

Das Sprachrohr.

Dasjenige Instrument, wodurch man den Schall verstärkt, heißt ein Sprachrohr, und bestehet aus einer kegelförmigen, sich allmählig erweiternden Röhre, die von Silber, Kupfer, oder Eisenblech, gemacht ist: Sie ist gemeinlich fünf Fuß lang, und es thut zur Sache weiter nichts, ob sie gerade oder gebogen fortrage. Der kleine Durchmesser, als an welcher Defnung der Mensch redet, ist nur zwey Zoll; der größere hingegen am Ende der Röhre ohngefähr 16. Zoll weit. Um zu verhindern, daß der Schall, der in die kleine Defnung dringen soll, nicht an den Seiten ausweiche, versehen man die Seiten der Defnung mit zwey Lappen, die man an die Seiten legt, und wodurch das Ausweichen des Schalles vermieden wird. Redet man in dieses Rohr, so wird dadurch die Luft erschüttert, und sucht sich nach allen Seiten auszubreiten: Sie findet aber in den Wänden des Rohres einen unüberwindlichen Widerstand, und prallt wieder ab. Dieses ist auch die vornehmste Ursache, warum der Schall in seiner Dauer erhalten wird, und am Ende des Rohres weit stärker hervorbricht, als geschehen könnte, wenn jemand ohne dieses Instrument zu Hülfe zu nehmen, einen solchen starken Schall erregen wollte. Man kann dieses Rohr sich nicht nur zum Vergnügen bedienen und damit seinen Bekannten, die entfernt wohnen rufen, oder auch den Pöbel dadurch zuweilen in Verlegenheit setzen; sondern auch mit gutem Erfolg bey allerhand Unglücksfällen anwenden, anderer Menschen Hülfe zu erlangen. Insbesondere leistet es den Seefahrern große Dienste; denn diese können vermittelst des Sprachrohrs die Noth, in der sie

Tubus acusticus.

Instrumentum, cujus ope sonus vires acquirit, vocatur tubus acusticus, cylindroque qui sensim expanditur, & vel ex argento, vel cupro vel lamina confiat: constat: Quinque plerumque pedes dictus cylindrus longus est, nihilque refert sive rectus sit, sive incurvatus, Diameter minor, ad cujus aperturam loquela formatur, latus est pollices tantum binos; contra major, qui in cylindri extremitate habetur, sexdecim pollices est latus. Ut ne vero sonus, minori aperturae ingerendus, ad latera dimundatur, eadem utrinque intruitur biga labiorum, quibus ad buccas applicatis sonus comprimitur. Voce in hunc tubum edita, motus acrius exilit undulatorius, nifumque, quo undique erumpat, accipit: at tubi parietes impediunt, quae superari haud possunt, ei ponit, hisque efficitur, ut reflectatur sonus. Ergo rebus sic se habentibus continuatur sonus, fortiorque ad tubi extremitatem exit, quam qui exaudiri possit si quis commemorato instrumento non adjutus, sonum tam vehementem excitare forte cuperet. Acusticus tubus multos delectat, qui ejus ope familiares, in remotioribus sedibus degentes, advocant, plebive interdum terrorem Panicum incutiunt; rebus in adversis autem usus ejus magis commendatur, quippe eo adhibito aliorum auxilia implorare facile possumus. His, qui mari feruntur, tubus acusticus imprimis prodest; ejus enim beneficio calamitatem, quam cum aliis communicare, cum aliis communicare, & horum opem invocare possunt, ita quidem, ut dicti tubi sonus

La Trompe ou Porte voix.

On nomme Trompe ou Porte voix l'instrument, avec lequel on renforce le résonnement; il est composé d'un cylindre d'argent, de cuivre ou de fer blanc, lequel s'élargit successivement. Il est ordinairement long de cinq pieds, & il n'importe qu'il soit droit ou courbé. Le petit Diamètre à l'ouverture duquel l'on parle, n'a qu'un pouce de large, & le plus grand au contraire, qui est à l'extrémité du cylindre, est large d'environ 16. pouces. Pour empêcher que la voix, qui doit pénétrer dans la petite ouverture, ne s'échappe par les côtés, on les garnit avec deux espèces de lambeaux qu'on applique aux levres & qui diminuent l'évasion du résonnement. Lorsqu'on parle dans cette trompe, l'air en est ébranlé: il s'efforce de sortir: mais il trouve une résistance invincible dans les parois de la trompe, c'est là la cause principale qui réfléchit le son, qui le perpetue & le fait sortir par l'extrémité du cylindre avec plus de force, qu'on ne pourroit employer de toute autre manière sans le secours d'un tel instrument. On peut s'en servir pour s'amuser & parler dans l'éloignement, ou étonner aussi par ce moyen le peuple. On peut aussi s'en servir avec succès dans des cas malheureux pour demander du secours à des personnes éloignées; il rend sur tout de grands services à ceux qui voyagent sur mer: car ils peuvent par la trompe donner part aux autres vaisseaux du besoin dans lequel ils sont, puisqu'on peut en entendre à un demi mille le résonnement.

Samuel Morland, Anglois, qui a inventé le

La Tromba acustica.

Quello stromento, per cui dassi forza maggiore al suono, chiamasi tromba acustica: ed è formata di un cilindro, che leggermente si dilata, e che o d'argento, o di rame, o di lamina è composto. Il detto cilindro d'ordinario è lungo cinque piedi, e nulla monta o retto ch'egli si affi, o curvo. Il diametro minore all'apertura del quale formasi la voce non è piu largo di due pollici: per lo contrario il maggiore in cui va a terminare il cilindro, a sedici pollici di larghezza si estende. E perchè il suono, che per lo minor pertugio s'intromette, ai lati non si diffonda, dall'una, e l'altra parte viene munito di due panni a foggia di labbra, per via de quali applicati alle guancie il suono si comprime. Intromessa che sia la voce in questa tromba, l'aria si mette in moto undulatório, e prende una direzione gagliarda di escirsenne da ogni parte: ma le pareti della tromba le fanno insuperabile resistenza, onde avviene, che il suono rislettefi. Sicche così stanti le cose, si continua il suono, e si forte sbucca dall'estremo orificio, che non potrebbe udire per avventura, se desiderasse taluno di eccitare un suono così veramente senza esserne munito del teste mentovato stromento. La tromba acustica piace a molti, e quali servendosi di lei chiamano i domestici, che nelle stanze piu remote della casa dimorano; e mettono tal fato vano spavento alla plebaglia. Ma ne casi avversi l'uso n'è assai profitevole, attesoche per mezzo di essa facilmente in ajuto gli altri possiamo chiamare. Chi viaggia per mare principalmente dalla

steden, andern Schiffen bekannt machen, so daß der Schall dieses Hornes auf eine halbe Meile weit gehört werden kann.

Samuel Morland, ein Engländer, der die Sprachröhren zuerst erfand, hat deren Gebrauch im Jahre 1670. bekannt gemacht, und damit 2550. englische Fuß weit sprechen können, daß er deutlich verstanden wurde. Man hat nachher sich Mühe gegeben, diese Instrumente von einer Zeit zur andern zu verbessern, und die Mühe war nicht vergeblich angewendet; es ist inzwischen die Theorie derselben noch mangelhaft, und mancher Verbesserungen fähig.

Ein ähnliches aber ungleich kleineres Instrument ist dasjenige, das man bey Personen, die schwer hören anwendet, um durch die größere Oefnung eine stärkere Erschütterung in den Oergängen hervorzubringen, und ihnen das Gehör soviel es seyn kann, zu erleichtern. Die bisher bekannten Gattungen der Hörinstrumente haben bey manchen Menschen treffliche Dienste gethan; sie können aber auch noch zu größerer Vollkommenheit gebracht werden.

ad horæ intervallum exaudiri commode possit.

Samuel Morlandus, Anglicus, qui primus tubos acusticos invenit usum eorum anno superioris seculi LXX. publici juris fecit; iis adjutus tam distincte vocem edidit, ut ad bis mille quingentorum & quinquaginta pedum intervallum fuerit exaudita. Temporis successu corrigendis his tubis atque ad summum perfectionis culmen evahendis operam multi impendebant, neque eam perdidit; at si dicendum, quod res est, theoria tuborum acusticorum adhuc multum laborat, curis que posterioribus indiget.

Simile, ac multo minus instrumentum est, quo utuntur, qui auditu laborant, cujusque ope fortius auris meatus concutere, audituque succurrere satagunt. Acustica, que hactenus ei fini adhibita sunt, multos admodum juverunt, at iis emendandis vel nostra ætate est locus.

premier les trompes, a fait connoître leur usage l'an 1670. Il a parlé si distinctement par leur moyen qu'il a été entendu jusqu'à la distance de 2550. pas d'Angleterre. Plusieurs se sont ensuite donné des peines pour corriger de tems à autre cet instrument & le rendre parfait. Leurs soins n'ont pas été tout à fait inutiles: mais la Theorie des trompes est encore defectueuse & susceptible de correction.

Un semblable, mais beaucoup plus petit instrument est celui qu'on employe pour les personnes d'ouïe dure, afin de leur procurer un ébranlement plus fort dans les tuyaux de l'oreille & de leur faciliter, autant qu'il est possible l'ouïe. Toutes les sortes d'instruments de l'ouïe, connus jusqu'à present, ont rendu de grands services à plusieurs personnes, mais on peut les perfectionner encore d'avantage.

tromba acustica gran promericava. Conciossiacoscachè si possa per esso agli altri far sapere la burasca che sovraffa, e chiederne da loro soccorso; di maniera che il suono di cotesa tromba si possa ugualmente udire un ora lontano.

Samuele Morlando Inglese primo ritrovatore delle trombe acustiche l'anno LXX. del secolo passato ne comunicò l'uso al pubblico. Coll'ajuto di tai trombe si fece sentire 2550. piedi lontano. Poscia molti l'opra loro impiegarono nel correggere e perfezionare cotali trombe ne ciò indarno, ma a vero dire, alla teoria delle trombe acustiche ancor molto ci manca, e ci si abbisogna di ulteriore industria.

Non dissimile, ma molto minore egli è lo stromento cui per ajutarsi adoperano i sordastri, venendo in tal guisa dal sono più gagliardamente percosso il timpano. Le trombe acustiche, le quali anno fin'ora servito a questo fine, per molti assai utili sono state, ma ne anno pur a di nostri bisogno di essere emendate.



