

III. Aus dem städtischen allgem. Krankenhause Friedrichshain, Abtheilung des Herrn Professor Fürbringer. Zur Würdigung des therapeutischen Werthes der Strophanthustinctur.

Von Dr. H. Hochhaus, Assistenzarzt.

Die grosse Zahl der Arzneimittel, welche während weniger Jahre als wirksamer Ersatz für die Digitalis empfohlen worden, ist letzthin durch den bekannten Pharmakologen Fraser in Edinburg um ein neues vermehrt worden; dasselbe wird gewonnen aus dem Samen einer Strauchart — Strophanthus Kombé — die hauptsächlich in Ost-Afrika heimisch ist. Das wirksame Princip wurde von Fraser isolirt und als ein Glykosid von schwachsaurem Reaction erkannt, leicht löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether und Chloroform. Am Herzmuskel zeigten mit diesem Strophanthin angestellte Versuche: Bei kleinen Dosen Verstärkung der Systole, Verlangsamung der Herzaction und Steigerung des Blutdrucks; bei grösseren Dosen Stillstand in Systole und völlige Lähmung des Herzmuskels; keine Wirkung übt Strophanthin, entgegen der Digitalis, auf das Gefässsystem aus; vergleichende Experimente zwischen Strophanthin und Digitalis erwiesen, dass ersteres in weit geringerer Dosis (1 : 6 000 000) Herzstillstand herbeiführt, als letzteres (1 : 4000 noch nicht) dasselbe mithin ein weit stärkeres Herzgift ist.

Die Erfahrungen, welche der vorgenannte Autor bei Herzkrankungen der verschiedensten Art mit dem neuen Heilmittel machte, waren ausserordentlich günstige; fast durchweg gelang es ihm, eine Verlangsamung der Herzaction, eine ausgiebigere systolische Contraction, damit Steigerung des Blutdruckes und Vermehrung der Diurese zu erzielen. Der Erfolg trat schnell und prompt ein, hielt längere Zeit an, und zeigte das Mittel auch bei ausgedehntem, lang fortgesetztem Gebrauch keine ungünstigen Nebenwirkungen. Die Art und Weise der Anwendung war zum geringen Theil Injection in das Unterhautzellgewebe, weil dieselbe sehr schmerzhaft ist und starke Reizerscheinungen in der Haut verursacht; meist bediente sich Fraser einer alkoholischen Tinctur, anfangs im Verhältniss 1 : 8, später 1 : 20; letztere empfiehlt er als die brauchbarste.

Auf diese Empfehlungen hin wurde das neue Mittel von einer Anzahl englischer und amerikanischer Aerzte angewendet und einstimmig dahin begutachtet, dass es bei incompensirten Klappenfehlern, ferner bei Erkrankungen des Herzmuskels ohne Klappenfehler vorzüglich geeignet sei, die geschwächte Herzaction zu stärken und zu reguliren, den Blutdruck zu steigern und die Diurese in Gang zu bringen; störende Nebenerscheinungen traten nie hervor, so dass es der Digitalis wenigstens gleichzustehen, sogar wegen letzterer Eigenschaft vorzuziehen schien.

In Deutschland berichtete über die neue Droge zuerst, besonders, was die botanischen und pharmakologischen Eigenschaften angeht, in ausführlicher Weise Langgaard,¹⁾ dem wir auch die kurzen vorstehenden Notizen grösstentheils entnommen haben; nachdem derselbe die Wirkung des Strophanthussaamen, wie sie von

englischen Autoren dargestellt wird, erörtert hat, fügt er am Schlusse seiner Abhandlung einen kleinen Bericht über eigene Versuche am Kaninchen bei, in denen er auffallenderweise nicht zu denselben Resultaten wie seine Vorgänger, besonders Fraser, gekommen ist. Wiewohl nun Langgaard selber, trotz der Differenzen beim Thierversuch, die Ergebnisse Fraser's, besonders sofern sie aus den Erfahrungen am Krankenbett herrühren, nicht im geringsten anzweifelt, so halten wir es doch mit Rücksicht auf einzelne eigene Resultate für angezeigt, die Hauptsache kurz hier zu reproduciren:

„Bei subcutaner Verwendung (von Tinctura Strophanthi) blieben kleine Dosen vollkommen wirkungslos auf den Blutdruck; grössere Dosen führten entweder ein continuirliches Sinken des Blutdruckes bis zum Ende herbei, oder es kam zu einer kurz vorübergehenden, mässigen Steigerung. Eine erhebliche Erhöhung des Blutdruckes sah ich meistens erst nach einer Periode bedeutender Druckschwankungen und unregelmässiger Herzaction kurz vor dem durch Herzlähmung erfolgenden Tode. Nur in einem Falle gelangten nach einer nicht tödlichen Gabe deutliche Vaguspulse und eine Drucksteigerung von 94 auf 104 mm Quecksilber zur Beobachtung. Bei direkter Infusion ganz kleiner Dosen kam es stets zu einer primären, nicht unerheblichen Blutdrucksenkung, und der weitere Verlauf gestaltete sich wie nach subcutaner Injection grösserer Dosen.“

In einer späteren Mittheilung berichtet Langgaard¹⁾ über weitere Versuche mit Strophanthustinctur, die er mit Bahadurji bei Kaninchen und Fröschen angestellt, um die Frage zu erledigen, ob das Mittel eine Wirkung auf das Nervensystem ausübt oder nicht, was bekanntlich von anderen Autoren (Drasche, Boyd) in letzterem Sinne beantwortet war. Auch hier konnte er im Widerspruch mit den oben genannten Autoren feststellen, dass nach Einverleibung kleiner Dosen die betreffenden Thiere müde und schläfrig wurden, nach grösseren Dosen aber allgemeine Lähmungserscheinungen darboten; mithin an einer direkten Beeinflussung des Centralnervensystems kaum ein Zweifel blieb.

Weitere Erfahrungen über das neue Mittel am Krankenbett wurden zuerst von Drasche²⁾ in Wien, später von Pins³⁾ gesammelt und veröffentlicht. Letzterer fasst seine Anschauung, die er auf 12 Fälle von Erkrankungen des Herzens, des Gefässsystems und der Nieren basirt, in folgendes Resumé zusammen: „In sämtlichen Fällen war der Einfluss der Tinctur unverkennbar, der Puls wurde voller und kräftiger, die Arrhythmie machte einem gleichmässigen, ruhigen Pulse Platz. Die Frequenz des Pulses wurde um 12—40 Schläge in der Minute herabgesetzt, die Athembeklemmungen liessen nach, die Harnabsonderung wurde vermehrt, die Oedeme schwanden in wenig Tagen.“ Noch sicherer wie auf Puls und Diurese fand Pins die Wirkung gegen Dyspnoe und Asthma, wenn sie durch Erkrankungen des Herzens oder der Nieren bedingt waren; stets linderte die Tinctur in kürzester Zeit die Beschwerden, und nach einem ein- bis zweiwöchentlichen Gebrauch kehrten die Anfälle während der Beobachtungsdauer nicht wieder. Die Wirkung war so prompt und zuverlässig, dass P. nicht ansteht, den Strophanthussaamen gegen diese Art der Dyspnoe als ein Specificum zu empfehlen. Gewöhnung an das Mittel, cumulative Wirkung oder sonstige störende Nebenerscheinungen konnte P. nicht constatiren.

Weniger Wirkung zeigte sich in der Anwendung bei Ascites und Anasarca in Folge von Lebercirrhose, chronischer Peritonitis, und anderen Unterleibskrankheiten; desgleichen bei Herzklopfen und Pulsbeschleunigung auf nervöser Basis; auch bei acuter Pneumonie und bei Phthisis pulmonum war der Erfolg wenig hervortretend, wiewohl bei letzterer Krankheit eine Besserung des Appetits unverkennbar war. In Erwägung aller dieser Umstände kommt also Pins zu dem Entschluss, dass Strophanthus als herzkraftigendes und regulirendes Mittel bei Erkrankung des Herzmuskels, mit und ohne Klappenfehler, ferner bei Morb. Brightii der Digitalis mindestens gleichzustellen, wegen des Mangels jeder Nebenwirkung jedoch vorzuziehen sei; nur dort, wo es vorzugsweise auf eine diuretische Wirkung ankommt, giebt er der Digitalis den Vorzug.

Nach diesen ermuthigenden Erfolgen lag eine Prüfung des Mittels nahe, trotz der vielen Enttäuschungen, die die meisten Ersatzmittel der Digitalis gebracht hatten.

Ein brauchbares Urtheil aber über den therapeutischen Werth oder Unwerth eines Mittels, welches nicht als Specificum wirkt, sondern die Thätigkeit eines kranken Organes resp. Organsystemes in bestimmter Richtung beeinflusst, kann nur an einer aus-

¹⁾ Therapeutische Monatshefte No. 8, 1887.

²⁾ Wiener medicinische Blätter, 5. Mai 1887 und die folgenden Nummern.

³⁾ Therapeutische Monatshefte No. 6, 1887.

¹⁾ Prof. E. Wagner theilte in der Discussion 2 einschlägige Fälle mit, bei denen die Intussusception vom Rectum her durch äussere Manipulationen beseitigt werden konnte und Heilung erfolgte.

²⁾ In No. 30 des chirurg. Centralbl. plaidirt L. Rehn dafür, dass jeder Fall von Ileus alsbald chirurgischer Behandlung überlassen und möglichst in den ersten 24 Stunden operirt werde. Auf Grund zweier Fälle hält er sich zu dieser Empfehlung berechtigt, da erst nach vorausgeschicktem Bauchschnitt die Magen-Ausspülung recht zur Geltung komme, weil der atmosphärische Druck jetzt stärker einwirken könne. Mir scheint, dass diese Erklärung entschiedene Zweifel zulässt; nach meiner Ansicht kann die Spannung der Bauchmuskeln — bezw. die Bauchpresse die Wirkung der Magen-Ausspülung fördern und der atmosphärische Druck nach Relaxation der Bauchmuskeln in der Narkose mindestens ebenso kräftig sich äussern, als nach Eröffnung der Bauchhöhle. Ich halte es aber für gewagt, auf 2 derartige Beobachtungen hin, jene Massnahmen für alle Fälle von Ileus zu empfehlen.

³⁾ Therapeutische Monatshefte No. 5, 1887.

reichenden klinischen Beobachtung reifen; die unbefangene, praktische Erfahrung am Krankenbett entscheidet dann allein, sollte sie auch aller Theorie schnurstracks zuwider sein. In dieser Erwägung hat Herr Prof. Fürbringer die Nachprüfung über die Wirkung der Strophanthustinctur an einem ausgiebigeren Krankenmaterial, als die bisherigen Berichterstatter vorgeführt, auf der inneren Abtheilung des Allgemeinen Krankenhauses veranlasst; — die Fälle sind mir gütigst zur Publication überlassen worden, und verfehle ich nicht, meinem verehrten Chef an dieser Stelle meinen besten Dank auszusprechen.

Wir legen hiermit die Resultate in ihren wichtigeren Grundzügen nieder, wie sie an einer grösseren Anzahl von Kranken ohne besondere Auswahl, die ausschliesslich von solchen Affectionen betroffen waren, bei denen das Herz, das Gefässsystem oder die Nieren vorzugsweise geschädigt waren, gewonnen wurden.

Um die Einwirkung des Mittels auch auf den gesunden Organismus festzustellen, hatten wir ausserdem noch an einigen Gesunden Versuche angestellt.

Im Ganzen bestand das Beobachtungsmaterial aus

- I. 5 Gesunden,
 - II. 10 incompensirten Herzklappenfehlern,
 - III. 18 chronischen Degenerationen des Herzmuskels ohne Klappenerkrankung,
 - IV. 19 Nierenerkrankungen,
 - V. 8 anderen Affectionen des Herzens, die nicht unter die eben genannten Kategorien fallen,
- im Ganzen also aus 60 Fällen.

Das Präparat, dessen wir uns bedienten, war ausschliesslich die alkoholische Tinctur, im Verhältniss von 1:20, durch die hiesigen Firmen Brückner & Lampe, Riedel von Merk in Darmstadt bezogen.

Bei den 5 Gesunden war in 2 Fällen gar keine Wirkung zu constatiren, weder auf Puls noch auf Diurese; bei den 3 übrigen war eine vorübergehende Steigerung der Urinmenge, sowie bei 2 auch eine deutliche Pulsverlangsamung ausgesprochen; eine Beeinflussung anderer Organe war nicht nachweisbar.

Beispiel: Frau E., 34 Jahre alt, kräftig, wohlgenährt, sämtliche Organe normal; wegen eines leichten Muskelrheumatismus dem Krankenhaus zugewiesen. Während des Versuchs, dessen Anordnung und Resultat aus nachfolgender Tabelle ersichtlich, bekam sie stets dieselbe Diät und musste völlige Bettruhe innehalten.

Dat.	Medication	Urin		Bemerkungen.
		Menge	spec. Gew.	
4. Juli	Sol. acid. mur. 1,0/150	1200	1011	Völliges Wohlbefinden.
5. "		1050	1012	Guter Appetit.
6. "		1700	1010	täglich 1—2 × Stuhl.
7. "	3×6 Tr. Tinct. Stroph.	2000	1010	Puls 80.
8. "	3×8 Tr. " "	2250	1009	P. 80—P. 72.
9. "	3×10 Tr. " "	1080	1015	P. 80—P. 80.
10. "	3×12 Tr. " "	2450	1010	P. 60—P. 54.
11. "	3×12 Tr. " "	1950	1010	P. 60—P. 54 Wohlbeh.
12. "	Sol. acid. mur. 1,0/150	1150	1011	P. 60—P. 60 keine Klag.
13. "		1150	1012	P. 72—P. 72.
14. "		1400	1011	P. 72—P. 80 Wohlbeh.
				P. 80. Appetit u. Stuhlgang blieben stets normal.

Unter den 10 Klappenfehlern, sämtlich im Stadium der Compensationsstörung, mit frequenter, irregulärer Herzaction, weichem, leicht unterdrückbarem Pulse, mit starker Dyspnoe und Oedemen, war ein sehr guter Erfolg nur in 2 Fällen zu constatiren, insofern die Kranken nach kurzer Behandlung mit Strophanthus sich in jeder Beziehung derartig gekräftigt fühlten, dass sie bald aus dem Krankenhaus als wesentlich gebessert entlassen werden konnten. In 2 Fällen war der Erfolg zwar auch deutlich, der Puls wurde langsam und kräftig, die Dyspnoe besserte sich, aber die Oedeme schwanden nicht vollkommen, so dass die Pat. trotz längerer Behandlung allemal beim Aufstehen und Herumgehen wieder Oedeme bekamen und dyspnoisch wurden. In 5 Fällen war eine Wirkung der Strophanthustinctur überhaupt nicht zu constatiren.

Bei einer Kranken war das Medicament von ausgezeichnete Wirkung sowohl auf Herz, als Diurese und Athmung; Pat. konnte bereits aufstehen, starb dann aber ganz plötzlich, ohne dass die Section irgend einen Aufschluss über den plötzlichen Exitus letalis ergeben hätte.

Zur näheren Beleuchtung der Strophanthuswirkung lassen wir einige Krankengeschichten im Auszuge folgen:

Francisca G., 30 J., leidet seit vielen Jahren häufig an Herzklopfen, kurzer Luft und Anschwellung der Beine; jetzt ist sie bereits zu Hause

zwei Wochen dieserhalb bettlägerig und auch schon ärztlich behandelt, aber ohne Erfolg.

Stat. praes.: gracil gebaute, cyanotische Frau; an den unteren Extremitäten Oedeme; starke Dyspnoe, trockener Husten. Am Herzen die Zeichen einer Mitralinsufficienz. Puls weich, frequent, arhythmisch.

Dat.	Medication	Urin		Bemerkungen.
		Menge	Gew.	
18. Aug.	3×8 Tr. Tinct. Stroph.	300	1020	
19. "	3×10 Tr. " "	1000	1012	
20. "	3×12 Tr. " "	1900	1010	Puls kräftiger, langsamer, aber noch arhythmisch
21. "	3×12 Tr. " "	2850	1007	Dyspnoe gering.
22. "		2500	1006	Besserung schreitet fort, keine Dyspnoe.
23. "		2400	1006	
24. "	Roborantia	2600	1007	Puls langsam, voll, kräftig, und regelmässig.
25. "		1200	1010	Oedeme verschwunden, keine Dyspnoe.
26. "		1520	1008	Das Wohlbef. hält an.
27. "		2050	1007	Der Stuhl war stets normal, ohne Urinverlust, Appetit gut.
28. "		1500	1011	

Der Einfluss auf die Diurese trat am 2. Tage der Medication ein, am 3. Tage war die Besserung des Pulses und der Respiration ausgesprochen, während dagegen der Puls erst am 6. Tage regelmässig wurde, ein Verhalten, das uns überhaupt mehrmals auffiel, der Einfluss auf die Frequenz der Herzthätigkeit war viel früher ausgesprochen, als der auf den Rhythmus; die Athmung wurde am 3. Tage ruhig. Die Besserung war anhaltend, so dass Pat. bald wesentlich gebessert entlassen werden konnte.

Frau D., 44 Jahre, leidet seit längerer Zeit an starker Athemnoth, Herzklopfen und geschwollenen Beinen; schon mit Digitalis und Coffein behandelt, aber mit nur temporärem Erfolg.

Stat. praes.: Kräftige, adipöse Frau; an den unteren Extremitäten Oedeme, heftige Dyspnoe.

Herzbefund: Insufficiencia mitral. incompensata.

Dat.	Medication	Urin		Bemerkungen
		Menge	sp. Gew.	
29. Juli	Decoct. Chinae	490	1035	
30. "		240	1032	
31. "		340	1035	
1. Aug.		390	1030	Puls frequent, unregelmässig, von geringer Kraft.
2. "		725	1029	Starke Dyspnoe, Oedem. Stuhl 1—2 × mit geringem Urinverlust. Appetit mässig.
3. "	3×6 Tr. Tinct. Stroph.	600	1030	1 × Stuhl, geringer Urinverlust.
4. "	3×8 " "	280	1035	2 × Stuhl, geringer Urinverlust, keine Besserung.
5. "	3×10 " "	1000	1025	1 × Stuhl, Puls kräftiger, langsamer, Dyspnoe gering.
6. "	3×12 " "	1350	1010	1 × Stuhl, Appetit geringer, keine Dyspnoe.
7. "	3×12 " "	1260	1008	3 × diarrh. Stuhl, Urinverlust, fast gar kein Appetit.
8. "		700	1022	2 × Stuhl.
9. "		825	1017	2 × Stuhl, Appetit besser, Urinverlust.
10. "	Roborantien	600	1025	Puls wieder schneller, Urinverlust, Dyspnoe stärker.
11. "		1120	1013	
12. "		1230	1014	

Es trat die Wirkung am 3. Tage hervor auf sämtliche Krankheitserscheinungen, schwand aber auch bald wieder nach Aussetzen des Mittels; auffallend ist das am 2. Tage beobachtete Sinken der Harnmenge, ein Factum, dem wir nicht selten begegnet sind, und das uns mit den oben erwähnten Experimenten Langgaard's, in denen auch häufig direkt nach der Einverleibung der Blutdruck sank, wohl im Einklang zu stehen scheint. In den letzten Tagen klagt Pat. über Druck in der Magengegend und Appetitlosigkeit; der Stuhl wurde diarrhoisch.

Der Erfolg war also zwar deutlich, aber vorübergehend, später wurde Patient. durch Digitalis mit besserem und dauerndem Erfolg behandelt.

Frau T., 37 Jahre alt, schon mehrmals im hiesigen Krankenhaus an Herzfehler behandelt, kommt wieder hinein wegen starker Athemnoth, Herzklopfen und Wassersucht.

Status praes.: Kräftig gebaute Frau, ödematös.

Herzbefund: Insufficiencia et Stenos. mitralis. Puls klein, frequent, arhythmisch, spärliche Diurese.

Datum	Medication	Urin		Bemerkungen
		Menge	sp. Gw.	
12. Aug.		350	1025	
13. "	3 × 6 Tr. Tinct. Stroph.	470	1024	
14. "	3 × 8 " "	728	1012	Puls kräftiger, Dyspnoe geringer.
15. "	3 × 10 " "	2750	1007	
16. "	3 × 10 " "	1500	1008	Puls langsam, voll, kräftig, keine Dyspnoe.
17. "	3 × 10 " "	1650	1010	
18. "	3 × 10 " "	3450	1006	Wohlbefinden, Patientin steht auf.
19. "	3 × 10 " "	2910	1006	Stuhl stets regelmässig, 1 bis 2 ×, Appetit gut. Am Abend plötzlich Dyspnoe, starkes Herzklopfen, frequenter, kleiner Puls. † nach 3/4 Stunden, trotz Excitantien.

Strophanthus war, wie oben ersichtlich, von ausgezeichneter Wirkung. Die Patientin schien sehr wohl, stand bereits auf, bis der Tod plötzlich am 19. Abends eintrat. Die Section ergab: Stenosis et Insuffic. mitralis. Myocarditis chronica. Stauungsorgane. Ob vielleicht die längere Zeit fortgebrauchte Dosis auf das Herz zuletzt nicht doch lähmend eingewirkt, wäre in diesem Falle wohl zu erwägen, zumal wir ja aus dem Thierversuch wissen, dass Strophanthus ein schon in minimaler Verdünnung wirkendes Herzgift ist.

In 5 Fällen war, wie schon oben erwähnt, das Medicament völlig wirkungslos; in einem von diesen zeigte es sehr unangenehme Nebenwirkungen.

Der Kranke, welcher bis dahin stets leidlichen Appetit gehabt, klagt am 2. Tage über Aufstossen und Appetitlosigkeit, der Stuhl wird diarrhoisch; am 3. Tage war der Appetit völlig geschwunden, Patient brach einmal und hatte 4 diarrhoische Stühle, so dass das Mittel ausgesetzt werden musste.

Im Ganzen ist die Wirkung der Strophanthustinctur bei incompen sirten Klappenfehlern eine mässig zufriedenstellende; in den günstigen Fällen wurde der Puls bald langsamer und kräftiger, die Diurese kam in Gang, und die Oedeme verschwanden; störend waren die zuweilen auftretenden dyspeptischen Erscheinungen und die Diarrhoe.

Mehrere Kranke, bei denen das Mittel wirkungslos, wurden später erfolgreich mit Digitalis behandelt.

Die folgende Gruppe umfasst diejenigen Erkrankungen des Herzens, bei welchen ein Klappenfehler zwar nicht zu constatiren, bei denen die physikalische Untersuchung meist ergibt: eine Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts und links in schwankender Ausdehnung; die Herztöne sind leise und geräuschartig; der Puls ist in der Regel weich, klein und arhythmisch; dabei ist über der Lunge häufig Bronchitis, unter Umständen mit emphysematischer Blähung ausgesprochen, die Athmung ist frequent, die Diurese gering und es besteht Wassersucht, — also das Bild derjenigen Affection, die wir als Myocarditis chronica zu bezeichnen pflegen; von dieser haben wir 18 Fälle mit Tinctura Strophanthi behandelt.

Bei 8 von diesen war gar kein Erfolg ersichtlich, bei 2 wurde der Puls sogar deutlich schwächer und die Diurese verringert; in einem Falle waren die dyspeptischen Beschwerden (Appetitlosigkeit, Erbrechen), sowie die Diarrhoe derart heftig, dass das Mittel dieserhalb ausgesetzt werden musste; bei 2 Kranken konnte trotz leichter Dyspepsie die Medication, freilich erfolglos, fortgesetzt werden.

Bei den übrigen 10 Kranken war der Erfolg augenscheinlich, der Puls wurde in Kürze kräftiger, langsam und regelmässig; die Verlangsamung des Pulses betrug durchschnittlich 20—30 Schläge in der Minute, in einem Falle fiel der Puls sogar von 90 auf 44; die Diurese wurde in manchen Fällen erheblich gesteigert; noch mehr fiel auf die prompte Beseitigung der Dyspnoe durch das Mittel, häufig, noch ehe Puls und Diurese eine Besserung erkennen liessen, durfte der Kranke, dem bisher nur Morphinum Ruhe verschafft hatte, sich eines ruhigen, durch keinen Dyspnoe-Anfall gestörten Schlafes erfreuen.

Der Erfolg war ziemlich lang anhaltend und nur bei 3 Patienten durch vorübergehende Verdauungsstörungen beeinträchtigt.

Einige Beispiele werden das vorhin Gesagte erläutern:

Eduard B., 37 Jahre alt, kräftig gebaut, mit gut entwickelter Muskulatur. Herz nach rechts bedeutend vergrössert; Töne rein, aber leise. Puls sehr klein, frequent, unregelmässig. Cyanose, heftige Dyspnoe; Anasarca am ganzen Körper.

Bisher mit Digitalis bei gutem, aber temporärem Erfolg behandelt.

Datum	Medication	Urin		Bemerkungen
		Menge	sp. Gw.	
4. Sept.		800	1015	
5. "		1200	1015	
6. "		1200	1015	Starke Oedeme, heftige Dyspnoe.
7. "	Decoct. Chinae	1100	1014	
8. "		800	1017	Appetit leidlich, Stuhl 1 bis 2 ×, normal. Puls 90—100.
10. "	3 × 6 Tr. Tinct. Stroph.	1100	1015	
11. "	3 × 8 " "	420	1020	3 × dünner Stuhl, geringer Urinverlust.
12. "	3 × 10 " "	750	1020	2 × dünner Stuhl, geringer Urinverlust. Puls 86—90. Kein Appetit.
13. "	3 × 10 " "	950	1016	2 × Stuhl. Dyspnoe geringer. Puls zeigt keine Besserung.
14. "	3 × 10 " "	1200	1015	2 × Stuhl. Dyspnoe geringer. Puls 90.
15. "	3 × 10 " "	800	1010	2 × Stuhl, geringer Urinverlust, Appetit besser. Puls 84. Dyspnoe wieder stärker.
16. "	3 × 10 " "	1000	1010	2 × normaler Stuhl. Appetit gut. Puls 84. Puls und Dyspnoe zeigen keine Besserung.

Die Harnmenge scheint hier also wesentlich geringer während, als vor der Strophanthus-Darreichung. Der Puls fiel um 6 Schläge; die Qualität besserte sich gar nicht, im Gegentheil schien derselbe eher etwas debiler als zuvor. Die Oedeme blieben, in den ersten Tagen traten auch hier Dyspepsie und Diarrhoe auf, die aber trotz der Fortsetzung der Medication sich besserten. Besonders möchten wir noch hervorheben, dass trotz der fehlenden Wirkung auf Herz und Diurese die Dyspnoe am 4. und 5. Tage der Medication deutlich geringer wurde und Patient sich etwas erleichtert fühlte, — eine Wirkung, die uns nach den vorerwähnten Versuchen Langgaard's über die Einwirkung der Droge auf das Nervensystem wohl verständlich erscheint.

In noch höherem Maasse trat diese Erscheinung bei folgenden Kranken hervor:

Carl N., 67 Jahre alt, stark ödematös am ganzen Körper, hat heftige Dyspnoe und ausgesprochene Cyanose.

Die physikalische Untersuchung ergibt: Myocarditis chronica, kleiner frequenter Puls. Hydrothorax beiderseits.

Dat.	Medication	Urin		Bemerkungen
		Menge	Gew.	
6. Sept.		514	1017	
7. "		180	1027	Die Dyspnoe war sehr stark.
8. "	China Excitant.	320	1021	Puls schwankt zwischen 100—108.
9. "		400	1020	Respiration 26—32.
10. "		500	1020	2—3 × Stuhl, geringer Urinverlust.
11. "	3 × 10 Tr. Tinct. Stroph.	400	1017	2 × Stuhl, geringer Urinverlust, P. 96, R. 26.
12. "	3 × 10 Tr. " "	450	1011	2 × Stuhl, geringer Urinverlust, P. 84, R. 22. Dyspnoe geringer. Puls zeigt keine deutliche Besserung.
13. "	3 × 12 Tr. " "	220	1025	3 × Stuhl. P. 80, R. 22. Dyspnoe geringer. Puls zeigt keine deutliche Besserung.
14. "	3 × 12 Tr. " "	540	1022	Starke Diarrhoe, Appetitlos. P. 60, R. 25. Dyspnoe stärker.
15. "	3 × 12 Tr. " "	500	1021	Diarrhoe. Urinverlust. P. 96, R. 28.
16. "	3 × 12 Tr. " "	270	1024	Diarrhoe. P. 80, R. 28. Heftige Dyspnoe.

Die Verlangsamung des Pulses war ausgesprochen, doch die Kraft wenig besser, die Diurese nicht gesteigert, so dass wir ihm die Besserung der Athmung am 12. und 13. nicht zuschreiben können; wir sind im Gegentheil mit Langgaard der Meinung, dass dieser Umstand einer direkten Beeinflussung des Nervensystems zuzuschreiben ist; am 16. war der Puls auch nur 80 i. M., trotzdem war der Kranke wieder dyspnoisch, unserer Meinung deshalb, weil die Dosis jetzt zur hypnotischen Wirkung nicht mehr ausreichend war. Am 14. traten dann die schon öfters als störend erwähnten Nebenwirkungen der Diarrhoe ein.

(Schluss folgt.)