

Versuche über die Einwirkung
chemischer Reizmittel auf die Gelenke
unter antiseptischen Cautelen.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der hohen medicinischen Fakultät der Universität Greifswald

am Mittwoch, den 13. August 1879,

Mittags 12 Uhr,

öffentlich vertheidigen wird

Boleslaus Stanislaus Gryglewicz

aus der Provinz Posen.

Opponenten:

A. Ożegowski, Drd. med.

S. Koziot, cand. med.

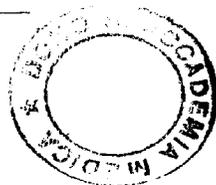
A. Pohlmann, Drd. med.

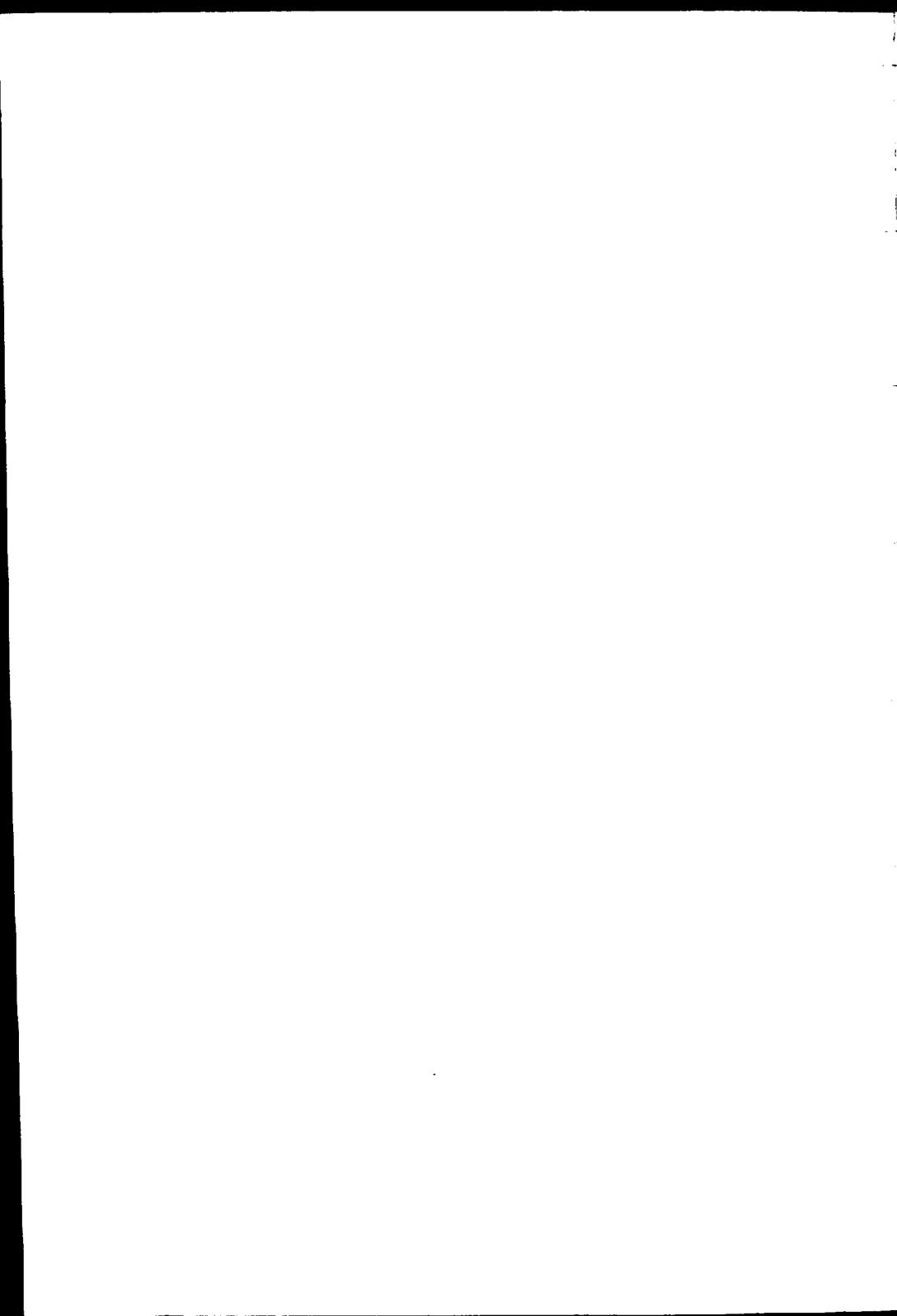


Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1879.





5

Dem Hochverdienten Verein

**Towarzystwo Pomocy Naukowej
Imienia Karóla Marcinkowskiego**

sowie

seinem lieben Bruder Edmund

als geringes Zeichen

d e r D a n k b a r k e i t

gewidmet

vom

Verfasser.

Wie so vielfache Gesichtspunkte in unseren Anschauungen über die Entstehung und den Verlauf entzündlicher Prozesse in den verschiedenen Geweben und Organen durch die Einführung unserer jetzt gebräuchlichen antiseptischen Massregeln eine wesentliche Veränderung erlitten haben, so müssen wir auch für die verschiedenen Formen der Knochen- und Gelenkentzündung in aetiologischer Hinsicht uns zu anderen Anschauungen verstehen, als wie sie bisher gebräuchlich waren, und hat zuerst im weitest gehenden Sinne Prof. Hueter in seiner allgemeinen Chirurgie hierauf hingewiesen.

In Bezug auf die Knochen haben uns bereits die ausführlichen Untersuchungen, welche Rosenbach in umsichtigster Weise anstellte über den Einfluss der verschiedenen Noxen eine Aufklärung angebahnt. Er fand als Resultat seiner Untersuchungen Folgendes: * „Ein Trauma als solches erregt niemals eine Ent-

*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Band X Seite 370. Rosenbach: Beiträge zur Kenntniss der Osteomyelitis.

zündung, welche über den zur Reparation sei es bei primärer Heilung, sei es bei Granulationsbildung notwendigen Grad hinausgeht; vielmehr muss eine jede diesen Grad überschreitende Entzündung, welche sich einem Trauma hinzugesellt, einer anderen Ursache zugeschrieben werden. Solche Entzündungen sind vor Allem die phlegmonoesen. Sie sind Symptome eines fremden, chemisch-physiologischen Vorganges in den Geweben, welcher durch Einwirkung und Eindringen verschiedener Noxen zu Stande kommen kann.“

Und auf einer anderen Stelle* kommt Rosenbach zu dem Schluss: „Die Reaction des Knochenmarks gegen physikalische und chemische Einwirkungen ist Absterben des Gewebes falls und soweit es durch die primäre Einwirkung lebensunfähig gemacht wurde, Resorption und Lösung des Todten und Reparation von Seiten des übrig gebliebenen Lebendigen. Die Reaction gegen die Infectionen ist purulente, phlegmonoese, bis septisch-brandige Entzündung über die Grenzen der Einwirkung hinaus, bis zu tödtlicher Allgemeininfection. Es liegt hiernach auf der Hand, dass sowohl bei der accidentell-traumatischen, als bei der spontanen Osteomyelitis als Ursachen nur Infectionen gedacht werden können.“

In Bezug auf die Gelenke waren wir zu so positiven Beweisen durch's Experiment noch nicht ge-

* Ibedem Seite 381.

führt, da ziemlich alle bisher bekannten Experimente über künstliche Erzeugung von Gelenkentzündungen, ohne Anwendung der antiseptischen Cautelen vollführt wurden. So führt z. B. Hueter* als Beispiel aus seinen eigenen Versuchen an die Folgen, wie sie sich nach dem Durchziehen eines Fadens durch das Kniegelenk ergeben, sowie nach den Boehm'schen Versuchen die Wirkung der Einspritzung einer Emulsion von Zinnober in Oel: „Man erhält hierauf eine Entzündung, welche im Verlauf des ersten Tages schon zu einer **echten Gelenkeiterung** ansteigt. Untersucht man in dieser Periode die Intima der Synovialis, so findet man als negativen Befund 1) an ihren Gefässen keine erhebliche Dilatation, und ferner keine Anhäufungen weisser Blutkörperchen in den Gefässen und keine Buckelbildungen in den Gefässwänden, welche von auswandernden Blutkörperchen herrühren könnten; als positiven Befund 2) eine pralle Ausfüllung der deutlich hervortretenden Zellen der Intima mit einem grosskörnigen Protoplasma, welches in der Grösse der Protoplasmakugeln und in der Lichtbrechung ganz die Verhältnisse des Protoplasmas der freien Eiterzellen zeigt.“ Nach unseren jetzigen Untersuchungen bringen **reine fremde Körper** oder **physikalische Noxen** keine eitrige Gelenkentzündung zu Stande.

Es ist nun allerdings unter heutigen Verhält-

* Hueter: Klinik der Gelenkkrankheiten 2. Auflage. I. Theil. Leipzig 1876. Seite 76. § 57.

nissen nicht leicht nach den vorhandenen pathologischen Veränderungen auf der Synovialis, wie wir sie post mortem vorfinden, den Beleg des Vorhandenseins oder Abgelaufenseins einer Entzündung oder deren Resultate zu führen, da im Wesentlichen gerade jetzt über das Wesen der Entzündung selbst die Ansichten unserer massgebenden Autoren auseinandergehen. Während Cohnheim am weitesten geht in der Definfection der Entzündung* „die Bildung des Callus bei einer Fractur, der Sehnenmarbe bei einem subcutanen Sehnenchnitt kommt durch nichts anderes zu Stande, als auf dem Wege der Entzündung und wo dieselbe ausbleibt, giebt es auch keine Heilung. Und nicht minder sprechen die glänzenden Erfolge der Lister'schen Wundbehandlung in der unzweideutigsten Weise für die Unabhängigkeit der traumatischen Entzündungen von Bacterien, denn je kunstgerechter der Lister'sche Verband, um so besser und rascher die Heilung einer Wunde mittelst Granulationsbildung und Vernarbung d. h. wieder Nichts Anderem als Entzündung,“ — neigen Andere dazu, solche rein reparativen Vorgänge nicht in die Rubrik der Entzündungen zu setzen. Es führen uns aber gerade die neuesten Beobachtungen, welche uns zeigen, dass bei vollständigem septischem Wundverlauf doch in gewisser Periode typische Temperaturerhöhungen ein-

* Cohnheim: Vorlesungen über allgemeine Pathologie. I. Band. Berlin 1877. S. 248.

treten (Volkmann) und anderseits z. B. bei vollständig normal zur Heilung gelangenden subcutanen Fracturen Umsatzproducte im Harn sich zeigen, (Riedel) die auf Störungen in den Resorptionsvorgängen Rückschlüsse gestatten, darauf hin, dass wir in der That **eine aseptische Entzündung von einer septischen unterscheiden müssen.** Wie sich nun bei lokalen Eingriffen, theils Traumen, theils chemischen Reizen die Gelenkhöhlen verhielten, bei sicherem Ausschluss einer septischen Entzündung, veranlasste mich mein hochverehrter Lehrer Herr Prof. Vogt in einer Versuchsreihe zu prüfen. Wir machten die Experimente vorwiegend an den Kniegelenken von Hunden und Kaninchen, seltener an kleineren Gelenken. Wir wählten diejenigen Medicamente zur Prüfung des Einflusses eines chemischen Reizes, welche ohne gerade zur Verschorfung der Gewebe zu führen, doch eine theilweise Aetzung, resp. starke Reizung bekanntermassen hervorrufen. Wir verwendeten:

1. Crotonöl.
2. Tinct. cantharidum.
3. Liquor ammonii caust.
4. 5%ige Chlorzinklösung.
5. Alkohol.

Die Wirkungen des Crotonoels auf die äussere Haut sind ja bereits aus den mannigfachen Entzündungsversuchen* geprüft. Auch über das Liquor

* Vergl. Samuel: Der Entzündungsprocess. Leipzig 1873.

ammon. caust. liegen mannigfache Untersuchungen vor.* Ueber das Chlorzink liegen neben vielen klinischen Erfahrungen die unter Prof. Hueter's Leitung gemachten Experimente von Dr. Rausche, † sowie die neuerdings angestellten von Dr. Górný †† vor. Ueber den Alkohol sind besonders die Untersuchungen von Schwalbe,** der bekanntlich bei der Injection von Jodtinctur die Hauptwirkung dem Alkohol zutheilte, zu erwähnen.

Auch Injectionen in die Gelenke wurden bereits mit Alkohol experimentell und klinisch geprüft und theilte Prof. Vogt 1878 im Greifswalder medicinischen Verein seine hierauf bezüglichen Resultate mit.

Zur Fortsetzung derselben unternahmen wir nun die folgenden Experimente. Die Versuche wurden sämmtlich in der Weise ausgeführt, dass die Spritze und Canüle sorgfältig mit 5%iger Carbollösung desinficirt wurden. Die, die zu wählende Gelenkpartie bedeckende Haut, wurde sorgfältig abgewaschen, die Injection unter Spray und mit jedesmaliger Hautverschiebung in die Gelenkhöhle gemacht. Je nach der

*Vergl. die ausführliche Dissertation von Dr. v. Jacoby: „Ueber die mögliche Anwendung des caustischen Ammoniaks zu chirurgischen Zwecken. Leipzig 1862.

**Virchow's Archiv. Band 54. 1871.

†Rausche: Experimental-Studien über parenchymatoese Injection von Chlorzink. Greifswald 1877.

††Górný: Ein Beitrag zu den Untersuchungen über die Resorptionsfähigkeit granulirender Flächen. Greifswald 1879.

Lage der Stichöffnung wurde entweder ein einfacher Carbolwatteheftpflasterverband oder ein antiseptischer Occlusivverband angewandt. §

I. Versuch.

Injection von Liquor ammonii caustici.

Am 30. V. Nachmittags um 5 $\frac{1}{4}$ Uhr wird einem grossen, starken, gelben Kaninchen unter Spray in das rechte Kniegelenk 0,5 grm. von Liquor ammonii caustici injicirt; die Stichwunde sorgfältig verbunden. Im Verlauf von zehn Tagen zeigte sich an dem betreffenden Gelenke keine wahrnehmbare Veränderung, deshalb wird am 9. VI. wieder in gleicher Weise 0,5 Liquor ammonii caustici injicirt.

Am nächstfolgenden Tage zeigt sich eine Schwellung des Gelenkes.

11. VI. Die Schwellung ist noch vorhanden, doch scheint sie etwas geringer zu sein.

12. VI. Die Schwellung ist auf's minimum heruntergegangen.

13. VI. Die Schwellung ist verschwunden.

14. VI. Es wird 0,2 Liquor ammonii caustici in dasselbe Gelenk injicirt.

15. VI. Es zeigt sich eine bedeutende Schwellung des Gelenkes.

16. VI. Die Schwellung besteht noch, hat sogar zugenommen.

17. VI. In das stark geschwollene Gelenk wird 0,5 grm. desselben Medicaments injicirt.

18. VI. Beim Betasten der Gelenkgegend zeigt sich die geschwollene und heisse Bedeckung sehr empfindlich.

19. VI. Status idem.

20. VI. Status idem.

21. VI. Das Gelenk wird durch Hyperextension und Hyperflexion mechanisch gereizt.

22. VI. Die oben angegebenen Erscheinungen bestehen weiter.

Am 24. VI. wird das Kaninchen getödtet. Die alsbald vorgenommene Obduction ergibt an dem Gelenke folgendes Resultat:

Nach Abpraepariren der Haut zeigt sich ein grosser intermuskulärer Abscess, völlig verfärbte Muskelsubstanz an der äusseren Seite des ganzen Unterschenkels. Im Gelenk erscheint die Synovialis verschorft, zum Theile verkohlt. Das ganze Gelenk ist vereitert, die Gelenkknorpel zerstört. Die Eiterung begrenzt sich im oberen Recessus. Dem Befunde nach ist die Vereiterung vom Stichcanale aus eingeleitet und hat sich durch das intermuskuläre Bindegewebe weit verbreitet und im Gelenke abgegrenzt.

II. Versuch.

Einspritzung von Liquor ammonii caustici.

Am 23. VI. wird einem Kaninchen unter den gewöhnlichen antiseptischen Cautelen 0,5 grm. Liquor ammonii caustici in das linke Kniegelenk injicirt. Die nach 24 Stunden vorgenommene Obduction ergibt

eine starke hämorrhagische Infiltration des Gelenkes. Die Synovialis geschwollen, braunroth infiltrirt, zeigt kleine Ecchymosen und Schwellung der Venen. Der Gelenkknorpel, die ligamenta und der meniscus erscheinen getrübt.

III. Versuch.



Einspritzung von Tinctura cantharidum.

Einem kleinen Kaninchen werden in das linke Handgelenk am 30. V. zwei Theilstriche einer Pravaz'schen Spritze Tinctura cantharidum injicirt. Das Gelenk zeigt am folgenden Tage erhöhte Temperatur und eine kleine Schwellung, die jedoch schon am 1. VI. nicht mehr zu erkennen war. In der Zwischenzeit von 1. bis 9. VI. sind keine weiteren Erscheinungen aufgetreten.

Am 9. VI. werden in dasselbe Gelenk mit Beachtung der gewöhnlichen Vorsichtsmassregeln Tinctura cantharidum injicirt.

10. VI. Das Gelenk erscheint etwas höher temperirt, in geringem Grade geschwollen und schmerzhaft.

11. VI. Status idem.

12. VI. Der Schmerz ist verschwunden, die Schwellung hat abgenommen.

13. VI. Die Schwellung ist kaum, die höhere Temperatur gar nicht zu merken.

14. VI. Status idem.

16. VI. Die Schwellung ist total geschwunden.

Die Obduction des Gelenks, welche am 24. VI. vorgenommen wird, ergibt ausser einer unbedeutenden Verfärbung der Synovialis nichts Abnormes.

IV. Versuch.

Injection von Crotonoel.

Mit Beachtung der antiseptischen Cautelen werden am 10. VI. einem kleinen, weissen Kaninchen in das linke Kniegelenk 3 Tropfen olei Crotonis injicirt und die Stichwunde sorgfältig verbunden.

Am 11. VI. Morgens zeigt das Gelenk keine Schwellung. Es wird durch Hyperflexion und Hyperextension mechanisch gereizt.

11. VI. Abends werden wieder in das Gelenk 3 Tropfen Crotonoel injicirt.

12. VI. Das Gelenk zeigt sich geschwollen. Die Haut prall angespannt, Temperatur erhöht, Schmerz bedeutend, so dass das Kaninchen beim Laufen dieses Bein verschont.

13. VI. Desgleichen.

14. VI. Rings um das Gelenk zeigt sich ein Hautabscess. Die Schwellung ist beträchtlich geringer. Es werden wieder 2 Tropfen Crotonöl injicirt.

15. VI. Das Gelenk erscheint stärker geschwollen.

Am 17. VI. werden 3 Tropfen Crotonöl injicirt.

18. VI. Die oben beschriebenen Erscheinungen sind mehr ausgeprägt.

Am 20. VI. wird das Kaninchen getödtet und das Gelenk gelangt zur Obduction, die Folgendes ergibt:

Am Gelenk zeigt sich ein Abscess im Unterhautbindegewebe an der Stelle, wo in Folge vorher erwähnten Hautabscesses die Luft nicht sicher abgeschlossen war. Der Abscess erstreckt sich bis zur vorderen Bauchwand. Die Gelenkkapsel ist nekrotisirt, doch zeigt sich im Gelenk **keine Entzündung, kein Eiter**, sondern nur nekrotisches Gewebe.

V. Versuch.

Injection von Crotonöl.

Einem kleinen, weissen Kaninchen wird am 20. VI. unter Spray eine Injection von 2 Tropfen Crotonöl in das rechte Kniegelenk gemacht. Ueber die gut desinficirte Stichwunde wird die Haut verschoben. Nach circa zwei Stunden erfolgt die Tödtung des Kaninchens. Die Obduction fand das Gelenk normal, nur zeigten sich hie und da kleine Ecchymosen.

VI. Versuch.

Einspritzung von Liquor ammonii caustici.

Am 10. VI. wurde einem mittelgrossen weissen Kaninchen mit Beachtung der gewöhnlichen Vorsichtsmassregeln in das rechte Kniegelenk 0,5 gm. Liquor ammonii caustici injicirt.

11. VI. Kleine Schwellung des Gelenkes; Schmerz gering, Temperatur etwas erhöht. Es wird eine Injection von 0,5 gm. Liquor ammonii caustici gemacht.

13. VI. Die Schwellung hat beträchtlich zugenommen. Es wird 0,2 gm. Liquor ammonii caustici injicirt.

14. VI. Die Schwellung ist sehr gross.
15. VI. Desgl.
16. VI. Desgl.
17. VI. Injection von 0,5 gr. Liquor ammonii caustici.
18. VI. Die Schwellung ist wie am 16. VI., doch scheint der Schmerz bedeutender zu sein.
19. VI. Desgl.
21. VI. Es wird mechanische Reizung des Gelenks durch Hyperflexion und Hyperextension vorgenommen.
23. VI. Es wird 0,5 grm. Liquor ammonii caustici injicirt.
24. VI. In den Erscheinungen ist keine Veränderung eingetreten.

Die am 27. VI. nach Tödtung des Thieres vorgenommene Untersuchung des Gelenkes zeigt oedematöse Infiltration, die aber extracapsulaer ist, Abscess und Nekrose der Muskeln, wenig getrübe Synovialflüssigkeit von den Umschlagsstellen der Synovialis zu den Gelenkenden und zur Patella braun verfärbte pannöse Wucherung.

VII. Versuch.

Injection von Liquor ammonii caustici.

Einem Kaninchen wird mit Beobachtung der antiseptischen Cautelen am 24. VI. in das linke Kniegelenk 0,5 Grm Liquor ammonii caustici injicirt.

25. VI. Kleine Schwellung des Gelenks.

Die Obduction des Gelenks am 27. VI. zeigte: An den Umschlagsstellen der Synooralis, auf den Condylen des femur mässige pannöse Wucherung, stärkere an der oberen Begrenzung des Recessus und zu den Seiten des ligamentum patellae. Synovia nur in geringer Menge und von etwas getrüübter Färbung.

VIII. Versuch.

Injection von Crotonöl.

Einem grossen schwarzen Kaninchen werden am 14. VI. in das rechte Kniegelenk von der äusseren Seite her 3 Tropfen Crotonöl injicirt. Die antiseptischen Cautele werden auch hier beobachtet.

15. VI. Das Gelenk ist etwas geschwollen.

16. VI. Die Schwellung hat zugenommen.

17. VI. Es werden 4 Tropfen Crotonöl injicirt.

18. VI. Das Kaninchen wird getödtet.

Die alsbald vorgenommene Untersuchung des Gelenkes ergibt:

Es zeigt sich an der äusseren Seite der Gelenkhöhle — also dort, wo die Injection unmittelbar auf die Synovialis gelangte — eine braunrothe Verfärbung der Oberfläche derselben, während die übrige Synovialis keinerlei Veränderung bietet. Von dieser oberflächlichen Nekrosirung der Gelenksynovialis lassen sich einzelne Gefässverästelungen zur Umschlagsstelle auf den condylus externus femoris verfolgen, die vollständig das Bild bieten, wie wir es an der umschriebenen Pannusbildung beim Hornhautgeschwür zu sehen gewohnt sind.

IX. Versuch.

Injection von Alkohol.

Am 25. VI. wird in einem mittelgrossen schwarz-weissen Hunde in das rechte Kniegelenk eine ganze Pravaz'sche Spritze Alkohol unter allen Cautelen und mit starker Hautverschiebung injicirt. Am folgenden Tage erscheint das Gelenk stark geschwollen, in Folge dessen der Hund das Bein in flectirter Stellung hält. Die Berührung des Knies ist schmerzhaft, weshalb das Thier auch das Bein beim Gehen verschont. Temperatur hoch.

28. VI. Die das Gelenk umgebenden Weichtheile sind nekrotisch geworden und abgefallen; das Gelenk liegt offen vor. Doch zeigt sich keine Spur von Entzündung noch Eiter.

29. VI. Status idem.

1. VII. Der Huud wird getödtet und obducirt, wobei sich völlige Nekrose des Gelenkes, und Abscess im Unterhautbindegewebe herausstellt. (Es ist wahrscheinlich zu grosse Quantität des Mediums angewandt worden).

X. Versuch.

Injection von Alkohol.

Einem mittelgrossen weiss-schwarzen Hunde wird am 30. VI. in das linke Kniegelenk 0,2 Grm. Alkohol injicirt. Nach 24 Stunden zeigt sich eine Schwellung des Gelenkes, die mit Schmerz verbunden ist. Das Thier wird getödtet und obducirt, wobei sich in dem betreffenden Gelenke Folgendes herausstellt: In

der Umgebung der Einstichstelle, an beiden Seiten des ligamentum patellae, oben nach dem Recessus hin befindet sich ziemlich bedeutende Pannusbildung; die Gefaesse sind stark injicirt, die Synovia sanguinolent gefärbt.

XI. Versuch.

Injection von Chlorzinklösung.

Am 4. VII. wird bei einem kleinen weissgrauen Hunde die Injection von 0,3 Grm. einer 5 %igen Chlorzinklösung in das rechte Kniegelenk vorgenommen.

5. VII. Im Gelenk zeigt sich Schwellung und Schmerz bei Berührung.

6. VII. Status idem.

7. VII. Schwellung und Schmerz haben abgenommen.

9. VII. Obige Erscheinungen sind verschwunden.

10. VII. Das Thier wird getödtet. Die alsbald vorgenommene Obduction des Gelenkes ergiebt folgendes Resultat: An der Einstichstelle Haemorrhagien. Die Gelenkhöhle enthält eine kleine Quantität sanguinolent gefärbter Synovia. Zu beiden Seiten des ligamentum patellae zeigt sich starke Pannuswucherung, die übrige Synovialkapsel erscheint nur gelblich getrübt. An der Ueberschlagsstelle der plicae mucosae innerhalb der Fettfalten erscheinen kleine umschriebene haemorrhagische Heerde; das Fett schwimmt zum Theil in der Gelenkhöhle. Besonders

stark erscheint die Schwellung und Wucherung an der vorderen Zusammentrittstelle der beiden menisci. An der Grenze des äusseren meniscus ist die Synovialis in weiches, leicht zerfliessliches Granulationsgewebe übergegangen.

XII. Versuch.

Einspritzung von Alkohol.

Einem Hunde wurde am 9. VII. in das linke Kniegelenk unter Spray 0,6 Grm. Alkohol injicirt.

10. VII. Das Gelenk erscheint geschwollen und schmerzhaft.

11. VII. Das Gelenk kommt nach Tödtung des Hundes zur Autopsie, die folgende Resultate ergibt: Bei Eröffnung des Gelenkes durch vorderen Lappenschnitt zeigt sich wenig trübe, sanguinolente Synovia. Die ganze Synovialis, der obere Recessus, die hintere Kapselwand, die Insertionsstelle der ligamenta cruciata und die Umschlagstelle der plicae adiposae sind mit einem frischen, pannösen Ueberzug versehen, der sich besonders stark im Umkreis der Patella der Fläche nach von derselben emporhebt, und in der tiefrothen Farbe von dem blauweissen Knorpelüberzuge der Gelenkfläche sich scharf abhebt.

XIII. Versuch.

Injection von Chlorzinklösung.

Einem kleinen schwarzen Hunde wird am 7. VII. in das linke Kniegelenk unter den gewöhnlichen Cau-

telen 0,2 Grm. einer fünfprocentigen Chlorzinklösung injicirt.

8. VII. Es bietet sich eine kleine Schwellung der Gelenkgegend.

9. VII. Die Schwellung hat zwar abgenommen, doch ist sie nicht ganz verschwunden.

10. VII. Status idem.

11. VII. Das Thier wird getödtet und die Obduction des Gelenkes ergiebt Folgendes:

Die Gefäße sind injicirt, überall Haemorrhagien und Pannusbildung, besonders stark ausgesprochen am ligamentum Patellae, plicae semilunares und ligamenta lateralia. Am unteren Rande der Patella, an der Insertionsstelle der ligamenta cruciata und Umschlagsstelle des oberen Recessus erscheinen stark vascularisirte Gelenkzotten, die frei in die Syrovialhöhle hineinragen. Der Knorpelüberzug hat den bläulichen Glanz verloren; erscheint gelblich tingirt und ist auf dem ganzen Seitenbezirke der Condylen im Bezirk des oberen Recessus vom sammetartigen pannösen Ueberzug bekleidet. An der Einstichstelle zeigen sich in den Muskeln nur punktförmige Haemorrhagien.

Unterziehen wir nun diese Resultate einer weiteren Prüfung, so ergeben sich die drei Fälle (Experiment I. II. VI.) in welchen ausgedehnte Eiterung der umgebenden Weichtheile mit oder ohne Zerstörung der Gelenkhöhle eintrat, als für unsere Untersuchungen aus dem Grunde nicht verwerthbar, da hier ent-

weder durch unvorsichtiges Verfahren bei der Operation selbst, oder nachherige mangelhafte Verbandweise neben der beabsichtigten Wirkung des Medicamentes Zutritt von Luft event. anderen Noxen nicht ausgeschlossen war. Alle übrigen Fälle zeigen uns das Gemeinsame, dass bei Anwendung starker Aetzmittel (Crotonöl) oder grösserer Quantitäten von nicht so intensiv wirkenden Stoffen (Aetzammoniak, Chlorzink, Alkohol) eine Nekrosirung der mit diesen Stoffen durchtränkten Gewebsschichten erfolgt, und zwar erfolgt diese Gewebnekrose in verschiedener Weise.

Beim Crotonöl z. B. sehen wir sie genau beschränkt auf die unmittelbar von der Flüssigkeit durchtränkten Partien. Eine grössere Diffusion zeigt der Alkohol und das Ammoniak. Doch müssen wir hierbei hervorheben, dass wir von diesen Stoffen auch regelmässig grössere Quantitäten in Anwendung zogen, mithin auch ausgedehntere Partien der Synovialis benetzt wurden. Wenden wir nicht die stärkeren Aetzmittel an in geringerer Quantität, so haben wir als Reaction auf die meist in der ganzen Gelenkhöhle verbreitete Wirkung des erst allmählich zur Resorption gelangenden Mittels (Ammoniak, Alkohol) eine Reaction in ausgesprochenster Weise an den Partien, an denen wir äusserlich die Circulations- und Ernährungsvorgänge am lebhaftesten vorzufinden gewohnt sind, d. h. an den stärker vascularisirten Umschlagsstellen der Synovialis auf die Gelenkflächen. Am

ähnlichsten bieten sich die Bilder bei der Ammoniak- und Alkoholinjection, während nämlich bei kleinsten Quantitäten von Crotonöl und auch Chlörzink immerhin die Erscheinung der, wenn auch umschriebenen, so doch deutlich vorhandenen Gerinnung und Verschorfung vorhanden ist, so ist hiervon weder in denjenigen Fällen in denen wir sehr bald nach Einführung des Medicamentes die Synovialis untersuchten, etwas zu erblicken, noch in späterem Verlaufe Ueberbleibsel vorangegangener Nekrose zu entdecken. Wir finden als charakteristisch für die Wirkung beider Medicamente diejenigen Veränderungen auf der Synovialis, die wir als Synovitis pannosa bezeichnen müssen.

Am unzweideutigsten und ausgebreitetsten über alle Partien der Synovialis von der einfachen umschriebenen Vascularisation und Schwellung bald nach der Injection bis zur vorgeschrittenster Infiltration und pannösen Wucherung nach längerem Verlauf und öfterer Wiederholung der Injection finden wir die Veränderungen, hervorgerufen durch Injection von Alkohol. Man kann in der That nach unseren Bildern sich kein besseres Mittel zur künstlichen Erzeugung einer Synovitis pannosa denken, wie die interarticuläre Alkoholinjection. Bei der Ammoniakinjection zeigt die ausgedehnte livide Färbung der Gewebe mit mehrfachen eingestreuten Ecchymosirungen deutlich auf die sehr beträchtliche Circulationsstörung hin, wie sie immerhin als Uebergang zur Nekrose, oder als Beginn der oberflächlichsten Gewebsvernichtung angesehen werden muss.

Ferner ist wieder allen Beobachtungen das gemeinsam, dass sich selbst in den Fällen ausgedehnter Nekrose durch Verschorfung nirgends eine citrige Entzündung in der Umgebung entwickelte. Der Schorf wird ohne Suppuration durch Granulationsbildung eliminirt. Die geringeren Stadien, also die pannösen Entzündungen, finden wir ebenfalls in keiner Periode, auch bei höchstgradiger Steigerung, den Uebergang zur Suppuration darbietend; durch fortgesetzte Injectionen erzielen wir auch für solche Fälle nur Gewebsnekrose an den betheiligten Partien.

Wir sind also berechtigt aus unseren Beobachtungen den Schluss dahin zu ziehen: **Wir sind im Stande, durch Finführung medicamentöser Stoffe in die Gelenkhöhlen gewisse Formen von Entzündung derselben hervorzurufen, doch gelingt es unter antiseptischen Cautelen nie dieselben zu einer Eiterung zu steigern.** Die einzige Form, die wir experimentell sicher zu produciren im Stande sind, ist die **pannöse** Gelenkentzündung in ihren verschiedenen Abstufungen. Dies wäre also eine aseptische Gelenkentzündung, während wir alle höheren Grade entweder direct als septische Entzündungen beanspruchen müssten, oder jedenfalls nicht auf die localen Ursachen allein zurückzuführen berechtigt sind. Ohne Zweifel sind wir nun, um dies nur kurz anzudeuten, hierdurch in den Stand gesetzt, aus unseren Untersuchungen einige therapeutische Folgerungen zu gewinnen. Wir werden von allen genannten und ana-

logen Reizmitteln am ehesten in entsprechenden Fällen von Alkoholinjection Gebrauch machen, wo es sich darum handelt in den Synovialgeweben entweder nur schlecht vascularisirte Residuen von Entzündungen durch starke Irritation hyperaemischer und somit rückbildungsfähiger zu machen, oder andererseits weiche, ödematöse Gewebspartieen (z. B. von granulöser Entzündung befallene Stellen) durch directe Einwirkung des Alkohols zum Schrumpfen zu bringen. Die Unschädlichkeit der aseptisch ausgeführten intraarticulären Injectionen bei der richtigen Wahl selbst unter den stärkeren Mitteln dürfte durch die vorstehenden Untersuchungen einen neuen Beleg gewinnen.

Meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Vogt, der mich bei dieser Arbeit gütigst unterstützt hat, erlaube ich mir am Schlusse meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.



4

Lebenslauf.

Boleslaus Stanislaus Gryglewicz, geboren am 8. Mai 1855 zu Wielichowo Pr. Posen, katholischer Confession, Sohn des Haupt-Lehrers Anton Gryglewicz und der Helena geborne Klemczyńska, genoss den ersten Unterricht in seinem Heimatsorte. Seit dem Jahre 1867 besuchte er das Gymnasium ad Sct. Mariam-Magdalenam zu Posen, welches er mit dem Zeugnisse der Reife Michaelis 1874 verliess. Herbst 1875 bezog er die Universität Greifswald, um Medicin zu studiren und wurde hier unter dem Rectorate des Hrn. Prof. Dr. Susemihl immatriculirt und von dem damaligen Decan Hrn. Prof. Dr. Budge in das Album der medicinischen Facultät eingetragen. Das tentamen physicum bestand er am 15. December 1877, das examen rigorosum am 31. Juli 1879.

Während seiner Studien hat er die Vorlesungen folgender Herrn Professoren und Docenten besucht resp. in deren Kliniken practicirt:

- Prof. Dr. Arndt: Encyclopaedie und Methodologie der medicinischen Wissenschaften; Allgemeine und specielle Psychiatrie.
- Geh. - Rath Prof. Dr. Budge: Allgemeine Anatomic, Descriptive Anatomic; Mikroskopische Anatomic; Mikroskopischer Cursus; Ausgewählte Capitel aus der vergleichenden Anatomic; Angiologie und Neurologie; Präparirübungen.
- Prof. Dr. Eichstedt: Ueber Syphilis und Hautkrankheiten; Geburtshilfliche Uebungen am Phantom.
- Prof. Dr. Eulenburg: Specielle Arzneimittellehre; Arzneiverordnungslehre; Ueber Nervenkrankheiten.
- Prof. Dr. Fähr. v. Feilitzsch: Experimentalphysik; Wärmelehre; Meteorologie.
- Prof. Dr. Grohè: Allgemeine Pathologie und Therapie; Specielle pathologische Anatomic; Ueber Geschwülste; Practischer Cursus der pathologischen Anatomic.
- Prof. Dr. Haeckermann: Gerichtliche Medicin; Ueber öffentliche Gesundheitspflege und Medicinalpolizei.

- Prof. Dr. Hueter: Allgemeine Chirurgie; Akiurgie; Operationen an Knochen u. Gelenken; Ueber Gelenkkrankheiten; Operationscursus; Chirurgische Klinik und Poliklinik.
- Prof. Dr. Krabler: Ueber Schutzpockenimpfung.
- Prof. Dr. Landois: Experimentalphysiologie; Entwicklungsgeschichte und Zeugungslehre.
- Prof. Dr. Limpricht: Chemie.
- Prof. Dr. Mosler: Specielle Pathologie und Therapie; Ueber Nieren- und Milzkrankheiten; Physikalische Diagnostik; Klinische Uebungen mit besonderer Berücksichtigung der Lungen- und Herzkrankheiten. Medicinische Klinik und Poliklinik.
- Geh.-Rath Prof. Dr. Pernice: Theorie der Geburtshilfe; Geburtshilfliche Klinik und Poliklinik; Krankheiten der Neugeborenen.
- Dr. Frhr. v. Preuschen: Ueber Frauenkrankheiten.
- Prof. Dr. Schirmer: Augenheilkunde; Ueber die optischen Fehler des Auges; Augenoperationscursus; Ophthalmoskopischer Cursus; Krankheiten der Netzhaut; Augenklinik und Ambulatorium.
- Dr. Schäfer: Chirurgische Anatomie; Verband- und Instrumentenlehre.
- Prof. Dr. Sommer: Lage der Eingeweide im menschlichen Körper
- Prof. Dr. Vogt: Specielle Chirurgie; Ohren- und Zahnheilkunde; Operationscursus; Chirurgische Kinderpoliklinik.

Allen diesen hochgeehrten Herren, die zu seiner Ausbildung beigetragen, spricht der Verfasser bei dieser Gelegenheit seinen aufrichtigsten Dank aus.

Thesen. §

I.

Bei peripheren Neuralgien gemischter Nerven ist vor der Neurotomie die Dehnung der Nerven in centripetaler und centrifugaler Richtung indicirt.

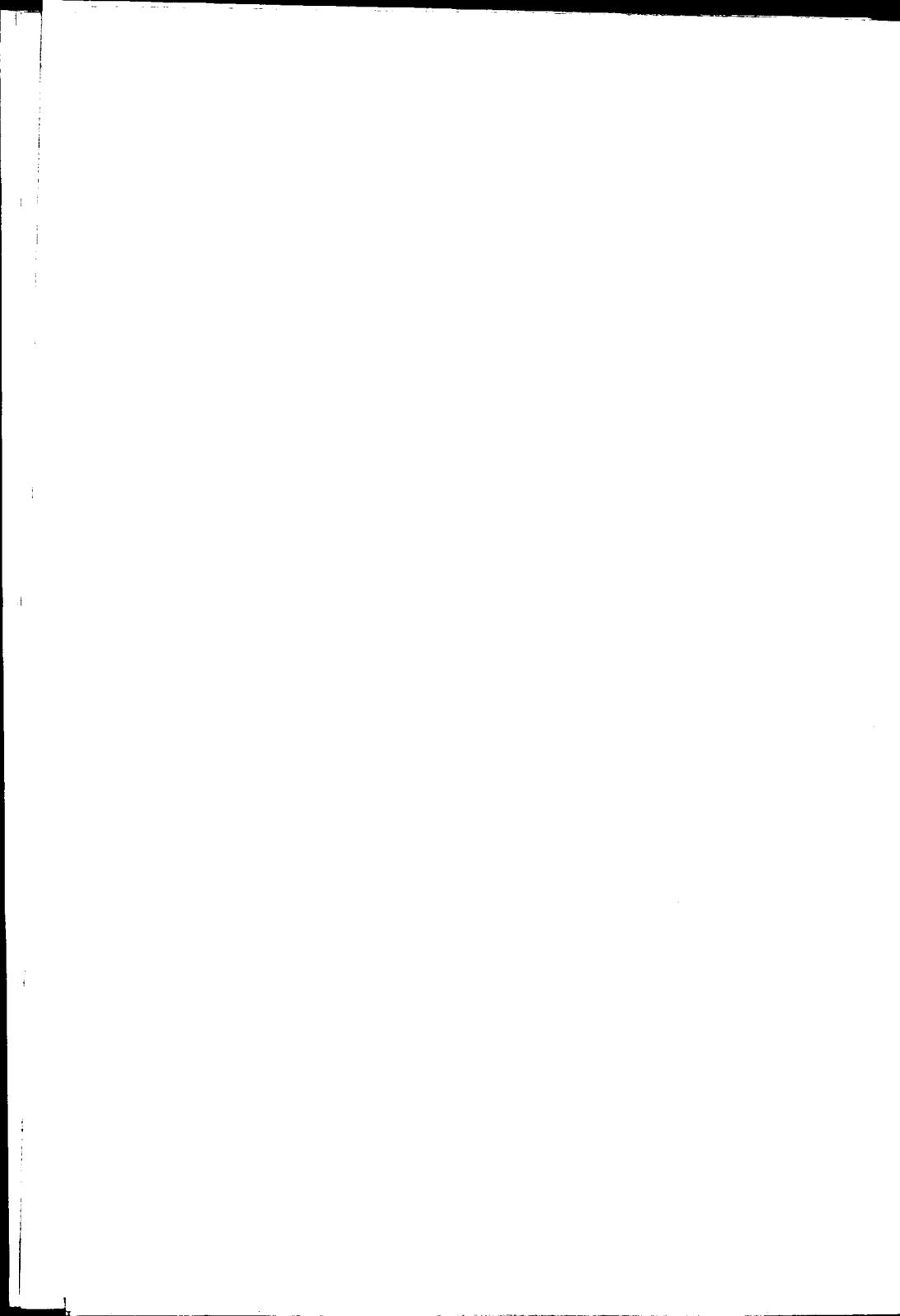
II.

Bei der Hysterie ist hauptsächlich die causale Behandlung indicirt.

III.

Bei Glaucom ist die Tridectomie möglichst frühzeitig vorzunehmen.

10774



2

5

10/10/10