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: 69 (1927)

Heft: 2

Artikel: Über reine Steissgeburten beim Rind

Autor: Wyssmann, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-587904

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: 14.12.2025

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

SCHWEIZER ARCHIV
FÜR TIERHEILKUNDE
Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte
LXIX. Bd. Februar 1927 2. Heft

Über reine Steissgeburten beim Rind.[1])

Von Prof. Dr. E. Wyssmann, Bern.

Für mein heutiges Referat habe ich deshalb ein Thema aus der Geburtshilfe gewählt, weil ich annehmen zu dürfen glaubte, dass Sie diesem Gebiet ein gewisses Interesse entgegenbringen; um so mehr als im Schosse der tierärztlichen Vereine nur selten über Geburtshilfe geredet wird, obgleich ja eigentlich noch vieles unabgeklärt ist und der Erfolg unserer Leistungen nicht immer befriedigen kann, ja manchmal geradezu in einem krassen Missverhältnis steht zu der aufgewendeten Zeit und Mühe. Es ist merkwürdig, dass die Schweizer Tierärzte ihr Hauptinteresse bisher fast ausschliesslich der Torsio uteri zugewendet haben, wie zahlreiche und z. T. hervorragende Publikationen beweisen. Allerdings bildet dieselbe das Hauptgebiet unserer geburtshilflichen Funktionen; wenn man aber in Betracht zieht, dass 60—70% derselben auf andere Geburtsstörungen entfallen und dass die Gesamtverluste an Muttertieren von unseren namhaftesten deutschen tierärztlichen Geburtshelfern auf 11—14% berechnet worden sind, so dürfte es an der Zeit sein, dass wir den Interessenkreis etwas weiter ziehen. Verhältnismässig hohe Verluste verursachen in der geburtshilflichen Rinderpraxis neben den abnormen Kopfhaltungen immer noch die reinen Steisslagen, und Sie gestatten daher, dass ich Ihnen heute über dieses Gebiet kurz referiere. Wenn wir weiter kommen wollen, so dürfen wir uns nicht mit vagen Annahmen und Schätzungen begnügen, sondern müssen mit genauen Zahlenangaben dienen. In dieser Hinsicht ist uns die Humanmedizin mit ihrem enormen statistischen Material der geburtshilflichen Kliniken weit voraus. Es ist ferner notwendig, dass nicht nur über schöne Erfolge berichtet wird, sondern auch die Verluste ohne Scheu bekanntgegeben werden.

Die reine Steisslage (eigentliche Steisslage, beidseitige Hüftbeugehaltung, Présentation de la croupe, P. des fesses, P. postérieure, les membres postérieures complètement retenus)

[1]) Referat, gehalten in der Société des vétérinaires Vaudois am 19. Dezember 1926 in Lausanne (erweitert).

bei der sich der Fötus mit dem Steiss, die Hinterbeine dem Bauch entlang nach vorn gerichtet, zur Geburt stellt, hat von jeher die Aufmerksamkeit der tierärztlichen Geburtshelfer auf sich gezogen. In den älteren Werken über Geburtshilfe wird ihre Bedeutung als Geburtshindernis im allgemeinen in zutreffender Weise hervorgehoben. Binz äusserte sich darüber in lakonischer Weise wie folgt: „Diese Lage kann je nach Umständen einen glücklichen oder unglücklichen Ausgang nehmen." Dietrichs bezeichnete sie als einen „sehr schwierigen Zustand". Baumeister und Rueff betonen, dass der Erfolg nicht immer im richtigen Verhältnis zu der aufgewendeten Mühe und Anstrengung steht. Eine ähnliche Auffassung vertreten auch Saint-Cyr und neuzeitliche Autoren wie z. B. Lebrun und Bournay-Robin. Im Gegensatz zu diesen Äusserungen steht Deneubourg mit seiner überraschend optimistischen Beurteilung wohl einzig da, die dahin geht, dass derartige Geburten sowohl für die Kuh als den Fötus in allen Fällen glücklich beendet werden können.

In bezug auf das Vorkommen finden sich in der Literatur wenig präzise Angaben. Einige französische Autoren bezeichnen dasselbe als „ziemlich häufig". Genaue Zahlenangaben haben die deutschen Tierärzte Tapken und Jöhnk veröffentlicht. Ersterer sah auf 511 Schwergeburten 50mal die reine Steisslage (9,7%); hievon waren in 44 Fällen 19mal Primipara betroffen (43,18%). Jöhnk traf sie auf 1000 Geburten 92mal (9,2%), wovon 33mal bei Primipara (35,8%).

Die Ursachen sind heute noch nicht restlos abgeklärt. Beschuldigt werden namentlich grosser Hängebauch, Tiefträchtigkeit, langsame Eröffnung des Muttermundes, schwache Wehentätigkeit, grosse Mengen Fruchtwasser, sowie ein zu frühes Bersten der Fruchthüllen. Auch Verengerungen der Geburtswege sollen oftmals ätiologisch in Betracht fallen (de Bruin-Tapken), wofür allerdings das verhältnismässig häufige Vorkommen bei primiparen Rindern sprechen könnte. Ferner wird angegeben, dass dieser Zustand bei kleineren und abgestorbenen Föten vorkomme, was nach meinen Beobachtungen durchaus zutrifft, da diese Lage bei erschwerten Zwillingsgeburten und Abortus häufig ist, während sie bei unverhältnismässig grossen Föten selten gesehen wird, was auch schon de Bruin aufgefallen ist.

Eigene Beobachtungen.

Auf 757 erschwerte geburtshilfliche Fälle von 1902 bis Ende 1926 kam die reine Steisslage 99mal vor, wovon 45mal bei Zwil-

lingsgeburten, und bildete 94mal hievon das hauptsächlichste Geburtshindernis. Sie machte somit 13% sämtlicher Schwergeburten aus, kam also etwas häufiger vor als in den Praxisgebieten von Tapken und Jöhnk. 70 Fälle beobachtete ich in meiner früheren Praxis in Neuenegg (1902—1920) und 29 Fälle an der ambulatorischen Klinik der veterinär-medizinischen Fakultät in Bern, wo dieselben teilweise auch von meinen Assistenten erledigt wurden. In 18 Fällen (18,18%) handelte es sich um Primipara. Die Differenz gegenüber den bisher bekannten höheren Zahlen (35,8 und 43,18%) ist erheblich und auffallend und erklärt auch die relativ selten notwendig gewordene Ausführung embryotomischer Eingriffe.

Die Verteilung der Fälle auf die einzelnen Jahre gestaltete sich wie folgt:

Reine Steisslage. ()= Primipara.

	bei Eingeburten	bei Zwillingsgeburten	Total
1902	—	—	—
1903	—	—	—
1904	1	—	1
1905	—	—	—
1906	3 (2)	—	3 (2)
1907	1	1 (1)	2 (1)
1908	1	2 (1)	3 (1)
1909	—	1	1
1910	8 (2)	1	9 (2)
1911	5 (1)	6	11 (1)
1912	5	3 (1)	8 (1)
1913	6	1	7
1914	2 (1)	1	3 (1)
1915	—	3	3
1916	2 (1)	4 (1)	6 (2)
1917	—	—	—
1918	4 (3)	—	4 (3)
1919	4	3 (2)	7 (2)
1920	1	1	2
1921	3 (2)	2	5 (2)
1922	—	1	1
1923	2	2	4
1924	2	4	6
1925	—	4	4
1926	4	5	9
	54 (12)	45 (6)	99 (18)

Diese Schwankungen im Vorkommen sind recht bedeutend. Die meisten Fälle ereigneten sich in den Jahren 1910, 1911, 1912, 1913, 1919 und 1926, während in den Jahren 1902, 1903, 1905 und 1917[1]) überhaupt keine Fälle zur Behandlung gekommen sind. Nur je 1 Fall weisen die Jahre 1904, 1909 und 1922 auf. Welche Faktoren hier eingewirkt haben könnten, ist mir nicht bekannt.

Reine Steisslage bei Eingeburten.

In der grossen Mehrzahl der Fälle wurde versucht, die Lageberichtigung am stehenden Tier zu bewerkstelligen. Es gestaltete sich dieselbe wie folgt:

10mal	leicht bis ziemlich leicht
19mal	ziemlich schwer
10mal	sehr schwer
8mal	unmöglich (5mal Embryotomie)
1mal	wurde keine Reposition vorgenommen (Abortus), wegen sofortigem Verkauf an die Schlachtbank
1mal	erfolgte spontane Ausscheidung in dieser Lage
5mal	fehlen mir Notizen hierüber, doch entfällt vermutlich der Grossteil auf die Kategorie der leicht bis ziemlich leicht reponierbaren Fälle.

Abgesehen von 6 grossen und 1 sehr grossen Föten waren fast alle übrigen von normaler Grösse.

In 3 Fällen lag Abortus vor und in einem Fall mit einer Trächtigkeitsdauer von 10 Monaten war der Fötus tot, haarlos, schlaff und jedenfalls schon längere Zeit abgestorben. Die Placenta foetalis hatte eine eigentümlich sandige Beschaffenheit und der Uterus enthielt eine graue, breiartige feinkörnige Masse. In 5 Fällen war die Lageberichtigung deswegen erschwert, weil die Tiere sich sehr unruhig verhielten und sich beständig niederlegten und in weiteren 4 Fällen (meist Primipara) waren dieselben überhaupt nicht zum Aufstehen zu bringen, so dass die Korrektur am Boden vorgenommen werden musste. Dazu kam in ungefähr 1/3 sämtlicher Fälle noch ein starkes bis ganz enormes Drängen, wobei gelegentlich Nachgeburtsteile vor dem Kalb herausgedrückt wurden. In einem Fall (Pluripara), wo zunächst die Reposition der linken Hintergliedmasse Schwierigkeiten bereitete und auch die Haltungsberichtigung der rechten Hintergliedmasse erst gelang, als ich den toten männlichen Fö-

[1]) In den Kriegsjahren 1914—1918 war ich mit Grenzbesetzungsdienst stark beansprucht (zu 1/4—1/2 des Jahres).

tus kräftig auf die rechte Seite gedreht hatte, wurde derselbe fast unmittelbar nachher samt den Eihäuten stehend geboren. Bei einer IV. Para, die eine ganze Nacht hindurch mit dem Kalben zu tun gehabt hatte und bei meiner Ankunft trotz energischem Antreiben nicht aufstehen wollte, wurde schliesslich der tote, männliche und ziemlich kräftige Fötus unter heftigen Wehen ohne jegliche Hilfe in reiner Steisslage spontan herausgepresst. Diese Beobachtung spricht gegen die Angabe von Bournay-Robin, dass eine Geburt in dieser Lage nur bei sehr kleinen Föten möglich sei. Die Extraktion des Fötus nach erfolgter Lageberichtigung bereitete in 13 Fällen Schwierigkeiten. Es ist wichtig, dass derselbe die obere Stellung einnimmt; die hin und wieder vorkommenden Seitenstellungen müssen korrigiert werden und zwar am besten durch bimanuelles Eingreifen, wobei z. B. bei der linken Seitenstellung die linke Hand kräftig gegen die linke Hüfte des Fötus angesetzt wird und nach oben und rechts herüber drückt, während gleichzeitig die ausserhalb der Vulva liegende rechte Hinterextremität mit der rechten Hand nach unten und links geschoben wird. Das Zusammenbinden der Gliedmassen und Drehen an einem dazwischen geschobenen Stab, wie es in den Lehrbüchern empfohlen wird, soll besonders bei noch lebenden Kälbern vorsichtig und niemals ruckweise geschehen, da sonst Frakturen der Metatarsi vorkommen können, wie ich das einmal gesehen habe. — In einem Fall gelang die Extraktion des toten Fötus erst, als die Kuh auf die rechte Seite gelegt und an der oben liegenden Extremität gezogen wurde, während vorher das Ziehen an den beiden Hinterextremitäten nichts genützt hatte. Etwas Ähnliches kam bei einer Primipara vor, bei der der asphyktische Fötus ebenfalls erst geboren werden konnte, als dieselbe die rechte Seitenlage einnahm. Als seltenes Vorkommnis notierte ich einen Fall, wo bei einer Primipara die linke Hintergliedmasse im linken unträchtigen Uterushorn sich befand, was die Lageberichtigung verunmöglichte. Jöhnk erwähnt drei gleichartige Fälle bei der Tarsal- resp. Hüftbeugehaltung.

Eine Retentio placentarum, meist gefolgt von Metritis septica, schloss sich in 8 Fällen an.

Die Embryotomie wurde 5mal ausgeführt und zwar 3mal die Amputation beider Hintergliedmassen im Hüftgelenk mit der Drahtsäge nach Van Staa und zweimal die Durchschneidung im Tarsus mit nachheriger Entwicklung in einseitiger Hüftbeugehaltung. Ich muss hervorheben, dass mir embryotomische

Eingriffe früher in einigen Fällen unzweifelhaft hätten Nutzen bringen können, wo ich mich stundenlang anstrengte, die Reposition zu bewerkstelligen und schliesslich doch nicht zum gewünschten Ziel gelangte. Die rechtzeitige Vornahme der Embryotomie schützt in solchen Fällen vor Verletzungen des Uterus und setzt die Tiere auch viel weniger den schweren Gefahren einer Metritis aus. In ähnlicher Weise äussern sich auch Lindhorst und Drahn.

Reine Steisslage bei Zwillingsgeburten.

Bei 43 erschwerten Zwillingsgeburten wurde dieselbe 45mal beobachtet. 5mal handelte es sich um primipare Rinder und ebenfalls 5mal lag Abortus vor. In 2 Fällen nahmen beide Föten die reine Steisslage ein. Im Ganzen waren es 39 erste und 6 zweite Föten.

Die Zurücknahme der Gliedmassen war in etwa 12% der Fälle erheblich erschwert. Den Anlass hiezu boten namentlich tote Föten, sowie Festliegen und abnorm starkes Drängen. Vereinzelt (2mal) geschah die Geburt wegen ihrer Kleinheit sozusagen spontan und am stehenden Tier.

Die Embryotomie wurde 3mal bei ersten Föten gemacht (einmal Abtragen einer Extremität im Tarsus, einmal perkutane Amputation beider und einmal des rechten Hinterschenkels im Hüftgelenk mit der Drahtsäge). Im übrigen verweise ich auf meine Abhandlung über erschwerte Zwillingsgeburten beim Rind (dieses Archiv, 1926, Heft 4). 10mal schloss sich eine Retentio placentarum an.

Verluste an Muttertieren hatte ich im ganzen 13 (13,1%) zu beklagen. Bei den Eingeburten musste in 8 Fällen Schlachtung erfolgen und zwar 5mal wegen Uterusverletzungen, die z. T. von Laienhand herrührten und 3mal wegen Metritis. Bei den Zwillingsgeburten wurde die Schlachtung 5mal vorgenommen: einmal wegen Festliegen und Unmöglichkeit, die Lage des ersten Fötus zu berichtigen, einmal wegen Festliegen und allgemeiner Erschöpfung, 3mal wegen Metritis.

Die Embryotomie wurde im ganzen 8mal (rund 8%) ausgeführt, während sie Jöhnk in 18,4 und Tapken sogar in 47,7% der Fälle vorgenommen haben. Die grosse Bedeutung derselben kommt auch sehr deutlich in einer geringen Verlustziffer zum Ausdruck. Jöhnk gibt bloss 4,3 und Tapken, der etwas mehr primipare Rinder zu behandeln hatte, 6,8% Verluste an, wäh-

rend sich dieselben nach meinen Beobachtungen mit Einschluss der Nachkrankheiten (Metritis) auf 13,1% stellen, ohne die letzteren (7 Fälle) jedoch auf 6%. Die aus diesen beiden Zahlen resultierende Differenz von 7,1% stellt somit die Gefahrenzahl der unzulässigen forcierten und mühevollen Haltungsberichtigung gegenüber den in der Regel leicht ausführbaren embryotomischen Eingriffen dar.

Die Diagnose ist unschwer zu stellen. Man findet nach dem Fruchtwasserabgang und vergeblicher Wehentätigkeit beim Eingehen mit der Hand in die Geburtswege ohne weiteres den Steiss und den Schwanz des Fötus. In einer grösseren Anzahl von Fällen (ca. 12% bei Eingeburten) zeigte sich der Schwanz und ein Teil des Fötus ausserhalb der Vulva, so dass diese Lage schon auf einige Schritte Distanz ohne weiteres diagnostiziert werden konnte. In einem Falle hingen Darmteile aus der Vulva der Kuh fusslang heraus, so dass zunächst an einen Darmvorfall des Muttertieres geglaubt wurde. Die nähere Untersuchung ergab jedoch, dass es sich um Dünndarmteile des Fötus handelte, die durch das zerrissene Rektum desselben herausgepresst worden waren.

Eine Verwechslung wäre möglich mit der beidseitigen vorgetretenen Tarsalbeugehaltung, bei der aber die beiden Sprunggelenke in stark gebeugter Haltung vor dem Geburts-Kanal (Schambein) liegen. Obgleich hier, wie z. B. Harms angibt, von einer Steisslage gesprochen werden könnte, so handelt es sich eben doch nicht um die reine Form derselben.

Die Prognose für das Muttertier kann heute infolge der häufigeren Anwendung der Embryotomie und der Verbesserung der Methoden wesentlich günstiger gestellt werden als früher. Sie ist abhängig von der Grösse und vom Leben des Fötus, von der Weite der Geburtswege resp. dem Kontraktionszustand des Uterus und von der Dauer der Zeitperiode, die seit dem Abfluss des Fruchtwassers verstrichen ist. In frischen Fällen ist sie meistens günstig, während in älteren eine vorsichtige Beurteilung am Platze ist und namentlich auf schon bestehende Uterusverletzungen geachtet werden muss. Es darf ferner nicht ausser Acht gelassen werden, dass bei der Lageberichtigung trotz äusserster Vorsicht gefährliche Uterusverletzungen vorkommen können, die allerdings auch nicht immer zum Tode führen, wie ein von Petit mitgeteilter Fall beweist.

Prognose für den Fötus. Hierüber besitzen wir nur spärliche Angaben. Deneubourg hatte ein besonderes Glück, da

er alle Kälber lebend entwickelt haben will. Auch Van den Eeckaart gibt an, die Kälber trotz Extraktion in dieser Lage „sehr oft lebend" erhalten zu haben. Franck und Albrecht halten die Aussicht auf Erhaltung des Jungen dagegen für zweifelhaft. Tapken berichtet über eine Kälbermortalität von 81,2 und Jöhnk über eine solche von 68%.

Meine Erhebungen hierüber haben folgendes ergeben: Bei den Eingeburten starben von 40 Kälbern 17 (Mortalität 42,5%), von den 45 Zwillingsföten waren 30 tot (Mortalität 66,6%) und zwar 25 erste und 5 zweite.

Geschlecht des Fötus. Bei den Eingeburten waren von 40 Kälbern 23 weiblich und 17 männlich und bei 34 Zwillingskälbern 16 männlich und 18 weiblich. Eigentümlicherweise starben von 23 weiblichen Föten bei Eingeburten 12, von 17 männlichen dagegen bloss 5, so dass hieraus auf eine etwas grössere Resistenz der Stierkälber geschlossen werden könnte. Anderseits starben aber von 16 männlichen Zwillingsföten 14 und von 18 weiblichen bloss 11. Weitere Beobachtungen in dieser Hinsicht sind also erwünscht, da nur grosse Zahlenreihen Aufklärung bringen können.

Behandlungsmethoden.

Ältere Autoren verwendeten zur Extraktion des Fötus in dieser Lage eine Geburtszange, die vorher erwärmt und gehörig eingefettet worden war, und an die Weichen angelegt wurde. Günther hat empfohlen, am Schwanz zu ziehen, der auf die Mittellinie wirke und „herrlich zu gebrauchen", aber für starken Zug doch zu schwach sei. Deneubourg riet sogar, am Schwanz einen Strick zu befestigen, hauptsächlich zum Zwecke des Zuges, um zu verhindern, dass sich derselbe an der Basis umbiegt und so zu Verletzungen des Muttertieres Anlass gibt.

Die Entwicklung kleinerer Föten in dieser Lage, insbesondere bei Abortus, geschieht oft fast mühelos und sogar spontane Ausscheidung bei Eingeburten kommt vor. Von vielen Autoren wird auch die gewaltsame Extraktion grösserer Föten befürwortet (Binz, Harms, Franck, Van den Eeckaart, Lebrun) besonders in Fällen, wo dieselben tot sind und auf Lageberichtigungsversuche besser verzichtet wird. Zu diesem Zwecke werden die Flankenhaken nach Harms sowie die Bauchschlingen von Saake oder Weinmann angewendet. Auch Afterhaken sind empfohlen worden (Harms). Indessen hat schon Saake mit etwelchem Recht darauf auf-

merksam gemacht, dass die Haken sehr häufig der Anfang von einem tragischen Ende sind.

Lageberichtigungsversuche sollten nur vorgenommen werden, wenn der Fötus noch lebt, nicht zu gross ist und genügend Platz vorhanden ist. Ob zuerst die rechte oder die linke Hinterextremität berichtigt werden soll, hängt von den Umständen ab, und muss in jedem einzelnen Fall herausgefunden werden. Ich möchte hier aber doch hervorheben, dass ich in 14 Fällen von Eingeburten, über die mir in dieser Hinsicht genaue Notizen vorliegen, 11mal zuerst die linke Extremität reponiert habe. Man sucht zunächst die Tarsalbeugehaltung herzustellen, indessen gibt es seltene Fälle (mir ist dies zweimal begegnet), wo man die allergrösste Mühe hat, am stehenden Tier zu den Tarsalgelenken zu gelangen. Es handelt sich dabei regelmässig um grosse Kühe. Mit Hilfe eines Strickes, der um das erfassbare Tarsalgelenk herumgelegt wird, sucht man dasselbe vorsichtig etwas zurückzunehmen, und, wenn dies gelungen ist, durch Herabgleiten der Hand zu den Klauen, die umfasst werden, sowie Heben und Beugen der Extremität in einer Wehenpause dieselbe zu strecken und zurückzunehmen. Jöhnk benützt eine Schlinge nur bei zweifellos lebenden Kälbern, worüber der Nabelbefund Aufschluss gibt und Lebrun legt eine Schlinge unmittelbar unter dem Tarsus oder sogar Haken um denselben an. Hin und wieder wird es notwendig, den Fötus im Moment der Streckung der Extremität vorsichtig, aber soweit als möglich in den Uterus zurückzuschieben. Wenn genügend Platz ist, kann der Geburtshelfer dies selber besorgen, indem er mit beiden Händen und Armen arbeitet, was aber meist eine mühsame Sache ist. Es kann auch ein vorher gut instruierter Gehilfe herangezogen werden, wie namentlich Lebrun empfiehlt, indessen verwendete ich einen solchen nur ungern und daher nur selten, weil man allein viel sicherer arbeitet und durch denselben bei engen Geburtswegen meistens nur gehindert wird und rasch ermüdet, auch in Fällen, wo beide mit dem richtigen Arm in die Geburtswege eingehen, d. h. Rücken gegen Rücken.

Die besonders von älteren Autoren viel gebrauchten Geburtskrücken haben den bekannten Nachteil, dass sie ausgleiten und unter Umständen zu gefährlichen Verletzungen des Uterus führen können. Rainard gebrauchte einen „repoussoir en fer“ und hat bei dessen Anwendung öfters die Beobachtung gemacht, dass sich der Fötus beim Zurückstossen quer stellte

und zwar derart, dass sich der Kopf und die Vorderbeine dem Becken näherten und auf diese Weise eine Wendung ermöglicht wurde.

Deneubourg empfahl eindringlich einen Stock (Besenstiel), an dem er 10—15 cm vom stumpfen Ende entfernt Einschnitte machte und diese Partie derart mit Hanf umwickelte, dass ein grosser Wulst entstund. Das diesen überragende, gut abgeschabte und eingefettete Ende des Stockes führte er in den Anus des Fötus ein und ein Gehilfe stiess denselben nach auf- und vorwärts, während er die Extremitäten berichtigte und ins Becken einführte. Deneubourg versichert, dass er auf diese Weise alle Fälle (eine bestimmte Zahl wird allerdings nicht genannt) sowohl für das Muttertier als den Fötus in günstiger Weise erledigt habe. Er beklagt sich in seinem Buch auch bitter über die schlechte Aufnahme, die sein angeblich barbarisches, aber gutes und billiges Verfahren bei der Schulmedizin gefunden hat.

Die Reposition wird in schwierigeren Fällen auch erleichtert durch das Verbringen des Muttertieres in die Rückenlage, wie es schon von älteren Tierärzten (Binz) praktiziert und auch neuerdings wieder empfohlen worden ist (Witt, Harms, Lebrun). Dabei müssen die Tiere hinten mit einem Flaschenzug soviel als möglich hochgenommen werden (etwa auf Tischhöhe). Es hat dies zur Folge, dass der Fötus gegen den Rücken des Muttertieres nach vorn fällt und die Entwicklung desselben unter Umständen, wie Witt sich ausdrückt, „zur Spielerei" wird. Jedenfalls werden die Hinterschenkel eher erreichbar und es gibt Platz für die Korrektur (Harms). Indessen machen Franck und Albrecht geltend, dass man mit diesem Verfahren nur Zeit verliere.

Wenn für die Vornahme der Reposition zu wenig Platz vorhanden ist, d. h. wenn der Fötus durch die Uteruswandung eng umfasst wird, so können Infusionen von warmem Wasser zweckmässig sein (Franck und Albrecht). Schleiminfusionen, wie ich sie früher hin und wieder angewendet habe, leisten eher noch bessere Dienste. Doch ist der Einwand von de Bruin-Tapken, dass diese Flüssigkeiten meistens sofort wieder herausgepresst werden, nicht unberechtigt. Übrigens sind die Föten in Fällen, wo diese Infusionen angezeigt wären, regelmässig tot, so dass man in der Regel besser darauf verzichten und zur Embryotomie schreiten wird.

Eine grosse Rolle spielt die Embryotomie, die schon von den älteren Tierärzten mit allerdings ganz unzulänglichen Instrumenten und Methoden ausgeführt worden ist.

So empfahl Binz das Abnehmen der Füsse im Sprunggelenk, sowie das Öffnen des Bauches mit nachfolgender Eventration usw. Dietrichs hat folgendes Verfahren angegeben: Mit einem guten Bistouri wird der After nach allen Seiten hin so weit als möglich aufgeschnitten. In die beiden eirunden Löcher werden von innen nach aussen mit Stricken versehene Geburtshaken oder S-förmige Haken eingesetzt und das Junge hernach nach gutem Einfetten der Geburtswege durch Zug entwickelt. Dieser Methode gibt Dietrichs den Vorzug gegenüber dem Auslösen des Hinterschenkels in der Pfanne, das sich schwierig gestalte wegen Mangel an Raum.

Nach Van den Eeckaart soll die Embryotomie nur bei sehr grossen Föten oder engen Geburtswegen vorgenommen werden, käme also eigentlich wenig in Frage. Schiel gibt an, eine grosse Zahl von Hinterschenkeln mit der Perssonschen Kettensäge ohne Störung entfernt zu haben, wobei ein Stück des äusseren Darmbeinwinkels mit abgesägt wird. Dabei ist es aber nötig, das Kalb ein klein wenig nach der Seite des Schenkels, der abgesägt werden soll, zu drehen, weil man sonst in das Hüft- oder Kniegelenk gelangen und sich festsägen würde. Ist der Fötus tot, so macht er keine Repositionsversuche, ist er noch lebend, so soll man sich, bevor zur Haltungsberichtigung geschritten wird, genau überzeugen, ob derselbe im Verhältnis zur Beckenbreite nicht zu gross ist, denn sonst müsste man die Reposition unterlassen und sägen. Schiel zieht die Kettensäge der Drahtsäge deshalb vor, weil letztere leicht entzweireisst und ihm das Sägen damit zu schwer geht. Im Gegensatz hiezu verwendete Vosshage zur Halbierung des Hinterteils stets die Drahtsäge nach Van Staa, mit der er Haut, Muskeln und Knochen verblüffend schnell und ohne besonderen Kraftaufwand durchsägt haben will. Ich muss gestehen, dass ich mit der Anwendung der Drahtsäge ebenfalls gut gefahren bin und kein Zerreissen beobachtet habe. Die Abtragung geschah ohne besondere Mühe und es lässt sich die Drahtsäge besser und leichter anlegen als die Kettensäge, was namentlich für den Anfänger von Wichtigkeit sein dürfte. Bei richtiger Applikation und Führung schneidet man das Hüftgelenk mitten durch, wobei aber Verletzungen der Vaginalwände zu vermeiden sind. Tapken ist bei der reinen Steisslage oftmals so vorgegangen, dass er mit dem Fingermesser den Femur freilegte und sodann mit einer oberhalb dem Trochanter angelegten Schlinge mit Hilfe von 1—2 Personen den Schenkel auszog. Eine spezielle Fixation des Kalbes ist nach ihm, im Gegensatz zu de Bruin, unnötig, weil dasselbe stets eng vom Uterus umschlossen und auf diese

Weise genügend fixiert ist. Die Amputation eines Hinterbeines mit der Perssonschen Kettensäge hat er ebenfalls mit Erfolg ausgeführt und glaubt, dass diese Methode bei genügendem Raum dem Ausziehen des Hinterschenkels vorzuziehen sei. Im übrigen gehört seine Abhandlung über die Embryotomie beim Rind zum Besten, was bisher über dieses Gebiet veröffentlicht worden ist. Zwick empfiehlt (neben dem dänischen Schlingenleiter, dem Möller-Sandschen Embryotom und dem Hautmesser von Koiransky) die Perssonsche Säge bei der reinen Steisslage ebenfalls. Stålfors beschreibt die Embryotomie bei zwei rachitischen Kälbern in reiner Steisslage, die mit der Säge oder dem Kettenmesser des Pflanzschen Embryotoms ausgeführt wurde und wobei er das Instrument durch das Hüftgelenk (oder den Oberschenkelkopf oder -hals) zu dirigieren suchte und zwar so, dass er dasselbe dicht an den Rumpf führte. Nach ihm schadet ein Durchsägen des Beckens nicht, gelangte aber die Säge zu weit in die Diaphyse, so sprang sie ab.

Franck und Albrecht geben den Rat, bei toten Föten mit der Embryotomie nicht zu zögern. Sie erwähnen den Bekkenfugenschnitt und die Exenteration der Baucheingeweide, das Ausderhautziehen einer oder beider Hinterextremitäten und die Amputation mit dem Pflanzschen Embryotom oder der Kettensäge. Auch Harms rät zur Embryotomie bei toten Föten mit den beiden zuletzt genannten Instrumenten, ebenso Lindhorst und Drahn, die noch speziell die Messerkette empfehlen. Bournay-Robin halten die Embryotomie in vielen Fällen für notwendig und heben die Schwierigkeiten der Abtragung einer Hinterextremität hervor. Jöhnk nimmt die Absetzung der Hinterschenkel mit Hilfe der Kettensäge vor und sägt, sobald der Femur erfasst worden ist, mit schnellen Zügen, um das oft zu beobachtende Klemmen im Gelenk zu vermeiden. Nach ihm verhindert ein Schnitt in die Kniefalte mit dem Fingermesser das schlechte oder schwere Fassen der Säge. Die zweite Gliedmasse setzt er ab, wenn deren Haltungsberichtigung nach der Herausnahme der ersten nicht möglich ist.

Im Gegensatz zu Schiel wäre noch darauf aufmerksam zu machen, dass bei Eingeburten nach meinen Beobachtungen das Abtragen einer Hinterextremität nicht immer genügt, auch in solchen Fällen, wo keine Abnormität des Fötus, wie z. B. Rachitis, vorliegt. Sobald die Reposition der zweiten Extremität irgendwelche Schwierigkeiten bereitet, ist es jedenfalls besser, dieselbe ebenfalls sofort zu amputieren. Übrigens hat auch

schon Schmidt, der die Abtragung mit der Messerkette des Pflanzschen Embryotoms vorgenommen hat, darauf hingewiesen, dass meistens die Amputation beider Schenkel notwendig wird. Zudem empfiehlt er, darauf zu achten, dass das Backbein möglichst nahe dem Hüftgelenk durchschnitten wird, da sonst die Extraktion des Fötus bei beckenengen Rindern noch Schwierigkeiten bereiten könnte. Bei einem rachitischen Kalb war Stålfors gezwungen, beide Extremitäten zu amputieren, um die Extraktion bewerkstelligen zu können. Schliesslich wäre noch hervorzuheben, dass bei grossen lebenden Föten und heftigem Drängen der Muttertiere es unter Umständen besser ist, die gefahrvolle Lageberichtigung zu unterlassen, den Fötus mittelst Durchschneiden der Nabelschnur zu opfern und die Amputation der Hinterschenkel nachfolgen zu lassen.

In neuerer Zeit sind an Stelle der aus Bronzedrahtumwicklung bestehenden Drahtsäge nach van Staa auf Veranlassung verschiedener Tierärzte (Ehlers, Pomayer) Stahldrahtsägen konstruiert worden, die zum Teil (Universalfötotem von Neubarth und Embryotom von Thygesen) mit röhrenförmigen Führungsstangen ausgestattet worden sind. Über die Zweckmässigkeit der Pomayerschen Drahtsäge (hergestellt von Katsch in München) ist in der deutschen Fachpresse (Tierärztliche Rundschau, 1926, S. 42, 97, 159, 310, 384 und 571) ein reger Meinungsaustausch erfolgt, da die Anwendung derselben nicht in allen Teilen befriedigt hat. Pomayer gebrauchte sie je einmal mit Erfolg bei der reinen Steisslage und beidseitigen Tarsalbeugehaltung (Tierärztl. Rundschau, 1925, S. 893). Hofmann amputierte bei der reinen Steisslage zweimal beide und einmal einen Hinterschenkel mit Stahldrahtsägen von Hauptner in Berlin und gibt ihnen den Vorzug vor der Drahtsäge nach van Staa. Er empfiehlt insbesondere das Modell C (zwei Ehlerssägen zusammengeflochten), ebenso das Modell B (zwei Stahldrähte zusammengeflochten, nach Ehlers), das langsamer angreife und besonders bei engen Geburtswegen zu bevorzugen sei.

Weitere Versuche müssen darüber Aufschluss bringen, ob tatsächlich die Stahldrahtsägen die van Staasche Bronzedrahtsäge in bezug auf Wirkungsweise und Haltbarkeit zu übertreffen vermögen.

Kurze Zusammenfassung.

1. Die reine Steisslage bildet beim Rind ein ziemlich häufiges Geburtshindernis (13%). Sie kommt bei Zwillingskälbern häufiger vor (19,5%) als bei Eingeburten (8,4%).

   Primipare Rinder sind mit 18,18% beteiligt, weisen aber diese abnorme Lage häufiger bei Eingeburten (22,2%) als bei Zwillingsgeburten (13,3%) auf.

2. Die Verteilung der Fälle auf die einzelnen Jahrgänge ist eine ganz ungleichmässige.

3. Die Prognose für den Fötus ist zweifelhaft bis ungünstig, da bei Eingeburten fast die Hälfte und bei Zwillingsgeburten zwei Drittel tot geboren werden. — Das weibliche Geschlecht ist etwas stärker vertreten.

4. Die Prognose für das Muttertier ist besonders bei Eingeburten in erheblichem Masse von der Vornahme embryotomischer Eingriffe abhängig, die vielfach die einzig richtige Behandlung darstellt, während bei mühevollen Haltungsberichtigungsversuchen leicht gefährliche Verletzungen und Entzündungen des Uterus eintreten.

5. Die Behandlung hat in frischen Fällen sowie bei noch lebenden Föten und genügenden Raumverhältnissen der Geburtswege die vorsichtige Haltungsberichtigung der Extremitäten anzustreben. Bei Eingeburten gestaltet sich die Reposition der linken Hinterextremität in der Mehrzahl der Fälle leichter.

   Bei toten Föten, die sich nicht in dieser Lage extrahieren lassen, und stark kontrahiertem Uterus, ist die sofortige Amputation einer oder beider Extremitäten im Hüftgelenk angezeigt.

6. Als Instrumente eignen sich besonders gut die Drahtsägen (Bronzedrahtsäge nach v. Staa, Stahldrahtsägen), sowie die Perssonsche Kettensäge.

Literarische Hinweise.

Ausser den in meinen früheren geburtshilflichen Abhandlungen (dieses Archiv 1926) zitierten Werken von *Baumeister* und *Rueff, Binz, Bournay-Robin, de Bruin-Tapken, Deneubourg, Dietrichs, Franck-Albrecht, Günther, Harms, Lebrun, Lindhorst* und *Drahn*, sowie den Zeitschriften-Beiträgen von *Jöhnk, Levens* und *Tapken* sei noch auf folgende Autoren verwiesen:

Petit. Revue vétérinaire. 1900.
Schiel. Deutsche tierärztl. Wochenschrift, 1904. S. 221.
Schmidt. Ebenda, 1898. S. 241.
Stålfors. Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde, 1906.
Vosshage. Deutsche tierärztl. Wochenschrift, 1904. S. 102.
Witt. Tierärztliche Rundschau, 1921. S. 101.
Zwick. Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde, 1907.