

Die
Anwendung der Milchsäure
bei Geisteskrankheiten.

Inaugural - Dissertation
der medicinischen Facultät zu Jena

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt

von

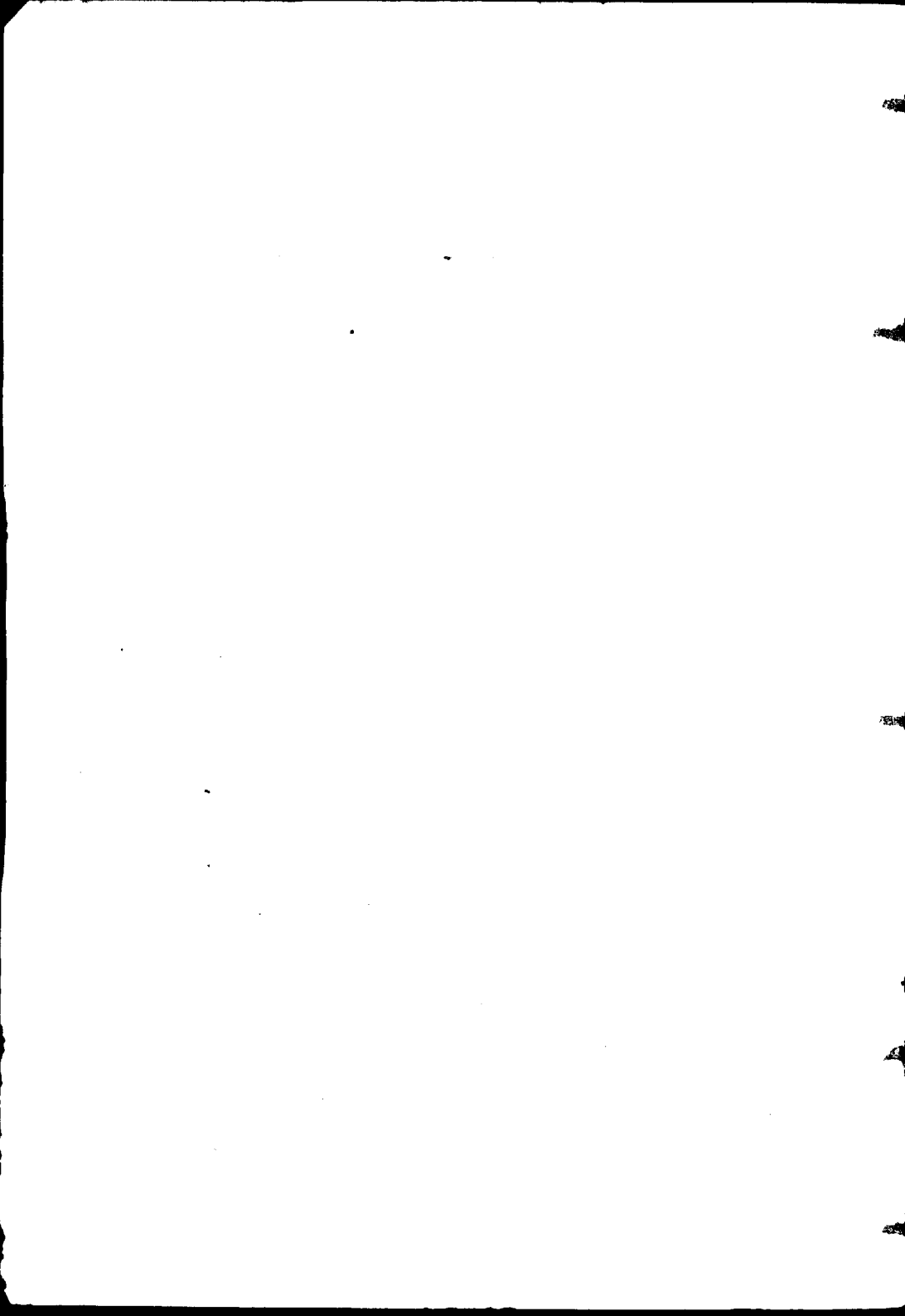
Fedor Bergmann

aus Löwenberg i. Schlesien.



Jena, 1881.

Druck von A. Neuenhahn.



Seinem verehrten Lehrer

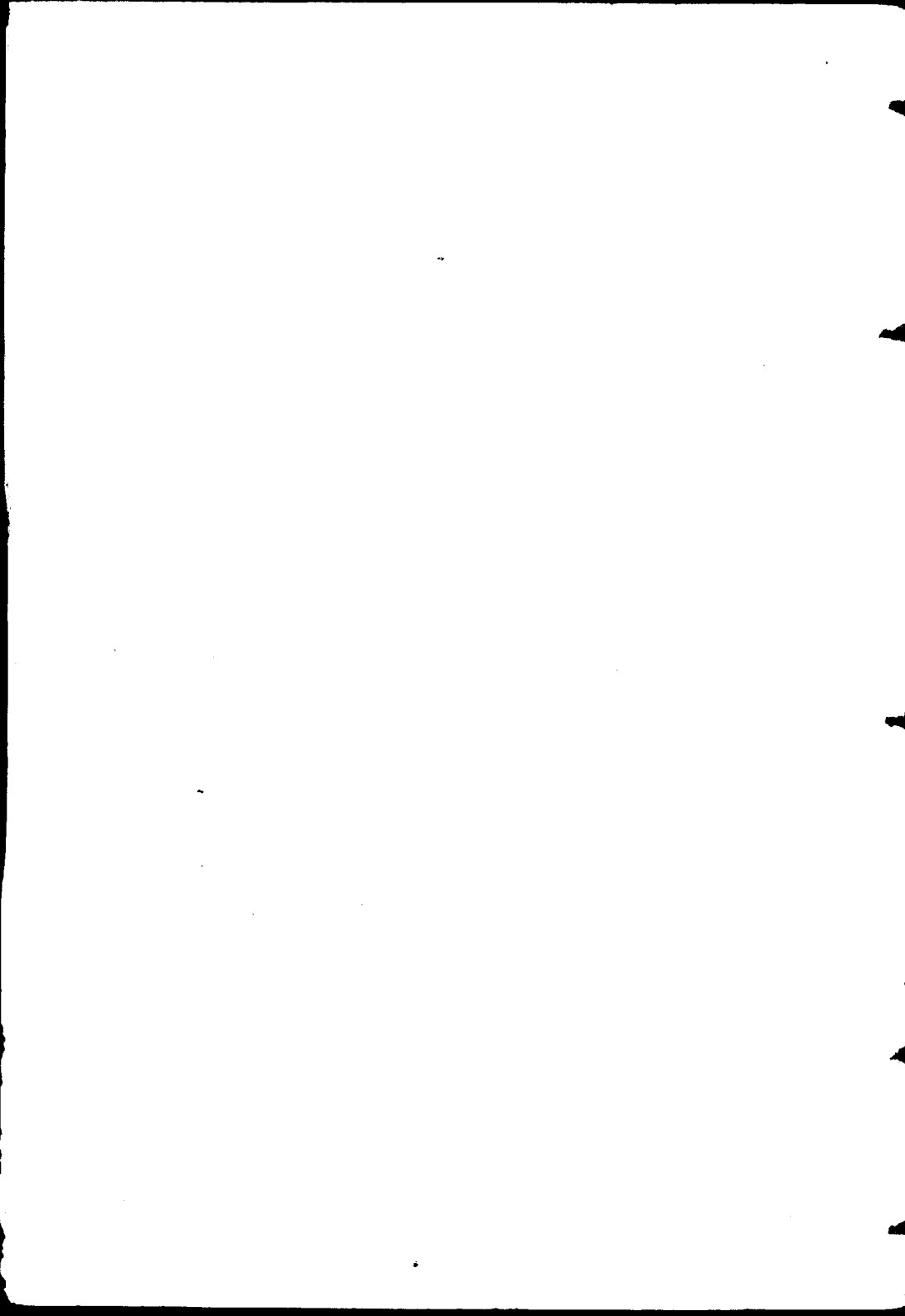
Herrn Hofrath Prof. Dr. Preyer

in Jena

in Dankbarkeit zugeeignet

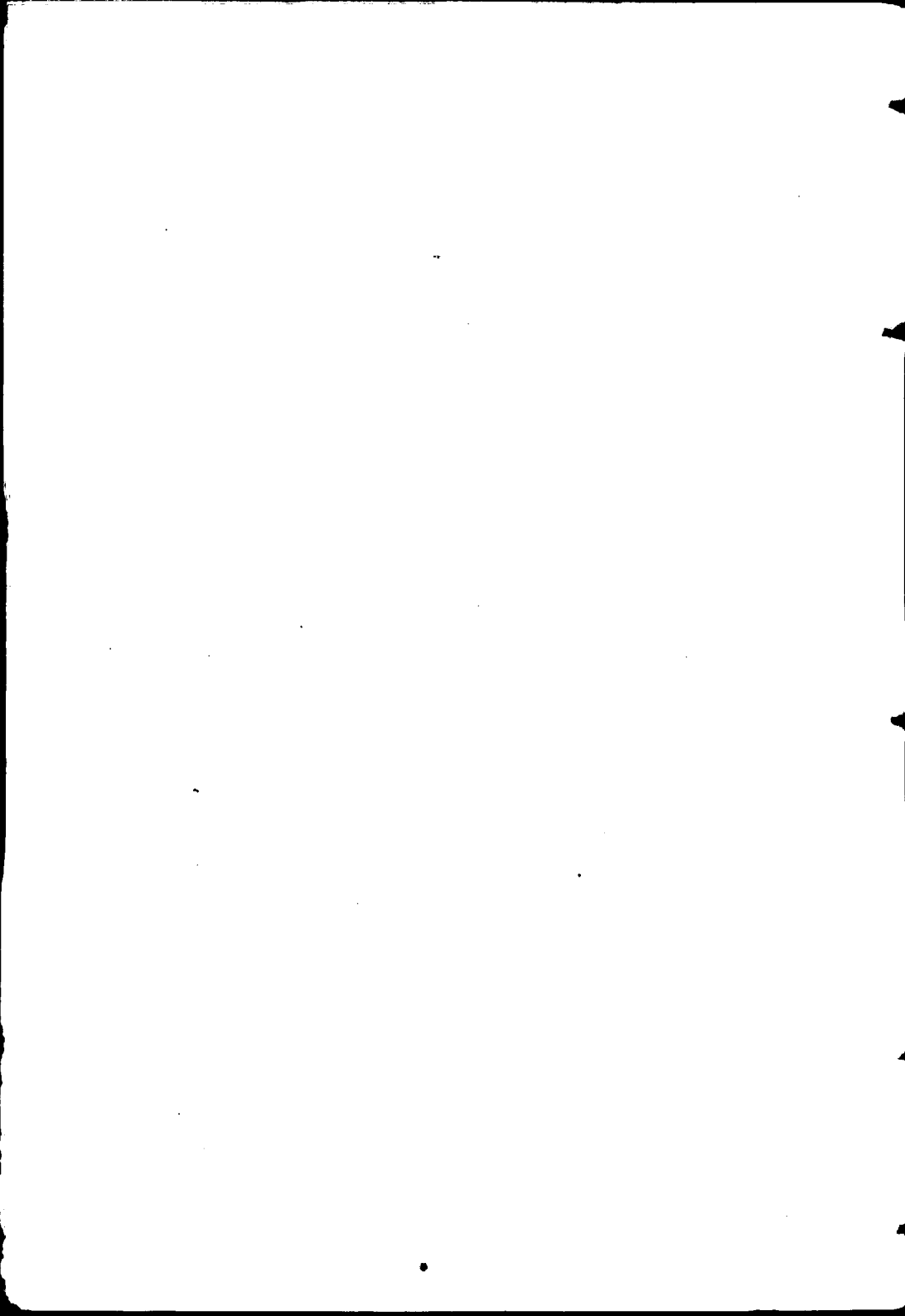
vom

Verfasser.



Vorwort.

Die nachstehende Arbeit war ihrem wesentlichen Inhalt nach bereits im Jahre 1877 beendet. Aus äusseren Gründen musste ich die Veröffentlichung derselben bis jetzt verschieben. Herr Hofrath Prof. Dr. Preyer hatte die Güte, die in der Zwischenzeit von anderer Seite über den Gegenstand veröffentlichten Beobachtungen mir mitzuthellen; ich werde am Schluss der Arbeit über dieselben referiren. Gleich an dieser Stelle sei es mir gestattet, Herrn Hofrath Prof. Dr. Preyer, der mich mit Rath und That bei meinen Versuchen unterstützte, meinen wärmsten Dank auszusprechen, desgleichen Herrn Prof. Dr. Siebert, der mir das Krankenmaterial der hiesigen Irrenanstalt für meine Versuche gütigst zur Verfügung stellte.



Die Milchsäure ist bezüglich der Erscheinungen, welche nach Einführung derselben in den thierischen Organismus entstehen, noch wenig untersucht. So spärlich die darüber durchgeführten methodischen Beobachtungen sind, ebenso beschränkt ist die therapeutische Anwendung des Präparats bisher gewesen. Ausser einer dürftigen Verwendung als Digestivum in einer kleinen Dosis zu 5—20 Tropfen und in neuerer Zeit auch als Inhalationsflüssigkeit bei Croup mit ebenso unsicherem Erfolge hat sich die Milchsäure in der Medicin wohl kaum eines inneren Gebrauches zu erfreuen gehabt. bis in neuester Zeit Preyer auf die Rolle, welche die Milchsäure in der Muskelphysiologie spielt, aufmerksam machte und darauf basirend eine neue therapeutische Benutzung derselben in Anregung brachte. Bekanntlich erfährt der Muskel in Folge seiner Thätigkeit chemische Veränderungen, welche besonders in dem Auftreten freier Milchsäure bestehen. Ausgehend von dieser Thatsache untersuchte Preyer an Thieren, ob Milchsäure, in geeigneter Weise dem unermüdeten Organismus zugeführt, Muskelermüdung und deren Folgen, insbesondere Schlaf, zu bewirken im Stande sei. Es wurde milchsaures Natron in concentrirter wässriger Lösung subcutan injicirt oder in grossen Mengen in den Magen gebracht und in der That in zahlreichen Thierversuchen die erwartete Wirkung beobachtet, welche

aber bezüglich der „Zeit des Eintritts, der Dauer und Intensität“ grosse Verschiedenheiten zeigte. Kurze Zeit darauf wurden, zuerst von Dr. Lothar Meyer in Berlin Experimente am Menschen gemacht, welche zu weiteren diesbezüglichen Untersuchungen entschieden aufforderten, indem Dr. Meyer zu dem Resultate kommt, dass „bei einigen seiner Versuchspatienten das Natr. lactic. einerseits auf das Nervensystem beruhigend, andererseits auf den Verdauungsapparat störend wirkte und dass es ferner bei geeigneter Anwendung das Morphin ganz zu ersetzen, freilich nur in Ausnahmefällen, wohl aber in seinem unentbehrlichen Gebrauch einzuschränken in einer grösseren Anzahl von Fällen im Stande war“.

Es wäre demnach die Milchsäure resp. das milchsäure Natron als Arzneimittel mit denselben Indicationen anzuwenden wie Opium; wenn auch nicht bei allen den mannigfachen Zuständen, welche mit erhöhter Thätigkeit des Gehirns und peripherer Nerven einhergehen, so doch bei mehreren. Jedenfalls würde durch Milchsäure erzeugter Schlaf ein dem natürlichen viel ähnlicherer sein müssen, als der Morphinumschlaf, da im ersteren Falle den Hirnzellen die natürlichen Ermüdungsproducte durch das Blut zugeführt werden, während dem Morphin nur eine „ähnliche vorübergehend die Zellensubstanz lähmende und darum schlafmachende Wirkung eigen ist“ (Binz).

Von diesen Erwägungen ausgehend, habe ich mir zur Aufgabe gestellt, in einer Reihe von Fällen die Wirkungen der Milchsäure am Krankenbett zu untersuchen; und zwar habe ich mich dabei speciell und ausschliesslich mit Geisteskranken befasst. Gerade an Geisteskranken sind Beobachtungen über Milchsäurewirkungen auf Grund der oben erwähnten Hypothese

nicht nur von hohem theoretischen Interesse, sondern auch die praktische Anwendung des Mittels dürfte, wenn sie sich überhaupt einbürgert, vor Allem in der Psychiatrie ihre Stelle finden. Die Mittel ¹⁾, welche wir bei Psychopathien anwenden, sind bekanntlich theils solche, welche durch Kräftigung des geschwächten Organismus oder durch Regulirung der Circulation und Blutvertheilung, durch Entlastung der Nervencentren in Folge einer vorsichtigen Derivation die Verstimmung des Nervensystems ohne weiteres lösen, theils solche, die direkt auf die Nervencentren ihren Einfluss ausüben sollen. Unter letzteren spielen Opium und Chloral die hervorragendste Rolle. Doch auch diese sind in vielen Fällen von keiner nachhaltigen Wirkung, in anderen wegen störender Nebenwirkungen, wenigstens in ihrem längeren Gebrauche, contraindicirt, so dass besonders für diese Fälle die Milchsäure anzuwenden wäre. Bei meinen Untersuchungen konnte ich mich natürlich auf diese Fälle nicht beschränken; im Gegentheil wählte ich um der vergleichenden Beobachtung willen, zu meinen Experimenten Kranke, die mit mehr oder weniger Erfolg schon vorher mit Morphinum behandelt worden waren. Die Indicationen, von denen ich mich dabei leiten liess, waren:

- 1) krankhafte Hyperaesthesia, wie sie vorkommt
 - a) bei der Melancholia activa. Die Kranken leiden dabei an grosser Gereiztheit und Aengstlichkeit, jammern und schreien, bis sich aus diesen Gefühlen der „Angst, Noth, Unterschätzung“ Er-

1) Erlenmeyer: Wie sind die Seelenstörungen in ihrem Beginn zu behandeln?

klärungsgründe für dieselben und damit der melancholische Wahnsinn entwickelt.

- b) bei der Mania. Die Kranken lärmen und schreien dabei, zeigen ausgeprägte Zerstörungstrieb und paroxysmenweise auftretende Tobsucht.
- 2) Agrypnie. Dieselbe kommt nicht nur in den sub 1 genannten Krankheiten vor, sondern auch bei den heiteren Aufregungszuständen des Wahnsinns bei den psychischen Depressionszuständen, die alle, allerdings die durch grosse Passivität sich auszeichnenden weniger, in den Bereich meiner Untersuchungen gezogen wurden.

Mit grosser Aengstlichkeit ging ich an die Untersuchungen, weil ich für die in Rede stehenden Beobachtungen nur grosse Dosen, nicht unter 10 Gramm, geben konnte und dabei fürchten musste, meinen Kranken, zumal ich die Darreichung längere Zeit hinter einander fortsetzte, dyspeptische Symptome zu verursachen: Appetitlosigkeit, saures Aufstossen, Schmerzen im Magen, auch Erbrechen und Diarrhoe. Die weitere Folge wird lehren, in wie weit solche Befürchtungen gerechtfertigt waren und in wie weit sie als Contraindication der Milchsäureanwendung aufgestellt werden können. Ausserdem war ich mir wohl bewusst, dass man, wie bei der Application eines jeden Arzneimittels, so auch hier individualisiren müsse. Die Principien, nach denen dies geschehen soll, können sich natürlich erst aus den Resultaten der Experimente ergeben; ich liess mich daher vorläufig noch nicht von den an Thierversuchen gewonnenen Gesichtspunkten leiten, dass Ermüdung resp. Schlaf „leichter einzutreten scheine bei jungen Thieren, als bei alten, leichter bei solchen mit hoher Reflexerregbarkeit, als

bei solchen mit niedriger, leichter bei kleinen als bei grossen Thieren, leichter in kühler als in warmer Luft¹⁾, sondern ich dehnte meine Untersuchungen auf Individuen aus, welche in Bezug auf Alter, Reflexerregbarkeit, Dauer der Erkrankung u. s. w. sich in der verschiedensten Weise verhielten. Auch hierin wird die Folge der Untersuchungen zeigen, ob und wie weit die erwähnten Eigenschaften, zu denen dann noch Erblichkeit der Erkrankung, Geschlecht u. s. w. hinzukommen, Anhaltspunkte für die Darreichung des Mittels bieten. Um aber vor Allem jeden meiner Versuchspatienten in Bezug auf diese Gesichtspunkte genau beurtheilen zu können, muss man stets die Art und Weise des bisherigen Verlaufs der Krankheit, besonders auch ihre Aetiologie und Entwicklung als die maassgebenden Kriterien ins Auge fassen, wie ich denn auch bei jedem Versuch das für Beurtheilung desselben Nothwendige aus der Krankengeschichte mittheilen werde.

Was die Methode anlangt, so habe ich jedesmal meinen Kranken das Präparat selbst eingegeben und dann dieselben in Zwischenräumen von circa $\frac{1}{2}$ Stunde wieder beobachtet resp. untersucht. Wenn ich mich dabei hauptsächlich auf das Nerven- und Muskelsystem und den Digestionstractus beschränkte und Puls und Temperaturverhältnisse u. s. w., deren Besprechung überdies über den Bereich dieser Arbeit hinausgehen würde, weniger berücksichtigte, so liegt das an dem Aufwand von Zeit und Mühe, den die Untersuchungen erforderten. Man denke, dass ich es meist mit aufgeregten zum Theil tobüchtigen Kranken zu thun hatte, die, beson-

1) Preyer: Centralbl. f. d. med. Wiss. 7. Aug. 1875.

ders nachdem sie generckt hatten, dass mit ihnen experimentirt wird, der Application des immerhin nicht sehr angenehm schmeckenden Mittels die allergrössten Schwierigkeiten entgegensetzten. Oft brauchte ich $\frac{1}{4}$ Stunde bis ich einem Kranken 15 Gramm applicirt hatte, meist musste ich reelle Hülfe seitens der Wärter in Anspruch nehmen, mehrmals zu Zwangsmitteln, auch zur Schlundsonde, greifen. Unter solchen Umständen zog ich es vor, das Präparat nur per os zu geben und die Application per anum lieber zu unterlassen, da ich überdies durch Einspritzung so grosser Quantitäten Milchsäure Laesionen des Rectum zu verursachen fürchtete. Gubcutane Injectionen machte ich nicht, weil dieselben nach den Mittheilungen von Dr. Meyer nur negative Resultate zum Theil verbunden mit höchst unangenehmen Nebenerscheinungen ergeben haben. Ich benutzte, um die Wirkung eines längeren Gebrauchs des Mittels zu beobachten, immer dieselben Kranken, sodass die beträchtliche Menge (77) Versuche, die ich angestellt habe, sich auf eine relativ geringe Krankenanzahl vertheilt. Einige Zurückhaltung in dieser Hinsicht machte wohl auch der theure Preis des Arzneimittels, wenn es aus der Apotheke bezogen wird, nothwendig. Theils aus diesem Grunde, theils mit Rücksicht auf den Digestionstractus meiner Kranken überschritt ich die Dosis von 20 Gramm nicht. Das Eingeben erfolgte theils zu verschiedenen Tageszeiten, theils Abends. Die Untersuchungen wurden in den heissen Sommermonaten angefangen, bei den aufgeregten Kranken der günstigste Zeitpunkt, und im Herbste beendet, nachdem während einer zweimonatlichen Pause die Kranken in der gewöhnlichen früheren Weise behandelt worden waren. —

Die Präparate, deren ich mich bediente, waren reine Milchsäure und milchsaures Natron. Das letztere stellte ich mir in der von Preyer empfohlenen Weise dar, indem ich „10 resp. 15 resp. 20 Gramm Natr. carb. in warmen Wasser löste und dann von der Milchsäure so viel hinzusetzte, bis keine CO_2 mehr entwich und die Mischung gerade neutral reagirte oder äusserst schwach sauer oder äusserst schwach alkalisch“. Die reine Milchsäure gab ich in Zuckerwasser und brauchte dabei ziemlich grosse Quantitäten Zucker; für sehr schwer einnehmende Kranke verbesserte ich noch den Geschmack durch Zusatz von succus Liquiritiae. Von der Anwendung des Natron lacticum, von der auch Dr. Meyer sagt, dass er nur äussere Vorzüge dabei beobachtet habe, kehrte ich bald zur reinen Milchsäure zurück; denn — wie wir bald sehen werden — glaubte ich schon nach einigen vergleichenden Beobachtungen constatiren zu können, dass die Wirkungen des Natron lacticum, wo sich überhaupt welche zeigten 1) unsicher und weniger deutlich 2) weniger anhaltend und intensiv schie- nen als die der reinen Milchsäure. Ich lasse nun die Mittheilungen über die Versuche selbst folgen:

Fall I.

V., Friedrich, Schuhmacher. Alter: 52 Jahre.

Diagnose: mania periodica.

Heredität: nicht nachweisbar.

Dauer: Letzte Aufnahme 11. Febr. 1875.

• Patient, von cholericem Temperament, ist vor seiner Erkrankung ein fleissiger, aber jähzorniger, tückischer und hoffärthiger Mensch gewesen. Die ersten



Spuren geistiger Erkrankung zeigte er vor 10 Jahren; hochgradige Angstanfälle, Schlaflosigkeit und Hallucinationen bildeten die Symptome. Mehrfach im Eisenacher Krankenhause behandelt und als gebessert wieder entlassen, wurde er endlich in die hiesige Irrenanstalt gebracht. Während des Aufenthaltes daselbst hat er mehrfach isolirt werden müssen; auch Zwangsmittel, kalte Uebergiessungen, Opium sind angewendet worden, verschafften aber dem sehr unruhigen und aufgeregten, paroxysmenweise tobsüchtigen Kranken nur zeitweise Beruhigung. Scheinbar gebessert wurde Patient mehrfach beurlaubt, bis er an heftigen Hallucinationen leidend, wieder in die Anstalt gebracht wurde. Hier ist er sehr aufgereggt und findet, namentlich auch in der Nacht, gar keine Ruhe; seine körperlichen Bewegungen zeigen grosse Hastigkeit und Geschäftigkeit; er irrt ruhelos, laut sprechend, in seiner Zelle umher und bemalt die Wände mit seinen Hallucinationen und Wahnvorstellungen entsprechenden Figuren. In diesem Stadium erhält er 3 Abende hinter einander um 7 Uhr, eine Stunde nach dem Abendbrod, 10 Gramm Acid. lact. Er trinkt sie auf seinem Lager sitzend ohne grosses Widerstreben, aber langsam und fortwährend schwatzend. Von Seiten des Digestionstractus erfolgt keine Reaction; auch im sonstigen Gebahren des Patienten ändert sich in der dem Einnehmen unmittelbar folgenden Zeit Nichts; dagegen wird V. in jedem Versuch 3 Stunden nach der Darreichung, gegen 10 Uhr müde und schläft mehrere Nächte von 10—2 Uhr. In den folgenden 3 Versuchen erhält Patient, ebenfalls Abends 7 Uhr, 15 Gramm Acid. lact. Von Seiten des Digestionstractus wieder keine Reaction, sonstiges Verhalten dem nach Einnehmen von

10 Gramm durchaus ähnlich. einige Male, doch nicht regelmässig von 10 Uhr ab 4—5 Stunden Schlaf. (Ob in den schlaflosen Nächten Sinnesreize oder sonstige Einflüsse auf den Patienten eingewirkt haben, ist mir nicht bekannt). In den Hallucinationen zeigt sich kein Mal eine merkbare Veränderung; sobald Patient erwacht ist, verfällt er denselben in der alten aufgeregten Weise; dagegen zeigt sich jedesmal (auch wenn kein Schlaf eingetreten war) eine deutlich wahrnehmbare Verminderung der vor dem Einnehmen abnorm gesteigerten Motilität; die Bewegungen des Patienten haben an Hastigkeit und Geschäftigkeit verloren; er irrt nicht mehr fortwährend in seiner Zelle umher, sondern liegt öfters auf seinem Bett; sobald man ihn anredet, erhebt er sich und verfällt wieder in den alten Fehler. Noch 14 Tage nach der letzten Milchsäuregabe ist die beschriebene Veränderung in der Motilität des Kranken erkennbar. Bald darauf wurde bei V. eine Bromkaliumbehandlung eingeleitet und darum eine Fortsetzung der Versuche unterlassen.

Fall 2.

H., Albine, Frau. Alter: 44 Jahre.

Diagnose: Retroflexio uteri. Melancholia activa, darauf Mania periodica, darauf Dementia agitata.

Heredität: nicht nachweisbar.

Dauer: Letzte Aufnahme 18. März 1874.

Patientin ist als Kind immer gesund gewesen. Mit dem 14. Jahre trat die Menstruation ein und war stets mit Schmerzen verbunden, hielt aber die regelmässigen Katamenien inne. Im 36. Lebensjahr verheirathete sich Patientin. Während ihrer Ehe, die eine glückliche ge-

wesen zu sein scheint, hat sie 2 mal, leicht und normal, geboren; ausserdem fanden 2 abortus statt, der letzte mit starkem Blutverlust verbunden. Zwei Jahre später begann die Erkrankung der Patientin mit Menstruationsanomalien und starken Blutverlusten unter den Symptomen der Melancholia activa: Hallucinationen und Verfolgungsdelirien, Herzklopfen, Angstanfälle; die Untersuchung der Genitalien ergab eine retroflexio uteri. Mit roborender Diät, Eisen, zeitweise mit Morphinum behandelt, besserte sich Patientin und wurde in Folge dessen heurlaubt. Nach 1½ Jahr wurde sie wieder aufgenommen; nun zeigte sich, dass die Gemüthsstimmung der Kranken inzwischen eine heitere geworden war; grosse Geschwätzigkeit und Ideenflucht hatten sich ausgebildet. Wegen hochgradiger in Intervallen sich einstellender Aufregung erhielt Patientin in diesem Stadium subcutane Apomorphininjectionen, die sie etwas beruhigten. Allmählig wurden die ruhigen Intervalle immer grösser und die Kranke wurde entlassen, nach kurzer Zeit aber wieder in die Anstalt gebracht. Hier zeigte sie in der ersten Zeit wieder melancholische Affecte und Wahnvorstellungen; allmählich aber verfällt sie immer mehr in dementia.

Während des Verlaufes einer Pneumonie und eines typhus abdominalis tritt eine scheinbare Rückbildung ein, doch wird die Kranke schliesslich so geschwätzig, so leicht erregbar, dass ihre Isolation erfolgt. Sie irrt, keine Kleider an sich duldend, in Koth und Urinentleerung unreinlich, in ihren Reden die ausgeprägteste Incohaerenz der Vorstellungen kund gebend in der Zelle, die sie mit mehreren Mitkranken theilt, umher. Sie empfängt mich, als ich früh um 8 Uhr zu ihr trete —

Patientin wie alle anderen Kranken kannten mich bereits seit längerer Zeit — heftig gesticulirend, in ununterbrochener an mich gerichteter Rede das ungereimteste und unverständlichste Zeug schwatzend und dies mit ziemlich heftiger Erregung. Bei energisch an sie gerichteten Fragen wird sie aufmerksam und erwidert darauf einige wenige passende Worte, um bald wieder in die alte Verwirrtheit zurückzuverfallen. Auf meine Erkundigung „Wie geht es Ihnen?“ antwortet sie „gut“. Dabei steht sie entweder an der Wand mit unstillen Blicken sich in der Zelle umschauend, oder sie läuft in derselben umher. Sitzend oder liegend habe ich sie nicht gefunden. Ihre Bewegungen sind hastig und unregelmässig, ihre Sensibilität scheint vermindert, wenigstens reagirt sie nur auf ziemlich heftige Nadelstiche. Um 8 $\frac{1}{4}$ Uhr morgens bekommt sie die erste Dosis und zwar Natr. lact. 15 Gramm. Sie nimmt, heftig protestirend, ein; augenscheinlich wird durch das gewaltsame Eingeben die Unruhe und Aufregung der Kranken sehr gesteigert. Diese Steigerung nimmt im Lauf der nächsten Stunde noch an Intensität zu; als ich nach 9 Uhr in die Zelle trat, empfängt mich die Kranke mit heftigem und lautem Geschrei; mit ihren Mitkranken, die ebenfalls milchsaures Natron bekommen hatten, führt sie einen heftigen Lärm aus. Im Verlauf der nächsten halben Stunde vermindert sich diese Erregung zusehends, sie macht wieder dem gewöhnlichen Zustande Platz. Die einzige Veränderung, die ich um 10 $\frac{1}{2}$ Uhr an meiner Kranken wahrnahm, war, dass sie in der Ecke ihrer Zelle kauerte. In ihren Reden ist kein Unterschied gegen früher zu erkennen. Dasselbe Bild noch nach Verlauf der nächsten Stunde; Patientin erhält jetzt ihr

Mittagbrod, das sie mit gewohntem Appetit verzehrt; seitens des Digestionstractus gar keine Reaction auf das milchsaure Natron. Nach wiederum 2 Stunden, gegen 2 Uhr fand ich die Kranke in gewohnter Aufregung, sowohl was ihre körperlichen Bewegungen, als was ihre Reden und Sprache anlangt. Ebenso unverändert bleibt der Zustand in der folgenden Nacht und am Tage darauf. Nunmehr, am 3. Tage, gab ich gegen Abend der Kranken 10 Gramm Acid. lactic.; weder im weiteren Verlauf des Abends noch in der Nacht trat eine Aenderung im Zustande der Kranken ein; gegen Abend des 4. Tages gab ich wieder 10 Gr. Acid. lactic.; wieder keine merkliche Wirkung, auch von Seiten des Digestionstractus gar keine Reaction. Gegen Abend des 5. und 6. Tages gab ich je 15 Gramm Acid. lactic. Magen und Darm der Kranken wurden dadurch gar nicht afficirt: sonstiger Befund: Pat. liegt am Abend des 6. Tages, nachdem sie ihr Abendbrod mit Appetit verzehrt hat auf ihrem Bett, schwatzt nicht so laut wie gewöhnlich, erhebt sich bei meinem Eintritt in die Zelle nicht von ihrem Lager; als ich sie auffordere dies zu thun, antwortet sie: „ich bin in der letzten Zeit recht faul geworden“. In der Nacht darauf verhält sich Patientin ebenso ruhig, ohne jedoch mehr als sonst zu schlafen, schon gegen Morgen wird sie wieder unruhiger und am folgenden Tage bietet sie das alte gewohnte Bild dar. Die Versuche wurden jetzt eine Zeit lang sistirt, die Pat. verfiel sodann psychisch immer mehr und wurde dabei ruhiger in ihren Aeusserungen und Bewegungen. Eine nochmalige Darreichung von 15 Gr. Acid. lactic. bewirkte keine merkliche Veränderung. Schlaf und dyspeptische Symptome sind nicht eingetreten.

Fall 3.

V., Ludwig, Handarbeiter. Alter: 40 Jahre.

Diagnose: paralysis progrediens.

Heredität: nicht nachweisbar.

Dauer: Aufnahme, d. 11. December 1875.

Patient ist von plethorischer Constitution und melancholisch-cholerischem Temperament. Aus der Anamnese und dem bisherigen Verlauf der Krankheit geht nicht viel für Beurtheilung des augenblicklichen Zustandes Wichtiges hervor. So lange sich Patient in der Anstalt befindet, ist er aufgereggt, schlaflos, gegen Mitbrannte, Wärter und Arzt grob und widerspenstig; Zwangsmittel und Morphinum sind ihm vielfach applicirt worden. Er liegt in der letzten Zeit viel im Bett und zeigt keinen Trieb zu Ortsveränderung, trotzdem der Gang, wenn gleich steif und schwankend, noch ziemlich rüstig ist; die Arme und Hände sind steif und können alle feineren Bewegungen nicht ausführen. Seine Rede ist langsam, erschwert aber noch deutlich, laut, stets in aufgeregtem Tone gehalten. Meine Aufforderung gewisse Bewegungen auszuführen befolgt er nicht, Nadelstiche empfindet er schmerzhaft. Meine Fragen versteht er und giebt auch darauf passende Antworten, stets aber in aufgeregtem mürischem trotzigen und groben Tone. Der Application von Milchsäure setzt er die allergrössten Schwierigkeiten entgegen. „Gehst Du weg, ich trink's nicht, ich koste keinen Tropfen“ ruft er stets äusserst heftig und in dem entschiedensten Tone aus und hat nicht übel Lust, gegen den Wärter und mich thätlich zu werden. Mit Mühe endlich gelingt es, ihm 15 Gramm Acid. lactic. beizubringen. Die erste Gabe erfolgte $\frac{1}{2}$ Stunde vor dem

Mittagessen; Patient lag zu dieser Zeit noch im Bett. Bis zum Mittagessen lärmt er noch fortwährend, isst sodann Alles, was er bekommt, auf, entleert es aber bald wieder in heftigem Erbrechen. 1½ Stunde darauf lag er immer noch und zwar mit geschlossenen Augen im Bett. Auf meine Frage, warum er nicht aufstehe, antwortet er: „weil ich müde bin“. Kurze Zeit darauf schief er ein und schief circa 2 Stunden. Nach dem Erwachen der frühere Zustand. Am Tage darauf ist es kaum möglich, ihn zum Einnehmen zu bewegen („ich kann's nicht nehmen, ich brech's wieder raus“). Noch einmal gelang es mir ihm 15 Gramm Acid. lactic. zu appliciren, wieder erfolgte Erbrechen und zwar kein Schlaf, aber Schläfrigkeit, Gähnen und Müdigkeit. Auf 10 Gr. Acid. lactic. die ich ihm im folgenden Versuche gab, folgte von Seiten des Magens gar keine, von Seiten des Nervensystems keine deutlich ausgesprochene Reaction.

Fall 4.

M., Albert, Hofmusikus. Alter 34 Jahre.

Diagnose: paralysis progredivens.

Heredität: nicht nachweisbar.

Dauer: 1) aufgenommen im Juli 1874. 2) recip., 25. März 1876.

Patient hat viel an Pollutionen und darauf an einer neben allgemeiner Körperschwäche sich einstellenden Lähmung der linken Hand gelitten; seitdem hat sich die paralysis progredivens bei ihm in der gewöhnlichen Weise entwickelt und ausgebildet. Bestehende Agrypnie gab mir die Indication zur Milchsäureanwendung. Im Uebrigen ist Patient wenig aufgeregt und unruhig. Er befindet sich stets in liegender oder halb sitzender Stellung auf

seinem Lager, wegen Unreinlichkeit und Zerstörungssucht in Isolierzelle; er kann sich nur mit grosser Mühe selbst aufrichten; die Bewegungen der Arme und Beine sind langsam und starr, Gehversuche gelingen nur schwer, der Gang ist schwankend und der Kranke droht dabei fortwährend umzusiinken. Die Sprache ist laut und noch deutlich, die Articulation der Worte allerdings etwas unbestimmt. Sowohl in der Unterhaltung, als wenn er allein ist äussert Patient fortwährend seine Wahnvorstellungen: „ich bin der beste Mensch und sterbe nicht, ich bin Landgraf von Thüringen, ich beherrsche Alles“ u. s. w. Appetit, Verdauung und Ernährung ist ausgezeichnet. Fast eine Woche hindurch gab ich dem Kranken jeden Tag 15 Gramm Acid. lactic., die er auch gutwillig und sogar mit der Bemerkung „das schmeckt sehr gut“ einnimmt. Aber auch nicht die geringste Veränderung machte sich an dem Kranken bemerkbar; Schlaf ist nicht mehr wie gewöhnlich eingetreten, auch von Seiten des Magens und Darms gar keine abnormen Erscheinungen.

Fall 5.

L., Friderike, Tagelöhnerin. Alter: 34 Jahre.

Diagnose: Mania.

Heredität: nicht mit Sicherheit nachweisbar; die Mutter soll einen unsittlichen und lüderlichen Lebenswandel geführt haben.

Dauer: 1) Aufnahme, d. 24. December 1869. 2) recip., 21. November 1875.

Patientin ist körperlich stets gesund gewesen; sie ist von kräftiger Constitution und cholericem Temperament. Trotz ihrer mangelhaften Erziehung zeigte sie sich stets schlau und redegewandt. Der Ausbruch ihrer

Krankheit erfolgte nach vorausgegangenen Familienzwistigkeiten. Als ich vor längerer Zeit die Patientin zum ersten Mal sah, befand sie sich im Gesellschaftszimmer; die Symptome, die ich an ihr wahrnahm, waren: Heiterkeit, Geschwätzigkeit mit hochgradiger Ideenflucht. In den Vordergrund drängte sich bei der Patientin die Wahnidee, dass Gott auf ihre Handlungen unmittelbaren Einfluss habe. Von Zeit zu Zeit musste Patientin, weil sie sich sehr aufgereggt zeigte und durch ihr lautes Peroriren ihre Mitkranken störte, isolirt werden; schon nach wenigen Stunden wurde sie dann ruhig. Besonders aufgereggt war sie an warmen Tagen und wurde dann auch gegen ihre Mitkranken thätlich; Apomorphinjectionen am Abend gegeben, beruhigten sie stets für die Nacht einigermaßen. Da ihre Unruhe und Geschwätzigkeit sehr überhand nahmen, welche letztere durch den leisesten Anstoss erregt wurde und dadurch die anderen Kranken in hohem Grade belästigte, musste Patientin schliesslich dauernd isolirt werden. Dabei änderte sich augenscheinlich der Zustand der Kranken: an Stelle der früheren Heiterkeit traten mehr melancholische Affecte, die Geschäftigkeit und Unternehmungslust verminderte sich; die Geschwätzigkeit mit ausgesprochenster Ideenflucht blieb bestehen. Patientin sitzt meist halb angekleidet auf ihrem Bett; sie schwatzt fortwährend mit flüsternder aber dabei erregter Stimme unzusammenhängendes und unverständliches Zeug: „ich muss sterben, auf meinem Arme steht es, ich bin schon todt“ u. s. w. Dabei gesticulirt sie heftig, auch ihr Mienenspiel ist äusserst lebhaft; Bewegungen, die ich sie machen lasse führt sie in hastiger Weise aus. In der Nacht schläft sie wenig. Ihre Ernährung ist leidlich, Appetit und

Verdauung gut. Beim ersten Versuch erhält sie 15 Gr. Natr. lact. und trinkt es ohne Widerstreben, früh um 8 Uhr. Um 9 Uhr kommt sie mir noch aufgeregter vor als vor dem Einnehmen. Im weiteren Verlauf des Tages konnte ich in dem Wesen der Patientin eine Aenderung gegen sonst nicht constatiren, auch von Seiten des Digestionstractus nichts Abnormes. Am Tage darauf erhält sie Nachmittags um 4 Uhr 20 Gramm Natr. lact.; sie nimmt es bereitwillig ein, reagirt aber darauf in keiner Weise. Das Abendbrod verzehrt sie um 6 $\frac{1}{2}$ Uhr mit vorzüglichem Appetit; in der Nacht schläft sie nicht mehr als gewöhnlich. In den weiteren Versuchen erhält sie Acid. lactic. Während sie Natr. lact. gutwillig eingenommen hatte, setzt sie der Application der reinen Milchsäure das heftigste Widerstreben entgegen. Zuvörderst werden ihr 10 Gr. mit der Schlundsonde eingeflösst, ein Verfahren, das erklärlicher Weise die Kranke mächtig aufregt. Diese künstliche Erregung legt sich im Verlauf der nächsten halben Stunde, sonst keine Veränderung; am nächsten Tage Wiederholung der Gabe von 10 Gramm Acid. lactic., wieder keine Reaction. Patientin erhält nunmehr 15 Gramm Acid. lactic. die ich ihr mit grosser Mühe einflosste; sie schreit während des Einnehmens: „Hülfe, man macht mich todt“. Die Gabe erfolgte Morgens 10 Uhr. Um 11 Uhr finde ich die Patientin in halb liegender Stellung auf ihrem Bett, den Kopf auf die Hand gestützt, in ihrem Schwatzen zuweilen pausirend, einmal gähmend. Um 11 $\frac{1}{2}$ Uhr verzehrte sie mit Appetit ihr Mittagbrod; keine Verdauungsstörungen traten ein, auch kein Schlaf; dagegen ist die gegen früher deutlich erkennbare grössere Ruhe noch mehrere Stunden lang an der Patientin wahrzunehmen.

Ganz ähnlichen Effect haben zwei an den folgenden Tagen gegebene Dosen von 15 Gramm Acid. lactic.

— Fall 6.

W., Christiane, Frau. Alter: 54 Jahre.

Diagnose: mania post variolam, darauf dementia.

Heredität: nicht mit Sicherheit nachweisbar. Die Mutter soll ein sehr aufgeregtes Wesen gehabt haben.

Dauer: 1) Aufnahme, 15. November 1871. 2) recip., 5. September 1873. 3) recip., 15. November 1875.

Patientin ist schon vor 15 $\frac{1}{2}$ Jahren einmal im Irrenhause gewesen und als geheilt entlassen worden. Sie verheirathete sich sodann, ihre Ehe blieb kinderlos. Am 25. August 1871 erkrankte sie an den Pocken, nach deren Abheilen maniakalische Anfälle auftraten, welche die Ueberführung der Kranken in das Irrenhaus nothwendig machten. Nach kurzer Zeit wurde sie entlassen, bald aber wieder in die Anstalt zurückgebracht. Bei ihrer Wiederaufnahme zeigte sich Patientin aufgereggt, sprach unaufhörlich in lebhafter Weise von einem Gegenstand auf den anderen überspringend ohne Zusammenhang. Mit fortschreitender Steigerung der Aufregung trat Unklarheit des Denkens, Confusion der Gedanken und ein solcher Grad von motorischer Agitation ein, dass sie in Conflict mit ihren Mitkranken gerieth, denen gegenüber sie oft thätlich wurde. Die Ideenflucht und das ausserordentlich gesprächige Wesen der Kranken wurde immer hochgradiger, bis schliesslich ihr unausgesetztes Singen und Schreien die Isolation nothwendig machte. Morphium und subcutane Atropininjectionen bewirkten keine merkliche Beruhigung, nur Chloralhydrat vermochte der Kranken Schlaf zu verschaffen. Beim

ersten Versuch gab ich ihr *Natr. lactic.* 15 Gramm. Weder in ihren Reden, noch in den Bewegungen und Handlungen, trat darauf irgend eine deutliche Veränderung ein; ebenso negativ waren die Resultate nach der 2. und 3. Dosis *Natr. lactic.* zu je 15 Gramm. Schlaf erfolgte nicht, auch keine Verdauungsstörungen. Ich gab sodann der Patientin dreimal *Acid. lactic.*, einmal 10, zweimal 15 Gramm; Wirkungen waren auch hierauf nicht zu constatiren.

Fall 7.

M., Therese. Tagelöhnersfrau. Alter: 40 Jahre.

Diagnose: Hysterische Tobsucht.

Heredität: mit Sicherheit nachweisbar.

Dauer: aufgenommen, den 7. Januar 1876.

Patientin ist 16 Jahre, wie es scheint nicht glücklich verheirathet gewesen. Sie hat 6 Kinder geboren; auf das letzte puerperium waren starke Menstrualblutungen gefolgt. Der Zustand trauriger Verstimmung der Kranken ist offenbar unter Mitwirkung anaemischer und hysterischer Dispositionen entstanden. Bald nach ihrer Aufnahme in die Anstalt muss Patientin wegen ihrer durch Verfolgungswahn erzeugten hochgradigen Aufregung isolirt werden. Sie erhält zuerst 10 Gramm *Acid. lactic.*; meine Anrede dabei erwidert sie, indem sie in heftig erregter Rede Drohungen und Schmähungen ausspricht, mich ihren Feind, Angreifer u. s. w. nennt; dabei agitirt und gesticulirt sie heftig, trotzdem sie im Bett liegt; ihr Gesichtsausdruck ist sehr erregt. Nach 1½ Stunde, Abends um 6 Uhr, scheint ihr Gesichtsausdruck apathisch; meine Anrede erwidert

sie nicht; es bedarf grosser Mühe um sie überhaupt zu einer Antwort zu bewegen. Schlaf, gastrische Symptome erfolgen nicht. Patientin erhält an den folgenden Tagen je 15 Gramm Acid. lactic. Sie liegt jetzt beständig mit bis über den Kopf gezogener Bettdecke und entschieden apathischem Gesichtsausdruck da; selbst auf energische Anreden ist sie nur schwer zu einer Erwiderung zu bewegen, die allerdings dann den früheren erregten Charakter trägt. Auch auf 15 Gr. Acid. lactic. erfolgt von Seiten des Magens keine Reaction. Schlaf nicht länger als gewöhnlich. Die Versuche wurden jetzt sistirt; Patientin ist inzwischen ruhiger geworden und hält sich zeitweise im Garten auf. Indication zu weiterer Milchsäureanwendung war dann nicht mehr vorhanden.

Fall 8.

V., Theodor, Landwirth. Alter: 43. Jahre.

Diagnose: Mania periodica.

Heredität: nachweisbar.

Dauer: aufgenommen, d. 31. März 1876.

Patient ist körperlich immer gesund gewesen. In seinem Benehmen war er stets ein Sonderling. Seine Krankheit begann mit Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit, unstemem und aufgeregtem Wesen. Wegen starken Tobens und Schreiens in der Anstalt ist er mehrfach mit Morphium behandelt worden, ohne sonderlichen Erfolg. In der letzten Zeit ist er ruhiger geworden; in der Unterhaltung gab er mir gemessene und verständige Antworten. Er erhält 15 Gramm Acid. lactic. $\frac{1}{2}$ Stunde vor dem Mittagessen, bricht nicht darauf und schläft nach

Tisch, gegen seine sonstige Gewohnheit 2 Stunden; Wiederholung des Versuches am folgenden Tage mit ganz ähnlichem Erfolge: Schlaf etwa 1 Stunde.

Fall 9.

M., Hauslehrer. Alter: 39. Jahre.

Diagnose: Mania periodica?

Heredität: nicht nachweisbar.

Dauer: aufgenommen, d. 16. April 1876.

Patient, studirter Jurist, ist nachdem er eine dreimonatliche Freiheitsstrafe hatte abbüßen müssen, schon einmal als Maniacus in einer Irrenanstalt behandelt und als geheilt wieder entlassen worden. Er ist sodann Hauslehrer gewesen, bis die Wiederkehr der Krankheits-symptome seine abermalige Uebersiedelung ins Irrenhaus nothwendig machte. Hier zeigt er ein unstetes Wesen, seine Bewegungen sind unsicher, seine Sprache hastig. Seine Delirien haben vorzugsweise eine religiöse Richtung; er deklamirt fortwährend geistliche Lieder und dgl. Er erhält 3 mal Acid. lactic., ohne dass ich die geringste Veränderung an ihm darauf constatiren konnte; gastrische Symptome traten nicht ein.

Fall 10.

H., Emilie, ledig. Alter 30 Jahre.

Diagnose: Melancholia cum epilepsia, darauf Mania.

Heredität: nachweisbar.

Dauer: letzte Aufnahme, d. 15. Mai 1875.

Patientin ist bis zum Jahre 1871 schon 7 Jahre als melancholica in der Anstalt und dann 4 Jahre lang beurlaubt gewesen. Als aetiologische Momente ihrer Krankheit sind hervorzuheben die seit früher Kindheit

an der Kranken beobachtete Stumpfheit und Indolenz des Geistes; ihr beständiger Hang zur Einsamkeit lässt an Onanie denken, während andererseits doch geschlechtliche Aufregungen an ihr nie bemerkt worden sind. Unterbrochen wurde das stadium melancholicum durch paroxysmenweis auftretende Aufregungsstadien, complicirt durch epileptische Anfälle. Die Kranke ist mit Opium behandelt worden. Gegenwärtig liegt oder sitzt sie in ihrer Zelle oft singend und schreiend und auf ihre Umgebung zuweilen thätliche Angriffe machend. Auf Anreden reagirt sie gar nicht oder mit verworrenen Redensarten; ihre Bewegungen sind plump, dabei aber hastig; Appetit, Verdauung und Ernährung ist gut, Schlaf wenig vorhanden. Beim ersten Versuch erhält sie 15 Gramm Natr. lactic.; sie wird darauf sehr erregt und verfällt in einen so intensiven Grad von motorischer Agitation, dass sie in die Zwangsjacke gesteckt wird. Darauf beruhigt sie sich wieder, zeigt dabei keine Symptome von Schläfrigkeit und spricht fortwährend in lautem Tone. Sie erhält an den beiden folgenden Tagen, Nachmittags 5 $\frac{1}{2}$ Uhr, je 20 Gr. Natr. lactic.; wiederum wird sie unmittelbar darauf sehr erregt in Reden und Bewegungen. Diese Erregung dauert ungefähr $\frac{3}{4}$ Stunden; dann tritt der frühere Zustand ein; doch ist nicht zu verkennen, dass die Bewegungen der Kranken, besonders nach den beiden letzten Dosen, matter und langsamer sind, als zuvor. Noch deutlicher zeigte sich dies als ich in den folgenden Versuchen der Patientin reine Milchsäure gab. Sie erhält zuvörderst, Nachmittags 5 Uhr, 10 Gramm Acid. lactic., ohne dass darauf eine deutliche Wirkung eintritt; an den folgenden Tagen 15 Gramm; nach dieser Dosis konnte ich mit Sicherheit eine Verminderung der

Motilität der Kranken constatiren; ganz gegen ihre Gewohnheit liess sie es ruhig geschehen, dass ich mit ihr verschiedene Bewegungen ausführte. Schliesslich gab ich noch 2 mal je 20 Gramm Acid. lactic.; beidemal fand ich sie eine Stunde nach dem Einnehmen auf ihrem Stuhle sitzen, die Hände gefaltet, auf Anreden gar nicht reagirend. Schlaf erfolgte nicht. Gastrische Erscheinungen traten in keinem Versuch bei der Patientin ein.

Fall 11.

Sch., Marie, Wittwe. Alter: 54 Jahre?

Diagnose: Hysterie.

Heredität: nicht nachweisbar.

Dauer: aufgenommen, d. 25. April 1876.

Das Leiden hat sich bei der Patientin, während sie ihren geisteskranken Mann pflegte, entwickelt. Willenlosigkeit und hochgradige psychische Reizbarkeit bilden die hervorstechenden Symptome; Wahnideen sind nicht vorhanden, dagegen paroxysmenweise auftretende Exaltation mit Wuthausbrüchen und Schlaflosigkeit. Patientin hat im vorigen Jahr eine Schenkelhalsfractur erlitten; noch jetzt klagt sie über Schmerzen in dem betreffenden Oberschenkel; beim Gehen muss sie sich noch einer Krücke bedienen. Beim ersten Versuch erhält Patientin Natr. lactic. 15 Gramm und giebt eine Stunde darauf an, Uebelkeit zu empfinden; in ihrem sonstigen körperlichen und psychischen Verhalten tritt keine Aenderung ein; sie sitzt nach wie vor entweder ruhig auf ihrem Bett oder geht im Garten spazieren; Schlaf tritt nicht ein. Ebenso negativen Effect haben die an den beiden folgenden Tagen gegebenen Dosen Natr. lactic. 15 resp. 20 Gramm. Reine Milchsäure zu der ich in den folgenden

Versuchen übergang, ist der Kranken kaum zu appliciren; mit Mühe flosste ich ihr zweimal 10, einmal 15 Gramm ein; stets gab-sie an, Uebelkeit darauf empfunden zu haben; Erbrechen und Diarrhoe sind ebenso wenig eingetreten wie Schlaf.

Fall 12.

B., Rosalie, ledig. Alter 40 Jahr.

Diagnose: Mania mit remittirender Reizbarkeit.

Heredität: ?

Dauer: Letzte Aufnahme 12. März 1876.

Patientin war schon mehrmals in der Anstalt, weil sie, sich von den Hausleuten verhöhnt glaubend, durch Schimpfen, Schreien und Toben die öffentliche Ruhe störte. In der Anstalt betragt sich Pat. gewöhnlich sittsam, fleissig, reinlich und artig; sobald sie angesprochen wird, ändert sich jedoch ihr Benehmen. Als ich des Morgens um 9 Uhr behufs Application von Acid. lactic. (15 Gramm) in ihre Zelle trat, gerieth sie in Wuth, schimpfte auf die Aerzte, lärmte und schrie sehr laut und drohte auch thätlich zu werden. Diese Aufregung dauerte ungefähr 10 Minuten an, während deren Pat., nicht ohne heftiges Widerstreben, die Milchsäure einnahm. Als ich nach 1 $\frac{1}{2}$ Stunde, 10 $\frac{1}{2}$ Uhr, wieder in ihre Zelle trat, erhob sich Pat. nicht von ihrem Sitze, verhielt sich ganz still und gab auf an sie gerichtete Fragen gar keine Antwort. Auch nach Verlauf der nächsten Stunde, 11 $\frac{1}{2}$ Uhr, reagierte Pat. auf meine Anrede nicht, während sie mir Nachmittags wieder in der alten exaltirten Weise entgegentrat. Schlaf und dyspeptische Symptome sind nicht eingetreten.

Fall 13.

Z., Anna. Alter 13 $\frac{1}{2}$ Jahr.

Diagnose: Mania infantilis mit Zerstörungstrieben.

Heredität: nicht nachweisbar.

Dauer: Rec. 16. Oct. 1874.

Pat. ist als uneheliches Kind von Zieheltern erzogen und streng und lieblos behandelt worden. In den ersten Jahren soll sie an Veitstanz gelitten haben. Von Kinderkrankheiten hat sie die Masern durchgemacht, ferner viel an Durchfällen gelitten. In die Anstalt wurde Pat. eingeliefert, weil sie in der Schule sowohl wie bei Zieheltern sich unmöglich machte, indem sie zeitweise in grosse Wuth gerieth, alsdann unsinnig tobte, sich zur Erde warf, sich in die Hände biss, das Gesicht zerkratzte und sich in Schmutz und Koth herumwälzte. Ganz dasselbe Benehmen zeigt Pat. in der Anstalt, reizt oft andere Kranke und wenn sie dafür zur Rele gesetzt oder bestraft wird, zeigt sie oft rasende Wuthausbrüche, beisst sich tief in die Hände, zerkratzt sich den ganzen Körper, spuckt Wärterin und Mitkranke an und beschmiert sich mit Koth. Zu irgend welcher Arbeit ist Pat. nicht zu gebrauchen, wegen ihres unruhigen Wesens, macht aber dabei einen ganz intelligenten Eindruck. Sie erhält des Morgens 9 $\frac{1}{2}$ Uhr Acid. lact. 15 Gramm an einem Tage, an welchem sie von den beschriebenen Aufregungszuständen befallen war. Noch während sie einnimmt bricht sie; sofort stellt sie ihr ruheloses Hin- und Herlaufen ein und begiebt sich in das Gesellschaftszimmer, wo ich sie nach Verlauf einer Stunde in folgendem Zustand wiederfinde: die Stellung der Pat. ist halb liegend; den Kopf stützt sie mit der Hand; sie giebt verständige aber sehr träge Antworten; auf die

Frage, wie es ihr gehe, erwiedert sie, dass sie keine Uebelkeit mehr empfinde, aber „sehr schläfrig sei und gern ins Bett möchte“. Sie ist jedoch nicht eingeschlafen, verhielt sich aber im weiteren Verlaufe des Tages träge und ruhig; zu Mittag hat sie mit weniger Appetit als sonst gegessen. —

Ausserdem habe ich noch in 10 verschiedenen Fällen Versuche angestellt, von denen die einzelnen ein eigenes Interesse bezüglich Entwicklung und Stellung der Indication weniger bieten. In 9 Fällen waren es Weiber, darunter 5 aufgeregte blödsinnige (*dementia agitata*) und 4 maniakalische. Die Blödsinnigen, behufs bequemerer Untersuchung in einer Zelle steckend lärmten, schrieten, sangen, dabei fortwährend in Bewegung, als ich ihnen früh um 8 $\frac{1}{2}$ Uhr 15 Gramm *Natr. lactic.* eingab. Um 9 $\frac{1}{2}$ Uhr fand ich die Ausgelassenheit und Aufgeregtheit der Kranken noch viel ärger!, um 10 $\frac{1}{2}$ war der Zustand ziemlich derselbe wie vor dem Einnehmen. Dagegen fand ich 2 von den maniakalischen um diese Zeit in ihren Reden und besonders ihren Bewegungen augenscheinlich weniger exaltirt, wie kurz zuvor, während ich an den beiden anderen eine diesbezügliche Veränderung nicht constatiren konnte. In 7 Fällen sind gastrische Erscheinungen nicht eingetreten, während in den beiden letzt erwähnten, in dem einen bald nach dem Einnehmen, heftiges Erbrechen, in dem andern eine, wenngleich nicht profuse, Diarrhoe erfolgte. Ich benutzte daher diese beiden Fälle nicht zu weiteren Versuchen, sondern gab nach einigen Tagen nur den ersterwähnten 7 Kranken Abends um 5 $\frac{1}{2}$ Uhr je 15 Gramm *Acid. lactic.* Die Beruhigung!, die ich bei den beiden Maniakalischen schon nach *Natr. lactic.* consta-

tiren zu dürfen glaubte, war jetzt deutlich ausgesprochen. Um 6 $\frac{1}{2}$ Uhr sassen Beide in Ecken ihrer Zelle; eine war mit dem Abendbrod in der Hand eingenickt und wachte bei meiner Ankunft auf. In der Nacht übrigens trat der gewöhnliche Zustand wieder ein. Bei den 5 Blödsinnigen konnte ich auch nach der Milchsäureeinnahme eine deutlich ausgesprochene positive Wirkung nicht constatiren; das nach dem *Natr. lactic.* eingetretene Exaltationstadium fehlte; in keinem der 7 Fälle sind dyspeptische Symptome eingetreten. Im 8. Fall handelt es sich um einen männlichen Patienten, einen *maniacus*, dessen Krankheit ausgeprägte Erscheinungen und Paroxysmen nicht zeigt und sich nur durch die Geschäftigkeit und Lebhaftigkeit der Handlungen und die innere Heiterkeit offenbart, mit der der Kranke den ganzen Tag singt, pfeift u. s. w. Der Schlaf des Pat. ist gut; nach einer abendlichen Dosis *Acid. lactic.* 15 Gramm aber schläft der Kranke sehr fest und länger als gewöhnlich; in seinem sonstigen Wesen ist keine Veränderung eingetreten, von Seiten des Verdauungstractus keine Reaction. Soweit die Versuche.

Wenn ich nun dazu übergehe aus ihnen gewisse Schlüsse zu ziehen, so werden folgende 5 Fragen kurz zu erledigen sein:

- 1) In welcher Gabe und Form ist das Präparat empfehlenswerth zur Anwendung?
- 2) bei welchen Krankheitsformen?
- 3) mit Berücksichtigung welcher individuellen Verhältnisse?
- 4) mit Berücksichtigung welcher die Zeit des Eintritts, die Dauer und die Intensität der Wirkung beeinflussenden Nebenumstände?

5) Contraindicationen?

ad 1: ist was zuvörderst den Modus der Application anlangt, die subcutane Injection zu verwerfen. Nach den Beobachtungen von Dr. Lothar Meyer bewirkt Injection von 0,6 Gramm 1—2—3 mal täglich weder Schlaf noch Beruhigung, vielmehr Schmerzen an der Injectionsstelle, Uebelkeit und Erbrechen, keine Linderung örtlicher Schmerzen. Es kommt sodann noch die Darreichung per os et per anum in Betracht. Letztere, die ich aus den oben erwähnten Gründen unterlassen habe, ist nach Dr. Mendel's Mittheilungen was Wirkung anlangt der Application per os gleichwerthig, zuweilen ihr vorzuziehen. Die Wahl des Präparats betreffend, so habe ich bei der Anwendung der reinen Milchsäure entschieden deutlichere und günstigere Wirkungen gesehen, als auf milchsaures Natron. Die Dosis endlich darf nicht zu niedrig gegriffen sein; auf 10 Gramm, die kleinste Dosis, welche ich anwandte, sah ich mehrfach gar keine Wirkung eintreten, während sich eine solche in demselben Fall bei nachträglicher Darreichung von 15 resp. 20 Gramm deutlich ausgesprochen zeigte. Dr. L. Meyer hat bis 60 Gramm Natr. lactic. pro die gegeben, darauf aber dyspeptische Symptome eintreten sehen. Reine Milchsäure in so grossen Quantitäten einzuführen, dürfte wohl nicht rathsam sein; übrigens wird bei der Dosirung jedesmal die Verdauungsbeschaffenheit des zu behandelnden Individuums genau zu berücksichtigen sein. Ich habe in meinen (77) Versuchen nur 5 mal nach Acid. lactic. 15 Gramm Affectionen des Verdauungstractus eintreten sehen, nur 4 mal Erbrechen, nur 1 mal Diarrhoe (bei der Hysterischen [Fall 11] angeblich Uebelkeit). Als Geschmackscorrigens haben

sich Zucker und succus Liquiritiae am meisten bewährt.

ad 2: kommen fast alle Psychopathien in Betracht, besonders

- a) α . Melancholie mit Aeusserung von Zerstörungstrieben und
 - β . die Uebergangsformen der Melancholie in Manie d. s. die Formen mit anhaltender Willensaufregung. Weniger in Betracht kommt
 - γ . Melancholie mit stupor.
- b) α . die Formen der mania (besonders mania periodica), in denen die Willensaufregung, die Exaltation des Willens, sich vorzugsweise in die motorischen Organe nach aussen wirkt, d. s. die verschiedenen Formen der Tobsucht. Weniger in Betracht kommen.
 - β . die Formen der Manie, in denen die erhöhte Willensthätigkeit von Wahnideen in Dienst genommen wird: der Wahnsinn.
- c) die psychischen Schwächezustände. Verrücktheit, Blödsinn und fortschreitende Paralyse in den Formen, in welchen die Kranken an grosser Unruhe, die sich in der verschiedensten Weise äussern kann, leiden.

Die deutlichsten Milchsäurewirkungen habe ich in den sub b α genannten Formen gesehen; die sub b β erwähnten, sowie auch die übrigen sub b und c enthalten bezeichne ich als weniger in Betracht kommend aus folgenden Gründen: Die Wirkung der Milchsäure war eine beruhigende vorzugsweise derart, dass sie die Hastigkeit im Handeln, welche die Kranken zu keiner Ruhe kommen lässt, ihre krankhafte Geschäftigkeit und

Unternehmungslust herabsetzte; auch die Gereiztheit der Kranken ihrer Umgebung gegenüber, ihre Geschwätzigkeit, ihr Lärmen und Schreien wurden in vielen Versuchen vermindert. Schlaf ist in diesen Versuchen bei weitem nicht so oft erfolgt; gar keine Mässigung trat ein in den Wahnideen, den Hallucinationen und den z. Th. hieraus resultirenden Angstgefühlen. Noch verschiedener als hinsichtlich der Intensität waren die Resultate hinsichtlich der Zeit des Eintritts und der Dauer der Wirkung; selbst bei ein und demselben Individuum zeigten sich solche Verschiedenheiten.

ad 3 kommen in Betracht

- a) Heredität. Ob im Fall der Erblichkeit der Krankheit die Wirkungen der Milchsäure andere sind als ohne dieses Moment, darüber erlauben die gemachten Untersuchungen kein Urtheil.
- b) Alter. Ob die Ermüdung wenn sie nach Milchsäure eintritt, leichter und intensiver erfolgt bei jungen Individuen als bei alten, darüber lassen die am Menschen gefundenen Resultate einigen Zweifel; viele Versuche sprachen dafür, andere nicht.
- c) Dauer der Erkrankung. Es waren vorzugsweise frischere Fälle, in denen die Milchsäure wirkte.
- d) Geschlecht. Es scheint, dass im Allgemeinen Weiber bessere Resultate boten, als Männer, besonders auch was die Dauer der Wirkung des Mittels anlangt.

Bemerkenswerth ist das in einigen Versuchen an Weibern unmittelbar nach der Application von *Natr. lactic.* beobachtete Exaltationsstadium, dasselbe dürfte jedoch wohl nur auf äussere Reize

resp. auf die durch die Application selbst bedingte Erregung zurückzuführen sein.

ad 4 dürften in Betracht kommen

- a) Temperatur der Luft. Bei Thieren schien die hypnotische Wirkung leichter einzutreten in kühler als in warmer Luft. An meinen Versuchspatienten habe ich dies nicht beobachten können; an warmen Tagen waren sie allerdings viel aufgeregter und deshalb eo ipso schwerer zu beruhigen.
- b) Sinnesreize, Milchsäurewirkungen traten, ebenso wie bei Thieren leichter ein, wenn starke Sinnesreize fern gehalten wurden.
- c) Tageszeit des Einnehmens. Ob das Mittel, am Abend gegeben, anders wirkt, als am Tage, konnte ich nicht constatiren.

In einigen Versuchen, in denen die Gabe kurz vor der Mahlzeit erfolgte, trat Erbrechen ein, in anderen nicht.

ad 5: Als Contraindication der Milchsäure müssen gelten: bestehende Dyspepsie und alle anderen Affectiōnen des Verdauungstractus. Nach Dr. Meyer's Erfahrungen ist durch eine gleichzeitige Morphinbehandlung Milchsäure nicht contraindicirt, im Gegentheil waren dann die Verdauungsstörungen geringer. Bei den verschiedenen Zuständen, in Folge deren Opiate contraindicirt sind, kann Milchsäure gegeben werden. Der theure Apotheken-Preis des Präparates endlich (1 Gramm Acid. lact. = 10 Pf.) dürfte, wo es sich um ein grosses Krankenmaterial handelt, die Anwendung etwas erschweren, wir empfehlen desshalb das Mittel aus der „Fabrik für Alkoholpräparate von C. A. F. Kahlbaum“, Berlin,

welche 1 Kilo sehr reine Milchsäure für 30 Mark liefert, zu entnehmen.

Es bleibt mir nunmehr noch übrig, über die in den letzten Jahren erschienene Literatur, soweit sie Milchsäurewirkungen betrifft, zu referiren:

1) Dr. J. de Bary empfiehlt das *Natr. lactic.* als ein bei Kindern sehr prompt wirkendes Schlafmittel angelegentlich; beobachtete niemals Störungen der Verdauung dabei. Erster Bericht über das Clementiner Mädchen-Spital zu Frankfurt a. M. Frankfurt 1877. Sep.-Abdr. aus dem Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens, der Krankenanstalten u. s. w. der Stadt Frankfurt, Jahrgang 1876. S. 19.

2) Dr. A. Auerbach: Zur Schlaf und Beruhigung erzeugenden Wirkung der Milchsäure und des milchsauren Natron. Deutsche Zeitschr. für prakt. Medic. 1877. Nr. 47. Experimentirte nur an Geisteskranken, spricht sich gegen die hypnotische Wirkung aus.

3) Dr. N. Jerusalemky: Ueber die hypnotische Wirkung der Milchsäure und des milchsauren Natron. St. Petersburger med. Wochenschrift. Nr. 11. 1876. Mir nur bekannt durch ein kurzes Referat in „Wiener medic. Presse“ vom 18. Juni 1876. Sp. 869. In 22 Fällen von Schlaflosigkeit sehr günstige (hypnotische) Wirkung.

4) Dr. E. Mendel: Die Milchsäure als Schlafmittel. Referat ebenda. M. empfiehlt Milchsäure zur Beruhigung von Geisteskranken, hatte aber nicht in allen Fällen Erfolg damit. Er beobachtete keine Verdauungsstörungen.

5) Krafft-Ebing (Lehrbuch der Psychiatrie. 1. Bd. 1869. S. 270) beobachtete vom *Natr. lactic.* bei Schlaflosigkeit keine nennenswerthen Erfolge.

6) Dr. Lothar Meyer: Zur Schlaf machenden

Wirkung des *Natr. lactic.* Virchows Archiv. S. 120—125. 1876. Es ist auffallend, dass diese kleine aber wichtige Arbeit oft als der Theorie ungünstig citirt wird, während sie in Wahrheit sehr zu Gunsten derselben spricht. Man muss nur bedenken, dass nicht jeder Kranke das Mittel verträgt.

7) Abeles (S. Strickers Vorlesungen über allgemeine und experimentelle Pathologie 2. Abth. Wien 1879. S. 556) sah nach Milchsäure-Injectionen Hunde nur träge werden.

8) Dr. C. Laufenuauer: Die Milchsäure als Schlafmittel. Pester medicin.-chirurg. Presse. Pest, 30. Juli 1876. S. 526—530. Auusserst günstige Wirkungen auch namentlich bei Geisteskranken.

9) Dr. Moeller: Examen d'une nouvelle théorie du sommeil physiologique. Louvain 1877. (Journal des sciences médicales de Louvain). Nur Bedenken gegen die Theorie.

10) Dr. E. D. Holzapfel: Die Consequenzen der Schlaf-Theorie. Prof. Preyers Wiener medic. Presse. 29. Oct. 1876. S. 1409—1411. Ebenso.

11) J. Waszak, cand. med.: Uleczau sody (*Natrum lacticum*) jako lek nascunz. 7. Kliniki lékarskiéj Prof. Dra Korczyńskiego w. Krakowine. Rok. 1876*). Subcutane Injectionen von 1—3 Gramm milchsäuren Natrons waren wirkungslos; Schmerz an der Injectionsstelle. 20 Kranke bekamen mehrere Tage hindurch, 4 Stunden nach der Abendmahlzeit, 12—30 Gramm *Natr. lactic.* in Zuckerwasser. In der Hälfte der Fälle trat Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall und noch vermehrte Schlaflosigkeit.

*) Herr stud. v. Smakowsky hatte die Güte mir diese Brochüre zu übersetzen

keit ein; in 6 Fällen gar keine Magendarmsymptome; ein Kranker, der lange Zeit vorher absolut schlaflos gewesen war, schlief nach 30 Gr. Natr. lactic. mehrere Stunden. 20—40 Gramm reine Milchsäure wirkten in keiner Weise. Sämmtliche Versuchskranke litten an Agrypnie in Folge peripherer Schmerzen.

12) Dr. Franz Fischer: Zur Frage der hypnotischen Wirkung der Milchsäure. Zeitschrift für Psychiatrie. Bd. 33. Milchsäures Natron hat keine beruhigende Wirkung. Nach immerlicher Anwendung der Milchsäure wurden „wenn geringe, so doch positive Resultate erzielt“, welche aber nicht weiter mitgetheilt worden sind.

13) Dr. W. v. Bötticher: Zur hypnotischen Wirkung des Natr. lactic. Berlin. Klin. Wochenschr. 1877. Nr. 37. Theils positive, theils zweifelhafte, theils negative Resultate. Die 21 positiven Fälle sind besonders werthvoll.

14) Dr. F. Wüttrich: Ueber die Principien der Irrenbehandlung etc. Inaugural-Dissertation. Jena 1879. An einem 5jährigen an chorea minor leidenden Mädchen 2 Versuche. Beim ersten Schlaf, beim zweiten Müdigkeit.

15) Weber: Zur Wirkungsweise des Natrium lacticum. Jahresbericht der Dresdener Gesellschaft für Natur und Heilkunde. 1877. S. 145. Beobachtete an sich und 2 Gesunden eine ermüdende und einschläfernde Wirkung, bei 12 Geisteskranken nur vereinzelt Abspannung. Nach dem Referat im Centralblatt für die med. Wissenschaft. 1877. S. 960.

16) W. Sander ebenda. Bei 60 Geisteskranken (?) keine hypnotische Wirkung.

17) Wächter: Deutscher Bienenfreund. 1877. Nr. 15. S. 237. Eclatante hypnotische Wirkung des milchsäuren Natron auf Bienen.

18) Erler zieht aus seinen 7 Fällen zu weitgehende Schlüsse. Er fand *Natr. lact.* in 5 Fällen von Geisteskrankheit ganz wirkungslos, in 2 Fällen wirksam. *Centralbl. f. d. med. Wissensch.* 1876. S. 658.

19) Dr. Wilhelm: Einige Untersuchungen über schlafmachende Mittel. Inaugural-Dissertation. Bonn 1876. Sah eine deutliche directe Einwirkung des milchsäuren Natron auf die Gehirnzellen; dieselben waren „grob granulirt und dunkel gefärbt, Kerne in dem geschwärzten Protoplasma nicht erkennbar. Das Verhalten der mit Milchsäure behandelten Zellen ist auffallend ähnlich dem der mit Morphiumlösung behandelten Zellen“.

Ein Ueberblick über die gemachten Mittheilungen zeigt, dass die Milchsäurewirkungen an psychisch-Gesunden viel weniger prägnant sind, als an Geisteskranken. Einige Versuche, die ich selbst nach dieser Richtung anstellte, bestätigten dies. Nothnagel*) bezeichnet nach den in seiner Klinik von Dr. v. Bötticher angestellten Versuchen das milchsäure Natron „als ein sehr schwaches und namentlich unzuverlässiges Hypnoticum, welches niemals auch nur annähernd im Stande sein wird, die Anwendung des Morphin und Chloral zu ersetzen“. So viel jedoch steht fest, dass an Geisteskranken nicht nur von mir, sondern auch von anderen hypnotische Milchsäurewirkungen beobachtet worden sind, die zu weiteren Versuchen in Irrenanstalten entschieden auffordern, zumal, abgesehen, von der praktischen Wichtigkeit, die Frage auch von hohem theoretischem Interesse ist.

*) Nothnagel und Rossbach. *Handbuch der Arzneimittellehre.*



15460