

Entgegnung auf die Arbeit von K. Samson über die Emanuel-Rosenfeldsche Mastixreaktion.

Von

G. Emanuel und H. Rosenfeld.

(Eingegangen am 27. Januar 1928.)

In Heft 4 des 82. Bandes dieser Zeitschrift beschäftigt sich *K. Samson* mit unserer neuen Modifikation der *Emanuelschen* Mastixreaktion, der *Emanuel-Rosenfeldschen* Mastixreaktion¹.

Wegen der zahlreichen Irrtümer sachlicher Art, sowie der subjektiven Einstellung des Laboratoriums von *Kafka*, der sich bezüglich seines Anteils an der weiteren Ausgestaltung der von *Emanuel* in die Liquordiagnostik eingeführten Mastixreaktion von *Emanuel* nicht genügend anerkannt glaubt², sind wir zu einer Entgegnung genötigt.

I. Wir müssen es als unwissenschaftlich bezeichnen, die klinische Brauchbarkeit einer Reaktion mit einer Flasche von 200 ccm Inhalt zu prüfen und angebliche Resultate — nachdem mindestens ein Teil dieser Menge für Analysen verwandt wurde — auf Grund des Restbestandes „kritisch“ zu verwerten. Es wäre vielmehr Pflicht eines objektiven Untersuchers gewesen, mit einer ausreichenden Anzahl von Versuchen sein Urteil zu begründen. Demnach mußte die am Anfang der Arbeit S. 518 angekündigte „Nachprüfung im Vergleich mit der Normomastixreaktion“ auch entsprechend ausfallen. So konnte denn *Samson* nichts weiter aussagen, als daß im Prinzip beim Mastix-Lumbotest (dies ist der aus warenzeichenrechtlichen Gründen geänderte gesetzlich geschützte Name statt Mastix-Spinotest) der gleiche Ausfall wie bei der Normomastixreaktion angetroffen wird. *Samson* will bei der Normomastixreaktion (bei seiner minimalen Vergleichsmenge!) einen stärkeren und differenzierteren Ausfall festgestellt haben. Als Beleg dafür werden drei Kurven veröffentlicht (die Zahl der Versuche wird leider verschwiegen), aus denen man objektiv nur eins sagen kann, daß die Lumbotestkurven kürzer und prägnanter sind als die Normomastixkurven. Im Gegenteil halten wir, wie bereits in unserer zweiten Publikation in der Deutschen med. Wochenschr.² mitgeteilt, die Dämpfung der Kurve — bedingt durch die höhere Alkaleszenz — gegenüber der unbestritten viel umständlicheren Normomastixreaktion für einen Vorteil; sie ermöglicht erst die größere Prägnanz. Völlig verfehlt wäre es, die Güte einer Mastixkurve nach der Stärke der Fällung zu beurteilen.

Um so erfreulicher ist es für uns, daß *Samson*, aus dessen kritischen Betrachtungen der Wille zur Negation aus jeder Zeile hervorgeht, auch nicht das geringste Nachteilige über das Wesentliche der Reaktion, die klinische Brauchbarkeit, aussagen kann.

Die zahlreichen ausschließlich günstigen Berichte urteilsfähiger und erfahrener Untersucher, die uns auf unsere Rundfrage die Zuverlässigkeit, Einfachheit und Brauchbarkeit des Mastix-Lumbotest bekundeten, belehren uns vielmehr, daß wir auf dem richtigen Wege sind.

II. Mit umständlicher Ausführlichkeit widmet sich *Samson* der Analyse der Verdünnungsflüssigkeit, um mit großem Scharfsinn zum Teil Tatsachen zu widerlegen, die wir nie behauptet haben, und um uns Unrichtigkeiten und Irrtümer vorzuwerfen.

1. Die antiseptische Behandlung war auch in der Flasche vorhanden, in der *Samson* das Thymol nicht riechen konnte.

2. Der anfänglich sich gelegentlich bildende Bodensatz ist ausdrücklich in der jeder Packung beigelegten Gebrauchsanweisung sowie in unserer Arbeit in der Deutsch. med. Wochenschr. erwähnt. Er ist gewissermaßen ein Schönheitsfehler, der die Brauchbarkeit der Lösung in keiner Weise beeinträchtigt. Er kann übrigens, wie *Samson* durch Lesen der Gebrauchsanweisung sich hätte überzeugen können, durch Filtrieren entfernt werden. Im Laufe der Herstellung größerer Mengen hat sich dieser Schönheitsfehler weitgehend abstellen lassen.

3. Den genauen Prozentgehalt der Mastixlösung haben wir nicht angegeben, er schwankt um 1% herum. Wer mit Mastix gearbeitet hat, kennt die Unmöglichkeit exakter Prozentangabe. Die Fehlerquellen bei Mastixanalysen gibt *Samson* selbst zu.

4. Einen großen Raum widmet *Samson* der Feststellung, daß in der ersten Operationsnummer ein fast doppelt so großer Salzgehalt wie in der zweiten vorhanden gewesen wäre. Wir haben *niemals* behauptet, daß der Salztiter konstant wäre, im Gegenteil, wenn *Samson* unsere Arbeit genau gelesen hätte, so wäre ihm auf Seite 5 folgendes nicht entgangen: „Es ist aber damit zu rechnen, daß für andere Mastixlösungen ein anderer Kochsalztiter optimal sein wird.“ In der Tat haben wir später, als die seit Jahren lagernden alten, weniger salzempfindlichen Mastixstammlösungen, mit denen wir unsere Versuche angestellt hatten, verbraucht waren, den Salztiter herabsetzen müssen, da das neue zur Fabrikation beschaffte Mastix eben wesentlich salzempfindlicher war. Gerade in der Einstellung besteht eben die zentrale Regulierung, ausdrücklich ist auch deshalb in der Gebrauchsanweisung vermerkt: „Es dürfen nur die aufeinander eingestellten Lösungen benutzt werden, deren Etiketts dieselbe Nummerbezeichnung haben, z. B. Lösung I Nr. 677, Lösung II Nr. 677.“

Die Behauptung, daß verschiedene Mastixsole nur eine geringe Salztiterdifferenz haben können, ist objektiv falsch, und beweist die geringe

Erfahrung des Autors beim Arbeiten mit Mastix verschiedener Herkunft. Wie hätte übrigens sonst die „salzschwache“ Flasche Nr. 6775 die als brauchbar zugegebenen der Normomastixkurve ähnlichen Resultate geben können?

Aus dem gleichen Grunde mußten wir mit der Pufferkonzentration etwas heruntergehen, entsprechend der größeren Empfindlichkeit des neuen Mastix. Wir haben, weil wir uns der Schwankung in der Empfindlichkeit der Mastixpräparate — auch besonders bei Herstellung größerer Mengen gegenüber kleinerer Versuchsmengen — bewußt waren, absichtlich nicht den genauen Prozentgehalt des Puffers angegeben. Auf das eingehendste haben wir uns aber von der klinischen Brauchbarkeit sowie guter Konstanz der (H) überzeugt. Der elektrometrisch nachgemessene P_h -Wert ergibt übrigens auch bei *Samson* eine praktisch durchaus brauchbare Zahl gegenüber den zuverlässigen Angaben *Schmitts*, daß die Differenz vom ersten bis zum letzten Röhrchen $2,0 P_h$ betragen kann. Nach *Schmitt* arbeitet die Normomastixreaktion etwa bei 7,0, also in saurerem Milieu als Lumbotest. Eine minimale Schwankung der P_h im Bereich um 7,5 ergibt für die Empfindlichkeit des Mastixsols keine praktische Differenz. Unsere zahlreichen Kontrolluntersuchungen mit der für praktische Zwecke hinreichend genauen Indikatorenmethode, bei der auch die P_h im Röhrchen nach Zusatz des Mastixsols unter Zuhilfenahme des *Walpoleschen* Apparates gemessen werden kann, ergaben jedenfalls keine Änderung der Wasserstoffionenkonzentration.

Gegenüber dem Vorwurf ungenauer Angaben müssen wir erwidern, daß die genaue Zusammensetzung des Normosols sowohl in qualitativer als in quantitativer Hinsicht bedeutend weniger ersichtlich ist. Es ist zu hoffen, daß *Samson* über das in Aussicht gestellte „gereinigte Mastix A“ Angaben in einer Ausführlichkeit machen wird, die den von ihm aufgestellten Grundsätzen weitgehend entsprechen.

5. Die Pufferkonzentration ist seit der aus den oben dargelegten Gründen notwendig gewesenenen Änderung der Salzkonzentration *stets* konstant geblieben, der Ausdruck „*nie* konstant“ (geprüft an zwei Flaschen) ist eine unrichtige Behauptung. Die Standardisierung des Salztiters haben wir niemals behauptet, sie wäre ein Nonsens.

6. Was wir unter *biologischer* Einstellung („Auswertung“ stammt von *Samson*) verstehen, brauchen wir wohl nur *Samson* noch einmal zu erklären, nämlich die Einstellung an einer großen Zahl von Liquoren in Parallelität mit den übrigen Reaktionen (inkl. Goldsol), sowie die klinische Kontrolle. Die Liquoruntersuchungen, bis jetzt fast 1000 an der Zahl, mit Lumbotest wurden an dem großen Material des serologischen Laboratoriums des Virchow-Krankenhauses sowie im Laboratorium Dr. *Emanuel* ausgeführt, die neurologisch-psychiatrischen Untersuchungen an einem großen Teil des Materials von Dr. *Emanuel* in seiner Eigenschaft als psychiatrisch-neurologischer Konsiliarius des Krankenhauses.

Gerade der Ausdruck *biologische* Einstellung geht über den Begriff der rein chemischen hinaus und bezieht sich auf das Wesentliche, die klinische Übereinstimmung.

7. Die Nichtausfällbarkeit des Mastix durch reine Albuminlösungen ist auch von uns bereits festgestellt worden. Auf das schwierige und auch durch die Untersuchungen *Samsons* keineswegs geklärte Kapitel des Eiweißquotienten kann in dieser kurzen Entgegnung nicht eingegangen werden. Die Abhängigkeit der Flockungsstärke vom Säuregehalt hat bereits *Sahlgreen* längst bewiesen.

8. Der Einfluß der Mastixmenge auf die Kurvenbildung ist jedem mit Mastixuntersuchungen vertrauten Untersucher geläufig.

9. Endlich müssen wir *Samson* mitteilen, daß die von ihm zum Schluß angegebene Flüssigkeit nicht unserer Verdünnungsflüssigkeit entspricht. Gänzlich widerspruchsvoll ist die Behauptung, daß die Lösung 6775 immer viel zu *starke* Ausschläge gezeitigt hätte, nachdem er wenige Seiten vorher bei der Besprechung des Kurvenbildes von dem *schwächeren* Ausfall der Lösung gesprochen hat.

10. Die numerierten Schlußfolgerungen endlich überraschen durch ihre Unmotiviertheit, da sie in wesentlichen Punkten durch die ausführende Arbeit nicht begründet werden.

Gegenüber den großen unbestreitbaren Vorteilen der neuen Reaktion, insbesondere auch der technischen Vereinfachung und Vereinheitlichung gegenüber der Normomastixreaktion, die ja mit zwei variablen Faktoren dem kompliziert zusammengesetzten in seinem Verhältnis nicht genau bekannten Salzgemisch, dem Normosal (in Ampullen!) und dem variablen Mastix arbeitete, schweigt sich *Samson* vollständig aus. Vielleicht ist auch ihm aufgefallen, daß er zur Anstellung der Normomastixreaktion mit Salzvorversuch den mehrfachen Aufwand an Zeit, Gläsern, Liquor (Vorschaltung der Verdünnung 1:1 und 3:4), Material und Arbeit brauchte als zur Anstellung der Mastixreaktion mit Mastix-Lumbotest. Wie sehr uns bei unserer neuen Modifikation die Vereinfachung der Technik gelungen sein muß, geht aus einer Mitteilung *Kafkas*, der laut brieflicher Mitteilung an *Emanuel* übrigens die Arbeit *Samsons* inauguriert hat, hervor: „Ich hoffe, daß die ERMER mit meiner bescheidenen Normomastixreaktion dazu beitragen werden, Ihre Methode immer mehr einzubürgern. Vielleicht läßt sich gelegentlich eine Einigung erzielen. Ich habe ja nur das eine Bedenken, daß bei der immer weiter gehenden Vereinfachung die Methode immer mehr in die Hände von Ungeübten gelangt und so evtl. disqualifiziert wird.“

Wir werden uns auch in Zukunft nicht davon abhalten lassen, einen oder den anderen Faktor je nach dem klinischen Erfordernis zu variieren, wie das bei jeder biologischen Reaktion selbstverständlich ist, ohne daß dadurch die theoretische Begründung unserer Arbeit in irgendeiner Weise bisher erschüttert wurde.

Zum Schluß kann die begründete Hoffnung ausgesprochen werden, daß Urteile über die Brauchbarkeit des Mastix-Lumbotest von berufener objektiver Seite auf Grund eingehender klinischer Untersuchungen und Kontrollen zu erwarten sind.

Literaturverzeichnis.

¹ *Emanuel und Rosenfeld*: Klin. Wochenschr. 1927. Nr. 29. — *Emanuel und Rosenfeld*: Dtsch. med. Wochenschr. 1927. Nr. 48. — ³ *Emanuel*: Ref. Zentralbl. f. Neurol. u. Psychiatrie. 28, H. 6/7.
