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: 29.10.2025

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 Markpressaft 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.

```
192
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 ver-
    ändert; 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
                           2000
                   12. IV.
                   13. IV.
                           1000
                   14. IV.
                           2000
                                  ,,
                   15. IV. 1500
    64 Pulse; gute Pansentätigkeit.
    morgens 6 Uhr 15 gemolken: 2000 ccm Milch.
                                                    (innert 4 Stunden)
            10
                                    150
    10 Uhr 35 ccm. Nebenniere intravenös; sofortige Puls- und
    Herzbeschleunigung auf 120; ausserordentlic'ie Atembeschleu-
    nigung; etwas wenig Speichelfluss. Pulsbeschleunigung dauert
    etwa 2 Minuten; sofortiger rapider Abfall des Puls- und Herz-
    schlages auf 40; steigt dann allmählich auf 48 und 52; Pansen-
    tätigkeit nie aufgehoben.
                            80 ccm Milch.
    10 Uhr 15 gemolken:
    10
            30
                            85
                                           Wiederkauen!
                                      ,,
                    ,,
    11
                           350
                    "
                                      ,,
            30
    11
                           105
        ,, 30 ,, 105 ,, ,, eadem. 13. IV. 18. (ohne Injektion).
     6 Uhr 15 morgens: 1000 ccm Milch (schlecht ausgemolken)
    10
                           715
                                ,,
                                      ,,
                   ,,
                            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.

150 ccm Milch; 60 Pulse; 45 ccm Nebenniere intravenös; sofortige Herz- und Pulsbeschleunigung auf 160 Schläge; Katzenbuckel; Urinieren; Augenschliessen 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 komplet 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 Neben-

niere 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; Pulsverlangsamung auf 52.

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

8 Uhr gemolken: 3000 ccm Milch.

9 ,, 30 ,, 2000 ,, ,, ,, ,, ,,

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

9 370 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.

509 3 - 5

Sektion: 1. V. 18. Lungen-, Pleura-, Leber-Periton.-Uterustuberkulose. 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 arrhytmisch; 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 Pressaft 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 Pressaft 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 CaCl₂ subkutan verabreicht und weder im Pulsnoch Herzschlag Veränderungen konstatiert. Wie wir gesehen haben, ist die subkutane Applikationsweise überhaupt schwer wirksam, so dass CaCl₂, Calcium chloratum cryst., das nach Turan*) in einem Falle nervöser Tachycardie intravenös verabfolgt den sehr frequenten Puls bedeutend und dauernd verminderte und dadurch Herzarbeit, 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 CaCl₂ 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 Pressaftes 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. 6. IV. 2000 ccm1000 7. IV. 20008. IV. 2000

9. IV.

,, 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

2000

5. IV. 6 30: 30006. 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 unmittelber vor der Injektion wieder ausgemolken: 385 cem

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.

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; Spei-
   chelfluss.
   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.
                        2500
   9 Uhr 30
                          600
                               ,,
       eadem. 19. IV. 18.
   ohne Injektion gemolken: 7 Uhr 45 genau 6000 ccm
                                               150
                                    30
                                                80
       eadem. 20. IV. 18.
  7 Uhr 45 gemolken 6250 ccm Milch.
   8 Uhr 30 60 Pulse; 30 ccm Rinde intravenös; Puls und Herz-
   schläge 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.
                         120
   10
       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; Speichelfluss; Husten; Atemzüge angestrengt.
    8 Uhr 15 gemolken: 5500 ccm Milch.
          30
                          640 ccm
                . ,,
                          30
   Sektion: 22. IV. 18. Lunge mit kleinen hämorrhagischen In-
   farkten.
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.
                         310
   Nach der Aussage des Melkers war die Kuh am Tage vorher
   den 20. IV., etwas zähmelkig; heute den 21. IV. nach der In-
   jektion 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.
           15 morgens 20. IV. 18
                                             4000
                        20. IV. 18 vor der Injektion 85 ccm.
    9
           15: 60 Pulse; 40 ccm Rinde intravenos; Puls sinkt auf 48
    9
           17: 10 ccm Rinde intravenös.
           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; sofor-
    tige Pulsverlangsamung auf 40; sehr starker Speichelfluss:
     8 Uhr 30 gemolken: 3000 ccm Milch.
            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 Pulsverlangsa-
    mung auf 36 und 42; Herzschlag deutlich verstärkt; Atem-
    tätigkeit oberflächlich und vermehrt; sehr starker Speichel-
    fluss; Pansentätigkeit nicht aufgehoben; Temperatur 38,40.
        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.
29. IV.
                           1000
                          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 Speichel-
    fluss; 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.
                                    750
                           ,,
           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
     V.
                   2000
            ,,
     V.
                   2000
            ,,
                           ,,
 3.
    V.
                   3000
            ,,
    V.
 4.
                   3000
            ,,
    V.
 5.
                   3500
            ,,
     V.
 6.
                    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
            ,,
    V.
 6.
                   2500
                          + (+ 150)
     V.
                   2000
```

8 Uhr morgens 60 Pulse; 40 ccm Rinde intravenös; Pressaft 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.

9 ,, 200 ,, Sektion: 7. V. 18. Vereinzelte Blutungen linkes Herzohr. Leberegel. Trächtig, Fötus 4 cm lang.

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.

200 Milchmengen: je morgens: 2. V. < 500 ccm 3. V. < 500 4. V. < 500 5. V. < 500 6. V. 705 7. V. 7058 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 öberfläch-

liche 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.

 $10 \, \text{,,} \, \text{,} \, \text{,} \, \text{,} \, \text{,} \, 155 \, \text{,,} \, \text{,}$

eadem. 13. V. 18. Beginnende Phlebitis links.

9 Uhr morgens gemolken (ohne Injektion) 2500 ccm Milch; unmittelber 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. 100 ,,

eadem. 15. V. 18.

(ohne Injektion) 6 Uhr 15 morgens gemolken: 2000 ccm Milch. ,, 30

Sektion: 15. V. 18. Starke oedematöse Schwellung linke Milch-

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

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 Markpress.
    saft). 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 intravenos; Puls sinkt
    auf 54; Herzschläge etwas verstärkt. pochend; teilweise aus-
    setzend; 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 Speichelfluss.
    10 Uhr morgens gemolken: 350 ccm Milch.
    Sektion: 17. V. 18.
                        Lungentuberkulose; Leber-Egel; träch-
    tig; 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.
14. V.
                         2000
                               ,,
                         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
           30
                         120
    Total: 2220 Gramm Milch.
    Milchmenge gewogen den 20. V. 18:
    8 Uhr 30 morgens: 2050 Gramm
           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; Speichelfluss;
    das Tier gebärdet sich bei der Injektion ausserordentlich un-
    ruhig.
    7 Uhr 45 weitere 70 ccm Rinde intravenös; Puls 42.
```

55

,,

50 ,,

,,

42.

; ,,

,,

```
8 Uhr 30 gemolken: 1850 Gramm Milch
                         510
   9 ,,
          30
                 Total: 2360 Gramm Milch
   22. V. 18. morgens 7 Uhr 30 gemolken: 1750 Gramm Milch.
                            45
                                           115
                                   Total: 1865
   23. V. 18. morgens 7 Uhr 45 gemolken: 2100 Gramm Milch.
                            45
                                           140
                                      Total: 2240
   24. V. 18 morgens 8 Uhr gemolken:
                                           1600 Gramm Milch.
                                     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; Venen-
   blut gerinnt; Puls sinkt auf 48; Allgemeinbefinden nicht ver-
   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 Neben. niere)

(unmittelber anschliessend an Versuch 5) 150 ccm Rinde intravenös; Puls sinkt von 60 auf 36; Herzschlag etwas ver-

Während der Injektion 8 Uhr 30 gemolken: 500 ccm Milch 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. 530

9 Uhr 30 ,,

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 5645 10 55 ,,

07 55 11

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 ($\mathrm{C_2}$ $\mathrm{H_5}$ $\mathrm{O_4}$) extrahiert. Die Extraktoin 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-Rindenpressaft.) 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 Milch.

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-Rindenpressaft).

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 Schwanze, in 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 Scheidenwände 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