Vaterländische Blätter

für den österreichischen Kaiserstaat.

Mittwoch, den 21. 13. März 1811.

II.

Weg zum sogenannten unsichtbaren Mädchen.

Das unsichtbare Mädchen des Herrn Hennings ist dieselbe akustische Vorrichtung, mit welcher vor mehreren Jahren Herr Robertson zuerst in Paris, und später in Petersburg und Moskau unter dem Nahmen einer femme invisible Aufsehen erregt hat, und mit welcher ebenfalls ein gewisser Char-

les und nach ihm andere, vor einigen Jahren unter dem Nahmen einer invisible girl das Publikum in London amüsirten. Eine richtige Erklärung dieses akustischen Kunstwerkes wurde zuerst von einem Engländer in Michelsons Journal, Jänner 1807, und daraus in Gilbert's Annalen, 2. Stück 1808 gegeben. Sie stimmt mit der nachfolgenden überein. Versuche zu wirklicher Ausführung der Maschine, nach jener Erklärung, sind unterdessen wenigstens in Deutschland, meines Wissens, nicht gemacht worden. Dem Verfasser des nachstehenden interessanten Aufsatzes bleibt das Verdienst, die nach eigener Ansicht aufgefundene Erklärung durch die wirkliche Darstellung dieser akustischen Vorrichtung über jeden Zweifel erhoben zu haben.

Herrn Hennings Maschine besteht aus einem vierseitigen Gerüste von Mahagoniholz, dessen vier senkrechte, oben durch vier Querstäbe miteinander verbundene, etwa vier Fuß hohe Pfosten unmittelbar auf dem Fußboden stehen. Auch näher am Boden sind diese Pfosten, zur Verstärkung des Ganzen, mit Querleisten verbunden, indem noch mehrere senkrechte Stäbe zur Zierde, eingefügt sind. Die Querstäbe sind mit einer schwarzen Einfassung versehen. Aus der Spitze eines jeden der vier Pfosten erhebt sich ein starker etwas geschlängelter Drath, und diese vier Dräthe laufen über der Mitte des Gerüstes, etwa in einer Höhe von vier Fuß über den obern Querleisten zusammen. Von diesen Dräthen hängt dann an seidenen Schnüren eine hohle Kugel von etwa einem Fuß Durchmesser, über dem Mittelpunkt des oberen vierseitigen Rahmens, und vier etwas nach abwärts gekrümmte Sprachröhre sind mit ihren Endstücken mit dieser Kugel verbunden, so daß der untere Theil der weiten Mündung dieser Röhren ein wenig von der inneren schwarzen Kante der oberen Querleisten absteht. Übrigens hängt diese Kugel mit den Röhren frey an den seidenen Schnüren, so daß die Röhren die Leisten nirgends unmittelbar berühren.

Spricht nun derjenige, der eine Frage thun will, in eines dieser Sprachröhre; so erfolgt sogleich eine Antwort aus allen vier Röhren, die so laut ist, daß man sie deutlich hört, wenn man das Ohr an eine der Mündungen dieser Röhre hält, und doch so entfernt und schwach zu seyn scheint, als wenn sie von einem sehr kleinen Wesen herrührte. Das unsichtbare Mädchen antwortet ferner in verschiedenen Sprachen; es singt, es küßt, es lacht es hustet, nieset u. dgl. Werden einige angezündete kleine Wachskerzen in die Mündungen der Sprachröhre gestellt, so werden sie auf Verlangen, von dem unsichtbaren Mädchen in allen vier Röhren zugleich ausgeblasen. Überdem sieht auch das unsichtbare Mädchen, weiß die Anzahl der Gegenwärtigen, kennt ihre Kleidung, beurtheilt ihr Alter nach der Physiognomie u. s. w.

P—l.

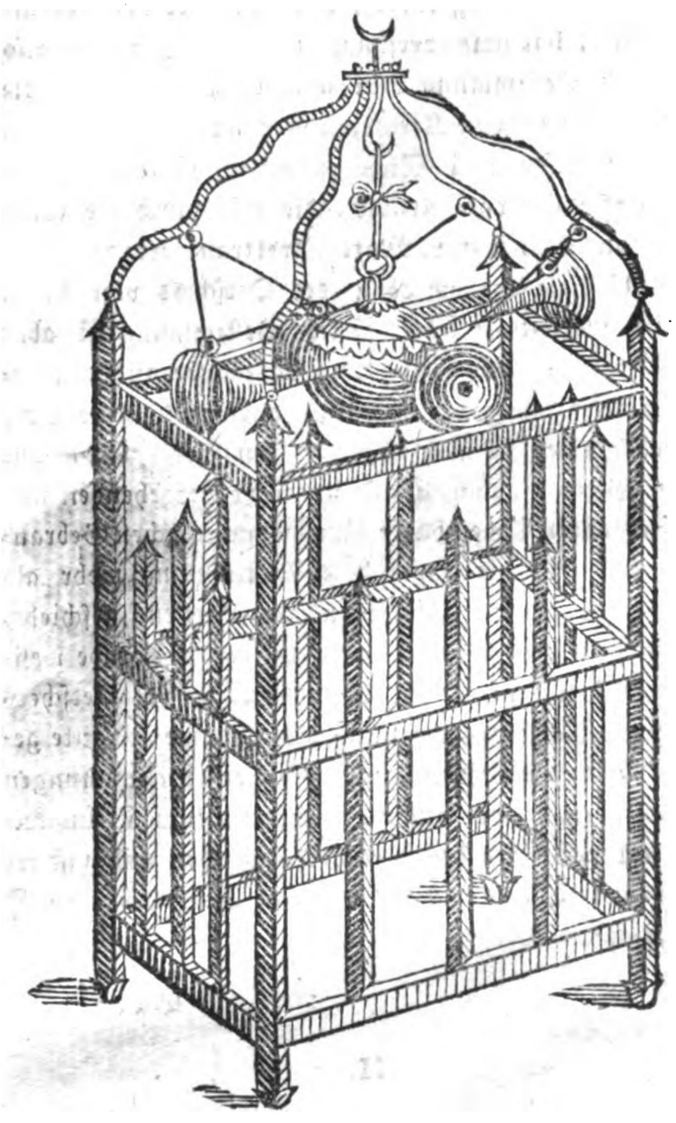
Die Maschine des Herrn Mechanikus Henning aus Berlin, welche er in Prag im Monathe September zur Schau aufgestellt hatte, zog meine ganze Aufmerksamkeit an sich; denn ich hatte dergleichen noch nie

gesehen, nie gehört, nie darüber gelesen. Ich faßte daher sogleich den Entschluß, der Sache nachzuspüren, das Geheimniß wo möglich zu entdecken, und die damahligen Ferien zur Nachahmung dieses Kunstwerkes zu verwenden.

Vergebens hatte ich nun diese Maschine zweymahl gesehen, vergebens mich bereits durch mehrere Tage mit der Stellung konkaver, sowohl einfacher als zusammengesetzter zwey- und vierschneidiger Spiegel geplagt; unmöglich konnte ich das Sehen mit der Wirkung des Sprechens, noch weniger mit der des Lichterausblasens vereinigen: als mich endlich die gebogene Richtung der Hörner, ihre Lage zu den obern Querleisten, die schwarz gebeizten Stäbchen eben dieser Querleisten auf den Gedanken brachten, die Kommunikation könne durch metallene Röhren aus einem Nebenzimmer durch den Fußboden in das Gestelle und die obern Querleisten, aus diesen endlich durch eine kleine Öffnung nahe an den schwarzen Stäbchen in die Hörner und Kugel geschehen; das Sehen hingegen würde durch schicklich angebrachte Planspiegel zu bewerkstelligen seyn.

Um mich von der Gewißheit dieses Gedankens zu überzeugen, ließ ich mir 12 Ellen blecherne Röhren machen, welche an beyden Enden mittels rechtwinkelichter Kniee zwey Ellen aufwärts standen; die eine Hälfte befestigte ich im Nebenzimmer, und steckte einen Trichter darauf, die andere Hälfte leitete ich mittels einer Öffnung durch die verschlossene Thüre, und befestigte sie im ersten Zimmer. Hierauf nahm ich ein viereckigtes Holz, bohrte bis gegen die Mitte eine große Öffnung, und seitwärts eine kleinere senkrecht darauf, so daß diese zwey Öffnungen einen rechten Winkel bildeten; dieses Holz steckte ich mit der großen Öffnung auf die Röhre, und an die kleinere hielt ich einen Trichter, dessen Endröhre mit einer kleinen hohlen Kugel verschlossen war. Nun ließ ich im Nebenzimmer in den Trichter sprechen, husten, u. d. gl. und ich hörte im ersten Zimmer nicht nur alles ziemlich deutlich, sondern fühlte auch an meinem Gesichte die zurückprallenden Luftstrahlen, und fand daher die Richtigkeit meines Gedankens bestätiget.

Ich schritt also ans Werk, zeichnete das Gestell, die metallene Kugel mit ihren vier krummen Hörnern, die vier schlangenförmig gebogenen Dräthe, legte nicht nur eine, sondern mehrere Kommunikationsröhren; weil ich gleich anfangs die Absicht hatte, meine Maschine zum Verstellen und Verschieben einzurichten. Diese Röhren führte ich durch den Fußboden des ersten Zimmers, so, daß sie keineswegs bemerkbar sind, und man, ohne sie zu beschädigen, darüber weggehen kann. Nachdem ich auch mit den übrigen Bestandtheilen der Maschine durch fünf Wochen mit unausgesetzter Anstrengung so fortgefahren war, fand ich meine angewandte Mühe durch den besten Erfolg belohnt.



Das Gestell meiner etwas verjüngten Maschine, nach obenstehender Gestalt, besteht nun aus vier 1½ Zoll dicken, und 2 Ellen hohen senkrechtstehenden Säulen, die auf jeden gegenüberstehenden vier Seiten durch drey 1 Elle langen Querleisten verbunden sind. Die vier obern Querleisten sind des bequemern Sitzens wegen 42 Zoll über den Fußboden erhoben, die zwey untern sind auf jeder Seite mit beweglichen senkrechten Stäbchen geziert; die Säulen und Querleisten haben, we-

gen der Ähnlichkeit mit den obern Querleisten, auf allen vier Ecken schwarzgebeizte Stäbchen. Die Kugel ist von weißem Blech, hat 9 Zoll im Durchmesser, und keine Spiegel; denn sie dient mehr zur Täuschung, und auch zur Festhaltung der Hörner. Die Hörner sind von Messingblech, haben an den dünnen Endröhren nicht ganz einen halben, und vorne vier einen halben Zoll zum Durchmesser; ihre Achse von der Kugel an bis zu den Querleisten beträgt 7½ Zoll, so das die Achse zweyer gegeneinander stehender Hörner mit dem Durchmesser der Kugel 23½ Zoll ausmachen, und also die Querleisten nicht ganz berühren, sondern frey hängen.

Obschon ich zur Vorsorge alle vier Säulen des Gestelles sammt den obern Querleisten hatte hohl bohren lassen, so fand ich doch nachher, daß dieß nur bey einer Säule nöthig gewesen wäre; denn als ich durch eine dieser hohlen Säulen eine metallene Röhre geführt, diese mittels eines dreyfachen Knies in Gestalt eines Körperwinkels mit 2 von den obern Querleisten, und die übrigen Querleisten durch einfache Knie in Gestalt eines rechten Winkels luftfest verbunden hatte, so konnte ich vier auf die Öffnung der Querleisten gelegte Papierchen durch die Kommunikation im Nebenzimmer mit bloßem Munde, ohne Blasbalg, leicht und schnell wegblasen, welches mich des fernern guten Erfolgs versicherte. Doch aber wie groß war nicht mein Erstaunen, als ich die schlangenförmig gebogenen Dräthe auf die vier Säulen des Gestells fest gesetzt, die schon lakirte Kugel mit ihren vier Hörnern mittels seidenen Bändern darein gehängt hatte, den ersten Versuch im Großen machte, und keine Wirkung empfand! — Ich hatte nähmlich die Hörner in der Kugel offen gelassen; weil ich glaubte, die Reflexion würde aus einem Horne durch die Kugel in das gegenüberstehende wirken. Nach einigem Nachdenken verschloß ich das Ende eines Hornes, blies und sprach hinein, und fühlte am Gesichte die zurück prallende Luft. Durch diesen abermahls gelungenen Versuch wieder aufgemuntert, verschloß ich nun die Endröhren der vier Hörner luftfest mit kleinen metallenen Hohlspiegeln, und nun folgte die gewünschte Wirkung des Sprechens, Hustens, Nießens, u. s. w.

Zur Fortpflanzung jetzt benannter Verrichtungen bediente ich mich anfangs eines Trichters; weil aber zu viel Luft- und Schallstrahlen dabey verloren gingen, auch wenn man beyde Hände vorhielt, so ließ ich eine Art von Sprachrohr darauf setzen. Weil aber auch jetzt noch viele Laute durch die Nase verloren gingen, und das Sprechen zu mühsam und unbequem war: so ließ ich mir einen ziemlich weiten, chlinderförmigen Trichter machen, der oben so eingerichtet und gepolstert ist, daß er die untere Lippe, zum Theil beyde Backen, und die Nase bis zu den Augen einschließt, wodurch nun nichts von den Schallstrahlen verloren gehen kann.

Zum Lichterausblasen bediente ich mich gleich anfangs eines Blasbalgs; nur mußte ich das Ventil desselben verschließen, weil durch selbes zu viel Luft verloren ging; auch war ich genöthigt, den Fußboden mehrmahl aufzureißen, um sowohl die Röhren unter dem Fußboden, als auch das Gestell mit den Röhren durch den Fußboden gehörig zu befestigen, und luftfest zu machen.

Um das Sehen zu bewirken, brachte ich an der, einem Fenster gegenüberstehenden Mauer, oben unter dem Gesimse zwey Planspiegel dergestalt an, daß in jedem Spiegel zwey Hörner der Maschine sich abbildeten, und das Einfallsloth auf den äußern Fensterkopf fiel. Hier waren wieder zwey Planspiegel bereit, welche auf zwey rechtwinklicht zusammengefügten Bretchen mit Einschnitten versehen, als Hypothenuse um ihre Achse beweglich, und so gestellt waren, daß sie das empfangene Bild auf zwey oberhalb ihrer befestigte, und auf gleiche Art eingerichtete Spiegel warfen; diese letztern sollten endlich die empfangenen Bilder auf einen am Fenster des Nebenzimmers angebrachten Planspiegel reflektiren. Dieses Letztere konnte ich aber trotz aller angewandten Mühe nicht zu Stande bringen, wahrscheinlich weil ich zu kleine, nicht so leicht bemerkbare Spiegel gewählt hatte; die Gegenstände erschienen überdieß in den vier letztern Spiegeln schon sehr klein und undeutlich; auch fand ich, daß die Umstehenden diese Einrichtung oft vereiteln würden. Ich versuchte daher, das Sehen durch eine erlaubte List, nähmlich durch zwey Öffnungen in der Thüre des Nebenzimmers zu bewirken; fand aber bald, daß auch hier die Nebenumstehenden die Aussicht sperrten. Deßhalb ließ ich an die Thüre des Nebenzimmers einen erhabenen Fußtritt setzen, verlängerte die Kommunikationsröhren aufwärts, und bohrte oberhalb in der Mitte der Thüre eine schräge nach der Maschine gerichtete kleine Öffnung, in Gestalt eines liegenden Kegels, durch welche alle vor den Hörnern der Maschine befindlichen Gegenstände sehr deutlich sichtbar wurden.

Jetzt stand meine Maschine in der Vollkommenheit da, daß sie nach der Aussage unpartheyischer Män-

ner noch deutlicher sprach, sah und hörte, als die des Herrn Mechanikus Hennings, übrigens aber gleich jener hustete, nieste, lachte, küßte, schnupfte, sang, und vier Lichter auf einmahl ausblies, wobey die Flamme ebenfalls aus den Hörnern auswärts getrieben wird.

Um aber die Sache noch täuschender zu machen, versah ich meine Maschine mit geraden Hörnern, von gleicher Länge der Achsen, und gleichem Durchmesser, wie bey den gebogenen; nur verschloß ich ihre Endröhren nicht mit metallenen Hohlspiegeln, sondern mit konkaven Gläschen; um durchsehen zu können, und nicht so leicht auf die Nothwendigkeit zu verfallen, daß die Endröhren verschlossen seyn müssen. Diese Hörner hängen nun noch mehr frey, als gebogene, und führen nicht so leicht auf die Vermuthung, daß sie mit den Querleisten in Verbindung stehen. Dabey mußte ich aber die Öffnungen an den Querleisten ändern. Ich hatte sie anfangs in der aufwärts gerichteten Vertiefung des schwarzen Stäbchens, 1 Zoll lang, und ungefähr 2 Linien breit, und der Luftstrom bildete mit der Horizontalfläche einen stumpfen Winkel von 100 Graden. Jetzt machte ich diese Öffnungen in die einwärts gehenden Vertiefungen der schwarzen Stäbchen, und der Luftstrom bildet einen stumpfen Winkel von ungefähr 135 Graden.

Den eigentlichen Reflektionspunkt zum Lichterausblasen mußte ich erst durch Versuche bestimmen; bey meiner Maschine befindet er sich 3 Zoll tief an der Grundfläche der Hörner. Auch fand ich während dieser Versuche, indem ich die Kugel sammt den Hörnern merklich höher gehängt hatte, daß die nähmlichen Wirkungen auch erfolgen, wenn die Reflektion nicht von dem konkaven Gläschen der verschlossenen Endröhren, sondern vom inwendig geschweiften Rande der Hörner geschieht; doch aber fand ich diese Wirkungen nicht mehr so täuschend, auch wurde die Flamme beym Lichterausblasen nicht auswärts getrieben.

Um das Sprechen im Nebenzimmer unhörbar zu machen, so operirt bey mir die sprechende Person stehend in einem viereckigen ausgepolsterten Kasten mit einem kleinen Fenster versehen.

Der Durchmesser meiner Fortleitungsröhren ist nicht ganz ½ Zoll. Es trägt auch viel zur Vollkommenheit der Sache bey, wenn man den Durchmesser dieser Röhren allmählig bis zu den Querleisten verjüngt. Die Länge dieser Röhren, und die Art, sie zu führen, hängt von Lokalumständen ab. Ohnehin können nur Kenner Gebrauch von diesem Gegenstande machen,

deren Sache es nicht ist, sich am Gängelbande leiten zu lassen; sondern diese werden sich in dergleichen Fällen leicht zu helfen wissen, auch noch auf mancherley Verbesserungen gerathen. Endlich hat meine Maschine noch das ganz Eigene, daß sie nach Belieben gestellt und verschoben werden kann, und dieselben Wirkungen in der nämlichen Vollkommenheit ausübt.

Prag den 8. November 1810.

Christoph Kinzel,
Lehrer an der k. k. Prager Hauptmusterschule.