

**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:** 92 (1950)

**Heft:** 9

**Artikel:** Beiträge zur Pharmakologie des Oleum Terebinthinae am überlebenden Uterus des Rindes

**Autor:** Staskiewicz, G.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-589981>

#### **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:** 10.02.2026

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

gesellschaft Leverkusen. — [79] Karsten: Deutsche tierärztliche Wschr., 1950; 11/12, 13/14, 15/16. — [80] Christensen U. O.: Acta pathologica et microbiologica Scandinavica. Vol. XXV, Fasc. 1—2, 1948, p. 202—209. — [81] Curasson G.: Maladies infectieuses des animaux domestiques. Tome second. Vigot Frères, 1947, Paris. — [82] Jahn W.: Tierärztl. Umschau 1950, 9/10, p. 159. — [83] Rice B.: Journal of the American Vet. Med. Assoc., 1947, 849, p. 470—473. — [84] Nieberle und Cohrs: Lehrbuch d. spez. path. Anat. d. Haust., 3. Aufl., Fischer, Jena, 1949, p. 185. — [85] Glässer—Hupka—Wetzel: Die Krankheiten des Schweines. 5. Aufl. — [86] Frei W.: Tierseuchen. 1950. — [87] Grzimek B.: Krankes Geflügel. 5. Aufl. 1944.

---

Aus dem Veterinär-Pharmakologischen Institut der Universität Zürich  
(Direktor: Prof. Dr. H. Graf)

## Beiträge zur Pharmakologie des Oleum Terebinthinae am überlebenden Uterus des Rindes<sup>1)</sup>

Von Dr. G. Staskiewicz, Lublin

### I.

Rein peripher bedingte motorische Wirkungen am Uterus des Rindes, also solche, die an den Komplex Nervenendapparatur-Muskulatur in der Uteruswand gebunden sind, können auch am Tier selbst vorkommen, wenn die Arzneistoffe auf dem kürzesten Wege zu ihren hier gelegenen Angriffspunkten gelangen können, wie etwa bei einer rein intrauterinen Anwendung. Was in diesem Zusammenhange das Oleum Terebinthinae anbetrifft, so kommt bei ihm neben der antiseptischen auch die örtlich reizende Wirkung in Betracht, welche bei chronischen Gebärmutterentzündungen als eine Reaktivierung gedacht werden kann. Die physikalischen Eigenschaften des Öles als ätherisches können unter den Temperaturbedingungen des Uterushohlraumes auch Voraussetzungen für einen flächenhaft größeren Wirkungsbereich sein.

Versuche am überlebenden Uterus liegen nur von der Katze vor (Redemann [9]).

### II.

Oleum Terebinthinae hat keine quantitativ feste Zusammensetzung; vielmehr schwanken die Gehalte an Alpha-Pinen als Hauptbestandteil, Beta-Pinen, Dipenten, 1-Camphen, polymeren Terpenen,

---

<sup>1)</sup> Mit Unterstützung der Schweizerischen Europahilfe.

Ameisensäure, Essigsäure, Harzsäure usw. (Hager [7], Gilde-meister [6]). Diese Verschiedenheiten können auch innerhalb der Anforderungen der Pharmakopoea vorhanden sein, welche nur die Abwesenheit von Kien-, Mineral- und verharztem Terpentinöl verlangt. Auch die Daten der ätherischen Öle liegen beim offizinellen Terpentinöl innerhalb von Grenzen, sind also keine festen Einzelwerte. Diese Unterschiede gehen zurück auf verschiedene ökologische und klimatische Einflüsse usw., gültig auch für *Pinus Pinaster* Solander (Stammpflanze für das Öl. *Terebinthinae* Pharm. Helv. V); sie wirken sich auf die Zusammensetzung des verwandten Harzbalsams, deshalb auch auf dessen Destillationsprodukt, d. h. Öl. *Terebinthinae* aus, wobei zudem auch die Darstellungstechnik von Einfluß sein kann. Damit können Verschiedenheiten auch beim rektifizierten Öl nicht voll ausgeschlossen werden. *Oleum Terebinthinae* kann somit als Sammelbegriff für die an sich verschiedenen Mengen seiner Bestandteile bei äußerem Gesamtcharakter als ätherisches Öl aufgefaßt werden. Deshalb muß man auch die pharmakologischen Wirkungen eigentlich als Kombinationswirkungen, gültig für die verwandte Ölart, ansehen, welche zwar vielleicht entsprechend der Dominanz des Alpha-Pinens diesen vorherrschend zukommen, aber von den Stoffen der übrigen Struktur des Öls wohl nicht unbeeinflußt sind.

### III.

Deshalb ist auch am überlebenden Uterus jede Wirkung des *Oleum Terebinthinae* als eine Kombinationswirkung, z. B. als Resultante aller auf dem Komplex: Nervenendapparat-Muskel wirkenden Substanzen im Öl aufzufassen, verbindlich für die verwandte Ölsorte. Hier ist möglich:

1. Synergismus am Nervenendapparat plus Muskel,
2. Dominanz der einen Komponentengruppe vor der anderen indifferenten oder antagonistischen.

Dazu käme noch die Möglichkeit, daß an sich motorisch unwirksame Stoffe die Resorption der übrigen oder den Verteilungsgrad der wirksamen vor der Resorptionsfläche beeinflussen.

### IV.

**Methodik:** Die Uteri verschiedenster physiologischer Stadien und verschiedenen Alters der Tiere, ebenso auch von Kälbern, wurden frisch geschlachteten Tieren entnommen, in körperwarmer Nährösung entweder direkt verarbeitet oder im Kälteschrank aufbewahrt. Die Organe wurden in Tyrode-Sauerstoff gehalten (Methode Magnus-Kehrer, wie sie von H. Graf und Mitarbeitern [1—5] am Uterus des Rindes schon früher angewandt worden ist); zudem wurde ein Sy-

stem benutzt, welches die Wirkung von der Schleimhaut aus zu verfolgen gestattet und über das später von K. Hartmann berichtet werden wird. — Das Oleum Terebinthinae rectificatum Ph. Helv. V. (Bestand einer Zürcher Apotheke, zwei Sendungen von Siegfried AG, Zofingen) gelangte entweder allein mit Gummi arabicum emulgiert oder in einer Suspension von Bolus alba puriss. Siegfried in den Ansätzen 1:300 bis 1:25 000 in der Nährlösung zur Anwendung.

Die Wirkungsbedingung des Terpentinöls ist jedenfalls abhängig vom Verteilungsgrade einzelner seiner Bestandteile. Die Verwendung von Gummi arabicum als Emulgator oder die Verteilung von der Bolusoberfläche aus, entsprechend der Temperatur, dürften wohl zu verschiedenen Verteilungsgraden des Öles geführt haben. Zudem ist auch an eine mögliche Adsorption an Bolus zu denken. Deshalb halten wir die eigentliche zur Resorption gelangende Gruppe oder Einzelsubstanz nur in einer direkten Mengenbeziehung zu den angesetzten Öl-Konzentrationen in der Nährflüssigkeit.

#### Zusammenstellung der Ergebnisse

Uterus von	Zahl der Unter- suchungen	Tonus		
		—	=	±
Kalb . . . . .	22	17	4	1
Rind . . . . .	42	25	10	7
nichtträchtige Kuh . . .	28	19	4	5
trächtige Kuh . . . .	5	2	1	2

Tonus: — herabgesetzt, = gleich, ± zuerst erhöht, dann herabgesetzt.

Aus sehr vielen Versuchen hat sich ergeben, daß die Wirkungen am Uterus nicht gleichartig sind, auch nicht bei gleichgesetzten Konzentrationen oder Verteilungsmedien. Es lassen sich unterscheiden: 1. Organe mit primärer Tonuserhöhung mit nachfolgendem deutlichem Abfall (Abb. 1) und 2. solche, bei denen die anfängliche Tonussteigerung fehlt (Abb. 2). Wir sahen auch gelegentlich überhaupt keine Tonuswirkung. Was aber sehr häufig auffiel, war, daß die Rhythmik der Bewegung mit der Änderung erhalten blieb, daß die Kontraktionen an Stärke bei etwas größeren Intervallen während längerer Zeit gleich oder nur wenig vermindert waren, um dann später deutlich kleiner zu werden und allmählig zu erloschen. Die Wirkungsweise des Terpentinöls im Sinne einer

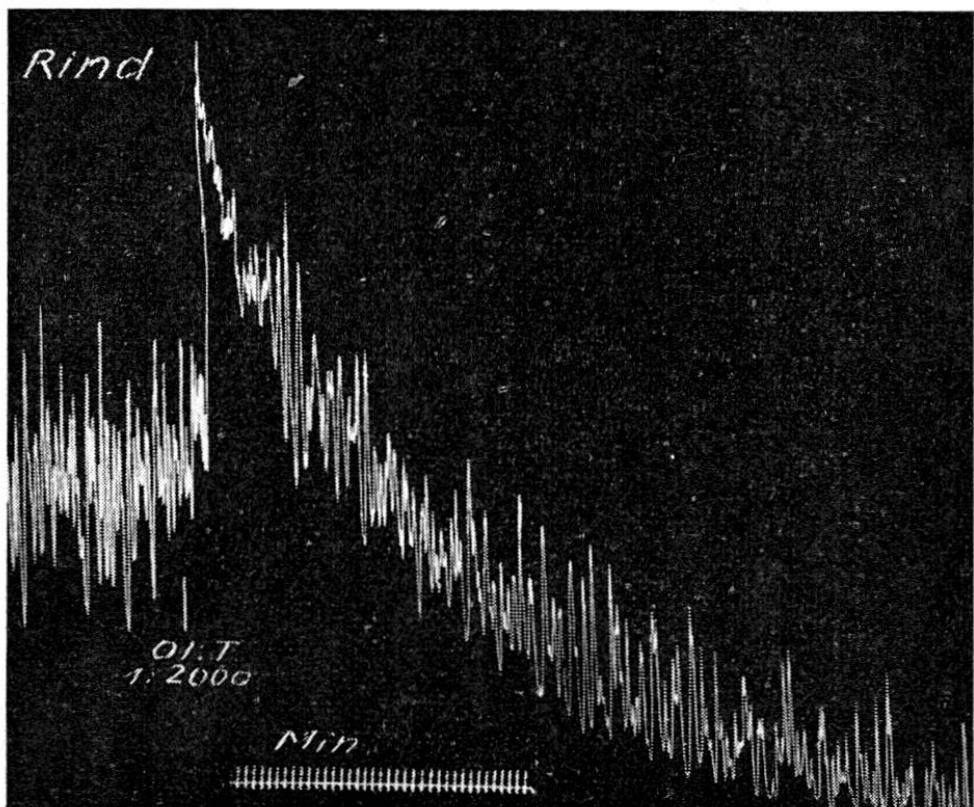


Abb. 1

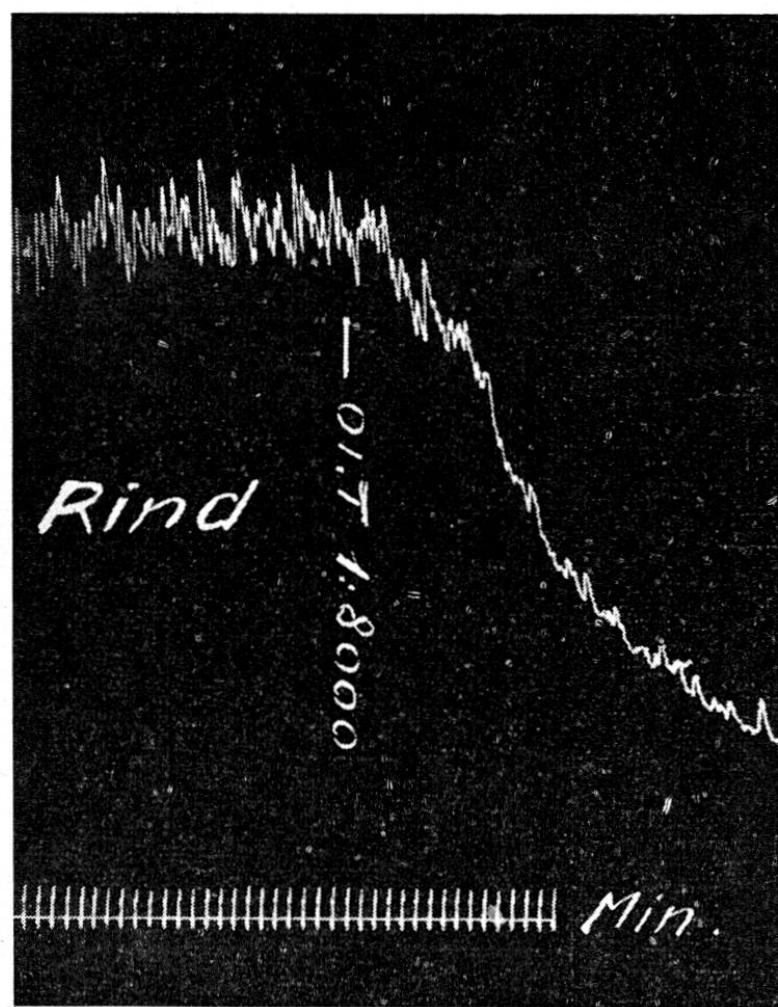


Abb. 2

Hemmung nach gelegentlicher kurzer Erregung, betrifft also in erster Linie den Tonusanteil der Uteruseigenbewegung und erst in zweiter die Rhythmik. Dieser Mechanismus durch den chemischen Einfluß der resorbierten Terpentinöl-Fraktionen wird später als der Tonus gelähmt.

## V.

Aus den Vor- oder Nachwirkungen von vago- oder sympathikotropen Substanzen, wie Azetylcholin (Abb. 3), Atropin, Adrena-

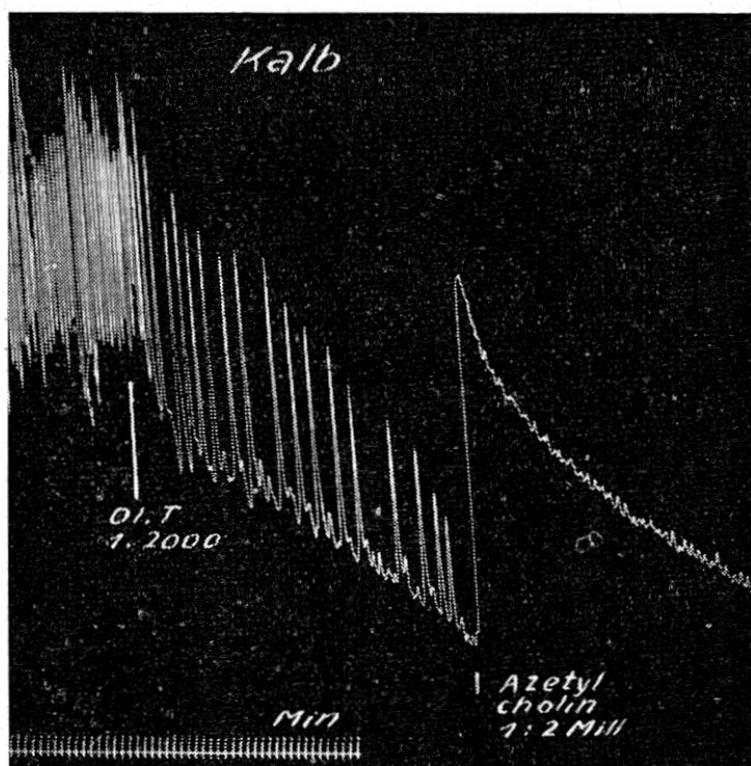


Abb. 3

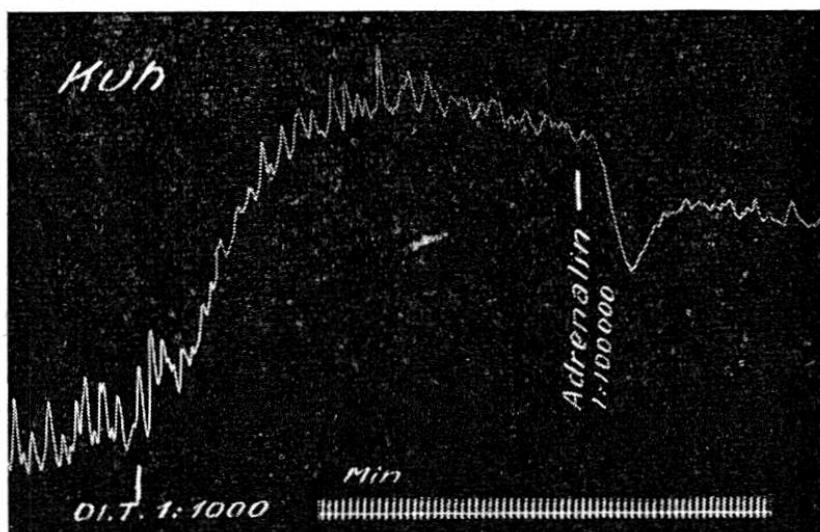


Abb. 4

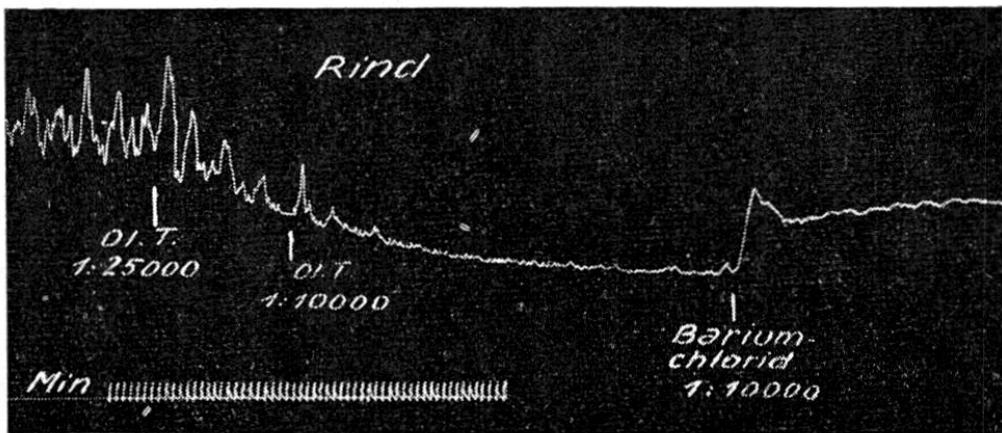


Abb. 5

lin (Abb. 4) am Uterus, die ihre typischen Kurven vor und auch nach Terpentinöl zeigten, ebenso nach Bariumchlorid (Abb. 5), dürfen wir schließen, daß deren Angriffspunkte wohl trotz Wirkungsmöglichkeit des Ol. Terebinthinae noch reaktiv geblieben sind. Das zeigte sich u. a. aus der Wirkung des rasch tonussenkenden Adrenalin.

## VI.

Eigenartig erschien uns auch, daß der physiologische Zustand des Organs (virginell, nach vorausgegangenen Geburten usw.) ohne bezeichnenden Einfluß auf die Wirkung des Öls war, so daß sich keine Beziehungen von dieser Seite haben feststellen lassen.

## VII.

Die Versuche, das Öl von der Schleimhautseite her wirken zu lassen, unter Registrierung der Längskontraktionen und des intrauterinen Druckes, ergaben, daß es von hier aus motorisch auch die Tendenz zur Tonussenkung haben kann, nach (nicht regelmäßig) vorangehender Kontraktionsvergrößerung. (Abb. 6). Die Resorption zum Wirkungsort ist unter diesen Umständen, d. h. von der Schleimhaut aus eher erschwert, der Weg vielleicht aber auch zu den Angriffspunkten relativ länger als von der Serosa her.

Das braucht nicht zu bedeuten, daß am lebenden Tiere intrauterin lokal keine Terpentinwirkung vorkommen könne, weil auch über dem Reizreflex an sich motorische Reaktionen möglich sind. Am überlebenden Organ fehlen von der extrauterinen Versorgung geleiteten Reflexe; aber eine, davon unabhängige rein motorische peripher begründete Förderwirkung ließ sich bei den verschiedensten Konzentrationen nicht nachweisen.

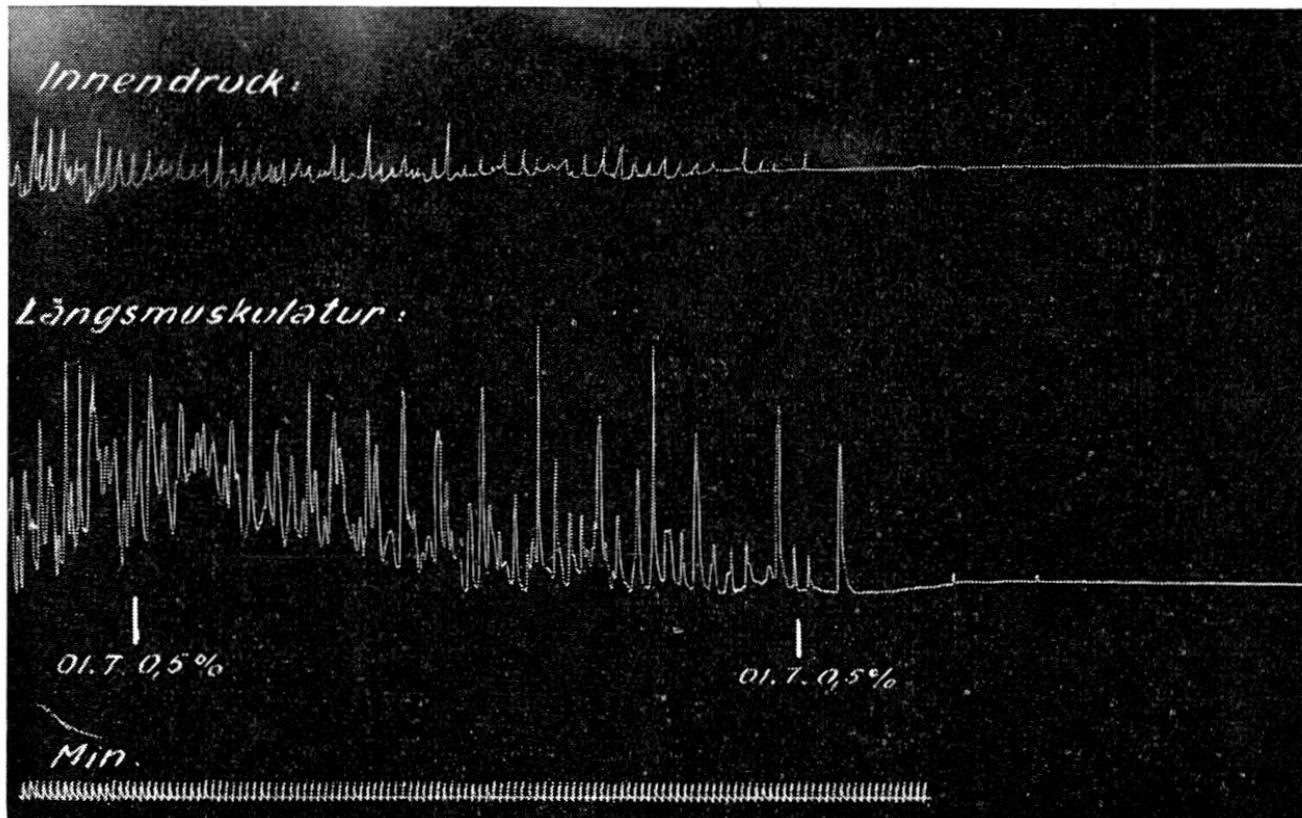


Abb. 6

### Zusammenfassung

Am überlebenden Uterus des Rindes wirken die aufgenommenen Teile des Ol. Terebinthinae, entweder mit oder ohne vorgängige Tonussteigerung, meist lähmend, wobei gleichzeitig die Peristaltik des Organs vielfach mehr oder weniger zwar erhalten, aber im Ausmaß allmählich geschwächt werden kann. Eine peripherbedingte motorisch verstärkte Wirkung ist auch vom Innenraum des Uterus nicht zu erzielen. Die auf das periphere autonome System im Uterus wirkenden Stoffe behalten ihre Wirksamkeit im Prinzip bei.

### Conclusions

L'action de l'huile de térébenthine sur l'utérus bovin séparé de l'organisme est le plus souvent paralysante et fait suite ou non à une augmentation de tonus, cependant que les contractions rythmiques de l'organe sont, au début, plus ou moins conservées et peuvent, petit à petit, être diminuées. Un comportement semblable s'observe également lorsque l'huile peut s'échapper de la cavité utérine. Les substances agissant sur le système périphérique autonome de l'utérus conservent en principe leur efficacité.

## Riassunto

L'azione delle parti di olio di terpentina assorbite dall'utero bovino è in generale, con o senza rialzo tonico precursore, paralizzante. Nel suddetto fenomeno la ritmica dell'organo è dapprima o meno mantenuta, per essere indebolita sensibilmente poi.

Un simile fenomeno vien poi osservato anche nella possibilità di passaggio dell'olio dalla cavità uterina. Le sostanze che agiscono sul sistema periferico autonomo dell'utero mantengono in principio la loro azione.

## Literatur

- [1] Graf, H. u. W. Gradel (1928: Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkde, 58. 3. — [2] Ders. u. H. Wander (1928): ebenda, 58. 385. — [3] Ders. u. A. Nimtz (1928): ebenda, 58. 172. — [4] Ders. u. H. Paschke (1928): ebenda, 65. 285. — [5] Ders. u. E. Morgenstern (1929): Schweiz. Arch. f. Tierheilkde, 71. 167. — [6] E. Gildemeister (1928): Die äther. Öle, Schimmel, Miltitz-Leipzig, 3. Aufl. Bd. II. 17. — [7] Hagers Hdb. pharmaz. Praxis (1927), Springer-Berlin, Bd. II. 455. — [8] Pharmakopoea Helv. Ed. V. 1941. 686. Stämpfli-Bern. — [9] Redemann, A. (1918): Exp. Unters. üb. d. Angriffspunkt d. Wirkung einiger Volksabortiva. Diss. Göttingen.

Der Direktion und den HH. Tierärzten des Schlachthofes Zürich danke ich für ihre Hilfe bei der Materialbeschaffung.

---

Aus der Klinik für Geburtshilfe der Tierärztlichen Fakultät der Ungarischen Universität für Agrarwissenschaften (Direktor: Prof. Dr. K. Bölesházy)

## Behandlung der bei Scheinträchtigkeit auftretenden und der normal erfolgenden, unerwünschten Laktation bei Hunden mit Syntestrin

Von Dr. L. Dózsa, Univ.-Assistent  
und S. Paál, Univ.-Assistent

Als Scheinträchtigkeit wird bei Hunden die Anomalie bezeichnet, wenn nach Paarung, jedoch ausgebliebener Konzeption, oder auch ohne stattgefundene Paarung, auf Trächtigkeit hindeutende Erscheinungen auftreten. Die Hunde werden gefräßiger, träge und setzen Fett an. Das kennzeichnendste Symptom dieser Krankheitsform ist die Schwellung der Milchdrüsen, es kann sogar aus den Mammern, oft in reichlicher Menge, Milch abgemolken werden.

Nieberling berichtet über die Scheinträchtigkeit einer schottischen Terrierhündin, die nach der Läufigkeit, ohne Paarung, Zeichen von Trächtigkeit zeigte. In der Gebärmutter waren keine Föten tast-