

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:	77 (1935)
Heft:	2
Artikel:	Praktische Geburtshilfe
Autor:	Bürki, F.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-588883

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: 16.02.2026

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

SCHWEIZER ARCHIV FÜR TIERHEILKUNDE

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte

LXXVII. Bd.

Februar 1935

2. Heft

Praktische Geburtshilfe.

Von Dr. Fr. Bürgi, Tierarzt in Stettlen.

Wenn ich von praktischer Geburtshilfe rede, gedenke ich dabei keine Anweisungen über geburtshilfliche Technik zu geben, denn dieselbe soll in den Lehrbüchern stehen; ich gebe hier bloß von 665 in chronologischer Reihenfolge aufgezeichneten Fällen einen Auszug, welcher Art die Geburtshilfe in praxi war. Aus der statistischen Zusammenstellung muß den Praktiker außer dem Was und Wie schließlich doch das Warum am meisten interessieren. Obwohl diesbezügliche Beobachtungen nur aus meiner Praxis stammen, werden sie wohl für Betriebe, wie wir sie im bernischen Mittelland finden, allgemein Gültigkeit haben.

Wenn auch die Zählungen eine ständige Zunahme des Rindviehs ergeben haben, kann ich die jährlich zunehmende zahlenmäßige Vermehrung der geburtshilflichen Fälle nicht mit dieser erklären. Infolge der vielen jungen Kollegen nimmt ja der Kreis der alten Praktiker, zu denen ich mich nach 23jähriger Tätigkeit auch bald zählen muß, doch ab. Trotz landwirtschaftlicher Schulen, in denen die Landwirte auch in geburtshilflicher Richtung weitgehend aufgeklärt werden, trotz Laiengeburtshelfer, die es trotz der von den Versicherungen vorgeschriebenen fachgemäßen Hilfe noch immer gibt, muß mehr Geburtshilfe geleistet werden als früher.

Degenerieren also unsere Kühe? Dies ist in einem gewissen Grad wohl wahrscheinlich. Immerhin wird dafür in allererster Linie die intensive Wirtschaft, also der Mensch, verantwortlich gemacht werden müssen. Die stallhygienischen Verhältnisse sind ja viel besser geworden, und wenn auch äußere Faktoren als ursächliche Momente eine direkte Rolle spielen, wie wir aus der Statistik ersehen werden, so ist doch die intensive Fütterung und fast ausschließliche Milchwirtschaft an dem nicht normalen Abkalbern am meisten schuld. Zu lange Trächtigkeitsdauer, zu große Kälber, schlaffe „Milchmaschinen“, habitueller Vorfall, Zwillinge zählen zu den häufigsten Ursachen.

Ich will nun aber nicht vorgreifen, sondern die Statistik sprechen lassen. Die Statistik ist zusammengestellt nach der Häufigkeit der bezüglichen Geburtshilfeursache.

Dabei habe ich vom rein praktischen Standpunkt aus für die Klassifizierung alle Aborte, bzw. Frühgeburten, als „Sammelursache“ ausgeschieden und zahlenmäßig unter dem betreffenden Namen nur wirkliche Geburten, d. h. mit einer Trächtigkeitsdauer von neun Monaten an, einbezogen.

Diese Ausscheidung habe ich gemacht, weil die sehr häufigen abnormalen Lagen bei Frühgeburten bei normaler Trächtigkeit wohl selten Anlaß zu Geburtshilfe geben würden.

Ich glaube diese Einteilung rechtfertige sich besonders auch für die prozentuale Ermittlung der Mortalität, bzw. auch der Qualität der geleisteten Geburtshilfe.

Zu meinem häufigsten Geburtshindernis, Torsio uteri, zählen vorwiegend nur ganze, weniger dreiviertel und noch weniger halbe Drehungen, d. h. Drehungen, die einwandfrei noch als solche fühlbar waren. Halbe Lageberichtigungen, für welche letzteres nicht zutrifft, zählte ich, wie auch alle Viertels-Drehungen, zu den abnormalen Lagen.

Die Zwillingegeburten habe ich, unbekümmert um die wirklichen Lageverhältnisse, alle unter dem Namen Zwillinge vereinigt; denn es ist z. B. praktisch absolut nicht dasselbe, ob ich eine bei Zwillingen noch oft vorkommende Steißendlage mit untergeschlagenen Beinen oder eine solche mit einem 50—60 kg schweren Kalb entwickeln muß. Dagegen figurieren die so häufig verworfenen Zwillinge unter Abort bzw. Frühgeburt. Unter den Steißendlagen mit untergeschlagenen Beinen (StelmuB), figurieren also nur ausgetragene, einfruchtige Geburten.

Unter den Sammelnamen abnormale Lagen fallen Seitwärts-, Rücken-, Steiß-, Querlagen, ebenso zurück- oder untergeschlagener Kopf oder Gliedmaßen. Obwohl gerade bei abnormalen Lagen geringe Wehentätigkeit besteht, habe ich mich bemüht, praktisch eine Klasse Wehenschwäche auszuscheiden, weil diese Ursache bei relativ normaler Lage doch noch recht oft angetroffen wird. Selbstverständlich bestehen oft bei zu großem Kalb, abnormalen Lagen, habituellem Prolaps usw. Wehenschwäche, aber sehr oft muß ursächlich etwas anderes gesucht werden, weshalb ich eben diese Auswahl getroffen habe. Man muß nicht nur dem Besitzer eine plausible Antwort geben können, sondern sich selber Rechenschaft ablegen, warum ein Tier bei scheinbar absolut normalen Verhältnissen die Austreibung nicht fertig bringt. Eine befriedigende Erklärung finden wir manchmal erst, wenn das betreffende Tier früher oder später nach der Geburt wieder zur Behandlung kommt, resp. sogar eingeht.

Der habituelle Prolaps a. p. ist bekanntlich ein nicht zu unterschätzendes Geburtshindernis, weil er leicht zum Prolapsus

uteri, resp. zu Rupturen und Tod führen kann und daher große Anforderungen an die Kunst des Geburtshelfers stellt. Obwohl der Totalvorfall meist bei keiner oder nicht tierärztlicher Geburtshilfe erfolgt, bedeutet er eine nicht seltene Geburtskomplikation, weshalb ich ihn in meiner Zusammenstellung mitberücksichtigt habe.

Zu den Mißgeburten und Mißbildungen zähle ich alle abnormalen Kälber: Schistosoma reflexum, Hydrocephalus, Diccephalie, Ascites usw., obwohl besonders letztere, weil selten ausgetragen, die meisten bei den Aborten eingereiht sind, sowie alle abnormalen Verhältnisse des Uterus, wie Tumoren, Neubildungen, Verwachsungen usw.

Was die abnormale Größe des Kalbes betrifft, so kann dieselbe nicht in kg als Maßstab ausgedrückt werden, weil auf jeden Fall immer das Verhältnis zum Muttertier in Betracht gezogen werden muß, ein mehr als 55 kg schweres Kalb rechne ich auch für unsere großen Simmentalerkühe zu den zu schweren Kälbern.

Mortalität.

Was die Mortalität betrifft, so dürften die gefundenen Resultate wohl nicht als allgemein gültig in ein Lehrbuch für Geburtshilfe aufgenommen werden. Ich glaube mich nämlich zu der Annahme berechtigt, daß in allen Klassen, besonders aber bei den schwierigeren Torsionen, bei den „StelmuB“ und bei den abnormal großen Kälbern, die Mortalität allgemein sicher eine höhere ist. Auch der Geburtshelfer wird an einem lebenden Kalb eine ebenso große Freude haben, wie der Besitzer, aber mein Grundsatz ist: zuerst die Mutter und dann das Kalb. Nirgends wie bei der Geburtshilfe heißt es: Eile mit Weile! Nicht nur an körperliche Kraft und sachgemäßes Können, sondern auch an die Geduld werden große Anforderungen gestellt. Ich weiß nicht nur aus jungen Jahren, sondern auch von in dieser Zusammenstellung figurierenden Fällen, daß die Mutter hätte gerettet werden können, wenn mit der Entwicklung zugewartet worden wäre. Der Tierarzt darf sich von der landläufigen Ansicht, das Kalb sterbe, wenn es nicht sofort entwickelt werde, nicht beeinflussen lassen. „Verlasse nie eine Kuh, entweder das Kalb sei da oder die Kuh tot“, ein Ausspruch meines Lehrers Prof. Heß; hat sicher viel für sich. Ich habe viele Stunden und Nächte mit Geburtshilfe verbracht, aber je älter ich geworden bin, je mehr habe ich einsehen gelernt, daß Zuwarthen nicht nur kein Schaden, sondern großer Nutzen ist; deshalb habe ich je nach Umständen die Muttertiere verlassen und Extraktionen nach 5—8, sogar mehr Stunden gemacht, wenn die Geburt sich nicht spontan abwickelte. Selbstverständlich muß man den Besitzer über die

mögliche Dauer der Geburt aufklären und sein Vertrauen haben. Auch ängstliche oder ungeduldige Besitzer lassen sich belehren, wenn man ihnen die mutmaßliche Zeit, die sie ruhig ohne irgendwelchen Schaden zuwarten dürfen, voraussagt. Sie sind wohl ungläubig oder sehr erstaunt, daß eine Geburt sich so lange hinziehen könne, aber nach dem glücklichen Verlauf sind sie bekehrt.

Tabelle 1. Die durchschnittliche Trächtigkeitsdauer betrug:
Normale Geburten.

	Trächtigkeitsdauer in Tagen	Zahl	mehr als Durchschnitt	weniger als 280 Tage	mehr oder gleich 290 Tage	mehr oder gleich 300 Tage
Stierkälber . . .	288,5	84	43	3	38	1
Weibliche . . .	285,3	102	53	15	35	3
Zwillinge . . .	280,3	14	6	8	3	0
Durchschnitt	286,3	Tot. 200	102	26	76	4
Schwergeburten.						
1. Wurf . . .	287,0	107	47	6	41	3
2. „ . . .	286,4	70	35	8	23	2
3. „ . . .	287,0	133	61	17	51	3
4. „ . . .	287,7	108	58	9	44	8
5. „ . . .	286,5	102	55	10	32	—
6. „ . . .	286,5	26	13	4	10	1
7. „ . . .	286,2	15	7	2	5	—
8. „ . . .	285,2	10	5	3	4	—
9. „ . . .	291,2	3	1	—	2	1
10. „ . . .	285,6	5	3	—	1	—
11. „ . . .	290,0	1	—	—	1	—
12. „ . . .	282	1	—	—	—	—
13. „ . . .	288	1	—	—	—	—
15. „ . . .	280	1	—	—	—	—
Durchschnitt	286,3	Tot. 583	285	59	214	18
Torsio uteri.						
Durchschnitt .	288,2	175	78	6	73	5
Zwillinge.						
Durchschnitt .	281,2	96	38	30	9	—

Die Statistik bezieht sich nur auf zuverlässige Angaben, die leider nicht für alle 665 Fälle erhältlich waren.

Kasuistisch figurieren auch Fälle, die vor oder nach dieser Arbeit vorgekommen sind.

Bei der Mortalität habe ich, was vielleicht nicht ganz richtig ist, auch alle Schlachtungen einbezogen, die aus wirtschaftlichen Gründen sofort, d. h. ohne Behandlung erfolgten, z. B. Abort, oder durch den Eigentümer verursacht waren, z. B. Risse, oder durch Komplikationen nachträglich bedingt wurden, z. B. Fremdkörper, Muskelrisse infolge Vergrätschen, usw.

Die prozentuale Auswertung ist also nicht direkt ein Maß für die Schwierigkeit bzw. Gefährlichkeit des Geburtshindernisses, sondern der wirtschaftlichen Bedeutung der abnormalen Geburtsverhältnisse. Bei kritischer Würdigung des eben Gesagten lassen sich aus den Zahlen gleichwohl direkte Schlüsse ziehen für die Schwierigkeit bzw. auch für die Qualität der Geburtshilfe.

Von größter Bedeutung für die Schwierigkeit oder den Erfolg der Geburtshilfe ist vorerst die Trächtigkeitsdauer. Diese ist bekanntlich sehr variabel, so sehr, daß man auch für sogenannt „normale Geburten“ keinen zuverlässigen „normalen Wert“ festsetzen kann.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß von zweihundert normalen Geburten die Trächtigkeitsdauer betrug: für Stierkälber = 288,5 Tage, für weibliche Kälber = 285,3 Tage, für Zwillinge = 280,3 Tage; eine Bestätigung der in praxi beobachteten Tatsache, daß durchschnittlich männliche Kälber am längsten, bzw. zwei bis drei Tage länger als weibliche Kälber und Zwillinge gewöhnlich am wenigsten lang getragen werden. Die durchschnittliche Dauer von diesen 200 Würfen betrug 286,3 Tage. Nun gilt bei uns allgemein, daß so zehn Tage übertragen, d. h. 290 Tage, noch recht, also nicht ungewöhnlich sei. Tatsächlich haben auch 38% 290 und mehr Tage, 13% aber weniger als 280 Tage und 2% sogar 300 und mehr Tage getragen; rund 50% trugen länger als ihr bezüglicher Durchschnitt. Ich bezeichne in meinen Ausführungen als „übertragen“ daher eine Dauer von mehr als 290 Tagen.

Betrachten wir nun die Schwergeburten, so ergibt sich von 583 Würfen wohl zufälligerweise genau dieselbe Durchschnittsdauer von 286,3 Tagen. Allgemein wird betont, die Rinder, resp. primipara, tragen durchschnittlich weniger lang; dies trifft nun, wie aus der Zahl der nach Würfen zusammengestellten Tabelle ersichtlich ist, für Schwergeburten gerade nicht zu, weil sie eben zu lang getragen haben.

Im Gesamt haben nicht ganz die Hälfte länger als ihr Durchschnitt und nur 36,7% länger als 290 Tage getragen; dies kommt aber von den 96 Zwillingen, d. h. 16,4% der Fälle, während diese oben bei den Normalgeburten nur 7% ausmachten. Dadurch wird natürlich der Durchschnitt herabgedrückt, auch trotz der etwas größeren Dauer von 281,2 Tagen für die Zwillinge.

Die Tatsache, daß bei sehr vielen Schwergeburten die Trächtigkeitsdauer länger ist als normal, geht schon daraus hervor,

daß 3% 300 und mehr Tage getragen haben, und nur 10% weniger als 280 Tage (obwohl bei den Zwillingen allein 30%!). Besonders deutlich ist dies bei der Torsio uteri ersichtlich: Dauer 288,2 Tage, 41% länger als 290 Tage, nur 4% weniger als 280 Tage und auch bei den zu großen Kälbern.

Tabelle 2.

Geburtshilfe.

Kühe	549 = 83%	geschlachtet	42 = 7,6%
Rinder	116 = 17%	"	14 = 12,0%
<i>Total</i>	<u>665</u>		<u>56</u> = 8,4%
1. <i>Torsio</i>	203 = 31,2%	"	7 = 3,4%
Kühe	172 = 84,7%	"	6
Rinder	31 = 15,2%	"	1
2. <i>Abnormale Lagen</i> . .	172 = 25,8%	"	9 = 5,2%
Kühe	112 = 85,4%	"	2
Rinder	19 = 14,5%	"	—
<i>StelmuB</i>	41 = 6,1%	"	7 = 17%
Kühe	27 = 65,8%	"	4
Rinder	14 = 34,1%	"	3
3. <i>Zwillinge</i>	118 = 17,8%	"	8 = 6,8%
Kühe	109 = 92,3%	"	7
Rinder	9 = 7,6%	"	1
4. <i>Abort</i>	69 = 12,4%	"	15 = 21,7%
Kühe	53 = 76,8%	"	13
Rinder	16 = 23,2%	"	2
5. <i>Wehenschwäche</i> . .	41 = 6,1%	"	1 = 2,4%
Kühe	37 = 90,2%	"	1
Rinder	4 = 9,7%	"	—
6. <i>Abnormales Kalb</i> . .	34 = 5,1%	"	10 = 29,3%
Kühe	13 = 38,2%	"	4
Rinder	21 = 61,7%	"	6
7. <i>Habitueller Prolaps</i> . .	21 = 3,1%	"	3 = 14,8%
Kühe	19 = 90,4%	"	2
Rinder	2 = 9,4%	"	1
8. <i>Mißgeburt und Miß-</i> <i>bildungen</i>	8 = 1,2%	"	3 = 39,5%
Kühe	8	"	3
Rinder	—	"	—
9. <i>Prolapsus uteri</i> . .	38	"	10 = 26,3%
Kühe	28 = 73,6%	"	5
Rinder	10 = 26,3%	"	5

Geburtshilfe mußte geleistet werden in 83% der Fälle bei Kühen und in 17% bei „Rindern“; tatsächlich habe ich schon früher aus einer kleineren Anzahl, d. h. aus dem Jahresdurchschnitt, mehrmals gefunden, daß die Rinder zirka mit einem Fünftel, die Kühe mit vier Fünftel partizipieren.

Dies könnte ängstlichen Besitzern etwa für einen Ankauf zum Trost gesagt werden, dagegen dürften wir dann auch nicht

verschweigen, daß die Mortalität bei den Rindern größer, ja fast doppelt so hoch ist, wie bei den Kühen. In der Klasse „zu großes Kalb“, in welcher die Rinder die Kühe numerisch fast um die Hälfte übertreffen, beträgt die Mortalität 28,6 % und bei dem ursächlich ähnlichen Gebärmuttervorfall, bei dem Rinder gut einen Dritteln ausmachen, sogar 50 %. Gerade diesen hohen unglücklichen Prozentsatz könnte aber der Eigentümer durch vernünftiges Eingreifen wesentlich herabdrücken, wie ich noch zeigen werde.

Der erste, vierte und fünfte Wurf sind ungefähr gleich stark beteiligt, dabei könnte bloß die hohe Zahl der Rinder auffallen; merkwürdiger scheint mir aber, daß der zweite Wurf relativ wenig, der dritte aber am häufigsten Geburtshilfe erfordert. Eine teilweise Erklärung dürfte in der praktisch erwiesenen Tatsache, daß die Kühe mit dem dritten Wurf auf ihre maximale Leistung kommen, zu suchen sein. Wenn auch die Altersklasse vom ersten bis zum fünften Wurf numerisch am stärksten vertreten ist, so läßt sich der große Abfall bei den älteren Kühen bloß damit nicht erklären; sie werden halt doch allgemein normaler kalben als die jungen. Ich erblicke hierin wieder einen Beweis, daß die übertriebene Fütterung unserer Milchkühe, besonders aber der Jungtiere, abnormale Leistungen in jeder Beziehung bedingt.

1. Torsio uteri.

Fast ein Drittel meiner Geburtshilfe leiste ich bei Gebärmutterverdrehung. Sie bedingt also das häufigste und, ich möchte sagen, auch „schönste“ Geburtshindernis. Für die Fälle, in denen auch ich total fertig, halbtot bin, wie man zu sagen pflegt, trifft letztere Bezeichnung auch für Geburtshelfer von meiner Konstitution nicht zu, aber glücklicherweise gehört die unlösbare Torsio für mich zu den Seltenheiten, wie auch der Abgang von nur 3 % beweisen dürfte. Bei keinem anderen Geburtshindernis hat die Hilfe so oft und so auffallend Gelegenheit, sich als schön und gut zu zeigen. Obschon mir, dem Neun- und vierziger, die stehende Retorsion mit unsren schweren Kälbern und großen Kühen auch schwerer geht, hoffe ich besonders durch angepaßte Verzögerung der Extraktion den guten Verlauf wahren zu können und keine höheren Verluste zu erleben.

Wie schon erwähnt, ist die durchschnittliche Trächtigkeitsdauer bei der Torsio höher als in den andern Klassen, obwohl die Rinder nicht ganz einen Fünftel ausmachen. Trotzdem ich viele große, d. h. 50—65 kg schwere Kälber entwickelt habe, ist eine monströse Ausbildung glücklicherweise gerade der Torsion

wegen nicht möglich. Erfahrungsgemäß ist die Torsion um so günstiger zu beurteilen, sowohl in bezug auf Lösung, wie auf Ausgang, je früher dieselbe gelöst werden kann. Die mutmaßliche Entstehungszeit ist vielfach nicht feststellbar, gewöhnlich handelt es sich um zwei, drei bis zehn, ja vierzehn Tage. Bekanntlich zeigen die Kühe gewöhnlich Bauchschmerzen und Krämpfe. Ich verzeichne einen Fall, wo starke Schmerzen, verbunden mit hochgradiger Senkung der Beckenbänder und leichtes Euterödem 30 Tage vor der Geburt aufgetreten sind. Die naheliegende Vermutung einer Frühgeburt hat sich nicht bestätigt, trotzdem die Bänder wieder etwas anspannten, hat die Kuh besonders nach dem Tränken während drei Wochen Krämpfe gezeigt, aber schließlich doch aus- bzw. 284 Tage getragen.

Die manuelle Retorsion war für mich eine ordentliche Kraftprobe und die Entwicklung eines lebenden Kalbes war noch fünf Stunden nachher recht mühsam, infolge Uterusatonie.

Tabelle 3.

Torsio uteri.

Nach Lösung gekalbt	Drehungsrichtung u. -grad	σ	φ	Zwil- linge		
Stunden	Zahl	v. l. n. r.	v. r. n. l.	Kälber	Kälber	
$1\frac{1}{4}$	3	18	3	$\frac{1}{2}$	107	78
$2\frac{1}{4}$	11	43	9	$\frac{3}{4}$	lebend	lebend
$3\frac{1}{4}$	2	113	5	$\frac{4}{4}$	97	72
1	49	1	—	$\frac{5}{4}$	Kopfendlagen 181	= 94,2%
<i>Innert 1 St.</i>	65	$175 = 91,1\%$	$17 = 8,8\%$		Steißendlagen 11	= 5,7%
$1\frac{1}{2}$	5		manuell gelöst			
2	43	168		12		
<i>Innert 2 St.</i>	48		gewälzt			
$2\frac{1}{2}$	7		7	5		
3	25		unlösbar			
<i>Innert 3 St.</i>	32		2	—		
$3\frac{1}{2}$	3					
4	14					
<i>Innert 4 St.</i>	17					
$4\frac{1}{2}$	1					
5	11					
<i>Innert 5 St.</i>	12					
6	2					
$6\frac{1}{2}$	1					
7	4					
<i>Innert</i>						
$6-7 St.$	7					
$7\frac{1}{2}$	1					
8	1					
$8\frac{1}{2}$	1					
9	1					
10	1					
11	1					

Bekanntlich besteht die Drehung gewöhnlich von links nach rechts; ich fand diese Drehung in 91,1 %, und von rechts nach links in 8,8 %. Glücklicherweise, weil für die manuelle Lösung viel günstiger, waren 181 Kopfend- und nur 11 Steißendlagen, was dem normalen Verhältnis, welches mit 95 % bzw. 5 % angegeben wird, fast entspricht. Der Drehungsgrad ist aus der Tabelle ersichtlich.

Von 192 Torsionen habe ich 178 am stehenden Tier manuell, 12 durch Wälzen und manuell gelöst, 2 waren unlösbar, wovon eine alte $\frac{5}{4}$ -Drehung und eine mit Zwillingen. Sichere Torsionen mit Zwillingen habe nur viermal gefunden, wovon einen Fall nicht der Geburtshilfe wegen. Die Torsio war nämlich im neunten Trächtigkeitsmonat entstanden und vom Eigentümer acht Tage lang als Indigestion behandelt worden. Es bestand schon eine starke allgemeine Intoxikation infolge Abschnürungsstase und allgemeiner trans- und exsudativer Peritonitis.

Torsionen in der frühen Trächtigkeit kommen noch ab und zu vor; ich sah zwei im siebenten Monat und drei im neunten Monat. Bekanntlich werden diese Fälle meistens als Indigestionen behandelt, die aber gewöhnlich zur Schlachtung führen. Einen besonders interessanten Fall, weil er schon mit vier Monaten entstanden und daher ätiologisch sehr merkwürdig ist, lasse ich in extenso folgen:

Mir wird telephoniert, eine zum dritten Kalb, 4 Monate trächtige Kuh hat starke Kolik mit Blutabgang aus der Scheide. Diagnose: Abortprodromie. Therapie: Kamillentee mit Kirsch. Verlauf: Die Kolik lässt nach, doch treten wiederholt Krämpfe auf, verminderte Freßlust. Rumination bei zunehmendem Bauchumfang. Befund drei Tage nach Telephon: 120 P., 36 A., 39° T. Tympanitis, Pansenperistaltik gering, Darmbewegung keine. Sowohl per vaginam, wie per rectum Torsio uteri v. l. n. r. mit Vierviertel-Drehung fühlbar, die Gebärmutter dagegen nicht, weil sie hinunterhängt. Die sofortige Schlachtung ergab: Beginnende exsudative Peritonitis, Uterus in toto doppelt groß, d. h. 60/20/15 cm, äußerlich gleichmäßig rot, ohne sichtbare Verletzung. Im rechten Horn ein normaler, 22 cm langer Föt und meist geronnenes Blut. Blutung wahrscheinlich von Bifurcation aus. Pathol.-anat. Diagnose: Traumatische Uterusblutung mit abnormaler Füllung (zweifache Volumenvermehrung) und Torsio uteri v. l. n. r. mit vier Monaten Trächtigkeit.

Torsio im 7. Monat.

Dreieinhalbjährige, mittelschwere, fast sieben Monate trächtige Kuh, zeigte Kolikschmerzen, fraß nicht mehr und ging mit der Milch um die Hälfte zurück.

90 P., 42 A., 38,5⁰ T. Bauchdecken gespannt. Per rectum ein von links nach rechts vorn schräg abwärts verlaufender Strang fühlbar. Muttermund ohne Schleimpfropf, leicht offen. Diagnose: Torsio uteri v. l. n. r. im 7. Monat.

Wälzen nutzlos und obwohl Prognose schlecht, weil ein so großer Föt kaum reaktionslos mumifiziert, wird noch abgewartet.

Trotz relativ besserer Freßlust und Rumination ging Milch ganz zurück, auch der allgemeine Nährzustand, so daß die Kuh geschlachtet werden mußte.

Bei der Schlachtung war die Dreiviertels-Drehung gewaltsam fast nicht mehr aufzudrehen.

Ätiologie.

Es ist wohl allen Praktikern das oft geradezu serienhafte Auftreten der Torsio schon aufgefallen, z. B. bei Frühfrösten im Herbst oder Spätfrösten im Frühling. Auch bei großer Kälte bewirken gefrorene Rüben oder zu kaltes Wasser eine so heftige Abkühlung, manchmal sogar Blähung, daß nicht nur die Kälte, sondern der Blut- und besonders der Sauerstoffentzug beim Kalb heftige Bewegungen auslösen, die der besonderen anatomischen Verhältnisse wegen leicht eine Torsion verursachen können (seitlicher Ansatz der Mutterbänder, Aufliegen der Uteruslast mit Konvexität nach oben und starkes Überragen derselben nach der Bauchhöhle).

Eine direkte Torsion verursachen aber die Muttertiere selber, wenn sie infolge Sohlengeschwüren oder Rheumatismus usw. sich nur mit der Vorhand leicht erheben, mit der Nachhand aber von einer auf die andere Seite überwälzen, ohne aufzustehen oder infolge Coxitis oder Gonitis immer nur auf dieselbe Seite abliegen. Dadurch wird das Kalb oft so einseitig „verlegen“, daß sich in zwei Fällen die Torsio nach der Lösung beim Abliegen gleich wieder bildete und ich gezwungen war, dieselbe Verdrehung zweimal zu beheben. Ursächlich hervorzuheben sind alle Umstände, die das Abliegen, besonders aber das Aufstehen erschweren, z. B. glattes Lager, keine Streu, zu enges oder zu kurzes Anbinden. Namentlich die nun so modernen Absperrgitter bedingen vielfach ein zu kurzes bzw. zu wenig tiefes Lager und die senkrechte Absperrung, an die das Tier mit der gleichen Halskette zu kurz angebunden ist, zwingt dasselbe, zu steil aufzustehen, ja sich förmlich „aufzusprengen“. Häufig trifft man aus ähnlichen Gründen die an der Wand stehende Kuh, ich nenne sie kurz „Wandkuh“, mit einer Torsio, weil das Tier zu kurz in die Ecke gebunden ist und eine starke seitliche Behinderung das Aufstehen erschwert.

Eine verständliche Erschwerung, besonders des Abliegens, bildet das sich vor der Geburt entwickelnde große, pralle Euter. Um das Abliegen überhaupt zu ermöglichen, sind Kühe mit solchen Eutern (bis 60 cm Durchmesser) gezwungen, im letzten Moment mit der Nachhand seitlich „auszuweichen“, damit das Ablegen des Euters ohne Quetschung erfolgen kann. Dadurch kommen die Tiere zu nahe an die Krippe, also mit dem ganzen Körper auf dem Lager seitlich schräg zu liegen, was wiederum das Aufstehen erschwert.

Kühe, mit solchen abnormal großen Eutern, mit oder ohne Ödem, haben gewöhnlich große Hängebäuche, die ihrerseits wieder eine Torsio begünstigen, dagegen deren manuelle Lösung bekanntlich sehr erschweren.

Obschon ich jeweils den Besitzer auf die Ursache aufmerksam mache, habe ich keine Angst, daß die Torsio nicht mein häufigstes Geburtshindernis bleiben wird, habe ich doch schon bei acht Kühen zu je zwei verschiedenen Malen Torsionen gelöst.

Ich notierte 107 Stierkälber und 78 Kuhkälber; ob die für den Menschen angegebene Ziffer von männlich zu weiblich 106 : 100 ähnlicherweise für die Kuh zutrifft, ist mir nicht bekannt. Die hohe durchschnittliche Trächtigkeitsdauer bzw. daß 40 % übertragen haben, spricht dafür, daß die Stierkälber jedenfalls bei der Torsio stärker vertreten sein müssen. Selbstverständlich muß dadurch sowohl die Lösung, wie die Geburt erschwert werden. Um so überraschender ist, daß fast ein Drittel schon innerhalb einer Stunde nach der Lösung gekalbt haben bzw. mehr als die Hälfte innert zwei Stunden bzw. 94 % innert fünf Stunden, während 6 % sechs bis fünfzehn Stunden beanspruchten. Unter diesen Verhältnissen betrachte ich 90 % lebende und 10 % tote Kälber als sehr günstig. Aus obigen Zahlen ist wohl ersichtlich, daß die Torsio in den meisten Fällen nicht alt sein kann, sonst wäre die Geburt nicht so rasch möglich. Erfolgt diese nicht rasch, so darf ruhig zugewartet werden, ohne Gefahr für das Kalb und mit großem Nutzen für die Kuh, denn beide sind bei zu früher Extraktion gefährdet.

Trotz eventueller Verzögerung ist auch die Retentio placent. für die Torsio relativ selten, sie betrug nur 5 %. Bekanntlich erfordern die Rinder punkto Eröffnung große Geduld und ich war zweimal gezwungen, den Dammschnitt zu machen, obwohl die Extraktion erst nach sieben Stunden erfolgte. Beide Tiere kamen davon, eines hat später normal gekalbt, eines riß trotz Inzision noch so stark, daß sich, trotz sofortiger Naht, eine unheilbare

Kotfistel bildete, weshalb es nach Ablauf der Höchstlaktation gemästet wurde.

Ich kann die Torsio nicht verlassen, ohne zwei Vorfälle zu erwähnen, die fast wie Märchen klingen.

Nach glücklicher beendeter Geburt bei einer zehnjährigen „Wandkuh“ geht ein Knabe, ohne die wieder stehende Kuh anzurufen, neben derselben vor, um ihr, wie bei uns noch vielfach üblich, Brot zu verabreichen. Die Kuh sieht plötzlich den Schatten des Knaben vor sich an der Stirnwand und erschrickt so heftig darob, daß sie augenblicklich in den Halsring zurückhängt und gleichzeitig mit laut hörbarem Krach, wie wenn ein dürrer Ast zerbricht, mit der Nachhand halb einknickt. Wir springen herzu, vermögen aber die Kuh nur so zu halten, daß sie nicht direkt nach hinten hinfällt, sondern nur allgemach ganz zu Boden sinkt. Was ist geschehen? Beckenfraktur! Zuwarten, ob Nachgeburt abgeht, andernfalls schlachten. Die Nachgeburt ging ab, die Kuh konnte sich am folgenden Tag sogar wieder spontan erheben, zeigte hochgradige Einhüftigkeit und sowohl per rectum wie per vaginam fühlbare Fraktur der linken Darmbeinsäule! Bei Verabreichung von knochenbildenden Substanzen hat die Kuh kaum merklich weniger Milch gegeben.

Der andere Fall betrifft eine siebenjährige Kuh, die offenbar seit zwölf Stunden in Geburtsnöten war. Nur mit Zwangsmitteln konnte dieselbe zum Aufstehen gebracht werden; sie läßt sich aber schlagweise fallen, wie sie meinen zur Retorsion ansetzenden Arm im Becken fühlt. Die nach vieler Mühe wieder auf die Beine gebrachte Kuh wird deshalb vor den Stall hinaus geführt. Hier wiederholt sich dasselbe Manöver trotz spiegelglattem Zementboden. Nach sorgfältigem Aufstreuen von Mull sind wir glücklich, die Kuh mühsam, ohne Beinbruch, wieder aufzubringen und führen sie deshalb notgedrungen in die schneebedeckte Hofstatt hinaus. Das ungewohnte und naßkalte Milieu trägt viel dazu bei, daß ich schließlich ohne beefsteakklopfen die Kuh jeweilen rasch wieder aufbringe und schließlich die Retorsion vollziehen kann. Wer beschreibt aber meinen Schrecken, als die Torsio mit Steißendlage sich nur mit Bruch um Bruch der beiden nacheinander angefaßten Oberschenkel beheben läßt? Sogleich ist die Extraktion des nur 30 kg schweren Kalbes am stehenden Muttertier vollführt worden, weil ich der Kleinheit wegen zuerst an Zwillinge dachte. Erst als diese Annahme sich als unrichtig erwies, habe ich die Kuh in den Stall führen lassen und sie nach allgemeiner Untersuchung als krank befunden, da die Trächtigkeitsdauer 301 Tage betrug. Obwohl ich eine Pericarditis traumatica sive tuberkulose diagnostizierte, konnte sich der Besitzer nicht zur sofortigen Schlachtung entschließen, weil die Nachgeburt abging, die Kuh dann besser fraß als vor dem Kalbern und weil sie nicht versichert war. Nach zwei Monaten mußte sie aber doch notgeschlachtet werden!

Einen Fall habe ich schon beschrieben, bei welchem ein lebendes Kalb in Kopflage, aber mit untergeschlagenen Hinterbeinen, den linken Femur im distalen Drittel gebrochen hat, weil die Kuh die Austreibung in dieser Lage spontan erzwungen hat. Die Kuh erlitt dabei ventral vor dem innern Muttermund einen 5 cm langen oberflächlichen Riß und zeigte noch drei Tage lang Druck.

Einem toten, 60 kg schweren Stierkalb haben wir bei der Extraktion den Rücken mittendurch gebrochen, als die hintere Körperhälfte nicht durchgehen wollte, ohne Folgen für das Muttertier.

Auch wenn es gelingt, die Torsio bei Steißendlage des Kalbes zu lösen, kann durch unglückliches Zappeln desselben mit den Hinterbeinen eine Perforation erfolgen, wie folgende zwei Beispiele zeigen.

Nach einmaligem Wälzen über den Rücken, wodurch die Zurückdrehung schon teilweise erfolgt, versucht die Kuh, bei der folgenden Drehung über die Beine aufzustehen, wodurch dieselbe etwas zu rasch umkippt. Losgebunden, will die Kuh, leicht stöhnend, nicht aufstehen.

Stehend fühlt man das Kalb ziemlich in totaler Steißquerlage mit Perforation der linken Uteruswand und an der linken Bauchdecke von außen leicht durchfühlbaren Fußspitzen.

Das große Stierkalb wird nach dem Hirnschuß durch Bauchschnitt herausgezogen und 4 Wochen alt, 83 kg schwer geschlachtet.

In einem andern Fall muß ich, bei Lösung am stehenden Tier, nach halber Drehung Arm wechseln. Dem Zappeln des Kalbes messe ich dabei keine Bedeutung zu, jedoch zieht sich die Austreibung auffallend lang hinaus, weshalb nach 5 Stunden vorsichtig das tote Kalb extrahiert wird. Kurz darauf muß die Kuh abgestochen werden, obwohl per vaginam kein Blut sichtbar wird.

Bei Rechtsträchtigkeit findet sich im unträchtigen linken Horn ein von innen nach außen kleiner werdendes Loch (Klauenspitze), durch welches intraabdominale Verblutung erfolgt ist. (*Forts. folgt*)

Die Muskelerkrankungen bei lokalem Tetanus des Pferdes.

Von Dr. Alfred Leuthold,
Oberassistent am veterinär-chirurgischen Institut Zürich,
Frühjahr 1933. *(Schluß)*

Diskussion.

1. Lokaler Tetanus beim Pferd.

In der Regel befällt der Starrkampf beim Pferd, unabhängig von der Infektionsfurche, zuerst den Kopf, besonders die Kau-muskeln, um sich dann rasch auf den ganzen Körper auszudehnen. Bei den kleinen Laboratoriumstieren dagegen geraten meist