

### III.

## Ein Beispiel von rationeller Anwendung der subcutanen Morphintherapie bei Psychose.

Von

Dr. Knecht,  
gewesenem zweiten Hülfсарzte zu Sachsenberg.

---

Im Hinblick auf die Wichtigkeit, welche die Morphininjectionen für die Behandlung Geisteskranker namentlich auf Grund des Artikels von Wolff: „Ueber die subcutane Morphintherapie bei Geisteskranken“\*) in Zukunft neben dem Chloral gewinnen werden, möchte es nicht ohne Interesse sein, die Wirkungen und Erfolge derselben am einzelnen Falle genauer zu verfolgen. Aus dem reichen Material, welches unsere Krankengeschichten in dieser Beziehung enthalten, wähle ich einen Fall aus, der sich bei dem Jahre langen Aufenthalte in der Anstalt nicht veränderte, und bei dem regelmässig periodischen Verlauf, welchen er seit geraumer Zeit vor Beginn der Behandlung angenommen hatte, sichere Bürgschaft gegen eine optimistische Deutung der Resultate der Behandlung bietet. Ueberdies zeigt derselbe bei genauerer Untersuchung einen so eigenthümlichen und interessanten Symptomencomplex, dass er eine eingehendere Besprechung an dieser Stelle wohl verdient.

B. L., jetzt ungefähr 34 Jahre alt, Tochter gebildeter Eltern und ohne nachweisbare erbliche Anlage, war bei der Geburt sehr schwach, erholte sich aber nach Ablauf des ersten Jahres. Als Kind und erwachsenes Mädchen zeigte sie sich folgsam, geduldig, freundlich und fleissig; sie genoss eine sorgfältige Erziehung, blieb aber langsam in der Auffassung. Im 22. Jahre soll sie nach einem Falle vom Wagen eine heftige Blutung aus den Genitalien

---

\*) S. dieses Archiv. Bd. II. 3. Heft, p. 601.

bekommen haben und längere Zeit kränzlich gewesen sein. In ihrem 23. Jahre, seit Februar 1859, wurde sie allmählig still und theilnahmlos, verlor die Lust zur Beschäftigung und suchte die Einsamkeit; dazu kamen an Stärke mehr und mehr zunehmend Blutandrang zum Kopfe, unruhiger Schlaf, Appetitlosigkeit bis zur Abstinenz, so dass die Kranke December 1859 einer Privat-Anstalt übergeben wurde. Hier zeigte sie einen unregelmässigen Wechsel von stumpfem Vorsichhinbrüten mit lautem Schelten, Lachen und Umherlaufen, ein Zustand, der sich indess bis Juni 1862 so weit besserte, dass sie nach Hause zurück genommen werden konnte. Bald stellte sich jedoch das frühere Verhalten wieder ein, sie fing sogar an Kleider und Bettzeug zu zerkauen und zu zerreißen, und so wurde sie am 31. Oktober 1862 der hiesigen Anstalt zugeführt.

Nach der damaligen Tobabtheilung versetzt, verhielt sie sich in den ersten Tagen ihres hiesigen Aufenthalts ziemlich ruhig, beschäftigte sich etwas mit Handarbeit und konnte selbst mit den Damen spazieren gehen. Bald jedoch trat das oben erwähnte laute Wesen wieder ein, „die schlechte Luft sei ihr in den Leib gefahren“ gab sie als Grund den Aerzten gegenüber an und zerschlug, wahrscheinlich weil sie sich frische Luft verschaffen wollte, einige Fensterscheiben. Isolirung in der Zwangsjacke beruhigte sie nicht nur nicht, sondern sie wurde nun auch sogar unreinlich, zerriss und zerbiss ihre Taschentücher und namentlich Nachts das Bettzeug, wogegen die Drahtmaske mehrere Nächte hindurch mit nur palliativem Erfolge angewendet wurde. Bei der erst am 28. November vorgenommenen körperlichen Untersuchung der Kranken werden von somatischen Verhältnissen nur die Anämie und das kachektische Aussehen sowie die etwas weiten Lidspalten als abnorm hervorgehoben, von den psychischen sind die Gehörstäuschungen, welche das laute Schelten hervorriefen, zu erwähnen. Im Anfang 1863 nahm besonders die Unreinlichkeit zu, Patientin machte sich bei Tage wie bei Nacht wiederholt schmutzig und nass. Rückendouche und Zwangsstuhl halfen dagegen nichts. Während der Jahre 1864 und 65 blieb der Zustand derselbe: sie schalt oft laut und heftig vor sich hin, verunreinigte sich bei Tag und bei Nacht, verhielt sich ganz theilnahmlos, sprach fast immer unreinlich und gab ganz selten auf Fragen passende Antwort. Im Oktober 1866 hatte die Kranke bisweilen freiere Tage und wurde versuchsweise in eine kleine Abtheilung von Reconvalescentinnen versetzt, wo sie sich mit Handarbeiten und Lesen etwas beschäftigte und auch ziemlich reinlich hielt. Nach Verlauf von vierzehn Tagen jedoch fiel sie wieder in den alten Zustand zurück.

Erst von Anfang September 1868 enthält die Krankengeschichte wieder eine Bemerkung über sie und zwar, dass sie noch immer unreinlich sei. Da um diese Zeit die Behandlung mit Morphininjectionen von Wolff hier eingeführt wurde, so kamen sie auch bei unserer Kranken zur Anwendung, um den Tonus ihrer erschlafften Sphincteren zu erhöhen oder die profuse Secretion zu beschränken. Von 0,015 Morphi acetici bis auf 0,04 ansteigend wurden vierzehn Tage lang Abends Injectionen gegeben, die schliesslich den erwünschten Erfolg hatten. Sie wurden indess wieder ausgesetzt, wahrscheinlich weil die Anzahl der Kranken, welche der Behandlung dringender bedurften und grösseren Erfolg davon versprochen, damals noch so bedeutend war, dass unsere Kranke dabei übersehen wurde. Gegen Weihnacht 1868 findet sich die Bemerkung, dass sie in grösseren Pausen einzelne freiere Stunden hatte,

wo sie den Wunsch hegte etwas Clavier zu spielen und dies, wenn auch oft ziemlich wirr und unharmonisch, auf kurze Zeit that.

Seit dem Herbst 1869 hatte sich aus dem regellosen Wechsel zwischen besserem und schlechterem Befinden der Kranken ein ganz regelmässiger, typischer Zustand ausgebildet. Auf einen Tag, an dem sie völlig apathisch war, mit geschlossenen Augen auf einer Stelle stand, oft laut vor sich hinschalt oder lachte, fortwährend und so viel vor sich hin spuckte, dass sie vorn völlig durchnässt war, auf Fragen keine Antwort gab, gar keine, oder nur sehr wenig Nahrung zu sich nahm, wiederholt sich mit Urin und Koth verunreinigte, folgte ein relativ guter Tag, an dem sie frei von Hallucinationen war, nicht spuckte, mit gutem Appetit ass, sich etwas reinlicher halten konnte, auf Fragen oft antwortete, aber keine Neigung zur Beschäftigung zeigte, und nur ab und zu etwas Clavier spielte. In den zwischenliegenden Nächten war sie nicht selten unruhig und liess meist Alles unter sich gehen; auch muss erwähnt werden, dass sich der schlechte Zustand bisweilen noch auf den nächsten Vormittag, also auf einen Theil vom guten Tage erstreckte, oder schon vor Ende des letzteren begann.

Bei diesem Verlauf wurde auf Grund der Erfahrung, dass das Morphinum bei solchen Erregungs- oder Depressionszuständen, die mit Wahrscheinlichkeit im Anfange auf Hyperämien des ganzen Gehirns oder von Theilen desselben beruhen, ein unschätzbares Mittel ist, um den Verschlimmerungen entweder vorzubeugen oder sie zu mildern und abzukürzen, die Behandlung mit subcutanen Morphinumjectionen von Dr. Wolff, dem damaligen Abtheilungs- arzte, eingeleitet.

Am 30. März 1870, einem schlechten Tage, an dem sie schon von früh an oft laut gescholten hatte und fortwährend spuckte, bekam sie früh 8 Uhr eine Injection von 0,03 Morphinum mur. und zwar am Halse, wohin auch alle späteren Injectionen gemacht wurden. Schon nach wenig Minuten stand die profuse Speichelsecretion, die Hallucinationen hörten auf, wenn auch die Kranke den Tag über noch verdrossen und apathisch blieb. Erbrechen erfolgte auf die Injection weder heute noch später einmal; die Kranke ass sogar seit ihrer Behandlung selbst an den schlechten Tagen oft reichlich. Der 31. März war ein guter Tag. Am 1. April, einem schlechten Tage, wurden früh 8 Uhr 0,04 Morphinum injicirt mit demselben Erfolge wie am 30. März. Am 2. befand sich die Kranke gut. Der 3. war ein schlechter Tag, sie schalt und spuckte von früh an; auf Injection von 0,05 am Morgen hörte beides auf. Am 4. hatte sie einen sehr guten Tag, an welchem sie auf Fragen gute Auskunft ertheilte, mit Verständniss und Aufmerksamkeit Clavier spielte. Sie bekam am Abend 0,04 Morph., um der oft schon in der Nacht bemerklichen Verschlechterung womöglich zuvorzukommen. Der Erfolg entsprach der Voraussetzung. Patientin erwachte am 5. in freundlicher Stimmung, die den ganzen Vormittag anhielt. Am Nachmittage erst trat der schlechte Zustand mit Schelten und Spucken ein. Sie bekam am Abend 0,05. Am 6. war sie früh noch apathisch und spuckte, gegen 9 Uhr trat aber die Besserung ein, so dass sie am Nachmittage noch Clavier spielen konnte. Auch an diesem Abend wurden prophylaktisch 0,05 injicirt, jedoch ohne Erfolg, jedenfalls weil — wie sich weiter unten ergeben wird — die Hyperämie in Folge der vorausgehenden Gefässlähmung schon zu hochgradig geworden war, um in

kurzer Zeit zu weichen. Sie hatte also am 7. einen schlechten Tag, doch konnten wenigstens die Gehörstäuschungen und die übermässige Speichelsecretion durch Injection von 0,06 um 9 Uhr sehr schnell beseitigt werden; allein gegen Abend begannen jene von neuem, weshalb noch 0,04 gegeben wurde. Der 8. war ein sehr guter Tag, nachdem sie früh prophylaktisch 0,04 bekommen hatte. Schon jetzt konnte der vortheilhafte Einfluss bemerkt werden, welchen die Behandlung auf ihren ganzen Zustand gehabt hatte. Sie hielt sich jetzt an den guten Tagen wenigstens reinlich, beobachtete selbst an den schlechten Anstand und Sitte, während sie früher in der Befriedigung ihrer Bedürfnisse äusserst ungenirt gewesen war. Am 9. spuckte und schalt sie schon frühmorgens; dies hörte zwar um 9 Uhr, wenige Minuten nach Injection von 0,06 auf, doch blieb sie deprimirt und fing am Abend sogar wieder an zu spucken, daher 0,03. Den 10. war sie sehr nett und frei, begann indess am Abend zu spucken, ohne jedoch unfreundlich zu werden.

Vom 11. \*) bis 29. April wurde die Behandlung in der Weise fortgesetzt, dass nur an den schlechten Tagen früh Injectionen von 0,03—0,04, prophylaktisch dagegen keine gemacht wurden. Der Typus blieb ganz derselbe, nur dass am 18. und 19. zwei schlechte Tage aufeinander folgten. An den guten Tagen konnte sie sich unter den Reconvalescentinnen aufhalten, mit Lesen, Nähen und Clavierspielen beschäftigen, ja sogar mit den Damen im Freien spazieren gehen. Der 30. April war ein guter Tag. Am 1. Mai, einem schlechten Tage, bekam sie keine Injection; in Folge dessen spuckte sie den ganzen Tag über, war verdriesslich und schalt wiederholt laut und heftig. Auch noch am 2. spuckte und schalt sie früh; auf 0,015 hörte beides auf, sie blieb jedoch unzugänglich; Mittags spuckte und sprach sie wieder vor sich hin, bis auf 0,015 derselbe Erfolg wie am Morgen eintrat. Den 3. hatte sie einen sehr guten Tag, sie nähte, las und spielte Clavier. Am 4., ohne Therapie gelassen, spuckte sie den ganzen Tag über, schalt auch wiederholt sehr laut. Der 5. war ein guter Tag. Am 6. spuckte und schalt sie von früh an; auf 0,015 um 7 Uhr hörte das Spucken auf, die Hallucinationen aber dauerten den ganzen Tag über mit gleicher Intensität fort, auch begann das Spucken von neuem. Noch am 7. war sie nicht ganz frei, sondern sprach und lachte wiederholt vor sich hin, obwohl sie zugänglich war und auch las. Der 8. war ein schlechter Tag, unsere Kranke ist schon beim Aufstehen sehr laut, und spuckt. Auf 0,015 um 7 Uhr früh hört beides auf, beginnt aber Mittags von neuem, daher um 1 Uhr 0,02. Der Erfolg ist vollkommen, von 3 Uhr an wird die Kranke sogar freundlich, und kann am Nachmittage noch Clavier spielen und lesen. Am 9. war sie in ihrer Weise angenehm und freundlich. Am 10., wo sie keine Injection bekam, hallucinirte und spuckte sie von früh an den ganzen Tag über sehr heftig und beschmutzte sich auch wiederholt. Es ist besonders hervorzuheben, dass bisher der schlechte Zustand an den Tagen, wo sie gar keine oder nur ungenügende Injectionen bekommen hatte, den ganzen Tag über bestand.

Verlauf und Therapie blieben bis zum 14. dieselben, nur dass am 11., einem guten Tage, Abends 0,3 Chin. sulf. gegeben wurden, jedoch ohne Er-

\*) An diesem Tage übernahm ich die Frauenabtheilung, und datiren von da an meine eigenen Beobachtungen.

folg; denn der 12. Mai war ein schlechter Tag mit den gewöhnlichen Erscheinungen.

Hier tritt ein Abschnitt in der Therapie ein; denn von hier ab wurde die Kranke vorzugsweise mit prophylaktischen Gaben behandelt. Am 15., einem guten Tage, wurden der Kranken, in der Absicht die zu erwartende Depression des folgenden Tages zu coupiren, Abends  $\frac{1}{2}$  9 Uhr 4,0 Chloralhydrat gegeben. Am 16. beim Aufstehen war sie in der That freundlich, allein schon nach einer Stunde ward sie apathisch, fing an laut zu schelten und zu spucken. Nach 0,03 früh 7 Uhr hörte beides auf, begann aber schon zu Mittag wieder; auf weitere 0,03 verschwanden nun nicht blos diese beiden Symptome, sondern Patientin wurde auch freundlich und umgänglich, so dass sie noch Clavier spielen konnte. Der 17. war, dem Typus entsprechend, ein guter Tag. Auch an diesem Abend  $\frac{1}{2}$  9 Uhr bekam sie 4,0 Chloralhydrat mit demselben Erfolge wie am 15. Es gelang am 18. durch Injection von 0,04 früh 6 Uhr und 0,03 Mittags 12 $\frac{1}{2}$  Uhr sie am Nachmittage in den guten Zustand überzuführen. Am 20. hatte sie einen sehr schlechten Tag, nachdem sie Tags zuvor sich gut befunden, aber Abends nichts bekommen hatte. Schon vom Erwachen an schalt sie sehr laut und spuckte viel. Um 6 Uhr wurden 0,04 mit dem gewöhnlichen Erfolge injicirt, aber schon vor 10 Uhr kehrte der alte Zustand zurück. Eine erneute Injection um 10 Uhr vermochte zwar die erwähnten Symptome zu beseitigen, aber nicht das Befinden zu bessern. In Betreff des vom 18. Mai abweichenden Resultates mache ich auf den schlechteren Zustand, auf den späteren Zeitpunkt der ersten Injection, auf das Näherliegen der zweiten aufmerksam. Der 21. Mai war ein guter Tag; Abends 8 Uhr wurden bei noch vollständig gutem Befinden 0,04 Morph. mur. injicirt, und nun hatte die Kranke am 22. statt eines schlechten einen guten Tag, also zum ersten Male während der ganzen Beobachtungszeit zwei auf einander folgende gute Tage. Der 23. war ein schlechter Tag, zwei Injectionen, eine von 0,04 früh 7 Uhr, und eine von 0,02 Mittags, hatten nur die Wirkung, dass sie am Abend etwas freier war. Die Menses, welche an diesem Tage eintraten und bis zum 25. dauerten, haben während der ganzen Zeit ihres hiesigen Aufenthaltes einen regelmässigen vierwöchentlichen Typus eingehalten. Am 24., einem guten Tage, Abends keine Injection, daher der 25. ein schlechter Tag; eine Injection von 0,03 am Vormittage beseitigte nur Hallucinationen und Spucken. Der 26. war ein guter Tag, auf den zum ersten Male ohne vorangegangene Injection ein zweiter guter am 27. folgte. An diesem Tage wurde Abends 8 Uhr bei denselben Bedingungen wie am 24. eine Injection von 0,04 gemacht, mit dem Erfolge, dass der 28. ein guter Tag war. Mithin hatte die Kranke drei gute Tage hintereinander gehabt. Der 29. Mai, nachdem Abends vorher keine Injection gemacht worden, war ein schlechter Tag, an dem jedoch nach 0,04 früh 7 Uhr und 0,03 mittags  $\frac{1}{2}$  1 Uhr sich der Zustand gegen 4 Uhr so weit besserte, dass die Kranke Clavier spielen mochte. Am 30. befand sich Patientin gut, doch trat gegen Abend schon der unfreie Zustand ein, sie lachte und sprach bisweilen vor sich hin, daher kam es, dass die unter veränderten Bedingungen um 8 Uhr gegebene Injection von 0,04 nicht dieselbe Wirkung hatte als am 27. oder 21.; denn am 31. war sie nur bis früh 6 Uhr zugänglich, dann trat der schlechte Zustand ein, der, wie die Erfahrung gelehrt hat, durch die nur

einmalige Injection von 0,05 früh 6 $\frac{1}{2}$  Uhr nicht beseitigt werden konnte. Am 1. Juni war sie beim Aufstehen noch unfrei, wurde jedoch bald freundlich und blieb es den ganzen Tag. Der 2. war ein schlechter Tag, an dem sie, weil ohne Behandlung gelassen, den ganzen Tag an Hallucinationen und vermehrter Speichelsecretion litt. Ich weise wiederholt darauf hin, wie beim Aussetzen der Therapie sofort wieder der frühere Typus eintritt, ein Beweis, dass Veränderungen desselben ausschliesslich der Morphiumbehandlung zuzuschreiben sind. — Am 3., einem guten Tage, bekam Patientin Abends 0,04, worauf sie den 4. sich eines guten Befindens erfreute. Auf 0,04 an diesem Abend befand sie sich am 5. früh gut, begann aber um 8 Uhr in den depressiven Zustand zu verfallen, den selbst eine alsbald gegebene Injection von 0,05 nicht mehr zu beseitigen vermochte. Den 6. befand sie sich wieder gut, konnte am Nachmittage zum ersten Male in den acht Jahren ihres Hierseins sogar mit tanzen. Abends 0,04. Darauf befand sie sich am 7. gut. Am Abend bekam sie 0,05, worauf sie am 8. den dritten guten Tag hatte, doch aber Nachmittags bisweilen vor sich hin lachte und sprach. Abends 0,05. Trotz dieser Injection — sie war, wie erwähnt, schon nach Eintritt von Symptomen des depressiven Zustandes gemacht worden, hatte sie am 9. einen schlechten Tag, wo sie namentlich viel schalt, dagegen nicht spuckte. Auf 3 Löffel einer Lösung von 10,0 Chloralhydrat und 0,10 Morph. mur. in 200 Aq. in einstündlichen Pausen schlief sie drei Stunden lang, ohne aber besser zu werden. Am 10. befand sie sich gut; am 11. schlecht, wurde aber auf 0,05 früh 7 Uhr und 0,03 um 1 Uhr Mittags von 2 Uhr an freundlich und befand sich den Nachmittag gut. Der 12. war ein guter Tag. Abends 7 Uhr prophylaktisch 0,05, worauf sie am 13. Vormittags sich gut befand, aber am Nachmittag zu spucken anfang. Abends 6 Uhr 0,03 Morph. mur. Den 14. früh noch in Depression; erst auf 0,04 früh und 0,03 Mittags wurde sie von 3 Uhr an freier und befand sich Abends gut. Am 15. Juni, einem guten Tage, Abends 7 Uhr 0,04, darauf den 16. früh nicht ganz frei, doch nach 0,04 um 7 Uhr ganz gut. Gegen Mittag wurde sie stiller, befand sich aber nach 0,03 um 1 Uhr bald wieder besser. Abends 7 Uhr prophylaktisch 0,04. Der 17. war hierauf wieder ein ganz guter Tag, so dass sie an dem jährlich ein paar Mal stattfindenden, allgemeinen Tanzvergnügen des gesammten Anstaltspersonals zum ersten Male während ihres hiesigen Aufenthaltes theilnehmen konnte. Abends gegen 8 Uhr, als sie bereits angefangen hatte vor sich hin zu sprechen, bekam sie noch 0,05, doch wie die bisherigen Erfahrungen bei einer so späten Anwendung erwarten liessen, erfolglos; denn am 18. befand sie sich früh schlecht, wurde aber auf 0,04 früh und 0,03 am Mittag von 2 Uhr an besser, und befand sich auch den 19. gut. Abends prophylaktisch 0,05, wonach unsere Patientin am 20. zwar ziemlich unfrei erwachte, aber nach 0,04 um 6 Uhr schon von 8 Uhr an sich ganz gut befand. Auf 0,04 am Abend verbrachte sie auch den 21. bei gutem Befinden. Sie hatte somit, die zwei Stunden am 20. früh abgerechnet, 3 $\frac{1}{2}$  gute Tage in einer Folge gehabt. Der 22. Juni fiel schlecht aus, nachdem am Abend vorher die Injection versäumt worden war; doch trat nach der üblichen zweiten Injection um 3 Uhr Nachmittags die Besserung ein. Auch der 23. war ein guter Tag, nachdem die am Mittag drohende Depression durch 0,03 um 1 Uhr verhütet worden war. Am 24. früh war sie noch zugänglich, aber schon sehr

reizbar, um 8 Uhr fing sie sehr laut zu schelten an, beruhigte sich zwar bald auf 0,05, blieb aber trotz 0,02 am Mittag den ganzen Tag unzugänglich. Am 25. war sie früh noch im schlechten Zustande, wurde jedoch auf 0,04 um 7 Uhr von 10 Uhr an besser. Am Abend prophylaktisch 0,04. Der 26. und 27. waren gute Tage, da sie an jedem Abende prophylaktisch 0,04 bekam. Den 28. fängt sie schon früh an zu spucken, obwohl sie noch zugänglich ist; auf 0,04 bleibt sie den ganzen Tag ziemlich gut, wenn auch etwas reizbar. Abends prophylaktisch 0,04. Auch am 29. bis gegen Abend gutes Befinden; erst gegen 6 Uhr fängt sie an zu spucken, wird auch später noch etwas laut; um 6 Uhr Abends 0,04. Am 30. hatte sie einen schlechten Tag, doch trat auf 0,04 früh 6 Uhr und Mittags 0,03 gegen 3 Uhr der gute Zustand wieder ein. Am Abend noch 0,03. Am 1. Juli befand sie sich darauf so gut, dass sie Nachmittags nach der Stadt gehen konnte. Da die Injection am Abend versäumt wurde, war der 2. ein schlechter Tag, an dem aber auf die üblichen zwei Injectionen von  $\frac{1}{3}$  Uhr an besseres Befinden eintrat. Der 3. war ein guter Tag, doch zeigten sich schon am Nachmittage die Vorboten des schlechten Zustandes, so dass die Injection Abends zu spät kam. Der 4. war daher ein schlechter Tag, doch gelang es von Mittag an, den guten Zustand herbeizuführen. Dadurch, dass alsbald Injectionen gemacht wurden, sowie sich die ersten Vorboten des schlechten Zustandes zeigten, ward es möglich, die Kranke bis zum 9. Nachmittags, also fünf aufeinander folgende Tage bei gutem Befinden zu erhalten.

Dagegen trat vom 9. bis zum 16. Juli wieder eine Verschlimmerung ein, indem **trotz der Anwendung des Morphin** in der bisherigen Weise wieder ein schlechter Tag mit nur einem guten wechselte, der schlechte Zustand den ganzen Tag anhielt, ja oft noch einen Theil des guten Tages mit umfasste. Erst vom 16. an gelang es wieder die Kranke mehrere Tage hindurch bei gutem Befinden zu erhalten, so dass im Verlaufe des Monats nur noch der 21., der 26. und der 30. schlechte Tage wurden.

Da diese Veränderungen im Zustande der Kranken mit auffälligen Wechseln in den Witterungsverhältnissen einhergingen, so drängte sich die Vermuthung auf, dass eine gewisse Abhängigkeit zwischen beiden bestehen müsse. Dass eine solche Abhängigkeit in überraschendem Grade vorhanden ist, wird nachstehende Tabelle zur Anschauung bringen. Sämmtliche Beobachtungen sind der meteorologischen Station zu Schwerin entnommen, welche nicht ganz eine halbe Stunde südlich von hiesiger Anstalt wenig tiefer an demselben Seecomplex wie die Anstalt gelegen ist. Die Colonne für den Barometerstand enthält das Mittel der drei täglichen auf 0° Temperatur reducirten Beobachtungen; ebenso giebt die Colonne für die relative Feuchtigkeit das Mittel aus den drei täglichen Beobachtungen. Der Monat Juli wurde für diese Tabelle gewählt, weil die Therapie — wie erwähnt — während dieses Zeitraumes eine vollständig gleichmässige war, so dass die Resultate der einzelnen Tage vollkommen vergleichbar sind.

Datum	Barometer-	Luftwärme		Relative	Finden der Kranken.
	stand in Par. Lin. 300 +	8 Uhr Mg.	4 Uhr Nm.	Feuchtigkeit in Procenten	
1.	34,72	10,5	13,5	70,3	Gut.
2.	32,34	8	10	81	{ Vormittag schlecht. Nachm. von ½3 Uhr an gut.
3.	32,41	10	10	68,3	Gut.
4.	34,33	10	14	72	{ Vormittag unfrei. Nachmittag gut.
5.	34,83	14	13	84	Gut.
6.	34,96	11	14	88	Gut.
7.	36,96	14,5	15,5	68,7	Gut.
8.	37,86	14	17	77,7	Gut.
9.	36,76*)	16	15,5	64,3	{ Vormittags gut. Abends v. ¼4U. an schlecht
10.	34,79	15,5	13,5	80,7	Schlecht.
11.	33,40	18	19	69,3	Gut.
12.	31,56	19	17	73	{ Vormittag gut. Nachmittag schlecht.
13.	34,08	12	15	79	Am Tage gut. Abends unfrei
14.	36,48	15	19	74	{ Vormittag schlecht. Nachm. v. 3 Uhr an besser.
15.	37,60	17,2	20	72,3	Gut, Abends nicht ganz frei
16.	35,59**)	19	21	62,7	Schlecht.
17.	35,42***)	15,5	17	79,7	Gut.
18.	37,38	17	16	73,3	Gut.
19.	38,19	17,5	19	61,3	Gut.
20.	37,41	16	16,5	71	{ früh schlecht, von 8 Uhr an gut.
21.	35,62†)	14	12,5	81	Schlecht.
22.	35,91	12	17	68	Gut.
23.	38,46	13,8	18	70	Gut.
24.	38,95	17	20	61	Gut.
25.	38,23††)	17	20,5	60,7	Gut.
26.	36,79†††)	17	20	78,3	Schlecht.
27.	36,26	15	19,5	80	Gut.
28.	35,99	13,5	19	81,7	Gut.
29.	36,38	16	18	78	Am Tage gut. Abends unfrei
30.	36,51	17,5	20	79	Schlecht.
31.	35,40			77,7	Gut.

\*) 8 Uhr Mg. 337<sup>'''</sup>,50. 2 Uhr Nm. 336,87. 10 Uhr Ab. 335,91.

\*\*) 8 Uhr Mg. 336,36. 2 Uhr Nm. 335,50. 10 Uhr Ab. 334,90.

\*\*\*) 8 Uhr Mg. 334,77. 2 Uhr Nm. 335,29. 12 Uhr Ab. 336,19.

†) 8 Uhr Mg. 336,68. 2 Uhr Nm. 335,81. 10 Uhr Ab. 334,37.

††) 8 Uhr Mg. 338,92. 2 Uhr Nm. 338,28. 10 Uhr Ab. 337,50.

†††) 8 Uhr Mg. 337,17. 2 Uhr Nm. 336,57. 12 Uhr Ab. 336,64.



Die Thatsachen, welche die vergleichende Betrachtung von Witterungs- und Krankheitsverlauf nach vorstehender Tabelle ergibt, sind folgende:

1) Ein Fallen des Barometers um ca. 1<sup>'''</sup> oder mehr bei bestehendem gutem Befinden zieht den Eintritt des schlechten Zustandes nach sich. So trat am 9. Juli, nachdem das Barometer von 337<sup>'''</sup>,50 früh auf 336<sup>'''</sup>,87 Nm. 2 Uhr gefallen war und noch weiter fiel, am Nachmittage der schlechte Zustand ein und hielt auch während des 10. bei 334<sup>'''</sup>,79 an. Dieselbe Erscheinung beobachteten wir am 16., wo das Barometer Morgens 8 Uhr auf 336<sup>'''</sup>,36 stand und bis zum Abend noch auf 334<sup>'''</sup>,90 sank, während es am 15. eine Höhe von 337<sup>'''</sup>,60 gezeigt hatte. Wir finden sie wieder am 20., wo die Kranke sich früh einige Stunden schlecht befand, nachdem das Barometer von 338<sup>'''</sup>,19 am 19. auf 337<sup>'''</sup>,41 gefallen war; bei dem weiteren Sinken am 21. Morgens 8 Uhr auf 336<sup>'''</sup>,68 und bis Abends auf 334<sup>'''</sup>,37 wurde auch dieser Tag ein schlechter. Endlich zeigt sich dasselbe Resultat am 26., an dem die Kranke sich ebenfalls schlecht befand bei einem durchschnittlichen Barometerstande von 336<sup>'''</sup>,79, während er Tags zuvor 338<sup>'''</sup>,23 betragen hatte.

2) Bei anhaltend niedrigem Barometerstande, also bei niedrigem Luftdruck, verbunden mit grosser Feuchtigkeit der Luft ist das Befinden der Kranken durchweg nicht so gut als bei höherem Luftdruck, ja der Wechsel eines schlechten mit einem nicht ganz guten Tage blieb hier oft die höchste Leistung der bisher angewendeten Therapie. Wir haben diesen Fall in den ersten Tagen des Monats vom 2. bis 5. Juli, wo das Barometer von 332<sup>'''</sup>,34 nur auf 334<sup>'''</sup>,83 stieg und die relative Feuchtigkeit sich meist zwischen 70 und 80 pCt. bewegte. Die Kranke hatte in dieser Zeit zwar keine ausgesprochen schlechten Tage, war aber doch nicht so frei als sonst in ihrem guten Zustande. Erst die folgenden drei Tage, während deren der Luftdruck seine normale durchschnittliche Höhe erreicht hatte, waren ganz gut. Ganz besonders ausgesprochen findet sich aber dieses Verhalten in den Tagen vom 9. bis 14. Juli, wo gleichzeitig auch die Luftwärme zugenommen hatte. Am 8. nämlich stand das Barometer noch auf 337<sup>'''</sup>,86, war aber schon am 9. Abends auf 335<sup>'''</sup>,91 gefallen und sank bis zum 12. früh auf sein Monatsminimum von 331<sup>'''</sup>,07 herab. Erst am 14. Nachmittags erreichte das Barometer wieder die Höhe von 336<sup>'''</sup>,23, die relative Feuchtigkeit nahm auch ab und damit trat alsbald das gute Befinden bei unserer Kranken wieder ein.

Alle diese Schlüsse werden durch die während des August fortgesetzte vergleichende Beobachtung der meteorologischen Veränderungen und des Befindens der Kranken auf das Schönste bestätigt.

An der Hand dieses Falles sei es nun gestattet, die praktischen Erfahrungen zusammen zu fassen, welche bei der subcutanen Anwendung des Morphin überhaupt gewonnen wurden, und die sich in unserem wie in fast jedem Falle bestätigen.

Die erste und wichtigste Thatsache ist die, dass das Morphin überhaupt hilft; dass es im Stande ist, nicht blos die einzelnen Symptome zu mildern und zu beseitigen, sondern sehr oft den ganzen Krankheitsanfall zu verhüten, oder doch den Typus der Krankheit

günstiger zu gestalten. Nachdem bei unserer Kranken länger als ein halbes Jahr ein stetiger Wechsel zwischen einem besseren und einem schlechten Tage bestanden hatte, der nur ab und zu durch zwei aufeinander folgende schlechte Tage unterbrochen ward, sehen wir mit der Anwendung des Morphinum einerseits die schlechten Perioden sich verkürzen, auf halbe Tage oder Stunden zusammenrücken, und andererseits die guten Zeiten sich verlängern, so dass zwei, drei, schliesslich fünf gute Tage aufeinander folgen. Dabei hat sich nicht nur der Ernährungszustand der Kranken gebessert, so dass sie jetzt gesund und wohlgenährt aussieht, während sie früher mager und anämisch war, ihr Körpergewicht, welches in den letzten Jahren 97 Pfund nicht überschritten hatte, und am 25. Januar d. J. 94 Pfund, am 21. April — wenige Wochen nach Beginn der Behandlung — schon 98 Pfund betrug, auf 106 Pfund (am 23. Juli) also um 12 Pfund seit dem Januar gehoben; sondern sie ist auch geistig regsamer, umgänglicher, theilnehmender geworden, neue Wünsche, neue Bedürfnisse, neue Interessen sind in ihr erwacht, mit einem Worte, **ihr Zustand hat sich namentlich auch psychisch gebessert.** Dass diese Besserung dem Morphinum zu verdanken ist, das ist keine therapeutische Illusion, das ist eine bewiesene Thatsache, praktisch bewiesen und jeden Tag von Neuem zu beweisen dadurch, dass mit Weglassung des Mittels jedesmal mit mathematischer Sicherheit der frühere Typus des Wechsels zwischen einem guten und einem schlechten Tage zurückkehrt — ein Ereigniss, das oft genug wider unseren Willen bei kleinen Versehen in der Dosirung und im Zeitpunkte der Anwendung des Mittels eintritt —; aber auch theoretisch werden wir jene Thatsache durch die Erörterungen beweisen, welche wir unten über den pathologischen Charakter der Krankheit und über die physiologische Wirkung des Morphinum anstellen.

Unser Mittel hat indessen, — das ist eine weitere Erfahrung, die dieser Fall und andere, einen gewissen Typus innehaltenden Formen darthun — nicht unter jeder Bedingung denselben praktischen Effekt. Es ist dies an und für sich eine sehr unphysiologische Voraussetzung, jedoch haben wir neuerdings bei dem Chloral erlebt, dass verschiedene Beobachter auf Grund einiger weniger, oft noch unter einander verschiedener Fälle sich über die Unzuverlässigkeit dieses Mittels beklagten, ohne zu berücksichtigen, dass die verschiedene Beschaffenheit des Mageninhaltes und Magensaftes, der jeweilige Reiz- oder Lähmungszustand des Centralnervensystems — Verschiedenheiten, welche die Beobachtung und Erfahrung erkennen kann — Abweichungen

in der Wirkung dieses Mittels bedingen müssen. Beim Morphin sind besonders zwei in ihren Erfolgen gänzlich verschiedene Anwendungsweisen zu unterscheiden, die prophylaktische Methode, welche bei den leisesten Anzeichen einer beginnenden Verschlechterung im Zustande der Kranken sofort therapeutisch eingreift, und die Methode, welche das Mittel erst bei vollständig eingetretener Verschlimmerung giebt.

Nur die erste Methode der Anwendung, und **nur diese prophylaktische Methode allein** ist im Stande schwerere Krankheitsausbrüche, welche erfahrungsmässig auf gewisse leichte, wenig in die Augen fallende Symptome folgen, zu verhüten; die zweite vermag nur die schweren Symptome zu mildern, im besten Falle deren Dauer abzukürzen. In dieser prophylaktischen Wirksamkeit schliesst sich das Morphin anderen in ähnlicher Weise wirkenden Mitteln an; ich erinnere hier an die Erfolge des Chinins bei Intermittens, der kalten Bäder bei Typhus, die gleich beim Beginn angewandt oft in ganz überraschender Weise die Krankheit abkürzen, endlich an die prophylaktische Behandlung der acuten Gelenkentzündungen mit Eis.

Zu einer solchen prophylaktischen Behandlung bedarf es aber einer genauen Kenntniss der ersten Anzeichen jener Verschlimmerungen im Zustande der Kranken — denn ganz plötzlich, ohne alle Vorboten treten solche Krankheitsausbrüche fast bei keinem ein —, und diese kann nur bei sorgfältigen Beobachtungen gewonnen werden, Beobachtungen wie sie nicht die täglich ein- bis zweimalige ärztliche Visite, sondern nur eine wiederholte genaue Untersuchung mittelst Thermometer und Sphygmograph liefert.\*) Ich will damit nicht sagen, dass Aenderungen in Temperatur und Puls die einzigen maassgebenden Symptome seien, allein sie sind die prägnantesten und an ihrer Hand lernen wir erst die übrigen richtig deuten und verstehen, so dass wir später auch aus ihnen allein Indicationen für die Therapie entnehmen können. Dass diese

\*) Dass solche feinere Beobachtungen nicht bei der officiellen ärztlichen Visite gemacht werden können, wird Jedem klar sein, der gesehen hat, welchen Reiz dieselbe auf das Gehirn der meisten Kranken ausübt, wie bisher stille Kranke laut werden, wie aufgeregte sich momentan soweit beherrschen können, um leidlich ruhig zu erscheinen, wie die einen plötzlich erröthen, die anderen erblassen, alles Erscheinungen, die zwar auf eine Erregung hinweisen, bei denen aber nur das Pulsbild in Verbindung mit der Temperatur darüber Aufschluss giebt, ob sie einer vorübergehenden reflectorischen, oder einer wachsenden centralen Erregung angehören.

Prodromalsymptome in jedem einzelnen Falle verschieden sich gestalten, dass sie oft sogar eine Besserung vortäuschen können, brauche ich ja nur anzudeuten. Welches bei unserer Kranken diese feineren Symptome sind, werden wir weiter unten kennen lernen. An die Wahrnehmung solcher bedenklichen Symptome muss sich nun unmittelbar die Therapie anschliessen; denn wie wir es in unserem Falle sehen, läuft oft in einer Stunde die Möglichkeit zu helfen vorüber. Die Therapie nur an die officiellen Visiten knüpfen wollen, würde so widersinnig sein, wie wenn ein Typhuskranker im Hospital nur im Anschluss an die oberärztlichen Visiten gebadet werden sollte. — Dann muss also der Arzt fortwährend unter den Kranken weilen? O nein! sobald er nur selbst die Symptome studirt hat und kennt, auf welche es im einzelnen Falle ankommt, hält es nicht schwer, das Wartepersonal soweit damit vertraut zu machen, dass es dieselben zuverlässig beobachtet und augenblicklich meldet. Nicht wenige Kranke, unter ihnen die unsrige, lernen sehr bald die Bedeutung und den Werth, welchen diese Behandlung für sie hat, selbst schätzen, und kommen sobald sie die leisen Vorboten der schwereren Erkrankung spüren, selbst zum Arzte, um sich die hülffreiche Injection zu erbitten.

Was ist nun die anatomische Grundlage des Krankheitsprocesses in unserem speciellen Falle? In welcher Weise haben wir uns hier die Wirkung des Morphinum vorzustellen? Das sind die Fragen, die sich uns demnächst aufdrängen.

Der Beantwortung dieser Fragen lasse ich eine kurze Angabe des gegenwärtigen Körperzustandes der Kranken vorausgehen.

Die Kranke ist von mittler Grösse, gut genährt und gut entwickelt. Der Kopf erscheint relativ klein und ist mit dichtem, dunkelblondem Haare bedeckt, welches aber namentlich an den Schläfen und büschelweise auch auf dem übrigen Theile des Haarbodens bereits ergraut ist. Das Capillitium reicht bis weit in die Stirn, so dass diese niedrig und schmal erscheint. Beide Lidspalten sind weit geöffnet, die Bulbi prominiren ziemlich gleich stark, die Corneae sind stark gewölbt, die Augen myopisch. Das Gesicht ist klein, — macht deshalb einen kindlichen Eindruck, — schwach asymmetrisch, die Haut desselben besonders in der Umgebung der Augen von zahlreichen, erweiterten Venen und kleinen Teleangiectasien durchsetzt. Die Vorderzähne beider Kiefern springen ziemlich stark vor, und zwar überragen die oberen ca. um  $\frac{1}{2}$  Ctm. die unteren. Der Boden der Mundhöhle, namentlich aber die Mündungen der Ausführungsgänge der Submaxillar- und Sublingualdrüsen sind geschwollen. Die Zunge wird gerade vorgestreckt. Das rechte Ohr ist in seinem oberen Theile abgeflacht. Beide Lappen der Schilddrüse sind ver-

grössert, der Umfang des Halses in der Mitte beträgt 38 Ctm. Der übrige Körper bietet keine wesentlichen Abnormitäten.

Die Zeichen von anomaler körperlicher Entwicklung, das kleine, asymmetrische Gesicht, die niedrige Stirn, die vorstehenden Zähne, das difforme Ohr, zusammen gehalten mit der leidenschaftslosen Gemüthsart, der schwachen Fassungskraft, die Patientin vor ihrer Erkrankung zeigte, weisen darauf hin, dass bei ihr von Jugend auf ein leichter Grad von Schwachsinn bestand, dass sie zu den organisch belasteten Individuen, im Sinne Griesinger's, gehört.

Wir beginnen nun die genauere Analyse unseres Falles mit den periodischen Verschlimmerungen im Zustande der Kranken, welche — wie erwähnt — im Anfange unserer Beobachtung einen Tag um den andern, in der letzten Zeit unter dem Einflusse der Behandlung in grösseren Zwischenräumen sich einstellten. Man kann sie in zwei Stadien eintheilen: ein Stadium der Vorboten und das der ausgesprochenen Depression. Niemals trat nämlich der schlechte Zustand ganz plötzlich ein, sondern es gingen ihm mehr oder minder deutliche Veränderungen voraus. Schon am Abend vorher, wenn die Depression beim Erwachen bereits besteht, oder, wenn sie am Tage eintritt, 2—4 Stunden zuvor bemerkt man an der Kranken eine starke Röthung der Umgegend der Augen; die erweiterten Gefässe sind strotzend gefüllt, die Teleangiectasien als dunklere Flecke sichtbar. Dabei sind die Pupillen meist erweitert, die eine, namentlich die linke, oft mehr als die andere, auch die Conjunctivae sind meist injicirt, die Kranke giebt auf Befragen an Kopfschmerz in der linken Seite der Stirn oder in der ganzen Stirn zu haben. Die Temperatur, welche an den guten Tagen nur auf besondere Veranlassung 37,2 überstieg, beträgt jetzt 37,5 bis 37,9.\*) Die Pulsfrequenz, welche bei gutem Befinden zwischen 84 und 90 sich bewegt, sinkt auf 76 und 80, aus dem pulsus celer wird ein pulsus tardus, wie wir weiter unten ausführlicher zeigen werden. Gleichzeitig wird die Kranke stiller, hört auf sich zu beschäftigen, wird schläfrig, die Augenlider bleiben auch im Wachen halbgeschlossen; oft tritt jetzt schon vermehrte Speichelsecretion ein. Nur in diesem Zeitraume ist es in der Regel möglich

---

\*) Dass solche Temperatursteigerungen, wie ich sie auch bei einigen anderen fast fortwährend an Hallucinationen leidenden und in Folge dessen laut scheltenden Kranken, die dabei keine wesentliche motorische Unruhe zeigen, zum Theil in noch höherem Grade gefunden habe, und welche wahrscheinlich wie bei gewöhnlichen Fieberkranken die Hallucinationen auslösen, durch Isolirung oder gar durch mechanischen Zwang nicht beseitigt werden, liegt auf der Hand.

durch eine Injection das Fortschreiten der Verschlimmerung zu verhüten und die begonnene Depression zu beseitigen. Wurde die Injection jetzt versäumt, oder die Dosis zu niedrig gegriffen, so tritt nach wenig Stunden der wiederholt erwähnte schlechte Zustand, eben das zweite Stadium, das der ausgesprochenen Depression ein, in welchem Injectionen nur noch die Symptome zu mildern und deren Dauer zu beschränken vermögen. Die Kranke sitzt oder steht nunmehr apathisch und mürrisch da, die Augen völlig geschlossen, die Bulbi nach innen und oben gedreht; die oberen Augenlider scheinen gelähmt zu sein, denn sie kann sie selbst auf Zureden nicht öffnen, sondern muss sich dazu der Finger bedienen. Auch gab sie einmal beim Uebergang in die Besserung nach ihrem Befinden befragt an, es gehe besser, sie könne schon die Augen wieder öffnen. Der Kopfschmerz in der Stirn besteht dabei meist fort. Die lebhaftere Röthe des Gesichts hat einer mehr lividen Färbung Platz gemacht. Besonders auffallend ist in diesem Stadium die überaus reichliche Speichelsecretion, welche ein fast continuirliches Ausspucken eines dicken, zähen Secretes zur Folge hat. Nach meinen wiederholten Beobachtungen scheinen die Ohrspeicheldrüsen daran relativ wenig betheiligt zu sein. Ausserdem wird die Kranke von häufigen Gehörstäuschungen unangenehmen Inhaltes gequält, welche sie zu heftigem, lautem Schreien und Schelten veranlassen; auch scheinen Hallucinationen der übrigen Sinne, sicher Geruchshallucinationen vorhanden zu sein. Die Temperatur schwankt zwischen 37,3 und 37,5, die Pulsfrequenz zwischen 84 und 100, die Pulscurve zeigt bedeutende Celerität. Oft gehen ihr in diesem Zustande Stuhl und Urin unwillkürlich ab; die Faeces sollen namentlich früher dünn und lichter gefärbt gewesen sein.

Alle bei unserer Kranken vorhandenen pathologischen Erscheinungen ähneln somit ausserordentlich den bei Morbus Basedowii beobachteten, müssen also, wie es bei jener Affektion von Seiten der meisten Autoren, namentlich Friedreichs\*) geschieht, nach den bei Durchschneidung und Lähmung des Halssympathicus an Thieren experimentell gewonnenen Erfahrungen\*\*) auf eine Lähmung des sympathischen, vasomotorischen Nervenapparates zurückgeführt werden. An der Hand dieser Annahme erklären sich ungezwungen die Entstehung und der Verlauf der einzelnen Symptome jeder depressiven Periode.

Schon die Protrusion der Bulbi, welche wahrscheinlich bereits bei

\*) Eulenburg und Guttman, die Pathologie des Sympathicus. Dieses Archiv. I. p. 448.

\*\*) l. c. p. 436 ff.

der Aufnahme der Kranken in die hiesige Anstalt bestand, deutet auf eine seit langem gestörte Innervation, auf eine Congestion in den Gefässen des retrobulbären Fettgewebes hin, deren Folge eine Zunahme desselben war.\*\*) Auch die Struma, die erst im Mai d. J. beobachtet wurde, ist auf die gleiche Ursache zu beziehen. Tritt nun im einzelnen Anfälle eine allgemeine Erlahmung des vasomotorischen Apparates ein, so kommt es namentlich in den Geweben zu stärkeren Hyperämien, welche bei lockerem Gefüge sehr gefässreich sind. Eine solche Beschaffenheit hat die Gesichtshaut besonders in der Umgebung der Augen, hat die Mundschleimhaut, haben die Drüsen sowie ganz besonders das Gehirn, daher treten gerade an diesen Organen die Veränderungen in der Färbung wie in der Funktionirung am deutlichsten in die Erscheinung. Mit diesen Congestionen verbindet sich in Uebereinstimmung mit dem Experiment ein Steigen der Temperatur, welches nach Messungen in der Achselhöhle 0,03 bis 0,07 beträgt, und den bei anderen Psychosen und Neurosen beobachteten Temperaturschwankungen entspricht, ein Umstand, der andeutet, dass auch bei diesen ähnliche Vorgänge statthaben. Die Hyperämie des Gehirns aber ist nothwendig von einer Erhöhung des Druckes begleitet, der wir vielleicht die allgemeine Depression der Stimmung, mit grosser Wahrscheinlichkeit jedoch die unter den ersten Zeichen der beginnenden Depression beobachtete Verminderung der Pulsfrequenz (von 84 bis 90 an den guten Tagen auf 72 bis 80 an den schlechten) zuschreiben dürfen.\*\*\*) Während einerseits diese Hyperämie des Gehirns einen depressiven Einfluss ausübt, wirkt sie andererseits als Reiz auf den schon seit Beginn der Krankheit häufig in Erregung gewesenen Theil des Gehirns, von wo aus die Gehörsvorstellungen ausgelöst werden, und erzeugt die sogenannten Gehörstäuschungen, in analoger Weise wahrscheinlich auch andere Sinnestäuschungen. Diese Sinnestäuschungen nun sind es nach unserer Meinung, welche vermöge ihrer unangenehmen, aufregenden Qualität, ganz so wie gleiche von aussen einwirkende Reize, die Beschleunigung und Verstärkung der Herzthätigkeit zur Folge haben, und die unten zu erwähnende Veränderung der Pulsphase bedingen.

Mit voller Sicherheit aber können wir die ebenfalls sehr frühzeitig unter den Symptomen des schlechten Zustandes auftretende Hyper-

---

\*) l. c. p. 444.

\*\*) S. die vorläufige Mittheilung von Landois: Centralblatt f. d. med. Wissenschaften 1867. p. 145.

secretion des Speichels auf die Lähmung der Gefässmuskeln beziehen, seitdem es Cl. Bernard gelang, durch Curarisirung der Muskeln der Speicheldrüsenarterien eine continuirliche Secretion der Drüsen hervorzurufen,\*) und auch die vermehrte Secretion in Darm und Niere — denn darauf dürfen wir nach dem Gesagten die Incontinentia alvi und vesicae wenigstens zum Theil beziehen — lässt sich durch die vasomotorische Lähmung befriedigend erklären, wenn auch unseres Wissens der experimentelle Beweis dafür der Zeit noch fehlt.

Es bleibt schliesslich noch die Paralyse der oberen Augenlider verbunden mit der Drehung der Bulbi nach oben und innen zu besprechen; indess hier fehlt jeglicher Anhalt für eine wahrscheinliche Erklärung. Ich wage nur eine Hindeutung auf den Umstand, dass nach den Untersuchungen von Budge\*\*) die Pedunculi cerebri ein Erregungscentrum für das gesammte vasomotorische Nervensystem enthalten, während zugleich auch die Wurzeln des Nervus oculomotorius in den Pedunc. cerebr. verlaufen; und dass Störungen der Innervation der vom Oculomotorius abhängigen Augenmuskeln, namentlich des Levator palpebrae und des Circularis Iridis, mit Veränderungen im Tonus der Gefässmuskeln bei Nervenkranken Hand in Hand gehen, ist ja eine überaus häufige und jedem Beobachter geläufige Erscheinung.

Ein klares und treues Abbild von der im Vorstehenden dargelegten Entwicklung der Krankheit, sowie eine wichtige Stütze für die Richtigkeit der oben gegebenen Deutung der Symptome giebt uns das Verhalten des Radialpulses in den einzelnen Krankheitsstadien. Wir gehen auf eine genauere Besprechung desselben ein, da dieser wie jeder andere Fall im einzelnen beweist, wie auf dem heutigen Standpunkte der Psychiatrie und Neuropathologie die sphygmographische Untersuchung vor allem geeignet ist, die Basis und den Prüfstein für diagnostische Beurtheilung und therapeutische Maassnahmen zu bilden.

Der Puls, welchen unsere Kranke an ihren guten Tagen hat, steht, wenn auch vermöge des spitzwinkligen Abfalles seiner Curvenspitze zur Gattung des Pulsus celer gehörig, doch dem Pulsus tardus sehr nahe. Es geht dies aus dem Umstande hervor, dass die Arterie, nachdem sie sich vom Gipfel der Curve aus rasch contrahirt hatte, nun relativ lange auf der Höhe der ersten secundären Welle — im Sinne Wolff's\*\*\*) — verharret und nochmals einen vergeblichen Versuch

\*) S. Centralblatt. 1864. p. 663.

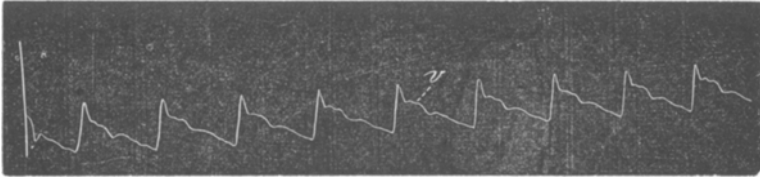
\*\*) Centralblatt. 1864. p. 545.

\*\*\*) S. dessen Charakteristik des Arterienpulses.



macht sich weiter zusammenzuziehen (charakterisirt durch die zweite kleine Welle bei *v* in Fig. 1), bis endlich erst mit dem Rückströmen

Fig. 1.



des Blutes nach den geschlossenen Aortenklappen eine weitere Contraction erfolgt. Dieses Verhalten beweist, dass die Thätigkeit der Gefässnerven geschwächt ist, und dass die contractilen Elemente des Arterienrohres sich nicht mit derselben Energie zusammenzuziehen vermögen, als im Normalzustande, dass also unsere Kranke auch in ihrem besten Zustande die Zeichen einer Affektion des vasomotorischen Systems darbietet, wie es Wolff\*) als ein regelmässiges Vorkommen bei sämtlichen sogenannten Psychosen nachgewiesen hat. Die beistehende Fig. 1 illustriert das Gesagte, sie ist am 1. Juli, einem guten Tage, früh 8 Uhr bei einer Temperatur von 37,25 und einer Pulsfrequenz von 90 gezeichnet. Die an einigen Curven sichtbare Endwelle lässt die Aufmerksamkeit erkennen, welche die Kranke auf das Zeichnen wie auf ihre Umgebung richtete.

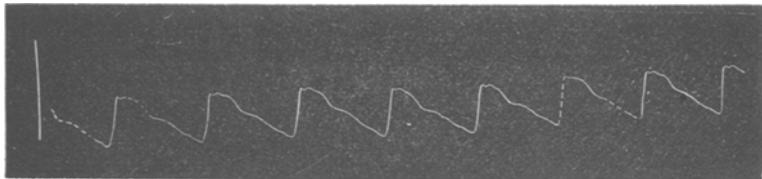
Sobald indessen die Röthung um die Augen, der meist linksseitige Kopfschmerz,\*\*) die Temperatursteigerung und Frequenzverminderung

\*) Beobachtungen über den Puls bei Geisteskranken. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. 24, 25, 26. — Ich constatire an dieser Stelle, dass meine eigenen während eines vollen Jahres täglich wiederholt angestellten sphygmographischen Untersuchungen, die sich auf mehr als hundert Kranke erstreckten, die Beobachtungen Wolff's bis in das Einzelste bestätigt haben.

\*\*) Aus diesen beiden Symptomen allein auf eine allgemeine Gefässlähmung zu schliessen, wäre gewagt; dass sie aber in unserem Falle diese Bedeutung haben, das beweist eben das Resultat der gleichzeitigen Puls- und Temperaturuntersuchung, und deshalb ist diese Untersuchungsmethode von so grosser Wichtigkeit. Noch mehr! manche Symptome werden überhaupt erst bei und in Folge der sphygmographischen Untersuchung gefunden: so in unserem Falle der Kopfschmerz. Es ist nämlich bei Nerven- und Geisteskranken ein häufiges Vorkommniss, dass bei Kopfschmerz, der sich durch die begleitende Hyperämie als angioparalytischer charakterisirt, auch der Radialpuls eine tardere Form zeigt als sonst; daher liess sich bei unserer Kranken in Hinblick auf den tarden Puls und die Röthung von Gesicht und Stirn mit grosser Wahrscheinlichkeit Kopfschmerz vermuthen, was die Kranke bestätigte.

— die ersten Symptome der Gefäßlähmung — eintreten, nimmt der Puls die vollkommen tarde Form der Fig. 2 an, welche am 3. Juli

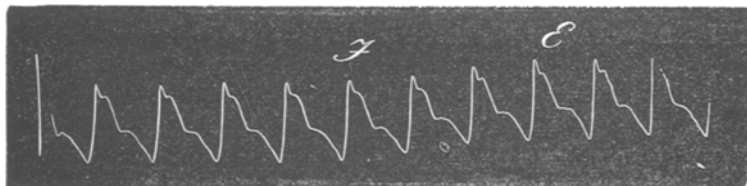
Fig. 2.



Abends 5 Uhr, dem Vorabende eines schlechten Tages, bei 37,5 und 76 gezeichnet ist, und eben durch ihre Tardität, d. h. durch das Unvermögen der Arterie sich activ zusammenziehen zu können, den hochgradigen Lähmungszustand der Gefäßmuskulatur beweist.

Ist nun in Folge der Gehirnhyperämie ein Reizzustand in diesem Organe, sind mannigfache Sinnestäuschungen eingetreten, so verändert sich der Puls wieder; er bekommt eine bedeutende Celerität, wird frequenter, hat Endwelle und zeigt deutlich den Einfluss der beschleunigten und verstärkten Respiration theils in der Undulation der ganzen Curvenreihe theils in der Vertiefung oder Verflachung der Grossincisur bei der In- und Expiration (siehe Fig. 3 *J* und *E*).

Fig. 3.



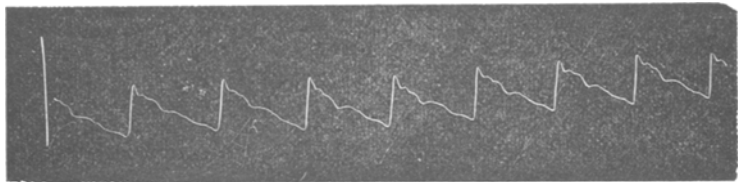
Der Puls erleidet mithin dieselbe Metamorphose, wie wir sie an einem Pulsus tardus jeden Augenblick experimentell durch Erregung eines Affektes hervorrufen können. Fig 3 entspricht diesem Stadium; sie ist bei 37,5 und ca. 100 am 2. Juli Vormittag 10 Uhr gezeichnet, während die Kranke völlig theilnahmlos für die Umgebung, mit geschlossenen Augen dalag und häufig vor sich hin sprach und schalt.

---

Sie achtete nun von da an so genau auf sich, dass sie selbst die Bedeutung dieses Kopfschmerzes würdigen lernte, und seitdem, sobald er kommt, um eine Injection bittet.

Kaum aber ist die Depression vorüber und das bessere Befinden zurückgekehrt, so bekommen wir den Puls, welchen Fig. 4 darstellt.

Fig. 4.



Er ist bei 37,0 und 84 am 4. Juli Abends 5 Uhr gezeichnet, nachdem die Kranke seit zwei Stunden sich wieder gut befand. Dieser Puls gleicht dem in Fig. 1 abgebildeten ausserordentlich; unterscheidet sich dagegen auf den ersten Blick durch seine Celerität von dem in Fig. 2, welche auch an einem Abende, aber im Prodromalstadium der Depression gezeichnet ist.

In hohem Grade spricht endlich auch der Einfluss der Witterungsveränderungen auf das Befinden der Kranken für unsere Anschauung von dem pathologischen Charakter des besprochenen Krankheitsfalles. Behufs einer richtigen Würdigung dieses Einflusses unterwerfen wir die Bedeutung der meteorologischen Veränderungen für die Circulation überhaupt einer kurzen Analyse.

Bei einem Barometerstande von 760 Mm., entsprechend 337 Pariser Linien, drückt die Luft auf jeden Quadratcentimeter der Körperoberfläche mit einem Gewichte von 1033 Gramm — das specifische Gewicht des Quecksilbers zu 12,59 angenommen —. Sinkt nun der Barometerstand um 1<sup>mm</sup>, so vermindert sich mithin der Luftdruck um ca. 3 Gramm für den Quadratcentimeter der äusseren wie der inneren Oberfläche des Körpers. Sollen also in diesem Falle die Spannung, die Druckhöhe, die Geschwindigkeit des Blutes zunächst in den Arterien der Körperoberfläche, consecutiv im ganzen Arteriensystem, dieselben bleiben, so muss der Betrag dieser Widerstandsverminderung durch die active Arbeit der Arterien, durch die Contraktion ihrer Muskeln ersetzt werden. Diese Leistung erscheint auf den ersten Anblick gering; allein nehmen wir die Oberfläche des Körpers nur zu 1 Quadratmeter an, so beträgt die Druckverminderung für den ganzen Körper schon 30 Kilo oder 60 Zollpfund, dieses Gewicht muss nun nicht bloß für Augenblicke compensirt werden, sondern diese Arbeit muss Stunden und Tage lang geleistet werden. Noch bedeutender wird sie natürlich, wenn, wie wir das auf obenstehender Tabelle wiederholt sehen,

der Luftdruck in 24 Stunden um 2—3<sup>'''</sup> abnimmt. Tritt zu einem niedrigen Barometerstand nun noch eine erhöhte Lufttemperatur, die selbst schon eine erweiternde Wirkung auf die Arterien hat, deren Effekt sich zwar in Zahlen noch nicht angeben lässt, aber sicher bedeutend ist, und gesellt sich dazu ein hoher relativer Feuchtigkeitsgrad der Atmosphäre, welcher die Verdunstung der Hautsecrete erschwert, also einen Weg für die Ausscheidung verbrauchter Stoffe aus dem Körper verlegt und die Abkühlung durch die Verdunstung aufhebt, so summiren sich diese Schädlichkeiten, diese Widerstände für den normalen Tonus der Arterien zu einer Grösse, welche selbst Menschen mit gesundem Nerven- und Gefässsystem nicht mehr zu compensiren vermögen. Dann tritt bei allen Menschen der Zustand von Abspannung, Schläfrigkeit, Arbeitsunlust ein, den ein jeder in schwülen, feuchten Sommertagen an sich selbst beobachtet, und der wahrscheinlich auf einer Gehirnhyperämie beruht. Können aber schon Gesunde solche Schädlichkeiten nicht mehr vollständig ausgleichen, dann wird es begreiflich, dass Kranke, deren Gefässnerven und Muskeln unter den günstigsten Bedingungen nicht vollständig leistungsfähig sind und wie bei unserer Kranken periodisch erlahmen, meteorologischen Verhältnissen, welche eine erhöhte Thätigkeit verlangen, nicht mehr gewachsen sind, sondern schon bei einer geringen Abnahme des Luftdruckes, bei einer blossen Zunahme der Temperatur und Feuchtigkeit der Luft sehr bald die Folgen der allseitigen Congestionen, namentlich aber der zum Gehirn, zeigen.\*)

Es bleibt noch übrig, die Wirkung des Morphinum einer kurzen Erörterung zu unterziehen. Bei jeder Morphinumjection haben wir zwischen zwei Wirkungen zu unterscheiden, der lokalen und der centralen. Die lokale Wirkung besteht — abgesehen von der Reizung sensibler Hautnerven, welche durch die Quetschung und Dehnung derselben bei der Injection hervorgerufen wird und reflektorisch eine Ueberreizungslähmung der feinsten arteriellen Hautgefässe, mithin Hyperämie und Oedem der Injectionsstelle bewirkt — in einer Tonisirung der Gefässe in der Nachbarschaft der Injectionsstelle. In unserem Falle sehen wir, wie

---

\*) Dass Apoplexien und Hemiplegien zu solchen Zeiten eine häufige Erscheinung sind, dafür kommen ja fast jedem Arzte Beispiele zur Beobachtung. Auch hier beobachteten wir in den heissen Tagen des Juli und August mit niedrigem Barometerstande mehrere Fälle davon; eine gesteigerte Unruhe, ein schlechteres Befinden, Temperatursteigerungen bis über 39,0 waren bei der Mehrzahl der Kranken mit hochgradiger Gefässlähmung in jenen Tagen zu constatiren.

nach einer Injection am Halse die überreichliche Speichelsecretion fast augenblicklich zum Stillstand kommt. Wir beobachten in anderen Fällen, wie die profuse Secretion der Nasenschleimhaut nach kurzer Zeit aufhört, oder wie die Röthe und Hitze der Stirn, der Wangen bei angio-paralytischen Neuralgien auf Injectionen am Halse oder in der Nachbarschaft der schmerzenden Stelle ebenso wie der Schmerz selbst oft schon nach wenigen Minuten verschwinden. Für die bloß lokale Wirkung bedarf es nur kleiner Dosen, bei unserer für Morphinum nicht sehr empfindlichen Kranken genügen 0,015, um die Speichelsecretion zu beschränken.

Dass diese lokale Wirkung aber eine spezifische Morphinumwirkung ist, nicht etwa bloß eine Folge der mechanischen Reizung durch die Injection, wird durch zwei Controlversuche bestätigt. Injicirte ich nämlich selbst eine ganze Spritze voll Wasser und zwar ebenfalls am Halse, so trat ein Stillstand der Secretion niemals ein. Bei Injection von 0,03–0,06 Morph. mur. unter die Haut des Vorderarmes trat die erwähnte Wirkung erst nach  $\frac{1}{2}$ –1 Stunde ein, also erst nachdem das Morphinum in die Circulation übergegangen und mit dem Centralorgan in Berührung gekommen war.

Nun tritt aber nicht bloß ein Stillstand der Speichelsecretion ein, wir sehen vielmehr eine grossartige Veränderung in allen Gefässprovinzen des Kopfes, wahrscheinlich sogar an sämtlichen Arterien des Körpers vor sich gehen: die Temperatur sinkt auf den gewöhnlichen Stand zurück, die Röthe des Gesichts verwandelt sich in Blässe, die Hallucinationen hören auf, die gesteigerte Absonderung in Darm und Nieren lässt nach, und in den meisten Fällen weicht selbst die Apathie und die psychische Depression. Ja, wird nur die Injection zeitig genug gemacht, d. h. bei den leisesten Zeichen der Gefässlähmung, dann gelingt es in der Regel – wie die Krankengeschichte mit überzeugender Schärfe nachweist – diese in kürzester Frist zu beseitigen und die eben geschilderten Symptome von schwererer Angioparalyse überhaupt zu verhüten. Alle aufgeführten in Folge von Morphinumjectionen eintretenden Erscheinungen sind aber nur verschiedene Abbilder eines und desselben Vorganges, nämlich einer Contraktion der Gefässe in den betreffenden Organen. **Die centrale Wirkung des Morphinum in gewissen Dosen besteht also** – das zeigt unser Fall auf das Klarste – **in einem Reiz auf das vasomotorische Centrum, in einer Tonisirung der Gefässmuskeln**; nicht aber in einer Lähmung derselben, wie von Vielen ohne zureichende Gründe angenommen wird. Wissen wir einmal dies, dann verliert die Thatsache

dass die Morphinumtherapie bei Psychosen und Neurosen so überraschende Erfolge bewirkt, das Befremdliche, das Unglaubliche, welches sie für den hat, der dem Morphinum eine paralyisirende Wirkung vindicirt, jene Erfolge erscheinen vielmehr nun natürlich, ja selbstverständlich.

Bei allen Psychosen haben wir es ja mit Gehirnkrankheiten zu thun, wie Griesinger gleich im ersten Paragraph seiner Bahn brechenden Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten hervorgehoben hat, und zwar mit solchen, die objektiv als vasomotorische Reizungs- und Lähmungszustände in die Erscheinung treten, wie Wolff\*) vermittelt der sphygmographischen Untersuchung nachgewiesen und durch eine Menge anderweitiger körperlicher Symptome beglaubigt hat. Dass die Exacerbationen, die Verschlimmerungen des Zustandes, bei unserer Kranken auf einer Zunahme der Gefässlähmung beruhen, dass namentlich auch die psychischen Symptome durch eine Hyperämie des Gehirns bedingt sind, haben wir oben auseinander gesetzt; dass ähnliche Vorgänge auch bei anderen Psychosen — wenigstens solchen mit annähernd typischem Verlauf — stattfinden, das lässt die im Beginne der Verschlimmerungen nicht selten nachweisbare tarde Pulsform — die Ueberreizungslähmung Wolff's — sowie die so häufige Zunahme der Körpertemperatur vermuthen, und dafür spricht die Beobachtung, dass bei niedrigem Barometerstande und bei hoher Lufttemperatur, die ja bekanntlich einen gefässerweiternden Einfluss üben, ruhige Kranke aufgeregt werden, aufgeregte durch die für gewöhnlich genügenden Dosen Morphinum nicht zur Ruhe gebracht werden können. Ist aber Gefässerweiterung, Blutfülle, Hyperämie des ganzen Gehirns oder grosser Bezirke desselben die physiologische Vorbedingung für eine so stürmische, so unregelmässige, so allseitige Gehirnthatigkeit, führt ein anhaltendes Bestehen derselben zu Entzündungen, zu Hyperplasien der Binde-substanz, also zu Atrophie der nervösen Elemente, wissen wir andererseits, dass Ruhe des Gehirns, Schlaf auf einer Contraktion der Gefässe, auf einer relativen Blutleere desselben beruhen\*\*): dann geht die Indicatio morbi, ja oft die Indicatio vitalis dahin, die Hyperämie, die Gefässerweiterung im Gehirn zu beseitigen. Zur Erfüllung dieser Indication stehen uns drei Gruppen von Mitteln zu Gebote, die einen mächtigen Reiz auf das gesammte

---

\*) l. c.

\*\*) Kohlschütter, Mechanik des Schlafes. Zeitschr. f. rat. Med. III. R. 34. B. 1869. p. 42 ff.

Meynert, Wiener Wochenblatt. XXIV. 50.

vasomotorische Nervensystem ausüben: die Kälte, die Narcotica, Morphin und Chloral und, die Electricität\*).

Die Kälte in ihren verschiedenen Anwendungsweisen, hauptsächlich aber in der Form des kalten Vollbades, wirkt namentlich auf die peripherischen Gefäßbezirke zusammenziehend, und zwar nicht blos auf die feinsten Arterien, sondern selbst auf die Radialis und Cubitalis, wie die sphygmographische Untersuchung beweist\*\*); auch die Gefäße der innern Organe bringt sie in Folge der allgemeinen Temperaturherabsetzung zur Contraktion und beseitigt daher leichte Hyperämien des Gehirns, namentlich solche, die wesentlich auf einer Temperatursteigerung beruhen, sehr schön. Bei allgemeinen und hochgradigen Hyperämien des Gehirns dagegen genügt die Kälte, sowohl lokal als in Form kalter Vollbäder angewendet, nicht, um eine energische und andauernde Gefäßverengerung hervorzurufen, sondern hier kann sie nur durch die schnelle Herabsetzung der Körpertemperatur, welche — wie bekannt — bei idiopathischen Gefäßlähmungen oft bedeutend erhöht ist und ihrerseits ja auch wieder zur Erweiterung der Gefäße beiträgt, die Wirkung des Morphin unterstützen.

Das Morphin reizt nämlich direkt das Centrum der vasomotorischen Nerven, während die Kälte nur auf einem Umwege, nur durch die allgemeine Herabsetzung der Körpertemperatur und auch dann in der Tiefe nur unvollkommen zur Wirkung gelangt, bringt daher eine ungleich allgemeinere und energischere Contraktion der arteriellen Gefäße, somit einen viel bedeutenderen Einfluss auf die Circulation im ganzen Körper, wie in einzelnen Organen hervor. Ganz besonders kommt der Einfluss dieser Gefäßverengerung am Gehirn zur Geltung, das sich durch einen ausserordentlichen Gefäßreichthum auszeichnet, und dessen Arterien eine sehr entwickelte Muskelhaut besitzen. Angesichts dessen erklärt sich nun die überraschende Wirkung dieses Mittels auf die sogenannten psychischen Symptome unserer, wie der meisten anderen psychisch Kranken: die Apathie, die Benommenheit, das reizbare Wesen

---

\*) Vgl. Arndt, die Electricität in der Psychiatrie. Dieses Archiv. Bd. II. Heft 2 und 3. Alle dort beschriebenen, mit Erfolg behandelten Fälle bieten zahlreiche Symptome einer verbreiteten Gefäßlähmung dar, durch deren Besserung mittelst Electricität auch die psychische Besserung herbeigeführt wurde. Leider fehlen gleichzeitige sphygmographische Untersuchungen.

\*\*) Genauere Angaben und schöne Versuche darüber hat Wolff in den Beobachtungen über den Puls bei Geisteskranken, Allgem. Zeitschrift f. Psychiatrie Bd. XXV. p. 747 ff., veröffentlicht.

schwinden, weil der Druck im Gehirn, der die normale Thätigkeit der Nervenzellen beschränkt, vermöge der Contraction, der Entlastung der Gefässe nachlässt; die äussere oder innere Unruhe, das zweck- und sinnlose Sprechen und Bewegen unruhiger, vulgo tobender Kranker lässt nach, es tritt Beruhigung oder Schlaf ein, weil das Blut, welches allen Bezirken des Gehirns in überreicher Fülle zuströmte, alle reizte und in Thätigkeit setzte, und keinem Gelegenheit zur normalen Aufnahme und Verarbeitung peripherischer Reize liess, jetzt nur noch in verminderter Quantität im Gehirn circulirt. Je nach der Dosis der Injectionen, nach dem Grade der pathologischen Veränderung des Gehirns, nach dem jeweiligen Krankheitsstadium, in dem die Therapie zur Anwendung kam, ist die Wirkung verschieden. Es leuchtet ein, dass bei Zuständen, wo nur in beschränkten Gefässprovinzen eine Lähmung obwaltet, die übrigen Gefässe aber normal oder relativ normal funktionieren, eine geringe Dosis zur lokalen Tonisirung genügt, ja eine grössere das gerade Gegentheil, nämlich in Folge des zu heftigen Reizes eine vorübergehende Lähmung hervorrufen kann; hierher gehören wahrscheinlich die unangenehmen Erscheinungen von Hitze, Kopfschmerz, Benommenheit, Taumel, die man bisweilen bei sonst Gesunden auf kleine, aber doch relativ zu grosse Injectionen wegen lokaler Schmerzen beobachtet. Ist dagegen die Gefässlähmung so allgemein wie z. B. in dem oben beschriebenen Falle, so bedarf es schon der an und für sich grossen Dosen von 0,03—0,06, um den Gefässtonus zu erzielen, welcher dem Normalzustande des Individuums entspricht; noch grössere würden nothwendig sein, um den höheren Contraktionszustand, welcher den Schlaf bedingt, zu bewirken. Hieraus erklärt es sich, dass bei der prophylaktischen Anwendung zu einer Zeit, wo die Krankheitssymptome noch mit grösster Wahrscheinlichkeit nur auf einer beginnenden vasomotorischen Parese beruhen, durch eine Dosis, die den mittleren Tonus der Arterien wiederherstellt, die Verschlimmerung verhütet, und sogleich wieder ein relativ normaler Zustand herbeigeführt werden kann. Andererseits versteht es sich von selbst, dass zu einer Zeit, wo die Congestion zum Gehirn, die Hyperämie und der daraus resultirende Druck auf die die Gefässe umgebenden Hirnpartien wie auf das ganze Hirn schon eine Zeit lang bestanden haben, wo eine Zellenproliferation in den Gefässcheiden und in der Binde substanz des Gehirns eingetreten ist, wo schon zahlreiche Nerven- und Ganglienzellen in Folge dieser Processe in körnigem Zerfall begriffen und zu Grunde gegangen sind, wo sich zum mindesten ausserhalb der Gefässe, im Gewebe selbst, reichliche Spannkkräfte angehäuft haben, dass zu



solcher Zeit also das Morphin nicht mehr die glänzenden Erfolge, wie im vorigen Falle, bewirken kann, dass es selbst in sehr grossen Dosen, die leicht einen bis an die Grenze des Todes reichenden Schlaf mit folgender Gefässlähmung und Temperatursteigerung herbeiführen, nicht im Stande ist, auf einmal die angeführten anatomischen Veränderungen zurückzubilden, sondern dass erst nach wiederholter Anwendung eine Wirkung sich zeigt. Hier geschieht es sogar bisweilen, dass auf Injectionen — meist bei zu geringer Dosis — eine gesteigerte motorische und psychische Thätigkeit folgt; vielleicht sind dies Fälle, wo der Druck im Gehirn so gross ist, dass er die peripherische Fortleitung der centralen Reize hemmt, und wo erst in Folge der vom Morphin bewirkten Contraction der Gefässe dieser Druck soweit abnimmt, dass der Uebergang der centralen Reize auf die peripherischen Nervenbahnen ungehindert stattfinden kann, bis endlich durch die zunehmende Contraction der kleinen Arterien, oft erst in Folge einer Hülfsinjection oder einer kleinern Dosis Chloral, jene Reizzustände aufgehoben werden.

Bei diesen schweren Erkrankungen, wo die Erfolge der Therapie nicht augenblicklich in die Augen fallen, darf man aber nicht schliessen, dass das Morphin nun gar keinen günstigen Einfluss mehr auf den Verlauf der Krankheit habe, oder dass es wohl gar contraindicirt sei, vielmehr ist sein heilsamer Einfluss immer noch bedeutend genug; denn es vermindert die im Gehirn circulirende Blutmenge, mildert also die Symptome und beschränkt die Thätigkeit des Gehirns, so dass das Fortschreiten der pathologischen Veränderungen aufgehalten wird, und der Organismus für die bleibenden Alterationen einen Ausgleich finden kann. Es ist mithin dasselbe Princip, welches in der Ophthalmologie, diesem exactesten Zweige der Medicin, die es mit annähernd ebenso zusammengesetzten, ebenso fein gebauten und leicht zerstörbaren Geweben zu thun hat, längst das Fundament der Behandlung geworden ist: kein Ophthalmolog wird bei ausgebrochenen Entzündungen der Iris, der Chorioidea, der Retina zuwarten und nichts thun, oder gar glauben, es sei ein Vortheil, wenn man der Krankheit freien Lauf lasse und sie nur von fernher mit Mitteln behandle, die den Sitz derselben nicht angreifen; er wird vielmehr mit Blutentziehungen, Eis und anderen die Circulation im Auge beschränkenden, die Arterien dieses Organs contrahirenden Mitteln einen Stillstand in der Krankheit zu bewirken und die noch funktionsfähigen Elemente zu erhalten suchen.\*)

\*) Vom Chloralhydrat will ich hier nur bemerken, dass es wie bekannt sehr schnell den Schlaf herbeiführt, wahrscheinlich durch eine rasch

Diese auf klinischem Wege gewonnene Theorie wird auf das schönste bestätigt durch das Ergebniss der physiologischen Untersuchungen, welche von Gscheidlen\*) über die Wirkungen des Morphinum angestellt worden sind. Auch er kommt zu dem Resultate, dass das Morphinum in geringen Dosen reizend, in grösseren lähmend auf das muskulo- und vasomotorische Nervensystem einwirkt. Ebenso würden die Resultate der Temperaturmessungen, welche Mendel\*\*) in der Schädelhöhle mit Morphinum narkotisirter Thiere anstellte, und welche ein rascheres Sinken der Temperatur in der Schädelhöhle als im Rectum oder unter der Haut ergaben, hiermit übereinstimmen.

Wie aus all dem Gesagten hervorgeht, setzt daher das Morphinum nicht bloss die Bedingungen des physiologischen Schlafes, mildert und beseitigt nicht bloss die schwersten Symptome der psychischen Krankheiten, sondern greift in vielen Fällen die Ursache und den Sitz der Krankheit selbst an, indem es auf das vasomotorische Nervensystem wirkt, dessen krankhafte Funktionirung wir bei unseren jetzigen Untersuchungsmethoden sehr oft für die primäre Affektion ansehen müssen, wohl befähigt die meisten — oft alle — abnormen Erscheinungen hervorzurufen, die wir an unseren Kranken auffinden können. Die Morphinumbehandlung würde demnach alle Bedingungen einer „Radical-cur“ erfüllen, wenn es überhaupt wahrscheinlich wäre — die Sphygmographie beweist ja das Gegentheil — dass die von einer so schweren Krankheit, wie es jede Psychose ist, gesetzten pathologischen Zustände radical, d. h. ohne eine irgendwie wahrnehmbare Veränderung zurückzulassen, verschwinden könnten. Somit erweist sich die Parallele, welche man zwischen den Erfolgen des Morphinum und denen der Zwangsjacke gezogen hat, als gänzlich verfehlt, und der Ausdruck „narkotische Zwangsmittel“ für Morphinum und Chloral kann in den Augen Sachverständiger, die diese Mittel selbst angewendet und ihre Wirkung in Hunderten von Fällen genau beobachtet und studirt haben, nur komisch erscheinen.

Wir schliessen mit dem Wunsche, dass vorstehende Arbeit den und jenen Fachgenossen für die Morphinumtherapie gewinnen möge,

---

eintretende und energische Gefässcontraktion, dass es aber schon in mässig grossen Dosen consecutive Gefässlähmung bewirkt und deshalb bei längerem Gebrauch leicht Hypostasen und Decubitus veranlasst.

\*) Vgl. das Referat in Jahrgang 26 Bd. III. der Vierteljahrsschrift f. prakt. Heilk.

\*\*) Virchow's Archiv Bd. L. 1. p. 16 u. ff.

und dass sie dazu beitrage, dem einen und dem anderen unserer unglücklichen Kranken, namentlich solchen, die bisher, wegen ihrer chronischen Unruhe, wegen ihrer Unzugänglichkeit und geistigen Verkommenheit weniger Beachtung fanden, die aber zu einem nicht geringen Theile bei exacter Untersuchung, vor allem mittelst Thermometer und Sphygmograph, alsbald eine Menge interessanter und der Behandlung zugänglicher Symptome wahrnehmen lassen, eine wissenschaftliche Beobachtung und eine rationelle Therapie zuzuwenden, und zu einem geistig und körperlich besseren Zustande zu verhelfen.

---