

Über die Gegenwart von Proteinsäuren im Blute. Vorläufige Mitteilung.

Von
J. Browiński.

(Aus dem medizinisch-chemischen Institut der Universität Lwów [Lemberg]).
(Der Redaktion zugegangen am 16. Januar 1908.)

Um die Frage zu beantworten, ob die von Bondzyński und seinen Mitarbeitern¹⁾ im Harn von Menschen und von Hunden gefundenen und von Bondzyński, Dombrowski und Panek²⁾ besonders genau beschriebenen Proteinsäuren auch im Blute enthalten wären, wurde Pferdeblut darauf untersucht. Das Blut vom Pferde wurde deshalb für diese Untersuchung gewählt, weil es von vornherein zu erwarten war, daß diese Säuren, wenn überhaupt, dann vor allem im Serum enthalten wären und weil aus dem Pferdeblute das Serum infolge des raschen Absetzens der Blutkörperchen sich leicht gewinnen läßt.

Vorerst aber mußte der Pferdeharn auf die Gegenwart der Proteinsäuren untersucht werden.

Mit Hilfe der im hiesigen Laboratorium für die Darstellung der genannten Säuren aus dem Menschenharn ausgearbeiteten Methoden ließ sich in der Tat feststellen, daß der Pferdeharn die stickstoff- und schwefelhaltigen Säuren dieser Gruppe enthielt und zwar sowohl solche, welche mit Quecksilberacetat gefällt wurden, gegen Bleiessig dagegen sich negativ verhielten und in Wasser leicht, in Alkohol dagegen unlösliche Baryumsalze gaben von der Eigenschaft des oxyproteinsäuren und antoxyproteinsäuren Baryums, von denen das letztere auch mit Hilfe des Ehrlichschen Reagens erkannt werden konnte, als auch jene, welche außer mit Quecksilberacetat mit Bleiessig fällbar waren und wie die Säuren der Alloxyproteinsäuregruppe sich verhielten. Unter diesen fehlte auch das Urochrom nicht.

¹⁾ Bondzyński und Gottlieb, Zentralblatt für med. Wissensch., Jg. 1897, Nr. 33. — Bondzyński und Panek, Rozprawy Akademji Umiej., Bd. XLII, Ser. A., S. 424, und Berichte der Deutschen chem. Ges., 1902.

²⁾ Bondzyński, Dombrowski und Panek, Rozprawy Akademji Umiej., Bd. XLV, Ser. B., und Diese Zeitschrift, Bd. XLVI, S. 83.

Als nun die Gegenwart der Proteinsäuren im Pferdeharn außer Zweifel gestellt worden war, wurde das Serum des Pferdeblutes einer Untersuchung in derselben Richtung unterworfen. Nach dem Ausfällen der Eiweißstoffe durch Ansäuern des verdünnten Blutserums mit Essigsäure und Erwärmen auf dem Wasserbade wurden mit Hilfe der bereits bekannten Methoden und Reagenzien in dem eiweißfreien Filtrate die stickstoff- und schwefelhaltigen Säuren beider genannten Gruppen gefunden.

Von den erhaltenen Verbindungen, mit deren Darstellung in größerer Menge ich eben beschäftigt bin, konnte vorläufig nur die mit Kupferacetat fällbare und zwar eben als Kupferoxydulsalz einer Analyse unterworfen werden. Daß diese Verbindung mit dem von Dombrowski¹⁾ beschriebenen Urochrom identisch war, ließ sich daraus schließen, daß dieselbe nicht nur mit Kupferacetat, sondern auch mit Eisenchlorid Fällungen gab, daß sie Eisenchlorid zum Eisenchlorür, sowie auch Jodsäure zu Jodwasserstoff reduzierte, sowie auch daß sie bei trockener Destillation mit Kalk Pyrrol reichlich abspalten ließ. Diese Kupferverbindung, welche übrigens noch nicht ganz rein war, enthielt 7,5% N und 1,27% S.

Aus den betreffenden quantitativen Untersuchungen, welche ebenfalls im Gange sind, läßt sich schließen, daß die Menge der im Blutserum der Pferde enthaltenen Proteinsäuren jedenfalls nicht weniger als 2,5 g im Liter beträgt.

¹⁾ H. Dombrowski, Rozprawy Akademji Umiej, Bd. XLVII, Ser. B., und Diese Zeitschrift, Bd. LIV, S. 188.