Erwiderung.

Von Dr. S. Weissbein in Berlin.

Auf die obigen Ausführungen will ich an dieser Stelle nur insofern antworten, als dieselben das Präparat „Liebigsuppe, trocken“ betreffen, da ich in meinem Artikel: „Zur Frage der künstlichen Säuglingsernährung“ von den übrigen oben angeführten Präparaten nichts erwähnt hatte.

Zunächst muss ich dagegen Protest erheben, dass ich den Eiweissgehalt der „Liebigsuppe trocken“ zu hoch angegeben habe. Ich sprach in meinen Ausführungen von einem Eiweissgehalt von „etwa 8%“, die Firma Paul Liebe führt in ihrer Analyse 5,72 % Stickstoffsubstanz an. Ich sah mich deshalb veranlasst, das Präparat „Liebig-

¹⁾ cfr. Liebe's Neutralnahrung. Dresden, J. Paul Liebe, 1902.

²⁾ Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1900, 15. Mai, S. 301: Neuere Fortschritte und Bestrebungen in der Säuglingsernährung.

³⁾ siehe Therapie der Gegenwart, August 1901, S. 372.

⁴⁾ Jahrbuch für Kinderheilkunde 1898, Bd. XLVII.

⁵⁾ Pharmazeutische Centralhalle 1901, No. 43, S. 663.

⁶⁾ vorwiegend Maltose.

suppe, trocken“ nochmals auf das genaueste zu untersuchen und stellte gemeinschaftlich mit dem in diesen Fragen so kompetenten Herrn Dr. Aufrecht (Berlin) Analysen an, die zu folgendem Resultat führten:

Auf 100 Theile der Trockensubstanz:

Stickstoffsubstanz . . .	9,18 g
Aetherextrakt	0,14 „
Asche	3,27 „
Kohlehydrate	87,41 „
als Maltose	46,69 „

Aus dieser Analyse ist also ersichtlich, dass ich den Eiweissgehalt der „Liebigsuppe, trocken“ nicht zu hoch angegeben habe, dass sogar auf 100 g Trockensubstanz 9,18 g Stickstoffsubstanz kommen.

Um mich nun über den Eiweissgehalt des Präparates noch genauer zu orientiren, habe ich dasselbe einer farbenanalytischen Untersuchung unterworfen. In kaltem Wasser löst sich nämlich die „Liebigsuppe, trocken“ nicht vollständig auf; es bleibt ein unlöslicher Theil zurück, den ich im Centrifugirglas mit Pappenheim's Triacidlösung färbte, centrifugirte, mit destillirtem Wasser auswusch und dann mikroskopisch untersuchte. Dabei zeigten sich im Gesichtsfeld röthlich gefärbte Schollen, die aus Klebereiweiss bestehen, ferner grün gefärbte Schollen, die dem Eiweiss der Randzone entsprechen, viel grüne Bestandtheile zelliger Natur, die als Oberhautzellen aufzufassen sind, und einige grasgrün gefärbte Pflanzenhaare, auch einige Stärkekörner (ca. 4—6 im Gesichtsfelde) waren sichtbar, die sich mit Jod blau färbten.

Wir ersehen also daraus, dass die „Liebigsuppe, trocken“, abgesehen von den löslichen Kohlehydraten, auch noch geringe Mengen von Stärke enthält, dass sich ferner in ihr beträchtliche Mengen von Schalenbestandtheilen vorfinden; nicht alles Eiweiss in dem Präparat besteht „nur aus den löslichen Albuminaten“, wie die Firma angiebt, nicht alles Eiweiss stellt leicht verdauliches Klebereiweiss dar, vielmehr gehört es zu einem beträchtlichen Theil den schwerer verdaulichen Eiweisskörpern der Randzone an und ist sogar theilweise noch von Cellulosehüllen umschlossen, wodurch die Verdaulichkeit des ganzen Präparates entschieden noch weiter beeinträchtigt wird.

Dieses allein genügt schon, um die „Liebigsuppe, trocken“ für die Herstellung einer leicht verdaulichen Säuglingssuppe nicht verwenden zu können.

Nebenbei will ich noch bemerken, dass die Firma J. Paul Liebe sich auf einen von mir S. 542 angeblich erwähnten Preis ihres Präparates bezieht, während ich in Wirklichkeit allein den Preis von Mellin's food angeführt habe, dagegen bei der „Liebigsuppe, trocken“ nur von einem hohen Preise sprach. Ich bin auch jetzt noch der Ansicht, dass der Preis des Präparates ein zu hoher ist, dass er vor allem dem Werthe desselben nicht entspricht.

Ferner behauptet die Firma, dass „man je nach Dauer des Verzuckerungsprozesses das Verhältniss von Maltose zu Dextrin in der Suppe in der Hand hat.“ Wie sie das machen will, ist aus ihren Ausführungen aber nicht ersichtlich, zumal sie doch in der „Liebigsuppe, trocken“ ein fertiges Präparat liefert, das einen bestimmten Gehalt an Dextrin und Maltose hat. Wie soll die Mutter bei der Herstellung der Säuglingssuppe dieses Verhältniss ändern? Wenn es aber bei der Fabrikation schon eine solche Aenderung erfährt, dann entsteht ja ein neues Präparat.

Wir sind also weit davon entfernt, die „Liebigsuppe, trocken“ mit dem „Soxhlet'schen Nährzucker“ auf die gleiche Stufe stellen zu können, selbst dann nicht, wenn wir bei der Vermischung mit Kuhmilch den Eiweissgehalt der Liebigsuppe in Rechnung ziehen. Wie aus unserer farbenanalytischen Untersuchung ersichtlich ist, führen wir mit dem Eiweiss dieses Präparates in die Säuglingssuppe nicht reines, leicht verdauliches Eiweiss ein, sondern zu einem grossen Theil gehört dasselbe zu den schwer verdaulichen Pflanzeiweisskörpern der Randzone, die noch überdies in den reichlich vorhandenen Oberhautzellen von Cellulosehüllen umschlossen sind.

Soxhlet's Nährzucker dagegen zeichnet sich dadurch aus, dass er ein eiweissfreies, direkt resorbirbares Umwandlungsprodukt der Stärke ist, dem jede abführende Wirkung fehlt. Er enthält Maltose und Dextrin zu gleichen Theilen, 2% Kochsalz und eine geringe Menge saurer Kalksalze sind ihm hinzugefügt. Wir finden in ihm auch nicht eine Spur unveränderter Stärke und vor allem gar keine Schalenbestandtheile.

Jeden Fortschritt in der medizinischen Wissenschaft muss man mit Freuden begrüssen, und in der Frage der Säuglingsernährung sind wir in der That durch den Soxhlet'schen Nährzucker einen gewaltigen Schritt vorwärtsgekommen. Wir können nur wünschen, dass sich seine Anwendung mehr und mehr verallgemeinern möge. Soxhlet's Nährzucker bedeutet nicht nur in theoretischer Hinsicht als ein leicht resorbirbares Umwandlungsprodukt der Stärke, das frei von Eiweiss und Schalenbestandtheilen ist, einen anerkennenswerthen Fortschritt, es hat sich auch bereits praktisch nach den Beobachtungen vieler Aerzte und nach meinen eigenen Erfahrungen auf das beste bewährt.