



Aus dem Königl. pharmakologischen Institut der  
Universität Greifswald.

# Ein Beitrag zur Wirkung der Aqua amygdalarum amararum.

## Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung der Doctorwürde**

in der

**Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe**

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät

der Königl. Universität zu Greifswald

am

**Freitag, den 9. März 1888**

Mittags 1 Uhr

öffentlich verteidigen wird

**Heinrich Taube**

prakt. Arzt

aus Geldern, Rheinprovinz.

Opponenten:

Herr Wilhelm Steffens, pract. Arzt.

Herr Paul Helbig, cand. med.

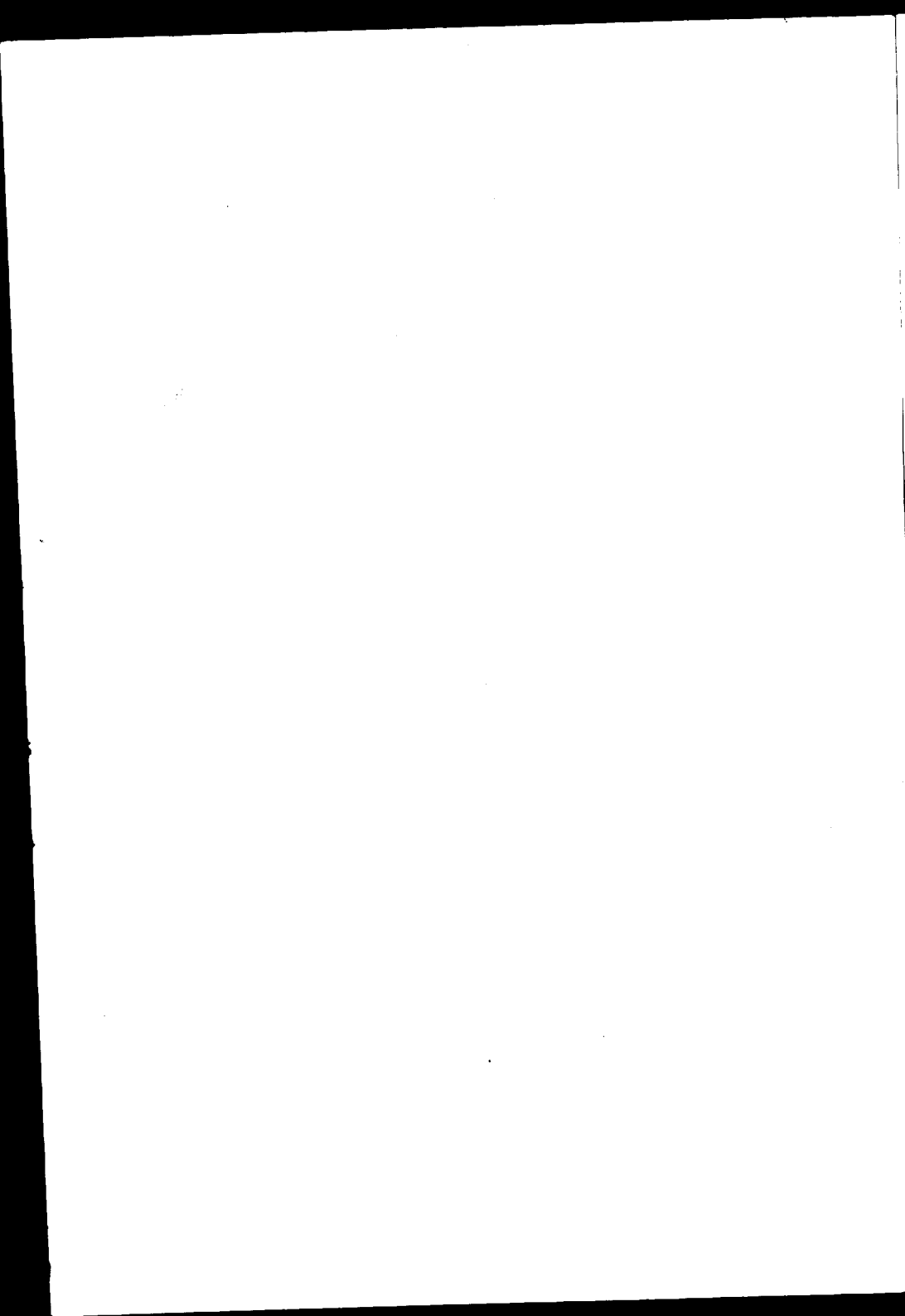
Herr Franz Meurer, cand. med.



**Greifswald.**

Druck von Julius Abel.  
1888.

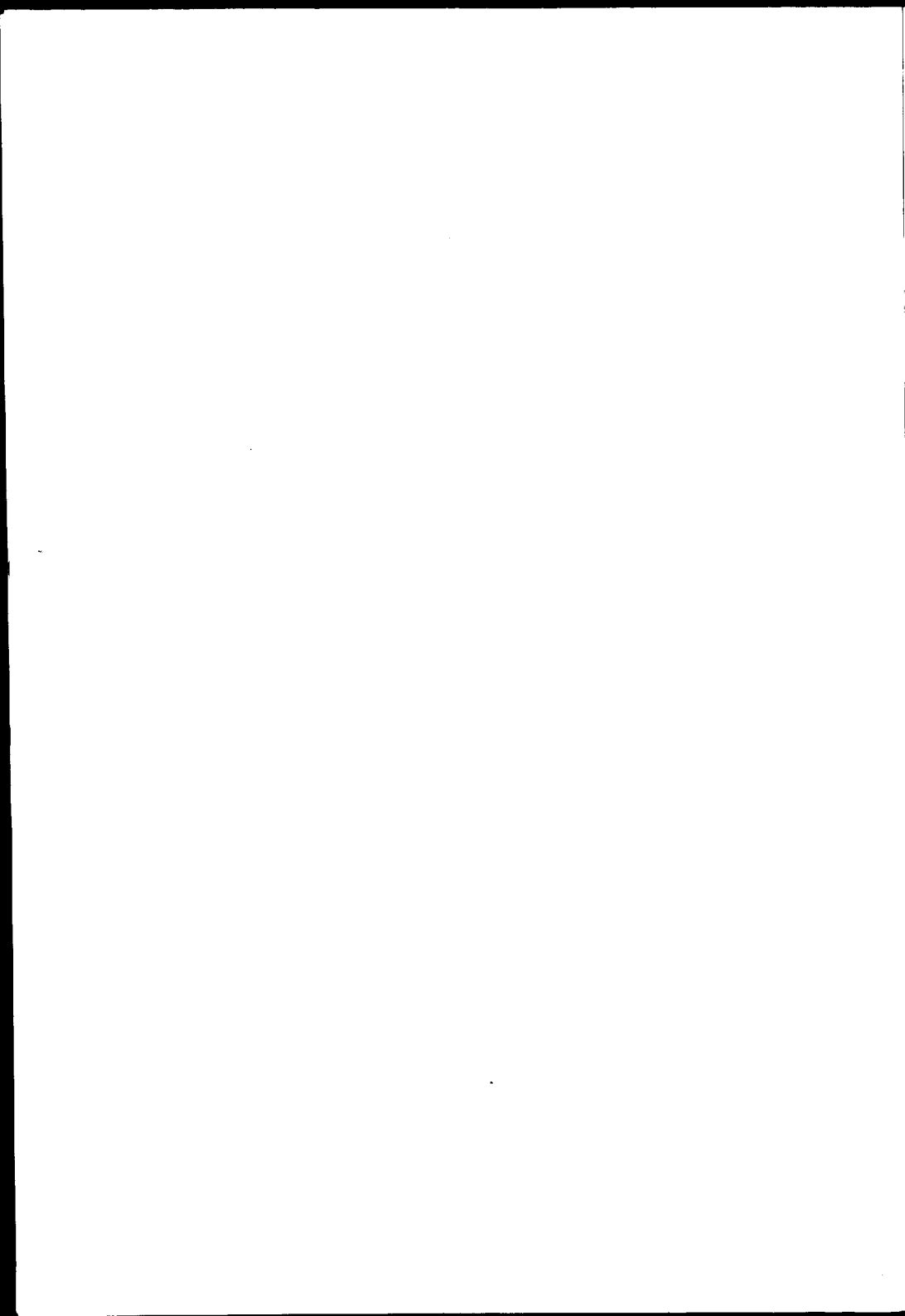




Meinen teuren Eltern

in dankbarer Liebe

gewidmet.



Die Anregung zu der vorliegenden Arbeit erhielt Verfasser von dem Direktor des hiesigen pharmakologischen Instituts, Herrn Prof. Dr. Hugo Schulz. In richtiger Würdigung des Standpunktes, die Wirkung der Arzneimittel nicht nur empirisch am Krankenbette kennen zu lernen, sondern die Arzneimittellehre besonders nach der pharmakodynamischen Seite hin durch Arzneiprüfungen am gesunden Menschen weiter auszubauen, sind aus dem hiesigen pharmakologischen Institut bereits verschiedene interessante Arbeiten hervorgegangen, die durch Versuche am gesunden Menschen teils alte Erfahrungen bestätigten, teils neue Folgewirkungen von Arzneistoffen aufdeckten. Es seien hier nur kurz erwähnt die interessanten Versuche mit Ferrum, Camphora, Sulfur, China u. a., die in Dissertationen beschrieben worden sind. Besonders ist das Bestreben zu erwähnen, weniger neue Arzneistoffe aufzusuchen, damit an Thier und Mensch zu experimentieren und schnell therapeutische Indikationen daraufhin aufzustellen, als grade aus dem von den alten Ärzten überlieferten Arzneischatz die Stoffe auszuwählen und sie durch Selbstversuche auf den Wert zu prüfen, den eine lange praktische Erfahrung und Beobachtung am Krankenbette ihnen zuschreibt.

Es sind diese Versuche, die Medikamente am gesunden Menschen zu prüfen, nichts neues. Es ist bekannt, dass zum Beginn dieses Jahrhunderts die medizinische Wissenschaft diesen Weg der Arzneiprüfung betrat, und dass manche bedeutende Männer sowie die Hahnemann'sche Schule sich eingehend mit solchen Versuchen beschäftigt haben. In der Erkenntnis des Wertes solcher Arzneiprüfungen sagt Jörg in seinem Werke „Materialien zu einer künftigen Heilmittellehre, durch Versuche der Arzneyen an gesunden Menschen“ S. 4: „Wesentlich ist es für den Arzt erforderlich, dass er vorzüglich die Arzneyen, seine gewöhnlichsten Heilinstrumente nach ihren physischen Eigentümlichkeiten, nach ihren Bereitungsarten und nach ihren inneren Kräften auf das Speziellste in Erfahrung gebracht habe“ . . . . „Wie sich der menschliche Körper aber von jeder Arzney umstimmen lasse und von welchen Gaben, welche Erscheinungen, welche Primär- und Sekundär- und welche zufälligen Wirkungen dadurch in und an selbigem wahrnehmbar werden, lässt sich aber eben so wenig aus der Physiologie und Pathologie, als aus der Therapie abnehmen, sondern es muss eine solche Kenntnis durch Experimente mit Arzneyen an gesunden Personen und nachher an Kranken angestellt, gewonnen werden.“ Dieses eben zitierte Werk enthält eine ganze Reihe von Arzneiprüfungen, die sich durch genaue Beobachtung und interessante Darstellung auszeichnen und als solche entschieden eine grössere Beobachtung verdienen, als ihnen gezollt zu werden scheint. Es war dem Verfasser dieser Dissertation besonders interessant, ganz unabhängig von obigem und ähnlichen Werken die Versuche mit der Aqua amygdalarum amararum an

gesunden Menschen angestellt und in diesem älteren Autor nachträglich eine fast bis in das Einzelne gehende Bestätigung der Prüfungserfolge gefunden zu haben. Es ist für die Objektivität einer jeden Arzneiprüfung überhaupt von Bedeutung, zunächst ganz unbefangen die Wirkung eines Mittels durch das Experiment genau festzustellen und hinterher die Versuche und Mitteilungen anderer herbeizuziehen und mit den eigenen zu vergleichen.

Dass Verfasser nun gerade das Bittermandelwasser zum Gegenstand seiner Untersuchungen machte, hatte seinen bestimmten Grund. Wenn man die Litteratur, namentlich die neuere über die therapeutische Anwendung der Aq. amygdal. amar. resp. deren wirksamen Bestandteil, die Blausäure, durchgeht, so gewinnt man teils aus der ganzen Darstellung den Eindruck, als wenn das Bittermandelwasser nicht vielmehr als die Bedeutung eines Vehikels bei krampf-, reiz- und schmerzstillenden Mitteln habe, teils spricht man sogar den Blausäurepräparaten jeglichen therapeutischen Wert ab. So sagen Nothnagel und Rossbach in ihrem „Handbuch der Arzneimittellehre“, 3. Aufl. S. 433: „Man hat die grosse Anzahl krankhafter Zustände, bei denen anfänglich die Blausäure versucht wurde, allmählich immer mehr eingeschränkt, so dass sie in der Jetztzeit für gewöhnlich nur noch zur Erfüllung weniger Indikationen symptomatisch verwendet wird; bei manchen Formen von Cardialgie und Erbrechen, um Hustenreiz zu mildern, bei Palpitationen mit Präcordialangst. Von vornherein indess erscheinen mit Rücksicht auf die physiologische Wirkung des Mittels auch diese Indikationen unhaltbar.“ — In Bezug auf die vielfach beliebte Anwendung der

Blausäurepräparate\*) in der Praxis sagen sie weiter: „In der Praxis wird in der unvergleichlichen Mehrzahl der Fälle die Blausäure nicht rein, sondern meist mit Morphin und Atropin zusammen gegeben, mit Mitteln also, welche zuverlässig wirken und ein Urteil über den reinen Blausäureeffekt unmöglich machen. Wir haben in den letzten Jahren Blausäurepräparate bei den vorhin angedeuteten Zuständen vielfach allein ohne Zusatz anderer Substanzen gegeben und müssen bei unbefangener Beurteilung sagen, dass wir bei den gebräuchlichen und erlaubten Gaben niemals einen überzeugenden Nutzen gesehen haben.“ Damit ist der therapeutischen Anwendung der Blausäure resp. ihrer Präparate sozusagen der Todesstoss versetzt. Es muss danach dem vorurteilsfreien Beobachter um so mehr auffallen, dass in früherer Zeit in so ausgedehnter Weise von der Aq. laurocerasi resp. der in neuerer Zeit an ihre Stelle getretenen Aq. amygdal. amararum Gebrauch gemacht wurde. Andererseits muss man jedoch auch wiederum gestehen, dass die Anwendung dieser Präparate auf reiner Empirie basierte. Versuche mit denselben am Menschen, um ihre physiologische Wirkung kennen zu lernen, sind nur wenige gemacht worden. Die toxikologische Wirkung der Blausäure ist ja in neuerer Zeit durch Preyer, Amory, Böhm, Roos, Lazarski u. a. genauer untersucht worden; aber eine auf anatomischen Veränderungen begründete Erklärung ihrer Wirkungsweise in giftiger Dosis wird die Blausäure wegen ihrer enorm giftigen und rasch tötenden Eigenschaften wohl nie ergeben.

\*) Wenn hier von Blausäurepräparaten die Rede ist, so sind darunter wesentlich die Aqua amygdalarum amararum und die Aqua laurocerasi verstanden.



Um so mehr musste es von Interesse erscheinen, mit kleinsten Dosen der Blausäure, wie sie in dem Aq. amygdal. amar. vorhanden sind, eine Zeit lang am gesunden Menschen zu experimentieren und die Folgeerscheinungen genau zu beobachten.

Bevor ich die Versuchsprotokolle im Einzelnen mitteile, sei zur Methodik der Versuche folgendes bemerkt. Es wurden dieselben von Studenten gemacht, die sämtlich Medizin studieren und also Änderungen in ihrem Befinden zu beobachten verstanden. Die Art des Versuchsstoffes den Teilnehmern vollständig vorzuenthalten, wie es sonst bei diesen Versuchen im hiesigen pharmakologischen Institut geübt wird, war wegen des spezifischen Geruches der Aq. amygdal. amar. nicht möglich. Der Gesundheitszustand der Experimentatoren musste ein möglichst normaler sein. Während der Versuchszeit mussten Exzesse jeglicher Art in der Lebensweise natürlich vermieden werden; ein einzelnes, derartiges Vorkommen wurde im Protokoll vermerkt. Jeder der Teilnehmer setzte im übrigen die gewohnte Lebensweise während der Versuche weiter fort. Das Protokoll wurde so geführt, dass sofort nach Beobachtung einer Erscheinung diese notiert werden musste, um nicht vergessen zu werden und ihre Qualität möglichst naturgetreu zu beschreiben. Vor Beginn der Versuche wurde einige Tage hindurch das Allgemeinbefinden beobachtet und die morgendliche und abendliche Pulsfrequenz vermerkt. Während der Versuchszeit geschah die Pulszählung jedesmal unmittelbar vor und 10—15 Minuten nach dem Einnehmen des Mittels. Die Aqua amygdalarum amararum wurde in officineller Weise frisch bereitet, jedesmal den einzelnen Herren in Portionen von etwa

30 gr zur Verfügung gestellt, um einer Zersetzung des Präparates durch längeres Aufbewahren vorzubeugen, und bei dem einzelnen Versuch mit gewöhnlichem Wasser vermischt eingenommen. Das Abzählen der Tropfen geschah mittelst einer bestimmten Art von Tropfgläsern.

### I. Versuchs-Protokoll.

Herr S., 25 Jahre alt, von mittelgrosser, kräftiger Statur, ist erblich nicht belastet und von normalem Gesundheitszustande. Alkohol wird ziemlich gut vertragen. S. ist mittelstarker Raucher.

Die Beobachtung vom 20.—24. Januar, also vor Beginn der Versuche, ergab normales Befinden. Die Pulsbeobachtung zeigte folgende Frequenz:

	Morgens	Abends
20. Jan.	76	80
21. „	78	78
22. „	76	82
23. „	72	80

Vom 24.—29. Januar wurden Morgens und Abends 10 Tropfen Aq. amygd. amar. in Wasser genommen. Die Pulsbeobachtung ergab dabei:

	Morgens*)	Abends
24. Jan.	78—78	80—78
25. „	76—76	78—76
26. „	78—78	80—78
27. „	78—76	76—76
28. „	78—76	84—82
29. „	78—76	78—78

Während der ersten Woche verspürte S. keine Wirkung der Aq. amygdal. amar.

\*) In den nachstehenden Zahlenreihen bedeutet die erste Zahl immer die Pulsfrequenz vor, die zweite die Frequenz etwa um 10—15 Minuten nach der Einnahme des Mittels

Die Pulsbeobachtung vom 30. Jan. bis 5. Febr. während welcher Zeit Morgens und Abends 20 Tropfen Aq. amygd. amar. genommen wurden, ergab:

	Morgens	Abends
30. Jan.	78—76	86—80
31. "	78—76	80—78
1. Febr.	76—76	76—72
2. "	76—76	80—76
3. "	78—76	88—84
4. "	78—76	86—84
5. "	78—78	84—80

Während dieser Zeit wurde S. am Tage wiederholt müde und schläfrig. Dazu gesellte sich vom 3. Febr. an Reissen in den untern und obern Extremitäten bei ruhigem Sitzen. Schlechter unruhiger Schlaf und Müdigkeit nach dem Erwachen. Beim häuslichen Studium stellt sich Müdigkeit und Bedürfnis zum Schlaf ein.

Während der Zeit vom 6.—12. Febr. wurden 3 mal täglich 20 Tropfen genommen, jedoch nur Morgens und Abends die Pulsfrequenz dabei beobachtet:

	Morgens	Abends
6. Febr.	76—74	80—78
7. "	76—76	84—82
8. "	76—74	78—76
9. "	76—76	82—78
10. "	78—76	80—78
11. "	78—78	84—80
12. "	78—78	84—82

Am 9. Febr. stellte sich, ohne dass sich eine Erkältungsursache nachweisen liess, ein ziemlich heftiger Schnupfen ein. Der schon von vornherein vorhandene, mässige, chronische Rachenkatarrh

steigerte sich so, dass morgens eine recht bedeutende Menge schleimigen Sekretes durch Husten entfernt werden muss. Müdigkeit, Unlust zur Arbeit, Reissen in den Gliedern bleiben fortbestehen.

Vom 13.—19. Febr. werden weiter 3 mal täglich 20 Tropfen Aq. amygdal. amar. genommen und der Puls wie früher gezählt:

	Morgens	Abends
13. Febr.	—	—
14. „	—	—
15. „	78—78	82—80
16. „	78—76	80—78
17. „	78—78	80—76
18. „	78—78	82—76
19. „	78—76	80—78

Während dieser Zeit milderte sich der Katarrh der Nasen-Rachenschleimhaut etwas, blieb aber bis gegen Ende der Versuche bestehen. Ziehende Schmerzen in den Extremitäten wurden nicht mehr gespürt. Der unruhige Schlaf besteht nicht mehr, die abnorme Müdigkeit tagsüber ist jedoch noch vorhanden. Vom 13. und 14. Februar fehlte leider die Pulsbeobachtung.

Die Beobachtung nach Beendigung der Versuche wurde von S. leider nicht niedergeschrieben und war nicht mehr zu eruieren.

## II. Versuchsprotokoll.

Herr M., 25 J. alt, ist erblich nicht belastet, von mittlerer Grösse und schwächlichem Bau. Vom Militärdienst wegen Körperschwäche und Myopie zurückgestellt. Sein jetziger Gesundheitszustand ist ein guter. Es besteht chronische Obstipation. M. ist starker Raucher. Alkohol wird wenig genossen.

Die Pulsbeobachtung vor Beginn der Versuche ergab folgende morgendliche und abendliche Frequenz:

	Morgens	Abends
20. Jan.	63	78
21. "	72	67
22. "	72	68
23. "	60	64

Vom 24.—30. Jan. nahm M. morgens und abends 10 Tropfen Aq. amygdal. amar., die Pulsfrequenz wurde dadurch in folgender Weise beeinflusst:

	Morgens	Abends
24. Jan.	62—68	66—72
25. "	63—64	68—66
26. "	66—65	76—78
27. "	66—66	64—66
28. "	64—64	58—58
29. "	60—62	60—62
30. "	58—58	72—78



Am 24. Jan. traten keine Symptome auf. Am 25. war der nächtliche Schlaf nicht gleichmässig. Am 26. bekam M. Schnupfen, der ohne weitere Erscheinungen bis zum 30. Jan. andauerte. Am 30. traten Kopfschmerzen und Unlust zur Arbeit auf.

Die Pulsfrequenz wurde vom 31. Jan. bis 5. Febr., während welcher Zeit 2 mal täglich 20 Tropfen Aq. amygd. amar. genommen wurden, in folgender Weise beeinflusst:

	Morgens	Abends
31. Jan.	70—70	64—60
1. Febr.	76—70	72—76
2. "	64—64	70—60
3. "	62—60	64—60
4. "	66—64	70—70
5. "	—	—

Am 5. Febr. hat M. den Puls nicht gezählt.  
 Am 31. Jan. war das Befinden ein relativ gutes.  
 Am 2. Febr. stellten sich leichte Kopfschmerzen und  
 allgemeines Trägheitsgefühl ein, welch letzteres bis  
 zum 9. Febr. konstant blieb.

Vom 6. Februar bis zum Schluss der Versuche  
 wurden 3 mal täglich 20 Tropfen eingenommen,  
 wonach die Pulsfrequenz morgens und abends sich  
 also verhielt:

	Morgens	Abends
6. Febr.	72—72	78—76
7. "	80—76	64—62
8. "	62—64	66—70
9. "	68—64	60—60
10. "	67—67	60—55
11. "	60—58	60—60
12. "	64—64	62—60
13. "	60—60	76—76
14. "	78—76	70—62
15. "	62—64	68—68
16. "	62—64	66—66
17. "	70—70	78—76
18. "	74—62	88—90
19. "	66—64	76—72

Am 10. Febr. abends empfand M. abnorm starke  
 Müdigkeit. Am nächsten Morgen bestanden geringe  
 Kopfschmerzen, sonst Wohlbefinden.

Am 13. Febr. acquirierte M. von neuem einen  
 starken Schnupfen, der in 6—7 Tagen allmählich  
 zurückging. Es bestand jedoch fortan fast stets ein  
 leichter Kopfschmerz, tagsüber Unlust zum Arbeiten,  
 allgemeines Trägheitsgefühl, abends früh bedeutende,  
 zum Schlafen zwingende Müdigkeit. Nach Aussetzen

der Aq. amygdal. amar. schwanden die Symptome allmählich, und es trat gegen den 24. Febr. das frühere Wohlbefinden wieder ein.

### III. Versuchsprotokoll.

Herr B., 24 J. alt; grosser, kräftiger junger Mann von guter Gesundheit. Sein Temperament ist lebhaft und leicht erregbar. Schon bei mittelmässigen Anstrengungen entsteht starke Transspiration, besonders an Händen und Füssen. Starker Raucher, verträgt Alkohol ziemlich gut.

Beobachtung der Pulszahl vor Beginn der Versuche:

	Morgens	Abends
20. Jan.	78	82
21. „	80	82
22. „	80	84
23. „	80	82

Während dieser Tage war das Befinden ein normales. Am 24. Jan. begann B. seine Versuche mit 2 mal täglich 10 Tropfen Aq. amygdal. amar. bis zum 29. Jan. Die Pulsfrequenz verhielt sich folgendermassen:

	Morgens	Abends
24. Jan.	80—80	84—84
25. „	80—80	86—86
26. „	82—82	80—80
27. „	80—84	84—84
28. „	82—82	90—96
29. „	82—84	82—82

Am 26. Jan. gegen Abend Benommenheit des Kopfes und leichte Kopfschmerzen; ebenso am folgenden Tage.

Am 28. Jan. morgens Hustenreiz. Gefühl von starker Erregtheit. Ein mit B. auf demselben Zimmer

schlafender Freund erzählt, B. müsse in der Nacht einen sehr lebhaften Traum gehabt haben. Gegen 10 Uhr vormittags heftige Kopfschmerzen, verbunden mit Erregtheit und Gefühl von Schwindel. Um 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr 92 Pulsschläge.

Am 29. Jan. ähnliche Symptome. Gegen Mittag die Pulszahl 90—96.

Es treten am 30. Jan. sehr heftige Kopfschmerzen auf, wesshalb die Versuche bis zum 4. Febr. sistiert werden. Die morgendliche und abendliche Pulsfrequenz betrug während dieser Tage:

	Morgens	Abends
30. Jan.	72	76
31. „	76	84
1. Febr.	76	80
2. „	74	82
3. „	76	82
4. „	80	80

Bis dahin ist wieder Wohlbefinden eingetreten, so dass B. am 5. Febr. seine Versuche mit 2 mal täglich 20 Tropfen und vom 6. Febr. ab mit 3 mal täglich 20 Tropfen Aq. amygd. amar. wieder aufnahm. Die Pulsfrequenz verhielt sich nach den Versuchen folgendermaassen:

	Morgens	Abends
5. Febr.	78—78	82—82
6. „	74—74	78—78
7. „	72—72	78—78
8. „	76—76	80—80
9. „	74—74	76—76
10. „	76—76	84—84
11. „	76—76	82—82
12. „	78—78	80—80
13. „	80—80	84—84



	Morgens	Abends
14. Febr.	76—76	82—82
15. „	74—74	80—80
16. „	78—78	82—82

Gegen Abend des 6. Februar zeigt sich Benommenheit des Kopfes, jedoch ohne ausgeprägte Kopfschmerzen. Die Stimme ist etwas heiser. Später ein kitzelndes, zum Husten reizendes Gefühl im Halse. Blähungen im Abdomen. Tagsüber stellt sich allmählich Schnupfen ein. In der Nacht wenig und unruhiger Schlaf.

Am 7. Februar den Tag über constante Kopfschmerzen. Während der Nacht schlechter, nicht sehr erholender Schlaf.

In der Nacht vom 9—10. Februar besserer Schlaf. Morgens jedoch grosse Müdigkeit. Gegen Mittag des 10. Februar Kopfschmerzen und Empfindlichkeit gegen jedes Geräusch. Der Appetit ist wie früher immer sehr gut. Das Epithel der Mundschleimhaut stösst sich spontan in kleinen, sich aufrrollenden Stückchen ab. B. hat den Geschmack am Bier verloren. Geringe Quantitäten benebeln ihn. Dabei ist die Stimmung (früherem entgegen) eine recht verdriessliche.

Am 11. Februar bestehen die Kopfschmerzen wieder fort. Desgleichen dauert das starke Müdigkeitsgefühl und Schlaflosigkeit an.

Am 12. Februar verspürt B. Heiserkeit und Kopfschmerzen. An der Schleimhaut der Mundhöhle löst sich das Epithel wie früher ab.

Am 13. und 14. Februar steigern sich das Mattigkeitsgefühl und die Kopfschmerzen.

Am 17. Prickeln im Halse. Die Kopfschmerzen steigern sich so enorm, dass die Versuche ausgesetzt werden müssen.

Am 19. Februar sind die Kopfschmerzen verschwunden.

Am 20. allgemeines Wohlbefinden.

Am 21. Febr. morgens Husten, Heiserkeit und Schnupfen. Die Mundschleimhaut stösst ungefähr alle 2 Tage eine einzelne Epithellamelle von geringer Grösse ab. Kopfschmerzen traten nicht wieder ein.

Am 22. und 23. Febr. grosse Müdigkeit; jedoch stellte sich nachts Schlaflosigkeit wie früher nicht wieder ein.

Am 24. Febr. leichte Kopfschmerzen, lebhaftere Transpiration.

Am 25. Müdigkeitsgefühl.

Von da an normales Befinden.

#### IV. Versuchsprotokoll.

Herr T. 22 Jahre alt, von guter Konstitution, hereditär nicht belastet; durch klimatische Einflüsse entsteht bei ihm leicht Husten. Stuhlgang angehalten. Zu Verdauungsstörungen leicht disponiert.

Vor Beginn der Versuche war während der letzten Tage in dem gewöhnlichen Befinden keine Aenderung eingetreten. Die tägliche Pulsfrequenz zeigte folgende Zahlen:

	Morgens:	Abends:
20. Januar	60	66
21. "	60	64
22. "	64	72
23. "	72	76

Die Versuche begann T. am 24. Januar mit einer zweimaligen Dosis von 10 Tropfen Aq. amygd. amar. täglich. Die Pulsbeobachtung während der Versuche ergab:

	Morgens:	Abends:
24. Januar	72—72	62—68
25. „	70—70	72—68
26. „	72—72	66—66
27. „	64—64	60—60
28. „	72—72	78—78

Am 24. Januar sind weiter keine Erscheinungen zu notieren. Morgens nach der Einnahme am 25. Januar einige sehr unangenehm reizende Hustenstösse. Der Puls scheint nach der Einnahme voller zu werden.

Am 26. Januar keine Symptome.

Am 27. Januar stellt sich Schnupfen ein mit reichlicher wässriger Absonderung. Der Puls ist bestimmt nach der Einnahme voller als vorher. Letztere Erscheinung wiederholte sich bei T., wie ich hier bemerken will, bei den ferneren Versuchen fast jedesmal, jedoch in verschieden starkem Grade.

Am 28. Januar keine besonderen Symptome.

Vom 29. Januar bis 5. Februar werden 2 mal täglich 20 Tropfen Aq. amygd. amar. genommen. Die Pulsfrequenz wurde dadurch in nachstehender Weise beeinflusst:

	Morgens:	Abends:
29. Januar	70—70	64—66
30. „	64—58	78—78
31. „	64—66	72—76
1. Februar	72—72	72—72
2. „	72—72	96—90
3. „	64—64	92—90
4. „	86—82	72—68
5. „	64—64	84—80

Die Versuchsergebnisse dieser Tage giebt das Protokoll in folgenden Worten an:

29. Januar. Der Schnupfen besteht noch immer

in gleicher Stärke, obwohl das Wetter sehr milde ist. Da ich heute Abend die 20 Tropf. Aq. amygd. ohne Wasser nahm, so kam der bittere Geschmack in unangenehmer Weise zur Geltung; sogleich darauf an der hintern Pharynxwand oben ein Gefühl, als sässe etwas darauf, was mich immer zu Schluckbewegungen reizte, auch leichtes Schmerzgefühl ist zeitweise vorhanden. Das eigentümliche Gefühl hält etwa 1 1/2 Stunde an, nachdem es vom Rachen bis zum Kehlkopf herabgestiegen war. Dortselbst etwa noch 2 Stunden lang ein räusperiges, rauhes Gefühl. Als ich darauf 1/2 Liter Bier trinke, verspüre ich nach jedem Schluck ein kurzes Verschwinden des Gefühls; dabei ist mir nicht recht wohl; erst als ich die gewohnte Cigarre, welche mir nicht recht schmeckte, fortlegte, schwand das Hinfälligkeitsgefühl; zweimal wird spontan ein mässiger Ballen schleimigen Sputums aus dem Kehlkopf herausbefördert.

Am 30. Januar nahm ich die Tropfen Wasser. Des Abends zeigt sich hinterher wieder das Gefühl, als stecke hinter den Choanen etwas im Rachen, jedoch nicht so stark als gestern. Zugleich tritt an der linken Kehlkopfseite äusserlich ein Gefühl ein, als bestände dort ein Krampf in den kleinen Muskeln, das ungefähr 2 Stunden anhält. Es stellt sich bald Müdigkeit ein und zeitweise auch leichtes Übelkeitsgefühl.

31. Januar. Die Nacht fest geschlafen. Morgens macht sich nach der Einnahme einige Male das eigentümlich krampfartige Gefühl an der Kehlkopfseite bemerkbar. Des Abends hinterher kurze Zeit ein Gefühl im ganzen Rachen, wie bei einem acuten Katarrh, nur nicht schmerzhaft, das namentlich bei Schluckbewegungen hervortritt und dann auch im

obern Teil des Kehlkopfs sich einstellt. Allmählich tritt dann ein Gefühl ein, wie von einem vorhandenen Fremdkörper, oder wie von einem Belag herrührend, im Kehlkopf und oben im Rachen. Mit abnormer Schläfrigkeit und Dusei im Kopfe lege ich mich schlafen.

1. Februar. Der Nachtschlaf war gut. Heute schon früh erwacht, ohne noch Bedürfnis nach Schlaf zu spüren. Dabei im Kehlkopf ein rauhes, zum Räuspern zwingendes Gefühl, gerade als hätte ich den ganzen vorigen Abend im Tabaksqualm zugebracht; (ich verbrachte denselben in freier Luft, ohne zu rauchen). Tagsüber ziemlich starker Schnupfen. Das rauhe Gefühl im Kehlkopf hält an. Des Abends gelinde drückende Schmerzen in der Brust.

2. Februar. Morgens gegen 6 Uhr schlaffrei aufgewacht. Der Schnupfen besteht fort. Den Tag über ein Gefühl wie bei Katarrh desselben. Des Abends geringe Schmerzen, die vorne quer über die Brust ziehen, aber nur kurze Zeit anhalten. Es stellt sich früh Abends grosse Mattigkeit ein.

3. Febr. Morgens 6 Uhr erwacht, ohne irgend wie noch Bedürfnis nach weiterem Schlaf zu haben. Tagsüber starker Schnupfen, zuweilen trockner unangenehmer Husten.

4. Febr. Die Nacht unruhig geschlafen. Einmal mit starker psychischer Erregung aufgewacht. Starker Schnupfen und trockner Husten am Tage. Bier wird nicht mehr in früherer Quantität vertragen; es benebelt leicht.

5. Febr. Tags über Schnupfen und Husten. Heute früh gegen  $\frac{1}{2}$  7 Uhr aufgewacht und vollständig rege. Die Nacht einmalige Unterbrechung des Schlafes und kurze starke psychische Erregung.

Vom 6. Febr. an wurden täglich 3 mal 20 Tropfen Aq. amygd. amar. genommen. Die Pulsbeobachtung ergab dabei folgende Änderungen in der Frequenz:

	Morgens:	Abends:
6. Febr.	64—64	72—64
7. „	64—64	72—70
8. „	76—70	60—60
9. „	72	72
10. „	68	72
11. „	64	68
12. „	72	76
13. „	76—72	78—72
14. „	72—68	82—78
15. „	72—68	72—68
16. „	72—68	72—64
17. „	72—72	64—60
18. „	70—66	64—60
19. „	68—66	68—64.

cf. Text.

6. Febr. Der Schnupfen ist sehr arg; es besteht starker Reizhusten, zuweilen mit zäher Expektorat.

7. Febr. Viel Schnupfen und Husten; fast beständig ein Gefühl von Trachealcatarrh. Der Husten befördert nur wenig zähes Sputum. Abends nach dem Einnehmen kurzer Stirnkopfschmerz; nach  $\frac{1}{2}$  Liter Bier stellt sich ausserordentliche Müdigkeit ein.

8. Febr. Die Nacht einmal aufgewacht mit mässiger psychischer Erregtheit. Die Erscheinungen von der Trachea und Nasenrachenschleimhaut sind heute dieselben. Leichte Kopfschmerzen in der Stirn.

Am 9. Febr. ist ein solches Reizgefühl unter dem Sternum vorhanden, dass es unerträglich wird; nur zuweilen fördert der heftige anfallsweise auf-

tretende Husten etwas zähes Sputum heraus. Der Schnupfen ist stark, mit profuser, dünner Sekretion verbunden. Zugleich besteht ein starker Rachenkatarrh. Die Versuche werden wegen der ausserordentlichen Belästigung ausgesetzt.

Am 13. Febr. werden die Versuche wieder aufgenommen. Bis heute hat sich der Husten nicht wesentlich gebessert; jedoch besteht nicht der starke Reiz wie früher. Der Schnupfen ist geringer geworden.

Am 14. Febr. ist der Husten morgens wieder ziemlich heftig, lässt jedoch gegen Vormittag nach. Der Schnupfen verschlimmert sich wieder.

Am 15. Febr. morgens gegen 5 Uhr erwacht mit leichter psychischer Erregung. Tags über ist der Husten wieder vorhanden; es stellt sich von neuem das frühere Druckgefühl unter dem Sternum ein. Der Husten ist besonders bis gegen 10 Uhr Vormitt. stark. Die Expektoration ist quälend und fast ohne Erfolg. Schnupfen wieder heftig.

16. Febr. Die Nacht gut geschlafen. Husten und Schnupfen sind sehr intensiv. Nachmittags leichtes Nasenbluten. Zeitweise, am stärksten nach dem Einnehmen, Stirnkopfschmerzen. Ebenso besteht hinterher ein rauhes Gefühl im Kehlkopf, das beim Schlucken die Empfindung macht, als stecke dort ein Fremdkörper.

17. Febr. Geringe Stirnkopfschmerzen. Der Husten hat nachgelassen und ist locker geworden. Nach dem Einnehmen morgens Dusel im Kopf.

18. Febr. Der Nachtschlaf war gut. Am Nachmittag Schmerzen im Rachen, besonders an der rechten Seite. Wenn ich huste, so spüre ich durch die Erschütterung Schmerzen im ganzen Schädel. Abends stellt sich früh grosse Müdigkeit ein. Wäh-

rend der Nacht mache ich Priessnitz'sche Umschläge um den Hals.

19. Febr. Die Schmerzen im Rachen sind nicht mehr vorhanden; der Katarrh ist jedoch noch stark. Es ist eine mässige Tonsillitis rechterseits vorhanden. Morgens früh starker, rauher Husten, der allmählich loser wird und tags über sich weniger bemerklich macht. Der Schnupfen besteht wie früher. Mittags nach dem Einnehmen tritt der Husten kurze Zeit heftig auf, hervorgerufen durch das Reizgefühl in der Trachea.  $\frac{1}{4}$  Stunde später stellt sich Mattigkeit und Schwindelgefühl im Kopf ein.

Nach dem Aussetzen der Versuche gingen die Erscheinungen allmählich zurück, ohne dass sich etwas besonderes dabei gezeigt hätte. Am 28. Febr. war das Befinden fast wieder ein normales.

#### V. Versuchsprotokoll.

Herr O., grosser, starkgebauter junger Mann, 23 J. alt, hereditär nicht belastet. Guter Gesundheitszustand. Nur seit ungefähr 2 Jahren bei stärkerem Witterungswechsel eintretende leichte rheumatische Schmerzen in Muskeln und Gelenken. Kein Herzfehler. Seit Jahren zu Erkrankungen des Halses disponiert. Starker Raucher. Alkohol wird gut vertragen. O. ist Volontärarzt in der medizinischen Klinik.

Die Pulsbeobachtung während der letzten Tage vor Beginn der Versuche zeigte folgende morgendliche resp. abendliche Frequenz:

	Morgens:	Abends:
20. Jan.	78	85
21. „	58	78
22. „	92	84
23. „	70	80.



O. litt während dieser 4 Tage an einer akuten Pharyngitis, die, mit Priessnitz'schen Umschlägen behandelt, am 24. Jan. noch nicht ganz gehoben war. Die hohe Pulszahl vom 22. Jan. ist auf Biergenuss vom 21. Jan. abends zurückzuführen.

Vom 24. Jan. ab werden morgens und abends 10 Tropfen Aq. amygd. amar. genommen. Der Puls zeigte nach dem Einnehmen folgende Änderung seiner Frequenz:

	Morgens:	Abends:
24. Jan.	64—62	72—64
25. „	74—72	76—72
26. „	80—64	90—84
27. „	64—68	64—68
28. „	72—70	68—64
29. „	76—64	82—80
30. „	64—62	74—74
31. „	72—64	88—82.

Am 24. Jan. bemerkt O. im Verlaufe des Nachmittags Steigerung seines Rachenkatarrhs; es stellen sich Schmerzen dabei ein.

Am 25. Jan. sind die Schmerzen geringer geworden. Nach dem Einnehmen scheint sich der Auswurf besser zu lösen.

Am 26. Jan. keine Symptome. Der Rachenkatarrh macht keine Beschwerden.

Am 27. Jan. beim Erwachen Wohlbefinden; jedoch abnorme Müdigkeit. Im Verlauf des Vormittags Unwohlsein, das während des Nachmittags schwindet.

Am 29. Jan. Kratzen im Rachen, das zum Räuspern zwingt. Geringer Schmerz in der Stirn.

Am 30. Jan. verspürt O. gegen Mittag ziemlich bedeutende Schmerzen auf der linken Seite der Brust die sich beim Atmen steigern. Gegen Abend befällt

ihn wiederholtes Frösteln trotz warmer Kleidung. Beim Genuss eines Glases Bieres wird ihm nach dem ersten Schluck sehr übel; dabei bestand starkes Erbrechen. Nach fortgesetztem Genuss des Bieres legt sich beides etwas. Doch legt er sich ziemlich unwohl zu Bette.

Am 31. Jan. während der klinischen Krankenvisite des Vormittags wiederholtes Frösteln. Dabei sind die Schmerzen über die ganze vordere Thoraxfläche verbreitet und verursachen starkes Oppressionsgefühl.

Da sich leider bei O. ein rheumatischer Anfall im Handgelenk und Oberschenkel entwickelt und er das Druckgefühl auf der Brust, das ihn am tiefen Atemholen hinderte, auf den Gebrauch der Aq. amygd. amar. zurückführte, so sah er sich gezwungen, am 1. Februar die Versuche auszusetzen. Der Rheumatismus wurde mit Natr. salicylicum bekämpft.

Am 14. Februar bestand wieder volles Wohlbefinden, so dass O. seine Versuche wieder aufnahm, und zwar sofort mit 3 mal täglich 26 Tropfen Aq. amygd. amararum. Die Pulsfrequenz verhielt sich nach dem Einnehmen morgens und abends folgendermassen:

	Morgens:	Abends:
14. Februar	72—70	82—80
15.     "	76—76	82—68
16.     "	60—56	96—90
17.     "	64—68	72—70
18.     "	62—60	80—70
19.     "	62—60	72—68
20.     "	72—72	90—84
21.     "	66—60	—

Am 14. und 15. Februar verspürte O. keine Wirkung.

Am 16. Februar stellten sich Stiche in der linken Brustseite ein.

Am 17. Februar dauern die Stiche an, bei tiefer Respiration auch Schmerzen rechterseits. Etwas Atembeklemmung. Des Abends rauhes, kratzendes Gefühl im Halse, das nach Genuss von 2 Glas Bier schwindet.

Am 18. Februar ziemlich starke Brustbeklemmung, die sich auch am 19. trotz auf 40 Tropfen herabgesetzter Einnahme nicht legt.

Am 20. Februar werden wieder 3 mal täglich 20 Tropfen genommen. Es entsteht starkes Oppressionsgefühl auf beiden Brusthälften, rechts mehr als links. Kopfschmerzen, besonders in der Stirn lokalisiert. Am Abend Temperatur 38,1.

Am 21. Februar derselbe Status. Die Schmerzen in der Brust sind von eigentümlicher Art. Tiefe Atmung ist möglich, aber in geringem Masse schmerzsteigernd. Die Brustbeklemmung wird so arg, dass O. nur einmal 20 Tropfen nimmt.

Vom 22. Februar an werden die Versuche ausgesetzt. Die Brustschmerzen sind heute nicht geringer. Die Kopfschmerzen sind jedoch gewichen. Gegen Nachmittag werden die Brustschmerzen linkerseits heftiger. O. erwartet mit Spannung, ob die ziemlich stark belästigenden Schmerzen nach Aussetzen der Aq. amygd. amar. spontan schwinden werden oder ob dieselben etwa rheumatischer Natur sind. Natr. salicylicum wurde seit dem 14. Februar nicht mehr gebraucht. Des Abends ist O. als Volontair in der Klinik genötigt, bei einer Beschäftigung sich oft zu bücken; als er zur Ruhe ging, bekam er heftige Kopfschmerzen.

Am 23. Februar sind die Kopfschmerzen ge-

schwunden. O. fühlte sich sehr müde und matt und wurde in der Nacht von unangenehmen Träumen viel belästigt. Die Brustschmerzen sind bedeutend geringer geworden.

Am 24. Februar sind die Brustschmerzen nur noch linkerseits gering, verschwinden jedoch am nächsten Tage vollständig, so dass O. vom 26. Februar ab weiter keine Störungen seines Organismus beobachtete.

Im Juni dieses Jahres wurde noch einmal von verschiedenen Collegen und mir mit der *Aq. amygdal. amar.* in derselben Weise wie im Winter experimentiert, um zu eruiern, ob nicht etwa das rauhe Klima Greifswalds im Januar und Februar die Versuche wesentlich nach seiner Art beeinflusst habe, so dass man etwa die Erscheinungen von Seiten der Schleimhaut der Luftwege auf Witterungseinflüsse zurückzuführen hätte. Es zeigten sich jedoch wesentlich dieselben Symptome bei sämtlichen Herren, nur mit verschieden starkem Hervortreten der einzelnen Erscheinungen. Zwei von den Teilnehmern an den Versuchen hatten bereits im Winter mitexperimentiert während die Uebrigen sich zum ersten Male dieser Aufgabe unterzogen.

Besonders bemerkenswert war dabei die konstante Pulserniedrigung nach jeder Einnahme bei Herrn St. Derselbe ist von mittlerer Grösse, gesunder und kräftiger Konstitution, ziemlich starker Raucher; Alkohol wird wenig genossen. St. ist von lebhaftem sanguinischen Temperament.

Vom 3.—9. Juni nahm St. morgens und abends 10 Tropfen Aq. amygd. amar. Die Pulsfrequenz fiel dabei stets in 10—15 Minuten nach der Einnahme der Tropfen in der durch nachfolgende Zahlen veranschaulichten Weise:

	Morgens:	Abends:
3. Juni	80—72	92—86
4. „	88—82	88—86
5. „	72—70	98—86
6. „	78—76	78—72
7. „	92—88	102—90
8. „	106—98	102—96

Am 4. Juni zeigte sich bei St. eine permanente Müdigkeit und Bedürfnis nach Schlaf. Gegen den 7. Juni bekam er einen starken Rachenkatarrh, der auch am 8. Juni noch bedeutende Belästigung machte.

Vom 9.—15. Juni nahm St. 2 mal täglich 20 Tropfen Aq. amygd. amar. und beobachtete dabei folgende Aenderungen in der Pulszahl:

	Morgens:	Abends:
9. Juni	92—84	96—90
10. „	98—96	102—92
11. „	92—88	96—94
12. „	98—92	92—90
13. „	92—88	98—90
14. „	88—86	94—88

Der Rachenkatarrh zeigte während dieser Tage anfangs die bedeutende Heftigkeit, mit der er sich entwickelte, liess aber allmählich ein wenig nach. Die fortwährende Müdigkeit besteht noch immer fort.

Vom 15.—23. Juni experimentierte St. mit 60 Tropfen Aq. amygd. amar., zweimal täglich 30 Tropfen. Die Beobachtung der Pulsfrequenz ergab danach:

	Morgens:	Abends:
15. Juni	82—78	86—80
16. „	76—68	78—72
17. „	72—64	76—70
18. „	76—66	82—74
19. „	92—88	86—82
20. „	76—72	88—82
21. „	76—74	106—94
22. „	76—62	82—68
23. „	72—64	70—66

Während dieser Tage wurde St. sehr stark von allgemeiner Mattigkeit und Schlafsucht belästigt. Der Rachenkatarrh überdauerte die ganze Versuchszeit. In den letzten Tagen verlor St. die Lust zu jeglicher Arbeit.

Ein anderer Herr, auf dessen Protokoll, als zu kurz gehalten, ich weiter kein Gewicht lege, verspürte in 10—15 Minuten nach jeder Einnahme der Aq. amygd. amar. eine Reduktion der Pulszahl um 6—10 Schläge, aber nicht konstant. Als am meisten belästigende Wirkungen der Aq. amygd. amar. giebt er an: Eingenommensein des Kopfes, oft wie halb im Schlafe, grosse Müdigkeit den Tag über, trotzdem unerquicklicher, schlechter Schlaf und ein lästiger Schnupfen.

Herr T., der die Versuche im Winter bereits mitmachte, begann am 14. Juni mit 10 Tropfen Aq. amygd. amar. morgens und abends zu experimentieren. Die Pulserscheinungen, welche sich ihm zeigten, waren sehr inkonstant, so dass ich sie nicht besonders angeführt habe.

Am 15. Juni bemerkte er, nachdem er die Nacht gut geschlafen, beim Aufstehen ein besonderes Trägheitsgefühl. Nach Einnahme der Tropfen bekam er

ein Rauheitsgefühl im Kehlkopf. Der Appetit war gut.

Am 16. Juni zeigte sich nach einer fest durchschlafenen Nacht am Morgen wieder die allgemeine Müdigkeit.

Am 17. Juni bekam er nach dem Einnehmen mehrere Ructus, die jedoch keinen Geschmack nach Bittermandeln hatten. Des Nachmittags stellte sich starkes Müdigkeitsgefühl ein. Zugleich trat abends nach dem Einnehmen ein Gefühl im Kehlkopf ein, als wenn man sich verschluckt hat.

Am 18. Juni des Morgens beim Aufstehen sehr abgespannt. Im Verlauf des Vormittags stellte sich leichtes Uebelkeitsgefühl ein, das am Nachmittag verschwand und durch eine zum Schlafen zwingende Mattigkeit ersetzt wurde. Des Abends bemerkte er reichliche dünnflüssige Sekretion der Nase und im Kehlkopf ein räusperiges Gefühl.

Am 19. Juni nach 10 Stunden festen Schlafes Müdigkeit beim Aufstehen.

Dieselbe Beschwerde stellte sich am 20. Juni ein. Jedoch hatte sich ein starker Schnupfen ausgebildet; ein auffallendes Müdigkeitsgefühl belästigte ihn den ganzen Tag.

Diese Erscheinungen hielten konstant bis zum 25. Juni an. An diesem Tage expektorierte er ein zähes Sekret aus Trachea und Kehlkopf. Am 26. und 27. Juni dieselben Erscheinungen.

Vom 28. Juni ab nahm er zweimal täglich 20 Tropfen Aq. amygd. amar.

T. liess sich am 28. Juni unter Cocainbenutzung einen kariösen Zahn extrahieren. Abends bekam er nach dem Einnehmen mässige Benommenheit und Schwindel im Kopfe.

Am 29. Juni bis Mittag keine Erscheinungen. Am Nachmittag bekam er dumpfe Kopfschmerzen in der Stirn, die mit geringer Unterbrechung bis Mitternacht anhielten, des Nachts aber noch besonders mit einem drückenden Gefühl in den Augen sich verbanden, gerade als wenn die Orbitae für die Augäpfel zu eng wären.

Am 30. Juni ist die Sekretion der Nase sehr stark. Morgens bemerkte er nach dem Einnehmen vorübergehend ein ähnliches Gefühl in der Nase, wie man es kurz vor dem Niessen empfindet.

Am 6. Juli nahm er die wegen zu starker Belästigung durch den Schnupfen unterbrochenen Versuche wieder auf und zwar nahm er von da ab morgens und abends 30 Tropfen Aq. amygd. amar. Der Schnupfen hatte sich bis zum 6. Juli leidlich gebessert.

Am 7. Juli war er morgens beim Aufstehen wieder sehr müde. Nach der Einnahme allgemeine Abspannung und leichtes Schwindelgefühl.

Die Nacht vom 7.—8. Juli schlief er sehr fest; trotzdem quälte ihn beim Aufstehen wieder ein unbestimmtes Müdigkeitsgefühl. Gegen Mittag bekam er leichte vorübergehende Stirnkopfschmerzen in der linken Seite, während er den ganzen Tag über eine Rauhigkeit im Kehlkopf verspürte.

Am 9. Juli bekam er morgens sogleich nach dem Einnehmen leichte Kopfschmerzen in der Stirn. Während des Schluckens ausgesprochener Ekel gegen die Aq. amygd. amar.

Am 10. Juli belästigte ihn wieder mehr der Schnupfen und ein Gefühl von Rauhigkeit im Kehlkopf, das ihn öfter zum Räuspern zwang.

Am 11. Juli dieselben Erscheinungen wie gestern,



jedoch überkam ihn des Nachmittags ein solches Müdigkeitsgefühl, dass er 3 Stunden Schlaf nötig hatte, wonach er wohl erwachte.

Am 12. Juli widerstrebte das Bittermandelwasser sehr dem Geschmacke. Tags über zeigte sich absolute Unlust zu jeglicher Arbeit. Der Schnupfen war sehr stark. Des Nachmittags zwang ihn abnorme Müdigkeit und Hinfälligkeit zu längerem Schlaf.

Nach Aussetzen der Versuche liessen sämtliche Erscheinungen allmählich nach; zuletzt verschwand der Schnupfen. Am 20. Juli war das Befinden wieder ein normales.

Von zwei anderen Herren, die im ganzen dieselben Erscheinungen unter der gleichen Anwendung der Aq. amygd. amar. hatten, — wobei nur besonders ein starkes Oppressionsgefühl auf der Brust bei Herrn O. erwähnt sei, das letzterer auch im Winter bei den Versuchen mit Aq. amygd. amar. bekam — waren leider die Protokolle nicht zu erlangen, so dass ich auf ihre Ausführung verzichten musste.

Vergleichen wir nach diesen Beobachtungen die durch den fortgesetzten Gebrauch der Aq. amygd. amar. erzeugten Wirkungen mit den betreffenden Angaben aus der Litteratur, namentlich Jörg und Pereira,\*) so finden wir insofern eine Abweichung als bei unsern Versuchen die Einwirkung der Aq. amygd. amar. auf die Schleimhaut der Nasenhöhle, des Rachens, des Kehlkopfes und der Trachea ganz besonders hervortritt. Jörg, der das Bittermandelwasser in Bezug auf seine qualitative Wirkung mit der Aq. laurocerasi genau identifiziert, sagt von letzterem:

\*) Jonathan Pereira's Handbuch der Heilmittellehre. Leipzig 1846.

„dass dasselbe (Aq. laurocerasi) seine Kräfte in sehr verschiedenen Gaben auf verschiedene Menschen äussert, geht deutlich aus unsern Versuchen hervor. Bei Mehreren von uns reichte der vierte Theil schon hin, um die Symptome hervorzurufen, welche bey Andern das Ganze nur hervorzubringen im Stande war. Erinnern muss ich aber noch, ehe ich in meiner Angabe weiter gehe, dass sich keine Drogue schwerer prüfen lassen kann, als diese, weil die erste Wirkung derselben sich auf den Kopf erstreckt und das Gefühl vermindert; der Experimentierende übersieht daher bey dieser Eingenommenheit des Kopfes leicht die andern Umstimmungen, welche diese Substanz in ihm erzeugt.“ „Das Kirschlorberwasser hat uns Schwere, drückende und stechende Schmerzen im Gehirn, vorzüglich aber im vordern Theil desselben, in der Gegend der Augennerven, besonders aber Benommenheit des Kopfes nebst Benommenheit des ganzen Körpers, langsamern Puls, Müdigkeit und Neigung zum Schläfe, ja sogar Schlaf selbst, Abspannung im ganzen Körper, vorzüglich aber in den Schenkeln, Unlust zur Arbeit, nebenbey aber Reiz, Kratzen und Kitzeln im Kehlkopfe, wie bei angehender Entzündung dieses Theiles, öfters Husteln und vermehrte Absonderung eines zähen Schleimes in der Luftröhre zugezogen.“

Pereira gibt als Wirkung kleiner oder medizinischer Dosen von Blausäure folgendes an:

„Wenn man vorsichtig mit der Gabe (Blausäure) steigt und ihre Wirkung genau beobachtet, so kann man gewöhnlich folgende Erscheinungen wahrnehmen: einen eigentümlichen bittern Geschmack, eine vermehrte Sekretion des Speichels, Reizung des Schlundes, häufig auch Ekel; unregelmässige und erschwerte

Respiration, Schmerz im Kopfe, Schwindel, Schwäche des Sehvermögens und Schläfrigkeit, das Gefäßsystem ist in manchen Fällen nicht deutlich, in anderen auffallend stark affiziert, jedoch auch nicht gleichmässig; der Puls ist bisweilen beschleunigt, in andern Fällen aber auch verlangsamt. Nicht selten tritt grosse Schwäche ein. Macleod und Granville haben während des arzneilichen Gebrauches Speichelfluss und Geschwüre des Mundes beobachtet."

Wenn wir die von uns beobachteten Wirkungen nach Organen ordnen, so hat sich gezeigt:

In 5 Fällen stellt sich nach Gebrauch von 2 mal täglich 10 Tropfen Aq. amygd. amar. am 3.—5. Tage in den übrigen Fällen später, aber konstant ein starker Schnupfen ein, der die ganze Versuchszeit andauert, beim Aussetzen der Versuche sich mildert. Derselbe ist verbunden mit Stirnkopfschmerz, der meist unmittelbar nach dem Einnehmen auftritt oder gesteigert wird. Desgleichen zeigen sich nach der Einnahme abnorme Sensationen im Rachen und Kehlkopf von verschiedener Dauer, die durch den Genuss kalten Getränkes gemildert oder aufgehoben werden: Kratzen, Prickeln, Rauigkeit und namentlich ein ganz ausgesprochenes Gefühl von einem rauen Fremdkörper, das bedeutenden Schluckreiz setzt. Letztere Erscheinung hatte übrigens Herr Prof. Schulz auch in ganz ausgesprochener Weise, als er einmal versuchsweise an ziemlich concentrirter Blausäure roch; es verschwand das Gefühl erst wieder nach Inhalation von Ammoniakdämpfen. Die Sekretion von Nasen-Rachen-, Kehlkopf- und Tracheal-Schleimhaut ist vermehrt und zäh, in einem Falle jedoch, bei bereits bestehender starker Pharyngitis, wird die Expektoratio erleichtert.

Auf der Brust zeigt sich in einem Falle mit rheumatischer Diathese ein starkes Druckgefühl (cf. V. Versuchsprotokoll); diese Wirkung giebt auch Jörg von sich selbst an, als er mit Aq. amygd. amar. experimentierte. Husten infolge starker Affektion der Trachea ist fast stets eine Folgewirkung.

Dann tritt jedoch gleichzeitig die Einwirkung auf das Nervensystem auffallend hervor. Sämmtliche Versuchsteilnehmer bekamen ein abnormes Müdigkeitsgefühl, das die meisten zum Schlaf zwang; letzterer war jedoch meist wenig erquickend, zum Teil unterbrochen von Pausen psychischer Erregung. Nach dem Einnehmen traten vorübergehend auf: Schwindel im Kopf, Kopfschmerzen in der Stirn, leichte Ohnmachtsgefühle. Durch nervöse Einwirkung erklären sich wohl auch folgende, einzelnen Beobachtungen: Es wird weniger Alkohol vertragen, Verdriesslichkeit, abnorme Empfindlichkeit gegen Geräusche, Ekel gegen das Mittel.

Der Puls zeigt inkonstant eine Vermehrung oder Verminderung seiner Zahl, letzteres jedoch ungleich häufiger; bei einem Herrn zeigte sich konstant eine kleinere Pulsfrequenz; bei einem andern durchweg eine Steigerung des Blutdrucks.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die ehrende Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Hugo Schulz, der mir die Anregung zu dieser Arbeit gab und mich dabei mit Rat und That unterstützt hat, meinen tiefgefühltesten Dank auszusprechen.



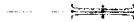
## Lebenslauf.

Heinrich Taube, katholisch, Sohn des Postsekretärs Wilhelm Taube und seiner Ehefrau Louise geb. Jacobitz, wurde geboren am 2. März 1865 zu Geldern in der Rheinprovinz. Seinen Elementarunterricht erhielt er zu Coesfeld in Westfalen, woselbst er auch Herbst 1874 das Gymnasium bezog. Nachdem er dieses Ostern 1883 mit dem Zeugnis der Reife verlassen, widmete er sich an der Universität Greifswald dem Studium der Medizin. Am 7. März 1885 bestand er hierselbst das Tentamen physicum, den 11. Februar 1888 die ärztliche Staatsprüfung und am 20. Februar 1888 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

Arndt. Beumer. J. Budge. A. Budge.  
Eichstedt. Grawitz. Haeckermann. Helferich.  
Holtz. Krabler. Landois. Limpricht. Löbker.  
Mosler. Münter. Peiper. Pernice. von Preuschen.  
Rinne. Schirmer. Schulz. Sommer.  
Strübing.

Es sei mir gestattet, allen diesen meinen verehrten Lehrern, besonders aber Herrn Prof. Dr. Krabler, in dessen Kinderpoliklinik ich das Glück hatte, in wiederholten Zeiträumen zu assistiren, an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.



## Thesen.

### I.

*Eine abnorme Beschaffenheit der Tiefenverhältnisse der vorderen Augenkammer lässt einen sicheren Rückschluss auf den Refraktionszustand des Auges zu.*

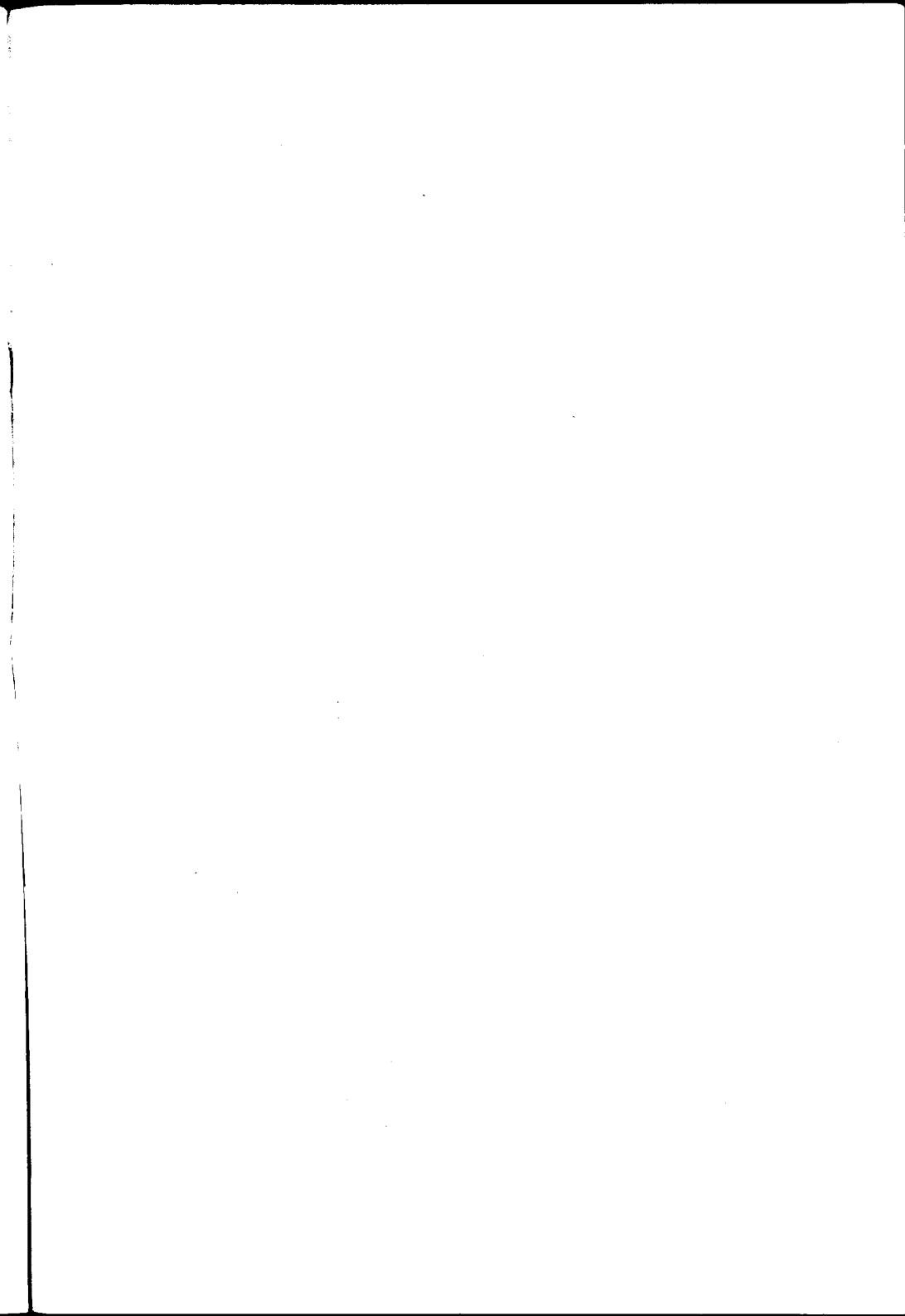
### II.

*Wenn irgend möglich, verdienen die physikalischen Heilmethoden vor der medikamentösen Behandlung den Vorzug.*

### III.

*Bei Schusswunden ist eine Sondierung des Schusskanals nur berechtigt, wenn man dieselbe absolut nötig hat zur Diagnose der verletzten Organe oder ein Eingriff indiziert ist.*





12982



1522