

fells die eine Lunge dauernd kleiner ist und im Fall einer ersten Erkrankung der anderen Seite nur beschränkt leistungsfähig wäre, muß in Kauf genommen werden; doch darf man nicht vergessen, daß eine von schwerer Phthise geheilte Lunge ohnehin im allgemeinen auf Jahrzehnte hinaus unfähig ist, derartige Belastungen zu ertragen. Es kann andererseits nicht genug unterstrichen werden, was SAUERBRUCH bei jeder Gelegenheit hervorgehoben hat, daß auf *Dauerwirkungen* hingearbeitet werden muß, entsprechend dem eminent chronischen Charakter der Phthise. *Keine ausheilende phthisische Lunge kann aber des bedeutsamen Faktors des inneren Narbenzuges entraten. Einer solchen Lunge die dem Narbenzug völlig entsprechende Konzentrierung auf ein kleineres Volumen dauernd zu garantieren, ist strenge Indikation.* Das ist der Grund, warum ich glaube, durch Phrenicotomie und gut gelungenen Zwerchfellhochstand bessere Dauererfolge entstehen zu sehen als beim Pneumothorax. (Schluß folgt.)

DIE NEUEREN RICHTUNGEN IN DER PATHOGENESE UND THERAPIE DES ASTHMA BRONCHIALE UND SEIN ÄTIOLOGISCHER ZUSAMMENHANG MIT ANDEREN KRANKHEITEN.

Von

Dr. NIKOLAUS RÓTH,

Adjunkt der 3. Med. Klinik der Universität Budapest
(Direktor: Baron ALEXANDER von KORANYI).

In der letzten Zeit beschäftigten sich viele Forscher, hauptsächlich Amerikaner und Engländer, mit der ätiologischen Diagnose des Asthma bronchiale. Diese Untersuchungen bieten nicht bloß aus dem Grunde Interesse, weil durch sie einerseits eine Reihe verschiedenster Krankheitsbilder, wie Urticaria, Ekzem, Rhinitis vasomotorica, Migräne, einzelne Magen- und Darmstörungen, andererseits gewisse Formen der Asthma bronchiale auf eine einheitliche Ursache sich zurückführen lassen, sondern weil sie auch bezüglich der Therapie einen wesentlichen Fortschritt bedeuteten.

Durch diese Untersuchungen konnte man in objektiver Weise zeigen, daß gewisse Formen des Asthma bronchiale und die übrigen — vorher erwähnten — Krankheiten alimentären Ursprunges sind und daß das Auslösungsmoment für sie die gewisser Eiweißart gegenüber bestehende Anaphylaxie der hierzu disponierten Organismen darstellt.

Asthmatischer Anfall und Anaphylaxie — dieser Gedanke ist nicht neu! SCHITTENHELM hat bereits im Jahre 1900 die Frage aufgerollt, ob nicht eine lokale celluläre Anaphylaxie die wohlbekannten Symptome des Asthma zustande bringt. SCHLECHT und WENKERT beschrieben im Jahre 1912 die Ähnlichkeit beider Zustände und betonten den gleichartigen Befund von eosinophilen Zellen in der Lunge. WEBER, GROSSMANN, WEINZWEIG konnten mit Substanzen, die zur Muscaringruppe gehören, experimentell Asthma hervorrufen. Diese Substanzen sind Produkte des Eiweißmoleküls, Ammoniumbasen und gleichen in ihrem chemischen Aufbau vollkommen der Struktur der Anaphylatoxine.

In diesen Bahnen bewegte sich der Amerikaner KÖSSLER als er 1913 die Idee aufwarf, ob nicht tatsächlich eine angeborene oder aquirierte Eiweißüberempfindlichkeit das Primum movens in der Ätiologie des Asthma bronchiale darstellt. Daß gewisse Eiweißarten asthmaähnliche Zustände hervorzurufen imstande sind, ist seit langem bekannt. BLACKLEY erkannte 1873 in dem Pollen der Blumen die Ursache des Heufiebers. Wenn er diesen Pollen in das Auge Kranker brachte, die zu Heufieber disponierten, schwoll die Bindehaut. Auf der lädierten Haut brachte diese Substanz eine lokale entzündliche Reaktion zustande. DUNBAR hat im Jahre 1903 nachgewiesen, daß diese lokale Reaktion nicht als eine Folge mechanischen Reizes zu betrachten ist, sondern sie kann auch durch den alkoholigen oder salzwässrigen Extrakt des Pollens hervorgerufen werden.

Auch in anderer Richtung überholt die Empirie die objektiven Untersuchungsmethoden. Man beobachtete, daß bei gewissen Individuen durch den in den Ställen oder anderswo in der Nähe von Pferden eingeatmeten Staub asthmatische Anfälle entstehen, bei anderen wieder durch gewisse tierische Haare, wenn sie in die

Atmungswege hingerieten und auch die Laien wußten, daß es Menschen gibt, die gewissen Nahrungsmitteln gegenüber Idiosynkrasie besitzen und bei denen der Genuß von Erdbeeren, Krebsen, Eiern usw. Urticarien, gastrointestinale Störungen verursacht.

Als PIQUET und seine Schule die auf diesem Gebiete wohlbekanntesten Untersuchungen durchführten, ist es ihnen aufgefallen, daß eine Reinjektion von Pferdeserum an der Stelle der Injektion ganz die gleiche Entzündung hervorrief, als der Pollenextrakt, der bei Heufiebernden an die verwundete Hautfläche gelangte. SCHLOSS hat dann im Jahre 1912 beschrieben, daß man bei Individuen, die an Eiereiweiß-, Nuß-, bzw. Hafermehlidiosynkrasie leiden, mit einer der PIQUETSchen Cutanreaktion ähnlichen Technik lokale anaphylaktische Hautreaktionen auslösen kann.

Nach KÖSSLER haben MENZEL und WALKER nachgewiesen, daß bei dem größten Teil der Asthmakranken verschiedenen eiweißartigen Substanzen gegenüber positive Cutanreaktion zu erhalten ist. Unter 400 Asthmatikern fand WALKER in 48% eine Überempfindlichkeit. Die Intracutanprobe machte er entweder mit einem 14proz. alkoholischen, wässrigen Extrakt der Eiweißarten oder aber in der Weise, daß er die scarifizierte Hautstelle mit dem eingetrockneten, pulverisierten Eiweiß bestäubte. Diese Eiweißarten können die verschiedensten sein und ein Teil derselben kann — wie dies ROSENBLUM fand — in vielen Fällen infolge des Berufes durch den Verdauungs- oder Respirationstraktus in den Organismus gelangen. So wurden Bäcker vom Weizenmehl, Stallknechte von Pferdehaaren, Kürschner von tierischen Pelzen Asthmatischer. Hierher gehört auch der Pollen als Auslösungsmoment des Heufiebers. Außer diesen besonderen Eiweißarten können auch die verschiedenen Fleischarten, Eigelb, Eiereiweiß, Milch Milchprodukte, Reis, Kartoffeln, Weizen, Bananen, Leguminosen und die verschiedensten Pflanzeneiweißarten eine Rolle spielen. Auch das Bakteriumeiweiß gehört hierzu: RACKEMANN führt den größten Teil der Bronchialasthmen auf eine gegenüber Bakteriumeiweiß bestehende Allergie zurück. Es können Staphylokokken, Streptokokken, Pneumokokken, Tuberkelbacillen usw., weiterhin die Saprophyten der Nasen- und Rachenhöhle in Betracht kommen. In diesen Fällen führte man die intracutane Impfung mit einer Vaccine (1,000,000 Keime in 1 ccm) oder (RACKEMANN) mit einem Bakteriumentrakte durch, welcher letzterer 0,002 mg Nitrogen in 1 ccm Flüssigkeit enthielt.

Auf diese Weise konnte es bei dem Asthma bronchiale und bei den anderen Erkrankungen ähnlicher Ätiologie einwandfrei nachgewiesen werden, daß die intracutane Probe einer gewissen Eiweißart gegenüber positiv ist, daß also der Organismus sich dem betreffenden Eiweiß gegenüber *allergisch* verhält. AULD fand, daß ein Individuum für mehrere Eiweißarten empfindlich sein kann. PAGNIEZ trennte die anaphylaktischen Asthma-Formen von den übrigen und VAN DER VEER unterschied allergische und nicht allergische Formen.

Besonders in Nordamerika wuchs die Literatur dieser Frage. Für die Durchführung der allergischen Reaktionen sind 92 Eiweißextrakte zu diagnostischen Zwecken verfertigt worden. Diese bestehen teilweise aus denaturierten, pulverisierten Pflanzen- und tierischen Eiweißarten („food allergens Squibb“), teilweise aus den verschiedenen Pollenextrakten („pollen protaine allergens Squibb“). Mit diesen Substanzen durchgeführte ausgedehnte Versuche, besonders RACKEMANNs, bewiesen, daß eine positive Reaktion bei Normalen nicht vorkommt; kommt sie doch vor, so hat dieser Umstand seine besondere Bedeutung. Im Jahre 1916 rief TALBOT unter 85 Fällen von Asthma dreimal positive Reaktion mit Eiereiweiß hervor. WALKER (1918) fand, wie erwähnt, in 48% positive Reaktion hauptsächlich tierischem Eiweiß gegenüber. GOTTLIEB hat unter 32 Kranken in 23 Fällen, STERLING einmal unter 12 Fällen und SANFORD von der Moroschen Klinik unter 800 Fällen in 25% ähnliche Befunde zu verzeichnen gehabt.

Einzelne Autoren gehen so weit, daß sie auf dieser Grundlage eine Klassifikation des Asthma vornehmen. So unterscheidet RACKEMANN folgende 4 Untergruppen:

Gruppe A: Das Heufieber und das durch Pollen hervorgerutene Asthma. Eintrittspforte: die Schleimhaut der Luftwege.

Gruppe B: Durch Staub verursachte Asthmaanfalle (so von Pferden, Hunden, Katzen, Vögeln usw.) Eindringen durch Inhalation.

Gruppe C: Das auslösende Moment ist eine Allergie für Nahrungseiweiß. Eintrittspforte: Der Verdauungstrakt.

Gruppe D: Durch Bakteriumeiweiß hervorgerufene Asthmaanfalle. Diese kommen auf dem Wege einer Infektion zur Geltung.

Die Zugehörigkeit eines Falles zur einen oder anderen Gruppe kann mit Hilfe der Cutanprobe entschieden werden. Ihnen gegenüber stehen diejenigen Fälle von Asthma, die reflektorisch mit

den Krankheiten der Nase, des Rachens, der Genitalien in Zusammenhang stehen und endlich solche, deren ätiologisches Moment derzeit unbekannt ist.

Die Cutanprobe hat auch ihre Gegner. So halten sie CAULFIELD, COKE und RAMIREZ für nicht streng spezifisch.

In Europa wurden diese sehr interessanten und bedeutenden Untersuchungen kaum beachtet. KÄMMERER begnügt sich mit einer kurzen Erwähnung der amerikanischen Untersuchungen und bespricht selber bloß die Möglichkeit eines ätiologischen Zusammenhanges mit den verschiedenen Bakteriemeiweißen auf Grund anamnestischer Daten. Wir haben die allergischen Reaktionen in der III. medizinischen Klinik seit einem Jahre einer Prüfung unterzogen. Diese Proben wurden bisher hauptsächlich mit tierischem Eiweiß und Pflanzennahrung ausgeführt. Die zur Untersuchung notwendigen Substanzen haben wir selbst bereitet. Wir arbeiteten mit folgenden Eiweißsorten: Milch, Eiereiweiß, Rindfleisch, Kalbfleisch, Schweinefleisch, Weizenmehl, Roggenmehl, Bohnen und Erbsen. Die Bereitung dieser Substanzen geschah in der Weise, daß sie in gemahlenem Zustande im Sandbad eingetrocknet und dann pulverisiert wurden. Da es behufs Ausführung der Reaktion notwendig war, daß die Verdünnungen einheitlich geschahen, haben wir stets eine Öse pulverisierten Eiweißes in 0,4 ccm phys. NaCl-Lösung zerrieben und diese mit einer 1 ccm Luer-Spritze in die Haut des Oberarmes intrakutan injiziert. Natürlich muß darauf geachtet werden, daß auch minimale Spuren der verschiedenen Substanzen sich nicht vermengen und daß man jede Probe mit einer anderen Spritze vornahme. Positive Reaktion gibt sich in Form eines Urticaria ähnlichen Walles kund, der einen unregelmäßigen Rand besitzt und von einer erythematösen Zone umgeben ist. An einem großen Materiale konnte bewiesen werden, daß normale Individuen keine positive Reaktion aufweisen.

Die Ergebnisse der Reaktionen, welche an 30 Asthmatikern durchgeführt wurden, sind in der folgenden Tabelle wiedergegeben:

Tabelle Nr. I.

Nam ^s	Jahr	Milch	Eier	Rindfleisch	Kalb- u. Schweinefleisch	Weizenmehl	Erbsen und Bohnen
G. K.	16	—	—	—	—	—	—
H. D.	40	—	+	+	—	—	—
Fr. R. E. . . .	47	+	+	—	—	—	—
N. M.	16	—	+	+	—	—	—
K. Gy.	25	+	+	+	+	—	—
Fr. S. F. . . .	38	—	—	—	—	—	—
Fr. K. J. . . .	38	—	—	—	—	—	—
Fr. K. B. . . .	40	+	—	—	—	—	—
M. L.	36	—	+	—	—	—	—
S. J.	39	—	+	+	+	—	—
V. L.	42	—	—	—	—	—	—
H. J.	48	—	—	—	—	—	—
Dr. V. J. . . .	37	—	—	—	—	—	—
S. P.	23	—	—	—	—	—	—
S. J.	48	—	—	—	—	—	—
C. R.	26	—	—	—	—	—	—
L. J.	23	—	—	—	—	—	—
S. M.	22	—	—	—	—	—	—
V. J.	55	—	—	—	—	—	—
Fr. Dr. B. L. .	46	+	+	—	—	—	—
F. H.	32	—	+	—	—	—	—
N. A.	18	—	—	—	—	—	—
K. A.	36	—	—	—	—	+	—
V. Gy.	28	—	—	—	—	—	—
H. Gy.	48	—	—	—	—	—	—
B. J.	47	—	—	—	—	—	—
P. M.	24	—	—	—	—	—	—
M. E.	32	—	—	—	—	—	—
Jz. J.	29	—	—	—	—	—	—
M. F.	28	—	—	—	—	—	—

Wie aus der Tabelle ersichtlich, war bei einem Drittel der Fälle (in 10 Fällen) positive Intracutanreaktion zu erreichen. Von diesen reagierten 4 einer Eiweißart gegenüber (Milch, Eier oder Weizenmehl), 4 zweien gegenüber (2 gegen Eier und

Rindfleisch, 2 gegen Milch und Eier) und 2 mehreren Sorten gegenüber (so der eine gegen Milch, Eier, Rind-, Kalb- und Schweinefleisch, der andere gegen Eier, Rind-, Kalb- und Schweinefleisch). Es ist interessant, daß der einzige, der sich gegen Weizenmehl empfindlich zeigte, ein Bäcker war. Fall Nr. 6, die Frau eines Kürschners, gab lauter negative Reaktionen: da versuchten wir alkoholisch-wässrige Extrakte verschiedener Pelze und Anilinfarben, ja sogar eine 2proz. Anilinlösung, doch konnten wir auch mit diesen Substanzen keine Positivität der Probe erreichen. In diesem Falle also, wo wir auf Grund der anamnestischen Daten eine ätiologische Diagnose stellen wollten, konnten wir die Ursache ebenso wenig finden, wie in den übrigen 19 negativen Fällen. Die Impfungen haben wir bloß mit wenigen Stoffen ausgeführt, einerseits, weil uns mehr nicht zur Verfügung stand, andererseits weil uns die Vornahme so vieler Impfungen, wie es die Amerikaner tun, ein wenig zu „amerikanisch“ schien. Natürlich kann die Möglichkeit, daß bei einigen negativen Fällen die eine positive Reaktion hervorruhende Eiweißart gefunden werden könnte, nicht ausgeschlossen werden.

Aber es war auch nicht unser Zweck, diese — bis zur Unendlichkeit reichenden — Möglichkeiten zu erschöpfen, vielmehr festzustellen, inwiefern die auf dem beschriebenen Wege erkannte Allergie in der Tat eine objektive Erscheinung ist und welcher Nutzen von ihr aus praktischem Gesichtspunkte zu erwarten sei. Die positive allergische Reaktion bedeutet nicht nur soviel, daß der Organismus der untersuchten Eiweißart gegenüber überempfindlich ist, sondern daß diese auch die Krankheitsquelle darstellt: wenn das so ist, müssen die Symptome beim Aussetzen der betreffenden Eiweißart sich bedeutend mildern, bzw. gänzlich aufhören. In dieser Beziehung liefert uns Fall Nr. 2 einen klassischen Beweis. H. D., 40 Jahre alt, Schaffner der elektrischen Straßenbahn, suchte unsere Klinik wegen intensivster Asthmaanfalle auf, da ihn diese völlig arbeitsunfähig machten. Es war kaum eine Art der üblichen Asthmabehandlung, die ihm in den verschiedenen Anstalten nicht zuteil geworden wäre. Die Intracutanprobe erwies sich gegenüber Eiern und Rindfleisch positiv. Als wir nun diese Nahrungsmittel aussetzten, sistierten die Anfälle, die sich früher 2—3 mal im Tage einstellten, vollkommen. Da ich wußte, wie launenhaft und von unbekanntem Faktoren abhängig das Asthma bronchiale ist, traute ich mich nicht, das „post hoc, ergo propter hoc“ mit voller Sicherheit auszusprechen und habe zur Klärung der Frage 2 Eier in das Essen des Kranken hineinmischen lassen. Die Wirkung war eine frappante. Der Kranke bekam einen asthmatischen Anfall, außerdem stieg seine Temperatur bis über 38°, am Gesicht trat Quinckesches Ödem, am Körper Urticaria auf. Als wir das Ei wieder aussetzten, schwanden neuerlich diese Symptome. Nach 2 Wochen traten — bei Wiederholung der Eierzufuhr — wieder Asthmaanfalle auf. Durch Rindfleisch konnten diese — eine klassische Bedeutung besitzenden — Symptome nicht ausgelöst werden: dies hat ihren Grund vielleicht darin, daß beim Kranken nur die Eierüberempfindlichkeit wirklich prävalierend ist. Alte Erfahrungen sprechen für diese Rolle des Eiereiweißes. KÄMMERER sah bei Kindern zwei ähnliche Fälle, ohne ihre Bedeutung klar erfaßt zu haben. Bei unserem Kranken hörten die Anfälle bei rindfleisch- und eierloser Diät vollständig auf und er geht seinem Berufe (seit mehr als 1/2 Jahre) unbehindert nach. Ähnlichen guten Erfolg erreichten wir bei den Kranken Nr. 8, 20 und 21, wo die Anfälle nach entsprechender Diätmodifikation ebenfalls ausblieben.

Bei denjenigen Kranken, die gegen mehr als zwei Eiweißarten überempfindlich waren, war einerseits die Lösung der diätetischen Aufgabe äußerst schwierig, andererseits war der Erfolg, wenn wir auch die Diät durchführen konnten, nicht entfernt so glänzend, wie in den vorher erwähnten Fällen. Auch die Kranken, deren Krankheit seit vielen Jahren bestand, die alle an Emphysem mit chronischem Bronchialkatarrh litten, waren — wenn auch eine gewisse Besserung öfters eingetreten ist — im allgemeinen schwer zu beeinflussen.

Als eine interessante Tatsache erwähne ich das Verhalten des qualitativen weißen Blutbildes bei denjenigen Kranken, bei

welchen das Aussetzen der entsprechenden Eiweißart zum vollen Erfolge führte. In allen diesen Fällen war während der Anfälle eine Hypereosinophilie zu beobachten. Diese wurde zwar in den anfallsfreien Intervallen stets geringer, die Zahl der Eosinophilen blieb jedoch immer über dem normalen Niveau. Gelang es uns, das Aufhören der Anfälle zu erreichen, so konnte binnen 2—3 Wochen eine Rückkehr der Eosinophilen zur normalen Zahl beobachtet werden. Dies scheint darauf hinzuweisen, daß die Eosinophilie — ein gewohntes Begleitsymptom des Asthma — die Reaktion des allergischen Organismus ist, die aufhört, sobald das Moment, das die Allergie aufrechterhält, aus dem Organismus scheidet.

Sehr interessant wären auch die Untersuchungen, die wir an 6 Urticaria-Kranken, 1 Rhinitis vasomotorica, 1 Quincke-Ödem und an einem Migräne-Fall durchführten. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden in der Tabelle Nr. II zusammengestellt.

Tabelle Nr. II.

Name	Dagnose	Milch	Eier	Rindfleisch	Kalb- fleisch	Bohnen Erbsen Weizenmehl Schweine- fleisch
Gy. M.	Urticaria	—	+	+	+	—
J. B.	Urticaria	+	+	—	—	—
S. M.	Urticaria	—	—	—	—	—
A. M.	Urticaria	—	—	—	—	—
C. K.	Rhinitis vasomot. Quincke- Ödem	—	—	—	—	—
Sch. L.	Urticaria	—	+	+	—	—
P. L.	Urticaria	—	+	—	—	—
T. S.	Urticaria	—	+	—	—	—

Unter den 6 Fällen von Urticaria erhielt ich viermal eine positive Intracutanreaktion. Von diesen litt die eine, Frau Gy. M., seit Jahren an dieser fast wöchentlich auftretenden Urticaria, die schon in aller möglichen Weise behandelt wurde. Lange Jahre hindurch hielt sie eine eiweißfreie Diät ein, die Besserung erwies sich aber als vorübergehend und die Beschwerden verbitterten ihr schließlich das Leben. Die Intracutanprobe wies eine Eier-, Rindfleisch- und Kalbfleischallergie nach und die entsprechende Diätzusammensetzung führte zu einem vollen Erfolge. Den gleichen Erfolg hatten wir bei einer zweiten Kranken (J. B.), wo eine Milch- und Eierüberempfindlichkeit bestand. In zwei weiteren Fällen war der Erfolg kein so guter: zwar besserten sich die Symptome, aber eine vollständige Genesung trat nicht ein. In zwei Fällen von Urticaria, bei der Rhinitis vasomotorica und beim Quinckeschen Ödem, erhielten wir negative Intracutanreaktionen.

Eine Klassifizierung der Urticarien auf Grund der Eiweißempfindlichkeit hat LAMBRIGHT versucht. Nach seinen Untersuchungen zeigt ein Teil dieser Fälle eine Proteinempfindlichkeit, ein anderer Teil aber nicht. Diese letzteren können neuropathisch, chemisch und konstitutionell bedingt, die ersteren wieder periodisch oder nichtperiodisch sein. Die Periodischen werden durch Pollen, Bakterien, Nahrungsmittel und tierische Proteine, die Nichtperiodischen durch Nahrungsmittel, Bakterien und tierische Proteine verursacht. Die Trennung der Fälle geschieht mit Hilfe der Intracutanproben.

Die wenigen Untersuchungen, die wir auf diesem Gebiete durchführten, zeigen jedenfalls, daß diese neue Richtung eine sehr fruchtbringende ist; sie fordert besonders von dermatologischer Seite weitere eingehendere Untersuchungen. Dasselbe bezieht sich auf das Ekzem, auf das angioneurotische Ödem, für welche noch eingehendere Untersuchungen auf dem Kontinente fehlen.

Mittels der Intracutanprobe kann also nachgewiesen werden, daß gewisse Krankheitsgruppen auf einer Protein-Hypersensibilität beruhen. Diese Untersuchungen sind geeignet die alte empirische Tatsache, wonach Asthma, Urticaria, angioneurotisches Ödem, Ekzem, Gicht usw. familiär vorzukommen pflegten, aus einem anderen Gesichtspunkte zu

beleuchten und auf ihren — bisher nicht geklärten — Zusammenhang ein neues Licht zu werfen.

Daß in diesen Fällen tatsächlich anomale Faktoren des Protein-stoffwechsels eine Rolle spielen, zeigen die Untersuchungen die ich mit HÉTÉNYI unternommen habe. Bei denjenigen Asthmakranken, bei denen wir nach der positiven allergischen Probe auf diätetischem Wege das Sistieren der Anfälle erreichten, war die WIDAL-ABRAMISCHE „hämoklasische Probe“ im anfallsfreien Stadium positiv, aber nur bei Darreichung jener Eiweißart, der gegenüber sich der Organismus allergisch zeigte.

Dieser Befund hat es also unzweifelhaft bestätigt, daß der positive Ausfall der Intracutanprobe mit dem die Hypersensibilität zustandebringenden Eiweiße in Zusammenhang steht, und daß dessen Abbauprodukte es sind, die in dem hierzu disponierten Organismus die zu verschiedenen Symptomen führenden anaphylaktischen Erscheinungen verursachen.

Wie ersichtlich, sind wir mit Hilfe der Intracutanprobe zur Durchführung von Trennungen zwischen gewissen Asthma-, Urticaria- usw. Fällen befähigt und es scheint, daß diese Symptomenkomplexe Erscheinungen verschiedener Ursachen sind, deren Trennung und Auseinanderhalten durch diese moderne Richtung möglich sein wird.

Diese Untersuchungen müssen noch auf viele Eiweißarten, in erster Reihe auf das Bakterieneiweiß ausgedehnt werden. Auch jetzt kann man sich bereits vorstellen, daß man den Organismus der festgestellten Eiweißüberempfindlichkeit gegenüber desensibilisieren kann, wie dies in einigen Fällen durch Peptoninjektionen bzw. per os Darreichung von Pepton bereits gelang. Ausgedehnte Untersuchungen sind noch notwendig, bis sich ein endgültiges Urteil bilden läßt. Jedenfalls ist das Verfahren ziemlich einfach und wird sich mit den vielen pulverisierten Tier-, Pflanzen- und Bakterieneiweißen, die die *Chinoïn*-Fabrik bald in den Handel bringen wird, leicht durchführen lassen. Der alimentären Eiweißüberempfindlichkeit gegenüber kann die diätetische Behandlung jetzt schon günstige Erfolge aufweisen, andere Modalitäten der Desensibilisierung müssen erst ausgebaut werden.

Literatur: ¹⁾ SCHITTENHELM, Jahresber. üb. d. Ergebn. d. Immun.-Forschung 1910. — ²⁾ SCHLECHT u. SCHWENDER, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. 68. 1912. — ³⁾ WEBER, Arch. f. Anat. u. Physiol., physiol. Abt. 1914. — ⁴⁾ GROSSMANN-WEINZWEIG, zit. u. o. — ⁵⁾ KÖSSLER, Illinois med. Journal 23, Nr. 1. 1913. — ⁶⁾ DUNBAR, Journ. of Hyg. 13, 105. 1903. — ⁷⁾ PIRQUET u. SCHICK, Die Serumkrankheit. Leipzig. — ⁸⁾ SCHLOSS, Americ. Journ. of dis. of childr. 14, 341. 1912. — ⁹⁾ MENZEL. — ¹⁰⁾ WALKER; Boston med. a. surg. Journ. 179, 288. 1918. — ¹¹⁾ ROSENBLUM, Americ. Journ. of the med. sciences. 1920, S. 160. — ¹²⁾ RACKEMANN, Americ. Journ. of the med. sciences 87, 598. 1922. — ¹³⁾ RACKEMANN, Journ. of immunol. S. med. Unie of North Americ. 3. 1920. — ¹⁴⁾ AULD, Brit. med. Journ. 1921. — ¹⁵⁾ PAPIEY, Brit. med. Journ. 1921. — ¹⁶⁾ VAN DER VEER, New York med. Journ. 12, 1920. — ¹⁷⁾ TALBOT, Boston med. a. surg. Journ. 175, 191. 1916. — ¹⁸⁾ GOTTLIEB, Americ. med. ann. Journ. 75, 814. 1920. — ¹⁹⁾ STERLING, Pennsylvania med. Journ. 22, 135. 1918. — ²⁰⁾ SANFORD, Americ. Journ. med. ann. 74, 124. 1920. — ²¹⁾ COKE, Brit. med. Journ. 1921. — ²²⁾ RANNIREZ, New York med. Journ. 1921, S. 114. — ²³⁾ CAULFIELD, Journ. of the Americ. med. assos. 76. 1921. — ²⁴⁾ KÄMMERER, Münch. med. Wochenschr. 1922, S. 543. — ²⁵⁾ RÓTH-HÉTÉNYI, Klin. Wochenschr. 1922. — ²⁶⁾ LAMBRIGHT, Americ. Journ. of med. scien. 1921, S. 183.

OEDEMA CUTIS PROPRIUM.

Ein Beitrag zur Lehre vom Ödem.

Von

Dr. FELIX MENDEL, Essen.

H. STRAUSS gebührt unstreitig das Verdienst als erster den kausalen Zusammenhang von Kochsalzzufuhr und Ödembildung bei Nephritis erkannt zu haben. Mit vollem Recht zählt VOLHARD die auf dieser wissenschaftlichen Erkenntnis basierende Ödembehandlung durch Kochsalzentziehung zu den *Großtaten* der neuzeitlichen Medizin. Und wenn auch sicherlich der Nierenschädigung als solcher in der Behinderung der Chlornatriumausscheidung nach den späteren Ergebnissen der Forschung nicht die Rolle zuerkannt