

Zeitschrift:	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
Herausgeber:	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
Band:	46 (1904)
Heft:	3
Artikel:	Zur Kenntnis der Zwerchfellshernien
Autor:	Fritz, F.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-588742

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 25.02.2026

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

jüngern brachte er den Rest seiner Tage zu, nachdem ihm vor wenigen Monaten seine getreue Gemahlin vom Tode entrissen ward.

Mit Ruhe und Würde erwartete er, wie er sich ausdrückte, „die Parze“, die ihm den Lebensfaden zerschneiden sollte, und schmerzlos schlummerte er ein.

Seine Bestattung gestaltete sich zu einer imposanten Kundgebung der allgemeinen Achtung und Liebe, welche sich der Verewigte erworben. Zahlreiche Delegationen der Regierung, der tierärztlichen und landwirtschaftlichen Vereine geleiteten ihn zur letzten Ruhestätte, auf welche die Gesellschaft schweiz. Tierärzte den wohlverdienten Lorbeerkrantz niedergelegte. Wohl wird verwelken dieser letzte Gruss. Aber bleiben werden seine Werke und lange, lange wird fortbestehen ein liebevolles Andenken an diesen wackern Obmann unseres Berufes von seiten aller seiner Kollegen.

Z.

Zur Kenntnis der Zwerchfellhernien

Von Dr. phil. F. Fritz, Prosektor, Stuttgart.

Unsere Literatur ist reich an jenen Befunden, wie sie unter den Titeln: Zwerchfellhernie, *Hernia diaphragmatica*; angeborene Zwerchfellhernie, *Hernia diaphragmatica congenita*, beschrieben werden.*)

Leider sind die meisten Angaben nur sehr kurz und die Verhältnisse wenig genau beschrieben. Es ist deshalb, abgesehen von jenen Fällen, da es zu einem Vorfall infolge von Ruptur des Zwerchfelles und eintretenden klinischen Symptomen gekommen ist: traumatische Zwerchfellhernien, oft schwer, die einzelnen Befunde zu rubrizieren. Wenn wir deshalb den vorliegenden Fall beschrieben haben, so geschah dies einmal deswegen, um dadurch zur Bereicherung und Klärung der Kasuistik beizutragen. Ferner ist dieser Fall einer derjenigen,

*) Es sind von 1881—1903: 54 Fälle verzeichnet. (Nach den Jahresberichten von Ellenberger und Schütz).

wie sie nur selten gefunden werden (es fanden sich in der Literatur nur noch 2 verzeichnet) und über deren Genese wir bis anhin noch keinen näheren Aufschluss erhalten haben.

Es handelt sich in unserem Falle um eine Zwerchfellshernie beim Schwein.

Leider war es uns nicht möglich, das Objekt *in situ* zu studieren. Das Präparat stammt nämlich aus dem Schlachthofe von Münsingen, von wo es dem hiesigen Institute in dankenswerter Weise von Hrn. Oberamtstierarzt Frasch über sandt wurde.

Anamnestisch war bemerkt, dass sich das Tier stets wohl befunden habe.

Es liegen die Teile in jenem Zusammenhang vor, wie sie gewöhnlich von dem Schlächter den Körperhöhlen des Schweines entnommen werden. Nach Rekonstruktion der normalen Lagerung der Eingeweide bietet sich uns, von der Dorsalseite gesehen, folgendes Bild:

Von der rechten Lunge ist die Rippenfläche sichtbar, während die mediale Partie derselben verdeckt ist.

Anders dagegen verhält es sich mit der linken Lunge. Diese ist stark verkleinert, wird zu einem grossen Teil, der basale Lappen vollständig, von einem grossen sackartigen Gebilde überlagert, durch welches auch der eben erwähnte Teil der rechten Lunge unsren Blicken entzogen wird. Die linke Lunge ist zum grössten Teil atelektatisch, in ihren nasalen freien Partien jedoch noch lufthaltig.

In den eben genannten Sack mündet nach sonst normalem Verlauf, etwas vor dessen hinterer Begrenzung, der Schlund, dessen seröser Überzug ohne weiteres in die Wandung des Sackes überzugehen scheint.

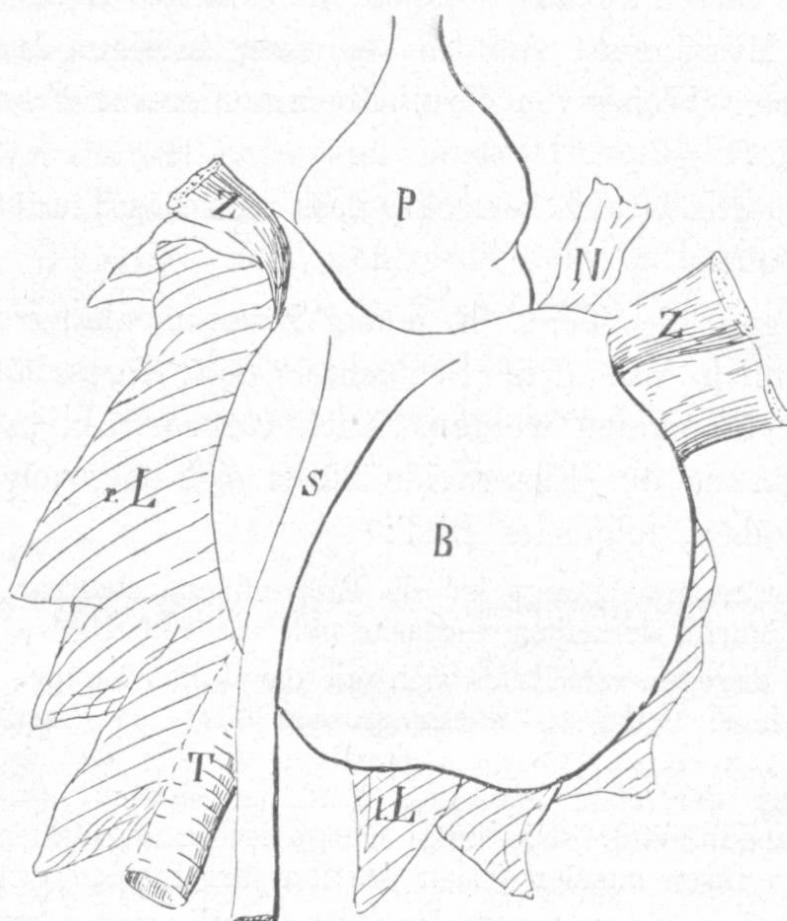
Unmittelbar hinter diesen Teilen finden sich noch Reste des Zwerchfells: linkerseits je ein Stück des Zwerchfellpfeilers, des Spiegels und Muskels, rechterseits ein Stück des Pfeilers und ein grösserer Rest des Centrum tendineum.

Auffällig ist, dass der Magen nicht in seiner ganzen Ausdehnung sichtbar ist, sondern nur dessen Pylorusteil, der zwischen den Resten der beiden Zwerchfellpfeiler hindurchtretend, rechts schwanzwärts gerichtet ist. Der übrige Teil des gefüllten Magens, der, wie hervorgehoben werden soll, von normaler Form und Grösse ist, ist vollständig in den obengenannten Sack deplaziert; ebenso ein Teil des zu einem

Strang zusammengedrückten Netzes, an welchem, aber abdominal gelagert, noch die Milz hängt.

Kehren wir nun zur Beschreibung des erwähnten Sackes, der die linke Pleuralhöhle zum grössten Teil ausfüllt, zurück.

Sein kaudalwärts gerichtetes, offenes Ende, durch welches der Pylorussteil des Magens hindurchtritt, fällt zusammen mit jener zwischen den beiden Zwerchfellspfeilern gelegenen, als Hiatus oesophageus bezeichneten Öffnung.



Zwerchfellhernie (Dorsalansicht).

B = Bruchsack, S = Schlund, P = Pylorus, N = Netz, Zpf = Zwerchfellspfeiler, r L und l L = rechte und linke Lunge, T = Trachea.

Von hier zieht sich der Sack, stark erweitert bis zu einem Querdurchmesser von 17 cm, in einer Länge von 18 cm. nasalwärts. Er ist mit den oben genannten Partien beider Lungen verwachsen.

An den Zwerchfellspfeilern schlägt sich das Peritonaeum auf die Pleura über, um sich gemeinsam in die Sackwandung fortzusetzen. Diese in ihrem Anfangsteil dünn und zart, durchscheinend (wie eine seröse Haut) wird bald derber und von deutlichen, dicht nebeneinander verlaufenden Faserzügen, die von schwach gelblic

Farbe sind und gegen den erstgenannten Teil ausstrahlen, überzogen. Letztere sind namentlich schön auf der Dorsalseite und am linken Rand des Sackes, weniger gut auf der Ventralseite, nach Abtrennung der hier mit dem Sack verwachsenen Lungenteile, zu sehen.

Ganz eigentümlich sind die Beziehungen, welche die Wand des Sackes zu derjenigen des in ihm eingeschlossenen Magenteiles eingeht.

Während nämlich die dorsale Wand des Sackes der hier gelegenen Magenpartie (ursprüngl. Viszeralfläche des Magens), mit Ausnahme des Kardiateiles und einer ganz kleinen Partie des Pylorusteiles, insofern dieser noch in den Sack hineinragt, lose aufliegt, ohne auch nur eine Spur von Adhäsionen zu zeigen, ist die ventrale Wand des Sackes mit der ventralen Magenpartie (ursprüngl. Parietalfläche des Magens) fest verwachsen. Und zwar erstreckt sich die Verwachsungsfläche von dem Divertikel des Magens bis zu einer Linie, die an der Curvatura minor pyloruswärts beginnt und sich unter einem nach hinten schwach konvexen Bogen zu der Curvatura major begibt, um da, wo sie nasalwärts (normal dorsalwärts) umbiegt, zu enden.

Es sind hier beinahe $\frac{2}{3}$ der Magenwand mit dem Sack verwachsen.

An den Verwachsungsgrenzen geht die vollständig normale Serosa des Magens in die seröse Auskleidung des Sackes über.

In enger Beziehung stehen die oben erwähnten Faserzüge des Sackes zu der Muskulatur des Magens. Verfolgt man nämlich diese Faserzüge gegen die Verwachsungsgrenze hin, dann erhält man den Eindruck, wie wenn sie sich hier in die Muskelschicht des Magens fortsetzen würden. In dieser Ansicht werden wir bestärkt, wenn wir hier die Sackwandung von der Magenwand abzupräparieren suchen. Das gelingt nämlich nicht, ohne dass wir auch die hier gelegene Partie der Muscularis des Magens abtragen, ein Beweis dafür, dass die Muskelfaserzüge ohne weiteres in die der Sackwand übergehen.

Einer Deutung unseres Falles und einem Versuche, dessen Entstehung zu erklären, mag eine Umschau in der Literatur nach ähnlichen Fällen vorausgehen.

Hier soll vor allem einer kleineren Abhandlung Saccanis (s. Lit.-Ver. Nr. 8) Erwähnung getan werden, in welcher er neben der Beschreibung eines derartigen Falles, auf die Literatur der Zwerchfellshernien, auf deren Einteilung und Genese in kurzen Zügen eingeht, ohne aber für seinen speziellen Fall eine Erklärung für das Zustandekommen zu geben.

Saccani beschreibt seinen Fall folgendermassen: „Der Magen ist um mehr als ein Drittel seines Volumens in die linke Thorakalhöhle verlagert; er zeigt Verwachsungen mit der Lunge und mit dem Mediastinum. Im Zwerchfell, zwischen beiden Pfeilern, beobachtet man eine weite rundliche Öffnung von ca. 10 cm. Durchmesser mit glattem und abgerundetem Rande, an welchem sich keinerlei Züge von narbigem Bindegewebe vorfinden. Die Pleura und das Peritonæum gehen am Rande des Bruchringes nicht ineinander über, sondern sie setzen sich in einen Sack fort, welcher den Teil des Magens, der sich in der Brusthöhle vorfindet, einschliesst. Die linke Lunge, von normaler Lappenzahl, ist stark verkleinert, die rechte dagegen ist gut entwickelt. Der Magen zeigt da, wo er mit der Bruchpforte in Berührung kommt, eine leichte Einschnürung. Weder die Thorakalwand noch die übrigen Eingeweide zeigen etwas Abnormes.“

Einen weitern, offenbar hierher gehörigen Fall beschreibt Delmer (s. Lit.-Verz. Nr. 3) unter dem nicht unzutreffend gewählten Titel: *Hernie diaphragmatique intra-mediastinale*.

Es handelte sich hier um eine Kuh (7 Jahre alt), die *intra vitam* wenig ausgesprochene Symptome zeigte, so dass eine genaue Diagnose unmöglich war. Delmer gibt den Befund an Zwerchfell und Bruchring wie folgt:

„An dem muskulösen Teile des Zwerchfells ist nichts Besonderes zu beobachten. Seine Insertion vollzieht sich dorso-ventralwärts vom 13. Rückenwirbel, ventralwärts an der nasalen Partie des Proc. xiphoideus des Sternums. Das Centrum tendineum dagegen ist auf einige Centimeter Breite reduziert.

Der Bruchring, gebildet durch die natürliche Öffnung, welche den Schlund passieren lässt, besitzt eine ovale Form; in vertikaler Richtung verlängert, misst er in der Höhe 25 cm. bei einer Breite von 20 cm. Seine Ränder sind regelmässig und scharf. Einige alte, derbe und bindegewebige Membranen

verkleben die kaudale Fläche des Zwerchfells mit den dort gelegenen Eingeweiden der Bauchhöhle.

Der Sack wird gebildet durch das stark nach vorn und seitwärts gedrängte hintere Mittelfell. Diese Partie der Pleura ist verdickt durch starke falsche Membranen, welche sie mit der Oberfläche der Organe, die sie enthält, verlöten. Dabei kommt es in keiner Weise zu einer festen Verbindung, denn ein geringer Zug löst sie mit Leichtigkeit.

Die Verdauungsorgane, welche in die Brusthöhle getreten sind, sind folgende: Der gesamte Blättermagen, die vordern Dreiviertel des Netzmagens, der vordere Teil des Labmagens auf eine Länge von ca. 10 cm, und der untere Teil der Leber auf ungefähr 10 cm.

Im Umkreis des Ringes sind diese Organe stark zusammen gedrückt und was auf den ersten Blick augenfällig ist, das ist das Vorhandensein einer ca. 5 cm breiten Furche auf ihrer Oberfläche, entstanden durch die Einschnürung des Bruchringes. Der Blättermagen hat seine normale Grösse behalten; aufgeschnitten, erkennt man zwischen seinen Blättern Futtermassen, trocken und hart. Der Netzmagen ist klein und enthält ebenfalls Futtermassen. Die in die Hernie einbezogene Partie der Leber ist atrophiert und beinahe ganz auf ihr Bindegewebs gerüst reduziert. Der Labmagen zeigt nichts ausser der schon erwähnten Einschnürung.

Die gesamte Masse der vor dem Zwerchfell gelegenen Organe nimmt ungefähr ein Viertel der Thorakalhöhle ein und bildet eine ovoide Masse von 25 cm Höhe und 22 cm Breite. Sie steht nach vorn in Verbindung mit dem Herzen, nach oben mit den Lungen, nach unten mit der hintern Hälfte des Sternums, und erstreckt sich seitlich vom hintern Rande der 4. Rippe bis zum vordern Rand der 7., ohne jemals mit ihrer innern Oberfläche in Verbindung zu treten.“

Was die Eingeweide der Brusthöhle anbetrifft, berichtet Delmer, dass Herz und Lungen nach vorn gedrängt gewesen seien; letztere verkleinert und in ihrem hintern Abschnitte

komprimiert, atelektatisch. Sie haben sich verhalten, wie die Lungen eines Fötus, der noch nicht geatmet hat.

Eine Vergleichung der drei Fälle ergibt nun verschiedene Übereinstimmungen, welche für die Deutung der Verhältnisse und Erklärung des Zustandekommens derselben nicht unwesentlich sind.

Erstens ist hervorzuheben, dass der sog. Bruchring in allen drei Fällen gegeben ist durch eine Öffnung, welche allerdings stark erweitert, normalerweise sich in Form des Hiatus œsophageus vorfindet. An diesem Bruchring finden wir die Ränder glatt, ohne irgendwelche narbigen Verdickungen und Einziehungen, ein Zeichen, dass die Bruchpforte durch natürliche Verhältnisse bedingt war.

Ferner liegen die verlagerten Eingeweide in einem Bruchsack, der in Saccanis und in unserm Falle in dem linken Brustraum gelegen ist; es handelt sich demnach um eine sog. wahre Zwerchfellhernie.

An der Bildung dieses Sackes nehmen offenbar die beiden Lamellen des retrokardialen Mittelfelles einen wesentlichen Anteil. Delmer spricht ja geradezu von einem „intramediastinalen“ Zwerchfellsbruch. Auch aus den Äusserungen Saccanis, dass Pleura und Peritonæum am Rande des Bruchringes nicht ineinander übergehen, sondern sich in den Bruchsack fortsetzen und aus unserem Befunde ist dies evident, denn die hier von den Zwerchfellspfeilern abgehenden Pleurapartien können nichts anderes sein als die beiden hier sich nach vorn vom Zwerchfell abwendenden Mediastinallamellen.

Inwiefern sich auch das Peritonæum an der Bildung der Sackwandung beteiligt, haben wir für unsern Fall oben genau angegeben. Saccani lässt dasselbe sich ebenfalls in den Sack fortsetzen; es hat also wohl auch hier einen Teil des inneren Überzuges der Sackwandung gebildet. Über sein näheres Verhalten innerhalb des Bruchsackes, namentlich auch zum Magen, erfahren wir leider nichts. Delmer äussert sich darüber gar

nicht, doch glauben wir nach seiner Zeichnung die Vermutung aufstellen zu dürfen, dass auch er das Peritonæum an der Bildung der Sackwandung sich beteiligen lässt.

Für die Beurteilung der Fälle dürfte die Tatsache endlich wichtig sein, dass die betreffenden, von dem Bruchsack überlagerten Partien der Lunge eine sehr geringe Entwickelung erfahren haben, zum Teil auf embryonaler Entwickelungsstufe stehen geblieben sind (Saccani [s. Lit.-Verz. Nr. 8]: „Lo stato dirci quasi embrionale del polmone sinistro . . .“ — Delmer [s. Lit.-Verz. Nr. 3] . . . les vésicules de leur $\frac{1}{3}$ inférieur comprimées, atelectasiées, ressemblent aux vésicules d'un poumon de fœtus, qui n'a pas encore respiré, . . .)

Auch in dem unsrigen Falle war, wie oben geschildert, die linke Lunge stark verkleinert. (Schluss folgt.)

Forschungen über den gelben Galt.

Von E. Zschokke-Zürich.

Der Umstand, dass nicht nur aus dem Kanton Zürich, wo selbst das Gesetz es will, sondern aus der ganzen Nord- und Ostschweiz, kranke Milch an hiesiges Path. Institut eingesandt wird zur Untersuchung auf gelben Galt, führt dazu, dass diese Krankheit recht häufig zur Beobachtung gelangt. Von den 1896 bis Ende 1903 eingesandten 3166 Milchproben erwiesen sich nicht weniger als 1984, also 62%, mit Streptokokken infiziert und derart verändert, dass die Diagnose Gelber Galt gestellt werden musste. Es lag darum nahe, das reichliche Material tunlichst zu verwerten, da noch eine Reihe wissenschaftlicher und praktischer Fragen ihrer Lösung harren:

Während unbestritten ist, dass Streptokokken die Ursache des gelben Galtes darstellen und die Infektionsmöglichkeit des Euters auf dem Milchweg jederzeit zur Evidenz erwiesen werden kann, wissen wir über andere Infektionsmodi wenig, wissen wir nicht, ob alle vorhandenen Streptokokkenformen derselben Art zugehören, wissen wir wenig über das Vordringen