

(Aus dem Pathol. Institut Mainz [Leiter: *Georg B. Gruber*].)

## **Angeborene Nierenwassersucht beim Schwein.**

Von  
**Ernst Kratzeisen.**

*(Eingegangen am 1. Oktober 1923.)*

Von Herrn Dr. *Reif* bekamen wir 2 Schweineföten zugewiesen mit folgenden klinischen Angaben: Das Mutterschwein war gesund, hochträchtig. Die Geburt ging aber nicht vonstatten. Nachdem vergebliche Entbindungsversuche durch Laien angestellt waren, wurde der Tierarzt zu Rate gezogen. 7 Ferkel wurden geboren, 5 waren normal gebildet, tot, 1 war maceriert, die beiden übrigen wiesen angeborene Wassersucht auf, 1 davon, und zwar das uns überwiesene zeigte außerdem einen Hydrocephalus. 1 wurde völlig embryotomiert, das andere, uns vorliegende, mit dem Haken geboren, dabei kam es zu einer Verletzung des Schädels, so daß der Hydrocephalus ablief. Infolge der kolossalen Auftreibung des Abdomens bildete dieses Tier ein Geburtshindernis.

Die Untersuchung des uns überlassenen Schweinefoetus ergab folgendes:

Es handelt sich um einen Schweinefoetus, der dem Ende der Tragzeit entsprechend entwickelt war, dessen Bauch jedoch stark aufgetrieben erschien und deutlich fluktuierte. Im inneren Winkel des rechten Auges fand sich eine frische Zerreißung der Weichteile und eine Verletzung des Schädels bis ins Gehirn, herrührend von der Extraktion des Tieres mit einem Hakeninstrument. Die äußere Hautbedeckung ließ keinerlei krankhafte Veränderungen erkennen. Die natürlichen Körperöffnungen erschienen unverändert, aus dem Anus entleert sich auf Druck grünlicher breiiger Kot.

Nach Eröffnen des stark ausgedehnten Abdomens fällt vor allem die außerordentlich große, prall gefüllte Blase auf. Dieselbe erreicht die Größe einer Mannesfaust und überlagert sämtliche Bauchorgane mit Ausnahme der Leber. Mit ihrem Fundus reicht sie bis über Nabelhöhe. Beim Eröffnen der muskelstarken, blassen Wandung entleert sich klare, hellgelbe, urinös riechende Flüssigkeit; die Schleimhaut

der Blase ist völlig unverändert, blaß und gelb. Die vorliegenden Bauchorgane erscheinen in regelrechter Lage. Nach Herausnahme der Därme aber erkennt man, daß die linke Niere verlagert ist. Sie liegt ungewöhnlich nahe der Mittellinie, deckt zum Teil die Wirbelsäule und ist stark caudal bis in die Beckengegend verschoben. Die rechte Niere dagegen findet sich an regelrechter Stelle. Das linke Nierenbecken sieht nach oben, hinten und lateral; das linke, wie gewöhnlich, nach der Mittellinie. Beide Nierenbecken sind außerordentlich stark erweitert, ebenso beide Ureteren. Sie enthalten eine hellgelbe, urinöse Flüssigkeit, ebenso wie die stark erweiterte Blase. Die Ureteren sind mäanderartig gewunden, namentlich der rechte; sie münden an regelrechter Stelle schräg in die Blase ein; beide Harnleiter sind frei durchgängig und sondierbar. Die rechte Nebenniere liegt haubenförmig der rechten Niere auf, die linke dagegen findet sich 4 cm oberhalb des linken Nierenpoles hart neben der Wirbelsäule an ihrer gewöhnlichen Stelle unterhalb des Pankreas. Die Urethra in ihrem Anfangsteil ist stark erweitert ( $\frac{2}{3}$ ) und hart vor ihrer Ausmündungsstelle völlig und fest verschlossen. Während die Wandung der obersten  $\frac{2}{3}$  blaß erscheint, ist das Endstück stark gerötet. Der Uterus ist klein und ebenso wie die Tuben und die Ovarien völlig regelrecht entwickelt und entsprechend gelagert. Die Scheide ist frei durchgängig.

Über die Gefäßversorgung der Nieren und Nebennieren war folgendes festzustellen: Die Aorta ist entsprechend weit und verläuft regelrecht hart vor der Wirbelsäule. Die Arteria mesenterica superior zweigt hart unterhalb der linken Nebenniere ab. Die linke und die rechte Nebennierenarterie entspringen direkt von der Aorta und verlaufen gerade und gestreckt zu den Nebennieren; sie sind sehr dünnwandig und eng. Die Arteria renalis dextra entspringt ebenfalls direkt aus der Aorta abdominalis und läßt keine Besonderheiten erkennen. Die Arteria renalis sinistra aber geht von der Arteria mesenterica inferior ab. Aus der letzteren geht schließlich die linke Arteria umbilicalis hervor. Was die Venen betrifft, ist die rechte Niere ungewöhnlicherweise durch die Vena renalis mit der unteren Hohlvene verbunden. Links mündet die Nierenvene in die Vena iliaca communis sinistra. Die übrigen Bauch- und Brustorgane lassen weder in ihrem Aufbau noch in ihrer Lage irgendeinen abnormen Befund erheben. Über die Mißbildung des Schädels und Gehirns (Hydrocephalie) ist wegen der bei der geburtshilflichen Operation gesetzten Zerstörung nichts Bestimmtes zu sagen.

Es handelt sich also um eine dystope linke Niere und um einen angeborenen, völligen Verschluß der Urethra hart vor ihrer äußeren Mündung. Hierdurch war ein derartig starker Hydrops der Harnblase, der Ureteren und der Nierenbecken entstanden, daß er als

ein Geburtshindernis wirken mußte. Man findet ein derartiges Vorkommnis unter dem Namen der „kongenitalen Hydronephrose“ öfter verzeichnet.

„Kongenitale Hydronephrosen“ sind an und für sich nicht gerade selten. Nach *Tinnemeyer* ist aber diese Bezeichnung irreführend. Man sollte das ganze Verhalten nach der primären Ursache der Hydronephrose benennen. Auch postfötal ist beim Schwein die Harnblasenwassersucht recht gut bekannt. Das Schwein besitzt nämlich eine sehr bewegliche Blase, die besonders im gefüllten Zustande aus der Beckenhöhle herausragt und sich größtenteils in die Bauchhöhle vorwölbt; der Blasenhalshat dabei seine Lage am vorderen Schambeinrand. Da nun die Seitenbänder unverhältnismäßig lang sind, und die runden Blasenbänder — die Nabelarterien — schon frühzeitig veröden, so übt die gefüllte Blase auf den Blasenhalsh einen Zug aus in der Richtung nach der vorderen Bauchwand, auf der sie ruht, wodurch der Blasenhalsh an den vorderen Schambeinrand gepreßt wird. Da nun daneben der eine oder auch beide Ureteren nicht selten abnorm weit caudal am Blasenhalsh münden, so werden auch ihre Mündungen in der Blase mit dieser gegen den Schambeinrand gepreßt und auf diese Weise beeinträchtigt. (*Folke, Henschen.*) Für den oben näher beschriebenen Fall ist diese Deutung aber hinfällig; denn er betrifft einen Foetus, der außerhalb des Mutterleibes nicht lebte. Hier waren die Nabelarterien nicht verödet; die vesicalen Uretermündungen lagen nicht der Schambeinwand gegenüber. Der Urethraleingang war stark erweitert, nicht langgezogen und verengt. Die Urinstauung der Harnblase und die doppelseitige Hydronephrose war vielmehr durch einen angeborenen Verschuß der Harnröhre bedingt. Die Verlagerung der linken Niere hat keinerlei Einfluß auf die Urinstauung gehabt und stellte nur einen interessanten Nebebefund dar, der ebenso wie die Urethralperre dysontogenetisch zu deuten ist. Wodurch die Atresie der Harnröhre aber zustande kam, läßt sich nicht ohne weiteres erklären.

*Arnold* teilt alle Urethra-Atresien beim Menschen in 3 Gruppen:

1. Fehlen der Anlage des Urogenitalrohres und des Genitalhöckers, d. h. vollkommenes Fehlen der Urethra.
2. Nichtzugrundegehen der medialen Epithelzellen des Urethralrohres.
3. Kongenitale Divertikelbildungen infolge schwächerer Stellen der Wandung, d. h. abnorme Faltenbildungen in der Harnröhre.

Als 4. Gruppe fügt *C. O. Schmidt* noch die Fälle abnormer Mündung, sei es Aus- sei es Einmündung der Urethra und dadurch bedingte Harnstauung hinzu.

In unserem Falle handelte es sich um eine Urethralatresie, die wohl in die 2. Gruppe eingereiht werden muß. Wir dürfen also für unsere Mißbildung eine reine Entwicklungsanomalie annehmen ohne äußere Veranlassung.

---

#### Literaturverzeichnis.

*Arnold*, Ein Fall von Uterus masculinus, angeborener Striktur der Harnröhre und hochgradiger Dilatation der Harnblase und Harnleiter. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **47**, 7. — *Hutyra* und *Maresch*, Pathologie und Therapie der Haustiere. — *Joest, Ernst*, Spezielle Pathologie der Haustiere. — *Kitt, Th.*, Pathologische Anatomie der Haustiere. — *Schmidt, Carl Otto*, Ein Fall von hochgradiger Dilatation der Harnblase, der Harnleiter und Nierenbecken infolge eines klappenartigen Verschlusses des Orificium urethrae internum. Zeitschr. f. urol. Chirurg. **11**, H. 5/6.

---