

**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:** 61 (1919)

**Heft:** 4

**Artikel:** Krankhafte Veränderungen der Leibesfrucht als Geburtshindernis

**Autor:** Giovanoli, G.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-590159>

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 14.01.2026

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

## Krankhafte Veränderungen der Leibesfrucht als Geburtshindernis.

Von G. Giovanoli, Soglio.

Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, dass der Fötus schon während seiner Ausbildung im Mutterleibe erkranken kann. Krankheiten des werdenden Individuums sind nicht, wie man gewöhnlich annimmt, unberechenbare Zufälle. Sie verdanken ihre Entstehung bestimmten Einflüssen und verlaufen akkurat wie bei den geborenen Tieren.

Aus Störungen des Zirkulationsapparates können wie bei ausgewachsenen Tieren auch bei der Frucht während ihrer Ausbildung zum reifen Individuum krankhafte Ausscheidungen und Ansammlung von wasserähnlicher Flüssigkeit an irgendeiner Stelle des Körpers hervorgehen.

Die vermehrte Ausscheidung von seröser Flüssigkeit, mit verhindertem Abfluss, führt zu einer beträchtlichen Umfangsvermehrung der Föten und bei Kälbern zu jenen absonderlichen Gestalten, welche im Volksmund unter dem Namen Wasserkälber, Mond- oder Speckkälber bekannt sind.

In den meisten Fällen sammelt sich die seröse Flüssigkeit in der Haut, in den Maschen des Unterhautbindegewebes, so dass der Fötus eine unförmige, teigige Masse darstellt.

In einzelnen Fällen ergiesst sich die abgesonderte Flüssigkeit in geschlossene Höhlen des Körpers oder sammelt sich in einzelne grosse Ausbuchtungen der Haut als Zysten an verschiedenen Körperstellen.

In allen Fällen von Wassersucht wird der Körper der Leibesfrucht verunstaltet. Infolge des hydropischen Zustandes ist der Körper abgerundet und in der Regel von oben und unten abgeplattet. Der kleine Kopf, mit hervorragender Zunge, wird von wulstigen Schwellungen so umfasst, dass Augen und Ohren fast ganz verdeckt sind. Der Rumpf hat zu beiden Seiten stark vorspringende Wülste, ähnlich den Poschen am Dickdarm des Pferdes. Aus der wulstigen Masse ragen die Beine als kleine Stümpfe heraus.

Die poschenartigen Geschwülste, welche sich zu grossen Zysten entwickeln können, sind mit einer gelblichen Flüssigkeit erfüllt. — Wie bei allen echten Hydropsien, so ist zweifelsohne

auch die wassersüchtige Erkrankung der Leibesfrucht auf Zirkulationsstörungen zurückzuführen.

Von Frank und Virchow ausgeführte sorgfältige Leichenuntersuchungen wassersüchtiger Kälber haben fötale Herz- und Nierenerkrankungen, sowie Blut-Lymphkreislaufstörungen als Ursache der abnormen Flüssigkeitsanhäufungen in den Geweben festgestellt.

Der Umstand, dass ein Muttertier zu wiederholten Malen missgestaltete Junge geboren hat, selbst wenn es von verschiedenen Vatertieren befruchtet worden war, spricht deutlich dafür, dass der Anlage zur Bildung von Wasserkälbern eine innere, dem Ei oder dem Sperma anhaftende Potenz bis jetzt unerforschter Natur zugrunde liegen muss. Ich beobachtete in dieser Hinsicht acht Fälle, wo Wasserkälber erzeugt wurden von Vater oder Mutter, welche mit diesem Fehler erbbelastet waren.

Nach meinen Beobachtungen können Kühe wiederholt abnorm gestaltete Kälber gebären.

Einen in genetischer Hinsicht interessanten Fall bietet eine graue Kuh, welche nach meinen genauen Aufzeichnungen abwechselnd ein normales Kalb gebar und ein Jahr darauf im siebten Trächtigkeitsmonat ein Zystenkalb abortierte. In sechs Jahren verwarf diese Kuh drei Zystenkalber und brachte drei normale Junge zur Welt.

Mit meiner Hilfe wurde eine andere Kuh von ihrer wassersüchtigen Frucht befreit. Dieselbe wurde wieder trächtig, verwarf aber im siebten Trächtigkeitsmonat ein Kalb mit Hautwassersucht.

Auch andere Viehzüchter hatten Gelegenheit, in ihren Zuchten das Geborenwerden missgestalteter Kälber zu beobachten.

„Letzten Winter (1910) hatten wir zwei Kühe, die je ein Speckkalb warfen, die eine mit acht, die andere mit fünf Monaten Trächtigkeit. Diesen Winter hat wieder eine Kuh mit sechs Monaten Trächtigkeit ein solches Kalb zur Welt befördert.“ So berichtet mir ein Landwirt aus dem Kanton Aargau.

Auf Seite 104 des Jahrganges 1915 der schweiz. landwirtschaftlichen Zeitschrift wird aus dem Kanton Graubünden folgendes mitgeteilt: „In unserer Gemeinde haben diesen Winter die Kühe zu früh gekalbt und Speckkälber gebracht, wobei auch die Nachgeburt zu spät abging“.

Ein Bekannter aus Freiburg teilt mir mit: „Ich habe eine Kuh, die zweimal nacheinander bei sechsmonatlicher Trächtigkeit ein Wasserkalb zur Welt brachte“.

Im „Schweizer Archiv für Tierheilkunde“ des Jahres 1820 berichtet ein Tierarzt, dass er in einem Zeitraume von 40 Jahren

über 700 Fälle von Speckkälbern beobachtet habe. — Am häufigsten ereigneten sich solche Fälle im Jahre 1780. Von dieser Zeit an nahm die Zahl merklich ab. In einer Gemeinde, die 120 Kühe zählte, soll es im gleichen Jahre 9 Speckkälber gegeben haben. — Ein Viehbesitzer von 5—6 Kühen hatte in einem längeren Zeitraum 9 Fälle.

Bartolucci teilt folgenden Fall mit: Zwei Kühe, welche vom gleichen Stier befruchtet wurden, gebaren zur normalen Zeit je ein missgestaltetes Kalb. Der Stier stammte von einer Kuh ab, welche ebenfalls vor Jahren ein Wasserkalb geboren hatte.

Auf einem Gute bei Freiberg in Sachsen, berichtet Rost, wurden im Laufe von  $1\frac{1}{2}$  Jahren zehn gleichartige Missbildungen bei Kälbern beobachtet, die von sieben Kühen geboren waren. Von diesen sieben Kühen war nur eine Erstgebärende, die andern hatten früher gesunde Kälber geworfen; erst seit Benutzung des anscheinend normal gebauten Bullen brachten diese sechs Kühe die Missbildungen zur Welt, die in plattgedrückten, ohrenähnlichen Hautanhängen unterhalb jedes Ohres bestanden. Nachdem der fragliche Stier von der Begattung ausgeschlossen war, warfen die oben erwähnten Kühe wieder normal gebildete Kälber.

Aus den angeführten Beobachtungen geht sicher hervor, dass die Anlage zur Bildung von Wasserkälbern sowohl mütterlicher- als väterlicherseits erblich übertragbar ist und dass sich die Bildung von Wasserkälbern bei der gleichen Kuh wiederholen kann. Die Fälle von gehäuftem Auftreten von Geburten missgestalteter Kälber in einer Gemeinde und das plötzliche Verschwinden der Anomalie ist zweifelsohne auf eine krankhafte Veränderung der Zeugungsmaterie der benutzten Zuchtthiere zurückzuführen. — Die Durchtränkung der Haut mit seröser Flüssigkeit, die abnorme Flüssigkeitsansammlung in den Maschen des Zellgewebes und in die schlotternden Geschwülste vergrößern und verunstalten den Fötus dermassen, dass ohne geburtshilfliche Massnahmen seine Beförderung nach aussen behindert wird.

Die Hilfe muss auf die Verminderung des Rumpfumfanges gerichtet sein. Die notwendige Verkleinerung des Fötus kann in der Weise bewirkt werden, dass man zunächst durch tiefe Einschnitte der in den vorhandenen Wassersäcken enthaltenen Flüssigkeit freien Ablauf verschafft, sodann die Höhlen des Körpers ergiebig öffnet und die darin enthaltenen Organe entfernt.

Zur Beseitigung der in der Haut angesammelten Flüssigkeit durchschneidet man den Rumpf an verschiedenen Stellen.

derartig, dass die in ihm enthaltene Flüssigkeit abfliessen kann. Durch Zug an der Frucht wird ein Druck auf die Umgebung der Schnitte ausgeübt und damit das Wasser ausgepresst und entleert. Nach Abfluss des angesammelten Serums geht in der Regel die Geburt leicht vor sich. Die elastische, schmiegsame Beschaffenheit des wassersüchtigen Fötus gestattet auch zu seiner Beförderung ans Tageslicht die Anwendung eines kräftigen Zuges, ohne dass dadurch für die Mutter Nachteile entstehen.

Die Wasserkälber werden selten ausgetragen, meistens frühzeitig ausgestossen. Durch das Verwerfen der verunstalteten Früchte wird das Leben der Mutter selten oder nie bedroht. Obschon das Leben der Mutter durch die Geburt wassersüchtiger Früchte nicht direkt gefährdet wird, so ist doch ihr gehäuftes Auftreten für die Viehzucht von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Nach den gemachten Beobachtungen spielt für die Entstehung missgestalteter Früchte die Vererbung eine grosse Rolle. Als Vorbeuge ist daher ratsam, Mütter, welche Missgeburten zur Welt bringen, von der Zucht auszuschliessen.

Als weitere Anomalien der Frucht, welche bei Geburten die Entwicklung sehr erschweren und geburtshilfliches Einschreiten erfordern, kommen auch in Betracht jene Zustände, welche die Bezeichnung angeborene Rhachitis, Kontrakturen der Beine und Ankylose der Gelenke führen.

Wie ich zu beobachten Gelegenheit hatte, können Steifigkeit und Unbeugsamkeit der Gelenke recht lästige Hindernisse für die Passage des Fötus durch die Geburtswege in den Weg legen und sogar Zerreissungen der Uteruswand verursachen.

Am 27. April 1918 wurde ich zur Geburtshilfe einer gut entwickelten, vorzüglich genährten, erstmalig gebärenden Kuh geholt. Der Besitzer berichtete, die Kuh hätte seit 10 Stunden Geburtserscheinungen gezeigt. Trotz heftigen Drängens sei nichts zum Vorschein gekommen. Seit etwa vier Stunden habe jedes Mitdrängen aufgehört und jede weitere Geburtstätigkeit sei eingestellt. Das Aufhören der Wehentätigkeit erregte in mir den begründeten Verdacht einer stattgefundenen Uterusruptur. Ich teilte meine Vermutung dem Besitzer mit. Die Untersuchung ergab ein in der reinen Steissendlage befindliches Kalb, von dem nur der Schwanz, aber keine Beine zu fühlen waren. Der Knochenring des Geburtskanals war vom Hinterteil des Fötus völlig ausgefüllt. Der Verdacht einer Uterusruptur veranlasste mich, vor allem die Gebärmutter einer eingehenden und sorgfältigen Untersuchung zu



unterwerfen. Da die Wehen mich nicht mehr belästigten — sie waren nicht mehr vorhanden — so konnte ich neben dem Kalbe mit der Hand vordringen. Die Hinterschenkel waren nach vorne gestreckt und unter den Leib geschlagen. Zu meiner grössten Überraschung bemerkte ich, dass der rechte Vorderschenkel nach hinten gebeugt, steif und unbiegsam war. Es war unmöglich, ihn nach vorne zu strecken. Anfänglich konnte ich die Klauen nicht finden. Weiter tastend erreichte ich sie endlich in einem Riss der Uteruswand nahe am Beckenausgang. Durch den Riss konnte ich bequem drei Finger hindurchführen. Den Besitzer setzte ich hievon sofort in Kenntnis. Auf Grund dieses Befundes und in Anbetracht, dass von dem flüssigen Inhalt der Gebärmutter ein Teil unbedingt in die Bauchhöhle gelangt sein musste, wurde die Kuh sofort abgestochen. Die untere Uteruswand zeigte nahe am Beckeneingang einen ca. 30 cm langen Riss, durch den die steifen Vorderbeine hindurchgetreten waren.

Diese Uterusruptur erkläre ich mir so, dass infolge der energischen Kontraktionen der Gebärmutter bei der im Zustande des gehinderten Fortschreitens durch den Geburtskanal sich befindende Frucht die unbeugsamen vorderen Füsse des Kalbes so intensiv gegen die Uteruswand an den vorderen Schambeinrand gepresst und gedrängt wurden, dass diese durch die Klauen des Kalbes durchbohrt wurde. — Sobald eine Ruptur des Uterus stattgefunden hat, hören nach meinen Erfahrungen in der Regel sofort die Wehen auf. — Das vollständig entwickelte kräftige Kalb war männlichen Geschlechtes und von ganz normalen Proportionen. Auffällig war, dass die vorderen Gliedmassen anstatt beweglich nach vorne gerichtet nach hinten gestreckt und dem Körper fast angedrückt waren. Die Beine waren infolge der Steifheit und Unbeweglichkeit der Bug- und Ellenbogengelenke in dieser Stellung beinahe fixiert. Die zum Gelenk gehörenden Knochenteile mit Gelenkflächen zeigten Trübung und verstärkte Blutfüllung der Gefässe. Die Gelenkkapsel war eng und fibrös verdickt. Die fibröse Umwandlung der Gelenkkapsel hob die Beweglichkeit der Gelenke auf. Beide Vorderbeine waren mit der gleichen Anomalie behaftet. Bei den Gelenken der rechten Gliedmasse waren jedoch die krankhaften Veränderungen ausgesprochener.

Das Zustandekommen der Gelenksteifigkeit wird häufig durch mechanische Einflüsse herbeigeführt: Durch Beengung des Raumes, durch die Einwirkung von Zug und Druck des Uterus auf die eingeschlossenen Früchte wird die Bewegung der Beine mehr oder weniger gehindert und es entsteht eine Bewegungshinderung, welche zur Steifheit der Gelenke führt. Das wiederholte Geborenwerden von Kälbern mit starren, unbeugsamen Gelenken in Zuchten, in welchen gehäufte Fälle

von Kälberlähme vorkommen, scheint dafür zu sprechen, dass der abnormen Beschaffenheit der Gelenke analoge Krankheitsveränderungen wie bei der Lähme geborener Tiere zugrunde liegen.

Die angeborene Steifigkeit der Gelenke soll nach Stalfors durch Infektion im Mutterleibe verursacht sein.

## Über Geschwulstzellenkulturen.

Von Prof. Dr. B. Huguenin, Bern.

Auf S. 516 des Jahrganges 1918 des Schweiz. Archiv für Tierheilkunde sagt Herr Friedrich Wenger, dass es ihm unbekannt geblieben sei, ob auch Kulturen von Karzinomzellen vorgenommen worden seien. Ich glaube, es wird die Leser dieser Zeitschrift interessieren, zu erfahren, dass solche Kulturen angelegt worden sind. Die die bezüglichen Arbeiten sind schon im Jahre 1912 erschienen, und zwar in Bd. 2: *Studies in Cancer and allied Subjects*, The Colombia University Press, New York.

Die Züchtung von Karzinomzellen ist ebenso leicht durchzuführen wie diejenige der Zellen von andern Geschwulstarten, der Zellen der embryonalen Gewebe und der Zellen des erwachsenen Organismus.

Eine der wichtigsten dabei entdeckten Tatsachen ist die, dass die Geschwulststellen, die im Glasversuch weiterleben und die sich hier vermehren, Eigenbewegungen zeigen. Diese Eigenbewegung bestand einerseits darin, dass Bewegungen von Protoplasmafortsätzen direkt gesehen wurden, und andererseits auch darin, dass die Zellen Ortsveränderungen vorgenommen haben. Die Distanzen, die die Zellen durchwandert haben, sind so gross gewesen, dass sie ein Mehrfaches des Durchmessers der Zellen betrafen.

Während das Wachstum der Zellen, welche von Sarkomen stammten, radiär stattfand, gab es beim Karzinom etwas Gesetzmässiges in dem Sinne, dass die Geschwulstzellen kompakte Zellhaufen gebildet haben, die Fortsätze ausschickten, welche zu Anastomosen zwischen den einzelnen Haufen führten. Diese Anordnung erinnert sehr an diejenige, welche wir in Schnitten von Karzinomen beobachten können.