

## Korrespondenzen.

### Puro.

Dr. H. Scholl sucht in zwei Broschüren, deren zweite großenteils gegen meine den „Fleischsaft“ Puro behandelnde, in der Münchener medizinischen Wochenschrift 1908, No. 17 (28. April) erschienene Arbeit gerichtet ist, die Tatsache zu verwischen, daß er Aerzten und Kranken eine Mischung aus Fleischextrakt und Hühner-eiweiß als echten Fleischsaft angeboten und geliefert hat.

Den Inhalt der Broschüren muß ich als bekannt voraussetzen.

Die erste enthält vor allem das Eingeständnis des Dr. Scholl, daß Puro nicht „durch hohen Druck aus fettfreiem Fleisch gewonnen“ oder „Saft aus rohem Ochsen-Muskelfleisch in dreifacher Konzentration mit 33 % Fleischeiweiß“ ist, wie er zur Empfehlung seines Präparates früher publizierte, sondern eine Mischung von Fleischextrakt mit käuflichem Hühner-eiweiß. Dies ist der Kernpunkt der ganzen Angelegenheit und bestimmend für das Urteil. Selbst dem Rechtfertigungsversuch (S. 5 und S. 17), daß die ausschlaggebende Wirkung aller dieser Fleischpräparate nur den Fleischbasen und allenfalls noch den Salzen, nie aber dem Eiweiß zukomme, können Puro-Reklameblätter gegenübergestellt werden, in denen das Gegenteil behauptet ist.

Die zweite Broschüre: „Mit welchen Mitteln wird der Fleischsaft Puro bekämpft?“ habe ich etwas ausführlicher zu besprechen.

Zunächst sei konstatiert, daß meine Arbeit über Puro nichts mit meiner jetzigen Stellung bei der Liebig-Gesellschaft zu tun hat: Der größte Teil wurde 1898 und 1899 erledigt, als ich noch Assistent des Hygienischen Institutes zu München war, und der Hauptbefund der Untersuchung (die Tatsache der Verwendung von Fleischextrakt und käuflichem Albumin) schon 1899 zum ersten Male publiziert. Erst im Herbst 1901 trat ich in den Dienst der Liebig-Gesellschaft.

Meine in den späteren Jahren auf dem Gebiete der Fleischchemie gesammelten Erfahrungen habe ich allerdings noch wiederholt zur Vervollständigung der „Puro“-Untersuchung verwendet, bin aber gegen die wahrheitswidrige Puroreklame nicht mehr aufgetreten. Als dann aber Herr Ober-Med.-Rat Prof. Gruber 1907 (notabene: nachdem die Untersuchungen Dr. Horiuchis im wesentlichen abgeschlossen waren) mich zunächst um Ueberlassung eines Separatdruckes jenes Vortrages von der Naturforscherversammlung 1899, von dem er zufällig gehört hatte, ersuchte, sodann Einsicht in meine analytischen Belege nahm und mir endlich anriet, die Befunde zu publizieren, damit er sich auf sie berufen könne, glaubte ich um so mehr diesem Wunsche entsprechen zu müssen, als es sich hier offenbar um eine rein wissenschaftliche, im allgemeinen Interesse erfolgende Publikation handelte. Diesen Eindruck wird jeder Unbeteiligte haben und die Art der jetzigen „Abwehr“ durch Dr. Scholl sehr ungehörig finden. Ich aber mußte bei der eben geschilderten Sachlage geradezu vermeiden, meine jetzige Stellung an erster Stelle anzuführen und dadurch die von Dr. Scholl beliebte Kombination wachzurufen.

Daß Puro kein echter Fleischsaft ist, wie der Fabrikant bisher Aerzten und Kranken suggerierte und diese glaubten<sup>1)</sup>, sondern eine Mischung von Fleischextrakt mit Hühner-eiweiß, ist Tatsache, also erledigt. Was sollen da noch die Versuche Dr. Scholls (S. 4 u. 5), die Methoden zu kritisieren, mittels welcher der von ihm nun zugegebene Sachverhalt aufgedeckt wurde? Sie haben sich doch eben hier von neuem bewährt! Für unwesentliche Ausnahmen gibt Dr. Horiuchi selbst eine glaubhafte Erklärung (S. 901) und konstatiert doch außerdem (S. 902), daß mit kräftigstem Antipuroserum in 10%igem Fleischsaft nach längerer Zeit Spuren eines Niederschlags entstehen. Die Ergebnisse von Dr. Horiuchis und meinen Untersuchungen enthalten also keine Widersprüche, sondern ergänzen sich.

Dr. Scholl wirft mir ferner in bezug auf Kestners Arbeit (eine sorgfältige Abhandlung von 90 Seiten) partielle Zitierung vor. Ich war bestrebt, alle mit Originalanalysen ausgerüsteten Besprechungen von Puro aufzuzählen, und denke, die Unparteilichkeit des Referats wird schon durch den Hinweis bewiesen, daß Kestner den „Puro“ für echten Fleischsaft gehalten habe.

In betreff der Preise möge Herr Dr. Scholl bedenken, daß

<sup>1)</sup> Rühmte doch Dr. Heinrich Zellner auf der Naturforscherversammlung zu Hamburg 1901 den Puro als den wichtigsten Fleischsaft „schon infolge seiner völlig einwandfreien Herkunft und des Fehlens chemischer Eingriffe bei der Fabrikation“! (Ref. Chemiker-Ztg. 1901.)

die sehr teuren französischen und russischen Präparate echte Fleischsäfte europäischer Herkunft sind, Puro aber ein Surrogat aus vielmal billigerem Rohmaterial.

Am meisten wehrt sich Dr. Scholl gegen den von mir ausgesprochenen Verdacht, daß das zu Puro verwendete Fleischextrakt nicht bester Qualität sei. Ich kam zu diesem Schluß auf zwei Wegen:

1. durch den Befund des hohen Albumosegehalts. Eine Mischung von gutem Fleischextrakt und tadellosem Hühnereiweiß enthält wenig Albumosen. Ist der Gehalt an letzteren so stark erhöht wie in Puro, so kann er nur durch billigen, viel Albumosen enthaltenden Fleischextrakt oder durch nicht tadelloses Hühnereiweiß verursacht sein. Ich nahm im Einklang mit dem folgenden Befunde das erstere an.

2. durch die Bestimmung des Salpeters. Die angewendete Methode soll, wie bereits früher bemerkt, an anderer Stelle beschrieben werden; sie besteht darin, daß Lösungen des zu untersuchenden Extraktes so lange verdünnt werden, bis sie mit einer besonders empfindlich gemachten Diphenylaminschwefelsäure die letzte Spur einer Reaktion geben. Stets wiederholte Kontrollbestimmungen zeigen die Empfindlichkeitsgrenze und gestatten die Berechnung des Salpetergehaltes. Eine Reihe anderer Methoden ermöglicht, die Resultate zu kontrollieren. Nur wird es keinem Chemiker einfallen, wie Dr. Scholl den Salpeter in der Asche zu suchen! (S. 7.) Der Befund an Borsäure soll selbstverständlich nicht andeuten, daß sie als Konservierungsmittel zugesetzt war (dazu diene ja Glycerin). Die Spuren von Borsäure sollen vielmehr den aus dem Salpeterbefund gezogenen Schluß bestätigen, weil sie in sehr geringer Menge oft in rohem Seesalz und rohem Salpeter, also auch in Pökelsalzen vorkommt. Auch darin muß ich Dr. Scholl widersprechen, daß aus Pökelsalzen gewonnene Fleischextrakte nicht existieren; sie sind leider nicht gar so selten: sogar in Deutschland existiert ein mit großer Reklame vertriebener Fleischextrakt, in welchem ich zwar nicht zu große Mengen Kochsalz, aber bis zu 4% (!) Salpeter, im Durchschnitt etwa 2% nachweisen konnte; außerdem sind verschiedene Verfahren zur Gewinnung von Fleischextrakt aus Pökelsalzen patentiert (vgl. auch neuerdings die Patentanmeldung H 33 702, Kl. 53 i vom 1. August 1907). Bei dem unzweifelhaften und beträchtlichen Befund von Salpeter in Puro (auch ohne Kräuteraroma) liegt also der Schluß sehr nahe, daß zur Bereitung desselben ein billiges Fleischextrakt aus Pökelsalzen mindestens zum Teil Verwendung gefunden hat; jedenfalls darf eine reine Mischung aus gutem Fleischextrakt und Hühnereiweiß keine nennenswerten Mengen von Salpeter und keine Spur von Bor enthalten.

Antwerpen, den 4. Juni 1908.

Dr. L. Geret.