ANNALEN

DER

PHYSIK.

ASTOR LIBRARY
NEW-YORK

HERAUSGEGEBEN

VON

LUDWIG WILHELM GILBERT

PROFESSOR DER PHYSIK UND CHEMIE ZU HALLE,
UND MITGLIEDE DER GESELLSCHAFT NATURF. FREUNDE IN BERLIN,
DER BATAVISCHEN GESELLSCHAFT D. WISSENSCHAFTEN ZU HAARLEM,
DER NATURWISSENSCH. SOCIETÄTEN ZU HALLE, GRÖNINGEN, JENA,
MAINZ, MANSFELD U. POTSDAM, UND DER GESELLSCHAFT DER
WISSENSCHAFTEN ZU GÖTTINGEN CORRESPONDENTEN.

ACHT UND ZWANZIGSTER BAND.

NEBST SECHS KUPFERTAFELN.

HALLE,
IN DER RENGERSCHEN BUCHHANDLUNG.
1808.

Digitized by Google

IV.

Beschreibung und Erklärung der unsichtbaren Frau.

Der Leser findet hier Auszüge aus zwei Briefen. Den ersten schrieb mir Herr Prof. Pfaff in Kiel im Februar 1806; der zweite rührt von einem ungenannten Engländer her, der ihn im Januar 1807 Herrn Nicholson überschickte. Jener betrifft eine *femme invisible*, dergleichen sich mit Herrn Robertson zuerst in Paris, und später in Petersburg und Moskau aufgehalten hat; dieser die *invisible girl*, mit der ein gewisser Charles vor ein Paar Jahren, und nach ihm andre in London Aufsehen gemacht haben; zwei Zwillingsschwestern, wie schon der Name zeigte und die Beschreibung beweist. Aus dem letztern Briefe erhellt, dass Hr. Prof. Pfaff mit vieler Genauigkeit beobachtet hat; aus dem erstern wird die Ueberzeugung noch vermehrt, dass die Erklärung des Engländers die wahre ist; und so dienen beide, sich gegenseitig einander zu bestätigen.

I.

— — — Sie haben in Ihren Annalen so viele wichtige Entdeckungen über die Lehre vom Schalle bekannt gemacht, aber immer noch von dem akustischen Experimente *der unsichtbaren Frau*, das in

Digitized by Google

Paris so viel Aufsehen machte, keine Erwähnung gethan. Während unsers diesjährigen Umschlags, eines sehr besuchten Marktes im Januarmonat, liess sich die unsichtbare Frau auch hier vernehmen. Ich lege Ihnen eine etwas rohe Zeichnung von der ganzen Vorrichtung bei. (Man sehe Taf. II, Fig. 4.) Denken Sie sich ein vierseitiges hölzernes Gerüst, dessen 4 Stäbe *AAAA* unten in den Fussboden *BBB* fest eingeschraubt, und oben durch vier Querstäbe *aaaa* mit einander verbunden sind. Zwischen den Stäben ist ein Gitterwerke von dünnern Holzstäben, so dass man frei durchsehen kann. Von den vier senkrechten Holzstäben gehen vier etwas gewundene Metallstäbe *cccc* aufwärts, vereinigen sich in einem Knopfe, und bilden gleichsam einen Betthimmel; bis zur Decke des Zimmers *DD* ist dann noch ein beträchtlicher Zwischenraum. *C* ist eine metallene Kugel, von welcher vier gekrümmte Sprachröhre *bbbb* ausgehen, die mit ihren untern Mündungen auf der Mitte der Querstäbe *aaaa* aufruhen, und nebst der Kugel durch seidene Bänder *dddd* an dem Traghimmel befestigt sind. Alles ist dem Auge und Getaste so frei unterworfen, dass hier im Zimmer, und namentlich in der Vorrichtung selbst, nichts versteckt seyn kann.

Spricht man nun zu einer der weiten Mündungen hinein, so erhält man eine angemessene Antwort, die aus dem Innern des Sprachrohrs herzukommen scheint, und die sehr deutlich und ganz bestimmt articulirt ist. Dieselbe Antwort hört man

Digitized by Google

an allen vier weiten Endöffnungen der Sprachrohr-Vorrichtung. Die unsichtbare Frau kann auch aus dem Sprachrohre blasen, und der warme Hauch, der vom Sprachrohre ausgeht, ist unverkennbar; doch erfordert dies, wie aus allem erhellt, *mehr* Anstrengung. Hält man eine Münze, oder eine Uhr mit einem Lichte vor eine der weiten Mündungen der Sprachrohr-Vorrichtung, so giebt die *femme invisible* mit ziemlicher Genauigkeit die Beschaffenheit des vorgehaltenen Gegenstandes an. Sie bestimmt die Zahl der Personen im Zimmer, ihre Kleidung, u. s. w.

Dass der Ton aus dem Zimmer unterhalb des Fussboden's, worauf die Vorrichtung steht, herkömmt, ist leicht zu bemerken. An einem der senkrechten Pfosten bei *x* hört man den Ton viel deutlicher, besonders wenn man sich niederlegt, und man kann die Tiefe, aus welcher er kömmt, nicht verkennen. Wie gelangt aber die Stimme in die Sprachröhre? Sollte hier die Berührung der weiten Mündungen derselben mit den Stäben, wie in Ezechiel Walker's *Versuchen*, (*Annalen*, XXI, 299,) *hinreichend*, *und diese Stäbe selbst solid seyn*, oder sollten sie vielmehr *hohl* seyn? Von letzterm ist von aussen nichts an ihnen zu entdecken, dass sie etwa aus 4 Stücken zusammen geleimt wären, u. s. w. Wenn auch der articulirte Laut durch die soliden Stäbe fortgepflanzt werden könnte, so sieht man nicht ein, wie der Hauch anders als durch einen Kanal in die Sprachrohr-Vorrichtung geleitet

Digitized by Google

werden kann. Auch das Optiſche macht hierbei manche Schwierigkeiten. Eine Verabredung zwiſchen dem einzelnen Menſchen, der die *femme inviſible* zeigt, und der Perſon, die im Zimmer innerhalb iſt, kann hier nicht mitwirken, denn erſterer iſt gewöhnlich ſo beſchäftigt durch die Fragen der Neugierigen, daſs er ſeine *femme inviſible* wohl ihrem Schickſale überlaſſen muſs. . . . .

Kiel den 19ten Februar 1806.

Pfaff.

2.

„So viel ich weiſs, iſt der akuſtiſche Verſuch der *inviſible girl*, der in London ſo viel Neugierige herbei gezogen hat, noch nirgends erklärt worden. Ich überſchicke Ihnen daher die beiliegende Zeichnung und Erklärung. Die Schauſteller ſelbſt bewahrten den Mechanismus dieſes Verſuchs als das gröſste Geheimniſs; was ich davon weiſs, ſchreibt ſich aus den phyſikaliſchen Vorleſungen her, welche Herr Millington im vorigen Winter in *Chancery-lane* gehalten hat. Ich bin dort ſelbſt Zeuge geweſen, daſs der Verſuch vollkommen gelang; und als ich darauf die *inviſible girl* beſuchte, fand ich, daſs alles mit ſeinem Berichte genau übereinſtimmte, ſo daſs ich vollkommen überzeugt bin, daſs beide einerlei Ding ſind.“

„Die Zeichnung Fig. 1 auf Taf. II ſtellt den ganzen ſichtbaren Apparat des *unſichtbaren Frauenzimmers* vor, wie er ſich darſtellt, wenn man in das

Digitized by Google

Zimmer tritt. Ein Rahmen aus Mahagonyholz, der mit einem Bettgeſtelle einige Aehnlichkeit hat, wird an ſeinen Ecken von vier ſenkrecht ſtehenden Pfoſten *a*, *a*, *a*, *a* getragen, die ungefähr 5 Fuſs hoch, und zu oberſt je zwei nächſte durch eine Querleiſte *b*, *b*, ſo wie nahe am Boden durch zwei Querleiſten oder mehrere verbunden ſind, um dem Rahmen mehr Stärke zu geben. Die vier Pfoſten ſtehen unmittelbar auf dem Fuſsboden. Aus der Spitze eines jeden tritt ein ſtarker gebogener Meſſingdraht hervor; die vier Drähte laufen über dem Mittel des Rahmens zuſammen, und vereinigen ſich dort in eine Krone und andere Zierrathen. Von dieſen Drähten hängt an vier ſchmalen Bändern eine hohle kupferne Kugel von 1 Fuſs Durchmeſſer herab, ſo daſs ſich ihr Mittelpunkt genau im Mittelpunkte des Rahmens befindet; es iſt daher an keine Röhre zu denken, welche den Rahmen mit der Kugel verbände.“

„In dieſer Kugel nun ſoll das unſichtbare Weſen hauſen; die Stimme, welche man hört, ſcheint wenigſtens aus dem Innern derſelben hervor zu kommen. Um recht vernehmlich zu werden, wird die Stimme durch die Endſtücke von vier Sprachröhren verſtärkt, welche in horizontaler Ebene, ſenkrecht auf einander und auf dem Rahmen angebracht ſind, wie man das deutlich in Figur 2 ſieht, in welcher *dddd* die vier Sprachröhre und *aaaa*

Digitized by Google

den die Kugel umgebenden Rahmen vorstellen, der ungefähr ½ Zoll von der Oeffnung der Sprachröhre absteht."

„Wer eine Frage thun will, muss vor eines dieser Sprachröhre treten, und in dasselbe sprechen. Sogleich erfolgt eine Antwort aus allen vier Sprachröhren, die so laut ist, dass man sie deutlich hört, wenn man das Ohr an die Oeffnung eines dieser Sprachröhre hält, und doch so entfernt und schwach zu seyn scheint, als wenn sie von einem sehr kleinen Wesen herrührte."

„Hierin besteht der ganze Versuch. Zur Veränderung dient, dass in verschiedenen Sprachen geantwortet, ein Kuss erwiedert wird, dass man den Athem des sprechenden Wesens fühlt, dass ein Gesang mit oder ohne Begleitung eines Fortepiano sich hören lässt, und dergleichen mehr."

„Aus dieser Beschreibung des Apparats und der Art, wie mit ihm der Versuch angestellt wird, erhellt, dass höchst wahrscheinlich das Neue der Täuschung auf einem nicht sehr bedeutenden Zusatze zu der alten wohlbekannten *sprechenden Büste* beruht. Bei der letztern geht eine Röhre von dem Munde der Büste in ein benachbartes Zimmer, wo sich der Genosse des Schaustellers aufhält, und eine zweite Röhre aus diesem Zimmer in das Ohr der Figur. Die letztere führt alles, was in das Ohr der Büste geflüstert wird, dem Genossen zu; dieser antwortet

Digitized by Google

darauf sogleich durch die Röhre, welche in den Mund der Figur ausläuft, und es scheint, als sey es dieser, welcher spricht. Das *unsichtbare Frauenzimmer* unterscheidet sich davon blos dadurch, dass vermittelst der Sprachröhre ein künstliches Echo*) hervor gebracht wird, und dass dadurch der Schall nicht mehr aus seiner ursprünglichen Richtung herzukommen scheint, sondern ganz umgekehrt wird."

Fig. 3 stellt den ganzen hierzu nöthigen Apparat vor. In einem der Pfosten *bb* des Rahmens, und in der einen Hälfte der an ihm befindlichen Querleiste befindet sich eine Röhre, welche sich in der Querleiste nach innen, genau dem Mittelpunkte des einen Sprachrohrs gegen über, öffnet und endigt, und diese sehr kleine Oeffnung wird durch Reifen oder Canelirung versteckt. Mit dem andern Ende der Röhre ist eine lange zinnerne ½ Zoll weite Röhre *pp* verbunden, die unter den Brettern des Fussbodens *ff* liegt, und durch die Wand in einen grosen Kasten von Tannenholz *k* geht, der einige Aehnlichkeit mit einem umgestürzten Trichter hat, und weit genug ist, das einverstandene Frauenzimmer und ein Fortepiano in sich zu schliesen. Alles, was man in die Oeffnungen der Sprachröhre hinein spricht, wird durch die Röhre hindurch deutlich fortgepflanzt, und von der Person, die in

*) Vielmehr eine Vervielfältigung der Richtung, nach welcher man den Ton hört. *Gilb.*

Digitized by Google

dem Kaſten ſitzt, verſtanden. Umgekehrt hört man, was ſie ſagt, ihren Geſang und den Ton des Fortepiano deutlich an den Oeffnungen der Sprachröhre, doch nirgends anders; und dort ſcheint es, als käme er unmittelbar aus dem Mittelpunkte der Kugel. Auch iſt in der Wand des Zimmers und des Kaſtens bei *W* ein kleines, mit einem Glaſe verſchloſſenes Loch angebracht, durch das die verſteckte Perſon das ſieht, was im Zimmer vorgeht, um danach ihre Antworten einzurichten."

Digitized by Google

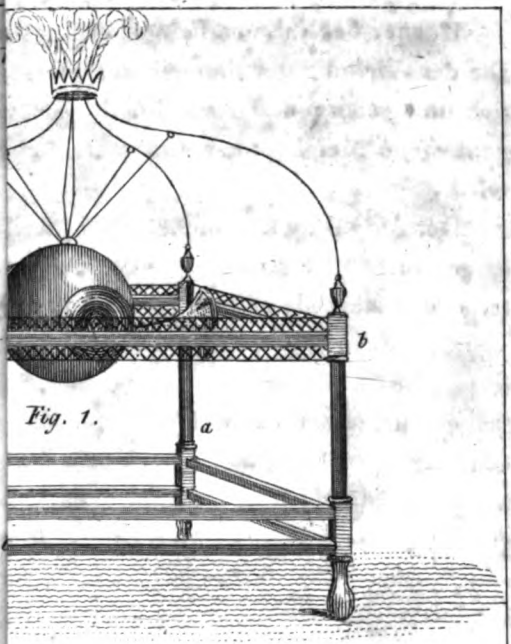

Fig. 1.

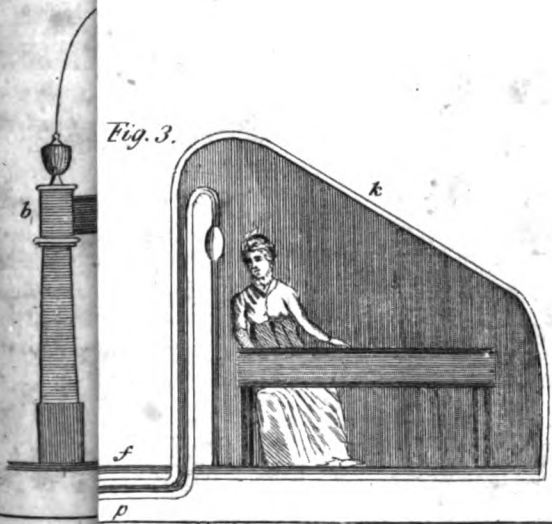

Fig. 3.

Digitized by Google