

XXV.

Aus der psychiatrischen und Nervenlinik der Königl.
Charité (Prof. Jolly).

Ueber Albuminurie, Albumosurie und andere körperliche Symptome des Delirium tremens.

Von

Dr. phil. et med. **H. Liepmann,**

jetzt Assistent an der Königl. Universitätspoliklinik für Nervenranke in Breslau.

~~~~~  
**E**in besonderes Interesse hat sich in den letzten beiden Jahrzehnten dem früher nicht bemerkten Eiweissharnen der Alkoholdeliranten zugewandt.

Im Jahre 1876 fand Weinberg\*), dass 30 pCt. seiner Deliranten Eiweiss im Harn ausschieden. Mikroskopisch abnorme Bestandtheile vermisste er dabei.

Fürstner\*\*) begegnete in demselben Jahre dem Albumen sogar in 40 pCt. seiner Fälle. Näcke\*\*\*) untersuchte später 11 reine Fälle besonders genau und fand dabei in 9, d. h. 82 pCt. Eiweiss. Er wies auch auf die interessanten Beziehungen zwischen dem Ablauf der Albuminurie und den psychischen Störungen hin.

Köppen†) konnte in seiner vorwiegend auf andere Psychosen gerichteten Arbeit für 7 Fälle von Delirium tremens die Angaben Fürst-

---

\*) Ueber transitorische Albuminurie bei dem Delirium tremens und über Behandlung desselben. Berliner klin. Wochenschr. 1876. No. 32.

\*\*) Ueber Albuminurie der Alkoholisten. Dieses Archiv VI. 1876.

\*\*\*)) Beiträge zur Lehre des Delirium tremens potatorum. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 25. 1880.

†) Ueber Albuminurie und Propeptonurie bei Psychosen. Dieses Archiv Bd. XX. 1889.

ner's bestätigen. Auch er fand ein Zu- und Abnehmen des Eiweissgehaltes mit Verwirrtheit und Benommenheit.

In Widerspruch mit diesen Autoren steht Rose\*), welcher mittheilt, er habe 14 Jahre lang jeden Fall mit der Salpetersäurekochprobe untersucht. Er halte danach Albuminurie bei Delirium tremens für „etwas Zufälliges, das sich bei chirurgischen Fällen derart, verhältnissmässig selten findet, wenigstens nicht häufiger als ohne Delirium tremens“. Er bezweifelt daher die Richtigkeit der Untersuchungen von oben genannten Forschern, oder wenigstens die Allgemeingiltigkeit der Schlüsse. Rose macht in der Absicht, die abweichenden Resultate Weinberg's, Fürstner's und Näcke's zu erklären, darauf aufmerksam, dass bei Anwendung von conc. Salpetersäure oder gar rauchender auch Harn gesunder Personen Niederschläge gebe, ebenso die Heinsius'sche Probe, wenn man ein Drittel des Harnes an Essigsäure zusetzt.

Angesichts dieses Einspruches, auftretend in der umfangreichsten und vollständigsten der neueren Arbeiten über Delirium tremens, angesichts ferner der Bedeutung, welche Bestehen oder Nichtbestehen des Symptomes als Beitrag zu unserer Kenntniss der Beziehungen zwischen seelischen Störungen und Stoffwechselanomalien besitzt, war eine erneute sorgfältige Prüfung dieses Punktes an einer grösseren Zahl von Fällen geboten. Dazu kommt, dass die mehreren Autoren in anderen Psychosen gelungene Auffindung von Albumosen neben Albumen es nahe legte, auch im Hinblick auf diese unsere Kenntnisse vom Delirantenharn einer Revision zu unterziehen. Gelegentlich meiner Untersuchungen des psychischen Verhaltens der Alkoholdeliranten in der Charité bestimmte mich Herr Geheimrath Jolly auch die Beschaffenheit der Urine in den Kreis meiner Feststellungen zu ziehen.

Ich habe die Untersuchungen bei 111 Deliranten vorgenommen.

Zum Nachweis des Albumens wurden immer mindestens zwei Methoden angewendet: die Kochsalpetersäuremethode und die Kochsalz-Essigsäuremethode. Die letztere diente zugleich zum Nachweis von Albumosen. Bei derselben muss zur Vermeidung falscher Resultate besondere Vorsicht angewendet werden: Etwa vorhandenes Mucin oder Nucleoalbumin (der früher auch für Mucin gehaltene Körper) bedingt nämlich bei Zusatz von Essigsäure allein eine Trübung. In solchem Falle muss daher vor Zusatz der Kochsalzlösung erst filtrirt werden. Ein reines Filtrat zu erhalten ist dabei oft sehr schwierig. Uebrigens löst sich die von Nucleoalbumin stammende Wolke auch bei Zusatz eines

---

\*) Rose, Delirium tremens und Delirium traumat. Deutsche Chirurgie. 1885.

Tropfen Salzsäure. Es wird sich später ergeben, dass die Nichtberücksichtigung etwa vorhandenen Nucleoalbumins gerade bei Delirantenharnen eine erhebliche Fehlerquelle bilden würde.

In zweifelhaften Fällen wurde durch die Ferrocyankaliumprobe Controle geübt (wobei natürlich wegen des Essigsäurezusatzes dieselbe Vorsicht geübt werden muss).

Grosse Sorgfalt erfordert der Nachweis der Albumosen. Derselbe beruht bekanntlich darauf, dass in der Hitze Albumosen in der sauren Salzlösung gelöst bleiben, in der Kälte ausfallen. Daher muss man die gekochte Lösung von etwa ausgefallenem Albumen abfiltriren. Hierbei erhält man gewöhnlich ein trübes Filtrat, so dass man entweder das heissgehaltene Filtrat zu wiederholten Malen filtriren oder besser gebrannte Magnesia zusetzen muss.

Da immer verdünnte Salpetersäure angewandt wurde und von der Essigsäure nur einige Tropfen hinzugesetzt wurden, so erhellt, dass die von Rose (l. c.) namhaft gemachten Fehler, welche zu Täuschungen über das Vorhandensein von Eiweiss führen könnten, durchweg vermieden wurden.

Wollte ich grobstatistisch in Zahlen das Ergebniss der Eiweissuntersuchungen wiedergeben, so würde es lauten: unter 111 darauf Untersuchten hatten 67 eine Albuminurie. Indess würde dies Verhältniss wenig zur Klärung des Gegenstandes beitragen. Denn nicht nur handelte es sich in einer Reihe von Fällen um Spuren, in anderen um erhebliche Mengen Eiweiss, nicht nur lag bei den einen constantes bei den anderen transitorisches Auftreten der Albuminurie vor, es schliessen vor Allem die 111 Fälle drei von einander zu trennende Gruppen von Kranken in sich. Zunächst sind die Abortivfälle abzutrennen, d. h. diejenigen, in welchen Sinnestäuschungen und Wahnideen fehlen, also das Vorstellungsleben inhaltlich nicht beeinträchtigt ist. Aber auch die Kranken, welche ein volles Delirium durchmachten, musste ich behufs Verwerthung der Ermittlungen in zwei Gruppen scheiden. Bei den Einen ist der Verlauf der Krankheit von Beginn bis zum Schluss, mindestens aber schon auf dem Höhepunkt des Deliriums beobachtet worden. Die Anderen traten erst im abklingenden oder nach abgeklungenem Delirium in die Anstaltsbeobachtung, oder wenigstens liess sich vorher kein Urin gewinnen. Natürlich können nur aus den in allen Stadien beobachteten Fällen gültige Schlüsse gezogen werden. So wäre es z. B. irreführend, daraus, dass Jemand, der gestern getobt und hallucinirt hat, heute aber ruhig und klar in die Anstalt tritt, kein Albumen ausscheidet, zu schliessen, dass sein Delirium ohne Albuminurie verlaufen sei.

Zum Zweck der Besprechung unterscheide ich daher:

1. In vollem Delirium beobachtete Fälle (72),
2. Im abklingenden Delirium beobachtete (20),
3. Abortivfälle (19).

Nur die 72 Fälle der ersten Gruppe kommen zur Entscheidung der Albuminuriefrage in Betracht.

Unter diesen 72 Fällen hatten 56 Eiweiss, das wäre also über 76 pCt. Indess handelt es sich darum, die offenbar vom Delirium abhängigen Albuminurien zu sonderu von den durch andere Momente, Fieber, Nephritis etc. bedingten. Dass eine Albuminurie vom Delirium abhängt, ergibt sich am sichersten aus ihrem transitorischen Charakter, d. h. ihrem ungefähr mit dem Delirium gleichzeitigen Anwachsen und Zurückgehen. Der Mangel aller Symptome, die auf ein anderes mit Eiweisssharnen einhergehendes Leiden deuten, giebt einen weiteren Anhalt.

Transitorisch waren unter den 56, 40 Albuminurien. 16 mussten insofern als constant bezeichnet werden, als während der Zeit der Beobachtung das Albumen nicht schwand. Indess war diese Zeit in mehreren Fällen durch äussere Momente beschränkt. So sind zwei Patienten unter die Constanten aufgenommen, weil sie bei ihrer Ueberführung in eine andere Anstalt und nach nur zweitägigem Aufenthalt in der Charité noch Albumen ausschieden. Vielleicht haben sie aber doch noch in den nächsten Tagen ihr Eiweiss verloren. Ferner gehören zu den 16 Constanten 7 gestorbene Fälle.

Bei 5 derselben ergab die Section eine Nephritis, wie denn auch im Leben gekörnte Cylinder (ausser bei einem) nachgewiesen worden waren. Bei zweien aber ergab weder die Section, noch der mikroskopische Befund intra vitam Grund, eine anatomische Veränderung der Nieren anzunehmen.

Es sind also diejenigen Fälle, bei denen die Abhängigkeit der Albuminurie vom Delirium gar nicht einmal auszuschliessen, sondern nur nicht zu erweisen war, zu den von anderen Momenten bedingten gerechnet.

In 40 also von 76 Fällen (52 pCt.) bestand transitorische Albuminurie. In 21 Fällen davon handelte es sich um grössere Mengen, in dem Rest um Spuren, d. h. deutliche Trübungen. Zu gewichtsanalytischer quantitativer Untersuchung lag kein Anlass vor und das Essbach'sche Albuminometer hat nach dem Ausspruch eines Kenners, wie v. Noorden „den Werth eines Spielzeuges“ (Lehrbuch der Pathologie

des Stoffwechsels, 1893, S. 374). Ich begnügte mich also mit blossen Schätzungen.

Bemerkenswerth ist die zeitliche Beziehung der Albuminurie zu den übrigen Symptomen im Delirium. Auf den Verlauf der letzteren wollen wir nun zunächst einen Blick werfen! Die Mehrzahl der Delirien endigt kritisch, d. h. auf hochgradige Verwirrtheit und Bildung von Trugwahrnehmungen folgt, meist nach vielständigem Schläfe, volle Klarheit mit Bewusstsein überstandener Krankheit. Ein solcher Kranker, der kritisirt hatte, sagte mir: „Ich fühle mich, wie auf eine andere Welt geworfen“. Ein anderer meinte: „Wie ich nur so phantasiren konnte!“ Oft fehlt aber noch einige Tage die Einsicht in die krankhafte Natur des Erlebten, während Erregung, Wahnbildung und Sinnestäuschungen geschwunden sind. Die eigentlich productive Periode ist also vorüber, aber noch nicht die kritische Stufe erreicht, um das früher Producirte abzustossen. Es ist dies eine Art Halbkrise, welcher dann einige Tage später, zuweilen wieder über Nacht volle Klarheit folgt.

In anderen Fällen gehen die Erscheinungen nicht plötzlich, sondern allmählig zurück. Die Zeit der Erregung geht in ein Stadium länger andauernder Benommenheit über. Unter schrittweise zurückgedrängten Zweifeln kommt schliesslich volle Orientirung. In diesen Fällen ist also von einem kritischen Abfall nicht die Rede. Es ist nun auffällig, dass die Fälle mit transitorischer Albuminurie fast durchweg diejenigen sind, welche in ersterer Art mit Vollkrise oder wenigstens mit Halbkrise verlaufen, während die lytische Form bei den eiweissfreien Fällen überwiegt.

Ueberall, wo eine Krise oder Halbkrise erfolgt, tritt gleichzeitig eine erhebliche Abnahme der Pulsfrequenz auf. Ueberhaupt ist der Puls der zuverlässigste körperliche Index für den Stand des Deliriums. Er steigt auch, wo Fieber gänzlich fehlt, mit zunehmender Bewusstseinsstörung und fällt mit eintretender Klarheit plötzlich wieder ab. Ja in einer Reihe von Fällen sinkt er, worüber ich in der Literatur keine Mittheilungen fand, mit der Krise bis zu subnormaler Frequenz (54 ja 48 Schläge), um sich dann erst wieder auf die dem Individuum eigenthümliche Normalhöhe zu erheben. Dieser Abfall ereignet sich entweder gleichzeitig mit dem Eintritt der Klarheit oder kurz vorher oder kurz nachher, im Allgemeinen innerhalb derselben 24 Stunden. Wo er nicht stattfindet, liegen besondere Gründe vor, etwa eintretendes oder zunehmendes Fieber. So zeigte beim Kranken T. der Puls auf der Höhe des Deliriums eine Frequenz von 100, am nächsten Tage trotz eingetretener Klarheit noch 96, also eine nicht zu berücksichtigende Abnahme. Die

Betrachtung der Temperatur gab die Aufklärung: während T. auf der Höhe des Deliriums fieberfrei war, trat jetzt aus unbekanntem Grunde eine Temperatur von 38,6 auf, die offenbar den gewöhnlichen Abfall des Pulses verhindert hat. In zwei anderen Fällen, in denen der Puls trotz eingetretener Krise auffällig hoch blieb, war dies durch Myocarditis bedingt. Da unter Umständen versäumt wird, den genauen Zeitpunkt, in welchem Klarheit eingetreten ist, aus dem psychischen Verhalten zu bestimmen, giebt der Pulsabfall ein werthvolles Hilfsmittel zur Fixirung des Wendepunktes ab. Als Beispiel für das Zusammengehen von Puls und Delirium mögen folgende Fälle, in denen keine Fiebercomplication bestand, angeführt werden. Die angegebenen Temperaturen sind immer im Rectum gemessen.

## 1. Helmikowsky.

| Datum  | Temp. | Puls |                           | Eiweiss | Albumosen |
|--------|-------|------|---------------------------|---------|-----------|
| 5. 6.  | 37,2  | 84   | Tremor, Angst             | +       | 0         |
| 6. 6.  | 37,0  | 84   | Beginnendes Delirium      | +       | 0         |
| 7. 6.  | ?     | 84   | } Höhepunkt des Deliriums | +       | 0         |
| 8. 6.  | ?     | 84   |                           | +       | 0         |
|        |       |      | Schlaf                    | Krise   |           |
| 9. 6.  | 37,3  | 66   | Volle Klarheit            | 0       | 0         |
| 10. 6. | 37,0  | 66   |                           | 0       | 0         |

## 2. Heller.

| Datum  | Temp. | Puls | Resp. | Eiweiss | Albumosen |
|--------|-------|------|-------|---------|-----------|
| 16. 6. | 37,5  | 84   | 12    | +       | 0         |
| 17. 6. | 38,0  | 120  | 12    | Spur    | —         |
|        |       |      |       | Krise   |           |
| 18. 6. | 37,1  | 48   | ?     | Sp.     | Sp. (?)   |
| 19. 6. | ?     | 60   | 12    | 0       | 0         |
| 20. 6. | ?     | 60   | 18    | 0       | 0         |
| 21. 6. | ?     | 60   | 12    | 0       | 0         |
| 23. 6. | ?     | 66   | 12    | 0       | 0         |

## Werner.

| Datum  | Temp. | Puls | Resp. |                                                         | Eiweiss | Albumosen |
|--------|-------|------|-------|---------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 19. 6. | 37,2  | 78   | 18    | Verwirrt und hallucinirt<br>Höchstes Delirium<br>Schlaf | Spur    | 0         |
| 20. 6. | 37,6  | 96   | 19    |                                                         | +       | Spur      |
|        |       |      |       |                                                         | Krise   |           |
| 21. 6. | 36,5  | 54   | 18    | Nachmittags volle Klarheit                              | Sp.     | —         |
| 22. 6. | 36,6  | 66   | 12    |                                                         | 0       | 0         |
| 23. 6. | 37,0  | 66   | 18    |                                                         | 0       | 0         |
| 24. 6. | ?     | 70   | 20    |                                                         | —       | —         |

## Frank e.

| Datum  | Temp. | Puls |                                                                                          | Eiweiss   | Albumosen |
|--------|-------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 26. 7. | 37,2  | 90   | Delirirt                                                                                 | +         | 0         |
|        |       |      |                                                                                          | Halbkrise |           |
| 27. 7. | 36,9  | 60   | Hat traumlos geschlafen. Hält Erlebtes aufrecht, aber bleibt frei von neuen Täuschungen. | 0         | 0         |

Die Temperaturen, welche durchweg im Rectum gemessen wurden, waren im Allgemeinen um 5—7 Zehntelgrade höher als im gesunden Zustande. Sie halten sich um 37,7, steigen zuweilen auf 38 oder sogar 38,3, ohne dass eine besondere andere Ursache nachweisbar wäre. Die mit der Ueberführung in die Anstalt verbundene Aufregung scheint an jenem Auftrieb der Temperatur auf 38 und 38,3 Schuld zu sein. Wo höhere Temperaturen auftraten liessen sich immer besondere Ursachen: Pneumonie, Bronchitis, Trauma u. s. w. nachweisen.

In einigen Fällen zeigte sich nicht einmal jene geringe Steigerung um Zehntelgrade, sondern das Delirium verlief gänzlich ohne Beeinflussung der Körperwärme.

Noch weniger regelmässig ist in reinen Fällen die Respirationsfrequenz verändert. In anderen Fällen hält sie sich auf der normalen Höhe. Man findet so nicht selten nebeneinander einen Puls von über 100 und eine Athemfrequenz von 18. Ein Delirant, dessen Normalzahlen sich nach überstandenen Delirium als 66, 18 ergeben, hatte sogar am ersten Deliriumtage bei 38,2 132 Pulse und nur 18 Athmungen.

Wie verhält sich nun die Albuminurie zu den besprochenen übrigen Symptomen? Die überwiegende Mehrzahl der Fälle mit Albuminurie zeigte ein typisches Verhalten, welches ich zunächst an obigen von Complicationen und Fieber freien Fällen erläutern will. Patient Werner ist am 19. Juni mit der Decke beschäftigt, sieht Spiralen und Wanzen, ist aber über den Ort orientirt. Puls 78, Temp. 37,2. Im Urin mit beiden erwähnten Proben deutliche Trübung. Also: Spur Eiweiss. In der Kälte weiter kein Niederschlag, also keine Albumosen. Am nächsten Tage ist er völlig desorientirt. Puls 96, Temp. 37,6. Im Urin dicker flockiger Niederschlag. In der Kälte leichte Trübung, also: Spur Albumosen.

Am dritten Tage finde ich ihn fest schlafend. Erwacht, erkennt er die Umgebung und bleibt frei von Sinnestäuschungen. Puls auf 54 gefallen. Im Urin Spur Eiweiss und Spur Albumose.

Er schläft Tag und Nacht, ist danach klar über Alles Gegenwärtige, glaubt aber noch an die früheren Visionen. Puls 66, Temp. 36,6. Im Urin weder Albumen noch Albumosen. Auch am nächsten Tage giebt er nur theilweise den phantastischen Charakter seiner Erlebnisse zu. Puls 66, Temp. 37,0. Albumen 0, Albumose 0.

Erst in den folgenden Tagen kam auch die volle Einsicht in die krankhafte Natur seiner früheren Wahrnehmungen.

Hier ging also die Albuminurie völlig proportional mit Puls und Bewusstseinsstörung. Mit dem Aufhören psychopathischer Production sistirte auch die Eiweissausscheidung. Doch überdauerte ein Zustand mangelhafter Kritik letztere um einige Tage. Im Hinblick auf Letzteres lag also hier nur eine Halbkrise vor.

Patient Hekmikowsky, der am 3. Juli einen Rausch überstanden hatte, am 4. wieder klar wurde, wurde am 5. von Uebelkeit, Tremor, Angst befallen. Puls 84, Temp. 37,2. Albumen und Albumose fehlte (auch während des ganzen folgenden Verlaufes). Am nächsten Tage Hallucinationen, gänzliche Desorientirtheit. Puls 84, Temp. 37,0. Albumen. Am 7. und 8. Alles wie am 6.

Am 9. finde ich ihn schlafend. Aufgewacht, orientirt er sich schnell, erklärt alles Erlebte für Traum. Puls 66, Temp. 37,3. Urin eiweissfrei. —

Am 10. derselbe Befund. Hier schnitt also die Albuminurie, man möchte sagen haarscharf mit der Psychose ab. Schon diese Fälle, in denen kein Fieber bestand, zeigen die Unabhängigkeit der Albuminurie von der Temperatur. Umgekehrt beobachtete ich eine Anzahl von Fällen, in denen trotz hohen Fiebers kein Eiweiss ausgeschieden wurde.

Auch da, wo Fieber neben Albumen bestand, liess sich oft die



Unabhängigkeit des letzteren von der Temperatur erweisen. So verschwand bei einem durch Schuss Verletzten das Eiweiss gleichzeitig mit der durch Pulsabfall (von 108 bei 38,2 auf 92 bei 38,3) und eingetretene Klarheit gekennzeichneten Krise, das Fieber aber stieg sogar noch an. (Dieser Fall ist auch ein schönes Beispiel dafür, wie die Pulsfrequenz im Delirium durchaus nicht allein dem Fieber entspricht: Bei der niederen Temperatur 38,2 bestanden 108 Pulse, bei der höheren 38,3 : 92. Dieser Abfall entspricht eben der Krise.)

Bei Heller (Tabelle 2) fand sich noch 24 Stunden nach Vollkrise eine Spur Eiweiss. Bei Geerds fanden sich sogar noch 5 Tage nach Ablauf des Deliriums Spuren, bei F. Schmidt und Meissner zwei Tage nachher. In diesen weniger häufigen Fällen besteht also zwar transitorische Albuminurie, aber keine Coincidenz ihres Ablaufs mit der des Deliriums. Bei einem Patienten hörte ein auffallend starker Eiweissniederschlag mit Beendigung sehr lebhafter Delirien auf. Spuren bestanden jedoch noch zwei Tage fort, während deren noch an die Realität der gehabten Hallucinationen geglaubt wurde. In diesem Fall brachte erst volle Einsicht eiweissfreien Urin. Hier schliesst sich also die Albuminurie genau dem schubweisen Zurückgehen der seelischen Störung an. Mit dem Aufhören der productiven Periode in Form einer Halbkrise hört auch die abundante Eiweissausscheidung auf, aber spurweises Auftreten von Albumen begleitet noch das Stadium ausbleibender Berichtigung.

In zwei durch Nephritis complicirten Fällen zeigte die Albuminurie eine enorme Exacerbation während des Deliriums.

In einigen Fällen gesellte sich die Eiweissausscheidung erst der allerhöchsten Excitation zu. So hatte Patient Praatz, als er schon zwei Tage lebhaft hallucinirte, noch eiweissfreien Urin. Am dritten Tage steigerte sich seine Erregung derart, dass er isolirt werden musste. Der ihm nun in der Zelle entnommene Urin zeigte deutliche Spuren. Man darf also nicht nach einmaligem negativen Ergebniss einen Fall sofort zu den eiweissfreien rechnen.

Fasse ich das Bisherige zusammen, so fand sich bei 76 pCt. der auf der Höhe des Deliriums beobachteten Fälle Albuminurie, bei 52 pCt. war dieselbe transitorisch. (In 26 pCt. grössere Mengen.)

Die Albuminurie war nicht nur durch Fieber bedingt. Sie stieg und fiel im Allgemeinen mit Delirium und Puls. In der Mehrheit der Fälle mit Vollkrisen hörte sie in denselben 24 Stunden mit der letzteren auf. In der Minderheit überdauerte sie dieselbe um einige Tage. Bei Halbkrisen schnitt sie entweder mit diesen ab oder überdauerte

dieselben noch bis zur completen Genesung. Dass die Albuminurie schon vor der Krise schwand, kam nur einmal vor.

Entsprechend dem obigen Ergebniss fand sich nun auch unter den 20 weiteren Deliranten, welche erst nach der Acme zur Untersuchung kamen, und welche ich daher der zweiten Gruppe zugeordnet habe, bei fünfzehn noch Eiweiss, das nach ein oder zwei Tagen schwand.

In der dritten Gruppe, bestehend aus den 19 Abortivfällen, schieden zwei constant Eiweiss aus, was also nicht auf das Delirium zu beziehen war und vier transitorisch. (Also über 29 pCt.) In zwei von diesen 4 Fällen, in denen der Puls controlirt war, fiel das Aufhören der Albuminurie mit starker Pulsabnahme zusammen.

Ich habe mich nun vergeblich bemüht, irgend eine sonstige Gemeinsamkeit der Delirien, welche mit Albuminurie verlaufen, gegenüber den eiweissfreien zu finden. Bis auf den nicht einmal umkehrbaren Satz, dass die Fälle mit Eiweiss fast durchweg kritisch oder in besprochenem Sinne halbkritisch verliefen, liess sich kein constanter Unterschied finden. Man könnte mit Rose die Vermuthung hegen, dass sich die „chirurgischen“ Fälle anders verhielten, wie die übrigen. Indess sind unter den mit Albuminurie verlaufenden Fällen auch eine ganze Reihe, bei denen eine äussere Verletzung den Ausgangspunkt des Deliriums bildete. (So Schussverletzung, Augenoperation, Phlegmone etc.) Allerdings brachte es ja die Natur des Materials einer psychiatrischen Klinik mit sich, dass die chirurgischen Fälle nicht zahlreich vertreten waren.

Also weder die Veranlassung, noch Grad oder Art der Delirien, noch Anwesenheit oder Fehlen einer Complication mit epileptischen Anfällen liessen einen Unterschied statuiren zwischen den Delirien mit und ohne Eiweissausscheidung!

#### Albumosurie.

Eine Reihe von Autoren (Bence Jones, Senator, Ter Gregoriantz, Köppen) hat in verschiedenen körperlichen und insbesondere auch geistigen Krankheiten neben Albumen einen Eiweisskörper gefunden, der in der Wärme sich löste, in der Kälte wieder ausfiel. Der Niederschlag, welcher früher als Propepton bezeichnet wurde, hat sich jetzt als ein Gemenge von Albumosen erwiesen. Insbesondere soll er häufig als Vorläufer oder Nachzügler der Albuminurie auftreten.

Köppen, welcher den Körper zuerst bei Psychosen, und zwar ausserordentlich häufig neben Eiweiss, besonders im Delirium acutum und in der Manie, entdeckt hat, hat ihn auch in dem einzig darauf untersuchten Fall von Delirium tremens gefunden.

Ich habe beim Delirium tremens diese Albumosen verhältnissmässig selten gefunden. Bei der Salpetersäurekochprobe stellte sich zwar häufig in der Kälte, besonders bei längerem Stehen, ein Niederschlag ein, welcher sich in der Wärme wieder löste. Indess erwies er sich in der Mehrzahl der Fälle als aus Salzen bestehend, welche letztere ja auch aus concentrirten Harnen in der Kälte ausfallen. Es sprach dann weder die Biuret-, noch die Kochsalz-Essigsäureprobe für die Anwesenheit von Albumosen.

Einen sich bei der Kochsalz-Essigsäureprobe durch das beschriebene Verhalten als Albumose charakterisirenden Niederschlag fand ich unter 102 Fällen nur 16mal, darunter aber nur 4mal einigermassen reichlich, sonst nur in Spuren.

Von diesen 16 Fällen gehörten 14 denen mit transitorischer Albuminurie an. In zwei Fällen, in denen der Urin erst einen Tag nach der Krise zur Untersuchung kam, fand sich zwar eine Spur Albumose, ohne dass Albumen vorhanden war. Indess ist nicht auszuschliessen, dass hier auf der Höhe des Deliriums Eiweiss ausgeschieden wurde, im Gegen-theil nach dem, was die übrigen Fälle zeigten, ist dies sogar höchst wahrscheinlich.

Diese beiden Fälle bilden also keine Gegeninstanz gegen die durch die übrigen gestützte Vermuthung, dass Albumosen nur in den Fällen mit Albumen, nicht aber für sich allein, auftreten.

Im Sinne einer Ablösung des Albumens durch die Albumosen verhielten sich drei Fälle.

Z. B.

Peters.

|                 | 19. 7. | 20. 7. | 21. 7. | 22. 7. | 23. 7. | 24. 7. |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Albumen . . . . | +      | Sp.    | Sp.    | 0      | 0      | 0      |
| Albumosen . . . | 0      | 0      | 0      | Sp.    | 0      | 0      |

Zum Albumen gesellten sich gegen Ende des Deliriums Albumosen hinzu und verschwanden mit ihnen gleichzeitig in 6 Fällen.

In einem Falle hatten Albumosen sich schon auf der Höhe des Deliriums zum Albumen hinzugesellt, überdauerten dasselbe aber. In zwei Fällen lösten die Albumosen zunächst gegen Ende des Anfalls das Albumen ab, wurden dann aber wieder von diesem überdauert.

Geerds.

|           | 9. 6. | 11. 6. | 14. 6. | 15. 6. | 16. 6. | 17. 6. | 18. 6. | 19. 6. |
|-----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Albumen . | +     | 0      | Sp.    | Sp.    | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Albumos . | 0     | Sp.    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |

Dass Albumosen zu Anfang zusammen mit Albumen ausgeschieden

wurden und bei Fortbestehen der Eiweissausscheidung wegblichen, fand sich nur einmal. Sehen wir von diesem Falle ab, so kann man sagen, dass Albumosen, wo sie überhaupt im Delirium auftreten, gegen Ende desselben sich dem Eiweiss hinzugesellen, oder es ablösen. Dass die Albumosenausscheidung eine ganz geringe Rolle im Delirium tremens spielt, geht aus den mitgetheilten Zahlen hervor. — Ganz ausserordentlich oft fanden sich im Urin der Deliranten schon auf blossen Essigsäurezusatz Trübungen, welche auf Zusatz von Salzsäure wieder verschwanden. Dieselben müssen auf den früher für Mucin, jetzt für Nucleoalbumin oder auch eine Mischung aus beiden gehaltenen Körper bezogen werden. Man kann nach der Häufigkeit dieses Befundes geradezu von einer Nucleoalbuminurie im Delirium tremens sprechen.

---