

**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:** 105 (1963)

**Heft:** 1

**Artikel:** Der Kaiserschnitt beim Pferd

**Autor:** Graden, W.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-589892>

### **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:** 02.02.2026

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

## Der Kaiserschnitt beim Pferd<sup>1</sup>

Von Dr. W. Graden, Tramelan

Wenn ich Ihnen heute über meine Erfahrungen beim Kaiserschnitt der Stute berichten soll, so sind wohl vorerst einige Betrachtungen über die heutige Lage in der Pferdehaltung am Platze.

Bis nach Kriegsende war die Pferdezucht, wenigstens im Berner Jura, ein lohnender Betriebszweig der Landwirtschaft. Die Preise, die der Züchter für seine Zuchtprodukte lösen konnte, waren sowohl absolut wie auch im Vergleich zum Schlachtwert so hoch, daß sich in der Praxis jeder Eingriff, der das Leben und die Gebrauchsfähigkeit eines Tieres rettete, als lohnend erwies.

Diese Situation hat sich leider inzwischen für den Züchter und damit auch für uns behandelnde Tierärzte gründlich geändert. Einesteils sind der Handelswert für Gebrauchspferde stark gesunken, und andererseits haben sich die Preise für Pferdefleisch so günstig entwickelt, daß die Marge zwischen Lebwert und Schlachtwert viel kleiner geworden ist und ähnliche Proportionen wie beim Rinde angenommen hat.

Man kann sich unter diesen Umständen fragen, ob sich bei der Stute ein Kaiserschnitt wirtschaftlich noch verantworten läßt. Es ist interessant und erfreulich festzustellen, daß die Züchter im allgemeinen diesen Pessimismus nicht teilen, sondern in sonst aussichtslosen Fällen diese Operation als letzte Möglichkeit begrüßen.

Trotzdem man praktisch wenig Aussichten hat, das Fohlen lebend zu erhalten, sprechen folgende Umstände für die Operation:

Der Züchter erwartet von seiner Stute nicht nur reine Rendite. Er hat zu seiner Stute, die ihm bei der Arbeit hilft, auch ein persönliches Verhältnis, das viel enger ist als das zu einer noch so guten Kuh.

Fast alle Stutengeburten finden im Nachwinter und Frühjahr, also vor Beginn der großen Feldarbeiten statt, und da möchte der Bauer nicht ein vertrautes Arbeitspferd, dessen Charakter und Leistung er kennt, verlieren. In dieser Jahreszeit sind nämlich auch heute noch gute Arbeitspferde rar und nicht leicht zu ersetzen.

Ein weiterer Grund zum Optimismus der Landwirte liegt auch in den guten Erfahrungen, die sie mit dem Kaiserschnitt beim Rinde gemacht haben, denn sie glauben – vielleicht zu Unrecht –, daß der Kaiserschnitt beim Pferd gleich wenig Risiken biete wie beim Rind. Nach meinen Erfahrungen ist es ja in der Tat so, daß der Kaiserschnitt beim Rinde weniger Risiken einschließt als zum Beispiel eine Fremdkörperoperation; dies, weil nicht zum vorneher ein Infektionsherd vorhanden ist und weil der Magendarmkanal nicht eröffnet werden muß.

<sup>1</sup> Siehe auch Schweizer Archiv für Tierheilkunde 100, 51 (1958)

Auch in einem Pferdezuchtgebiet wie den Freibergen gibt es viel weniger Schweregeburten beim Pferde als beim Rinde. Die Fälle, wo man beim Pferd zum Kaiserschnitt schreiten muß, sind aber relativ noch seltener, weil die Indikationen ganz andere sind. Zum bessern Verständnis muß ich hier etwas ausholen und die wesentlichen Unterschiede in der Geburtshilfe zwischen Pferd und Rind etwas herausheben.

Bei der Stute ist der Geburtsvorgang viel schneller und wuchtiger als beim Rind. Als Anzeichen einer nahenden Geburt sind neben dem meist schon längere Zeit vorhandenen Bauchödem, das mehr oder weniger deutliche Weichwerden der Vulva und der Beckenbänder sowie die Bildung von Harzzäpfchen an den beiden Zitzen des Euters zu werten. Erste Symptome der beginnenden Geburt sind Unruhe, Schweißausbruch ähnlich einer leichten Kolik. Bald einmal wird aber das Fruchtwasser gebrochen und ausgepreßt. Dann bringen kräftige, ruckweise Wehen das Fohlen in kurzer Zeit zur Welt.

Bei ältern und schwächern Stuten, aber oft auch bei Primiparen, geht es natürlich etwas langsamer. Gleichzeitig mit dem Fohlen oder aber kurze Zeit darauf geht normalerweise auch die Nachgeburt ab.

Ein Wort zum Abnabeln: Die besten Erfahrungen machen wir, wenn das Fohlen nach der Geburt gleich soweit von der Stute weggezogen wird, bis der Nabel an der von der Natur aus vorbestimmten Stelle selbst abreißt. Beim Abbinden des Nabels, wie es von den Züchtern gerne vorgenommen wird, riskiert man viel eher Nabelstarrkrampf, weil der Nabel so weniger eintrocknen kann.

Liegt ein durch falsche Haltung oder Lage verursachtes Geburtshindernis vor, wobei aber fötale Teile in den Geburtskanal eingetreten sind, werden die Wehen heftiger, die Stute geht auf und nieder und sucht das Fohlen gewaltsam auszupressen. Man sieht öfters, daß Fohlen in unkorrigierter Haltung in die Geburtswege eingeklemmt oder gar, wenn sie nicht zu groß sind, so geboren werden.

Aber auch die Cervix verhält sich ganz anders als beim Rind. Es gelingt leicht, sie manuell in kurzer Zeit zu eröffnen, auch wenn sie vorher noch ganz verschlossen und verklebt war. Es ist deshalb möglich, wenn man ganz früh zu einer Geburt gerufen wird, falsche Lagen zu berichtigen, bevor die Fruchtwasser abgegangen sind und starke Wehen eingesetzt haben.

Beim Rind haben wir ja bekanntlich sehr viele Schweregeburten, die durch das Mißverhältnis in der Größe von Muttertier und Föt verursacht werden. Wie weit diese Geburtsschwierigkeiten durch falsch gesteckte Zuchtziele begünstigt wurden, bleibe dahingestellt.

Bei der Stute sind die Verhältnisse in dieser Hinsicht viel günstiger. Der Geburtskanal der Stute ist weit, die Föten sind schlank. Die Gliedmaßen, speziell der Kopf sind lang und schmal. Deshalb sind Schweregeburten, die auf absolut oder relativ zu große Föten zurückgehen, bei unserer Freiburger-

rasse sehr selten. Es kommt etwa bei jungen Stuten vor, daß die äußern Teile des Geburtsweges zu wenig erweitert sind und Vulva- und Dammrisse eintreten, jedoch kommt es nie dazu, daß die Entwicklung des Fötus unmöglich ist. Auch die beim Rinde so häufigen Uterustorsionen sind beim Pferd sehr selten. Dagegen sind die fehlerhaften Haltungen der Gliedmaßen und speziell des Kopfes sehr häufig und brauchen oft tierärztliche Hilfe. Durch die sehr starken Wehen und die Länge des Kopfes werden hier auch relativ einfache Verlagerungen, wie zum Beispiel die Stirnhaltung, zum Problem. Jedoch kann man mit einigem Geschick und raschem Arbeiten in den kurzen Wehenpausen diese fehlerhaften Haltungen meist berichtigen. Gelingt dies nicht, so wird eine Teilembryotomie zum günstigen Ausgang führen. Mir scheint, daß die Embryotomie als Methode heute beim Pferd größere Aussichten hat als beim Rind.

Das schwierigste Geburtshindernis beim Pferd ist aber nach meinen Erfahrungen unbedingt die Zweihörnerträchtigkeit, die öfters mit einer Abknickung der Gebärmutter nach unten verbunden ist. Sie ist ziemlich selten; so bekomme ich in meiner Praxis jährlich nur etwa 3 bis 4 Fälle zu sehen. Analoge Geburtshindernisse beim Rind sind mir nicht bekannt.

Die Entstehung dieser Anomalie ist folgendermaßen zu erklären: Im Gegensatz zum Rind ist beim Pferd der eigentliche Gebärmutterkörper, die Partie des Uterus, die zwischen Cervix und der Bifurkation der Hörner liegt, ziemlich groß. Während sich beim Rind der Fötus meist in einem der beiden Hörner befindet, entwickelt er sich bei der Stute – normalerweise in Längslage – im Gebärmutterkörper selbst. Mit zunehmendem Wachstum des Fohlens wächst auch dieses Corpus uteri immer mehr, und die beiden Gebärmutterhörner bleiben leer und sitzen als kleine tütenförmige Gebilde cranial gerichtet vor dem Gebärmutterkörper.

Im Gegensatz zu diesem Normalfall befindet sich der Fötus bei der Zweihörnerträchtigkeit von Anfang an in Querlage. Beim Wachstum des Fohlens wachsen dann Kopf und Vordergliedmaßen in ein Horn, die Hintergliedmaßen in das andere Horn, und der Gebärmutterkörper bleibt leer. Da das Fohlen immer in einer Bauchquerlage liegt, biegen sich die Hörner caudalwärts um. Infolge des großen Gewichts der beiden trächtigen Uterushörner kommt es manchmal vor, daß der Fötus nach unten absinkt, so daß sich am Übergang zu dem trächtigen Teil des Uterus eine scharfe Abknickung nach unten ergibt, die als Ventroflexio bezeichnet wird.

Es sei hier erwähnt, daß es auch Zwischenformen gibt, in denen die eine oder andere Gliedmaße nicht in einem Gebärmutterhorn, sondern im Corpus uteri liegt. Solche Fälle sind prognostisch ziemlich günstig.

Die Zweihörnerträchtigkeit kommt eher bei ältern Stuten vor, nach meinen Erfahrungen am meisten zwischen 9 und 18 Jahren.

Als Anamnese erhält man am Telefon etwa folgenden Bericht: Die Stute habe die Fruchtwasser gebrochen und sei nun merkwürdig ruhig. Der Besitzer sei mit dem Arm vaginal eingegangen und habe keine fötalen Teile ge-

spürt. In diesem Falle ist mit Zweihörnerträchtigkeit zu rechnen. Wie kann nun der untersuchende Tierarzt die Lage diagnostizieren?

Man findet einen langgestreckten Geburtskanal vor, in dem die Cervix nicht mehr zu erkennen ist. Ganz vorne kann man mit den Fingern etwa ein Ellbogengelenk oder einen andern fötalen Teil in der Nähe von Brust und Bauch betasten. Durch den Geburtskanal hindurch kann man seitlich, durch die doppelte Uteruswand, fötale Teile palpieren, die viel näher an der Vulva sind, aber die man nicht direkt erfassen kann. Vorne am Ende dieses gestreckten Geburtsweges findet man seitlich und nach unten eine, je nach Dauer des Zustandes, mehr oder weniger verkrampfte Falte vor, die eben den Zugang zu den Extremitäten verwehrt.

Wird man frühzeitig benachrichtigt, ist diese abschließende Falte noch nicht allzu sehr verkrampft, und die Aussichten zu Behebung der falschen Lage sind nicht allzu schlecht. Man muß diese starre Falte mit der Hand ergreifen und sorgsam, aber doch mit aller Kraft nach rückwärts ziehen. Man dreht dann die Hand, drückt mit dem Handrücken die Falte weiter nach rückwärts und schiebt die Finger möglichst weit distal an die nahe gelegene Extremität. Wenn es gelingt, mit der Hand den Huf, eventuell das Maul zu erfassen, fällt es dann nicht mehr allzuschwer, dieses Glied in den Geburtsweg hineinzuziehen. Die Rückführung der verbleibenden Teile gelingt dann eher leichter. Ich habe schon gelegentlich das Glück gehabt, unter diesen Umständen ein Fohlen lebend zu entwickeln.

Meist liegen aber die Verhältnisse viel schwieriger, indem der Bauer entweder den Abgang der Fruchtwasser nicht beachtet oder auf normale Preßwehen wartet. Erst wenn es dann zu lange geht oder eventuell schon ein Stück Nachgeburt zur Vulva heraushängt, wird er dann stutzig und berichtet dem Tierarzt. Dieser kann dann nur noch feststellen, daß das Fohlen infolge der Loslösung der Placenta nicht mehr lebt und eine Zweihörnerträchtigkeit vorliegt.

Es kommt vor, daß man mit der Embryotomie weiterkommt, indem man die Extremitäten proximal anbinden und hernach absetzen kann. Der Föt wird dann an den verbleibenden Stümpfen extrahiert. Häufig kann man aber die angefangene Embryotomie nicht beenden, weil die andern Gliedmaßen nicht zugänglich sind oder ein Stumpf eine Uterusporforation hervorruft.

Ich habe auch schon versucht, die Stuten draußen an einen steilen Hang kopfabwärts zu stellen, damit das Fohlen nach vorne rutsche und die Extremitäten leichter zu erfassen wären. Mit der gleichen Absicht habe ich auch schon eine Stute auf den Rücken legen und an den Hinterextremitäten hochziehen lassen. Aber sowohl viele Embryotomieversuche wie auch die andern Maßnahmen blieben erfolglos. Wir mußten nach vielen Stunden angestrengtester Arbeit die Nutzlosigkeit unseres Bemühens einsehen und die Stute notschlachten lassen. Solche Fälle sind sowohl für den Züchter wie auch für den Tierarzt deprimierend.



Auch Richter und Götze kommen in ihrem Lehrbuch der Geburtshilfe zu ähnlichen Schlüssen. Ich zitiere: «Die mit Ventroversio und Querlage einhergehende Zweihörnerträchtigkeit der Stute ist für den kurzarmigen Geburtshelfer, besonders bei schweren Pferden, unüberwindlich. Verschleppte Fälle mit langgezogenem, beengtem Geburtskanal werden nach den Erfahrungen der Hannoverschen Klinik auch für den geübten und körperlich günstig veranlagten Geburtshelfer aussichtslos, weil an dem angewinkelt liegenden Fohlen weder Längs- noch Querschnitte anzubringen sind.»

Wenn ich heute eine Zweihörnerträchtigkeit diagnostiziere, so versuche ich etwa 15 Minuten lang, die Lage zu korrigieren, was mir in etwa der Hälfte der Fälle gelingt. Sehe ich aber in dieser Zeit keinen Fortschritt, so rate ich zum Kaiserschnitt als ultima ratio.

Andere Indikationen für den Kaiserschnitt, wie sie in der Literatur angegeben werden, wie mangelnde Cervixeroöffnung, Verschwellung der Geburtswege, emphysematöse Föten oder gar Torsionen habe ich in meiner bisherigen Praxis nicht angetroffen.

Es sind in letzter Zeit mehrere Berichte über ausgeführte Kaiserschnitte beim Pferd erschienen. Eine im Juli 1961 in der Tierärztlichen Umschau publizierte Arbeit von Teuscher und Anke faßt diese Beiträge zusammen:

Es werden dort 35 Operationen erwähnt, wovon 24 in Tierkliniken, 8 in der Praxis und 3 ohne diesbezügliche Angaben operiert wurden. 25 dieser Fälle sind gut verlaufen, während 10 verendeten. Bevor ich von meinen eigenen Erfahrungen spreche, fasse ich kurz zusammen, was sich aus der Literatur ergibt.

Man hat meist im Liegen operiert, wobei die potenzierte Narkose zum Beispiel mit Megaphen und Polamivet intravenös oder aber die Chloralhydratnarkose bevorzugt wurden. Die Tiere wurden dann gefällt und an Vorder- und Hintergliedmaßen getrennt ausgebunden. Eine Operation in der Linea alba hat sich wegen der starken Belastung der Wunde durch die schweren Bauchorgane weniger bewährt, indem dort Nahtkammnekrosen und Nahtdehiszenzen mit Dünndarmvorfall vorkamen. Für den Flankenschnitt hat man die rechte Flanke vorgezogen, weil man links den Vorfall von Dünndarmschlingen befürchtete und an der rechten Seite nur den Blinddarmkopf neben dem Uterus vorfand. Man hat den Flankenschnitt meist parallel zum Rippenbogen in etwa 10 bis 15 cm Distanz von diesem vorgenommen, weil es so möglich war, den dicksten der vorhandenen Bauchmuskeln, den musculus obliquus abdominis internus, längs und stumpf zu trennen. Beim Zusammennähen der Wunde konnte man so eine dicke Platte bilden, die gut tragfähig schien. Aber auch der vertikale Schnitt in der Flanke wurde angewendet.

Für die Arbeit in der Praxis scheint mir aber die Operation im Stehen, ohne eigentliche Narkose, große Vorteile zu bieten und zwar aus folgenden Gründen: Man kann nicht immer mit der Hilfe eines Nachbarkollegen oder eines tierärztlich geschulten Assistenten rechnen, sondern muß die Hilfe der Tierarztfrau in Anspruch nehmen. Etwa 3 bis 4 gute Laiengehilfen findet man bei jeder Pferdegeburt. Ohne Narkose kann sich der Operateur ganz der Operationsstelle widmen und braucht nicht gleichzeitig Kreislauf und Narkose zu kontrollieren. Die Laiengehilfen sprechen das Tier an und halten ihm den Kopf hoch. Füllen und ausbinden kann man Pferde in den engen Ställen unserer Bergbauern wegen Platzmangels nicht. An eine Operation im Freien ist wegen der Zeitumstände (Nachts, Nachwinter mit Schnee oder Nässe) nicht zu denken.

Bei einer Operation ohne Narkose wird der Kreislauf der Stute und eventuell auch das Leben des Fohlens weniger gefährdet.

Ein weiterer sehr wichtiger Punkt ist der, daß operierte Pferde die angenehme Gewohnheit haben, nach der Operation mehrere Tage nicht abzuliegen. Die starke Beanspruchung der Wunde durch Aufstehversuche, die beim Pferd ja sehr oft brüsk und schonungslos sind, fällt weg. Dies ist um so wichtiger, als die Heilungstendenz beim Pferd viel schlechter ist als beim Rind.

Die Nachteile des Stehend-Operierens sind natürlich nicht zu übersehen. Das Operationsfeld ist nicht absolut ruhig gestellt, und man muß immer auf Überraschungen gefaßt sein. Unruhige Pferde riskieren abzuliegen, was ich auch schon erlebt habe, allerdings ohne ungünstigen Ausgang.

Wenn also für den Klinikbetrieb die Vorteile der Liegendoperation sicher überwiegen, scheint mir für die Praxis beim Pferd das Stehend-Operieren günstiger und einfacher zu sein.

In den ersten 2 Fällen habe ich zur Ausschaltung der Wehen 40,0 Vetalgine intravenös verwendet und zur allgemeinen Dämpfung Doloridine, ein morphinähnliches Produkt. In den andern 4 Fällen habe ich Combelen 10 bis 12,0, teilweise nur intramuskulär, teilweise halb intravenös und halb intramuskulär verwendet.

Durch die Anwendung dieser Neuroplegica sind wir in bezug auf die Beruhigung der Tiere, weniger aber in bezug auf die Schmerzausschaltung eine gehörigen Schritt weitergekommen. Diese Methode ist noch nicht ideal und optimal, doch erweist sie sich für die Praxisverhältnisse als einfach und genügend.

Absolut notwendig ist natürlich noch eine gründliche Infiltrationsanästhesie der Operationsstelle, die ich mit etwa 200,0 2prozentiger Atoxicocainlösung vornehme.

Abweichend von dem in der Literatur empfohlenen Operieren in der rechten Flanke, habe ich immer *links* operiert, weil ich in allen meinen Fällen dort durch die Bauchwand fötale Teile palpieren konnte, und zwar meist den Kopf. Die Schnittführung habe ich immer senkrecht, also vertikal vorgenommen, weil ich so eine minimale Beanspruchung der Wunde nach der Operation annahm. Im Unterschied zum Rind ist der Raum zwischen Hüftböcker und Rippenbogen sehr eng, so daß nicht so hoch oben begonnen werden kann, wie man gerne möchte. Man muß deshalb auf der Höhe des untern Randes des Hüftböckers ansetzen.

Nach Rasieren und Desinfektion der Operationsstelle wird der Schnitt etwa 35 cm lang angelegt. Dann wird die starke, elastische Sehnenplatte des musculus obliquus abdominis externus gespalten. Der darauffolgende musculus obliquus abdominis internus, der als mächtiger breiter Muskel vom Hüftböcker an den Rippenbogen zieht, wird möglichst längs und stumpf getrennt. Im untern Teil der Wunde muß noch ein Teil des musculus rectus abdominis quer angeschnitten werden. Als letztes wird nun der dünne musculus transversus abdominis mitsamt einem ziemlich dicken Fett-

polster und dem sehr dünnen Peritoneum durchtrennt. Bei den Muskelschnitten sind Blutungen ziemlich häufig und werden am besten sofort mit Catgut ligiert.

Es ist mir aufgefallen, daß alle Pferde beim Eröffnen der Bauchhöhle eine Art Schweißausbruch und Schüttelfrost zeigten, die aber keine nachteiligen Folgen hatten.

Das trächtige Uterushorn ließ sich in allen Fällen leicht erreichen, es lag meist auf Colon-tenue-Schlingen. Das Gebärmutterhorn wurde herausgezogen und durch einen etwa 10 cm langen Schnitt eröffnet. Nach Durchstoßen der beim Pferde etwas zähen Nachgeburt wurden die Extremitäten herausgezogen und direkt angeseit. In zwei Fällen mußte ich zum Heranbringen des Kopfes in die Uteruswunde Augenhaken einsetzen, da ich durch den Augengriff allein den Kopf nicht nahe genug an die Öffnung heranbringen konnte.

Es ist hier zu bemerken, daß es bei Fohlen häufig zu intrauterin entstehenden Ankylosen in der Wirbelsäule und in den Gelenken kommt, die die Extraktion der Föten sowohl per vias naturales wie auch bei Kaiserschnitt erschweren. Solche Fohlenankylosen, man spricht von verlegenen Fohlen, machen sich ja bekanntlich nach der Geburt noch während Tagen und Wochen bemerkbar, bevor sie später dann meist ganz ausheilen. Bei der Zweihörnerträchtigkeit sieht man solche Ankylosen oft.

Nachdem 2 Gehilfen das Fohlen an den angeseilten Gliedmaßen extrahiert haben, wird der Uterus zur Wunde herausgenommen und extraperitoneal hängen gelassen. Er ist viel schlaffer und blutet auch viel mehr als ein Rinderuterus.

Als erste Maßnahme muß nun ein Kollege oder Gehilfe darauf achten, daß keine Darmschlingen zur Wunde herausfallen. Da die Stute ruhig ist und keine Wehen hat, gelingt dies nicht allzuschwer.

Der Operateur klemmt nun zunächst die großen Blutungen ab und ligiert sie. Es empfiehlt sich zur Vermeidung von weitem flächenhaften Blutungen etwa 2 ccm Hypophysin direkt in die Gebärmutterwand zu spritzen. Bald einmal wird sich der Uterus zusammenziehen, sich fälteln und weniger bluten. Die Nachgeburt muß nun unbedingt ganz gelöst werden, auch wenn es nicht sehr leicht geht. Aus Erfahrung bei andern Pferdegeburten und aus Mitteilungen aus der Literatur weiß man, daß liegengebliebene Nachgeburtstücke sehr leicht eine heftige Infektion verursachen. Weil es zu krampfartigen Verengerungen der Gebärmutterhörner kommt, kann man vaginal diese Placentateile nicht mehr entfernen, und die Prognose für das Pferd muß zweifelhaft gestellt werden.

Den Verschuß der Gebärmutter habe ich mit einer einfachen Lembertnaht durchgeführt, wobei aber die Stiche ziemlich eng gesetzt wurden. Ins Gebärmutterinnere wurde so ein etwa 2 cm hoher Kamm eingestülpt. In der Literatur wurde eine doppelte Lembertnaht empfohlen. Um Sekretstauungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, eine gute Antibiotikaoblette, wie Aureomycin



oder Terramycin, in die Gebärmutter einzulegen. Auch die Bauchhöhle wurde entweder mit Streptomycin oder einem Breitspektrumantibiotikum versorgt. Zum Verschuß der Bauchhöhle habe ich Peritoneum und musculus transversus abdominis gemeinsam vernäht, in der Weise, daß eine fortlaufende U-Naht mit Kammbildung nach außen gebildet wurde. Wenn etwas viel Fettpolster vorhanden war, wurde das Peritoneum über dieses nach außen gezogen. Jeder der drei Bauchmuskeln wurde nun einzeln, fortlaufend und ohne Kammbildung vernäht. Die Haut wurde mit einer fortlaufenden Naht mit Seide Nr. 14 verschlossen, wobei vor dem Verknüpfen die einzelnen Schlaufen so stark angezogen wurden, daß sich ein kleiner Kamm nach außen bildete.

Im Gegensatz zu den Angaben der Literatur, wo das Einlegen eines Gummidrains empfohlen wird, habe ich den untern Wundwinkel immer direkt vernäht. Die einzelnen Wundschichten wurden vorher mit etwas Streptopenicillinlösung bestrichen. Nach der Operation wurde noch Starrkrampferum gespritzt, und die Stuten erhielten 2 bis 3 Streptopenicillinspritzen an den darauffolgenden Tagen.

Drei Fälle heilten sofort per primam ab, während bei den drei andern nach dem Entfernen der Naht der obere Wundwinkel etwas aufriß, so daß nochmals ein Entspannungshaft gesetzt werden mußte. Zu tiefgreifenden Eiterungen kam es aber nicht, und die Wunden waren in kurzer Zeit verheilt.

Als Komplikation bei der Operation hat sich, wie erwähnt, einmal eine Stute niedergelegt, wobei Darmteile mit dem Stroh in Berührung kamen. Wir haben das am Boden liegende Pferd mit dem Fällgeschirr gefesselt und die Operation am Boden beendet. Die Därme wurden mit feuchter Watte etwas abgewischt und in die Bauchhöhle zurückgebracht. Diese Stute hatte dann während 3 bis 4 Wochen mit leichten, rezidivierenden Kolikanfällen zu tun, die aber keine tierärztliche Behandlung erforderten und nachher aufhörten. Auch die publizierten Berichte erwähnen solche Kolikanfälle, die wohl durch Verklebungen verursacht werden.

Folgen der Operation zeigten sich am auffälligsten in einer starken Vermehrung des bereits vorhandenen Bauchödems. Die Temperatur war nur während der ersten 3 bis 4 Tage leicht erhöht, während die Pulsfrequenz am ersten Tage bis auf etwa 80 Schläge pro Minute stieg, um dann im Verlaufe der ersten Woche aufs Normale abzusinken. Appetit und Kotabsatz waren am ersten Tage sehr gering, ohne daß die Darmperistaltik aber ganz unterbrochen wurde. Vom sechsten Tage an habe ich die Pferde zunehmend bewegen lassen. Nach 4 Wochen konnten sie zum ersten Male wieder zur Arbeit verwendet werden.

Wie steht es mit der weitem Zuchtfähigkeit der Stuten? Ich hatte schon früher beobachtet, daß Stuten mit Zweihörnerträchtigkeit, die auf konservative Weise mit Erfolg behandelt worden waren, nach 2 Jahren bei erneuter Trächtigkeit rezidivierten und wieder die gleiche abnorme Lage aufwiesen. Ich empfahl deshalb den Besitzern der operierten Tiere, diese nicht mehr

zur Zucht zu verwenden, sondern die Pferde nur noch zur Arbeit zu benützen. Zwei der Besitzer hielten sich nicht an meine Weisung. Verleitet durch den guten Gesundheitszustand der Stuten, haben sie diese im nächsten Jahr wieder gedeckt, worauf prompt beide wieder eine Zweihörnerträchtigkeit hatten. In beiden Fällen konnten die Fohlen konservativ nicht entwickelt werden, und es kam zur Notschlachtung.

Zusammenfassend kann man also feststellen, daß der Kaiserschnitt beim Pferd nicht grundsätzlich schwieriger ist als beim Rind. Allerdings ist er wegen der Verschiedenheit der Temperamente von Pferd und Rind, den starken Blutungen und den Begleitumständen etwas dramatischer.

Von meinen sechs, in den Jahren 1957 bis 1961 operierten Stuten haben alle die Operation gut überstanden, und sie konnten nachher vollwertig und dauernd als Arbeitspferde dienen.

Von der weiteren Verwendung der Stuten zur Zucht ist abzuraten. Die wirtschaftliche Indikation ist bei nicht zu alten Pferden gegeben.

In einem Pferdezüchtgebiet gibt der Kaiserschnitt dem Tierarzt die Möglichkeit, sonst hoffnungslose Fälle, denen er nach meist stundenlangem, schwerem Ringen machtlos gegenübersteht und die auf die Befriedigung in seinem Beruf deprimierend wirken, auf eine neue, tiermedizinisch befriedigende Art zu retten.

#### Résumé

Le cas le plus difficile à résoudre rencontré dans l'obstétrique de la jument est la présentation transversale sterno-abdominale, souvent compliquée par une ventroflexion de la matrice. Vu que la tête et les jambes du poulain se trouvent dans les cornes repliées de la matrice, il est très difficile d'attacher un membre pour le sortir.

Dans la moitié des cas de cette dystocie, cas assez rares d'ailleurs, ni l'embryotomie, ni d'autres mesures nous permettent de sortir le poulain. De 1957 à 1961 nous avons fait 6 opérations césariennes dans de tels cas et toutes avec de bons résultats.

Les juments ont été opérées debout, au flanc gauche avec incision verticale. Ces chevaux ont été calmés par de la doloridine ou de la combélène, ainsi que par une anesthésie d'infiltration.

Quatre semaines après l'opération, les juments sont de nouveau aptes à travailler. Pourtant on déconseille de continuer l'élevage avec ces juments parce que la même dystocie se reproduit. Du point de vue économique l'opération semble rentable, malgré la forte baisse des prix des chevaux.

#### Riassunto

Il caso più grave di gestazione nella cavalla è quella della presentazione trasversale del feto nelle due corna della matrice, completata di frequente con una ventroflessione della matrice. Poichè la testa e le gambe posteriori del feto si trovano rivolte all'indietro nelle corna uterine, è molto difficile di allacciare una gamba e tirarla fuori. Nella metà dei casi di questa distocia, che del resto si riscontra di rado, nè l'embriotomia nè altri provvedimenti possono attuare l'estrazione del feto. Dal 1957 al '61, in tali casi l'autore ha effettuato sei tagli cesarei, tutti con felice esito. Le cavalle si operano in piedi con taglio verticale nel fianco sinistro previa azione calmante con Doloridin o con il Combelen, oppure con anestesia infiltrante. Quattro settimane dopo l'operazione le cavalle furono di nuovo abili al lavoro. Si sconsiglia l'ulteriore sfruttamento delle cavalle per l'allevamento zootecnico, dato che questa distocia si ripete. Sotto l'aspetto finanziario, l'operazione è redditizia, nonostante la forte svalutazione del cavallo.

### Summary

The most difficult case in obstetric of the mare is the two horn pregnancy with ventral transversal situation of the fetus, often complicated by ventroflexion of the uterus. As head and extremities of the fetus are in the backwards turned horns it is very difficult to fix one extremity and to pull it out. In one half of such difficult and fortunately rare cases neither embryotomy nor other operations will be successful. Therefore the author performed from 1957–1961 the cesarean section six times, all with good results. The mares were standing and, after calming the animal by Doloridin or Combelen and local infiltration anesthesia, a vertical section in the left flank was made. Four weeks after the operation the mares were able to work again. It is advisable to exclude such mares from further breeding as this obstacle of parturition may reappear. Despite the reduction of the prices of horses the operation is financially satisfactory.

## Die Geburtshilfe beim Fleischfresser

Von Dr. H. B. Niggli, Zollikon ZH

Durch die starke Zunahme der Kleintierhaltung spielt die Geburtshilfe beim Fleischfresser auch für den Allgemeinpraktiker eine wichtige Rolle. Aus dieser Überlegung heraus soll das Geburtsproblem beim Fleischfresser kurz behandelt werden.

Die Geburt verläuft beim Fleischfresser meist komplikationslos. Bei größeren Hunderassen und bei den Katzen erübrigt sich im allgemeinen die tierärztliche Geburtshilfe. Bei Zwerg-Hunderassen und bei hochgezüchteten Perserkatzen hingegen kommt es häufig zu Geburtsschwierigkeiten, welche eine tierärztliche Hilfe erfordern. Da es gerade bei diesen Kleintieren meist nicht möglich ist, durch manuelle Untersuchung die Ursache der Schweregeburt festzustellen, ist der tierärztliche Geburtshelfer darauf angewiesen, aus der Anamnese und anhand weniger, oft unklarer Symptome, eine Verdachtsdiagnose zu stellen. Zu diesen Verdachtsdiagnosen vor der Geburt zählen die Haltungs-, Stellungs- und Lage-Anomalien, absolut zu große Föten, Torsio uteri usw.

Oft wird dem Tierarzt das Tier wegen Störung in der Gravidität oder Verzögerung des Geburtseintrittes vorgeführt, ohne daß der Tierbesitzer mit Bestimmtheit sagen kann, daß eine Trächtigkeit eingetreten ist. Die Trächtigkeitsdiagnose ist somit oft das erste Problem, welches sich dem tierärztlichen Geburtshelfer stellt. Deshalb soll vorerst kurz auf die Diagnose der Gravidität eingegangen werden. Die äußeren Anzeichen einer eingetretenen Gravidität sind oft schwierig zu beurteilen. Eine Zunahme des Körpervolumens und vermehrter Appetit sind unsichere Anzeichen. Die Vorbereitung des Gesäuges verläuft bei Hund und Katze sehr unregelmäßig. Bei