

Über ein neues Instrument zur Bestimmung des Hämoglobingehaltes im Blute

von

Prof. Dr. Gustav Gaertner in Wien.

(Vorgelegt in der Sitzung am 4. Juli 1901.)

Es ist bekannt, dass Blut und Blutlösungen die chemischen Strahlen des Spectrums absorbieren.

Wird die Verdünnung des Blutes innerhalb gewisser Grenzen gehalten, so hat ein kleines Plus oder Minus in der Concentration schon einen beträchtlichen Einfluss auf die Durchlässigkeit für die genannten Strahlen.

Werden zwei verschiedene Lösungen, die, directe verglichen, noch keinen Farbenunterschied erkennen lassen, in zwei gleiche, planparallele Glaskammern gefüllt, auf photographisches Papier gelegt und dem Lichte ausgesetzt, so entstehen Bilder, die im Tone deutlich verschieden sind. Auf diesen Thatsachen ruht das Princip des neuen Apparates.

Dieser besteht:

1. Aus einem photographischen Keile, d. h. dem Diapositiv eines Keils, der aus einem die chemischen Strahlen absorbierenden Körper hergestellt ist. Der Keil ist also an dem einen Ende glashell und wird gegen das andere Ende zu in gesetzmäßig fortschreitender Weise dunkler, respective undurchsichtiger. Dem Keile parallel läuft eine ebenfalls auf photographischem Wege hergestellte Millimetertheilung.

2. Der Kammer zur Aufnahme der Blutlösung. Sie ist cylindrisch, besitzt einen Basisdurchmesser von 1.5 *cm* und

eine Höhe von 2 *mm*. Als Basis dient eine Glasplatte von gleicher Länge mit dem Keil. Bedeckt wird die Kammer mittels einer kleinen Glasplatte.

3. Einer Pipette mit 2 *cm*³ Inhalt.

4. Einer Pipette mit 0·02 *cm*³ Inhalt.

5. Einer Blende, bestehend aus einem 12 *cm* langen und 4 *cm* breiten, geschwärzten Blechstreifen, der in der Mitte ein rundes Loch von 6 *mm* Durchmesser und an der einen Längskante einen rechtwinkeligen Ausschnitt hat, dessen horizontaler Schenkel, verlängert, die Öffnung der Blende halbieren würde.

Der Apparat wird in folgender Weise verwendet.

Man bereitet sich mit Hilfe der beiden Pipetten eine einprocentige wässerige Lösung des zu prüfenden Blutes und füllt diese in die Kammer, die hierauf mit der kleinen Glasplatte bedeckt wird.

Nun wird die Kammer in einen kleinen photographischen Copierrahmen geschoben, in welchem auch der photographische Keil fixiert ist. In den Rahmen wird ein Blatt photographischen Papiers gelegt und der Apparat dem Lichte ausgesetzt.

Auf dem Papier bildet sich ab:

1. Ein rundes Feld, dem Boden der Kammer entsprechend;
2. der photographische Keil und
3. die Scala.

Man schneidet die Copie entzwei, um das Bild der Blutkammer neben das Bild des Keils legen und diesem entlang verschieben zu können.

Mit Hilfe der Blende, in deren Fenster die beiden zu vergleichenden Abschnitte erscheinen, sucht man nun jenen Punkt des Keils auf, der im Tone mit dem Bilde der Blutkammer identisch ist. Am Ausschnitte der Blende wird der zugehörige Scalenthail abgelesen.

In einer Tabelle findet man den correspondierenden Hämoglobinwert.

Als besonderer Vorzug des neuen Apparates gegenüber den bisher construierten Hämoglobinometern ist der ihm eigenthümliche Umstand hervorzuheben, dass auf vollständige Identität der zu vergleichenden Objecte eingestellt werden kann, während sonst zwei in der Farbe nur ähnliche, nicht identische

Gegenstände verglichen werden, worunter die Sicherheit der Messung wesentlich leidet.

Zum Schlusse sei darauf hingewiesen, dass das hier in Verwendung gezogene, neue Princip auch für andere Zwecke, sei es der Colorimetrie, sei es der Opacitätsmessung brauchbar sein dürfte.