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: 64 (1922)

Heft: 10

Artikel: Beiträge zur Pathologie der weiblichen Sexual-Organe des Rindes [Fortsetzung]

Autor: Krupski, Anton

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-592281

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: 06.01.2026

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

SCHWEIZER ARCHIV
FÜR TIERHEILKUNDE
Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizer. Tierärzte
LXIV. Bd. Oktober 1922 10. Heft

Beiträge zur Pathologie der weiblichen Sexual-Organe des Rindes. IV.*)

Von Dr. Anton Krupski.

Bemerkungen zur Pathogenese der nichttuberkulösen Salpingitis et Oophoritis adhaesiva chronica, sowie des Hydrops tubarum.

In einer früheren Arbeit**) habe ich auf interessante und wichtige Veränderungen des Eileiters und des Ovariums kurz aufmerksam gemacht, und die Darstellung dieser Alterationen in einer besonderen Publikation in Aussicht gestellt. Das Material, auf das sich die Befunde stützen, hat sich nunmehr im Verlauf der letzten Jahre derart angehäuft, dass zu einer Sichtung der Sektionsprotokolle geschritten und die Untersuchung zu einem gewissen Abschluss gebracht werden konnte. Jeder einzelne Fall ist in einem auf das Wesentliche gerichteten Bericht zu Protokoll genommen worden. Insgesamt kamen 1855 Sektionen der Geschlechtsorgane bei Kühen, sowie 900 bei Rindern zur Ausführung. Die Resultate dieser Untersuchungen bieten insbesondere ein praktisches Interesse und rechtfertigen eine Veröffentlichung deshalb, weil es bisanhin an einer systematischen und statistischen Verarbeitung der in Frage stehenden Veränderungen gefehlt hat.

Wenn auch die Keimdrüsen des weiblichen Rindes sowie die Eileiter zufolge ihrer Lage in der Bauchhöhle vor irgendwelchen Beschädigungen relativ geschützt sind, so kommen sie dennoch nach meinen Beobachtungen als Sitz ganz charakteristischer Prozesse in Betracht, die das Fortpflanzungsvermögen des betreffenden Tieres in Frage stellen können. Hierbei lasse ich die zystöse Entartung der Ovarien sowie die tuberkulöse Affektion der Eileiter und der Eierstocksoberfläche vollständig

*) Siehe dieses Archiv 1917, S. 1, 257, 430, 603; 1908, S. 413.
**) l. c. 1917, S. 269 und 440.

beiseite, indem ich die Absicht habe, diese krankhaften Zustände für sich einer besonderen Besprechung zu unterziehen. Die Veränderungen, die im folgenden den Gegenstand unserer Betrachtungen bilden werden, bestehen, kurz gesagt, in Verwachsungen des Ovariums mit dessen Umgebung, Verdickungen der Eierstocksoberfläche, Verklebungen und Verlötungen der Fimbriae tubae et ovaricae, Verwachsungen des Eileiters, sowie in einem graduell sehr verschieden ausgeprägten Hydrops tubarum. Insgesamt kamen 57 derartige Fälle bei Kühen und 8 bei Rindern zur Beobachtung. Somit entfallen auf Kühe etwa 3%, auf Rinder ca. 1%, wenn man diese Veränderungen in Beziehung zur Gesamtzahl der von mir untersuchten Tiere setzt. Es ist klar, dass diese Prozentzahlen bei der Frage der Sterilität keineswegs vernachlässigt werden dürfen, wenn auch die Alterationen selbstverständlich nicht überall das gleiche Bild bieten und insbesondere nicht immer beidseitig vorhanden sind. Über die Verteilung der pathologischen Befunde rechts oder links oder beidseitig zugleich gibt folgende Tabelle Aufschluss:

Gesamttotal der untersuchten Tiere: Rinder 900; Kühe 1855											
Verwachsungen des Ovariums und des Eileiters						Hydrops tubarum und Verwachsungen					
Rind			Kuh			Rind			Kuh		
rechts	links	beidseitig	rechts	links	beidseitig	rechts	links	beidseitig	rechts	links	beidseitig
2	1	2	11	9	14	1	—	2	6	6	11
Total 5			Total 34			Total 3			Total 23		

Die pathologisch-anatomischen Prozesse, die den Veränderungen zugrunde liegen und zumeist auf abgelaufene entzündliche Vorgänge zurückzuführen sind, lassen sich in grossen Strichen ungefähr folgendermassen skizzieren:

Was das Vorkommen der eigentlichen Oophoritis parenchymatosa anbelangt, so begegnet man derselben etwa nach heftigen, im Anschluss an die Geburt auftretenden Gebärmutterentzündungen, oder im Anschluss an eine akute, diffuse Peritonitis. Das Organ erscheint hierbei ödematös, ausserordentlich blutreich und injiziert. Weit häufiger indessen beobachtet man adhäsive Entzündungsformen der Tunica albuginea, wobei es

zu oft erheblichen Verdickungen der Eierstocksoberfläche und zu Verwachsungen mit der Umgebung kommt. Mitunter nimmt von hier eine Sklerosierung des Ovariums ihren Ausgang, wobei das Parenchym ungewöhnlich derbe sich anfühlt und durch Follikelarmut auffällt. Einzig alte und kleine Reste gelber Körper finden sich noch etwa vor. Folgende Beispiele illustrieren dies:

1. Kuh, 2. Juli 1915:*)

r. Ov.: sehr derbes Ov.-Gewebe; red. g. Kp.; Hydrops tubarum mit schwarzer Flüssigkeit.

l. Ov.: red. g. Kp.; Ov. sehr derbe.

2. Kuh, 21. Juli 1915:

r. Ov.: Ov. und auch Eileiter komplet mit der Umgebung verwachsen; Ov. derbe, sklerosiert, mit roten Granulationszotten; Reste g. Kp.; Fimbrien zeigen flüssigkeitsgefüllte Bläschen, sog. End-Hydatiden, die hier im Vergleich zur Norm viel zahlreicher sind.

l. Ov.: junges, weiches C. lut. mit kleinem Cavum; daneben Foll. mit am Grunde dicker, hellgelber , scharf abgegrnzter, weicher Schicht. Die Schleimhaut des linken Hornes erscheint etwas gequollen, dunkel und blutreich.

Indessen greift der Prozess in den meisten Fällen nicht weiter in die Tiefe, sondern die Veränderungen beschränken sich auf Verdickungen und Verlötungen der Eierstocksoberfläche, die nun freilich so stark sein können, dass die Keimdrüse kaum differenzierbar ist und aus der bursa ovarica herausgelöst werden muss. Als weitere Folgeerscheinung dieser oberflächlichen Entzündungsvorgänge sind die roten Granulationszotten der Albuginea anzusehen, deren Entstehung, wenn sie in Verbindung mit adhäsiven Verklebungen vorkommen, ich somit einem entzündlichen Reiz zuschreiben möchte. Serosentuberkulose des Bauchfells z. B. führt sehr häufig zu einer derartigen Zottenbildung des Eierstocksüberzuges. Doch stehen ähnliche Gebilde, wie Zschokke**) richtig bemerkt, zweifelsohne mit dem Ovulationsprozess in Zusammenhang. Schon His***) hat

*) Erklärung der Abkürzungen: Ov. = Ovarium; r. = rechts; l. = links; red. g. Kp. = reduzierter gelber Körper; g. Kp. = gelber Körper; C. lut. = Corpus luteum; Ca. lut. = Corpora lutea; C. fibr. = Corpus fibrosum; Ca. fibr. = Corpora fibrosa; Foll. = Follikel; G.-Kp.-Zyste = Gelbkörperzyste; C. lut.-Zyste = Corpus luteum-Zyste; Dm. = Durchmesser; gew. = gewuchert; H. = Höhe; Br. = Breite.

**) Zschokke, E., Die Unfruchtbarkeit des Rindes. Zürich 1900, S. 102.

***) His, W., Beobachtungen über den Bau des Säugetier-Eierstockes. Schultze, Mikroskopische Anatomie 1865.

zarte, aus kleinen Gefässstämmchen mit ihren Adventitien bestehende, im übrigen aber völlig durchbrochene Gefässfransen gesehen und dieselben als Reste des über das Niveau des Eierstockes hervorgequollenen Teiles des Corpus luteum gedeutet. Kehrer*) gleichfalls hat sie beobachtet.

Den ovariellen Zyklus aber stören diese roten Granulationszotten, wenn nicht anderweitige schwere Veränderungen vorliegen, in keiner Weise.

Sind die Verdickungen und Verwachsungen der oberflächlichen Schichten der Ovarien stark ausgeprägt, dann erleiden die Follikel, die durch diesen lokalen Prozess gelegentlich Schaden zu leiden scheinen, folgendes Schicksal: Das reifende Eibläschen erreicht neben der normalen (1,2—1,5 cm Dm.) eine vielfach abnorme Grösse (2—2,5 cm Dm.) und wölbt sich, sofern die Oberfläche nachgibt, stark vor. Die Follikelwand wuchert und das Innere des Follikels zeigt eine intensiv gelbe Auskleidung. Entweder bildet sich nun, trotzdem der Follikel wegen des Widerstandes von aussen nicht platzen kann, ein kompaktes Corpus luteum oder aber die Entwicklung bleibt, zufolge des Gegendruckes der Follikelflüssigkeit, auf einer gewissen Stufe stehen und das Resultat ist eine sogenannte Gelbkörper-Zyste von wechselnder Grösse. Ich habe auf diese interessanten Befunde in früheren Publikationen**) bereits hingewiesen. Es mögen hier einige derartige Fälle wiedergegeben werden.

3. Kuh, 25. Januar 1916:

r. Ov.: stark vergrössert, verdickt; Ca. fibr.; unreife Foll.

l. Ov.: Ov. vergrössert; Oophoritis adhäsiva infolge Fremdkörper; in der Mitte des Ovariums ohne Verbindung mit dessen Oberfläche, dunkler, weicher g. Kp.; unreife Foll.; Tuba Fallopii verwachsen und kleinfingerdick verdickt, unregelmässig gewunden, gefüllt mit schwarzer, galleartiger Flüssigkeit; beide Hörner voll Eiter.

4. Kuh, 19. April 1916:

r. Ov.: red. g. Kp., hellgelb, derbe. Daneben Foll. 2,5 cm Dm. mit 3 — 5 mm stark gew. rotgelber Wandung.

Das Ov. ist mit der Ov.-Tasche komplett verwachsen.

l. Ov.: kleine, unreife Foll.; Reste red. g. Kp., rot und braun. Hörnerschleimhaut und Cervix normal.

5. Kuh, 20. Februar 1917:

r. Ov.: Ov. komplett mit den Fransen verwachsen; starke Verlötungen. Beim Schneiden durch das Ovar kommen 2 g. Kp.

*) Kehrer, zit. nach His l. c.

**) Dieses Archiv 1907, S. 21, 269 udd 442.

von dunkelgelber Farbe und 1,5 cm Dm. zum Vorschein, die einen völlig normalen Aufbau zeigen.

l. Ov.: Ca. fibr.; unreife Foll. Hörnerschleimhaut normal.

6. Kuh, 5. März 1917:

r. Ov.: red. g. Kp. 1,3 cm Dm., hellgelb, derbe; in der Mitte schwarzes Blutkoagulum 8 mm Dm.; des weiteren rote red. g. Kp.

l. Ov.: Foll. 1,8 cm Dm. mit 2 mm stark gelb gewucherter Wandung; der Foll. wölbt sich stark hervor, kann aber nicht platzen.

Das rechte Ov. ist mit der bursa komplett verwachsen; l. Ov. vollständig verwachsen; beide Eileiter nicht mehr differenzierbar; ausgebreitete Darmverwachsungen; Pelvi-Peritoneum mit Adhärenzen. Hörnerschleimhaut stark gequollen.

7. Kuh, 15. Mai 1917:

r. Ov.: frisches C. lut. 1,8 cm H., 0,8 cm Br. mit blutiger Kuppe; red. g. Kp. hellgelb, derbe; Ca. fibr.; unreife Foll.; Tuba ohne Verwachsungen.

l. Ov.: G.-Kp.-Zyste 2,5 cm Dm. mit faltiger, 2½ mm dick gew., gelber Wandung; red. C. lut braun; unreife Foll.

l. Ov. komplett verwachsen; Hydrosalpinx; Tuba ebenfalls verwachsen; Hörnerschleimhaut, Cervix normal; Scheidenschleimhaut mit Eiterfetzen.

Dann und wann scheint es aber doch zu einer Schädigung des Follikels zu kommen, was sich durch eine eigentliche Zystenbildung kundgibt. Möglicherweise sind hierher auch diejenigen C. lut.-Zysten zu rechnen, die eine nur wenig gewucherte, gelbe Interna aufweisen.

8. Kuh, 23. März 1916:

r. Ov.: grossnussgrosse Zyste mit leicht gew. gelber Wandung; kleinkindsfaustgrosse Zyste mit ziemlich gew., gelber Wandung.

l. Ov.: nussgrosse Zyste mit derber Wandung; l. Ov. ganz mit Umgebung verwachsen; Hydrops tubarum; Verwachsungen bis zur Mitte des Hornes; im Cervix zäher, grauer Schleim; l. Horn stark verkleinert; im r. Horn viel zäher, glasiger Schleim; in einer Schleimhautfalte grünliche, weiche Masse. (Beachte die in Verbindung mit der Zyste l. vorkommende Atrophie des l. Hornes. S. auch d. Arch. 1917, S. 433.)

9. Kuh, 28. Februar 1917:

Uterus komplett mit Blase und Pelvi-Peritoneum verwachsen; Harnblase und Mastdarm sind nicht sichtbar ohne künstliche Lostrennung.

r. Ov.: unreife Foll.; Ca. fibr.; Eileiter frei.

l. Ov.: einige leichte Adhärenzen; Eileiter frei; grosse C.-lut.-Zyste 3 cm Dm. mit unregelmässig dicker (5 mm und 1 mm) gelber Wandung; Kuppe stark vaskularisiert, Cavum mit Serum erfüllt;

Zyste 2,5 cm Dm. mit am Grunde etwa 4 mm dicken G.-Kp.-Inseln; Foll. 1,5 cm Dm., mit am Grunde gew., gelber Wand; Hörnerspitze mit starken peritonischen Auflagerungen; Hörnerschleimhaut normal.

Schliesslich sei erwähnt, dass durch adhäsive Verklebungen die Ovarien aus ihrer Lage gezogen werden können, wie auch beim Uterus infolge Verwachsungen mit der Umgebung Lageveränderungen eintreten können. — Diese Verwachsungen bleiben nun in der Regel nicht auf die Keimdrüsen allein beschränkt, sondern wir finden des weitern Verklebungen der Fimbriae tubae et ovaricae mit dem Eierstock, sowie Verlötungen der Tuba Fallopii mit der Mesosalpinx, wobei ich vielfach den Eileiter nicht mehr zu differenzieren imstande war. Unter knisterndem Geräusch können die Adhäsionen gelöst werden. Auch Knikkungen und Verlagerungen des Oviduktes kommen vor. Die an den Fransen normalerweise vorkommenden Hydatides terminales habe ich als kleine flüssigkeitserfüllte Bläschen in Verbindung mit Adhäsionen in abnorm grosser Anzahl angetroffen. Dadurch, dass das Infundibulum, respektive dessen Fransen mit dem Ovarium zu einem geschlossenen Trichter verwachsen können, ist die Entstehung des Hydrops tubarum in die Wege geleitet. Im abgeschlossenen Raume sammelt sich Flüssigkeit an, die bisweilen eine schwarze Färbung aufweist. Diese Verfärbung ist wahrscheinlich dem Umstande zuzuschreiben, dass zufolge einer exsudativen Entzündung Blut austritt, dessen Farbstoff in der Folge einen Abbau erfährt und zu dieser Pigmentierung Veranlassung gibt. Wahrscheinlich spielen aber auch transsudative Vorgänge mit. Das wesentlichste Moment bei der Genese des Hydrosalpinx ist somit der zur Verlötung des Infundibulums mit dem Ovarium führende Prozess, der meistens auf einem entzündlichen Reiz beruht. Auch Kastration führt zu Verlötungen des Trichters und recht häufig zu einer Hydropsierung des Eileiters. Dieser kann bis zu Bleistift- oder Fingersdicke vergrössert und unregelmässig gewunden sein. Bisweilen schwimmt das Ovarium direkt in der angesammelten Flüssigkeit (Exsudat oder Transsudat) und es können diese Blasen oft eine ansehnliche Grösse erreichen. Dabei wirken sie wie ein angehängtes Gewicht und ziehen den Uterus in die Tiefe. Ist die Flüssigkeitsansammlung gering, dann nehmen die Fransen die Keimdrüse oft kelchartig auf. Anschliessend an diese Ausführungen seien einige Sektionsberichte wiedergegeben:

10. Rind, 26. Juli 1915:

r. Ov.: Reste red. g. Kp.; kleine unreife Foll.

l. Ov.: g. Kp. 2 cm Dm., rund, weich, ohne Cavum; red. g. Kp. ziegelrot.

Fimbriae tubae et ovaricae links komplet mit dem Ov. verwachsen; die dadurch entstehende, mit klarem, gelblichem Serum gefüllte Blase ist 8 cm lang, ovarialwärts 7 cm, uteruswärts 2 cm breit. Auf der rechten Seite sind ebenfalls Verwachsungen festzustellen; die dadurch entstehende Blase ist aber kleiner, rundlich und misst im Dm. 4 cm.

Die beiden Tubae Fallopii werden ungefähr in der Hälfte des Weges zum Uterus wieder normal; gegen die Ov. zu nehmen sie immer zu an Dicke, weil von Serum angefüllt. Der Verlauf ist ein geschlängelter. Uterusschleimhaut ohne Veränderungen. (Beachte die normale Ausbildung eines C. lut. links!)

11. Rind, 3. August 1915:

r. Ov.: red. g. Kp. 1½ cm Höhe, 1 cm Breite, hellgelb, bindegewebig; Reste red. g. Kp.; unreife Foll.; 1 Foll. 1,2 cm Dm. mit stark gelb gewucherter Wandung, 3 mm von der Ov.-Oberfläche entfernt.

l. Ov.: Reste red. g. Kp.; unreife Foll.

Beide Ov. und beide Tubae Fallopii sind mit der Umgebung verwachsen. Es besteht beidseitig ausgeprägter Hydrops tubarum. Beide Keimdrüsen werden von den Fransen kelchartig aufgenommen. Dieser Kelch ist von Serum erfüllt und misst l. 4cm, r. 3,2 cm im Dm. Die Umgebung der Ov. und des Uterus weist Verwachsungen auf (bindegewebige Fäden). (Beachte wie der Foll. wegen verdickter Ovarial-Oberfläche offenbar nicht platzen konnte!)

12. Kuh, 17. August 1915.

r. Ov.: g. Kp. 1,7 cm Höhe, 1,1 cm Breite; C. fibr.; kleine unreife Foll.; Tuba und Ov. mit Umgebung verwachsen.

l. Ov.: red. g. Kp.; Reste Ca. fibr.; Ov. klein und derbe; Tuba und Eierstock l. mit Umgebung verwachsen; Fimbriae Ovaricae bilden einen Trichter, der eine hängende Zyste von 20 cm Dm. umschliesst; Zyste angefüllt mit klarem, gelbem Serum. Der Eileiter ist in die Hydropsierung nicht einbegriffen, es bilden somit lediglich die Fransen durch ihre Verklebungen den Trichter.

13. Kuh, 30. Mai 1917:

r. Ov.: mit der Ov.-Tasche komplett verwachsen, resp. lediglich mit den Fransen; eine eigentliche Hydrosalpinx ist nicht wahrnehmbar; das Ovar. ist in der Tasche ohne weiteres verschiebbar; nach dem Aufschneiden des Sackes zeigt das Ovar. keine Verwachsungen an seiner Oberfläche. Man gewahrt: braunrote red. g. Kp.; Ca. fibr.; 1 Foll. 9 mm Dm. ohne gew. Interna; 2 kleinere Foll.

l. Ov.: auch hier Fransen komplett verwachsen; Ov. schwimmt in einer Blase von 8 cm Dm. Diese ist mit klarem Serum er-

füllt, worin ziemlich viel geronnenes Fibrin zu sehen ist. Des weiteren ist die Blase auch mit dem linken Uterushorn verwachsen. Die Tuba steigt in schönen Windungen an der Blasenwand empor.

Auf dem Ov. gewahrt man: einen g. Kp. 2,7 cm Br., 3 cm H., mit Cavum 2 cm Dm., in dem geronnenes Fibrin sich vorfindet.

Uterushorn r. um das Doppelte vergrössert; Wandung 2 cm dick; Wandung l. 1 cm dick; Scheide mit zähem, klarem Schleim; Schleimhaut scheint gegen das ostium uterinum tubae gerötet, bes. r.

14. Kuh, 12. Juni 1917:

r.: Ov.-Gegend zeigt eine Zyste von 9 cm Dm. ohne gelbe Wandung; diese letztere ist blutgefässarm und der Zysteninhalt enthält kein Fibrin; Zystenoberfläche mit Verwachsungen. Der Eileiter zieht in schönen Windungen an der Zystenwand empor und zeigt ampullenartige, mit Serum erfüllte Erweiterungen von 4 und 2 cm Dm. Als Rest des Ov.-Gewebes erscheint ein grösserer Follikel.

l. Ov.: grosse G.-Kp.-Zyste mit auf der Kuppe nicht wahrnehmbarer Narbe, 3,5 cm Dm., 2 mm stark gew., derbe, hellgelbe Wandung; in der Cavumflüssigkeit sind einzelne, zarte Fibrinfäden nachweisbar; gegen die Kuppe der G.-Kp.-Zyste ziehen Blutgefässe. Sodann gewahrt man neben 2 Ca. fibr. 2 frische g. Kp. mit blutiger Kuppe.

Das l. Ov. zeigt nur leichte Verwachsungen; Eileiter nicht verwachsen, normal bis zu den Fransen. In der Scheide wenig eitriger Schleim; einzelne Karunkeln mit Pigmentflecken, im übrigen erscheint die Schleimhaut aber normal; einzelne Bläschen. (Beachte die frisch geplatzten Foll. neben der C. lut.-Zyste, deren G. Kp.-Gewebe offenbar in Reduktion ist.

Wenn wir nunmehr den Ursachen dieser für die Konzeptionsfähigkeit vielfach so verhängnisvollen Wirkungen nachgehen, so sind hierfür vor allen Dingen Infektionen und in manchen Fällen sicherlich auch Traumen verantwortlich zu machen. Die Wege der Infektion ihrerseits können verschiedene sein. Einmal liegt es durchaus im Bereiche der Möglichkeit, dass eine Entzündung von der Uterusschleimhaut aus aszendierend via Tuben bis zum Ostium abdominale tubae und zum Ovarium vordringt. Durch den Cervixkanal und die Scheide stehen die weiblichen Keimdrüsen ja mit der Aussenwelt in Verbindung. Auch die Spermatozoen können als Vehikel für Bakterien dienen. Indessen stösst man merkwürdigerweise doch eigentlich sehr selten auf Eiterungen und Abszessbildung in der Tuba und deren Umgebung, trotzdem Eiteransammlungen im Cavum uteri, sowie endometritische Prozesse sehr häufig angetroffen werden. Doch liegt, wenn eine Salpingitis zugleich mit einer Pyometra vorkommt,

die Vermutung nahe, an einen Zusammenhang beider Prozesse zu denken, z. B.

15. Kuh, 7. Mai 1917:

r Ov.: g. Kp. 2,5 cm Dm., dunkelockergelb, weich; Tuba frei.

l. Ov.: Ov. verwachsen; Hydrosalpinx ½-bleistiftdick; unreife Foll. Beide Hörner voll grünen Eiters; r. Horn vergrössert.

Anamnese: Am 9. Februar 1916 vier Wochen zu früh das letzte Mal gekalbert; am 14. Mai 1916 wiedergeführt; nach zirka acht Worfen verworfen (infekt. Abortus?); seither ist sie nicht mehr rindrig geworden, war aber immer weissflüssig; der Besitzer gab dem Tiere Kräuter und spülte sie aus; die betr. Kuh hatte auch Knötchenseuche wie andere im Stall, die auch fast nicht trächtig werden; in letzter Zeit haben im Stall keine Kühe verworfen.

Abgesehen von der chronischen, katarrhalischen Entzündung der Uterusschleimhaut, wie man sie so häufig im Verein mit der zystösen Entartung der Ovarien zu sehen gewohnt ist, und die auch auf die Eileiter übergreifen kann, so dass dieselben hyperämisch und injiziert erscheinen, sind es, wie schon erwähnt, mehr zum Stillstand und zur Ruhe gekommene, produktiv-entzündliche Vorgänge, die zu Verlötungen, Verwachsungen und Adhäsionen des Ovariums und des Eileiters führen. Und hier nehmen, um auf die zweite Quelle der Infektion der Ovarien- und Tubengegend hinzuweisen, die von irgendeiner Stelle des Peritoneums ausgehenden entzündlichen Veränderungen, indem sie auch die weiblichen Geschlechtsorgane befallen können, einen viel breiteren Raum ein, als man bis anhin anzunehmen geneigt war. Vor allem sind es natürlich durch Fremdkörper bedingte Hauben-Abszesse, die zu einer Verschleppung von Keimen Veranlassung geben, wobei die Pansenbewegungen, sowie die aspiratorische Tätigkeit des Infundibulums, zweifelsohne eine aktive Rolle spielen dürften. Wer über zahlreiche Sektionen verfügt, dem wird sich diese Mutmassung ohne weiteres aufdrängen, z. B.

16. Rind, 29. Juni 1915:

r. Ov.: kleinnussgrosser g. Kp.; Ov. zeigt starke Verwachsungen und muss aus der bursa ov. herausgelöst werden. Solche Verwachsungen finden sich auch am Dünndarme und am Herzen; Pericarditis.

l. Ov.: Follikel.

17. Kuh, 5. August 1915.

r. Ov.: g. Kp. 3 cm H., 2,2 cm Br., von heller Farbe, unregelmässig aufgebaut, ohne Cavum; red. g. Kp. braunrot; Fransen nur ganz wenig verwachsen.

l. Ov.: Foll. 1 cm Dm. mit ziemlich stark gew. Interna; red. g. Kp. braun; unreife Foll. Ov. l. weisslich, bindegewebig, derbe; Fransen trichterförmig verwachsen, wodurch traubenförmiger, etwas vom Ov. abgerückter Hydrops entsteht. Tuba l. bis zur Mitte uteruswärts stark verdickt. Der ganze Uterus zeigt Verwachsungen und Verlötungen mit der Umgebung. Die Kuh litt an einem Fremdkörper.

18. Kuh, 24. Januar 1916:

r. Ov.: unreife Foll.

l. Ov.: verdickte Ov.-Oberfläche; Reste Ca. lut.; Fimbrien und Eierstocksband verwachsen infolge Fremdkörper-Peritonitis; auch der Darm ist mit dem Uterus verwachsen; es besteht Hydrops tubarum; Ovidukt fingerdick.

19. Siehe Fall 3.

20. Kuh, 16. Juli 1917.

Ausserordentlich ausgebreitete Fremdkörper-Peritonitis; grosserHauben-Pansen-Abszess; auch Lunge l. Bronchial-Drüsengegend mit grossem Abszess; Bauchfell mit Adhärenzen wie bei Tuberkulose. Der Prozess hat bereits auf die weiblichen Sexualorgane übergegriffen.

r. Ov.: Foll. 1,1 cm Dm.; Ov. mit bursa nicht verwachsen; hingegen zeigt der Eileiter r. deutliche Gefässinjektionen und leichte Verwachsungen; die Injektion reicht von der Muttertrompete bis zur Mitte der Tuba.

l. Ov.: Foll. 1 cm Dm.; Tube l. von der Muttertrompete an bis Mitte ebenfalls stark injiziert; keine Verwachsungen.

Einzelne Karunkeln r. und l. zeigen intensive Injektionsröte. Hörnerkrümmung beider Hörner festgewachsen an grossem Abszess, 8 cm Dm. mit ½ cm dicker Kapsel, mit stinkendem, rahmartigem Eiter. Perimetrium mit frischen, bindegewebigen Verwachsungen.

Bei der Häufigkeit der Nabelabszesse im jugendlichen Alter, sowie der häufig an eine Nabelinfektion sich anschliessenden Entzündung der obliterierenden Nabelarterien, ist es nicht verwunderlich, wenn die weiblichen Geschlechtsorgane auch von hier aus alteriert werden können. Tatsächlich habe ich bei Kälbern etliche Male derartige starke Verwachsungen des weiblichen Geschlechtsapparates, wobei der Zusammenhang mit der Nabelveränderung ohne weiteres zu verfolgen war, beobachtet, dass an eine restitutio ad integrum nicht mehr zu denken war. Immerhin machen diese Fälle einen geringen Prozentsatz aus. Folgender Fall sei angeführt:

21. Kuh, 30. Juli 1915:

r. und l. Ov. mit Vertex vesicae verwachsen; Urachus-Abszess; Uterushörner ganz klein.

Als traumatische Ursache, die zu Verwachsungen des Ovariums und der Fimbrien führt, nenne ich das zu therapeutischen Zwecken so häufig geübte Quetschen der weiblichen Keimdrüse. Es kann keinem Zweifel unterliegen und Sektionsbefunde bestätigen diese Annahme, dass dieser Eingriff, wenn massiv ausgeführt, besonders beim Auftreten von Blutungen, zu Reizung des Gewebes und zu adhäsiven Verwachsungen führt. Wenn viele glauben, durch ein äusserst intensives Quetschen den gewünschten Zustand im Ovarium auslösen zu können, so ist zu bemerken, dass hierdurch oft das gerade Gegenteil bewirkt wird, und es zu einer Schädigung der keineswegs so unempfindlichen Keimdrüse und ihrer Umgebung kommt. Z. B.:

22. Kuh, 19. April 1916:

r. Ov.: Ca. fibr.; Ov. derbe; Verwachsungen; deutliche Oophoritis; am Ovar hängend ein ausgequetschter g. Kp., 1,5 cm H., 1 cm Br., schmutziggelb.

l. Ov.: g. Kp. 1,8 cm H., 1,5 cm Br., etwas derbe; daneben Foll. 1 cm Dm., ohne gewucherte Wandung. Ov.-Oberfläche stark verdickt, komplett verwachsen. Hörnerschleimhaut und Cervix normal.

(Allem nach scheinen die Ov. öfters behandelt worden zu sein, doch spricht der Befund nicht strikte für eine sichere Abhängigkeit der anatomischen Veränderungen von der Behandlung.)

Die Diagnose der beschriebenen Veränderungen durch die rektale Untersuchung intra vitam, dürfte nicht immer leicht sein. Wo nun freilich eine ausgesprochene Hydrosalpinx vorliegt, wird die Erkennung des Zustandes keinen grösseren Schwierigkeiten begegnen. Immerhin sind die anatomischen Veränderungen so verschiedenartig und vielfach so geringfügig, dass es unmöglich ist, in diesen Fällen den wahren Sachverhalt zu eruieren und dieserhalb Fehldiagnosen leicht unterlaufen können.

Prognostisch sind diese Zustände, in bezug auf die Konzeptionsfähigkeit des Tieres, sehr verschieden zu beurteilen. Vorzüglich kommt es darauf an, ob das Ovarium in seiner Funktion nicht gestört ist und inmitten der Verwachsungen noch Eier abgeben kann, sowie ob das Lumen des Eileiters noch durchgängig und nicht verengt oder verlegt ist. Besteht die Hydrosalpinx lediglich einseitig oder sind Verwachsungen gleichfalls lediglich auf einer Seite zu finden, dann kann das andere Ovarium ungehindert Eier in das Infundibulum abgeben. Der folgende Fall erhärtet das Gesagte:

23. Kuh, 27. März 1917:

r. Ov.: g. Kp. 2,5 cm H., 2 cm Br., ockergelb, weich.

l. Ov.: Ov. vollständig mit der bursa verwachsen; wenig unreife Foll.; keine red. g. Kp.; Salpingitis, angefüllt mit schwarzer Flüssigkeit; Eileiter schwer differenzierbar.

r. Horn vergrössert; r. trächtig, Fötus 3 cm lang. Fremdkörper-Peritonitis.

Liegt aber eine beidseitige Hydrosalpinx vor, oder sind die Verwachsungen mit Verlegung der abführenden Teile rechts und links anzutreffen, dann ist Trächtigkeit ausgeschlossen. Dafür der Beweis:

24. Kuh, 5 Jahre, 18. Mai 1917. Sektion: Mastitis, Lungentuberk.

r. Ov.: g. Kp. dunkelockergelb, weich, unregelmässig aufgebaut, 3 cm H., 35 cm Basisbreite; Ca. fibr. ; red. g. Kp. braun. Tuba vollständig verwachsen.

l. Ov.: unreife Foll. Tuba vollständig verwachsen. Scheide, Cervix, Hörnerschleimhaut normal.

Anamnese: Am 5. Mai brünstig; Dauer ca. 24 Stunden; Blutabgang, mit oder ohne Deckakt beobachtet, jedoch nicht allemal; Rindrigsein alle 20 Tage; im Nachwinter gekauft, einige Mal zum Stier geführt, aber ohne Erfolg; Knötchenseuche oder Fluss nicht beobachtet; Verwerfen liegt bei den Tieren des Bestandes nicht vor; die Kuh gab in letzter Zeit längere Fetzen in der Milch und es lag die Vermutung nahe, es fehle an den Eierstöcken.

Über die Funktion der weiblichen Keimdrüse und den Ablauf des ovariellen Zyklus bei Hydrosalpinx oder sonstigen adhäsiven Entzündungsformen des Eileiters und des Eierstockes ist zu sagen: Nach meinen Beobachtungen steht im allgemeinen, sobald einmal der entzündliche Prozess zur Ruhe gekommen ist, dem normalen Ablauf der periodischen Eireifung mit Brunsterscheinung nichts im Wege, so dass der Turnus in gewöhnlicher Weise vor sich gehen kann. Wenigstens lassen die anatomischen Befunde, wie z. B. reduzierte gelbe Körper neben deutlich reifenden Eiblasen, sodann frisch geplatzte Follikel und vollausgebildete gelbe Körper in allen Altersstadien dies vermuten. Immerhin scheinen aber doch gelegentlich Unregelmässigkeiten vorzukommen.

Letzten Endes kann darüber lediglich der anamnetische Bericht in Verbindung mit dem Sektionsbefund Aufschluss geben, und es wäre ausserordentlich wertvoll, wenn in dieser Richtung alles zugängliche Material zusammengetragen würde. Aus diesem Grunde will ich diejenigen Fälle anführen, denen anamnetische Angaben beigefügt sind.

25. Kuh, 8. März 1917:

r. Ov.: red. g. Kp. hellgelb, derbe, 1,5 cm Dm.; daneben Foll. 1,3 cm Dm., mit ziemlich stark gew. gelber Wandung; unreife Foll.

l. Ov.: red. g. Kp. braun; unreife Foll.

r. Horn ausserordentlich vergrössert; Schleimhaut nur r. ganz schwarz pigmentiert; putrider Inhalt mit stinkenden Fetzen; Schleimhaut beider Hörner sehr stark gequollen; Hydrosalpinx r. 10 cm Dm.; Fransen mit dem Ov. verwachsen, das frei in die Blase hineinragt; Eileiter verläuft in schönen Windungen über die Blase zum Ov. empor, das man durchfühlen kann. Darm-Verwachsungen.

Anamnese: Kuh am 7. d. Monats stierig; Tierarzt in G. konstatierte eine Eierstocksverhärtung; Trächtigkeitsmittel ohne Erfolg; drei bis vier Tage vor dem Stierigsein zeigte sich ein dicker, weisser Fluss und nach dem Sprung ebenfalls noch einige Tage; in letzter Zeit wurde die Kuh teilweise noch unregelmässig stierig; das letzte Mal gekalbt vor zwei Jahren.

26. Kuh, 8 Jahre, 27. März 1917:

r. Ov.: Ov. komplett verwachsen; bleistiftdicke Salpingitis; G.-Kp.-Zyste 4 cm Dm., erfüllt das ganze Ov.; Wandung gelb, 3 mm dick; Eierstocksoberfläche stark verdickt; red. C. lut. braun.

l. Ov.: Foll. (Zyste) 2 cm Dm. leicht gew. Interna mit reich verzweigtem Gefässnetz; red. C. lut. rot.

In der Scheide blumenkohlartige Geschwulst mit grünlich-eitriger Einschmelzung an der Oberfläche; Cervix mit Schleimzyste; Hörnerschleimhaut normal.

Anamnese: Im Winter 1913 das letzte Mal normal gekalbert; seither ist die Kuh regelmässig brünstig gewesen, jedoch nie länger als ½ Tag, was zu dem hitzigen Temperament des Tieres auffallend war; ohne Trächtigkeitsmittel ist die Kuh nie trächtig geworden; seit dem letzten Kalbern sind die Beckenbänder immer etwas schlaff gewesen, besonders nach strenger Arbeit; sonst war sie das zweite Pferd; die letzte Brunst hat den 17. März stattgefunden; Brunst meistens ohne Blutabgang; Knötchenseuche nie beobachtet, dagegen litt die Kuh im letzten Jahre immer an Gebärmuttervorfall.

27. Kuh, 8 Jahre, 29. März 1917:

r. Ov.: Ov.-Gewebe verdrängt; an dessen Stelle Blase 9 cm Dm., mit Serum erfüllt; Eileiter steigt in schönen Windungen über die Blase empor, um mit den Fransen ganz zu verwachsen; Blasenoberfläche mit starken Adhärenzen; Blasenwand rein fibrös.

l. Ov.: am Eileiter ebenfalls Verwachsungen nachweisbar; Ov. aber frei; C. lut. 2,3 cm H., 2 cm Br., dunkel, weich, nach Anamnese sechs Tage alt, (etwas gross!), Foll. 1 cm Dm.; red. g. Kp., 1,2 cm H., 7 mm Br., hellgelb, derbe. Scheide, Cervix, Hörnerschleimhaut normal.

Anamnese: Regelmässig alle 20 Tage rindrig, das letzte Mal den 23. März 1917; gekalbert hat die Kuh das letzte Mal

anfangs März 1916. Die Brunst dauerte jedesmal etwa 24 Stunden; Blutabgang wurde keiner beobachtet; die Kuh hat nie verworfen, dagegen im Zeitraume von sechs Jahren fünf Kälber geworfen; Knötchenseuche wurde im Stalle noch nie beobachtet; überhaupt ist an der Kuh nichts besonderes bemerkt worden (das Tier, welches neben der fraglichen Kuh im Stalle stand, war zwei Mal innert vier Jahren in den Schlossen drunten, ja sogar zeitweise brummte dieselbe; sie wurde vom Tierarzt beidemal mit Erfolg operiert und ist wieder trächtig geworden.).

28. Kuh, 8 Jahre, 30. April 1917:

r. Ov.: mit der bursa leicht verwachsen; an der Ov.-Oberfläche zahlreiche red. Ca. lut. rot.

l. Ov.: red. C. lut. 1 cm H., 1 cm Br., hellgelb, derbe; z. frischer g. Kp., 1 cm H., 1 cm Br. Scheide, Cervix, Hörnerschleimhaut normal.

Anamnese: Am 22. April rindrig; Rindrigwerden unregelmässig, manchmal in 14 Tagen, dann wieder in 3 Wochen, auch schon in 10 Tagen; kein Blutabgang beobachtet; das letzte Mal gekalbert vor 1½ Jahren; nie verworfen, auch andere Kühe nicht.

29. Kuh, 4 Jahre, 7. Mai 1917:

r. Ov.: Fransen mit Ov. verwachsen; die dadurch entstehende, mit klarer Flüssigkeit erfüllte Blase misst 7 cm im Dm. Foll. 1 cm Dm., mit 2 mm stark gew. gelber Wandung und mit kleinen Blutkoagula auf der Innenfläche; ein Aufbruch des Foll. kann nicht erfolgen, weil das Ovarium komplett verwachsen ist; red. C. lut. rötlich; kleine unreife Foll.

l. Ov.: red. C. lut. 1,5 cm H., 1 cm Br., hellgelb, derbe, nicht an die Oberfläche stossend; Tuba ½-bleistiftdick; Ov. verwachsen.

In der Scheide viel blutiger Schleim; Portio vag. gerötet; in beiden Hörnerlumen sehr viel koaguliertes Blut; Karunkeln mit Blutpunkten.

Anamnese: Seit Neujahr neun Mal den Besitzer gewechselt in drei Kantonen; beim letzten Eigentümer ein Mal leicht rindrig acht (?) Tage vor Verkauf (30. (?) April 1917).

30. Kuh, 6 Jahre, 11. Mai 1917:

r. Ov.: komplett verwachsen; Auflagerungen; Tuba ½-bleistiftdick, ebenfalls verwachsen; Hydrosalpinx; Foll. 1 cm Dm., 1 mm gew., zitronengelbe derbe Wandung.

l. Ov.: ebenfalls komplett verwachsen; Hydrosalpinx; mitten im Parenchym red. C. lut., 1,7 cm Dm., mit zentralem Blutkoagulum 1 cm Dm.

Follikel 1,2 cm Dm (reif!), mit ziemlich stark gew. gelber Wandung; G.-Kp.-Zyste 3,5 cm Dm., mit 1—3 mm gew. gelber Wand.

Im linken Horn einzelne Karunkeln mit starken Blutungen.

Sektion: Lungen-, Leber-, Darmtuberkulose; Milz-, Haubenabszess.

Anamnese: Am 12. April 1917 das letzte Mal stierig; Dauer 8—10 Stunden, aber sehr stark; Blutabgang, Knötchenseuche oder Fluss nicht beobachtet; Kuh wurde nicht regelmässig stierig, zeigte bei jeder Gelegenheit Reiz zum „Steigen", musste aber beim Stier doch zum Warten gezwungen werden; am 13. September 1916 zugekauft als unträchtig.

31. Kuh, 3 Jahre, 11. Mai 1917:

r. Ov.: komplett verwachsen; G.-Kp.-Zyste 1,7 cm Dm. mit ziemlich gew., gelber, derber Wandung, ½ mm dick; unreife Foll. Hydrosalpinx.

l. Ov.: ebenfalls verwachsen; an die Oberfläche stossender gelber Körper 2,5 cm H., 2 cm Br.; Foll. 1,5 cm Dm., ohne gew. Wand.

Hörnerserosa zeigt Verwachsungen; Cervix, Scheide, Hörnerschleimhaut normal.

Anamnese: Letzte Brunst 30. April; Brunstdauer ein Tag; hie und da Blutabgang beobachtet; Kuh wurde regelmässig rindrig; im November 1915 zum letzten Mal gekalbert; hat verworfen; kein Fluss beobachtet, aber Knötchenseuche; im Stall haben auch schon Tiere verworfen.

32. Kuh, 6 Jahre, 2. Juli 1917:

r. Ov.: Foll. 1,3 cm Dm., ohne gew. Wand; red. Ca. lut., braungelb; Ca. fibr.; Ov. mit bursa komplett verwachsen.

l. Ov.: C. lut. 2 cm Dm., dunkelockergelb, weich. Scheide stark gerötet, mit Eiterfetzen; Cervix, Hörnerschleimhaut normal.

Anamnese: Rindrig 29. Juni (?) ca. 24 Stunden; ohne Blutabgang; wurde regelmässig rindrig; gekalbt im Mai 1916; hat nicht verworfen; dagegen zwei andere früher; Kuh war eine sog. Beizerin.

33. Kuh, 8 Jahre, 3. Juli 1917:

r. Ov.: komplett verwachsen; Hydrosalpinx; G.-Kp.-Zyste 3,5 cm Dm., mit klarem Serum, ohne Fibrin; Wandung ½ mm dick, rötlichbraun, zum Teil schwach sichtbar; dem G.-Kp.-Gewebe sitzt eine derbe, weissliche, gut ablösbare Membran auf. G.-Kp.-Zyste 4 cm Dm. mit klarem Serum, in dem geronnene Fibrinmassen schwimmen; Wandung gelb, weich, 2 mm dick; an der Kuppe schwach durchsichtige Stelle.

l. Ov.: Foll. 1,5 cm Dm., ohne gew. Interna; red. Ca. lut. braun; Ca. fibr.; Ov. und Tuba frei; Scheide mit streifenförmigen Blutungen; gelber, eitriger Schleim; Portio vag. stark gerötet; Cervix, Hörnerschleimhaut normal.

Anamnese: Nur 3 Monate im Stall; Rindrigsein ziemlich regelmässig; Dauer ca. 12 Stunden; Blutabgang nicht beobachtet; den 23. Juni das letzte Mal rindrig; keine Knötchenseuche, kein Fluss.

34. Kuh, 4 Jahre, 9. Juli 1917:

r. Ov.: C. lut. 3 cm H. 3 cm Br., dunkelockergelb, weich; Foll. 1,5 cm Dm. ohne gew. Interna; 2 Foll. je 1 cm Dm. ohne gew. Interna; zahlreiche unreife Foll. Tuba ½-bleistiftdick; Hydrosalpinx.

l. Ov.: red. Ca. lut., rot, derbe, 6 mm H, 6 mm Br.; red. Ca. lut. braunrot; spärliche unreife Foll. Ov. mit bursa stellenweise verwachsen; Tuba mit leichten Verwachsungen, aber keine Hydrosalpinx. Scheide, Cervix, Hörnerschleimhaut normal.

Anamnese: Kuh im letzten Winter zur Aushilfe der Milch gekauft; untragend; da sie nie rindrig wurde, dachte ich, sie könnte vielleicht tragen; im Mai wurde sie rindrig, bin aber nicht gefahren; kein Blutabgang; letztes Mal rindrig Juni 20.; im Stall hat seit zehn Jahren kein Tier verworfen.

Diese wenigen mitgeteilten Fälle genügen selbstverständlich nicht, um ein abschliessendes Urteil über die Funktion der weiblichen Keimdrüsen bei den geschilderten Veränderungen sich zu bilden. Und vollends aus den Anamnesen allgemeine Schlüsse zu ziehen, ist nicht angängig. Immerhin wird man sowohl durch die anamnetischen, als auch durch die anatomischen Daten zu der Erkenntnis gedrängt, dass das Ovarium deutlich das Bestreben zeigt, sobald die entzündlichen Veränderungen abgeklungen sind, seine normalen Funktionen wieder aufzunehmen und weiterzuführen. Ob dabei Trächtigkeit überhaupt eintreten kann, ist an sich gleichgültig. Wichtig ist, zu wissen, dass anscheinend weder eine Hydrosalpinx noch die als Folge von Verwachsungen der Fransen mit dem Ovarium entstehenden und das Eierstocksgewebe bisweilen vollständig oder bis auf kleine Reste verdrängenden, zystenähnlichen Blasen nymphomanische Symptome auszulösen imstande sind, z.B. Fall 27. Es ist dies auch verständlich, weil eben, soviel bekannt ist, innersekretorische Elemente hier nicht in Frage kommen. Diese birgt allein die Keimdrüse. Von den Gebilden, die in den mitgeteilten Sektionsberichten in einigen Fällen angeführt sind, verdienen besondere Beachtung die sogenannten Gelbkörperzysten. Und zwar soll hier nicht von den gewöhnlichen Cava,*) wie man sie so häufig im Zentrum der gelben Körper vorfindet, und die ihre Entstehung zu frühzeitigem Verschluss der Rissstelle eines geplatzten Follikels verdanken, die Rede sein, sondern von der pathologischen (3.) Form,**) wo der sich anbildende gelbe Körper die Hülle nicht zu sprengen vermag und lediglich einen

*) Siehe dieses Archiv S. 19, 1917.

**) Siehe dieses Archiv S. 440, 1917.

mehr oder weniger dicken Wandbelag von gelber Farbe bildet. Auch diejenigen Gelbkörperzysten sollen hier nicht behandelt werden, die vielfach bei der eigentlichen zystösen Entartung der Ovarien anzutreffen sind und bei denen ein gelbes Gewebe, wahrscheinlich infolge Follikelwandveränderungen, lediglich in schmalem Saume sich anbildet (2. Form).*) Das gleiche Bild bieten uns häufig auch kleinere Eibläschen von z. B. 2 cm Dm. Alle diese letzteren Formen gehen somit aus ungeplatzten Follikeln hervor, während man bei den Corpora lutea mit zentralem Cavum den erfolgten Aufbruch des Eibläschens an der gut sichtbaren Narbe an der Kuppe, sowie am Fibrinnetz im Innern zu erkennen vermag.**) Den normalen Ablauf der Eierstocksfunktionen, sofern sie nicht eine abnorme Grösse erreichen, stören indessen diese Gebilde, die der gewöhnlichen Reduktion anheimfallen, nicht, was aus den anatomischen Befunden an den Ovarien und am Uterus deutlich hervorgeht. Der Beweis, der die Entstehung dieser Cava auf eine Kolliquationsnekrose oder Verflüssigung des ursprünglich kompakten Luteingewebes zurückführt, dürfte schwer zu erbringen sein. Im übrigen habe ich auf diese interessanten Verhältnisse, denen in der veterinär-medizinischen Literatur bis anhin wenig Beachtung geschenkt worden ist, bereits im Jahre 1917 hingewiesen. Einzig Delestre***) und Küpfer†) haben ähnliche Befunde mitgeteilt, wobei die Autoren aber von zystös entarteten gelben Körpern sprechen und sich den Hohlraum als sekundär entstanden denken, indem am Corpus luteum Veränderungen vor sich gehen, die den gelben Körper nach Art einer Zyste umzubilden bestrebt sind. Demgegenüber halte ich an meiner Erklärung der Ursache des Entstehens dieser Gelbkörper-Cava, nämlich zu frühzeitiger Verschluss der Follikelwunde, fest und auch die Abbildungen (Taf. XX, Fig. 6 und 8) in Küpfers Publikation drängen ohne weiteres zu einer derartigen Deutung. Übrigens begegnet man diesen Hohlräumen von kleiner und mittlerer Grösse derart häufig,††) dass von einem pathologischen Prozess im Sinne einer Zystenbildung nicht die Rede sein kann.

*) Siehe dieses Archiv ebenda.

**) Siehe dieses Archiv S. 21, 1917.

***) Zit. nach Küpfer l. c.

†) Küpfer, Beiträge zur Morphologie der weiblichen Geschlechtsorgane bei den Säugetieren. Denkschriften der Schweiz. naturf. Gesellschaft, 1920, S. 45 und 46.

††) Siehe Tabelle dieses Archiv S. 22, 1917.

Damit soll die Möglichkeit der Verflüssigung von Corpus luteum-Gewebe, beispielsweise als Folge einer Infektion, nicht negiert werden. Anders verhält es sich bei denjenigen Corpus luteum-Zysten, bei denen es zufolge Follikelwandveränderungen oder oophorischen oder salpingitischen Prozessen lediglich zu einer begrenzten Anbildung des Corpus luteum kommt. In diesem Falle liegt eine pathologische Bildung vor, von der man zufolge ihrer Grösse und Persistenz eine Störung der Ovarialfunktion vorerst vermuten kann. Entweder nämlich wirkt das Gebilde als Zyste,*) indem unter Umständen nymphomanische Symptome auftreten, oder aber die Persistenz von Corpus luteum-Gewebe hemmt die Ovulation, was man bekanntlich von jedem persistierenden gelben Körper annimmt. Ob nun eine Gelbkörper-Zyste mit dünner Wandung mehr als Zyste, eine dickwandige dagegen als Corpus luteum wirkt, und ob, was wahrscheinlich ist, auch die Grösse eine Rolle spielt, sind besonders interessierende Fragen. Zu beachten ist aber, dass auch bei dieser Form von Gelbkörperzysten das Corpus luteum-Gewebe der Reduktion anheimfallen kann, was für die weiteren Vorgänge im Ovarium nicht ohne Bedeutung ist. Über all diese Punkte kann natürlich lediglich ein reiches, auf genaue anamnetische und anatomische Daten fussendes Material Auskunft geben. Dieserhalb greife ich aus meinen Berichten folgendes heraus:

Im Falle 26 fällt vorerst die grosse Corpus luteum-Zyste von 4 cm Dm., sowie die Angabe auf, dass die Kuh regelmässig rindrig war. Allerdings kennen wir den Zeitpunkt der Entstehung der Zyste nicht, doch scheint dieselbe schon längere Zeit bestanden zu haben. Wenn die Anamnese des weiteren meldet, dass die letzte Brunst am 17. März beobachtet wurde, so müssen wir den am 27. März vorgefundenen Follikel von 2 cm Dm. als Follikel-Zyste bezeichnen, die aus einem ursprünglich reifen Eibläschen hervorgegangen und möglicherweise zufolge der Persistenz der grossen Corp. luteum-Zyste nicht geplatzt ist. Wir hätten dann die eigentümliche Erscheinung, dass ein Follikel wohl reifen und Brunstsymptome auslösen kann, hingegen ein Aufbruch ausbleibt.**) Demgegenüber möchte ich andererseits nicht unterlassen, auf diejenigen Fälle hinzuweisen,

*) Siehe auch dieses Archiv S. 427, 1918.

**) Siehe auch dieses Archiv S. 25, 1917, Nr. 9.

wo trotz grosser Gelbkörper-Zysten frisch geplatzte Follikel auf einem der beiden Ovarien sich vorfanden.*)

Interessant ist ferner Fall 30. Der Follikel von 1,2 cm Dm. scheint wiederum reif gewesen zu sein, konnte aber wegen verdickter Eierstocksoberfläche nicht platzen. Nun ist wichtig, dass die Wucherung der Follikelwand typische Brunstveränderungen an der Hörnerschleimhaut ausgelöst hat, als deren Zeichen die Blutungen auf den Karunkeln zu betrachten sind. Die äussern Brunstsymptome dürften hier somit bereits vorüber sein und das Schicksal des Follikels bestände wohl in einer Follikel- oder Gelbkörperzyste. Das nichtregelmässig-Rindrigwerden sowie der beständige Reiz zum Steigen ist wahrscheinlich auf die grosse Gelbkörperzyste zurückzuführen, die somit anscheinend eine Störung der Ovarial-Funktion bedingt hat.

Im Falle 31, wo die Gelbkörperzyste klein ist und eine reduzierte gelbe Wandung aufweist, scheint der ovarielle Zyklus nicht gestört gewesen zu sein. Der nicht aufgebrochene Follikel verhält sich somit hier genau gleich wie ein kompaktes Corpus luteum, das der sukzessiven Reduktion unterworfen ist.

Eigentümlich ist Fall 33, wo trotz der zwei grossen Corpusluteum-Zysten die Brunst ziemlich regelmässig gewesen sein soll. Allem Anscheine nach sind aber auch hier Unregelmässigkeiten vorgekommen. Dass solche Tiere infolge der Unmöglichkeit des Trächtigwerdens günstige Betrugsobjekte darstellen, beweist Fall 29, wo die betreffende Kuh innert vier Monaten in drei Kantonen neun Mal den Besitzer wechselte.

Zusammenfassend lässt sich sagen:

1. Verwachsungen des Ovariums und des Eileiters, sowie hydrosalpingitische Prozesse nichttuberkulöser Natur konnten an einem Material von total 2755 Sektionen bei Kühen in 3%, bei Rindern in 1% konstatiert werden.
2. Als Ursache dieser Veränderungen kommen in Betracht:
   a) aszendierende Infektionen von der Uterusschleimhaut aus.
   b) Infektionen, die ihren Ursprung vom Bauchfell aus nehmen (Fremdkörper-Peritonitis).
   c) in der Jugend erworbene Nabelaffektionen, die auf dem Wege der Arteriae umbilicales auf die weiblichen Geschlechtsorgane übergreifen können.
   d) Traumen, in Form des therapeutisch geübten Quetschens der Ovarien, wenn die Operation zu massiv, mit zu wenig Sorgfalt, ausgeführt wird.

*) Siehe dieses Archiv S. 24, 1917, Nr. 8 und Fall 7 und 14.

3. Die Prozesse bleiben in der Regel auf die Oberfläche der Ovarien beschränkt, doch nimmt mitunter von hier eine Sklerosierung oder eine zystöse Entartung der Keimdrüsen ihren Ausgang. In letzterem Falle müssen wir wohl Schädigungen der Follikelwand annehmen.
4. Daraus geht hervor, dass die Funktion der Eierstöcke bei diesen Veränderungen in gewissen Fällen gestört ist. Andererseits lassen anatomische und anamnetische Befunde die Tendenz der Keimdrüsen zur normalen Funktion, sobald die entzündlichen Prozesse an der Oberfläche zur Ruhe gekommen sind, deutlich erkennen. Damit ist selbstverständlich nicht gesagt, dass nunmehr Konzeption eintreten könne.
5. Diese nämlich wird verhindert durch die Unmöglichkeit der Eiabgabe in das Infundibulum, oder durch die Unwegsamkeit des Eileiters, sofern die Prozesse rechts und links Hindernisse geschaffen haben.
6. Sind die Verdickungen der Eierstocks-Oberfläche stark ausgeprägt und kommt ein Follikel zum Reifen, dann wird dieser am Platzen verhindert. Entweder nun bildet sich trotzdem ganz eigentümlicherweise ein kompaktes Corpus luteum inmitten des Ovarialgewebes, oder die Folge ist eine Gelbkörperzyste von wechselnder Grösse, in der sich der gelbe Körper wandständig in wechselnder Dicke anlegt. Der übrigbleibende Hohlraum ist mit Flüssigkeit erfüllt und erreicht oft mehrere cm Durchmesser.
7. Die so entstandenen Gelbkörperzysten, insbesondere wenn sie gross sind, stören zweifelsohne vielfach den Zyklus der Ovarialfunktion. Theoretisch nämlich können sie z. B. bei starker Wanddicke als persistierende Corpora lutea wirken, oder aber sie machen ihren Einfluss als Zyste geltend. Demzufolge beobachtet man Ausbleiben der Ovulation und Brunst, unregelmässiges Rindrigwerden und gelegentlich anscheinend Zeichen von Nymphomanie. Doch muss betont werden, dass es Fälle gibt, wo die Erscheinungen in keinem Verhältnis zur Grösse der pathologischen Veränderungen stehen. Kleine Gelbkörperzysten scheinen sich wie gewöhnliche Corpora lutea zu verhalten, indem sie der normalen Reduktion anheimfallen.