Nichtsdestoweniger glauben wir, dass man nicht berechtigt ist, die gewöhnliche Fäulniss an der Luft in Bezug auf die Bildung derartiger Gifte in einen so stricthen Gegensatz zu der unter Abschluss des atmosphärischen Sauerstoffs vor sich gehenden Zersetzung von Leichen oder von Eiweissstoffen überhaupt zu setzen, wie dies von einigen Seiten geschehen ist, welche das Sepsin als das ausschliessliche Product der gewöhnlichen Fäulniss ansehen und dasselbe mit den unter Ausschluss des Sauerstoffs sich für gewöhnlich bildenden Giften und Alkaloiden contrastiren. Einerseits lässt sich nach den hier vorliegenden Beobachtungen nicht in Abrede stellen, dass mitunter auch in relativ frischen und weder unter der Erde vergrabenen oder in Wasser gefundenen Cadavern einzelne Ptomaine, welche die Charaktere der von Selmi beschriebenen zeigen, sich bilden und aufgefunden werden können. Andererseits giebt der in der neueren Zeit mehr besprochene Gernsbacher Vergiftungsfall mit Corned beef Veranlassung zu der Annahme, dass der so häufig bei der gewöhnlichen Fäulniss auftretende und durch Erzeugung von Brechdurchfällen charakterisirende giftige Stoff auch unter den nämlichen Verhältnissen sich bilden kann, unter denen das Wurstgift entsteht, d. h. bei Abschluss der Luft. Es dürfte desshalb gerechtfertigt sein, die alkaloidischen Substanzen in faulenden Materialien unter der Gesamtbezeichnung der Ptomaine, welche Selmi zunächst für die Cadaveralkaloide anwandte, zusammen zu fassen, gleichviel ob dieselben mit oder ohne Concurrenz der Atmosphäre entstehen. Die specielle Betrachtung dieser Stoffe behalten wir einem besonderen Artikel vor.

Ueber eine neue patentirte Wage mit verändertem System.

D. R.-Patent No. 8975.

Von G. Westphal, Mechaniker in Celle, Prov. Hannover.

(Nebst 1 Tafel Abbildungen als Beilage.)

Die von anderen bekannten Wagen sehr abweichende Einrichtung ist aus dem Bedürfniss entstanden, eine leicht transportable Wage zu besitzen, welche ohne besondere Vorkehrungen auf jedem Tisch richtig aufgestellt werden kann, resp. ihre richtige Aufstellung

selbstthätig bewirkt und deren Construction die Sicherheit und Genauigkeit der Wägungsergebnisse verbürgt. Sie hat dem entsprechend die Empfindlichkeit feiner Analysenwagen, gestattet Bruchmilligramme abzulesen, soweit das überall in freier Luft möglich ist und kann practisch Verwendung finden für Gewichtsprüfungen bei Apothekenrevisionen, für Nahrungsmittel-Untersuchungen, Löthrohrproben und physikalische Wägungen aller Art. Die höchste Belastung von 250 g. ist bei einer Balkenlänge von circa 18 cm. eine verhältnissmässig grosse zu nennen, die Empfindlichkeit kann nach Verlangen in Rücksicht darauf, ob die Wage mit oder ohne Glasbedeckung gebraucht werden soll, von 1 mg. bis $\frac{1}{10}$ mg. normirt, und diese Grösse direct an einer Scala abgelesen werden, weil bei allen seit Jahren von mir zur Ausführung gebrachten Wagen die verschiedenen Belastungen keinen Einfluss auf die Empfindlichkeit ausüben.

Es ist dies eine jeder richtig construirten und ausgeführten Wage innewohnende Eigenschaft, die daher nicht, wie es in einem Artikel der No. 24 der pharmaceutischen Zeitung von 1879 geschehen ist, als eine neue Erfindung bezeichnet werden kann.

Die mit dem Namen „Probirwage“ bezeichnete Form des neuen Systems besteht aus dem Stativ, dem Scalaträger, dem Balken und den mit den Schalen verbundenen Gehängen und ist in beigefügter Tafel in natürlicher Grösse dargestellt.

Fig. I zeigt die volle Vorderansicht.

Fig. II ist ein senkrechter Schnitt des Ganzen durch die Mittelachse von der rechten Seite aus gesehen mit Weglassung des Endgehänges und der Schale.

Fig. III ist eine Seitenansicht des Gehänges auf einer Endachse.

Fig. IV ein Querschnitt des Balkens nach der Linie $\alpha\beta$.

Den Fuss des Wagenstatives bildet ein massiver Messingkörper *A*, unter welchem 3 Arme befestigt sind, von denen der nach vorn gerichtete *a* mit 2 Schrauben festgeschraubt, die andern beiden, *b* und *c* um eine Schraube drehbar sind. *a* hat eine Stellschraube *d* mit Spitze, *b* und *c* haben feste Spitzen als Füsse. Sind die beiden Arme gegen die angebrachten Anschlagstifte gedreht, so bilden die 3 Spitzen ein gleichseitiges Dreieck, auf dem das Ganze ruht, klappt man sie aber herum, so legen sie sich rechts und links an die Seitenflächen des Armes *a* an, um den Fuss im kleinsten Raume verpacken zu können.

In den Fuss *A* ist die Röhre *e* fest eingeschraubt, in welcher sich die cylindrische Stange *f* auf und ab bewegen und durch die Pressschraube *g* feststellen lässt, wodurch den Wageschalen jede beliebige Höhe vom Boden gegeben werden kann. Mit dem oberen Ende der Stange *f* ist durch Einschrauben das Cylinderstück *B* fest verbunden, in welches das glasharte Lager *h* eingesetzt ist. Auf ihm ruhen 2 ganz gleiche Stahlachsen, *i* für den Balken und *k* für den Theilungsträger. In die stählerne Lagerplatte *h* ist oben eine Nute eingearbeitet, gebildet aus 2 genau planen Flächen, die unter einem erheblich stumpferen Winkel, als derjenige der beiden Achsen zusammenstossen und die eine feine Linie bilden, welche die seitliche Verschiebung der Achsen verhindert, ohne das freie Spiel zu beeinträchtigen. Vor jedes Ende des Cylinders *B* ist mit der Knopfschraube *e* eine harte Stahlplatte *m* und auf seiner Mitte ein hartes, genau in die Nute passendes Stahlstück *n* mittelst des Klemmringes *o* mit der Pressschraube *p* befestigt. Durch diese 3 harten Theile, zwischen denen die abgeschrägten Endflächen der beiden Achsen sich mit etwas Luft bewegen, wird eine Verschiebung der Achsen nach vorn oder hinten verhindert, ohne irgend welche Reibung zu erzeugen.

Der Wagebalken *C* von hartgeschlagenem Walzmessing hat parallele Seitenflächen, auf deren jeder 2 Vertiefungen in gezeichneter Form derart eingefräst sind, dass in der Mitte und an beiden Enden, sowie längs der Ober- und Unterkante des Armes die volle Metallstärke bleibt, wodurch sich an letzterem Rippen bilden, zwischen denen nur eine dünne Mittelwand steht und im Querschnitt eine Doppel-*T*-Form sich bildet, wie sie in Fig. IV nach der Linie $\alpha\beta$ dargestellt ist.

Die 3 Achsen sind fest in den Balken eingesetzt, ohne jede Justirvorrichtung, so dass derselbe höchst unveränderlich ist. Sie ruhen in ihrer ganzen Länge auf den Stahlagern. In der Mitte hat der Balken ein ovales Loch, um ihn über den Cylinder *B* schieben zu können und freies Spiel auf demselben zu gestatten. Gehänge *q*, Schalen, Zunge, Schwerpunktsgewichte *rr'* und Fahne *s* sind in bereits bekannter Form construirt.

Die zweite auf dem Lagerstück *B* ruhende Achse *k* trägt den Scalaträger *D*, der oben passend durchbrochen ist, so dass man ihn bequem über Lager *B* und Klemmring *o* hinüber schieben und seine Achse einlegen kann. Bei *t* ist derselbe nach vorn gekröpft

und trägt unten die Elfenbeinscala u , sowie den Haarpinsel v , welcher den Fuss A eben leicht berührt. Hierdurch wird bewirkt, dass nach Aufstellung der Wage die Scala nach wenigen Schwingungen in der richtigen Lage, Nullpunkt genau senkrecht unter der Achsenschnitte des Balkens, verharret und durch Erschütterung oder Luftzug nicht wieder in Bewegung kommt. Oben hat der Scalaträger ein Gewicht w , das zur Balancirung seines untern Theiles nach der Längsrichtung der Achse dient.

Den bisher gebräuchlichen hängenden Wagen, welche in feinerer Ausführung für sehr geringe Belastung in der Form der Plattner'schen Probirwagen angewandt sind, fehlte vor Allem die Sicherheit der Leistung, weil die Endachsen nur aus Hohlscneiden gebildet waren und bei der Auflage von einem Punkt der Achse überhaupt keine irgend nennenswerthe Belastung gestatteten. Man wählte die hängende Wage, damit man mit Leichtigkeit die Aufstellung bewerkstelligen konnte, aber die Wägungsergebnisse waren keineswegs zuverlässig und die Beobachtung durch das fortwährende Schwanken des Ganzen sehr beeinträchtigt, um so mehr, als die Scala eine andere Bewegungsgeschwindigkeit als das Mittelager hatte. Bei der neuen Probirwage sind die Vortheile der hängenden Wagen mit denen der Säulenwagen vereinigt.

Scala und Balken haben denselben Drehpunkt und dieser ist vollständig fest. Der Scalaträger hängt sich wie ein Loth (Pendel) in die Senkrechte unter den Aufhängepunkt und wird in dieser richtigen Lage durch den Pinsel arretirt, so dass jede kleinste Abweichung der Zunge als Gewichts-differenz constatirt werden kann.

Die in der Zeichnung dargestellte Form des Stativs gestattet nun aber auch die Verwendung desselben für meine bekannten specifischen Gewichtswagen. Zu diesem Zweck steckt man in die hohle Säule anstatt der Stange des festen Lagers für Balken und Scalaträger den mit gleicher Stange versehenen Bügel der specifischen Wage, dreht den Fuss um $\frac{1}{4}$ herum, damit die Stellschraube in der Balkenrichtung steht und hat nach Einlage des Balkens und Anhängen des Thermometerkörpers sofort die zweite Wage.

Die Verbindung dieser beiden Wagen ist sehr zweckmässig für den Gebrauch bei Apothekenrevisionen, wobei beide Arten von Wägungen, die des specifischen Gewichtes der officinellen Flüssig-

keiten und die Prüfung der Medicinalgewichte auszuführen sind und findet daher auch in den Kreisen der Apothekenrevisoren ungetheilten Beifall.

Zur Vermeidung aller Fehler bei den Gewichtsprüfungen bedarf man eben einer Wage, deren Empfindlichkeit und Leistungsfähigkeit die Grenzen der Toleranz scharf zu markiren im Stande ist, weil andererseits diese Grenze nicht als ein „Bis dahin und nicht weiter“ anzugeben und kein unanfechtbares Urtheil zu gewinnen ist.

Wendet man aber hier die Borda'sche Methode der Wägung an, so dass man das Normalgewicht mit einem Gegenwicht tarirt und nach Wegnahme des Normalgewichtes von der Schale an seine Stelle die zu prüfenden Gewichte setzt, dann kann man bei der Empfindlichkeit von Bruchmilligrammen keinen Fehler begehen, der das Wägungsergebniss als ein irgend wie zweifelhaftes erscheinen liesse. Wie aber in diesem Falle, so ist das System auch für alle feinere Prüfungen geeignet, sei es ganz kleiner Mengen, wie bei den Löthrohrproben, oder grösserer Mengen, wie es oft bei Lebensmitteluntersuchungen vorkommt.

Ihre leichte und constructionsgemäss sich von selbst vollziehende richtige Aufstellung macht die neue Wage für sehr viele Zwecke verwendbar, zu denen man bisher Analysenwagen benutzen musste, die wegen ihres hohen Preises doch nicht so leicht von Jedermann angeschafft werden konnten und auch eines besonders vorgerichteten Aufstellungsortes bedurften. Es kommt endlich hinzu, dass meine neue Probirwage sich mit Leichtigkeit binnen wenigen Minuten auseinander nehmen und in einem Kasten von 32 cm. Länge, 11 cm. Breite und 7 cm. Höhe verpacken lässt, so dass sie aus diesem Grunde zur Mitnahme auf Reisen besonders geeignet erscheint.