

# Beitrag zur Behandlung der ovariellen Sterilität mit Gonadotropinen

Autor(en): **Eckert, R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **101 (1959)**

Heft 3

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-589667>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Rewell R. E.: J. of Path. 59, 677, 1947. – Saurer H.: Schweiz. Arch. Tierheilkde. 99, 532, 1957. – Scheidegger S.: Schweiz. med. Wschr. 1954, 1325. – Scherer H. J.: Vergleichende Pathologie des Nervensystems der Säugetiere. Leipzig (Thieme) 1944. – Scheunert A.: Zool. Garten 6, 182, 1933. – Schlumberger H.: Cancer Res. 14, 237, 1954. – Schneider P. A.: Schweiz. Arch. Tierheilkde. 97, 438, 1955. – Schwangart F.: Berl. u. Münch. tierärztl. Wschr. 1940, 61. – Weil A.: Textbook of Neuropathology, 2nd Ed. New York (Grune & Stratton) 1945. – Wyler R.: Schweiz. Arch. Tierheilkde. 95, 120, 1953.

## Beitrag zur Behandlung der ovariellen Sterilität mit Gonadotropinen

Dr. R. Eckert, praktizierender Tierarzt, Moudon VD

### Einleitung

Innerhalb der letzten 10 Jahre hat sich ein starker Wandel in der hormonalen Bekämpfung der Unfruchtbarkeit des Rindes vollzogen. Während bis 1950 die Stilbene und Follikelhormone im Vordergrund gestanden haben, werden sie heute fast vollständig durch die übergeordneten Gonadotropine verdrängt. Die Kenntnis ihrer Wirkungsweise hat nicht nur die therapeutischen Möglichkeiten bereichert, sondern auch das Geschehen im Geschlechtsapparat in einen neuen Gesichtskreis gerückt. Abgesehen von spezifischen Organerkrankungen, wie zum Beispiel eine «Endometritis catarrhalis purulenta», wurde früher die «ovarielle Sterilität» folgendermaßen eingeteilt:

1. *Anöstrie*:       a) wegen unterentwickelten Ovarien  
                      b) wegen Corpus luteum (C.L.)
2. *Umrindern*:   a) wegen Zysten (C.)  
                      b) symptomlose Sterilität
3. *Ausgesprochene Nymphomanie*

Das Auftreten oder Ausbleiben der Brunst wurde demnach in den Vordergrund gestellt, das heißt gewissermaßen als die zu behandelnde Krankheit angesehen. Heute jedoch ist die Brunst, nebst dem im Geschlechtsapparat erhobenen Befund, lediglich als ein Symptom zu bewerten, das in Beziehung zum physiologischen und speziell hormonalen Gleichgewicht gebracht werden muß. Ich bin deshalb zu untenstehender Einteilung übergegangen:

*Kategorie I*: Geringgradig gestörtes Gleichgewicht, wobei der Sexualzyklus nicht unterbrochen ist, wohl aber in einem seiner Abschnitte anomal abläuft.

*Kategorie II*: Inaktive Ovarien – Ausfall der Follikelphase.

*Kategorie III*: Ausfall der Luteinisierung einfacheren bis höchsten Grades (Nymphomanie).

### Kasuistik

Ad I: *Fall 5*, 12. 6. 1956: Seit 3 Monaten brunstlos. Vulva entspannt. Beckenbänder, Vagina, Cervix und Uterus: o. B. Linkes Ovar (l. O.): Follikel II (F II); rechtes Ovar (r. O.): Follikel I (F I) und hartes, teilweise zurückgebildetes Corpus luteum (C. L.).

Therapie: F II, F I und C. L. manuell entfernt (= reine Reiztherapie). Brunst und Konzeption nach 7 Tagen.

*Fall 3*, 12. 6. 1956: Letzte Brunst vor 24 Tagen. Reiner Brunstschleim vorhanden. Uterus leicht tonisiert. Übrige Organe: o. B. L. O.: klein, o. B.; r. O.: normal granuliert, ebenfalls ohne Stadien. Es wurde weder der Ansatz zu einem C. L. noch die Grube des gesprungenen Eies festgestellt.

Therapie: 150 I. E. Equoman s.c. Brunst und Konzeption nach 25 Tagen.

*Fall 67*, 27. 8. 1956: Einen Tag nach dem Coitus (Brunst also am 26. 8. 1956): Die Kuh war nach einem 9wöchigen Unterbruch wiederum brünstig geworden. Die äußeren Geschlechtsteile, Vagina, Cervix und Uterus: o. B. L. O.: nicht weich fluktuierender, sondern fester F III; r. O.: Rest eines zurückgebildeten C. L.

Therapie: 500 I. E. Chorioman i.m., kein manueller Eingriff. Die Kuh konzipierte am 26. 8. 1956.

*Fall 15*, 19. 5. 1956: Vorher regelmäßige Brunst mit Intervall von 17 bis 19 Tagen, gefolgt von 1½monatiger Anöstrie. Geschlechtsapparat: o. B. L. O.: o. B.; r. O.: nicht abgegangener Follikel, klein, baumnußgroß.

Therapie: 1500 I. E. Chorioman i.m. Kein manueller Eingriff, Brunst und Konzeption nach 8 Tagen, obschon 10 Tage später eine neue, aber sehr schwache Brunst auftrat, an welcher das Tier nicht belegt wurde.

*Fall 19*, 19. 6. 1956: Tag an welchem das Tier brünstig war. Regelmäßige, alle 19 Tage wiederkehrende Brunst. Die Beckenbänder und die Vulva sind etwas erschlafft. Die übrigen Organe: o. B. L. O.: unreifer, fester F III; r. O.: o. B.

Therapie: 1000 I. E. Chorioman i.m. Am selben Tag (19. 6. 1956) mit Erfolg belegt.

*Fall 29*, 3. 7. 1956: Seit 3 Monaten brunstlos. Geringgradige Erschlaffung der Vulva und der Beckenbänder. Vagina, Cervix und Uterus: o. B. L. O.: granuliert; r. O.: kleine, hühnereigroße Follikelzyste (F. C.) plus baumnußgroßes frisches C. L.

Therapie: Manuell C. L. und F. C. entfernt. 30. 7. 1956: Vulva und Bänder gespannter, sonst wie oben. L. O.: hühnereigroße F. C. plus frisches C. L.; r. O.: hühnereigroße F. C. plus frisches C. L.

Therapie: In der fälschlichen Annahme, die Brunst müsse provoziert werden – welche Rolle übrigens den Östrogenen zukommt –, wurden 250 I. E. Equoman s.c. verabfolgt mit gleichzeitiger Entfernung der F. C. und C. L.

10. 8. 1956: l. O. klein granuliert, ohne Stadien; r. O.: scheint zystös entartet, teigig. Übriger Geschlechtsapparat: o. B.

Therapie: 1000 I. E. Chorioman i.m. Brunst und Konzeption nach 19 Tagen.

Ad II: *Fall 2*, 1. 8. 1955: Seit 3 Monaten brunstlos. Geschlechtsapparat o. B. L. O.: ohne Stadien, funktionslos; r. O.: C. L. persistens.

Therapie: Entfernung des C. L. Brunst und Konzeption nach 7 Tagen.

*Fall 66*, 23. 8. 1956: 4 Monate brunstlos, Geschlechtsapparat: o. B. L. O.: funktionslos; r. O.: C. L. persistens.

Therapie: Enukeation des C. L. plus 150 I. E. Equoman s.c. Brunst und Konzeption nach 25 Tagen.

*Fall 34*, 13. 7. 1956: Kuh, 15jährig; eine Brunst nach dem Kalben; dann 3 Monate ohne Brunst. L. O.: C. L. persistens; r. O.: Rest eines zurückgebildeten C. L. (graviditatis?).

Therapie: Beide C. L. entfernt plus 300 I. E. Equoman s.c. Brunst und Konzeption nach 68 Tagen.

Ad III: *Fall 67*, 25. 8. 1956: Beckenbänder, Vulva und Vagina sind stark erschlafft, der Uterus vergrößert. Reichliche, klare Sekretion. Dauerbrunst. L. O.: klein, o. B.; r. O.: eine apfel- und hühnereigroße Zyste.

Therapie: Zyste abgedrückt. 2000 I. E. Chorioman i.v. Nach 12 Tagen Brunst und Konzeption.

*Fall 9*, 26. 4. 1956: Nach dem Kalben eine Brunst am 28. 3. 1956. Bänder gespannt, Vulva leicht vergrößert, geringgradiger Vaginalprolaps. L. O.: erbsgroßer Follikel; r. O.: o. B.

Therapie: Follikel entfernt. Hernach kein Vaginalprolaps mehr.

14. 6. 1956: Seit dem 26. 4. 1956 eine einzige Brunst am 7. 6. 1956 und erneut Vaginalprolaps. Übriges wie oben. L. O.: frisches C. L. plus F II; r. O.: o. B.

Therapie: C. L. und F II entfernt plus 1500 I. E. Chorioman s.c. Gedeckt am 20. 6. 1956 und zum zweitenmal mit Erfolg am 9. 7. 1956.

*Fall X*: Wurde nicht protokolliert. Es handelte sich um ein Rind, das regelmäßig alle 10 Tage rindrig wurde. Jegliches Anzeichen einer C. L.-Bildung fehlte. Das Tier wurde belegt und ihm am gleichen Tag 1000 I. E. Chorioman i.m. gespritzt. Es hat konzipiert.

### Besprechung

Der Geschlechtszyklus wird durch zwei übergeordnete Hormone geregelt, das Pregnant Mares' Serum oder Serumgonadotropin einerseits und das Choriongonadotropin andererseits. Das erstere regt die Follikelproduktion an und steuert die Follikelphase. Es stand in Form des Equoman<sup>1</sup> in Ampullen zu 150 I.E. zur Verfügung. Das Choriongonadotropin dagegen sorgt für die Ovulation und Aufrechterhaltung der Gelbkörperphase. Zur Substitution wurde das Chorioman-Depot<sup>1</sup> mit 250 I.E. pro cem und das Chorioman intravenös<sup>1</sup> zu 1000 I.E. pro Ampulle verwendet.

Im Hinblick darauf stellt sich somit bei jedem der 81 protokollierten Fälle mit «ovarieller Sterilität» die Frage, welche der beiden Zyklusphasen ausfalle und infolgedessen angeregt werden müsse. Es ergab sich dabei eine Gruppierung, deren erste als Vorstufe zur zweiten und dritten bezeichnet werden kann, da die beiden letzteren gewissermaßen Extremfälle darstellen.

In die *zweite Gruppe (Kategorie)* gehören nämlich alle diejenigen Tiere,

<sup>1</sup> Hormone der Firma Heinrich Mack Nachf., Illertissen, vertreten in der Schweiz durch Veterinaria AG, Zürich.

Es dürfen die Hypophysenhormone Serumgonadotropin und Choriongonadotropin nicht mit dem Equoman und Chorioman verwechselt werden, welche wegen ihrer außerordentlichen biologischen Ähnlichkeit mit den natürlichen Hypophysenhormonen zur Substitutionstherapie eingesetzt und in richtiger Weise als Follikelreifungshormon, resp. Luteinisierungshormon bezeichnet werden.

deren Follikelproduktion unzweifelhaft versagt. Die Ovarien können klein und hart, das heißt vollständig inaktiv sein, oder es kann ein vorhandenes Corpus luteum (persistens) die Eiproliferation unterbinden. Die Brunst fällt aus. Die Beckenbänder, die Vulva und Vagina sind gespannt. Der Uterus ist normal eingerollt. Vaginal stellt man eine sehr geringe Sekretion fest. Die Therapie gestaltete ich so, daß ein vorhandenes Corpus luteum (C.L.) stets entfernt und das Serumgonadotropin jeweils mit allergrößter Vorsicht, eher zu niedrig dosiert, verabreicht wurde. Im Zweifelsfalle verzichtete man darauf und beschränkte sich auf die reine Reiztherapie. Trat die Brunst in letzterem Falle innert 14 Tagen nicht auf, so verschaffte in der Regel eine Nachuntersuchung Klarheit. Doch muß nachdrücklich darauf hingewiesen werden, daß die benötigte Zeit bis zur Brunst, welche erfolgreich sein soll, außerordentlich verschieden ist. Meistens betrug sie 5–14 Tage, doch waren 23 und 25 Tage keine Seltenheit. Diese Unterschiede scheinen teils durch den Zustand der Eierstöcke bedingt, teils von der genauen Dosierung des Equoman abhängig zu sein. Es ist jedoch das Material zu klein, um es in dieser Hinsicht schlüssig auszuwerten, weshalb auf nähere Angaben, welche irreführend sein könnten, verzichtet wird.

In der anderen extremen Gruppe, der *dritten Kategorie*, figurieren alle diejenigen Tiere, bei welchen die Gelbkörperphase ausfällt. Man kann sie mit einem Wort die Kategorie der «zystösen Entartung» mit allen ihren Begleiterscheinungen nennen. Der Follikel reift nicht aus und bleibt als Follikelzyste (F.C.) bestehen, oder es findet eine Überproduktion von Follikeln statt, wobei auf dem einen oder beiden Ovarien alle Follikelstadien anzutreffen sind. Ein Corpus luteum fehlt. Die Brunstintervalle sind verkürzt, eventuell bis zur Dauerbrunst (Nymphomanie). Doch kann ein Tier auch anöstrisch sein, besonders bei Follikelzysten. Die Beckenbänder, die Vulva und Vagina, jeder Teil allein oder auch alle drei zusammen, sind erschlafft. Oft trifft man auch reichlichen, klaren und eher serösen Schleim in der Scheide. Die Eindämmung der üppigen Follikelproliferation sowie die Eireifung ließ sich mit Choriongonadotropin erreichen. Die Zysten wurden abgedrückt, wobei stets größere Mengen Follikelhormon freigesetzt werden, die in erster Linie kompensiert werden müssen. Dies geschah in der Regel durch die intravenöse Anwendung von 1000 und mehr I.E. Chorioman intravenös. Die Dosis richtet sich nach der Anzahl und der Größe der Zysten. Eine zweite Injektion mit Chorioman-Depot (1000–10 000 I.E.) i.m. oder s.c. hängt vom Grade der Begleitsymptome ab und hat den Zweck, das hormonale Gleichgewicht wiederherzustellen. Die auf diese Weise gemachten guten Erfahrungen scheinen diese Annahme zu bestätigen. Der Vorschlag von Paredis und Vandeplasche, Luthormone direkt in die Zysten zu injizieren, dürfte letzten Endes ebenfalls auf die Kompensation der angereicherten Follikelhormone hinauslaufen. Auch in dieser Gruppe ist das Intervall vom Behandlungstag bis zum erfolgreichen Deckakt sehr unterschiedlich, im Mittel 10–15 Tage.

In die *erste Kategorie* eingereiht sind die Tiere mit geringer Störung. Abgesehen von den Ovarien, ist der Befund am Geschlechtsapparat normal. Die Brunst tritt oft regelmäßig alle 20–21 Tage auf. Diese Frist kann allerdings auch etwas verlängert oder verkürzt sein. Charakteristisch ist der unvollständige Ablauf des Zyklus auf den Ovarien. Man findet zum Beispiel ein nur teilweise zurückgebildetes C.L. neben einem gehemmten Follikel I–III, oder der Follikel reift erst nach abgeklungenem Östrus verspätet aus, oder das C.L., und mit ihm seine hormonale Sekretion, erreicht nicht das Blütestadium. Obschon die Tiere dieser Kategorie grundsätzlich das Überwiegen der einen oder anderen Zyklusphase aufweisen und somit in die zweite oder dritte Gruppe verwiesen werden könnten, schien es dennoch angezeigt, sie in eine spezielle Kategorie einzureihen; dies nicht nur der besonderen Symptome wegen, sondern auch im Hinblick auf die Abhängigkeit der hormonalen Störung von der Schwere der Entgleisung des physiologischen Gleichgewichtes. Dem Therapeuten bieten sich hier die größten Schwierigkeiten, hält es doch oft schwer, zu wissen, wie und in welchem Ausmaß der Eingriff zu erfolgen hat. Die Tiere mit geringen Abweichungen vom normalen Zyklus wurden oft am Tage der Brunst selbst oder eventuell einen Tag später untersucht und behandelt. Dieser Zeitpunkt schien besonders geeignet, weil er auf einen Kulminationspunkt entfällt, das heißt auf das Ende der Follikel- und den Anfang der Luteinisierungsphase. Er gestattet nicht nur die Beurteilung des Brunstschleimes sowie etwa die Feststellung von pathologischem Uterusinhalt, sondern auch des Reifegrades des Follikels III, und erlaubt, etwa vorhandene, nur zum Teil zurückgebildete C.L. als anomal auszuschließen. Außerdem kann das Choriogonadotropin phasengerecht eingesetzt werden. Später kam oft das Chorioman i. v. an Stelle des Depot-Präparates zur Anwendung, um einen rascheren, stoßartigen Effekt zu erzielen. Soweit heute überblickbar, scheint diese Applikationsart die Resultate in manchen Fällen verbessert zu haben.

Die nächstehende Übersicht mag ein, wenn auch sehr lückenhaftes Bild über den Wert der hormonalen Therapie im Vergleich zur Reizbehandlung im Zeitpunkt der Brunst (intra calorem = i. c.) oder bis spätestens 2 Tage nach der Brunst (post calorem = p. c.) zu vermitteln (Fälle aus Kategorie I).

	Anzahl Tiere	wovon gleich erfolgreich belegt	Bei der nächstfolgenden Brunst ohne neue Behandlung erfolgreich belegt	erfolglos
Hormonal i. c. oder p. c. beeinflusst .....	18	5	4	9 (50%)
Reiztherapie allein i. c. oder p. c. ....	8	2	0	6 (75%)

(Aus Praxisgründen konnten nicht alle untersuchten Fälle protokolliert und in die Tabelle aufgenommen werden.)

In der Folge wurde großer Wert auf die Beurteilung der Vulva gelegt. Ihre Erschlaffung, auch sehr geringer Art, erwies sich stets als ein sicheres Anzeichen eines innersekretorischen Überschusses an Follikelhormonen. Man gelangt außerdem zur Überzeugung, daß die Brunst als solche nur selten angefaßt werden muß. Ist das hormonale Gleichgewicht wiederhergestellt und läuft der Sexualzyklus normal ab, so tritt auch eine normale Brunst ein als Zeichen für geregelte Verhältnisse.

Obschon es relativ einfach ist, die Tiere in die obgenannten Kategorien einzureihen, stellen sich der erfolgreichen Anwendung der beiden Gonadotropine in der Praxis noch erhebliche Schwierigkeiten entgegen. Die exakte Diagnose muß sich auf im Flusse befindliche Anhaltspunkte stützen, selbst bei einem scheinbar ruhenden Geschlechtszyklus. Auch bei mehrfacher Untersuchung kann es unter Umständen außerordentlich schwerfallen, zu erkennen, welche von beiden Phasen unterstützt werden muß. Da außerdem der Grad der Abweichung nicht gemessen werden kann, ist man gezwungen, das Quantum des Hormones, welches zur Anwendung gelangen soll, auf Grund des klinischen Befundes einerseits und der Erfahrung andererseits abzuschätzen. Es ist deshalb ohne weiteres verständlich, daß das den Umständen entsprechende Quantum nur zufällig genau getroffen werden kann und daß es meistens dem Patienten, das heißt dessen Organismus, überlassen bleibt, die jeweilige Unter- bzw. Überdosierung zu korrigieren. Das wird nur möglich sein, wenn das physiologische Gleichgewicht nicht allzusehr gestört ist. Daß aber gleichzeitig in der weit überwiegenden Mehrzahl der Sterilitätsfälle das gestörte physiologische Gleichgewicht die Grundursache für die hormonale Störung ist, dürfte heute wohl niemand mehr bestreiten. Dies bedeutet – die eigenen Erfahrungen bestätigen es –, daß oftmals der spezifischen Behandlung eine auf den Allgemeinzustand abzielende Therapie vorausgehen hat, die den Umständen entsprechend jedem Tiere, den Verhältnissen eines jeden Stalles oder einer Gegend angepaßt werden muß. Den gleichen Bedingungen unterliegt die Anwendung der Hormone. Es kann infolgedessen keine allgemeingültige Dosierungsvorschrift erlassen werden. Bei der Einteilung der vorgeschlagenen Kategorien wird das physiologische Gleichgewicht berücksichtigt. Dessen Störung nimmt von der Kategorie I zur Kategorie III zu; denn nach meinem Dafürhalten ist ein Tier mit zystöser Entartung (Kat. III) abnormer als eines mit einem C.L. persistens (Kat. II).

Es sei noch darauf hingewiesen, daß die Hormone die Reiztherapie keineswegs verdrängt haben. Gerade in unklaren oder auch in schwereren Fällen leistet sie wertvolle Dienste. Man darf nicht außer acht lassen, daß zum Beispiel die E nukleation eines C.L. nicht nur eine unerwünschte Hormonquelle ausschaltet, sondern gleichzeitig am betreffenden Ovar einen Reiz setzt.

### Zusammenfassung

Ausgehend von der übergeordneten Stellung der Gonadotropine, wird die «ovarielle Sterilität» unter Berücksichtigung des physiologischen Gleichgewichtes in drei Kategorien eingeteilt:

- I. Geringgradige hormonale Störung
- II. Inaktive Ovarien – Ausfall der Follikelphase
- III. Zystöse Entartung bzw. Ausfall der Luteinisierung

In diesem Zusammenhang kommt die Anwendung der Hormone «Equoman» und «Chorioman» und die dabei erwachsenden Schwierigkeiten zur Sprache. Es wird besonders darauf hingewiesen, daß keine allgemeingültige Dosierungsvorschrift erlassen werden kann. Die Hormonmenge soll jedem Falle entsprechend den Ausfallerscheinungen angepaßt werden.

### Résumé

Adoptant le point de départ de la position supérieure des gonadotropines, l'auteur divise la «stérilité ovarienne» en 3 catégories, compte tenu de l'équilibre physiologique:

- I. Troubles hormonaux légers.
- II. Ovaires inactifs – Absence de la phase folliculaire.
- III. Dégénérescence cystique, resp. absence de lutéination.

Dans cet ordre d'idées, l'auteur commente l'emploi des hormones «Equoman» et «Chorioman» et les difficultés qui en résultent. Il insiste surtout sur le fait qu'on ne peut établir aucune prescription de dosage. La quantité d'hormone, correspondant à chaque cas, doit être adaptée aux symptômes de déficience.

### Riassunto

Partendo dall'alto valore delle gonadotropine, la «sterilità ovarica», considerata sotto l'equilibrio fisiologico, viene distinta in tre categorie:

- I. disturbi ormonali di grado minimo;
- II. ovari inattivi – mancanza della fase follicolare;
- III. degenerazione cistica, risp. mancanza della luteinizzazione.

In rapporto con esse si parla degli ormoni «Equoman» e «Chorioman» e delle relative difficoltà che si riscontrano con il loro uso. Si fa presente in particolare che non si può stabilire una prescrizione generale valevole per il dosaggio. La quantità di ormoni deve essere adattata ai fenomeni di carenza suindicati.

### Summary

In view of the predominating position of gonadotropins and with regard to the hormonal physiological equilibrium the «ovarial sterility» is classified as follows:

- I. Slight hormonal disturbances,
- II. Inactivity of the ovaries, no maturation of follicles,
- III. Cystic degeneration, no development of corpus luteum.

In this connection the author deals with the application of the hormones «equoman» and «chorioman» and the difficulties of such treatment. He points to the impossibility of giving general rules regarding doses. The quantity of the hormones has to be chosen according to the symptoms derived from the lack of certain hormones.

## Literatur

Abmayr H.: Über Versuche bei der Anaphrodisie des weiblichen Rindes mit «Equoman», einem Hormonpräparat aus dem Serum trächtiger Stuten. Inaug. Diss. München, 1950. – Grandchamp G.: Schweiz. Archiv f. Tierhkde. 95, 672, 1953. – Schaetz F.: Kritik der Therapie mit Östrogenen und Gonadotropinen in der tierärztlichen Praxis. Schweiz. Archiv f. Tierhkde. 97, 521, 1955. – Spörri H.: Zeitschr. f. Vitamin-, Hormon- und Fermentforschung. 2, 192, 1948–1949. – Wunderli A.: Untersuchungen über die Wirksamkeit von Equoman-Mack (equines Serumgonadotropin) und Chorioman-Mack (humanes Choriogonadotropin) bei Störungen der Ovarialtätigkeit des Rindes. Inaug. Diss. Zürich 1955.

---

Institut vétérinaire de recherches, Belgrade

## Traitement des affections parasitaires et mycoses de la peau chez les animaux domestiques par voie parentérale

Par S. Sredović, Docteur-Vétérinaire

Depuis toujours et jusqu'à nos jours, les affections parasitaires et mycétiques de la peau chez les animaux et les hommes ont été traitées par voie externe: gale, teigne tondante et tonsurante. C'est ainsi que si l'on étudie le traitement de la gale aux différentes époques, on remarque que, si les moyens thérapeutiques ont changé, la méthode du traitement, dans ses éléments, est toujours restée la même. Les traitements antiscabieus, en général, étaient externes et comportaient des pommades, liniments, émulsions, solutions et, assez rarement, la gazéification. Ces moyens thérapeutiques de traitement de la gale furent conservés jusqu'à nos jours, quoiqu'ils eussent bien des inconvénients; ils ne pouvaient pas, en effet, être appliqués facilement au moment voulu, en hiver en particulier, du fait que les animaux devaient être baignés, etc. . . . En été, de même, il est fort difficile de procéder à une gazéification, car les animaux transpirent et il faut songer aux complications possibles. De plus, ce traitement de la gale et son application pratique est presque toujours exécuté par un personnel secondaire et, dans beaucoup de cas, par conséquent, les spécialistes n'ont pas le contrôle nécessaire en mains. Le traitement externe de la gale chez certaines espèces d'animaux domestiques exige un équipement spécial (bain des moutons).

Si l'on considère que la gale est toujours une maladie très répandue se posant comme un véritable problème sanitaire, elle joue un grand rôle dans la pathologie vétérinaire et humaine. Le traitement d'une telle maladie doit être possible à tout instant et c'est pourquoi nous avons essayé d'orienter le traitement dans un autre sens, c'est-à-dire, de la traiter par voie parentérale. Brièvement, au lieu d'oindre, d'arroser, de baigner, la gale doit pouvoir