersuchungsbefund ergab folgendes. Das Pferd befindet sich in mittelmäßigem Nährzustand. Das Haarkleid ist rau und matt glänzend. Die Temperatur ist über dem Körper ungleichmäßig verteilt. Sie ist erhöht auf der Unterbrust und am ganzen linken Hinterbein. An der Unterbrust befindet sich eine handflächengroße haarlose Stelle, die mit blutigen Schorfen bedeckt ist. In der Umgebung dieser Stelle liegt eine kindskopfgroße, vermehrt warme und schmerzhaft und Fingereindrücke annehmende Geschwulst, welche eine Länge von 25 cm und eine Breite von 10 cm besitzt. Das ganze linke Hinterbein ist walzenförmig geschwollen. Seine Dicke beträgt am Fessel 52 cm, in der Mitte des Hintermittelfusses 30 cm, über dem Sprunggelenk 60 und über der Mitte der Hose 55 cm. Die Schwellung ist wie oben vermehrt warm, etwas schmerzhaft und nimmt Fingereindrücke an. Die Haut über der Schwellung läßt sich schwer verschieben. Die Lidbindehäute sind höher gerötet und beiderseits von einem stecknadelkopfgroßen, sich an die Gefäße anlehenden, in ihren Konturen verschwommenen Blutungen durchsetzt.

Die Nasenschleimhaut weist beiderseits eine größere Zahl hartumschriebener, stecknadelkopf- bis erbsengroßer, kirschroter Flecke auf, welche als Petechien anzusprechen sind. Eine dieser linsengroßen Blutungen rechtsseitig ist im Zentrum verfallen, so daß der noch kirschrote Rand sich etwas über den Rand des Schleimhautdefekts erhebt. Der Grund des kleinen Substanzverlustes der Schleimhaut ist ausgefüllt von einer graurötlichen Masse (Diphtherie der Schleimhaut). Die Atmung erfolgt 12mal in der Minute und ist costoabdominal und oberflächlich. Die ausgeatmete Luft ist nicht erhöht warm und nicht übelriechend. Ein beiderseitiger, serös-schleimiger Nasenausfluß ist vorhanden.

Das Pferd hat 40 Pulse in der Minute, der Pulsschlag ist stark, regelmäßig, gleichmäßig, der Herzschlag ist nicht zu sehen, die Herztöne sind rein. Die Mastdarmtemperatur beträgt 38,4°. Die Kehlganglymphdrüsen sind kleinbohngroß und lassen sich auf ihrer Unterlage verschieben, sie sind locker und nicht schmerzhaft. Die Umgebung des Kehlkopfes ist nicht geschwollen, zeigt aber bei der Palpation geringe Schmerzhaftigkeit. Die Gegend der Luftröhre ist nicht schmerzhaft, nicht geschwollen und zeigt weder Einziehungen noch Narben. Die Perkussion der Lunge ergibt überall lauten Schall. Die Auskultation

vesikuläres Atmen. Der Appetit des Pferdes ist schlecht; es frißt nur  $\frac{1}{4}$  Ration. Der in mittlerer Menge abgesetzte Kot ist dünnbreiig, schwarzgrau und übelriechend. Das Sensorium des Pferdes ist bekommen.

**Rhinolaryngoskopischer Befund.** Die Schleimhaut des Kehledeckels ist deutlich glasig geschwollen. Seine Gefäße sind stark mit Blut gefüllt und namentlich ist das linke der beiden, regelmäßig im laryngoskopischen Bilde anzutreffenden Gefäßstämmchen, begleitet von zahlreichen, diffus in die Nachbarschaft ausstrahlenden roten Flecken, die mit den in der Lidbindehaut beschriebenen verschwommenen Blutungen eine gewisse Ähnlichkeit besitzen. In den beiden Kehlkopftaschen und in der Glottis liegt eine Menge graugrünen Schleims, so daß die untere Hälfte der Glottis damit angefüllt ist. Die Seitenwände der Rachenhöhle sind glatt und glänzend, ohne Knötchen, Geschwüre, Narben, Blutungen, Schwellungen und Neubildungen. Der Teil der rechten dorsalen Rachenwand, welcher unmittelbar hinter den Siebbeingängen liegt, ist im Gegensatz zur anderen, nicht veränderten Seite mit fleckenförmigen Rötungen durchsetzt, die in der Umgebung stark injizierter Gefäße liegen. Teile der Schleimhaut sind mit einer graugrünen Masse belegt, welche in ihrer Oberfläche ein rauhes Aussehen besitzt und wovon linsengroße Teile sich im Lumen der Rachenhöhle hin und her bewegen. Diese Massen gleichen dem auf dem sichtbaren Teil der Nasenscheidewandsschleimhaut zuweilen festzustellenden, im Verlaufe des Petechialfiebers vorkommenden diphtherischen Veränderungen.

**Rhinolaryngoskopische Diagnose.** Schwellungen und Blutungen der Schleimhaut des Kehledeckels, Entzündung, Diphtherie und Blutungen der Schleimhaut der Nase und des Rachens.

Nach 2 Tagen wurde das Pferd wieder untersucht. An der Stelle, an welcher vor 2 Tagen die diphtherischen Herde gegessen hatten, befanden sich nur noch diffuse Blutungen. Die Schleimhaut vor den Eingängen zum Siebbeinlabyrinth, die bei der ersten Untersuchung ohne krankhafte Veränderungen war, zeigt heute zirka zehn stecknadelkopfbis linsengroße, scharf umschriebene Petechien.

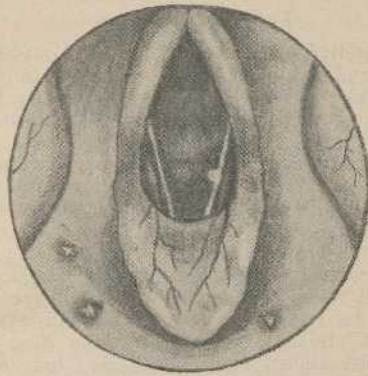
Die nach weiteren 5 Tagen vorgenommene Untersuchung ergab folgendes. Die bei der zweiten Untersuchung vorgefundenen Petechien sind zwar noch vorhanden, sie haben aber einen mehr diffusen, verschwommenen Charakter angenommen. Unterhalb der Blutungen sind größere flächenförmige aufgetreten. Klinisch ging mit dem Ablassen der punktförmigen Petechien im Nasenrachen ein Verschwinden der Petechien im sichtbaren Teil der Nasenscheidewand einher.

Obwohl in der unteren Nase keine Petechien mehr vorhanden waren und die Schwellungen an den Beinen verschwanden, auch an den nächsten Tagen sich der Appetit besserte und der Durchfall verschwand, mußte allein mit Rücksicht auf den laryngoskopischen Befund die Prognose noch als sehr zweifelhaft betrachtet werden. Tatsächlich stellte sich nach etwa 8 Tagen wieder Durchfall, Appetitlosigkeit und große Mattigkeit ein (dänisches Serum stand nicht zur Verfügung). Hier wurde meine Untersuchung abgebrochen.

#### Fall XII. Rotz.

Ein brauner Wallach, 165 cm groß, ca. 7—8 Jahre alt, wurde der Klinik wegen Rotzverdacht zur Untersuchung überwiesen. Das Pferd

zeigte folgende Erscheinungen des Rotzes. Der Nährzustand ist schlecht, das Haarkleid ist rauh. Ueber den ganzen Körper hin, besonders an der rechten Hinterbacke, befinden sich Knötchen und rosenkranzförmige Lymphgefäßschwellungen. Phlegmonöse Schwellungen zeigen sich an allen vier Beinen, besonders stark hinten rechts und vorn rechts. Die Schwellung vorn rechts ist über Nacht aufgetreten. Die rechtsseitige Kniefaltenlymphdrüse ist hühnereigroß, derb und schmerzlos. Die Temperatur beträgt  $39,1^{\circ}$ , am folgenden Tage  $38,5^{\circ}$ . Aus der Nase fließt beiderseitig eine große Menge eines mißfarbigen, gelbgrünen, blutigen, zähen, schleimig-eitrigen Ausflusses. Auf der sichtbaren Nasenschleimhaut sieht man besonders linksseitig viele kleinerbsengroße Geschwüre mit rotem Hof und gelbem eitrigem Grunde. Die Kehlganglymphknoten sind walnußgroß, derb und schmerzlos. Der Appetit ist schlecht, das Pferd kann sich kaum von der Stelle bewegen, nur mit großer Mühe wird es aus seinem Stand herumgedreht und einige Schritte vor-



geführt. Es besteht eine sehr starke Lahmheit hinten rechts und vorn rechts. Die Zahl der Leukozyten beträgt 34000. Die Malleinaugenprobe ist positiv. Das Pferd hustet trocken und rauh. Der Husten ist schmerzlos. Aus diesem Husten ist auf eine rotzige Affektion der Stimmbänder zu schließen.

Es wird eine laryngoskopische Untersuchung vorgenommen. Zum Selbstschutze bei der laryngoskopischen Untersuchung gegen Rotzinfektion wird eine zusammenlegbare Zelluloidscheibe nach Combe und ein großer Papierschirm benutzt, durch welche das Laryngoskop durchgesteckt wird. Die Einführung des Instrumentes wird dadurch etwas erschwert, weil man das Instrument vorne wenig sehen kann, und auch weil man selbst an der freien Bewegung durch den Schirm gehindert wird. Das Pferd wird gebremst und das Laryngoskop mit Hilfe eines Wärters eingeführt.

Laryngoskopischer Befund. Trotz wiederholter Einführung des Instrumentes gelingt es nicht, ein ganz klares Bild zu bekommen wegen zu starker Absonderung der Nasenschleimhaut, durch welche die Fenster des Instrumentes oftmals verdeckt werden, und auch weil das Pferd oft prustet. Am linken Stimmband in der Mitte sieht man eine in das Lumen der Glottis vorspringende, linsengroße Erhebung von

graurötlicher Farbe, von der es sich aber nicht mit Bestimmtheit sagen läßt, ob es sich um ein Geschwür, ein Knötchen oder ein Sekretpföpfchen handelt. Dagegen sind am Uebergang der unteren zur seitlichen Pharynxwand (rechts zwei und links eins) linsen- bis erbsengroße, unregelmäßig geformte, über die Schleimhautoberfläche sich scheinbar 1–2 mm erhebende, überragende Gebilde zu bemerken, an denen deutlich ein wallartiger Rand festzustellen ist, dessen Innenseite so nahe zusammenrückt, daß das ganze Gebilde nicht wie ein Geschwür, sondern wie ein aus der Schleimhaut herausragendes Knöpfchen (wie ein Bouton bei der Schweinepest) aussieht. Der umgebende Hof ist graurot. Der sandkorn- bis stecknadelkopfgroße Grund hat eine gelbe Farbe (vgl. die Abbildung auf S. 13).

Die Sektion bestätigte diesen Befund. Es handelte sich um drei Schleimhautgeschwüre der beschriebenen Art. Die an dem linken Stimmband beobachtete Erhebung wurde als ein Geschwürchen festgestellt.

#### Fall XIII. Rotz.

Bei der Feststellung der rotzigen Knötchen und Geschwüre durch das Laryngoskop muß man sehr vorsichtig sein, wie folgender Fall lehrt. Ein ebenfalls an Rotz erkrankter Fuchswallach zeigte folgende Erscheinungen der Krankheit. Der Nährzustand ist schlecht, das Haarkleid rau und glanzlos. Das linke obere Augenlid und die ganze linke Backe sind stark geschwollen (rotzige, phlegmonöse Entzündung in der Haut der linken Kopfhälfte mit Lymphgefäßentzündung und subkutan erweichten Knötchen). In der Haut auf der Mitte der 17. rechten Rippe liegt ein in Erweichung begriffener Knoten. Er ist bohngroß, das rechte Hinterbein ist bis oben hin phlegmonös um das Doppelte geschwollen, an der Krone hinten rechts außen befindet sich ein Geschwür, aus dem ein grünelber, mit rotem Sekret vermischter mißfarbener Eiter dringt. An der Innenseite des linken Kniegelenks liegt ein erbsengroßes, derbes Knötchen in der Unterhaut. Aus der rechten Nase fließt ein seröschleimiger, aus der linken ein mißfarbener, teils schleimiger, teils eitrig, gelbgrünlicher und blutiger Nasenausfluß. Auf der Schleimhaut hinter dem Flügelknorpel links sieht man eine 1½ cm lange, strahlige Narbe. Unter dem Nasenflügel liegt ein linsengroßes, graurotes Knötchen mit rotem Hof, und ein kleinerbsengroßes, gelblichweißes Geschwür mit unregelmäßigem rotem Rand. Die Kehlgangsymphdrüse rechts ist kleinhühnereigroß, derb, zum Teil mit der äußeren Haut verwachsen, auf der Unterlage verschiebbar und geht über in die linke Drüse. Diese ist ebenfalls mit der Haut verwachsen, auf der Unterlage verschiebbar, derb, schmerzlos und doppelt so groß wie die rechte, sie setzt sich in vier rosenkranzförmigen Strängen auf die linke Backe fort. Das Sensorium ist benommen. Die Malleinprobe war positiv. An Leukozyten werden 48000 gezählt.

Auch dieses Pferd wurde laryngoskopisch an 2 Tagen hintereinander untersucht und folgender Befund festgestellt. Die Schleimhaut des Kehlkopfes und des Schlundkopfes ist ohne Veränderung. Nur auf der Deckklappe der Eustachischen Röhre sieht man, und zwar am freien Rande der Klappe, eine circa erbsengroße, glasig durchscheinende, einem großen Taupfropfen ähnelnde und in der Umgebung glatt verlaufende Erhebung. Ungefähr 1 cm oberhalb dieser Erscheinung sitzt eine zweite linsengroße und porzellanfarbige Erhebung. Diese liegt genau im Winkel zweier Gefäße, und zwar so,

daß man den Eindruck gewinnt, als ob sie aus dem Gefäß herausgewachsen wäre.

Der Umstand, daß sich keine weiteren Veränderungen wahrnehmen ließen — es war weder in der Umgebung der festgestellten Erhebungen eine Schwellung oder Rötung oder eine Sekretabsonderung zu beobachten — ließ Zweifel darüber aufkommen, ob es sich um rotzige Veränderungen handele oder nicht. Die Einführung des Instrumentes in die linke Nase gelang trotz mehrfacher Versuche nicht, da der Nasengang stark geschwollen war. Das Pferd wurde also am folgenden Tage durch die rechte Nase untersucht. Jetzt zeigt sich die Schleimhaut des Rachens und der Kehlkopftheile gerötet und belegt. Die Gefäße sind stark injiziert. Auch die Schleimhaut der Deckklappe der Eustachischen Röhre ist ähnlich verändert. Von der oberen, im Gefäßwinkel liegenden Erhebung ist nichts zu sehen. Die Gefäße sind stark verbreitert, die Schleimhaut diffus gerötet. Die 1 cm tiefer liegende Erhebung ist noch verschwommen vorhanden. Durch mehrere Untersuchungen an gesunden Pferden stellte ich nachträglich fest, daß es sich in Wirklichkeit um eine Vorwölbung und ein Durchschimmern des unter der Schleimhaut liegenden Knorpels der Deckklappe der Eustachischen Röhre handelte. Die Sektion klärte auch dahin auf, daß die als linsengroß und porzellanartig beschriebene Erhebung eine Vorwölbung des Knorpels der Deckklappe der Eustachischen Röhre war. Bezüglich des tautropfenähnlichen Buckels am Rande der Deckklappe muß es sich um einen Schleimpfropf gehandelt haben. Denn bei der Sektion konnte irgendeine dem beschriebenen Gebilde ähnliche pathologische Veränderung nicht wahrgenommen werden. Immerhin ist zu bedenken, daß dem Pferde bei der Tötung viel Blut entzogen wurde, so daß die während des Lebens festgestellten Bilder infolge des verringerten Turgors der Gewebe sich leicht ändern können.

#### Fall XIV. Rotz.

Ein Pferd mit Rotzverdacht zeigt folgende Erscheinungen des Rotzes. Der Nährzustand ist sehr schlecht, das Haarkleid struppig und glanzlos. Der ganze linke Hinterfuß ist phlegmonös geschwollen, fast um das Doppelte des Umfangs des rechten Hinterbeines. Auf der linken Brustwand, auf der Mitte ungefähr der 8.—10. Rippe, sieht man zwei erbsen- bis bohnen große schmerzlose und in der Erweichung begriffene Knötchen, und kurz darunter ein erbsengroßes Geschwür, das sich mit einem gelben, schmierigen Sekret aus der Haut heraushebt. Auf dem sichtbaren Teil der linken Nasenschleimhaut sitzen zwei erbsengroße Geschwüre mit rotem Wall und gelbem Zentrum. Aus der linken Nase fließt ein mißfarbiger, gelbgrüner, mit roten Bestandteilen durchsetzter, schleimiger Eiter, aus der rechten Nase ein geringer seröser Ausfluß. Die linksseitige Kehlganglymphdrüse ist taubeneigroß, verschiebbar, derb und schmerzlos. Der Appetit ist schlecht. Das Sensorium ist benommen. Die Malleinprobe ergibt ein positives Resultat.

Der laryngoskopische Befund lautet: Unterhalb der linken Eustachischen Röhre sitzt auf der Schleimhaut ein kuppelförmiges, erbsengroßes Gebilde von gelbglänzendem Aussehen mit gerötetem Hof. Oberhalb der rechten Eustachischen Röhre sieht man ein einpfennigstückgroßes Geschwür mit rotem, unregelmäßig verlaufendem Rande und gelbem Zentrum. Die Schleimhaut des Pharynx ist stellenweise diffus gerötet; am Kehlkopf sind keine Verände-

rungen wahrzunehmen. Der Befund „Rotzknötchen unterhalb der linken und rotziges Geschwür oberhalb der rechten Eustachischen Röhre“ wurde durch die Sektion bestätigt.

### Zusammenfassung.

Wenn ich die Literatur und die Reihe meiner laryngoskopischen Untersuchungsbefunde überblicke, so komme ich zu dem Resultat, daß die Voraussage und Hoffnung Polanskys und Schindelkas, es werde sich mit Hilfe der Endoskopie eine Spezialisierung bisher unter gewissen Sammelbegriffen zusammengefaßter Krankheitszustände der Nasenhöhle, des Kehl- und Schlundkopfes ermöglichen lassen, sich zum Teil bereits erfüllt haben. Denn was anderes bedeutet es, wenn ich nach den üblichen klinischen Untersuchungsmethoden eine allgemeine Pharyngitis annehme und laryngoskopisch eine Entzündung nur des oberen hinteren Teils der Rachenhöhle feststelle (Fall III). Oder wenn ich ein Luftsackempyem lediglich vermute und für diese Vermutung in dem laryngoskopischen Befund eine Stütze finde, außerdem aber noch eine Lokalerkrankung des Schlundkopfes feststelle, die offenbar mit der Erkrankung des Luftsackes im Zusammenhange steht (Fall VI). Wie die Fälle V und VI (eitriges Katarrh des Luftsackes) uns zeigen, und wie das namentlich Marek ausgeführt hat, ermöglicht uns erst das Laryngoskop, in gewissen Fällen von schleimig-eitrigem Nasenausfluß bei Druse den Ursprung dieses Sekrets festzustellen, wo man bisher sich darauf beschränken mußte, eine eitrig Rhinitis anzunehmen. So zeigt sich gerade in diesem Falle nicht nur der differentialdiagnostische Wert des Instrumentes im hellsten Lichte, sondern wir sind auch in der Lage, den Heilungsverlauf unter sicherer Kontrolle zu haben, indem wir entweder durch periodische Untersuchungen die Menge des Ausflusses aus der Eustachischen Röhre überwachen oder aber den Luftsack selbst. Und namentlich bei wertvollen Pferden dürfte es nicht gleichgültig sein, ob sie mit den Residuen der Druse in Gestalt eines chronischen Luftsackkatarrhs behaftet sind oder nicht. Uebrigens ist jede Methode, die die Resultate der bisher gebräuchlichen auch nur bestätigt, für den Kliniker wertvoll. Beim Pferde in unserem Falle gerade deshalb, weil die direkte Adspektion des Pharynx und Larynx, die beim Menschen und kleinen Tieren verhältnismäßig leicht auszuführen ist, für das Pferd und Rind fortfällt. Hier muß die Laryngoskopie die direkte Inspektion vertreten. Das Laryngo-

skop dient als Pharyngoskop im wahrsten Sinne des Wortes. Erinnern möchte ich bei dieser Gelegenheit an die Schwierigkeit der Diagnose „Fremdkörper im Schlundkopf“, die in den meisten Fällen bei der bisherigen Untersuchungsmethodik eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose bleiben mußte.

Ich erinnere ferner an meine Fälle I und II (Verletzung des Schlundkopfes durch die Zahnraspel und Schlundsonde), welche auch forensische Bedeutung besitzen. Ist es mir doch möglich, mit Sicherheit den Beweis für die Verletzung dieses Organes durch die Endoskopie zu erbringen. Gesetzt den Fall, es ist durch eine von einem Schmiede vorgenommene Beraspelung der Zähne eine vorübergehende oder dauernde Schädigung des Patienten und damit des Besitzers eingetreten, so habe ich in der laryngoskopischen Untersuchung ein Mittel, die Natur dieser Schädigung in forensisch einwandfreier Weise zu konstatieren (Haftpflicht). Denn eine Pharyngitis ist häufig vorkommend und kann sich infolge von Druse oder Erkältung zu beliebiger Zeit einstellen, grobe Verletzungen des Pharynx aber nicht. Wenn ich diesen Gedanken weiter nachgehe, so kann der Fall eintreten, daß der betreffende Patient an einer Pneumonie eingeht, bei der Sektion aber von einer Entzündung des Schlundkopfes oder Verletzungen desselben nichts mehr zu sehen ist. In diesem Falle bewahrt der laryngoskopische Befund mich vor Trugschlüssen.

Es wäre auch folgender Fall denkbar: Zur Sicherung des Beweises einer angenommenen Verletzung des Rachens durch die Zahnraspel ist bei der Unzulänglichkeit der bisherigen Untersuchungsmethode die Tötung und Sektion des Pferdes nötig. Jetzt besteht die Möglichkeit, bei Vornahme einer Untersuchung mit dem Laryngoskop von einer Tötung Abstand zu nehmen und somit das Pferd zu erhalten. Dasselbe gilt für den Fall der Verletzung mit der Schlundsonde durch den Tierarzt, falls er die im Umgang mit Pferden anzuwendende Sorgfalt außer acht läßt.

Die Fälle Kärnbach (15) und Harms (10), welche als Ursache des „Kehlkopfpfeifens“ Sarkome der Trachea nachweisen konnten, sowie der Fall IX beweisen ferner die Notwendigkeit einer vorangehenden laryngoskopischen Untersuchung bei allen Kehlkopfoperationen, welche der Beseitigung des Kehlkopfpfeifens dienen. Dies gilt insbesondere für die Exzision der Stimmtaschen. Wenn auch das Kehlkopf-

kopfpfeifen in 96—99 Proz. aller Fälle durch eine Rekurrenslähmung verursacht wird, das Vorhandensein einer solchen also mit großer Wahrscheinlichkeit auch ohne Laryngoskop angenommen werden kann, so ist doch die sichere Feststellung der Rekurrenslähmung und der einwandfreie Ausschluß jeder anderen Ursache nur mit Hilfe der leicht anwendbaren laryngoskopischen Untersuchung möglich.

Von den Infektionskrankheiten des Pferdes kommen für die laryngoskopische Untersuchung außer der schon früher erwähnten Druse, bei der es sich namentlich um den Nachweis der Lokalisation und die Kontrolle des Verlaufs handelt (Fälle V und VI), besonders das Petechialfieber und der Rotz in Betracht. Die größte diagnostische Bedeutung besitzt das Laryngoskop beim Petechialfieber. So ließ sich beispielsweise bei einem Pferd, bei dem Petechien in der unteren Hälfte der Nasenschleimhaut sowie sonstige charakteristische Erscheinungen fehlten, die Diagnose „Petechialfieber“ sofort stellen, als das Laryngoskop eingeführt und so im oberen Teil der Nasenhöhle, im Rachen und im Kehlkopf Petechien nachgewiesen wurden. Es konnte also durch das Laryngoskop die Frühdiagnose „Petechialfieber“ gestellt werden, eine Feststellung, welche bei der modernen, von Fröhner (16) empfohlenen erfolgreichen Serumbehandlung des Petechialfiebers von der größten Bedeutung ist, da die Prognose im allgemeinen um so günstiger lautet, je früher die Serumbehandlung einsetzt (Gefahr der Nekrose). Erst später zeigten sich bei dem Pferde die allgemeinen Symptome des Petechialfiebers (Petechien in der unteren Nasenschleimhaut, Schwellungen an der Unterbrust und den Unterarmen). Auch in dem unter XI beschriebenen Fall von Petechialfieber führte die laryngoskopische Untersuchung zu wertvollen Schlußfolgerungen bezüglich der Prognose des Petechialfiebers. Während die Blutungen im sichtbaren Teil der Nasenschleimhaut und die Schwellungen an den Beinen verschwanden, der Durchfall aufhörte und das Allgemeinbefinden sich besserte, wurden neue fleckenförmige Blutungen in der oberen Nase festgestellt. Das Auftreten dieser Blutungen mahnte zur Vorsicht in der Prognose dieses Falles. Daß die vorsichtige Beurteilung dieses Falles berechtigt war, dafür lieferte der 8 Tage nachher wieder einsetzende Durchfall und die Verschlechterung des Allgemeinbefindens des Pferdes den Beweis.

Für die Diagnose des Rotzes stehen heutzutage außer

der klinischen Untersuchung wertvolle biologische Methoden (Augenprobe, Blutprobe) zur Verfügung, mit deren Hilfe man den Rotz in jeder Form und in jedem Fall annähernd sicher am lebenden Pferd feststellen kann. Immerhin bildet auch beim Rotz die endoskopische Untersuchung eine wertvolle Bereicherung der klinischen Untersuchungsmethoden in allen Fällen, in denen rotzige Veränderungen im unteren, allein sichtbaren Teil der Nasenschleimhaut und auf der Haut fehlen. Speziell die Diagnose „Kehlkopffrotz“ läßt sich ohne Laryngoskop nur schwer stellen (Heiserkeit, Aphonie, laryngeale Dyspnoe), während durch die Einführung des Laryngoskops es doch vereinzelt gelingt, das Vorhandensein von rotzigen Kehlkopfgeschwüren nachzuweisen (Fall XII). Die mit dem Laryngoskopieren verbundene Gefahr der persönlichen Ansteckung wird allerdings die Anwendung des Kehlkopfspiegels in der Seuchenpraxis sehr in Frage stellen. Trotzdem kommt der Endoskopie auch beim Rotz große wissenschaftliche Bedeutung zu (Nachweis der Lokalisation).

### Schlußfolgerungen.

1. Das Rhino-Laryngoskop ist ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zur Feststellung von akuten und chronischen Krankheitszuständen im Nasenrachen, insbesondere zur Feststellung von Fremdkörpern, traumatischen Veränderungen, Pharyngitis und Luftsackkatarrhen. Es ist somit im besten Sinne des Wortes auch als Pharyngoskop zu bezeichnen. Es ermöglicht die Stellung von Spezialdiagnosen bei Erkrankungen der Nase, des Kehlkopfes und des Rachens, die mit den bisher üblichen Methoden nicht zu stellen sind.

2. Zur Feststellung der Lokalisation der Druse ist die Endoskopie mittels des Rhino-Laryngoskops sehr wertvoll, desgleichen zur Beobachtung des Heilungsverlaufes und für die Prognose.

3. Für die Diagnose des Petechialfiebers ist die Rhino-Laryngoskopie mitunter ausschlaggebend. Mit Rücksicht auf die rechtzeitige Serumbehandlung kann die frühzeitige Stellung der Diagnose „Petechialfieber“ für den Verlauf der Krankheit von größter Bedeutung sein. Auch die Prognose des Petechialfiebers wird in manchen Fällen durch die laryngoskopische Untersuchung beeinflusst.

4. Für die Diagnose der Rotzkrankheit ist die Endoskopie im allgemeinen zwar von geringerer praktischer Be-

deutung. Sie hat aber zur Feststellung der Lokalisation des Rotzes unter Umständen großen wissenschaftlichen Wert.

5. Bei allen inneren Kehlkopfoperationen, insbesondere bei der Operation des Kehlkopfpfeifens (Exzision der seitlichen Stimmtaschen) empfiehlt sich zur Sicherung der Diagnose die vorherige Einführung des Laryngoskops.

6. Die Benutzung eines Lasinstiftes zur Verhinderung des Beschlagens der am Objektivende befindlichen Fenster des Rhino-Laryngoskops sowie die Anwendung der vergrößerten zusammenlegbaren Combeschen Scheibe als Gesichtschutz bei Vornahme der Rhino-Laryngoskopie bei Pferden, die mit starkem Nasenausfluß behaftet sind, ist zu empfehlen.

### Literatur.

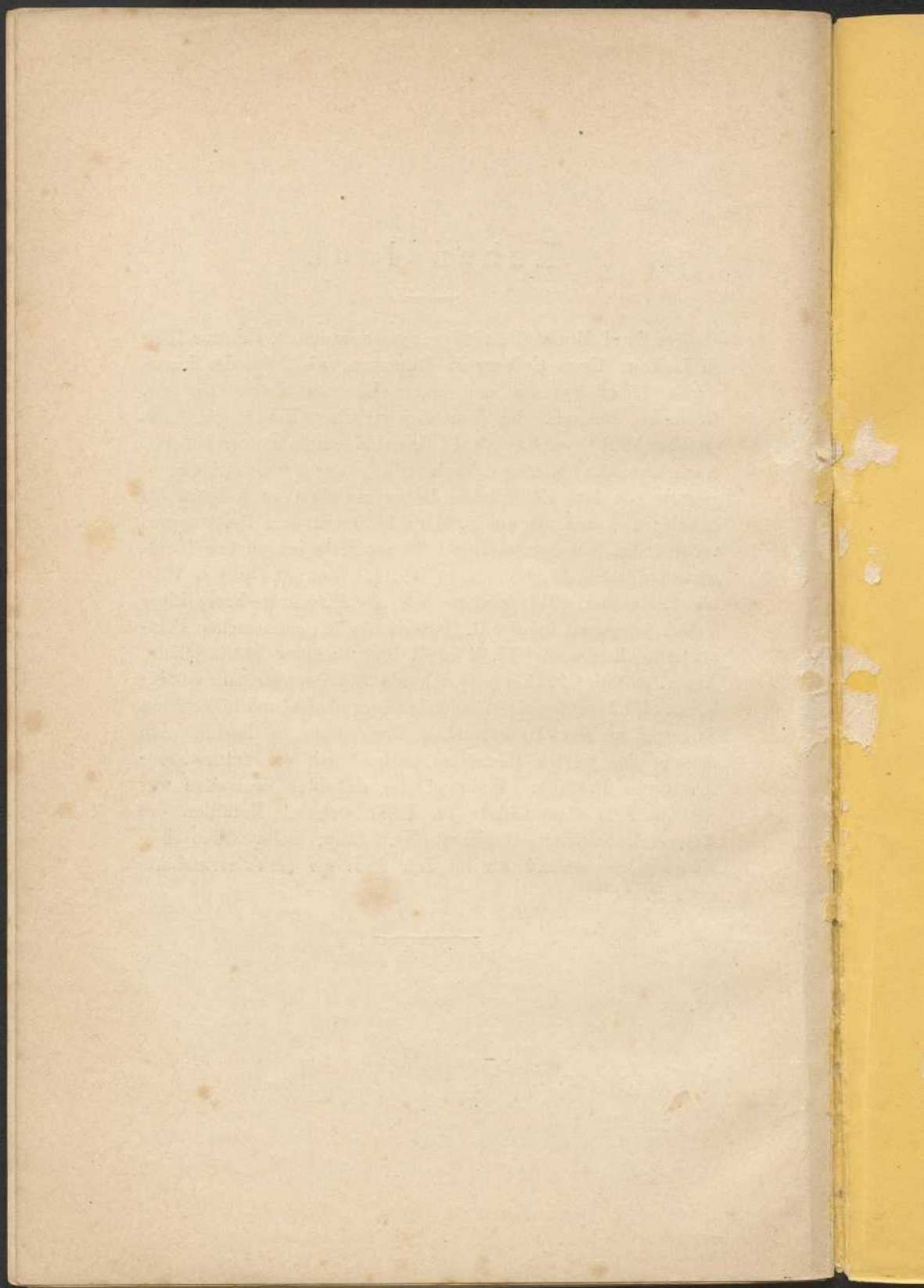
1. O. Ringleb, Das Kystoskop. Eine Studie seiner optischen und mechanischen Einrichtung und seine Geschichte, S. 116. Leipzig 1910. Verlag von Klinkhardt.
2. Polansky und Schindelka, Oesterreichische Zeitschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde 1888, Bd. II, S. 295.
3. Dieselben, Oesterreichische Zeitschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde 1889, Bd. III, S. 1.
4. Oesterreichische Monatschrift für Tierheilkunde 1889, S. 259.
5. Wirth, Zeitschrift für Tiermedizin 1912, Bd. XII, S. 41.
6. Marek, Zeitschrift für Tiermedizin 1912, Bd. XII, S. 371.
7. Derselbe, Lehrbuch der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere. 1912, S. 225.
8. Malkmus, Handbuch der gerichtlichen Tierheilkunde. Hannover 1910, S. 400, 413.
9. Frese, Monatshefte für prakt. Tierheilkunde Bd. XXV, Heft 3/4 S. 134.
10. Harms, Archiv für wissenschaftl. u. prakt. Tierheilkunde 1913, Bd. XXXIX, Heft 6, S. 553.
11. Mayer, Monatshefte für prakt. Tierheilkunde 1914, Bd. XXV, Heft 9/10, S. 467.
12. Fröhner, Gerichtliche Tierheilkunde. 1915, S. 62.
13. Malkmus, Grundriß der klinischen Diagnostik. Leipzig 1913, S. 101.
14. Friedberger und Fröhner, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. Stuttgart 1912, S. 261.
15. Kärnbach, Ueber einen Fall von Kehlkopfpfeifen infolge eines primären Trachealsarkoms. Monatshefte für prakt. Tierheilkunde 1910, Bd. XXI, S. 490.
16. Fröhner, Erfolgreiche Behandlung des Petechialfiebers mit dänischem polyvalentem Serum nach Jensen. Monatshefte für prakt. Tierheilkunde Bd. XXV, S. 61.

## Lebenslauf.

---

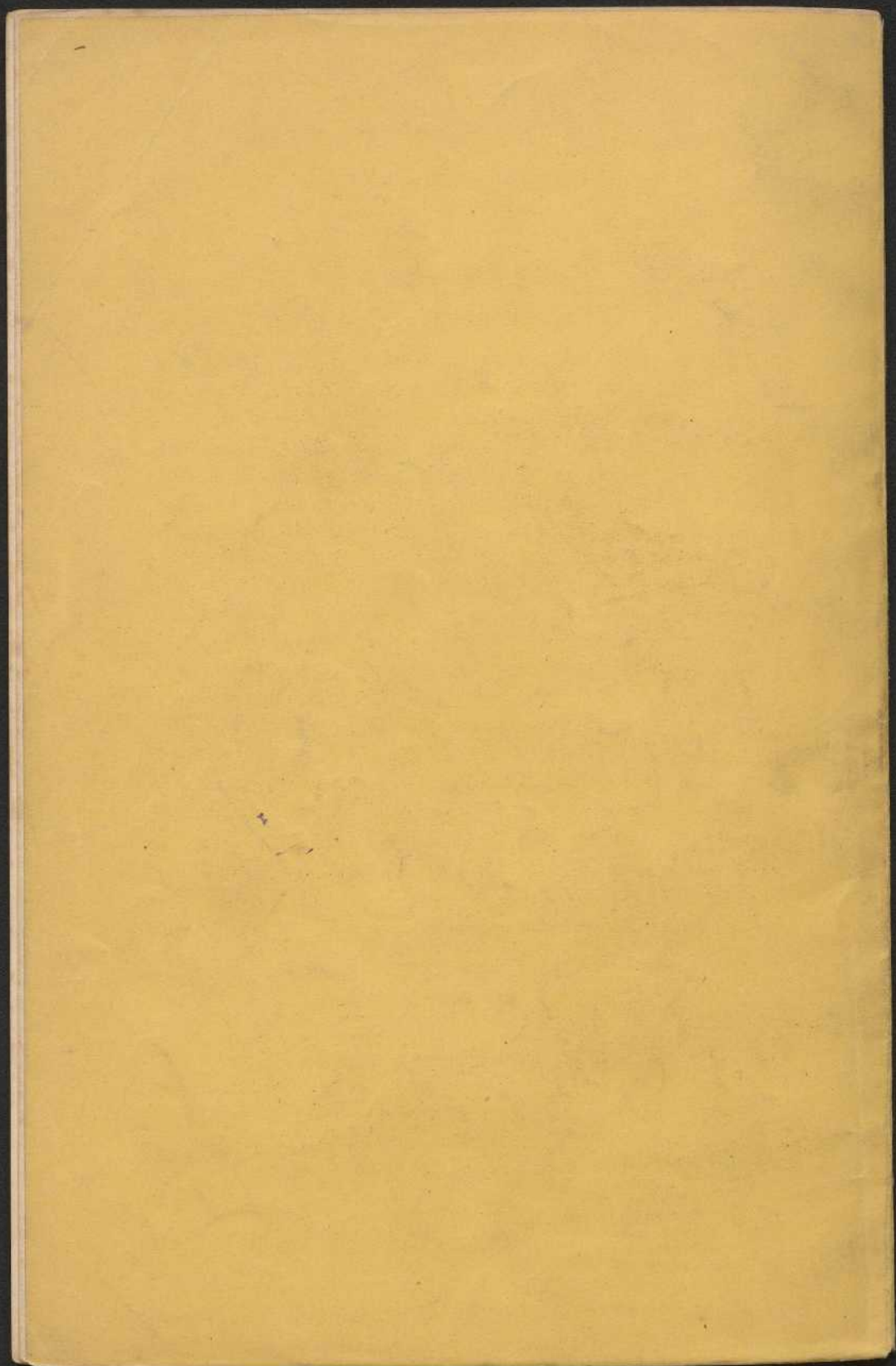
Ich Karl Ernst Paul Syring wurde am 2. Februar 1890 zu Leikow, Kreis Kolberg in Pommern, als Sohn des Landwirtes Karl Syring und seiner Ehefrau Karoline geb. Lemcke geboren. Ich bin evangelischer Konfession. Bis Oktober 1901 besuchte ich die Gemeindeschule meiner Heimat. Nach zweieinhalbjähriger Vorbereitung durch Privatunterricht gehörte ich dem Königlichen Domgymnasium zu Kolberg als Schüler an, das ich am 5. März 1910 mit dem Reifezeugnis verließ. Im Sommersemester 1910 studierte ich an der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin. Vom 20. Oktober 1910 bis 1. Oktober 1911 genügte ich als Einjährig-Freiwilliger Veterinäraspirant bei der 2. Batterie des 1. Pommerschen Feldartillerie-Regiments Nr. 2 in Kolberg meiner Militärpflicht. Am 1. Oktober 1911 wurde ich als Studierender zur Königlichen Militär-Veterinär-Akademie übernommen und hörte sechs Semester an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Am Anfang des vierten Semesters bestand ich die naturwissenschaftliche Prüfung. Während des siebenten Semesters war ich als Feldunterveterinär im Felde beim 1. Bataillon des Reserve-Fußartillerie-Regiments Nr. 6 tätig. Gelegentlich eines Kommandos bestand ich im Juli d. J. die fachwissenschaftliche Prüfung.

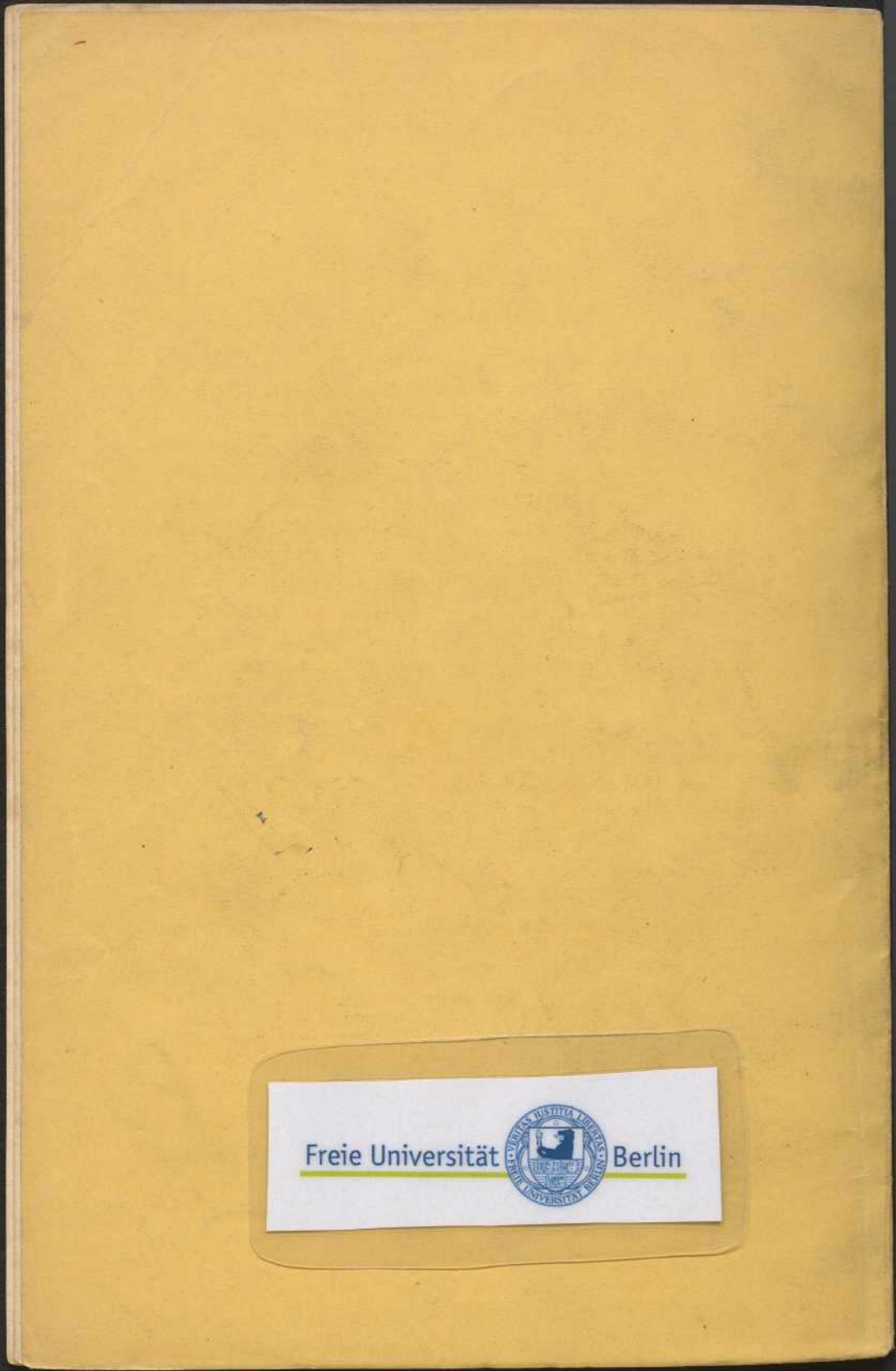
---



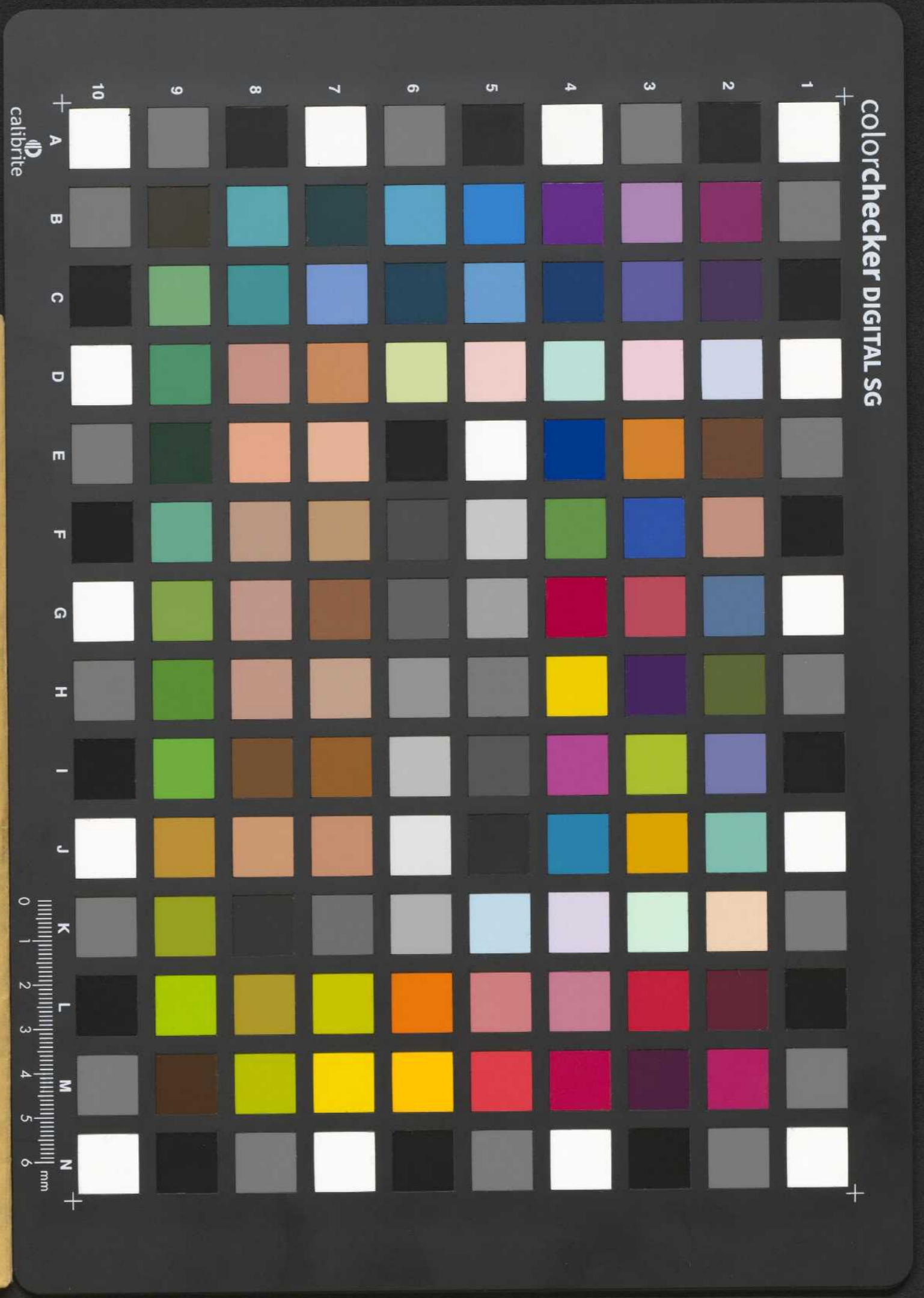


846000000568951





Freie Universität  Berlin



colorchecker DIGITAL SG

calibrite

0 1 2 3 4 5 6 mm