



I. *A Letter from Mr. Thomas Luffkin to Dr. Sloane, concerning the Application of the Pneumatick Engine to Cupping-Glasses.*

TRes quatuorve jam effluxère menses ex quo à Clarissimo omnique laude Dignissimo Doctore Joanne Wallisio literas accepi, quibus exoptat ut descriptionem applicationis Organi Pneumatici ad cucurbitulam (à me fratreque meo excogitatam) tibi communicarem. Quamvis tempus tunc amœnioribus Matheſeos Studiis tererem tamen diutiùs generi humano tam utile inventum ab erudito mundo detinere par non existimavi præcipue cum ejusdem publicatio mea, tam ingenioso viro (quem alterum Archimedem vocare soleo) desiderata erat: itaque morem gerens Inclitissimo viro subsequenter descriptionem compilavi, quam precor ut sereno animi vultu à me accipias, (quia adolescens scribo) locumque ei quendam in eruditissimis actis publicis Philosophicis concedere digneris.

Organi Pneumatici Descriptio, &c.

Sit A B (Fig. 1.) cylinder æneus concavus idoneæ crassitudinis cujus diameter sit unius, longitudo verò decem, aut duodecim unciarum, parſque interna exquisitissimè lævigata ut nimirum nulla rimula remaneat, sitque ei propè fundum parvulum foramen O; porrò sit (operculum) E F; (Fig. 2.) fundus G H (Fig. 3.) illud duabus cochleis, hic cemento metallico cylindro nexus, adsit fundo nasus 1, 2. medio perforatus; & ejusdem parti externæ ad modum cochleæ. Fiat virga ferrea N N (Fig. 4.) idoneæ crassitudinis, & longitu-

longitudini cylindri adaptata ; ad ejuſdem extremitatem lamina, ænea LM, & propinquius duabus unciiſ cacumini altera IK ; ſpatiumque intermedium ita filiſ linteis oleo madefactis replendum eſt, ut perfectiſſimè cavitatem cylindri claudat ; adſit tandem manubrium N. Ex hiſ partibus complexum haud diſſimile eſt Syringæ Chirurgorum. Formetur etiã cylinder æneus OPQR (Fig. 5.) magnitudinem figuræ, adæquans duabus aliſ O S P S, per axem perforatus tam magno foramine, ut ejuſdem pars interna formã cochleæ feminæ modificata, accuratè cochleam marem naſi recipiat ; porrò augeatur foramen ab R & Q uſque ad T T ; tandemque fiat humerus V V & formetur lamina W medio perforata ut ei (humero) conveniat & adhæreat. Porrò formetur conuſ rectuſ per axem perforatuſ 1, 2, 3. (Fig. 6.) augeaturque foramen ab 1, 2. uſque ad 4. 4 ; formeturque humeruſ 55. ut exquisitiſſimè conveniat cavitati cylindri T T, & ei ſtremè adhæreat ; fiatque tandem elater (Fig. 7.) ex filo æneo heliciſ formã circa cylindrum, idoneæ viriſ, & pixidiſ 4. 4. V. V. diametrum ſerè adæquans ; ſed pixide aliquanto altiuſ cum ſibi relinquitur, habeat ad extremitatem inferiã laminã 77 ejuſdem magnitudiniſ, cum pars infera corio molli oleo armato veſtinda eſt ad occludendum oriſcium canaliſ. Iterum fiat ad verticem cucurbitulæ (Fig. 8.) perforatio rotunda, quã immergatur conuſ uſque ad alaſ S, S. & rimulæ aut ſiſſuræ repleantur cemento ex reſina, terebinthinã & calce compoſito. Tandemque fiat operculum 6. 76. 7. (Fig. 10.) ad humeruſ 77 corio oleo madefacto veſtituſ, quo aër quamprimum ex vitro hauſtuſ erit (ſi ſiſſuræ ut ut parvulæ valvulã forte remanebunt) excluſi poteſt. Huiuſcuſque in ejuſdem deſcriptione tempuſ trivi, nunc non de uſu & ad morboſoſ applicatiõne,, quia Medicorum & Chirurgorum eſt, ſed uſuſ ratiõne quatenuſ ad Philo-

Philosophiam (h. e. *Φαιλόσοφον* naturæ explanationem) spectat, pauca Subnectam. Cùm pollex strenuè applicatur ad foramen, & lamina, 99 (Fig. 9.) manubrio attollitur ad 10. 10. at quia aër antea tantum spatium 9.0.9. replevit, nunc ita rarefactus aut expansus est ut spatium 9.9. 10. 10. (hoc est tricenties majus) occupat, quapropter aëris vitro inclusi elasticitas, elasticitates elateris & aëris cylindro contenti superans, sursum obtrudetur lamina, aut valvula, quæ aperta remanebit donec tanta quantitas aëris petat cylindrum ex vitro, ut complementi aëris vitro elasticitas fiat equalis elasticitatibus elateris & aëris nunc cylindro contenti; at aperto foramine O aëris externi pressurâ potenter occluditur valvulâ: Cæteris paribus, & tribus quatuorve suctionibus plus minusve $\frac{200}{1000}$ aëris (secundum elateris potestatem; & rationem quam habet capacitas cylindri ad capacitatem cucurbitulæ) exhaustæ erunt: & si elasticitas aëris eodem spatio sit ut quantitas, resistentia aut pressura sub vitro erit ad pressuram supra partes circumjacentes ut unitas ad mille, quia antequam aër exhaustus erat vitro, resistentia aut pressura sub vitro eadem fuit cum illa supra partes extra vitrum. Notatu dignum existimo, ut quanto major erit cylinder eodem elatere, tanto major aëris quantitas exhausta erit vitro; quia aër 9.0.9. in majus spatium extenditur, & consequenter minorem habet elasticitatem, quapropter majorem habebit rationem elasticitas aëris in vitro ad elasticitatem aëris in cylindro & elatere contenti itaque major aëris quantitas vitro extrudetur, &c.

Colcestria
Octob. 16. 1699.