

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:	65 (1923)
Heft:	4
Artikel:	Beiträge zur Physiologie und Pathologie des endocrinen Systems [Fortsetzung]
Autor:	Krupski, Anton
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-589457

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: 09.02.2026

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

lung im Amte, Dienstentsetzung, der Ersatzforderung für Schaden, begegnet man auch der Rückversetzung aus dem definitiven in ein bloss provisorisches Verhältnis und der Versetzung in ein anderes Arbeitsgebiet.

Zusammenfassend wäre zu sagen: Jeder Beamte ist für die Gesetzmässigkeit seiner amtlichen Handlungen verantwortlich. Regel ist die völlig persönliche Verantwortlichkeit des Beamten für allen Schaden, den er in Ausübung seiner amtlichen Verrichtungen vorsätzlich oder fahrlässig dem Privaten oder dem Staate verursacht. Es ist irrelevant, ob die Amtspflichtverletzung in einem positiven Handeln oder in der Unterlassung einer obliegenden Pflicht lag. Zu erwähnen möchten wir nicht unterlassen, dass, wo solche Gesetze bestehen, die zivilrechtliche Verfolgung öffentlicher Beamter aus rechtwidrigen Handlungen an die Vorentscheidung einer Administrativ-Behörde gebunden ist.

(Schluss folgt.)

Beiträge zur Physiologie und Pathologie des endocrinen Systems. IV.

Von Dr. Anton Krupski.

Anschliessend an die Versuche mit reinem Markpresssaft der Nebenniere sollen nunmehr sämtliche experimentellen Daten der intravenösen und subkutanen Verabreichung von selbstbereiteten Organ-Pressäften und -Präparaten veröffentlicht werden.*.) Es ist klar, dass diese Versuche nur einen ganz beschränkten Wert haben können. Indessen bezwecke ich mit der Bekanntgabe dieser orientierenden Versuche und der Fragestellungen vornehmlich das, dass unsere Tierärzte die Probleme der innern Sekretion würdigen lernen. Der Einfluss auf die Milchsekretion soll in einer späteren Mitteilung behandelt werden.

Versuche mit frischem Nebennieren-Press-Saft bestehend aus Rinde und Mark.

Eine besondere Trennung von Rinde und Mark der gesammelten Nebennieren wurde nicht vorgenommen. Doch liess ich nur wenig Markgewebe an der intakten Rinde haften, um bei Verabreichung grösserer Dosen eine allzuheftige Wirkung der toxischen Marksubstanz zu verhüten. Im übrigen wurde zur Herstellung dieses Press-Saftes das gleiche Verfahren eingeschlagen wie bei der isolierten Rinde.

*) Die Pressäfte sind immer frisch bereitet und möglichst frisch injiziert worden, um Autolyse zu verhindern.

Versuch 1. 21. III. 18. Kuh 422; Annahme 18. III. 18.

Milchmengen: 19. III. 18 3000 ccm

20. III. 18 2000 ccm

21. III. 18 3000 ccm

22. III. 18 1500 ccm

10 Uhr morgens 60 Pulse, 15 Atemzüge; 15 ccm. Nebenniere intravenös; Puls steigt sofort auf 150; Atemzüge nicht verändert; keine Salivation; nach 5 Minuten Pulszahl 102; keine Arrhythmie; Puls nach 15—20 Minuten wieder 60; das Tier ist im Allgemeinbefinden nicht sonderlich getrübt; um 11 Uhr deutliches Schwitzen, insbesondere am Hals. Etwa 10 Minuten nach der Injektion scheint das Tier die Milch ungleich besser herabzulassen; um 11 Uhr geht dies schon etwas schlechter und ist längeres Hanteln erforderlich.

eadem. 22. III. 18.

15 ccm. Nebenniere intravenös; vor der Injektion 54 Pulse; unmittelbar nach der Injektion 114 Pulse; nach 5 Minuten Pulszahl 90.

gemolken 5 Minuten nach der Injektion: 1500 ccm Milch.

Sektion: 22. III. 18. Rachen- Lungentuberkulose; Leberegel.

Versuch 2. 12. IV. 18. Kuh 502 (Eringerrasse); Annahme: 5. IV. 18

Milchmengen: 9. IV. 2000 ccm

10. IV. 2000 „

11. IV. 2000 „

12. IV. 2000 „

13. IV. 1000 „

14. IV. 2000 „

15. IV. 1500 „

64 Pulse; gute Pansentätigkeit.

morgens 6 Uhr 15 gemolken: 2000 ccm Milch.

10 „ 10 „ 150 „ „ (innert 4 Stunden)
10 Uhr 35 ccm. Nebenniere intravenös; sofortige Puls- und Herzbeschleunigung auf 120; ausserordentliche Atembeschleunigung; etwas wenig Speichelfluss. Pulsbeschleunigung dauert etwa 2 Minuten; sofortiger rapider Abfall des Puls- und Herzschlages auf 40; steigt dann allmählich auf 48 und 52; Pansentätigkeit nie aufgehoben.

10 Uhr 15 gemolken: 80 ccm Milch.

10 „ 30 „ 85 „ „ Wiederkauen!

11 „ „ 350 „ „

11 „ 30 „ 105 „ „

eadem. 13. IV. 18. (ohne Injektion).

6 Uhr 15 morgens: 1000 ccm Milch (schlecht ausgemolken)

10 „ „ 715 „ „

11 „ „ 60 „ „

Sektion: 15. IV. 18. Herzohr links starke Blutungen; rechts keine.

Versuch 3. 13. IV. 18. Kuh 506; Annahme: 10. IV. 18.

6 Uhr 30 morgens gemolken.

10 „ „ „ 150 ccm Milch; 60 Pulse;

45 ccm Nebenniere intravenös; sofortige Herz- und Pulsbeschleunigung auf 160 Schläge; Katzenbuckel; Urinieren; Augen-

schliessen und Hervorwölben der Bulbi; etwas Zittern; Warmwerden; deutliches Röcheln; vermehrte, oberflächliche Atemzüge; etwas vermehrter Speichelfluss; Pansentätigkeit aufgehoben.

10 Uhr 15 100 Pulse.

10 „ 17 52 „

10 „ 20 Allgemeinbefinden wieder komplett normal; gute Pansentätigkeit.

10 Uhr 30 64 Pulse; 10 ccm Nebenniere intravenös; kurzdauernde Herzbeschleunigung auf 70 Schläge; Arrhythmia cordis; Puls sinkt dann auf 40.

10 Uhr 35 5 ccm Nebenniere intravenös; Herzschläge steigen allmählich wieder auf 64; Pansentätigkeit gut; Wiederkauen.

11 Uhr gemolken: 100 ccm.

eadem. 14. IV. 18.

20 ccm Nebenniere + 20 ccm CaCl_2 (10% H_2O) subkutan; Puls- und Herzschlag bleiben unverändert; kein Speichelfluss; (56 vor, 15 Minuten nach Injektion 60 Pulse).

eadem. 15. IV. 18. (ohne Injektion).

Morgens 7 Uhr gemolken: 3000 ccm.

Abends nicht gefüttert.

eadem. 16. IV. 18.

7 Uhr morgens 60 Pulse; gute Pansentätigkeit; 10 ccm Nebenniere intravenös; keine Wirkung.

7 Uhr 05 20 ccm Nebenniere intravenös; Puls steigt sofort auf 120, um aber bald wieder zur Norm zurückzukehren; Atemzüge vermehrt; Katzenbuckel; Urinieren; Pulsvorlangsamtung auf 52.

7 Uhr 10 5 ccm Nebenniere intravenös; Puls steigt auf 100; vermehrte Atemzüge; vermehrte Reizbarkeit!

8 Uhr gemolken: 3000 ccm Milch.

9 „ „ 2000 „ „

9 „ 30 „ 70 „ „

Sektion: 16. IV. 18, an allen Abteilungen des Magens strichförmige Blutungen; im Netz kreisförmige, ca. 1 Fr.-Stück-große Blutungen; solche sind auch an der Serosa des Darms nachzuweisen; rechter, besonders aber linker Vorhof mit Blutungen; auf dem Epicard beider Herzkammern sind gleichfalls Blutpunkte nachzuweisen; an beiden Nieren haemorrhagische Infarkte; eigentlich marmorierte Leber.

Versuch 4. 29. IV. 18. Kuh 548; Annahme: 24. IV. 18.

Milchmengen: 26. IV. 4000 ccm

27. IV. 4500 ccm

28. IV. 4000 „

29. IV. 4500 „

30. IV. 1500 „

1. V. 4000 „

morgens 7 Uhr gemolken: 4500 ccm.

„ 10 „ 30 gemolken: 500 ccm.

4 Uhr 45 abends 60 Puls, 18 Atemzüge.

40 ccm Nebenniere intravenös; Puls steigt auf 150; Herz arrhythmisch, pochend, verstärkt; Atemzüge 90, oberflächlich;

starker Speichelfluss; Pansentätigkeit aufgehoben auch Ruminieren und Fressen; Hörner und Ohren abends 10 Uhr ganz kalt.

Puls nach 10 Minuten: 48 Schläge.

5 Uhr abends 30 ccm Nebenniere subkutan; keine Wirkung.
eadem. 30. IV. 18.

8 Uhr morgens 60 Pulse; 20 ccm Nebenniere intravenös; Herzschlag verstärkt: 54 Schläge.

8 Uhr 10: 48 Schläge.

8 Uhr 15 60 Pulse; 20 ccm Nebenniere intravenös; Herzschlag verstärkt; 54 Schläge.

8 Uhr 30 morgens 20 ccm Nebenniere intravenös; Puls steigt sofort auf 120, sinkt dann auf 90, sodann schliesslich ganz rapider Abfall auf 48.

Die Kuh hat auch am Morgen des 30. IV. nichts gefressen; Pansentätigkeit aufgehoben.

8 Uhr 30 gemolken: 1500 ccm Milch.

9 „ 30 „ 370 „ „

10 „ 30 „ 600 „ „

Am Abend des 30. IV. 18 und am Morgen des 1. V. 18 zeigt das Tier gute Fresslust und Wiederkauen.

eadem. 1. V. 18.

8 Uhr 15 gemolken: 4000 ccm.

9 „ „ „ 50 „ „

9 „ 45 „ 3-5 „ „

Sektion: 1. V. 18. Lungen-, Pleura-, Leber-Periton.-Uterus-tuberkulose. Pansen mit strichförmigen Blutungen. Herz keine Blutungen.

Versuch mit frischem Rinden- und Markpress-Saft; getrennt und zeitlich verschieden in die Vene eingeführt.

Versuch 24. IV. 18. Kuh 538. Annahme 23. IV. 18.

60 Pulse; gute Pansentätigkeit.

3 Uhr nachmittags 10 ccm Rinde intravenös; 1 Minute nachher 5 ccm Mark intravenös; sofortige Pulserhöhung auf 180; stark vermehrte Atemtätigkeit; Herzschlag arrhythmisch; ausserordentlich starker Speichelfluss; Warmwerden; Katzenbuckel; Urinieren; über dem Hals steigen eigentliche Dämpfe empor; Zittern; Pansentätigkeit aufgehoben; kalt an Hörnern und Ohren.

Herzschlag nach 10 Minuten: 66 Schläge, pochend.

Sektion: 25. IV. 18. Lungentuberkulose; Blutungen, Pansen.

Besprechung der Versuchs-Ergebnisse mit Presssaft bestehend aus Nebennierenrinde und -Mark.

Die Versuchsresultate decken sich in ihrer Wirkung vollständig mit denjenigen, die mit der intravenösen Injektion von aus isoliertem Markgewebe hergestelltem Presssaft erzielt wurden. Die dominierende Wirkung der Marksubstanz ist auch hier unverkennbar.

Von einer nachweisbaren Beeinflussung derselben von seiten des Rindengewebes kann nicht die Rede sein, trotzdem letzteres in der Injektionsflüssigkeit quantitativ bei weitem überwog.

Sowohl was die hämodynamischen als auch die andern Wirkungen betrifft, verweise ich auf das im Kapitel Markpresssaft Gesagte.

In Versuch 3 vom 13. IV. 18 wurden der Kuh 20 ccm Nebenniere + 20 ccm CaCl_2 subkutan verabreicht und weder im Puls noch Herzschlag Veränderungen konstatiert. Wie wir gesehen haben, ist die subkutane Applikationsweise überhaupt schwer wirksam, so dass CaCl_2 , Calcium chloratum cryst., das nach Turan*) in einem Falle nervöser Tachycardie intravenös verabfolgt den sehr frequenten Puls bedeutend und dauernd verminderte und dadurch Herarbeit, Blutdruck und die subjektiven Beschwerden verbesserte, überhaupt nicht zur Geltung kam. Wahrscheinlich handelte es sich im erwähnten Fall Turan um Aufhebung der starken Erregung der Nervi accelerantes durch das Ca.

Versuche mit frischem Nebennieren-Rinden-Pressaft.

Es wurden jeweilig eine Anzahl Nebennieren gesammelt, die eine dicke Rinde aufwiesen (Kühe) und bei denen eine Trennung von Rinde und Mark gut möglich war. Diese Trennung bereitet nämlich bei nicht stark ausgeprägter Substantia corticalis etwelche Schwierigkeiten. Um möglichst keimfreie Extrakte zu erhalten, wurde die von Körperfett sorgfältig gereinigte Oberfläche des intakten Organs mit heissem Wasser behandelt und hernach die ganze Nebenniere durch 3—4 Querschnitte in kleinere Stücke zerlegt. Bei diesen gelang dann die Losschälung der Rindensubstanz am besten durch den scharfen Fingernagel, der in einem Einschnitte bis hart an das Mark anfasste. Wenn noch etwas Marksubstanz anhaftete, so wurde dieselbe mit einer scharfen Schere vollständig entfernt. Überhaupt ist die letztere immer in ausgiebigem Masse verwendet worden, um die innere Rindenschicht gänzlich vom Marke zu säubern. Die braunen Rindenlappen kamen dann zur letzten gründlichen Reinigung etwa anhaftenden flüssigen Markgewebs unter Schwenken in ein zweimaliges kurzes Bad mit steriler physiologischer Kochsalzlösung, um hernach in einer kleinen Hackmaschine zu einem völligen Brei gequetscht zu werden. Dieser Brei wurde in einem Mörser mit Quarzsand und steriler physiologischer NaCl-Lösung möglichst fein und lange zerrieben, in einer kleinen Fruchtpresse intensiv ausgepresst, und schliesslich der Pressaft + Brei 12 Stunden in einer Kühlzelle des Schlachthofes aufbewahrt.

Nach Filtrierung der Masse durch Watte- und Schleichsche Filter erhielt ich eine dunkelbraune Flüssigkeit ohne irgendwelchen Geruch. Dieser Pressaft ist dann den Tieren in grösseren Dosen intravenös verabreicht worden, ohne dass eigentliche Gefahren für das Leben des Tieres beobachtet worden wären.

*) Turan, B. Über die Anwendung intravenöser CaCl_2 Injektionen bei nervöser Tachycardie. Orvosi Hetilap 1918. S. 223.

In der Regel wurden ca. 100 Gramm Nebennierenrinde mit 300 ccm physiologischer NaCl-Lösung in der angegebenen Weise verarbeitet. Die Herstellung der Injektionsflüssigkeit war ausserordentlich zeitraubend.

Über die Wirkung des Presssaftes orientieren nun folgende Versuche:

Versuch 1. 9. IV. 18. Kuh 470; Annahme 2. IV. 18;

Milchmengen:	3. IV.	500	ccm
	4. IV.	1000	ccm
	5. IV.	2000	ccm
	6. IV.	1000	"
	7. IV.	2000	"
	8. IV.	2000	"
	9. IV.	2000	"

Vor der Injektion 48 Pulse.

12 ccm Rinde intravenös.

Herzschläge scheinen etwas verlangsamt; Speichelfluss.

Sektion: 9. IV. 18.: keine Veränderungen.

Versuch 2. 10. IV. 18. Kuh 478; Annahme 3. IV. 18.

Milchmengen:	4. IV. morgens	6 Uhr 30:	2000	ccm		
	5. IV.	6	„	30:	3000	"
	6. IV.	6	„	30:	3000	"
	7. IV.	6	„	30:	3000	"
	8. IV.	6	„	30:	3000	"
	9. IV.	6	„	30:	2000	"
	10. IV.	6	„	30:	2000	"
	11. IV.	6	„	30:	1500	"

Vor der Injektion 64 Pulse, 32 Atemzüge, 38,5 Rektaltemperatur; Milchmenge morgens 6 Uhr 30: 2000 ccm; hernach Euter unmittelbar vor der Injektion wieder ausgemolken: 385 ccm Milch (innert 8 Stunden).

2 Uhr 05 nachmittags 20 ccm Rinde intravenös; Puls und Herzschlag sinken auf 42; nach 5 Min. Speichelfluss, Schwitzen; Puls steigt dann wieder auf 52; Atmung nicht verändert.

2 Uhr 30 nachmittags 64 Pulse; 30 ccm Rinde intravenös; Puls und Herzschläge sinken bis auf 28, ausserordentlich starker Speichelfluss.

Unmittelbar anschliessend gemolken: 475 ccm Milch (innert 30 Minuten).

4 Uhr 30 gemolken: 800 ccm Milch.

5 „ „ „ 145 „ „ „
Sektion: 11. IV. 18: Leber-Infarkt. Nebennieren-Rinde und -Mark mit deutlichen Blutungen, ebenfalls Uterusschleimhaut.

Versuch 3. 17. IV. 18. Kuh 917; Annahme 13. IV. 18.

7 Uhr morgens gemolken (leichtmelkig): 5000 ccm Milch.

64 Pulse; gute Pansentätigkeit.

5 Uhr nachmittags 35 ccm Rinde intravenös.

Puls sinkt auf 52 und 48; kein Speichelfluss.

eadem. 18. IV. 18.

7 Uhr morgens 30 ccm Rinde intravenös; sofortige Puls- und Herzverlangsamung von 56 vor der Injektion auf 44; Herzschlag scheint verstärkt; Pulsverlangsamung hält etwa 15 Min. lang an; etwas vermehrter Speichelfluss.

7 Uhr 30: 20 ccm Rinde intravenös; Puls sinkt auf 40; Speichelbluss.

Bei lediglich leichtem Hanteln strömt spontan und ziemlich lange ein feiner Milchstrahl aus der Zitze vorn links; an der Zitze vorn rechts bemerkt man ein spontanes Milchtröpfeln.

7 Uhr 45 gemolken: 4000 ccm Milch.

9	"	2500	"	"
9	Uhr 30	"	: 600	"
			eadem.	19. IV. 18.

ohne Injektion gemolken: 7 Uhr 45 genau 6000 ccm

9	"	150	"
9	,, 30	80	"

eadem. 20. IV. 18.

7 Uhr 45 gemolken 6250 ccm Milch.

8 Uhr 30 60 Pulse; 30 ccm Rinde intravenös; Puls und Herzschläge sinken auf 30; Herz- und Pulsschläge scheinen verstärkt.

8 Uhr 35 10 ccm Rinde intravenös; 52 Pulse; etwas Zittern; nach 10 Min. 56 Pulse..

9 Uhr 30 gemolken: 275 ccm Milch.

10	"	120	"	"
		eadem.	21. IV. 18.	

ohne Injektion morgens gemolken: 6000 ccm Milch.

eadem. 22. IV. 18.

7 Uhr 45 morgens 60 Pulse; 40 ccm Rinde intravenös; sofortige Pulsverlangsamung auf 40; Herzschlag kurze Zeit arrhythmisch, etwas pochend; Speichelbluss; Husten; Atemzüge angestrengt.

8 Uhr 15 gemolken: 5500 ccm Milch.

9	,, 30	640	ccm	"
10	,,	30	,,	"

Sektion: 22. IV. 18. Lunge mit kleinen hämorrhagischen Infarkten.

Versuch 4. 21. IV. 18. Kuh 531 (Eringer Rasse); Annahme: 19.IV.18.

Milchmengen: 20. IV. 2500 ccm

21. IV. 1000 (+ 310) ccm.

22. IV. 500 ccm.

8 Uhr 30 morgens 52 Pulse; 30 ccm Rinde intravenös; das Tier ist bei der Injektion sehr aufgeregt; Puls sinkt auf 36; lange anhaltendes Husten.

8 Uhr 45 gemolken: 1000 ccm Milch.

9	,, 30	310	"	"
---	-------	-----	---	---

Nach der Aussage des Melkers war die Kuh am Tage vorher den 20. IV., etwas zähmelkig; heute den 21. IV. nach der Injektion war sie leichter zu melken. Im übrigen hatte das Tier den ganzen Tag über etwas kalte Hörner und Ohren; erst am Abend beginnendes Wiederkauen.

eadem. 22. IV. 18.

7 Uhr gemolken: 500 ccm Milch.

Sektion: 22. IV. 18.

Versuch 5. 20. IV. 18. Kuh 513; Annahme 19. IV. 18.

Milchmengen: 19. IV. abends 4000 ccm

20. IV. morgens 4000 (+ 85 + 100) ccm

21. IV. " 5000 ccm

22. IV. " 3000 (+ 550 + 130) ccm

5 Uhr 30 abends 19. IV. 18 gemolken: 4000 ccm Milch.
 7 „ 15 morgens 20. IV. 18 „ 4000 „ „
 9 „ 15 „ 20. IV. 18 vor der Injektion 85 ccm.
 9 „ 15: 60 Pulse; 40 ccm Rinde intravenös; Puls sinkt auf 48
 9 „ 17: 10 ccm Rinde intravenös.
 10 „ 00 gemolken: 100 ccm Milch.
 eadem. 21. IV. 18.

Kindskopfgrosses, empfindliches Oedem an der Injektionsstelle.
 morgens gemolken: 5000 ccm Milch.
 eadem. 22. IV. 18.

8 Uhr 15 morgens 60 Pulse; 50 ccm Rinde intravenös; sofortige Pulsverlangsamung auf 40; sehr starker Speichelfluss; Zittern.

8 Uhr 30 gemolken: 3000 ccm Milch.
 9 „ 30 „ 550 „ „
 10 Uhr 00 „ 130 „ „
 Sektion: 22. IV. 18. Lungentuberkulose.

Versuch 6. 24. IV. 18 Kuh 534; Annahme in Brugg den 23. IV. 18. Angekommen im Stall den 24. IV. 18 morgens; sofort nach Ankunft gemolken: 3 Liter Milch.

24. IV. 18 nachmittags 3 Uhr 20: 48 Pulse, 38,3 Temperatur; 45 ccm Rinde intravenös; sofortige Herz- und Pulsverlangsamung auf 36 und 42; Herzschlag deutlich verstärkt; Atemtätigkeit oberflächlich und vermehrt; sehr starker Speichelfluss; Pansentätigkeit nicht aufgehoben; Temperatur 38,4°.
 eadem. 25. IV. 18.

7 Uhr morgens 60 Pulse; 60 ccm Rinde intravenös; Puls sinkt auf 48; Herzschlag pochend; Speichelfluss.

7 Uhr 15 morgens gemolken: 1130 ccm Milch.
 8 „ 15 „ „ 40 „ „
 8 „ 45 „ „ 10 „ „
 10 „ 30 „ „ 10 „ „ „
 Sektion: 25. IV. 18.

Versuch 7. 1. V. 18. Kuh 552; Annahme 26. IV. 18.

Milchmengen: 27. IV. 2500 ccm.
 28. IV. 1000 „
 29. IV. 2000 „
 30. IV. 2000 „

Den 1. V. 18 morgens 7 Uhr 15 48 Pulse; 40 ccm Rinde linke Eutervene; sofortige Puls- und Herzverlangsamung auf 36; 40 ccm Rinde rechte Eutervene; Pulsverlangsamung auf 20; Herzschlag arrhythmisch; ausserordentlich starker Speichelfluss; Atmung oberflächlich und vermehrt; Pansentätigkeit stark vermindert; Pulsverlangsamung dauert etwa 10 Min. Die Kuh ist den 30. IV. abends und 1. V. morgens nicht gefüttert worden. Pansentätigkeit um 9 Uhr immer noch vermindert.

8 Uhr 15 morgens gemolken: 2500 ccm Milch.
 9 „ „ „ „ 750 „ „
 9 „ 45 „ „ 140 „ „
 Sektion: 1. V. 18. Lungentuberkulose.

Versuch 8. 3. V. 18. Kuh 565; Annahme 27. IV. 18.

Milchmengen: 28. IV. morgens 4000 ccm
 29. IV. „ „ 500 „

30.	IV.	morgens	2000	ccm
1.	V.	"	2000	"
2.	V.	"	2000	"
3.	V.	"	3000	"
4.	V.	"	3000	"
5.	V.	"	3500	"
6.	V.	"	3500	"
7.	V.	"	3000	"

8 Uhr morgens 60 Pulse; gute Fresslust und rege Pansentätigkeit; 40 ccm Rinde intravenös; Pulsverlangsamung auf 48; Atmung sehr angestrengt und vermehrt; sofortiges Urinieren; Speichelfluss nicht gut sichtbar.

8 Uhr 05 50 ccm Rinde intravenös; Pulsverlangsamung auf 48;
8 Uhr 45 gemolken: 3000 ccm Milch.

9 " 45 " 350 " "

9 Uhr 45 heftiger Durchfall; am Nachmittag liegt das Tier und hält den Kopf auf den Boden gestützt und zur Seite an die Schulter geschlagen wie bei Gebärparese; die Kuh scheint ausserordentlich müde und matt zu sein.

Sektion: 7. V. 18. Rachen- Lungentuberkulose; Leberegel.

Versuch 9. 4. V. 18. (vide auch Versuch 1 mit Placenta-Pressaft).

Kuh 563; Annahme 27. IV. 18.

Milchmengen: 28. IV. morgens 2500 ccm.

29. IV. „ 500 „

30. IV. " 1000 "

1. V. " 1000 "

2. V. " 1500 "

3. V. " 3000 "

4. V. " 2500 " (+ 770)

5. V. „ 3000 „

6. V. , 2500 , (+ 150)

7 V. , 2000 ,

8 Uhr morgens 60 Pulse; 40 ccm Rinde intravenös; Presssaft der gleiche wie in Versuch 8; trotzdem tritt Puls- und Herzbeschleunigung ein; die Flüssigkeit ist am 29. IV. hergestellt und bis heute im Kühlraum aufbewahrt worden; es scheint Autolyse eingetreten zu sein; weitere 60 ccm Rinde intravenös; Herzbeschleunigung bis auf 120 Schläge; Atmung oberflächlich und vermehrt; Zittern; starker Speichelfluss; Pansentätigkeit aufgehoben; nach 5 Min. Pulsverlangsamung auf 48.

8 Uhr 20 gemolken: 2500 ccm Milch.

9 „ 30 „ 770 „ „
Am Nachmittag liegt das Tier mit Kopfstellung wie bei Gebärparese; scheint stark müde zu sein; kein Durchfall.

Eadem, 5, V, 18.

7 Uhr 30 morgens gemolken: 3000 ccm Milch.

Versuch 10 8. V. 18. Kuh 571; schwere Kuh; Lebendgewicht 672 kg; Annahme 1. V. 18; manuell per rectum untersucht; grosser lebender Föt gut palpierbar.

Milchmengen: je morgens: 2. V. < 500 ccm
 3. V. < 500 „
 4. V. < 500 „
 5. V. < 500 „
 6. V. 705 „
 7. V. 705 „

8 Uhr morgens 60 Pulse; gute Pansentätigkeit; 100 ccm Rinde intravenös; Pulsverlangsamung auf 56.

8 Uhr 30 morgens gemolken: 925 ccm Milch.

9 „ 30 „ 450 „ „

Am Nachmittag etwas Sträuben der Haare.

eadem. 8. V. 18.

4 Uhr 30 nachmittags 72 Pulse; 80 ccm frische Rinde intravenös, Herzschlag verstärkt und herabgesetzt auf 42; etwas Speichelfluss; Zittern; Atemtätigkeit nicht verändert; Pansentätigkeit nicht aufgehoben; nach 7 Min. Puls wieder 72; Blut in der Vene geronnen; Vene druckempfindlich.

eadem. 9. V. 18.

Grosse schmerzhafte Anschwellung linke Milchvene; schlechte Fresslust.

8 Uhr 15 morgens 72 Pulse, 16 ruhige Atemzüge; 75 ccm frische Rinde intravenös; sofortige Pulsverlangsamung auf 30; Pansentätigkeit etwas vermindert; etwas Zittern; 42 überflächliche Atemzüge.

8 Uhr 20 morgens 54 Herzschläge; Speichelfluss.

8 „ 25 „ 72 Pulse.

8 „ 20 „ gemolken: 140 ccm Milch.

9 „ 20 „ „ 15 „ „

Das Tier frisst den Tag über schlecht; Ruminieren aufgehoben.

eadem. 10. V. 18.

Schmerzhafte Phlebitis.

morgens gemolken: wenige ccm Milch.

Sektion: 10. V. 18: gänzliche Thrombosierung der Milchvene links; Lungenvenen besonders rechts ebenfalls zum Teil thrombosiert; trächtig; Fötus 53 cm Kopf-Steisslänge. Leberegel.

Versuch 11. 11. V. 18. Kuh 102; Annahme: 7. V. 18.

9 Uhr 15 morgens 48 Pulse; 75 ccm Rinde intravenös; Puls sinkt auf 42; Atmung vermehrt; Herzschlag verstärkt.

9 Uhr 30 gemolken: 2500 ccm Milch; Zurückhalten der Milch; Pansentätigkeit scheint etwas vermindert.

9 Uhr 45 60 ccm Rinde intravenös; 54 Pulse; Herzschlag verstärkt.

10 Uhr 30 gemolken > 1500 ccm Milch.

eadem. 12. V. 18.

ohne Injektion 9 Uhr morgens gemolken: 2500 ccm Milch.

10 „ „ „ „ 155 „ „

eadem. 13. V. 18.

Beginnende Phlebitis links.

9 Uhr morgens gemolken (ohne Injektion) 2500 ccm Milch; unmittelbar nach dem Melken 100 ccm Rinde; Puls steigt von 72 auf 84; Herzschlag verstärkt.

10 Uhr gemolken: 65 ccm Milch.

eadem. 14. V. 18.

(ohne Injektion) 9 Uhr morgens gemolken: 2750 ccm Milch.

10 " " " 100 "

eadem. 15. V. 18.

(ohne Injektion) 6 Uhr 15 morgens gemolken: 2000 ccm Milch.

8 " 30 " 320 "

Sektion: 15. V. 18. Starke oedematöse Schwellung linke Milchvene.

Versuch 12. 13. V. 18. (Siehe ferner Versuch 8 mit Markpresssaft)

Kuh 595; Annahme 10. V. 18; gibt keine Milch; hochträchtig; Euter auffallend klein und atrophisch; ohne entzündliche Erscheinungen.

8 Uhr 30 morgens 72 Pulse; 80 ccm frische Rinde intravenös; Puls sinkt auf 60; Herzschlag verstärkt und unregelmässig; Speichelfluss; Pansentätigkeit nicht aufgehoben, vermindert. 8 Uhr gemolken; gibt an allen vier Strichen lediglich hellbräunliches Serum.

5 Uhr nachmittags 78 Pulse; 80 ccm Rinde intravenös; Herz vorübergehend arrhythmisch, aussetzend; Puls sinkt auf 48. Euter keine Sekretion.

eadem. 14. V. 18.

8 Uhr 45 morgens 72 Pulse; 60 ccm Rinde intravenös; Puls sinkt auf 60; etwas Zittern und Husten; Fresslust ist während keiner Injektion aufgehoben; die vorübergehenden Störungen verschwinden in kurzer Zeit; überhaupt ist auffallend, dass die Kuh auf die Injektionen relativ sehr gering reagiert.

9 Uhr Melkversuch; gibt vorn rechts, hinten rechts und hinten links lediglich etwas dickflüssiges Serum; vorn links hingegen einige ccm anscheinend normale weisse Milch!

Sektion: 25. V. 18. Trächtig; Fötus 75 cm lang. Eihaut stark sulzig gequollen.

Versuch 13. 14. V. 18. Kuh 580; Annahme 10. V. 18.

Milchmengen: 11. V. 2500 ccm

12. V. 1500 "

13. V. 1500 "

14. V. 1500 " (+ 290)

15. V. 500 "

16. V. 1000 "

17. V. 1000 "

8 Uhr 30 morgens 54 Pulse; 70 ccm Rinde intravenös; Puls sinkt auf 42 und 48; starkes Zittern; Husten; vermehrte Atemtätigkeit.

8 Uhr 45 gemolken: 1500 ccm Milch.

9 " 45 " 290 "

Das Tier reagiert ausserordentlich stark auf die Injektion; Fresslust bis am Abend vermindert; Sträuben der Haare.

eadem. 15. V. 18. (ohne Injektion).

5 Uhr 15 morgens gemolken: 500 ccm Milch.

eadem. 16. V. 18. (ohne Injektion).

9 Uhr morgens gemolken: 1000 ccm Milch.

Sektion: 17. V. 18. Lungentuberkulose; Leberegel; frische Bandwurmfinnen; linke Milchvene thrombosiert bis weit ins Euter hinauf und in die Brusthöhle.

Versuch 14. 15. V. 18. (vide auch Versuch 9 mit Markpresssaft). Kuh 582; Annahme: 10. V. 18.

Milchmengen: 11. V. 3500 ccm.

12. V. 2500 „

13. V. 2000 „

14. V. 2000 „

15. V. 3000 „ (+ 620)

16. V. 2500 „

17. V. 2500 „ (+ 350)

8 Uhr 45 morgens 66 Pulse; 70 ccm Rinde intravenös; Puls sinkt auf 60; Herzschläge verstärkt; Atemzüge vermehrt; Fresslust und Pansentätigkeit vermindert.

9 Uhr morgens gemolken: 3000 ccm Milch; unmittelbar nach dem Melken 50 ccm Rinde intravenös; Puls sinkt auf 42.

10 Uhr morgens gemolken: 620 ccm Milch.

eadem. 16. V. 18. (ohne Injektion).

9 Uhr morgens gemolken: 2000 ccm Milch.

10 " " 120 " "

eadem. 17. V. 18.

8 Uhr 45 morgens 78 Pulse; 50 ccm Rinde intravenös; Puls sinkt auf 54; Herzschläge etwas verstärkt. pochend; teilweise aussetzend; etwas Zittern; nach 5 Min. Herzschlag wieder schwach 72; Fresslust momentan aufgehoben.

9 Uhr morgens gemolken: 2500 ccm Milch; unmittelbar nach dem Melken 50 ccm Rinde intravenös; Puls aussetzend, sinkt auf 48; starker Speichelbluss.

10 Uhr morgens gemolken: 350 ccm Milch.

Sektion: 17. V. 18. Lungentuberkulose; Leber-Egel; trächtig; Fötus 12,5 cm.

Versuch 15. 21. V. 18. Kuh 590; Annahme: 10. V. 18.

Milchmengen: 11. V. 4000 ccm

12. V. 2000 „

13. V. 2000 „

14. V. 2000 „

15. V. 1500 „

16. V. 2000 „

17. V. 2000 „

18. V. 2000 „

Milchmenge gewogen am 19. V. 18:

8 Uhr 30 morgens: 2100 Gramm

9 " 30 " 120 "

Total: 2220 Gramm Milch.

Milchmenge gewogen den 20. V. 18:

8 Uhr 30 morgens: 2050 Gramm

9 " 30 " 230 "

Total: 2280 Gramm Milch.

eadem 21. V. 18.

Morgens 7 Uhr 15 78 Pulse; 60 ccm frische Rinde intravenös; Puls sinkt auf 36; Herzschlag leicht verstärkt; Speichelbluss; das Tier gebärdet sich bei der Injektion ausserordentlich unruhig.

7 Uhr 45 weitere 70 ccm Rinde intravenös; Puls 42.

7 " 55 " 50 " " " ; " 42.

8 Uhr 30 gemolken: 1850 Gramm Milch
 9 „ 30 „ 510 „ „
 Total: 2360 Gramm Milch
 22. V. 18. morgens 7 Uhr 30 gemolken: 1750 Gramm Milch.
 8 „ 45 „ 115 „ „
 Total: 1865 „ „
 23. V. 18. morgens 7 Uhr 45 gemolken: 2100 Gramm Milch.
 8 „ 45 „ 140 „ „
 Total: 2240 „ „
 24. V. 18 morgens 8 Uhr gemolken: 1600 Gramm Milch.
 9 „ „ Total 1635 „ „

den 23. V. und 24. V. Fresslust vermindert.

Sektion: den 24. V. 18. Lungentuberkulose; Leberegel; beide Eutervenen thrombosiert; trächtig; Fötus 45 cm lang.

Versuch 16. 22. V. 18. (vide auch Versuch 1 mit alkoholischem Placenta-Extrakt und frischer Placenta). Kuh 592; Annahme: 10. V. 18.

Milchmengen: 11. V. 3000 ccm
 12. V. 2000 „
 13. V. 2000 „
 14. V. 2000 „
 15. V. 2000 „
 16. V. 2000 „
 17. V. 2000 „
 16. V. 2000 „
 17. V. 2000 „
 18. V. 2000 „
 19. V. 2000 „
 20. V. 2000 „
 21. V. 2000 „

8 Uhr 10 morgens 60 Pulse; 140 ccm Rinde intravenös; Puls sinkt auf 42; Allgemeinbefinden nicht verändert;
 während der Injektion gemolken: 2000 ccm Milch.

9 Uhr 15 „ 865 „ „

eadem. 23. V. 18.

morgens 8 Uhr 10 54 Pulse; 60 ccm Rinde intravenös; Venenblut gerinnt; Puls sinkt auf 48; Allgemeinbefinden nicht verändert.

Während der Injektion gemolken: 1000 ccm Milch.

9 Uhr 10 „ 420 „ „

Sektion: 24. V. 18. Leberegel.

Versuch 17. 23. V. 18. Kuh 603; Annahme: 18. V. 18.

Milchmengen: 19. V. 2000 ccm
 20. V. 1500 „
 21. V. 1500 „
 22. V. 2000 „
 24. V. 1500 „

8 Uhr 20 morgens 66 Pulse; 100 ccm Rinde intravenös; Puls sinkt auf 44; Allgemeinbefinden nicht verändert;

Beim Einstich in die Vene hat sich das Tier so stark aufgeregt, dass aus der hintern rechten Zitze spontan Milch in zuerst ganz feinem Strahle herausfliesst und sodann herauströpfelt.

Während der Injektion gemolken: 1000 ccm Milch.

9 Uhr 30 1520 „ „

eadem. 25. V. 18. (vide Versuch 5, Aetherextrakt Nebenniere)

(unmittelbar anschliessend an Versuch 5) 150 ccm Rinde intravenös; Puls sinkt von 60 auf 36; Herzschlag etwas verstärkt.

Während der Injektion 8 Uhr 30 gemolken: 500 ccm Milch

9 „ 30 330 „ „

Sektion: 25. V. 18. Lungentuberkulose; trächtig; Fötus 5,50 cm

Versuch 18. 24. V. 18. Kuh 608; Annahme: 18. V. 18.

(unmittelbar anschliessend an Versuch 3 mit Alkohol-Extrakt Nebennieren-Rinde).

Milchmengen: 19. V. 2500 ccm

20. V. 2500 „

21. V. 2000 „

22. V. 1500 „

23. V. 2000 „

8 Uhr 30 morgens 72 Pulse; 100 ccm frische Rinde linke Eutervene; Venenblut gerinnt; Speichelfluss; 60 ccm frische Rinde rechte Eutervene; Puls sinkt auf 42; etwas Zittern.

Während der Injektion gemolken: 1000 ccm Milch.

9 Uhr 30 „ 530 „ „

eadem. 25. V. 18.

8 Uhr 30 morgens 84 Pulse; 180 ccm Rinde intravenös; Puls sinkt auf 48; Zittern; Speichelfluss;

Während der Injektion gemolken: 410 ccm Milch.

9 Uhr 30 „ 500 „ „

Sektion: 25. V. 18. Hochgradige Pleura-Lungen-Leber-Tuberkulose; starke Abmagerung; Fleisch bedingt bankwürdig.

Versuche mit Nebennieren-Äther-Extrakt.

Zu diesem Zwecke sammelte ich Nebennieren (Mark + Rinde) hauptsächlich von älteren, trächtigen Kühen, mit starker Entwicklung der Rindensubstanz. Die Organe wurden von Körperfett sorgfältig befreit, hernach bei mässiger Hitze langsam getrocknet, grob zermalen und schliesslich zu feinem Pulver zerrieben. Dieses gelangte zur Extraktion mit heissem Äther, 24 Stunden im Soxthelet-Apparat. Nach Verdunsten des Äthers blieb in der Schale eine braungelbe Substanz zurück (extrahierte Lipoide). Dabei konnten aus 20 Gramm Trockensubstanz 3,7374 Gramm Lipoide extrahiert werden.

Von diesem Nebennierenfett wurde 1 Gramm in 100 ccm Wasser emulgiert mit Zusatz einiger Thymolkristalle zur bessern Haltbarkeit.

Versuch 1. 19. III. 18. Kuh 749; Annahme: 15. III. 18.

Morgens 10 Uhr 15 5 ccm Emulsion subkutan.

vor der Injektion 66 Pulse

10 Uhr 30 56 „

10 „ 45 55 „

11 „ 07 55 „

Speichelfluss; Atemzüge nicht verändert.

Sektion: 22. III. 18. Lungentuberkulose.

Versuch 2. 25. III. 18. Kuh 434; Annahme: 21. III. 18.
(siehe auch Versuch 3 mit frischem Hypophysen-Pressaft).
Gibt keine Milch.

10 ccm Nebennieren-Emulsion subkutan.

Vor der Injektion 48 Pulse

unmittelbar nachher 54 „

nach ca. 30 Min. 48 „

Atemtätigkeit nicht verändert; etwas Flehmen und Gähnen;
wenig Speichelfluss!

Sektion: 26. III. 18.

Versuch 3. 5. IV. 18. Kuh 466: Annahme: 2. IV. 18.

Milchmengen: 3. IV. 4000 ccm

4. IV. 4000 „

5. IV. 4000 „

6. IV. 2000 „

7. IV. 4000 „

8. IV. 4000 „

9. IV. 4000 „

10 ccm Nebennieren-Emulsion subkutan.

Vor der Injektion 64 Herzschläge;

nach der Injektion weder Puls noch Atemtätigkeit verändert;
etwas Speichelfluss.

eadem. 6. IV. 18.

10 ccm Nebennieren-Emulsion intravenös.

Vor der Injektion 80 Pulse;

nach 3—4 Min. leichter Speichelfluss;

nach 10—15 Min. 60 Pulse. Atemtätigkeit nicht verändert.

Sektion: 9. IV. 18. Lungen-, Pleura-, Leber-Tuberkulose.

Versuch 4. 25. V. 18. Kuh 603; Annahme: 18. V. 18.

(siehe auch Versuch 17 mit Nebennieren-Rindenpressaft).

Milchmengen: 19. V. 2000 ccm

20. V. 1500 „

21. V. 1500 ccm

22. V. 1000 „

23. V. 1000 + 1500 ccm

24. V. 1500 ccm

25. V. 500 + 330 ccm

40 ccm Nebennieren-Emulsion intravenös;

vor der Injektion 60 Pulse;

nach der Injektion weder Puls noch Atemtätigkeit verändert.

Unmittelbar anschliessend 150 ccm Rinde intravenös; Puls
sinkt auf 36 Herzschlag verstärkt.

Während der Injektion gemolken: 500 ccm Milch.

nach 1 Std. gemolken: 330 „ „ „

Sektion: 25. V. 18. Lungentuberkulose.

Versuche mit Alkohol-Extrakt Nebennieren-Rinde.

80 Gramm Nebennierenrinde wurden in frischem Zustande fein zerhackt, mit 200 ccm Aethyl-Alkohol ($C_2 H_5 O_4$) extrahiert. Die Extraktion geschah unter einstündiger, starker Erwärmung des Alkohols und Stehenlassen der Mischung während 24 Stunden. In dieser Zeit nahm der Alkohol infolge der gelösten Lipoidsub-

stanzen eine grünlich-gelbe Färbung an. Nach Verdunsten der dekantierten Flüssigkeit bei hoher Temperatur wurde der ziemlich reichliche gelbe Bodensatz in heissem Wasser und unter beständigem Umrühren in einem Erlenmeyer-Kolben emulgiert und die Emulsion zu folgenden Versuchen verwendet:

Versuch 1. 6. V. 18. Kuh 563; Annahme: 27. IV. 18.

(s. auch Versuch 9 mit frischem Nebennieren-Rindenpresssaft.)

8 Uhr 10 66 Pulse; gute Fresslust und rege Pansentätigkeit. 150 ccm Emulsion intravenös; Puls 60; Atemtätigkeit weder vermehrt noch oberflächlich; etwas Speichelfluss; Allgemeinbefinden gar nicht verändert.

8 Uhr 35 gemolken; 2500 ccm Milch (scheint die Milch schwer herunterzulassen).

9 Uhr 45 gemolken: 150 ccm Mileh.

Versuch 2. 10. V. 18. Kuh 575.

(siehe auch Versuch 7 mit frischem Nebennieren-Markpresssaft).

8 Uhr morgens: 48 Pulse;

80 ccm Emulsion intravenös; Puls unverändert; bleibt auf 48; Atmung nicht verändert.

Versuch 3. 24. V. 18. Kuh 608.

(siehe auch Versuch 18 mit frischem Nebennieren-Rindenpresssaft).

8 Uhr 20 morgens 72 Pulse; 120 ccm Emulsion intravenös; Puls bleibt auf 72; keine Veränderung. (Fortsetzung folgt.)

Spontane Retorsion bei Torsio uteri.

Von J. Rüegg, Tierarzt in Andelfingen.

Am 13. Jan. 1923 wurde ich zur Untersuchung einer Kuh verlangt, die laut Vorbericht in der Nacht vom 12./13. Jan. Kolikerscheinungen gezeigt hatte und sich seither leicht krank zeige.

Der Untersuchungsbefund am 13. Jan. nachmittags war folgender: Die vier Jahre alte Kuh ist 32 Wochen trächtig, das Allgemeinbefinden ist normal, das Tier steht mit gekrümmtem Rücken und leicht abgehobenem Schwanz, in $\frac{1}{3}$ Höhe der rechten Bauchwand stark ausgeprägte, horizontal verlaufende Rinne, unter der Rinne ist das Kalb schwach durchfühlbar. Der Muttermund ist vollständig verschlossen, die Scheidewände sind stark gespannt, rechtsläufige Spiralfalten nur leicht angedeutet, per rectum ist der Uterushals als straff angezogener, nach rechts unten verlaufender Strang fühlbar, das rechte Uterusband ist stark gespannt, sein unterer Teil schnürt, nach links unter den Gebärmutterhals verlaufend, den