nähe befindet sich ein Hahn mit drei Oeffnungen in Gestalt eines T, verbunden mittelst eines horizontalen Kanals mit Ansatz (*ajoutage à une platine mobile*). Man hat demnach gegenüber jedem der vier Ventile eine Oeffnung, an welche man irgend einen Recipienten ansetzen kann.

Jeder Stiefel ist mit einem Manometer und einer Eprouvette versehen. Die Manometer und Eprouvetten sind seitwärts dicht an den Stiefeln befestigt und communiciren mit dem Innern mittelst eines kleinen horizontalen Kanals, welcher den verticalen Kanal jedes der Ventile trifft, zwischen diesen und dem Hahn. Auf diese Weise sind die Manometer und Eprouvetten unabhängig von den Verstellungen des Hahns.

Die Röhren dieser Manometer und Eprouvetten sind jede befestigt auf einem axialen Loche eines kleinen Hahns, welcher mit den transversalen Kanälen von T-Gestalt communicirt. Die Büchse dieses Hahns hat gegenüber dem Stiefel ein Loch, welches man öffnet, wenn man den in seiner Axe das Manometer tragenden Hahn um 90° dreht. Man operirt auf diese Weise, wenn es sich darum handelt, die Verdünnung oder Verdichtung zugleich in zwei Recipienten vorzunehmen.

Das eben beschriebene Communicationssystem des Hahns kann auch als Mittel zur elektrischen Communication benutzt werden, wenn man statt des Metalls einen Nichtleiter anwendet und die Durchbohrungen mit Leitungsdrähten ausfüllt.

XII. *Luftspiegelung an der Sonne; beobachtet von Prof. H. Emsmann.*

Am Sonntag den 29. Juli 1855 gegen Abend ging ich in meinem Geburtsorte Eckertsberga in Thüringen, wo ich mich zum Besuche aufhielt, in Begleitung einiger Freunde

auf der Chaussee, welche nach Naumburg an der Saale führt, den Berg hinauf. Es war am Nachmittage ein starkes Gewitter gewesen, jetzt aber schien die schon ziemlich niedrig stehende Sonne prächtig. Auf einmal bemerkten wir, daß unsere Schatten, die wir vor uns liegen hatten, da wir ostwärts gingen, *doppelt* waren und zwar in der Weise, daß über unseren Köpfen im Schatten noch ein zweiter Kopf deutlich und scharf hervortrat. Ich sah mich um nach der Sonne, und es zeigten sich im Westen zu nicht geringer Verwunderung meiner Begleiter *zwei* klare Sonnen vertical übereinander. Der verticale Abstand beider Sonnen von einander betrug etwas über einen Sonnendurchmesser. Es war dies offenbar eine Luftspiegelung, die wohl dadurch herbeigeführt wurde, daß die untere Luftschicht durch die Verdunstung des mit dem Gewitter herabgefallenen Regenwassers bedeutend abgekühlt worden. Eine Messung der Sonnenhöhe, die mir nicht möglich war, hätte wahrscheinlich die obere Sonne als das Spiegelbild ergeben. Es ist mir nicht gelungen eine ähnliche Beobachtung an der Sonne aufzufinden, weshalb ich sie der Mittheilung nicht unwerth halte.

XIII. *Ueber die Temperatur, bei welcher Flüssigkeiten die sie einschließenden Gefäße zu benässen aufhören; von Hrn. C. Wolf,*

Professor der Physik am Lyceum zu Metz.

(*Compt. rend. T. XXII. p. 968.*)

Längst weiß man, daß die Steighöhe einer Flüssigkeit in Haarröhrchen mit wachsender Temperatur abnimmt, aber nach welchem Gesetz, ist noch nie über den gewöhnlichen Siedpunkt der Flüssigkeit hinaus beobachtet. Es wäre jedoch interessant zu wissen, ob das Gesetz über diese