

**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:** 93 (1951)

**Heft:** 10

**Artikel:** Über die Umschlingung der Nabelschnur beim Rind in bezug auf Fruchttod, Mumifikation und Abortus

**Autor:** Frei, Albert

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-592963>

### **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:** 01.05.2026

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

5. In regions which are known to be free or almost free of infectious anemia, but which are situated near to an anemia region, positive sublingual examinations are fairly frequent. They were rare however in a region which is far from any known anemia region.

6. In the clinical examination the number of the hemorrhages observed is important. A key is given for the utilization of the sublingual examination in clinical diagnostics.

### G. Angeführte Arbeiten

[1] Åkerstroem, R. Persönliche Mitteilung. — [2] Alegren, Rapport a la XIX session de l'office International des épizooties 1951. — [3] de Kock, G., 7th and 8th Rept. Dir. of Vet. Research. Union of South Africa 1920. — [4] Koljakow, Pinus, Pirog, Worontzow u. Afanasjewa. Sowjet Vet. 1936, zit. nach Monographie Koljakow. — [5] Krahl, Matzek und Schobra. Ansteckende Blutarmut der Pferde 1937, zit. nach Koljakow. — [6] Loginow, W. P., Sowj. Vet. 1936, zit. nach Münch. Tier. Wochenschrift 1937, p. 176. — [7] Muratow, S. J., Veter, Moscow 1944, S. 32, zit nach Vet. Bull. 1947, 535. — [8] Steck, W., Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1946, S. 61. — [9] Steck, W., Ebenda 1946, S. 389. — [10] Steck, W., Ebenda 1951, S. 313. — [11] Tscherniak, W. Z., Sowjet. Vet. 1936 u. 1937, zit. nach Koljakow.

Die Fortsetzung der Forschungen über die infektiöse Anämie wurde ermöglicht durch einen Kredit der Eidgenossenschaft und des Staates Bern. Sie wurden durch die freundliche Unterstützung seitens der Kollegen und Tierbesitzer erleichtert. Die Untersuchungen in England konnten dank der freundlichen Hilfe des Direktors der Forschungslaboratorien des Animal Health Trust, Herrn Prof. W. C. Miller und einer Reihe englischer Kollegen durchgeführt werden. Allen sei hier mein herzlicher Dank ausgesprochen.

---

Aus der veterinär-ambulatorischen Klinik der Universität Zürich  
(Direktion: Professor Dr. J. Andres)

## Über die Umschlingung der Nabelschnur beim Rind in bezug auf Fruchttod, Mumifikation und Abortus

Von Dr. Albert Frei, Oberassistent

Nach Harms gehören die Nabelstrangumschlingungen bei den Haustieren wegen der Kürze der Nabelschnur zu den großen Seltenheiten.

Beim Rinderfötus mißt die Nabelschnur 20—40 cm in der Länge, oder steht im Verhältnis zur Scheitel-Steißlänge der Frucht wie 1:4,3.

Da selbst in der neueren Literatur z. B. von Benesch der Nabelstrangtorsio nur beim Pferd praktische Bedeutung beigemessen wird, wir aber auch beim Rind einige Fälle beobachten konnten, rechtfertigt es sich, den praktischen Tierarzt auf diese Graviditäts- und Geburtskomplikation hinzuweisen. Meist verlangt der Tierbesitzer Geburtshilfe, weil er von seiten der Frucht nur noch wenige oder gar keine Lebensäußerungen mehr spürt, wobei der Geburtsakt oft schon erheblich verzögert ist, weil die aktive Mitarbeit von seiten der lebensschwachen, vielleicht bereits toten Frucht ausbleibt. Bekannt ist der schnell eintretende Fruchttod, wenn der Geburtsakt durch irgendwelche Umstände (Beckenenge, absolut zu große Frucht etc.) verzögert, und dabei eine Kompression des Nabelstranges eintritt. Hier können nach unserer Erfahrung Geburtsverzögerungen von Minuten von ausschlaggebender Bedeutung sein.

Die intrauterin auftretenden Umschlingungen sind eine Folge der Bewegungen von seiten der Frucht, wobei sich die Nabelschnur um den Hals, um den Rumpf oder um die Extremitäten legt. Meist lösen sich die Verschlingungen durch weitere Bewegungen der Frucht, wenn nicht, können die abgeschnürten Gliedmaßenanteile amputiert werden, oder aber bei Kompression der Nabelgefäße stirbt die Frucht ab. Die normale Einstellung der Frucht während der Geburt kann ebenfalls behindert werden. Der intrauterine Fruchttod, d. h. das Absterben der Frucht innerhalb des mütterlichen Organismus kann in jedem Trächtigkeitsstadium eintreten.

Zu Beginn der Trächtigkeit folgt dem aseptischen Fruchttod i. d. R. die Resorption; bei starker Leukozytose wird die Frucht mazeriert oder abortiert. Bleibt jedoch der Uterus keimdicht geschlossen — der Fruchttod also aseptisch —, tritt oftmals Mumifikation ein. Das relativ häufige Vorkommen von Mumienbildungen beim Wiederkäuer und besonders beim Rind wird von Benesch damit begründet, daß der Uterus des Rindes eine weit geringere Reizempfindlichkeit aufweist als z. B. der des Pferdes. Zudem ist beim Rind der Zervikalkanal meist fest verschlossen; eine abgestorbene Frucht wird deshalb nicht ohne weiteres ausgestoßen, sondern es bildet sich eine Steinfrucht (Lithotherion, Lithoterium). Außer der Nabelstrangumschlingung verursachen u. a. Torsio uteri, Bang-Plazentitis oft den Fruchttod.

Der eigentliche Mumifikationsvorgang beginnt mit der Resorption des Fruchtwassers und der Körpersäfte. Parallel verläuft eine Volumenreduktion des Uterus (Involution) inkl. der Placenta materna, d. h. der Karunkeln. Die Placenta foetalis (Kotyledonen) bleiben mehr oder weniger deutlich erhalten. Die Eihäute schmiegen sich mit der Zeit immer enger, mantelartig der Frucht an.

Die Frucht selbst weist eine braune Farbe, nebst lederartiger, schmieriger Beschaffenheit der Körperoberfläche auf. Durch den allgemeinen Wasserverlust ist auch das Volumen der Frucht stark reduziert. Die Schrumpfung und Eintrocknung der Weichteile läßt die Skelettkonturen deutlich hervortreten. An der Außenwelt nimmt der mumifizierte Fötus innert kurzer Zeit steinharte Konsistenz an (Steinfrucht!).

### Kasuistik

a) A. B. verlangt am 11. 4. 50 eine Trächtigkeitsuntersuchung bei einer ca. 16 Jahre alten, braunen Kuh, da diese trotz achtmonatiger Trächtigkeit neben einer konstanten, relativ hohen Milchleistung keine deutliche Zunahme des Bauchumfanges zeigt. Bereits vor der tierärztlichen Untersuchung traten bei der Kuh dunkelbraungefärbte, schmierige Eihäute aus der Wurfspalte. Diese wurden vom Bauern angeseilt und mit dem harten Inhalt extrahiert.

Nach der Anamnese ist die Kuh am 20. 7. 1949 das erste Mal zum Stier geführt worden, rinderte aber am 12. 8. 1949 um und wurde deshalb ein zweites Mal belegt. Während der anschließenden Trächtigkeit von ca. 30 Wochen zeigte das Muttertier nie irgendwelche Störungen des Allgemeinbefindens. In früheren Trächtigkeitsperioden hingegen soll die Kuh öfters einem partiellen Prolapsus vaginae unterworfen gewesen sein, hat aber beim derzeitigen Besitzer bereits 12 mal normal gekalbt.

Schon am Tage nach dem Abortus, d. h. am 12. 4. 1951 stellen sich während des Weidganges deutliche Brunstsymptome ein; die Kuh reitet auf anderen Tieren und Brunstschleim tritt aus der Wurfspalte.

Die Untersuchung der abortierten Eihäute samt Inhalt ergeben folgenden Befund:

Die grau-braun verfärbten Eihäute liegen dem Fötus mehr oder weniger eng an. Nach der Eröffnung wird eine dunkelbraun-rote, nicht-stinkende, schmierige Mumie freigelegt. Allantois- und Amnionsflüssigkeit fehlen vollständig, d. h. sie sind bereits resorbiert worden. Nach der Lage der Frucht in den Eihüllen nach dem Abortus, muß diese in Hinterendlage ausgestoßen worden sein, wobei die Verbindung des Nabelstranges mit dem Allantochorion zufolge der Zugwirkung während der Extraktion riß.

Die mumifizierte Frucht weist eine Scheitel-Steißlänge von unge-

fähr 30 cm auf und wiegt 1,4 kg. Die Skelettkonturen sind gut erkennbar, so am Kopf vor allem die beiden Augenhöhlen, ferner die spiralig verdrehte Wirbelsäule. Die Schädelknochen sind verschoben und z. T. übereinandergelagert, was nach Stoß durch den Druck der sich kontrahierenden Uteruswandmuskulatur verursacht wird. Beide Vordergliedmassen liegen in Ellbogen- und Carpalbeugehaltung, die Hintergliedmaßen in unvollständiger Tarsalbeugehaltung. Die letztere bedingt gleichzeitig eine Beugung im Hüft- und Kniegelenk.

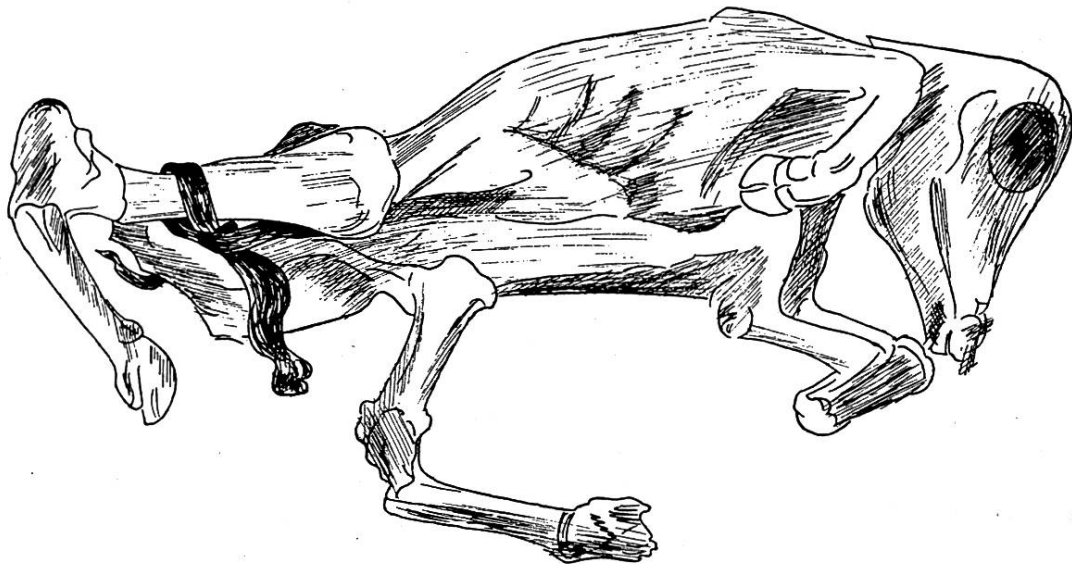


Abb. 1. Föt A, nach Lufttrocknung, 14 Tage post abortum

Der Fruchttod ist, nach der Behaarung an Ober- und Unterlippe zu schließen, ungefähr im 5. Trächtigkeitsmonat eingetreten. Die rechte Hintergliedmaße steckt in einer Nabelstrangschlinge, wobei die Nabelschnur am unteren Tibiadrittel fest verknotet ist.

Es ist anzunehmen, daß sich die Frucht zufolge Eigenbewegungen mit der rechten Hintergliedmaße in der Nabelschnur verwickelt hat. Die dadurch bewirkte Kompression der Nabelstranggefäße verunmöglichte eine normale Blutzirkulation und führte zu einer Ernährungsstörung, gefolgt von intrauterinem Fruchttod mit anschließender Mumifikation. Die Graviditätsanomalie endete schließlich mit dem Ausstoßen der mumifizierten Frucht während der Frühjahrsweide.

b) E. M. fordert den Tierarzt am 27. 5. 50 zur Geburtshilfe bei einer 7jährigen, braunen Kuh, weil das Kalb kein Leben zeige und die Vordergliedmaßen nicht erreichbar seien.

Nach der Anamnese ist die Kuh am 20. 8. 49 geführt worden. Am 25. 5. 50 zeigte das Tier leichte Wehen, etwas verminderte Freßlust, sowie ein deutliches Einschießen der Milch in das bis anhin trocken

stehende Euter. Die Wehen verloren sich aber bald wieder, um am Vormittag des 27. 5. 50 erneut und stärker aufzutreten.

Die Untersuchung zeigt, daß die Frucht in Vorderendlage und oberer Stellung mit beidseitiger Carpalbeugehaltung, mit dem Kopf bereits ins Becken eingetreten ist. Die tierärztliche Hilfeleistung erfordert deshalb eine Streckung der beiden Vordergliedmaßen. Nach der Reposition kann unter starken Wehen das ca. 50 kg schwere, tote Kuhkalb par force entwickelt werden. Die linke Hintergliedmaße steckt in einer Nabelschnurschlinge, wobei die Haut im Tibiagebiet deutliche, zirkuläre Kompressionsspuren aufweist. Auch in diesem Fall wird der Fruchttod der Nabelstrangumschlingung und deren Folgen zuzuschreiben sein.



Abb. 2. Föt C, aufgenommen sofort nach der Extraktion

c) Die landwirtschaftliche Schule St. ruft am 26. 5. 50 zur Geburtshilfe bei einer braunen, 7 Jahre alten Kuh; vom Kalb finde man keinen Kopf, zudem zeige es wenig oder gar kein Leben.

Die Kuh ist am 15. 7. 49 belegt worden und soll am Vormittag des 26. 5. 50 zum erstenmal Wehen gezeigt haben.

Die geburtshilfliche Untersuchung führt zur Diagnose: linksseitige Kopfhaltung und Fruchttod. Nach Anseilen des Kopfes mittels Kopfschlinge kann dieser reponiert werden und anschließend das tote Stierkalb unter leichtem Zug an den beiden Vordergliedmaßen geboren werden. Gleichzeitig werden auch die Eihäute zur Hauptsache ausgestoßen.

Nach der Extraktion fällt auf, daß die linke Hintergliedmaße in einer Nabelschnurschlinge steckt. Dicht oberhalb des Tarsalgelenkes

finden sich deutliche, zirkuläre Einschnürungsspuren in der Haut. Die Verwicklung muß intrauterin eine festere gewesen sein und hat sich vermutlich während der Geburt etwas gelöst.

### Zusammenfassung

Drei Fälle von intrauterinem Spätfruchttod werden beschrieben, wobei als Ursache eine nachweisbare Nabelstrangumschlingung mit Gefäßkompression angenommen wird. In einem Fall schloß sich dem Fruchttod eine Mumifikation mit späterem Spontanabort an. Bei den beiden andern Fällen bildeten die Haltungsanomalien (Karpalbeugehaltung, Seitenkopfhaltung) der toten Frucht ein Geburtshindernis. Demnach muß auch für das Rind die Nabelstrangumschlingung als Todesursache des Föten im Spätstadium der Trächtigkeit, resp. vor und während der Geburt in Betracht gezogen werden.

### Résumé

Description de 3 cas de mort du fœtus près du terme, dont la cause, estime-t-on, doit être recherchée dans une torsion, dûment constatée, du cordon ombilical avec compression des vaisseaux. Dans un des cas, la mort du fœtus a été suivie de momification avec avortement spontané consécutif. Dans les 2 autres cas, les anomalies de position du fœtus mort constituaient un obstacle à l'accouchement (présentation antérieure dystocique des genoux fléchis, tête portée sur un côté). En conséquence, il y a lieu de considérer également chez la vache la torsion du cordon ombilical comme cause de la mort des fœtus près du terme, c'est-à-dire avant et pendant l'accouchement.

### Riassunto

Si descrivono tre casi di morte intrauterina del feto tardivo, nei quali come causa si dimostra uno strangolamento del cordone ombelicale e la compressione dei vasi. In un caso, al feto morto successe la mummificazione con aborto spontaneo tardivo. Negli altri due casi, le anomalie di posizione del feto morto (con capo piegato e testa in posizione laterale) costituivano una difficoltà per la nascita. Conseguentemente anche nel bovino si deve prendere in considerazione lo strangolamento del cordone ombelicale quale causa della morte del feto nello stadio tardivo della gestazione, rispettivamente prima e durante la nascita.

## Summary

Three cases of late intrauterine death were caused by twisting with the umbilical cord and compression of the vessels. In one case mumification and later spontaneous abortion followed. In the two remainder cases anomalies of the fetal situation were obstacles of parturition. Therefore in cattle twisting round of the umbilical cord has to be considered as a cause of death for the fetus in late pregnancy, immediately before or during parturition.

## Literatur

Benesch, F.: Lexikon d. praktischen Therapie und Prophylaxe für Tierärzte, Bd. I, S. 7, Urban-Wien 1948. — Harms Lehrbuch der tierärztlichen Geburtshilfe, 4. Auflage, 2. Teil, S. 215—217, Schoetz-Berlin 1912. — Richter, J. und Götze, R.: Lehrbuch der Tiergeburtshilfe, S. 91/374, Schoetz-Berlin 1950. — Stoß, Anton: Tierärztliche Geburtskunde und Gynäkologie, 2. Auflage, S. 104, Enke-Stuttgart 1944.

---

Service vétérinaire cantonal et Institut Galli-Valerio, Lausanne

## Tuberculose chez un chamois

Par G. Bouvier, H. Burgisser et R. Schweizer

On sait que les cas de tuberculose du gibier vivant en liberté sont tout à fait exceptionnels. Ces animaux sont pourtant sensibles au bacille de Koch, comme le prouvent assez les cas rencontrés chez le gibier en captivité dans les parcs zoologiques ou même chez le gibier élevé dans les grandes propriétés d'Allemagne par exemple (Schmid, Kulow, Hillenbrand, Gabatuler, Olt et Ströse, Robert).

Rappelons que Honigmann a trouvé un seul cas de tuberculose sur 6713 autopsies de chevreuils. Chez le cerf vivant en liberté, la maladie est également fort rare (Schiel).

Couturier, en parlant de la tuberculose, dit qu'elle n'a jamais été signalée chez le chamois, mais qu'il n'est pas exclu que cette affection puisse se rencontrer chez cet animal. Robert, dans sa thèse, cite „un cas de tuberculose péritonéale chez le chamois“ sans autre détail.