

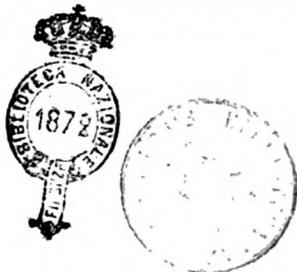
# MEMORIE RAGIONATE

*In Confermazione e Spiegamento del  
Parere dato*

**Intorno alla necessità che anno i grandi Ospedali  
di molt' aria e campo libero nelle  
loro vicinanze**

**A D V S O**

**E PER ORDINE DEGLI ECCELLENTISSIMI  
SIGNORI GOVERNADORI DELLA S. CASA  
DEGL' INCVRABILI DI NAPOLI,**



264.38





L mio parere su le richieste dall' Illustre Principe di S. Severina fatte, di ergere ed ampliare la casa, che nelle note situazioni possiede, in quell'altezza ed ampiezza, che nel disegno proponeva, si fu, che intorno agli Ospedali, ed a quelli così grandi come il nostro degl' Incurabili, dove si ricevono numerosi infermi di tutte forti di morbi cronici, quali sono

le Tificie, gli Empiemi, l' Idropisie, tutti i mali della pelle, le piaghe invecchiate e fardide; e dove si fa continuo uso de' rimedj Mercuriali: intorno a somiglianti Ospedali io diceva che ogni massima ampiezza e spazio non era bastante a compensare quel danno, che gli aliti corrotti e putenti di tali corpi, viziando l'aere, cagionavano a' sani ed agli ammalati stessi. Questa proposizione così diffinitamente profferita fu da me alla rinfusa, e brevemente con ragioni vigorose, a mio credere, dimostrata; le quali ebbero la sorte di essere ben ricevute dagli Eccellentissimi Signori del Governo. Ma poiche le cose che cadono sotto agli occhi muovono più l'animo nostro di quello, che le introdotte per l' orecchie si facciano, gratissima a me fu sopra ogni credere la richiesta che il Signor D. Bartolomeo Capaldo degnissimo Segretario due giorni dopo del congresso mi fece; cioè che io raccogliessi tutte le ragioni da me recate in una brieve scrittura, dovendola riporre co' pareri di altri savissimi Professori intorno a questo istesso affare nell' Archivio, per memoria a' posteri Signori del Governo; perciocchè poste esse sotto a' loro purgatissimi occhi, confidava che in ogni tempo terrebbero fermo il loro animo nella deliberazione providamente presa di non consentire a patto alcuno, che si restringa quello spazio, angusto per altro al bisogno, che presentemente è intorno al santo Luogo.

Senza lunga altra diceria ecco dunque in ristretto tutte le ragioni che a così credere e giudicare m' inducevano. La Vita nostra ha, fra le altre cose, per reggersi e conservarsi positiva necessità di una tal condizione di aere, quale appunto a mantener viva la fiamma richiedesi. Or una tal condizione o qualità di questo elemento ha tenuto sollecito l'animo de' Filosofi antichi, e nuovi, quale ella dovesse mai essere: e chi ha piacere di conoscere la varietà di pensare,

(IV)

che siegue la ragion de' tempi , può leggere il celebre Roberto Boyle nella digressione che aggiugne alla sperienza 41. del suo Trattato : *Nova experimenta Physico Mechanica* : ove ritroverà disaminate molte opinioni degli Antichi e de' suoi contemporanei ancora intorno a tal bisogna , tutte però con vigorose ragioni partitamente confutate . Ma non vedrà ivi surrogatane alcuna a nome del Boyle stesso ; poiche egli da suo pari confessà di non avere ancora lumi sufficienti per conoscerne il netto : e quantunque dal suo genio , che'l menava quasi sempre al vero , fosse guidato a por mente su la proprietà elastica ; pure o che difetto di sperienze o che altro si fusse , non seppe farne uso ; e stimò miglior consiglio di rimanersene con una ingenua confessione d' ignoranza ; *quam falsam scientiam profiteri* ; come ei conchiude con S. Agostino .

Ma se avesse fatto più matura riflessione su le sue sperienze , e cercato la ragione , perche nella macchina del voto cavatone l' aere tosto morissero gli animali che vi avea introdotti ; e più tardi , se non fusse estratto l' aere ; facilmente avrebbe preso il bandolo di questa per altro intrighatissima matassa , cui poi savissimi Filosofi e Medici guidati dallo spirito della Geometria , ravviandola presero ; e servendosi de' lumi stessi di lui , conobbero , che non solamente in somiglianti macchine costantemente avveniva di morir gli animali ; ma che nella sommità de' monti altissimi di una lega e mezzo , come il celebre Mariotte ( 1 ) nota , dove il Mercurio cala ad una notabilmente minor ragione nel barometro , di quell' altezza che bilica col peso dell' atmosfera ne' piani , ivi l' animale tosto perisse ; o tali sconvolgimenti nella macchina del corpo sperimentasse , che a' confini del vivere sentisse ridursi , come al savissimo Schevzero ( 2 ) leggiamo essere avvenuto . Rifletterono ancora coll' accertissimo Havvsbee , che respirando gli animali un aere , qual passi per rovente ferro , o rame , tosto essi muojano ( 3 ) : e  
che

( 1 ) *De la nature de l' air*; & *Transact. Philosophiques abreg. n. 63.*

( 2 ) *De Meteoris aqua .*

( 3 ) Credeva il dotto Havvsbee , e'l Celebre Muschenbroekio nelle *Giunte su le sperienze del Cimento* , che dal ferro , o rame roventati sotto corpo micidiale , esaltato dalla violenza del fuoco , cagionasse tal danno ; poicchè non avveniva lo stesso col vetro pur rovente . Ma la sperienza ne ha poi ricreduti ; poiche se l' aere passi per dotti o d' argento , o d' oro roventi , tanto muojono gli ani-

che se mai in alcun luogo si riscaldi l'aere per accidente con calore eguale al più vigoroso caldo naturale del sangue (4), che secondo la misura del dotto Boerhaave ascende ne' Termometri esattissimi di Fahrenheits a gradi 94. colui che il respira soffra que' notabili patimenti, che nella macchina del voto si veggono soffrire i viventi sulle prime tirate dello stantuffo; e se detto calore si accresca o nella ragione, che l' Haller avverte, o l' Bernoulli nella Hydrodynamica (5) determina, allora l'animale perisca, come nella fervida Pughia a' poveri mietitori su' l' meriggio spesso avviene.

Perlocche dalle recate sperienze, e da molte altre che sono pur descritte in tutte le loro opere dottissime, dedussero con ragione, che poiche l'aere sommamente rarefatto dal calore o dal fuoco, o dallo scemamento del peso di quel che li soprafa ( giacche la forza elastica è in ragion della densità, e questa in ragion reciproca del peso (6) ) diviene nocivo o micidiale agli animali; che la qualità elastica sia quella parte ricercata, che tanto è necessaria alla salute ed alla vita; poiche dove questa si scemi, ivi sperimenti angoscie e gravi mosse; e dove di molto si snervi, ivi perisca l'

A 3 ani-

animali: sicche e' sembra che tutto debba rifondersi alla più viva, e costante azione de' corpi metallici riscaldati su' l'aere, ne' quali il Boerhaave riconosce certa forza attrattrice, o elettrica del fuoco. *Morin. esp.*

(4) Haller in *Not. pulmonis fabrica, vis, et actio* pag. 177. *Animalia qua aerem adstrabunt calefactum transendo per ferrum candens, cito pereunt*; Havvksbee *Phys. mach. exper. append. XI. In aere praealido graduum 140. animalia, quibus sanguis uti homini calet, patiuntur phaenomena varia, et pereunt*. Boerhaav. *Elem. Chim. 1. pag. 276. sequ.* In homine fulmine adflato *pulmones flaccidos a morte observavit* Pitcairnius. *De causis quibus fluit etc. et vesiculas compressas*. Hales *Statiq. veget. pag. 258. Hac omnia experimenta pertinent ad noxas intermissae inspirationis, aer nempe iusto calidior, vel iusto levior non distendit pulmones uti distendi debent, ut fiat circulatio per eos: si distendantur vasa sola dilatatione pectoris, certè non propellit sanguinem per venas.*

(5) Daniel Bernoulli *Hydrodyn. sect. 10.*

(6) Io mi sono attenuto al comun sentimento, come fa il celebre Hermanno nella sua *Phoronomia lib. 2. prop. 23.*, il quale quantunque con Leibnizio sentisse, che le forze elastiche fussero nella proporzione delle ragioni, che le quantità delle materie atte a comprimerli contenute in un volume anno a' residui delle materie dello stesso volume dilatate ad esser compresse; pure ha per ferma la ragione dal Mariotti, Bernoulli, & Amontons divisata: lo stesso dico di Daniele Bernoulli, il quale disperando per tutte quelle ragioni, che e' reca, di una regola generale, stima che la forza elastica sia in ragion composta dalla duplicata delle velocità delle parti, e dalla semplice delle densità. *Hydrodyn. §. 26. sect. XIII.*

(VI)

animale , o corra vicino rischio di perire (7).

Ma perche il carattere del puro vero si è, che considerato per più versi non mai muta, ed i varj angoli per cui si riguarda no 'l fan cambiare di aspetto , quindi ho creduto bene , per divisare se regga quanto sopra si è dedotto dalle osservazioni , di proporre a risguardare questa verità per altri punti di veduta , che mi porge la speranza fatta prima dall' Harveo , indi dall' Higmoro , ed in fine con molte diligentissime e replicate minutezze rifatta dal Bulffingero nell' Accademia di Pietroburgo col savio Du-Vernoi , per le quali e' si dimostra insufficiente quanto pensava il famoso Mery intorno al commercio dell' aria col sangue , che per i pulmonni gira : e di per loro cadono , e si solvono tutte le difficoltà che il savio Truiston proponeva contro l' Higmoro su di questa istessa speranza , come nel *Tomo 3. degli Atti* può vedersi (8) . A chiarissime pruove si conosce per tutto ciò, che l' aere il quale inspiriamo ne punto ne poco trapeli per i vasi e membrane , ne si comunichi col sangue , che per minutissimi intrecciati maravigliosissimi dotti diviso scorre , e tutte cingendo , irriga le celtette , e' lobi de' pulmonni (9).

Or poiche così va la faccenda , egli mi pare , che l' ipotesi de' Nitri-aerei , degli Eliffiri vitali , e di simiglianti altre

(7) Se oggi si desse luogo all' autorità , e suffragj , io recherei molti savissimi , & ultimi Scrittori , così Medici , come Fisici , che son dello stesso avviso col Pircarnio , e Bagliivi , presso a' quali si veggan difaminati i sentimenti del Borelli , del Vvedelio , del Bohnio , del Majovv , e dell' Etmullero . Ma poiche il Mondo è ricreduto , e stima , che tanto sa altri , quanto altri ; quindi non mi dà tal briga , e solo rispondo alle ricerche , che possono qui farsi , perche alcuni animali non muojono affatto , o non si tosto nel voto , con quella osservazione del celebre Muschenbroek nel recato luogo *su le sperienze del Cimento pag. 113.* che resistono maggiormente nel voto tutti coloro che anno il cuore con un ventricolo , e se anno il dotto ovale aperto ancora , non muojono affatto , come del gatto di cinque giorni , o sei nato avvenire egli sperimenta in queste stesse Giunte . Moltissime altre curiose osservazioni vi son registrate intorno agl' Insetti , e molte riflessioni , che comprovano quanto da me si è detto , le quali per brevità si lasciano .

(8) E prima di lui il dottissimo Boerhaave *invidis probavit argumentis nullum aereum in pulmones inspiratum transire ex vesiculis in vasa sanguinea posse* : che è formola del Muschenbroekio nel recato luogo .

(9) Chi ha letto il Bellini , le Memorie dell' Accademia Francese ann. 1714. & akrove , il Boerhaave , e' il Muschenbroekio con altri , presso a' quali si nota , che certi sottilissimi corpi , o delicatissime membrane umide negano il valico libero per loro pori all' aere , e lo concedono a' liquidi di maggior mole , non è sorpreso di tal fenomeno , non raro per altro .

(VII)

tre sostanze vivificanti il sangue degli animali per la generazione di quei succhi più sottili , donde i viventi fan loro funzioni e moti ; senz' altro argomento rimangono tra' limiti di pure idee ; poichè non possono dette sostanze , tuttochè si accordino esistenti , e nuotanti nell' immenso rapidissimo volume di detto elemento , penetrare ne' vasi , e nel sangue , come tali ipotesi richiedevano .

So che questa sia una pruova , che chiamano negativa , tale però , che escludendo tutte le ipotesi finora intorno al ricercato fenomeno fatte , come quelle che in alcune parti venivano roborate dal decantato liquore di Drebellio , di cui con molta cautela dubbioso parla il Boyle (10) ; di necessità siamo costretti di ricorrere alle altre sole e proprie qualità dell' aere , lasciando le estrinseche aggiunte : di quelle qualità parlo , che finora sono in notizia alla debole cognizione nostra , e sopra tutto dell' elastica (\*) ; poichè per questo verso intenderemo la meccanica tenuta dalla natura nella fabbrica de' polmoni ; e la ragione , perche le vene pulmonali siano in minor numero e diametro delle arterie ; e 'l sinistro ventricolo del cuore ed orecchio , di minor capacità de' destri . Il dotto Helvezio (11) avvisato tale artificio con molta prudenza credè , che ne' polmoni per la forza dell' aere si stringesse ed intridesse il sangue , e riducesse in minor mole , ed ivi stesso , nelle cui vicinanze sbocca il chilo , in gran parte mutasse come in uno strettojo , gli elementi suoi , e lasciando la propria , prendesse la forma del sangue : onde è che minor numero , e capacità di canali bisognassero per tragittarlo dal polmone al sinistro ventricolo del cuore . Sentimento quanto su le prime contrastato dal celebre nostro Michelotti , amico di f. r. , altrettanto per le risposte (\*\*)

A 4

one-

(10) Il Boyle nel citato luogo , se non mette in tutto il dubbio il fatto del liquor del Drebellio , dice però che forse il vigor dello stesso si distendeva a ripurgar l' aere , e renderlo atto alla respirazione , & io li son di accordo , e reco in pruova la speienza 116. di Hales , diligentissima invero , colla quale dimostra , che l' aceto , o' l' sal marino disciolto in questo , o' l' ranno del sal di tartaro , o' l' sal di tartaro calcinato sono gli assorbenti de' solfi , i più vigorosi , per quali solfi si rende inetta la molla , o la forza elastica dell' aere , e perciò nocivo ; & ecco , dice egli , la ragione , perche tanto l' aceto sia commendato nella peste .

(\*) Cheche si dica il dotto Parent nelle *Memorie dell' ann. 1708.*

(11) *Accademia delle scienze Ann. 1718. e 1728.*

(\*\*) *Eclaircissements concernant la maniere dont l' Air agit sur le sang dans les Poumons .*

(VIII)

onestissime e convincenti rassodato ed abbracciato non men dallo stesso Michelotti, che da vero filosofo si arrese; che dal dottissimo Boerhaave, e dal di lui savio scolare Van-Svvieten (12) dimostrato. Questi dopo d' avere stabilita la gravità specifica del sangue di un uomo di mezzana età in paragone dell' acqua, come il celebre Boyle stimò  $\frac{26}{35}$  (13) si diedero, cibati gli animali, a far saggio del peso specifico del sangue da recente chilo irrorato, traendolo col salasso in varie ore dalle loro vene; e costantemente su le prime ore dopo il cibo videro che la ragion quasi batteva, e 'l siero non si rappigliava nel fuoco, come se puro chilo ei si fosse: nelle ore più vicine alle otto dal pranzo cresceva detto peso in ragion del tempo prossimo alle cennate ore: dalle otto in poi e la linfa coagulavasi nel caldo, e 'l sangue riducevasi alla divisata gravità specifica. E perche si persuadesse chichesia, che tal lavoro si facesse in tutta la gran parte ne' polmoni (14) avvertivano a' mali, che soglion succede-

(12) Van-Svvieten *Comment. sup. Aph. Boerh.*

(13) Boyle *Histor. humani sanguinis*. Il Mazini nella sua *Mechanica de' mali* ritrova la ragione della gravità specifica del sangue raggugliato coll' acqua di

Brescia come  $\frac{1886}{1749}$  presso che  $\frac{14}{13}$ , qual ragione batte con quella che si

legge di aver dettato il Boerhaave a suoi Scolari ne' *Commentarij* su gli *Aforismi*, se pur si deve prestar fede all' edizione terza stampata in Londra 1738. dalli stessi; poiche il Van-Svvieten uno de' più dotti Discepoli non si apparta dalla ragion del Boyle. In parlando del Mazini, non vò lasciare di riferire il suo sentimento intorno alla capacità de' ventricoli del cuore, quali, stimando reciproche le basi colle loro altezze, crede uguali, o quasi uguali. Questo quasi, ch' e' dice, porta nelle sperienze fatte nell' Accademia Francese la quantità di mezza oncia sovrappassante l' un l' altro; ne sò se possa come minuzia infinitesima non curarsi nella quantità di due in tre oncie, come dimostrò all' Accademia l' istesso Helvezio, rimettendo in piedi il sentimento del nostro Borelli.

(14) E da notarsi il caso dell' Avvocato, che riferisce il nostro Baglivi nella dissertazione *De respiratione &c.* cui impeditosi il libero respirare per un polipo cresciutoli nel fondo del naso, se gli gonfiarono le gambe, e 'l ventre, come ad Idropico, quantunque in tutte le altre funzioni del corpo ei non sentisse male alcuno, o sconcerto, e 'l colore costantemente si mantenesse florido, e vivo: e come tolto via il polipo in men di due, o tre giorni tutto disenhasse, e si rimettesse nello stato naturale.

Osservano ancora savissimi Pratici, che qualora le Ostruzioni degli Organi contenuti nelle viscere naturali per legge di unione portano con seco difficoltà di respiro; più facili succedono le Idropiche di varj generi, non meno per l' impedimento che si cagiona con esse al giro de' liquidi, che per la mala condizione del sangue non ben travagliato ne' polmoni non liberi ad intieramente spiegarli.

cedere alle tefiture deboli di tal organo , o qualora in alcune parti fuffe egli offefo a feño, che non potefse arrendersi e fiegarsi intieramente per ricevere l'urto dell' aere ; o cedeffero di molto fenza contrafto le fue fibre . Le Cachexie , dicono effi , e l' Idropifie di ogni forta fono i mali che fuccedono alle Afime, a' lunghi Catarri di petto, ed alle Tifcie, appunto perche il fangue di coloro che le foñrono non è ben travagliato , e ftretto ne' pulmoni alla ragion dovnta , come il pefo fteffo ad occhi veggenti dimoftra ; poichè il fangue de' Tifci , e degl' Idropici fi accofta alla gravità specifica dell' acqua , e fpeffe volte è la fteffa ( Van-Svvioten *comm. p. 2.* ). Questa forza dunque fi fa tutta e fola dal pefo , e dall' elastica natura dell' aere , il di cui vigore , attenendoci a quella ragione , che l' diligentiffimo Amontons (15), e dopo lui il Muffchembroek ritroyano di avere al pefo dell' atmosfera, qualora la molla fi folleciti col caldo dell' acqua bogliente , formonta quella di  $\frac{35}{10}$  : entrando perciò l' aere ne' pulmoni , region più calda dell' atmosfera , fi dilata di  $\frac{1}{3}$  fecondo la mifura di Hales (16) ed accrefce la fua forza elastica per momenti in ragion proporzionale al calore che ritrova ; urta perciò , dilata , e scuote le cellette veftite intieramente di vafi fanguigni sottiliffimi , e sì quefti comprime ; ftirgine , ed intride quello che per dentro vi fcorre . E quindi fi raccoglie la ragione di quel che pocanzi fi è detto , che fe mai in alcun luogo per accidente fi rifealdi l' aere con caldo uguale al calore del fangue, quelche l' refpira foñra ivi notabili fintomi: qual ragione come quella , ch' è di pefo tolta dall' Haller nelle fue note fu l' capitolo dell' Ufo e fabbrica de' pulmoni , e dal Boerhaave nella Chimica ; per miglior lume , e per effere più breve fi reca nel margine di sotto (17) .

In

(15) *Accademia delle Scienze 1699. e 1703. Muffchenbroek Eff. de Phÿf. de l' Air.*

(16) *Hales Statique des Veget. Esperieñc. 114.*

(17) *Haller tom. 2. p. 173. Animalia calorem fanguinis cum fummo habent qui eñ partium 94. quales 212. faciunt calorem ebullientis aqua Boerh. Elem. Chim. l. pag. 215. verum in aere eo gradu calente vivere nequeunt pag. 192. 193. Medicis aeris calor Vere et Autumno eñ partium ferè 43. et 50. , quarum*

In fine se la vita degli animali consiste nel moto ; vedendo noi , che l' aere per una delle sue qualità è cotanto necessario alla stessa ; certo che lo farà per quella d' onde infiniti stupendissimi effetti di moto veggiamo farsi : or tutti son di accordo , che l' elastica sia quella , che posta in azione li cagiona , dunque non mi par che possa cadere in dubbio , Che questa parte sia la cotanto ricercata , e posta in questione ; che se mai se ne voglia maggior pruova , si veggano gli effetti in quelli animali che muojono nel vuoto , ne quali si ritrova tutto il sangue rappigliato nel destro ventricolo del cuore , e ne' contorni ; e 'l sinistro vacuo : perchè non può tener suo corso , mancandoli l' urto dell' aere , come avverte il Musschembroek nel Capitolo *de l' Air* ( 18 ).

Da questa verità a mio giudizio dimostrata nasce altra egualmente ferma per le osservazioni cominciate dal Boyle

*rum 80. calet sanguis mediocriter magis in sano homine : Eos 30. gradus ex lege natura cito et ipse adsrabit ex sanguine ( Hales Haemostat . pag. 98. ) donec et aer , et sanguis calent gradu eodem . Verum dum calescit aer , et inde sua expanditur ; et quamdiu pectus dilatars potest , tamdiu propellit sanguinem velociter per venam pulmonalem : verum quamprimum pectus dilatationis sua gradum attingit , aer inspiratus et retentus contrario effectu , flagrationem inducit , ut alibi Praeceptor observat Instit. med. 619. etc.*

Boerhaavius tom. 1. coroll. 2. exper. 12. Chim. Summus ignis qui producitur in aere nostro , atq; in corporibus inde calefactis naturaliter a Sole parallelismam producente longe minor est , quam ille , qui in homine sano a vi vite exoritur : hic enim in homine sano ad gradus 92. in Thermometro , ille vero quam rarissime ad gradus 84. pervenit ; neq; unquam tum eo in gradu diu persistit , sed mox declinat , atq; haec de calore sub Equatore ipso naturali vera sunt , vera etiam sunt de tota Zona torrida etc.

Quindi può conoscersi quanta fede si meritino le osservazioni di alcuni Scrittori , che determinano il caldo naturale misurato negli stessi ventricoli del cuore , uguale al massimo caldo della state : poichè un tanto , e sì diligente osservatore con franchezza si diffinisce , e la ragion par che richiegga : atteso , che se egli è vero , come il celebre s'Gravesand dimostra nel *lib. 4. cap. 2.* che la forza elastica , o centrifuga delle particelle aeree sia in ragion inversa delle distanze tra di loro , qualora il caldo dell' atmosfera è uguale al natural dell' Animale , e perciò le distanze eguali delle particelle , la forza rimane la stessa ; ond' è che l' aere è affatto inetto a quell' ufo , che deve farsi ne' polmoni , o troppo debilmente soccorrere al bisogno , con danno dell' animale .

(18) Chi ha vaghezza di sperienze , legga almeno la sperienza 114. del più volte lodato Hales per riformare molte idee introdotte nella mente colle prime impressioni delle scuole . Vedrà ivi , che gli effetti delle Mosete , del Baleno , e Fulmine , della Grotta de' Cani , e dell' Epidemie tutte , riconoscono un' istessa ragione ; e se nelle Mosete micidiali il Barometro non mostra alterazione alcuna come nelle esattamente osservazioni della nostra Accademia su la eruzione del Vesuvio

le , indi dal Mayou , e poi con infinito avvedimento e diligenza proseguite nell' Accademia Inglese dal famoso Hales, che tutte raccolse nella sua *Statica de' Vegetabili* &c. Rinchiudeva questo gli animali vivi in vasi di vetro , entro a' quali non era facile il penetrarvi recente aere , e vedeva questi in varie ore morirsi , ed in varie guise ; donde l' Hales cominciò a pensare , che tal cosa dal corpo dell' animale uscisse , per cui si scemasse la qualità necessaria a sostenerlo in vita ; e da uno in altro pensiero entrando s' incontrò con quello che aveva accennato il celebre ( 19 ) Nevvton nelle sue *Quistioni Ottiche* , che l' aere da uno stato fisso passava nell' elastico , e da questo in quello . Indi venne a conoscere altra verità , cioè che il solfo e tutte le cose solforose , cioè tutto quello che grave e potente odore , o acuto rende e di se svapora , snervino ed indeboliscano l' elatere dell' aere , e parte ancora ne assorbiscano , e fissino *Hal. esp. 107.* Nel congresso mi convenne per mille riguardi essere breve , e rimetter tutto alla fede delle sperienze in una sì dotta Adunanza , quanto si è quella d' Inghilterra , fatte ; ora molto più lo devo essere in questo parere ( che alla fin fine egli non è una dissertazione ) su' l' dubbio che col molto ornarlo non ristucchi , e distragga l' animo da quel breve retto che mena al vero : onde è che

rimet-

l'uvio si registra ) non è che quindi possa dedursi , che nelle mosete non si perda la elastica qualità dell' aere , poiche il Mercurio in sì fatto Istrumento si bilancia col solo peso , come il Celebre s' Graveland scrive nel cap. 2. *De aeris elast. Aer, son sue parole, totius atmosphaera pondera gravatus omnes partes versus promiss ex ipsa natura fluiditatis, Et vim quam exoritur ab elasticitate nullo modo pendere liquet ; quin hac pressa, aut sublata, vis illa, que a pondere atmosphaera oritur, et huic aequalis est, minimè mutatur.*

Egli è vero ancora , non vo negarlo , che noccono parimente dette mosete per quella qualunque elatazione pungente attiva , che coll' aere si mischia , e si respira , donde son punti li sensibilissimi canali dell' aspera arteria , sicche stringendosi convulsi , chiudono le vie alle cellette de' pulmonì , come dal solo fumo del solfo spesso avvertiamo farsi , il quale non meno per lo stinolo che a dette parti fa , che per la mole difficile a penetrare ne' sottilissimi spiragli delle cellette, offende . *Muschembrook Meteor. del' Air .*

Come poi il baleno uccida , e faccia de' strani effetti in certi corpi , può leggerli la sperienza 3. dell' Hales nell' Appendice , e l' calcolo che fa il dottissimo Papin nelle *Transact. Abreg. par Lovushorp Vol. 1. pag. 546.* dell' accorramento violento dell' aere in luogo dove la parte elastica si sia perduta , o snervata per accidente ; tal accorramento fu avvertito ancora dal Cartesio ne' cammini , & io lo sperimento nelle finestre delle corsie del nostro Ospedale ; & egli è certissimo , che in velocità tal accorramento vinca il moto del tuono .

(19) Nevvton *Quast. Opt. 30.*

(XII)

rimettendo all' Autore tutto il minuto , quale può facilmente averfi , conchiudo , che tutti gli aliti putidi , guasti , e fudici , come solforose sostanze corrotte indeboliscano l' elatere dell' aere . Ma non si ferma qui la diligenza industriosa del celebre Hales ; egli aggiunge altra al proposito più necessaria osservazione pur dimostrata con moltissime sperienze (20) qual si è , che tutto l'aere che colla respirazione vien fuori dal pulmone degli animali , venga egli in gran parte spogliato del suo Elatere , ne intero si renda , forse , come ci dice , per li vapori di varia natura , che elevansi di continuo da' liquidi contenuti e scorrenti per essi ; perloche gli animali , siccome il lume ancora , lungamente non possono vivere nel luogo rinchiuso , dove trapelar non possa l'aere esteriore e recente . Se noi dunque sapremo la quantità dell'aere , che in dato tempo respiriamo , avremo un calcolo di tutto quel che rendiamo colla respirazione inutile o dannoso alla vita . Appunto questo istesso il celebre Autore si studia con nuove ricerche di fare , rimisurando il vano interiore de' pulmoni , che prima di lui tentarono il dottissimo Keill (21) , e Jurin (22) col ridurre a piani quadrati tutta la superficie interiore di essi , che è toccata da quell' aere , che noi ispirando introduciamo , per dividere minutamente una tale meccanica struttura della natura moltiplicante le superficie di tal parte , perche i contatti si aumentassero ; e rinvenne egli ancora , come il Jurin , che si distendeva tale interna superficie nell' ampiezza di 289. piedi quadrati , superficie che supera dieci volte quella del corpo istesso di cui è parte . Da tal notizia passa alla misura di quell' aere , che noi in ciascuna inspirazione introduciamo dentro i pulmoni , e ritrova con il Jurin essere di 40. pollici cubici ; sicchè contando venti ispirazioni per minuto , in un' ora l' aere ispirato monta a 48000. pollici cubici ; ed in ventiquattr' ore a 1152000. pollici . Quindi io conchiudo quel che nel congresso cennavo ; che se un uomo ancorche sano indebolisce e rende disadatta alla salute e vita tanta quantità di aere in un solo giorno , quanto lo renderanno cento , quanto mille o due mila che coabitano nel nostro Ospedale ? Aggiugni per maggior peso , che tutta si fatta gente non è sana ,  
ma

(20) Exp. 108.

(21) Keill *Tensam.* pag. 80.

(22) *Transact. Philos. Abreg. par Motte tom. 1. pag. 415.*

(XIII)

ma inferma, e di tali morbi oppressa , che tutto quel che da loro corpi esala , è morboso , fetidissimo , e fradicio, oltre al fucidume degli unguenti, delle unture , e degli escrementi , e veda quanto debba crescer il vizio dell'aere a misura del numero de' corpi che 'l respirano , e del gravissimo lezzo , che da per tutto la loro superficie esala.

Posto queste premesse, che appo me reggono assai bene, cade in acconcio la misura di quel compenso che ricercasi per rinfrancare l'aere , e rimetterlo nel suo elatere primiero , Ognun sa che questo si faccia col nuovo aere sereno e fresco : ma quanto debba essere la quantità di questo , che rimette nel primo vigore lo snervato , non si confidò il diligentissimo Hales di diffinirlo: egli però è certo, che non minor quantità della tripla vi si richiegga in dato tempo, quale veramente viene minorato se forza di qualsivoglia vento boreale si aggiunga . A buon conto dunque , secondo lui ( 23 ) per correggere e riparare l'elatere dell' aere , che un uomo sano strema in ventiquattr' ore col solo respirare , è necessario che vi accorran 3456000. pollici cubici di aere, che montano ad un da presso a 2000. piedi cubici geometrici dello stesso . Accrescasi ora tal volume in ragione del numero di quella gente , che vi soggiorna dì e notte , con una giunta maggior della derrata, quanto si è l'inenarrabile spiacevolissimo puzzo , che guasti corpi spirano , per cui soffrire conviene a' poveri Medici tutta la pietà Cristiana , e veda chi ha leggier tintura di numeri , non che di Geometria , quanto debba essere il campo e lo spazio aperto per contenere una sì vasta quantità di aere capace a riparare il danno , che colla respirazione , e col putentissimo odore guastano duemila corpi infermi , veda , dico , e misuri se sia bastante quello che è intorno alla S. Casa , o se ne abbia bisogno di maggiore ; e se in buona coscienza possa consigliarsi minimo restrignimento , ovvero minimo impedimento a qualche vento che accorra libero e con intiere forze a riparare il vizio di quello , che tra le mura di detto S. Luogo si contiene ( 24 ) .

Quo

(23) Hales *Hæmostat.* pag. 130.

(24) Sappiamo inoltre dalla *Sperienza 6. dell' Appendice* , che volendo l'Hales di seguito respirare il solo aere compreso in un vaso capace di 522. pollici cubici di esso, a mala vena restè con istento mortale per due minuti e mezzo . Dunque per

(XIV)

Queste ragioni dunque par che dimostrino la mia proposizione, che intorno a così fatti Ospedali e così ampj, ogni spazio debba riputarsi ristretto riguardo avendo all' immenso aere che vi bisogna. Io però non mi ristetti allora sulle sole dimostrazioni; e per un argomento piu pratico molte cose riferii del Lancisi nel dotto Trattato *De noxiis paludum effluviis*, e nell' Epidemie di varj luoghi dello Stato, e nella celebre Causa del taglio della selva di Cisterna e Sermoneta avvivate e riferite: ma poiche ogn' uno è persuaso delle sperienze, che corrompendosi nella State le acque stagnanti ne' piani paludosi per difetto dello scolo, queste cagionano de' mali acutissimi, e per lo più contagiosi o altri fomiglianti; ora non mi do lunga briga di ridirle, ma solamente in confronto de' mali ch' ei descrive ne' citati libri pongo sotto gli occhi smigliantissimi fatti di febbri, che spesso invadono i poveri Giovani addetti alla cura degl' Infermi in certe stagioni dell'anno, e menano agli ultimi confini di vita. Con buona pace però di Osservatore così dotto come egli si fù, non consento alla di lui ipotesi degl' insetti produttori di tali costituzioni, come quella che a parer comune di savissimi Scrittori incontra infinite insolubili difficoltà; e credo che da quella istessa cagione per cui l' aere diviene micidiale, cioè per lo totale snervamento della virtù sua elastica cotanto necessaria alla buona respirazione, e franca; indebolendosi questa, o in altra guisa alterandosi, potrebbe in noi cagionar tali mutazioni, donde varj mali così acuti, come cronici si formassero. E' gia non si pone in dubbio, che la mutazione del chilo in natura di sangue si faccia in gran parte ne' pulmoni, e che in questo strettojo si riduca egli a quella ragione di gravità specifica necessaria al moto proporzionato alle sezioni de' vasi, e per conseguenza alla

per vivere 60. minuti convien che l' aere monti a 12528. tanti; et in 24. ore a 300672. pollici cubici. Il volume dunque di detto elemento, che può a mala pena in vita sostenere un uomo in un giorno (stando sempre su l' ipotesi che non si recanti) ascende a 174. piedi cubici geometrici. Moltiplicati questi per lo numero di coloro che vi soggiornano, fan bisogno 348000. piedi cubici di aere per mal vivere, e reggere in un giorno; ne vo passare oltre col mettere in moltiplico il tempo per non istrabiliare, ma solamente dico, che se corpi sani sanissimi si tengan raccolti in un luogo, dove l'aere intorno non abbia spazio proporzionato, e non sia egli ventilato, certamente che in minor tempo di quel che possa immaginarsi tutti infermeranno, come la sperienza dimostra; e ciò sia detto per aggiunger peso alle ragioni recate nel Parere.

218

alla vita : qualora dunque la molla è debole , e non intrida e sminuzzi , e stringa nel pulmone detto liquore in que' valichi numerosi e stretti per difetto dell' elatere ; qual volete che ei divenga e come atto al moto universale , ed applicabile a' colatoj , dove sceveri di se qualche è necessario per altre funzioni del corpo , e mandi via quel che è nocivo e disadatto a' suoi movimenti ? Oltre che essendo debole quella spinta , che dà l'aere in tal parte, non con altra meccanica accresciuta di superficie , che per ricevere in piu punti gli urti di esso; essendo dico debile, alcuni elementi di tai liquidi per difetto di quantità proporzionata di moto di trasporto anno maggior ragione di tendenza o trazione , e vengono perciò a superare l' universale del giro combaciandosi piu agevolmente : ond' è che si guasta quell' ordine , e simmetria, che ogni parte elementare tiene in detto liquido; ed ecco i semi prossimi d'infiniti mali di ogni sorta, senza chiamar Giove in iscena , per quali l'uman genere miseramente è afflitto ( 25 ).

L'avvedutissimo nostro Osservatore Ippocrate nel primo e terzo dell' Epidemie , che a giudizio de' buoni Critici vengono riputati legittimi e veri, siccome in tutti gli altri; e nel Libro de aere, aquis, & locis mette in considerazione come cagioni di que' mali , che egli imprende a descrivere, le sole qualità sensibili dell' aere , i venti , le acque , le nevi , e le vicendevoli subitanee mutazioni delle stagioni ; non so per quale argomento poi i posteri Medici l'abbian credute insufficienti e deboli a produrre que' gran mali , che con maraviglioso artificio divisa ; & introducano per quelle contate ideati sali arsenicali , veneni , spiriti gorgoni , insetti , e mille altri corpi foggiate al getto de' sistemi ; quando ne' nostri liquidi, e nella macchina nostra vi è la ragione di quanto mai puo di male avvenire e farsi in noi ; se essi ristagnino , se pinti corrano in luoghi e valichi non proprj ; se i moti , e le forze particolari degli elementi componenti sian maggiori , o uguali agli universali , qual danno cagionar non ci possono ? Ben dimostrano questa verità i morbi a' quali

(25) So che riuscirà dura una tal' idea a molti , che pensano ancora per sistemi ; ma son certo , che se leggeranno i commentari del lodato Van-Svieten (quali, a dirito dire, erano i sentimenti del celebre Boerhaave dettati a Discepoli,) u' mali che nascono dall' Alkali spontaneo ; e sparlamente in tutta l' opra ; conosceranno ch' ella è tutta ragionevole e semplice , imitante l' andar della Natura .

(XVI)

quali foggiacono gli Artefici , che per loro miseria a vili, e fordidi mestieri sono addetti , o per istituto tengono , de' quali con somma erudizione il Ramazzini tratta ; le pesti e malattie gravissime che alle sanguinose guerre con rovina succedono ; e coloro che lunghe prigione soffrono , i quali tutti non respirano infetti , ne sali arsenicali , ne altri fognati spiriti ; e pur tutti son ragionevoli , e di mali, particolari a certe arti, muojono .

Ma io vo molto lungi dall' istituto , qual si era di addurre quelle ragioni , che aveva saputo pensar migliori per dimostrar la proposizione detta , che intorno al nostro Ospedale degl' Incurabili , se potesse formarsi un campo tre volte più ampio di quello che è , pur sarebbe ristretto al bisogno che si ha d' immensa quantità di aere per riparare al viziato da' frati , e da' putidissimi escrementi , che da' corpi esalano . Non hò voluto parlare del giusto timore in cui ragionevolmente ne han posto i savissimi Collegi co' loro ragionamenti , considerando che colle nostre fabbriche istesse abbiamo tolto l'accesso per una parte a' venti di Ponente , e per altra agli Orientali : ne altre pratiche , e giudiciosissime riflessioni con somma dottrina ed avvedutezza recate ; poichè verrei con noja a replicare quel che già sentirono , ed è registrato dal Signor Segretario con minutezza nelle memorie dell' Archivio .

Questo mio parere se incontrerà il gradimento de' Signori del Governo, farà bastante merito dell' opera ; non avendo io avuto altro in mente , che di soddisfare con questo al dovere , ed alla Coscienza .

Napoli li 10. Settembre 1744.

Felice Roseti .

352