

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
<b>Herausgeber:</b>	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
<b>Band:</b>	67 (1925)
<b>Heft:</b>	14
<b>Artikel:</b>	Beitrag zur Lehre der erblichen Übertragungen von Missbildungen und überzähliger Körperanhänge
<b>Autor:</b>	Giovanoli, G.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-591606">https://doi.org/10.5169/seals-591606</a>

### 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:** 10.02.2026

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

## Beitrag zur Lehre der erblichen Übertragungen von Missbildungen und überzähliger Körperanhänge.<sup>1)</sup>

Von G. Giovanoli, Soglio.

Wird der Entwicklungsgang der in der Entstehung und Ausbildung begriffenen Leibesfrucht in irgend einer Weise, ohne jedoch den Ausbau des Eies in einem lebenden Wesen unmöglich zu machen, gestört oder gehemmt, so tritt ein als absonderlich gestaltetes Geschöpf aus diesem Ei hervor: Missbildung genannt. Demgemäß sind Missgestaltungen, über die erst die Geburt Aufschluss gibt, als gestörte oder fehlerhafte Äusserungen der Beeinflussung der bildenden Tätigkeit im Organismus anzusehen. Die Einflüsse, welche den natürlichen Entwicklungsgang von ihrer normalen Bahn abdrängen und zur Entfaltung von Deformitäten des ganzen Leibes oder seiner einzelnen Teile führen, ist noch nicht einwandfrei abgeklärt. Das Zusammenspielen der vielen mannigfaltigen und komplizierten Funktionen des Entwicklungsganges der Leibesfrucht hindert die Klarlegung der Gesetze, denen die Entstehung und Bildung von missgestalteten Geschöpfen unterworfen ist, in abschliessender Form zu erledigen.

In der Deutung der schädlichen Potenzen, deren Auswirkung auf das keimende Leben zum Abgehen vom natürlichen Bildungsgang zwingen und zu dauernden Deformitäten der Leibesfrucht führen, stehen sich der Hauptssache nach zwei Ansichten gegenüber.

Eine davon will alle Missbildungen von einer krankhaften Keimvariation herleiten, welche schon in der embryonalen Anlage gegeben sein muss.

Andere dagegen verneinen das Vorhandensein einer krankhaften Keimanlage. Sie nehmen an, alle Keime seien normal angelegt und würden sich normal entwickeln, wenn ihre Ausbildung nicht gestört würde. Darauf gestützt, lassen sie die Entstehung von Missbildungen stets von Einwirkungen auf das schon in Entwicklung begriffene Ei ausgehen.

Der Praktiker kann die komplizierten, dunklen Vorgänge, die sich im Mutterleibe bei der Entwicklung der Leibesfrucht abspielen, nicht in einer einigermassen zufriedenstellender Weise erforschen und begründen. Streng genommen fällt die Aufklärung der tiefen

---

<sup>1)</sup> Aus der Festschrift der vet.-med. Fakultät Zürich zum 70. Geburtstag von Herrn Prof. Zschokke.

Ursachen, durch welche das Fortschreiten der Ausbildung des Fötus eine Förderung oder eine abnorme Entwicklungsrichtung erhält, nicht in den Aufgabekreis des Praktikers. Zu diesem Studium reichen gewöhnlich seine Mittel und seine wissenschaftliche Vorratskammer nicht aus.

Dem Praktiker steht aber ein weites Feld offen. Aus einem inneren Triebe sollte bie jedem das Bedürfnis entspringen, das Beobachten nicht verloren gehen zu lassen, sondern an die Öffentlichkeit zu bringen.

Solche Mitteilungen, von Spezialisten zusammengestellt, sind wertvolle Bausteine und bilden eine feste Grundlage, auf welcher sich sicher bauen lässt.

Von diesem Gesichtspunkte aus und in Anbetracht, dass Mitteilungen über vorwürfigen Gegenstand nur spärlich an die Öffentlichkeit gelangen, erachte ich die Darlegung meiner diesbezüglichen Beobachtungen zur Aufhellung dieser schwierigen Frage für notwendig.

Von besonderer Wichtigkeit sind die häufig bei den Rindern auftretenden, durch Wassersucht erzeugten Missbildungen der Leibesfrucht, die ganz verschiedene, absonderliche, unförmliche Gestalten darstellen. Auffallend ist das häufige Vorkommen von wassersüchtigen Kälbern in gewissen Gegenden, die aber nur zeitlich sesshaft werden, wie meine Erfahrung lehrt.

In den Jahren 1878/1883 hatte ich in meiner Heimatgemeinde mit einem Viehstand von ungefähr 500 Kühen Gelegenheit für die Entwicklung wassersüchtig entarteter Kälber Hilfe zu leisten. Nach Beseitigung aller Erzeuger der abnorm gestalteten Föten verschwanden die Geburten missgebildeter Kälber gänzlich.

Nach meinen Beobachtungen können Kühe wiederholt Wasserkälber und normale Früchte 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 die Kuh drei Zystenkälber und brachte drei normale Früchte zur Welt.

Eine vierjährige braune Kuh brachte mit meiner Hilfeleistung ein mit einem Wasserkopf behaftetes Kalb zur Welt. Die Kuh wurde wieder trächtig, verwarf aber im siebten Trächtigkeitsmonat einen Fötus mit Hautwassersucht.

Meine Beobachtungen veranlassten mich nachzuforschen, ob analoge Wahrnehmungen auch andere gemacht hätten.

Von Bartolucci fand ich nachfolgende Mitteilung.

Zwei Kühe vom gleichen Stier befruchtet, gebaren zur normalen Zeit je ein wassersüchtiges Kalb. Der benutzte Stier stammte von einer Kuh ab, welche ebenfalls vor Jahren ein Wasserkalb geboren hatte.

Nach Albrecht brachte eine Kuh zwei Jahre nacheinander je ein Wasserkalb zur Welt. Nachher warf dieselbe normale Kälber.

Aus den angeführten Beobachtungen geht zweifellos hervor, dass die Anlagen zur Bildung von hydropischen Früchten sowohl mütterlicher- als väterlicherseits erblich übertragbar sind und dass sich die Bildung von Wasserkälbern bei der gleichen Kuh wiederholen kann.

Fötale Bildungsstörungen können hydropische Zustände der Frucht erzeugen. Ihre Auswirkung kann auch, wie die Erfahrung lehrt, die Entfaltung von Missgestaltungen der verschiedenen Organe der Leibesfrucht herbeiführen.

Eine beim Rind nicht selten auftretende Verunstaltung des Organismus, welche mit der ersten Entstehung und Entwicklung desselben in enger Beziehung steht, ist die Verkrümmung der Wirbelsäule mit offenbleiben der Bauchhöhle. Eine ganz eigentümliche Missbildung, die darin besteht, dass der Rücken derart gebogen ist, dass die Konvexität der Wirbelsäule gegen die Bauchhöhle, die Konkavität gegen die Rückenseite gewendet ist. Infolge dieser Krümmung der Wirbelsäule kann sich die Bauchhöhle nicht schliessen, sondern bleibt gespalten und offen und die Eingeweide kommen frei ausserhalb der Bauchhöhle zu liegen.

Lorenzetti hatte Gelegenheit im gleichen Jahre bei vier Kühen ein Schistosoma reflexum zu entwickeln.

Alle diese Tiere waren vom gleichen Stiere befruchtet.

Die Missbildungen, um welche es sich hier handelt, bieten an sich nichts besonderes. Wohl aber beachtenswert und sehr interessant ist die beobachtete, wiederholte Übertragung der Abnormalität vom Vater auf die Nachzucht; ein Beweis dafür, dass auch diese Missbildung auf einer Anomalie der Zeugungsmaterie beruht.

Bildungsanomalien können auch zu Verdoppelung und Verbildung einzelner Körperteile führen, die als missgestalteter Anhang in die Erscheinung treten.

Diesbezüglich teilt Rost sehr interessante Beobachtungen mit:

Auf einem Gute bei Freiberg in Sachsen wurden im Laufe von 1 1/2 Jahren zehn gleichartige Missbildungen bei Kälbern beobachtet,

die von sieben der zirka 40 vorhandenen Kühe geboren waren. Von diesen sieben Kühen war nur eine erstgebärende, die anderen hatten früher gesunde Kälber geworfen; erst seit Benutzung des anscheinend normal gebauten Bullens brachten diese sechs Kühe und jene Kälber diese Missbildungen, die in plattgedrückten ohrähnlichen Hautanhängen (überzählige Ohren und Zungenbeinäste, unterhalb jeden Ohres) bestanden. Nachdem der fragliche Bulle, der ausserdem jedoch 20—25 gesunde Kälber gezeugt hatte, von der Begattung ausgeschlossen war, warfen die oben erwähnten Kühe wieder normale Kälber.

Ergänzend will ich noch die von mir gemachten Beobachtungen über die erbliche Übertragung der Mehrhörnigkeit der Ziegen auf ihre Zeugungsprodukte kurz anführen.

Bis zum Jahre 1917 waren in meinem Wirkungskreis nur Ziegen vorhanden, die entweder hornlos waren oder nur zwei Hörner auf ihrer Stirne trugen, Hörner, die hinsichtlich Grösse, Richtung und Länge ein sehr abwechselndes Bild darboten.

Im Herbst des Jahres 1917 brachte es ein Zufall mit sich, dass sich ein vierhörniger Bock mit der Ziegenherde der Gemeinde Soglio vereinigte.

Bekanntlich führen die Ziegen bei uns im Herbst ein freies Leben. Dieser Umstand gab dem Bocke genügende Gelegenheit, sich mit den Ziegen geschlechtlich zu verbinden.

Aus dieser geschlechtlichen Verbindung gingen im Frühjahr darauf viele Nachkommen mit 3., 4. und 5. Hornanlage hervor. Sogar von hornlosen Tieren entsprangen gehörnte Nachkommen. Eine hornlose Ziege brachte zwei Junge zur Welt, wovon das eine vierhörnig und das andere hornlos wie die Mutter war. Eine andere, ebenfalls hornlose Ziege, gebar Zwillinge, einer mit zwei, der andere mit drei Hornanlagen ausgestattet.

Nach meinen Beobachtungen können die Hörner vollständig von einander getrennt aus dem Stirnbein hervorgehen. Sie können aber auch am Grunde verschmolzen sein, eine dicke Hornwurzel bilden und erst mit dem Auswachsen in der Mitte sich trennen und von hier aus als sichtbare Mehrhörnigkeit in die Erscheinung treten.

Ich konnte wiederholt die auffällige Beobachtung machen, dass die Mehrhörnigkeit nach Überspringen einiger Geburten in der Nachzucht unvermutet wieder auftreten kann, was folgende Beobachtungen einwandfrei beweisen:

Eine Ziege brachte ein vierhörniges Zicklein zur Welt. In den drei nachfolgenden Geburten gebar sie normalgehörnte Junge.

In diesem Frühling erzeugte sie, trotzdem keine mehrhörnigen Böcke vorhanden waren, wieder ein Vierhörniges.

Eine andere Ziege brachte ein mehrhörniges Zicklein zur Welt. Nachher gebar sie nacheinander zwei normal gehörnte Nachkommen und im vierten Jahr wieder ein vierhörniges.

Nach den gemachten Beobachtungen ist die vermehrte Hornanlage mit Verminderung der Milchleistung vergesellschaftet. Man ist daher bestrebt diese überflüssige Kopfverzierung auszuschalten. Die angeführten Beobachtungen bewahrheiten den Spruch Goethes, der lautet: „Die Vererbung ist eine wunderliche Naturerscheinung.“

## Literarische Rundschau.

### Ueber den Einfluss subkutaner Injektionen von Milch und Cibalbumin auf das Blutbild beim Rind.

von J. Blum, Tierarzt in Schwanden (Gl.)  
Berner Dissertation.

Im Blutbild von Tieren des Rindergeschlechts im Alter von 8 Tagen bis 10 Jahren treten nach subkutaner Injektion von Milch und Cibalbumin (Eiereiweisslösung, hergestellt durch die Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel) in Dosen von 0,1—7,0 mgr Eiweiss/Kgr. Körpergewicht folgende Veränderungen auf:

Meist ohne vorherige Leukopenie entwickelt sich eine Leukozytose, durchwegs weisen nicht die Tiere mit einer hohen Leukozytenzahl die Leukopenie auf. Der Grad der Leukozytose ist mit einer Ausnahme (30,000 Zellen) gering bis mässig (bis 17,000). Der Höchstwert wird ca. 2—24 Std. nach der Injektion erreicht. Bei Anwendung grösserer Dosen wird das Maximum der Leukozytose später erreicht als bei kleinen Dosen. 24—75 Std. nach der Injektion ist die Reaktion wieder abgeklungen. Während bei kleinen Dosen die Kurve der Gesamtleukozytenzahl fast gleich stark durch die Neutrophilen polymorphkernigen (N.) und die Lymphozyten (Ly.) beeinflusst wird, bestimmen bei höhern Dosen fast ausschliesslich die N. deren Verlauf, die Leukozytose wird mehr neutrophil. Der Verlauf der N-Kurve lässt sich bei Injektion von Milch, also arteigenem aber blutfremdem Eiweiss beinahe restlos durch das Zusammenwirken der Dosis und der Zahl der im Blute vorhandenen N. erklären. Kleine und ganz grosse Dosen, sowie eine grosse Zahl von N./cmm bedingen eine geringere Reaktion als mittlere Dosen (ca. 4 mgr Eiweiss/Kgr.) und kleinere bis mittlere Zahl von N. (2000 cmm) Für Cibalbumin, also artfremdes Eiweiss, ist die Abhängigkeit von der Zahl der N. nicht gleicher Art.

Bei grösseren Dosen von Cibalbumin ist die Reaktion der N. etwas stärker als nach Milchinjektion. Die Monozyten und eosinophilen