Über Albumosurie bei Tuberkulose.

Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von H. Deist in Band XXIII,
Heft 4, S. 547 dieser Beiträge.

Von

Dr. Rud. Dietschy.

Da ich mich selbst vor mehreren Jahren mit der Frage von der Albumosurie, zum Teil gemeinschaftlich mit Morawitz, eingehend beschäftigt habe (1, 2), so glaube ich, einige Bemerkungen zur Arbeit von Deist nicht unterdrücken zu sollen, da dies letztere geeignet ist, falsche Ansichten über diesen Gegenstand aufkommen zu lassen.

Selbstverständlich will ich mich hier nicht des längeren über Albumosurie äussern, da ich seit Abschluss der genannten Arbeiten (1, 2) keine diesbezüglichen Untersuchungen mehr vorgenommen habe und nicht bereits Gesagtes wiederholen will.

Die Literatur ist eine recht ansehnliche. Die Angaben der Untersucher sind jedoch sehr widersprechend. Die Ursache liegt in der Verschiedenheit der angewandten Methoden, von denen eigentlich keine als absolut einwandfrei angesehen werden kann. Jedenfalls muss immer berücksichtigt werden, ob der zur Untersuchung vorliegende Urin eiweisshaltig ist oder nicht. Es kommt sehr auf die Art der Enteiweissung an, ob durch dieselbe einerseits das Eiweiss vollständig gefällt, andererseits nicht durch das Verfahren (z. B. längeres Erhitzen) die Möglichkeit einer hydrolytischen Spaltung des Albumins vorliegt, und endlich, ob mit dem Eiweissniederschlag nicht etwa Albumosen mit niedergerissen werden; es ist weiter zu bedenken, dass durch Ansäuerung mit freien Säuren lösliches Azidalbumin sich bilden und nun bei der Biuretreaktion einen positiven Ausschlag

verursachen kann. Über alle diese Dinge schweigt sich die Arbeit von Deist vollkommen aus; er gibt nicht an, ob auch Eiweissurine untersucht wurden. Wenn das der Fall wäre, so hätte er die Salkowsky-von Aldorsche Methode gar nicht ohne vorgängige Enteiweissung anwenden dürfen. v. Aldor (3) verfährt in einem solchen Falle, was Deist entgangen zu sein scheint, so dass er zuerst nach dem Vorschlag von Bogomolow und Wassilieff (4) das Eiweiss mit Trichloressigsäure ausfällt. Allerdings ist dieses Verfahren, wie ich früher ausgeführt habe (1), auch nicht zweckmässig, da durch Trichloressigsäure die Albumosen mitgefällt werden und nur das Pepton in Lösung bleibt; die beiden russischen Forscher hatten diese Methode nur zur Trennung des Peptons angegeben. So werden also nach Salkowsky-von Aldor in eiweisshaltigen Urinen durch Phosphorwolframsäure sowohl Serumalbumin als Albumosen gefällt, gehen aber beide nachher wieder bei Extraktion mit Wasser in Lösung über; denn es ist nicht anzunehmen, dass durch die kurzdauernde vorgängige Behandlung mit absolutem Alkohol (zur Extraktion des die Biuretreaktion störenden Urobilins) das Eiweiss vollständig koaguliert worden wäre. Ganz ebenso sollte die Methode von Bang (5) bei eiweisshaltigen Urinen keine Anwendung finden.

Schultess (6), den auch Deist zitiert, hat deshalb nur eiweissfreie Urine zu seinen Untersuchungen verwendet. Sein Resultat war, dass er „Albumosen“ bei 90% der fiebernden Kranken fand. In auffallendem Gegensatz hierzu konnte ich bloss bei 37,5% fiebernder Patienten, hauptsächlich bei Pneumonikern und auch da erst von einem Zeitpunkt an, wo die Resorptionsvorgänge in den Lungenalveolen zweifellos eingesetzt hatten, Albumosen nachweisen. Das lag an der Methodik; ich enteiweisste auf den Rat der Herren Professoren Hofmeister und v. Krehl prinzipiell jeden Urin. (Bezüglich des Vorgehens verweise ich auf die genannten Publikationen 1 und 2.) Nach den Untersuchungen von Mörner (7) und Ott (8) findet sich in jedem normalen Urin, auch wenn die gewöhnlichen Eiweissproben negativ ausfallen, doch ein Eiweisskörper, über dessen Natur man freilich noch nicht ganz einig ist. Mörner sieht ihn als Serumalbumin an, Ott nennt ihn Nukleoalbumin. Meine eigenen Untersuchungen (1, 2) machen es wahrscheinlich, dass dieser Eiweisskörper während des Fiebers eine Vermehrung erfährt, und zu demselben Ergebnis gelangten auch Ott (8) und Sommerfeld (9). Schultess (6) gibt nun freilich an, dass er jedesmal auf Nukleoalbumin oder Mucin mit verdünnter Essigsäure geprüft und einen allfällig entstandenen Niederschlag erst sorgfältig ab-

filtriert habe. Da ist aber einzuwenden, dass die Fällung dieses Eiweisskörpers mit Essigsäure keine quantitative zu sein braucht und nach meinen Erfahrungen wohl auch nicht ist, und dass sich ferner die Trübung, auch bei relativ reichlicher Anwesenheit, nicht sofort einstellen muss, sondern erst langsam ausbilden kann.

Ich möchte nicht weiter auf diese Frage, die entschieden nicht genügend abgeklärt ist, hier eingehen, und verweise Interessenten auf die Ausführungen von Morawitz und mir (2). Ich möchte nur betonen, dass eine Albumosenreaktion im Harn nur dann als beweisend angesehen werden kann, wenn vorher eine einwandfreie und schonende Enteiweissung **prinzipiell** vorgenommen wurde. Wie das zu geschehen hat, darüber sind die Akten noch nicht geschlossen, und das ist wohl auch der Grund, warum man in den letzten Jahren so wenig mehr über Albumosurie liest. Auch die Methode, die neuerdings Fittipaldi (10) angab, dürfte meines Erachtens nicht genügen. Jedenfalls genügen die Verfahren, die Deist anwandte, nicht den genannten Forderungen, und deshalb sind auch seine Schlussfolgerungen mit Vorsicht aufzunehmen.

Ich komme zum Schlusse: Forscher, die die Frage der Albumosurie fortan wieder aufgreifen wollen, haben sich zuerst mit der anzuwendenden Methode eingehend zu beschäftigen, damit keine Einwände im Sinne der von mir angedeuteten mehr möglich sind. Darauf mit allem Nachdruck hinzuweisen, nicht etwa selbst eine Klärung herbeizuführen (ich habe mich ja seit Jahren nicht mehr mit dem Gegenstand beschäftigt) war der Zweck dieser Zeilen.

Literatur.

1. Dietschy, Rud., Die Albumosurie im Fieber. Inaug.-Diss. Basel 1906.
 2. Morawitz, P. und Dietschy, Rud., Arch. für exper. Pathol. u. Pharm. Bd. 54. S. 88.
 3. v. Aldor, Berl. klin. Wochenschr. 1899. S. 764 u. 785.
 4. Bogomolow und Wassilieff, Zentralbl. f. d. med. Wissensch. Bd. 35.
 5. Bang, Deutsche med. Wochenschr. 1898.
 6. Schultess, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 58. S. 325; Bd. 60. S. 55.
 7. Mörner, Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. 6.
 8. Ott, Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 1895.
 9. Sommerfeld, Arch. f. Kinderheilk. Bd. 23. S. 193.
 10. Fittipaldi, E. H., Deutsche med. Wochenschr. 1911. Nr. 41.
-