

# Hypotrichosis congenita beim Kalb

Autor(en): **Borhoven, Camille**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **100 (1958)**

Heft 5

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-591719>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Aus dem Institut für Tierzucht und Hygiene der Universität Bern  
(Vorstand: Prof. Dr. W. Weber)

## Hypotrichosis congenita beim Kalb

Von Dr. Camille Borhoven

Die Hypotrichosis congenita ist beim Kalb als ein Erbleiden bekannt, das den Tod des damit befallenen Individuums bedingt oder dessen Präsenz auf das Leben des Tieres ohne schädliche Wirkung zu sein scheint.

Mohr und Wriedt (1928) beschrieben die angeborene Haarlosigkeit als Letalfaktor beim schwedischen schwarzbunten Niederungsvieh. Die von ihnen beobachteten Kälber waren voll ausgetragen und wurden lebend geboren, verendeten jedoch innerhalb einiger Minuten. Sie waren haarlos mit Ausnahme der Umgebung des Maules, der Augenlider, der Ohren, des Schwanzes und der Fesseln. Aber auch an diesen Hautpartien befanden sich nur vereinzelte Haare (zitiert nach Hutt und Saunders).

Es sind aber auch Fälle bekannt, bei denen die Hypotrichosis congenita ohne offensichtlich schädigende Einwirkung auf die Gesundheit der Tiere war.

So fanden Craft und Blizzard (1934) unter der Nachzucht eines Hereford-Bullen bei verschiedenen Kälbern haarlose Stellen über den ganzen Körper verteilt vor (Semi-hairlessness). Die haarlosen Hautstellen waren anfangs blaßrot und leicht gerunzelt, nach einigen Wochen trocken und schorfig. Die affizierten Tiere entwickelten sich nicht so gut wie normale (zitiert nach Kidwell und Guilbert).

Ein von Rosenberger (1939) beobachtetes Kalb der schwarzbunten Niederungsrasse war ausgetragen, jedoch völlig nackt; nur an Unter- und Oberlippe, an den oberen Augenlidern und auf dem Rücken waren vereinzelt kurze, feine Härchen. Die Schwanzspitze war normal behaart. Die Unterlippe schloß zudem noch mangelhaft, so daß die Schneidezähne dauernd sichtbar waren. Das Tier entwickelte sich normal und wog im Alter von neun Monaten 292 kg. Kopf, Hals und Extremitäten blieben völlig kahl, am Rücken trat nachträglich noch ein spärlicher, wenig dichter Haarwuchs auf.

Drieux, Priouzeau und Thiéry (1950) beschreiben drei Kälber mit Hypotrichosis congenita, verbunden mit Zahnlosigkeit. Einige Zeit nach der Geburt überzog sich der Körper der Tiere mit einem feinen Haarflaum. Die Zungen der Tiere waren länger und dicker als normal. Im histologischen Schnitt erwiesen sich die Schweißdrüsen ohne Ausführungskanäle. Alle drei Kälber waren männlichen Geschlechts (zitiert nach Koch, Fischer und Schumann).

Kidwell und Guilbert (1950) erwähnen fünf Hereford-Kälber, deren auffälligste Abnormitäten waren: wenig Haar, dicke Haut, schlechte Mastfähigkeit, wildes Temperament und leichte Anfälligkeit für Sonnenbrand. Die Autoren schließen auf ein Erbleiden, das durch ein rezessives, autosomales Gen verursacht wird.

Von Hutt und Saunders (1953) liegen Untersuchungen über zwei Guernsey-Kälber – ein männliches und ein weibliches – vor. Auch hier fanden sich nur wenige Haare an der Ohreninnenfläche, an den Augenlidern, an den Lippen, am Hautnabel und an der Wamme. Nur das Schwanzende war normal behaart. Auf dem Rücken und an den Seiten der Tiere waren ebenfalls sehr feine, kurze Härchen. Eines der Tiere wurde mit 10 Wochen geschlachtet, die Thyreoidea histologisch untersucht und als normal befunden. Das andere, etwa im Alter von 2 $\frac{3}{4}$  Jahren wieder gesehen, besaß wohl etwas mehr Haar als bei der ersten Untersuchung, jedoch wurde die Bezeichnung Hypotrichosis aufrechterhalten. Im histologischen Schnitt beschreiben die

Autoren abnorme Haarfollikel und Cysten der Schweißdrüsen. Als Ursache dieses Leidens geben sie ein autosomales, rezessives Gen an.

Die embryonale Entwicklung der Haare geschieht nach Zietzschmann und Krölling folgendermaßen: «Die erste Anlage der Haare geht von der Epidermis aus, etwa im Stadium der Dreischichtung, und leitet über zum Stadium des Vorkeimes und später des Haarkeimes. Als Reaktion auf das schiefe Vordringen des Haarkeimes in das Korium erfolgt die Anlage von Papille und bindegewebigem Haarbalg. Sobald die epidermale Wucherung einer Haaranlage zylindrisch geworden ist, spricht man vom Haarzapfen. Durch die Vermehrung der Zellen der Papille wird die Stirnfläche des Zapfens eingestülpt – Stadium des Bulbuszapfens. – Über der Einbuchtung am Zapfeneinde sitzen diejenigen Zellen, die den Mutterboden des künftigen Haares repräsentieren. Es folgt die Anlage der äußeren Wurzelscheide. Über der Papille wächst aus der Matrix ein pyramidenförmiger Aufsatz, der axial gelegene Haarkegel. Dieser differenziert sich im Zapfeninneren unter Verhornung zum Scheidenhaar.

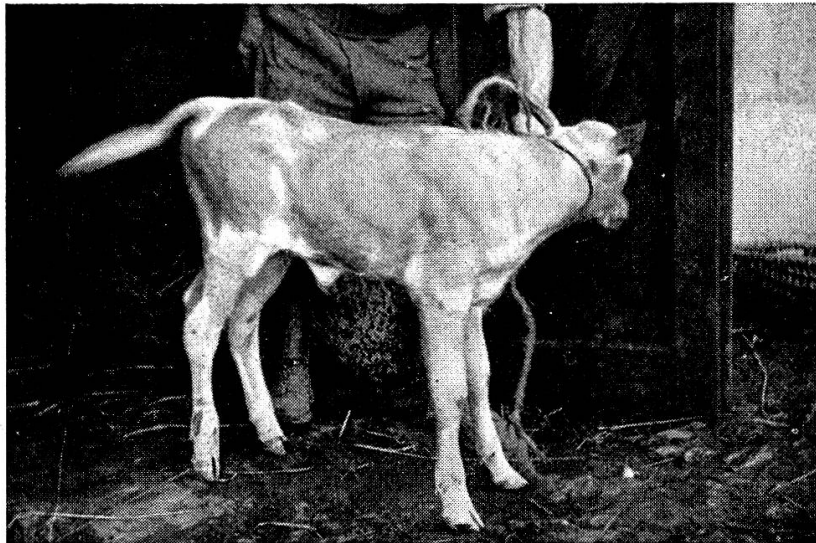
Der Haarkanalstrang zeigt die Bahn an, die das künftige Haar durchwachsen wird, wenn jener unter Verhornung seiner inneren Zellen zum Haarkanal umgewandelt worden ist. Sobald der Haarkegel innerhalb der Füllmasse an den Haarkanal herangewachsen ist, durchbricht das Achsengebilde als eigentliches Haar die verhornte Hülle. Die Hornspitze des Haares dringt unter Abbiegung in den Haarkanal ein, den sie bald erfüllt und dessen Außenwand sie buckelartig vorwölbt. Zuletzt wird die Peridermdecke durchbrochen und das Haar tritt frei zutage. Im weiteren Wachstum folgt die Differenzierung in Rinde, Epidermicula und in axiales Mark.

Das zeitliche Erscheinen der Haare ist nach Körpergegenden verschieden. Zuerst bilden sich die Tastaare und nachher die Fellhaare in der Reihenfolge: Lidränder, Augenbogen, Lippen, Schwanz, Kamm, Stirn, Kehlgang, Ohreingang, Rücken, Brust, Bauch, Gliedmaßen – von proximal nach distal –. Nicht alle Haare der Hautoberfläche werden gleichzeitig und auf einmal angelegt. Während des ganzen fetalen Lebens kommt es zur Zubildung neuer Keime und zum Auftreten neuer Schübe von Haaranlagen. Wie weit in die postfetale Zeit das andauert, ist unbekannt.»

### Eigene Untersuchungen

Am 19. Oktober 1956 warf eine Kuh der rotbunten Maas-Rhein-Ijssel-Rasse im Einzugsgebiet der luxemburgischen künstlichen Besamungsstation ein fast völlig haarloses Kalb. Die Tragezeit erreichte 282 Tage. Wegen einer Stellungsanomalie mußte tierärztliche Hilfe beansprucht werden. Der Vater und die Mutter des betreffenden Tieres waren normal behaart. Vier Tage nach der Geburt konnte ich das Kalb sehen; es schien auf den ersten Anhieb, wie bereits erwähnt, komplett ohne Haare zu sein. Bei näherem Zusehen jedoch konnte man vereinzelt, feine, seidige Härchen, über die Haut verstreut, finden, besonders aber an der Halsseite, an der Schulter, proximal an der Hintergliedmaße bis zum Kniegelenk und in der Bauchmediane. Am Unterkiefer waren spärlich rote Haarbüschel von normaler Länge und am Schwanzende weiße. Das Kalb war munter und beim Saufen nicht behindert. Die äußerst feine Haut zeigte an den Gliedmaßen, hauptsächlich im Bereich der Gelenke, Läsionen, die sekundär durch die etwas harte Lagerstreuung verursacht waren. Am 20. November 1956 wurde das Tierchen geschlachtet und wog nach den Angaben des Besitzers etwa 65 kg lebend. Die Aufzucht des Kalbes war wegen der kalten Witterung etwas umständlich, jedoch hatte das Tier nie ernsthafte Gesundheitsstörungen gezeigt.

Im histologischen Schnitt fiel eine Hypoplasie der Talg- und Schweißdrüsen auf. Einige feine Haare waren in den Haarbälgen und gelegentlich etwas darüber hinausragend vorhanden. Die Haut war mehr als normal verhornt.

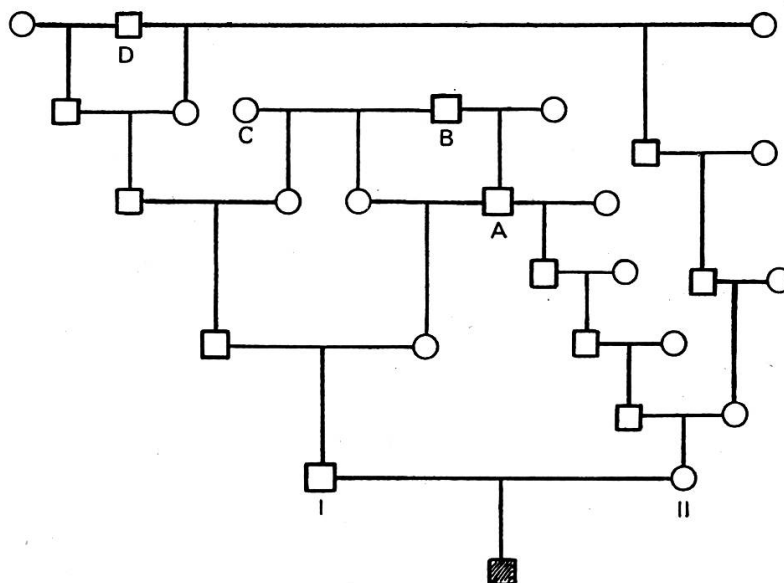


Hypotrichosis congenita beim Kalb – 4 Tage nach der Geburt.

Die Mutter des betreffenden Kalbes war zu Anfang des Jahres 1953 geboren. Sie war am 29. 10. und am 17. 11. 1954 ohne Erfolg und am 21. 1. 1955 mit Erfolg mit Samen eines aus Holland importierten Bullen inseminiert worden. Anlässlich der Geburt am 1. 11. 1955 mußte die Embryotomie eines schweren männlichen Kalbes vorgenommen werden, da die normale Entwicklung nicht gelang.

Die zweite Geburt war diejenige des Kalbes mit Hypotrichosis.

Am 11. 1. und 27. 2. 1957 wurde die Kuh wieder mit Samen eines anderen, auch aus Holland importierten Bullen inseminiert und warf ein normales Bullenkalb.



Abstammung des haarlosen Kalbes.

Die Mutter stammt aus einer luxemburgischen Herde, die nicht im Herdbuchregister eingetragen ist. Da die im Lande zur Zucht verwendeten Bullen jedoch amtlich angeköhrt sein müssen, gelang es mir, die gesamte Abstammung väterlicherseits und mütterlicherseits teilweise die Ahnen von Mutters und Großmutter Vater zu eruieren, soweit dieselben im Herdbuch eingetragen waren.

Das affizierte Kalb besaß einen Inzuchtkoeffizienten  $F_x$  auf die beiden Bullen A und D von 1,17%.  $F_x$  des Vaters (I) auf den Bullen B und die Kuh C beträgt 9,3%.  $F_x$  der Mutter (II) ist praktisch null. Der kollaterale Verwandtschaftsgrad von I und II beträgt 2,2%.

### Diskussion

Der Vater des mit Hypotrichosis befallenen Kalbes hat etwa 3300 Nachkommen. Ein Teil der inseminierten Kühe ist vermutlich noch näher mit dem Bullen I verwandt als die Kuh II, da auch Kühe aus demselben Zuchtbezirk wie der Bulle I direkt aus Holland importiert wurden.

Der beschriebene Fall ist der einzige uns bekannte. Durch die systematische, karteimäßige Erfassung aller von Besamungsbullen hervorgegangenen Nachzucht glaube ich annehmen zu dürfen, daß der obige Fall zumindest eine große Seltenheit ist. Daß ähnliche Vorfälle von den Besitzern verheimlicht würden, ist nicht anzunehmen, da in der heutigen Aufbauzeit der künstlichen Besamung in Luxemburg solche Vorkommnisse ausschließlich als eine Folge der künstlichen Besamung angesehen würden.

Fischer (1953) nimmt an, daß für das phänotypisch gleiche Bild der Haarlosigkeit genotypisch nicht die gleiche Anlage verantwortlich zu machen ist, da starke Unterschiede in der Form und im Vererbungsmodus festgestellt wurden.

Angenommen, die Hypotrichosis sei in diesem Falle erblich bedingt, so wäre sie durch ein rezessives Gen ausgelöst worden. Als Überträger kämen die Bullen A, B oder D in Betracht. Die erbliche Übertragbarkeit ist für diesen Fall nicht sicher bewiesen. Inwieweit hormonale oder Ernährungsstörungen des Muttertieres oder andere Umweltfaktoren mit im Spiele sind, kann nicht geklärt werden.

Die Hypotrichosis congenita kann in diesem Falle als ein teilweises Zurückbleiben des Haarwachstums auf einer embryonalen Stufe aufgefaßt werden, dessen tiefere Ursache unbekannt ist.

### Zusammenfassung

Es wird über einen Fall von Hypotrichosis congenita beim Maas-Rhein-Ijssel-Rind in Luxemburg berichtet. Das affizierte Tier war lebensfähig und hatte nur vereinzelte, feine, seidige Härchen. Am Unterkiefer waren spärliche rote Haarbüschel von normaler Länge und am Schwanzende weiße vorhanden. Die Ursache für die Anomalie konnte nicht sicher eruiert werden. Unter der Annahme, daß ein Erbleiden hier in Frage käme, wäre dieses durch ein rezessives Gen bedingt.

### Résumé

L'auteur réfère sur un cas d'hypotrichose congénitale au Luxembourg chez un veau de la race pie-rouge (Meuse-Rhin-Yssel). L'animal vivait et n'avait que quelques rares poils fins et soyeux. A la mâchoire inférieure et à l'extrémité de la queue il n'y avait que quelques touffes de poils de taille normale. On ne pouvait indiquer exactement la cause primaire de cette malformation. S'il s'agissait d'une tare héréditaire, elle serait due à l'effet d'un gène récessif.

### Riassunto

Si riferisce un caso di ipotricosi congenita nel bovino Maas-Rhein-Ijssel del Lussemburgo. L'animale colpito era vitale e aveva solo rari peli fini e setacei. Sulla pelle della mandibola erano presenti pochi ciuffi di peli rossi di lunghezza normale ed all'estremità della coda ciuffi di peli bianchi. La causa dell'anomalia non è stata potuta accertare con sicurezza. Ammettendo che qui si tratterebbe di un male ereditario, questo sarebbe in relazione con un gene recessivo.

### Summary

The author reports on a case of viable Hypotrichosis congenita in a calf of the red-and-white Dutch cattle in Luxemburg. The animal had only some fine silky hairs. The lower jaw and the end of the tail were covered with a few tufts of normally sized hair. The primary cause of this malformation could not be exactly determined. If we suppose a hereditary deficiency, it would be due to a recessive gene.

### Literatur

Fischer H.: Deutsche tierärztl. Wschr. (Sonderbeilage) 1953, 43/44. – Hutt F.B., Saunders L. Z.: Journ. of Hered., 1953, XLIV, 97. – Kidwell J. F., Guilbert H. R.: Journ. of Hered., 1950, XLI, 190. – Koch P., Fischer H., Schumann H.: Erbpathologie der landwirtschaftlichen Haustiere, 1957, Verlag Paul Parey. – Rosenberger G.: Deutsche tierärztl. Wschr., 1939, 2, 212. – Schmidt J., v. Patow C., Kliesch J.: Züchtung, Ernährung und Haltung der landwirtschaftlichen Haustiere, 1956, Verlag Paul Parey. – Snyder H. Laurence, Lehmann W.: Grundlagen der Vererbung, 1955, Verlag Alfred Metzner. – Weber W.: Vorlesungen in angewandter Vererbungslehre und allgemeiner Tierzucht, Bern, 1952. – Zietzschmann O., Krölling O.: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Haustiere, 1955, Verlag Paul Parey.

---