

UTIL USO
DELLE
BATTITURE
IN MEDICINA.

OPERA FISICO-MEDICA

DI
LUIGI VISIONE
NAPOLITANO,

DEDICATA

ALL' ILLUSTRISS. SIG.
D. FRANCESCO
BUONCORE

Primo Medico del RE delle due Sicilie,
e Protomed. del Regno di Napoli.



IN VENEZIA M. DCC. XLI.

Presso Domenico Tabacco.

ILLUSTRISSIMO
SIGNORE.



L giovevol' effetto delle discrete battiture, da me con profitto considerabile de' miei infermi in medicina praticato, il quale sulle stampe si vede comparire, ha egli bisogno di uno assai più valido sostegno di quello, che forse taluno s'immagina; perche dovrà soffrire degli spessi incontri, e delle scosse universali, alle quali da qualche tempo in qua, ho avuto io mio mal grado a resistere, ed al cui peso a malapena mi sono mantenuto. Il volgo ignaro facile a muoversi, e ad esser mosso, ha creduto, e crede, che le battiture in medicina sieno all'uso di quelle, che procedono da un animo, risoluto d'ingiuriare, dalle quali ha ciascu-

membri intieri , i quali si son veduti , e si veggiono soventi volte praticare , senza quel terrore , e spavento , che ha fatto essi per queste , che son quasi un ombra de' riferiti , tanto parlare . Gli altri poi (e mi perdonino) non hanno saputo far uso di quella fortezza , e di quelle virtù , ~~le quali appresoro in alcune parti di quella filosofia , col di cui nome van segnalati , e distinti dagli altri uomini .~~ Ora io , fra me riflettendo le tante soffertere maledicenze , nè potendo con un discorso a tutti soddisfare , credei mostrare sulle stampe quelle ragioni , dalle quali fui mosso a praticare il rimedio delle battiture : Tuttavolta col nascere di esse , ~~nacque in me la tema di vederle più bersagliate dagli impegni de' miei malcontenti , ed oppositori , i quali avrebbero voluto ostinatamente sostenere i loro detti , e non arrendersi ;~~ giacchè è vero , che :

Qui velit ingenio cedere , nullus erit .

Laonde queste stesse mie difese conobbi
che

cl

ca di Medinaceli ; ed indi poi alla necessaria conservazione del glorioso Monarca delle Spagne , e da questo qual tesoro donato al diletteffimo di lui figlio CARLO Infante , Invittiffimo nostro RE , che 'l Cielo falvi , e mantenga . Che vado toccando io delle vostre glorie , delle quali è il mondo ammiratore ? Siete Voi quello , in cui concorrono a gara e sapere i corsi de' tempi , e le vicende delle forti , e le istruzioni nelle geometriche , e nelle altre matematiche discipline : In Voi più che il sapere dell'uman composto , della natura delle piante , e d'ogni parte della scienza medica , concorrono le sopraffine riflessioni , e le attentiffime pratiche osservazioni , per le quali vi meritaste ~~il vero nome di perfettiffimo~~ Medico . In Voi si ammira con universal meraviglia il dono delle orientali lingue , e delle occidentali ; onde io non posso non ripetervi quello di Claudiano :

*Et , quæ sparguntur in omnes ,
In te mixta fluunt . Et quæ divisa Beatos
Efficiunt , collecta tenes .*

Quel-

Quella sordissima filosofia , quella candida morale , che ne' vostri atti , e nella vostra anima rilucono , mi danno indizio certo di quella gloria , che grande avete , e che vieppiù di giorno in giorno nella vostra degnissima persona crescere e dilatar vedrassi . Ben degnamente dunque al vostro nome son io ricorso , consacrando questa mia opera ; acciocchè coperta sotto l'ombra di quello non tema gl'insulti de' miei Avversarj . Ottimo in vero è stato il mio consiglio , ottima l'elezione : Sarò felice a pieno se nell'ottima scelta , ritroverò la forte d'incontrare il vostro gradimento , e la vostra accettazione , di cui andando fastoso , coll'opera consacrata , consacrerò , siccome consacro , tutto me stesso .

Di V. S. Ill.

Devotiss. Servo
Luigi Visone .

CARO LETTORE.



ON ti ammirare nel vedermi soverchiamente disteso nel far parola della forza de' solidi sopra de' fluidi, e di quella della percossa; perche ho io avuto per fine il far comprendere l'effetto delle battiture a coloro, i quali hanno detto non esservi fondamento, e ragione per sostenere il giusto metodo di questo rimedio. L'essermi diangato nella sesta proposizione, ed impegnato nel cercare l'altro parere non ti faccia credere, che sia stata quella l'unico appoggio del mio argomento; imperciocchè sa bene ognuno, che l'applicazione della fisica legge, in quella proposizione contenuta, ch'è il raddoppiamento dell'elasticità dopo l'urto di altro corpo duro nel corpo nostro si riduce quasi alle regole de' corpi elastici, perche o si batte colla striscia di cuojo, che molto ha dell'elastico, oppure colla palma della mano corpo elastico: mi è convenuto tuttavolta farlo, per soddisfare a un mio privato fine, ed è servito per isvegliare nella mente degli uomini più acuti di me un punto degno da rifletterli. ~~Ma se non ti pareva che fosse inevitabile,~~ e si è procurato correggere quelli, che sono di più rimarco. Si conservi.

FRAN-

FRANCISCI-ANTONII ZIANNI,
JURISPERITI
AD AUCTOREM,
Maxima secum necessitate conjunctum,

EPIGRAMMA.

Dudum visa quidem tua Flagra horrentia
multis:

Hinc in te ~~monstrum~~ plurima turba ruit.
Nunc ut agant: liquidis, solidoque juramina praesent,
A te quam certis sunt patefacta modis.

Hac lenire valent, penitusque a vellere ab Aegris,
Mollis inersque simul, quae mala, fibra parit:

Hac firmant vires & motum sanguinis augent,
His facile in gyros vena suos rapitur.

Flagra Hominum natura equalia: namque per ictus
~~Vitae sunt machinae, una trahit.~~

Multi antiqua ferunt, tamen ipse recentia cerno,
Seu methodum expendam, seu rationis opus.

Maxima ab his Patria, tibi maxima gloria parta est;
Maxima ab his nostris Civibus utilitas.

Templa salutis habent Homines: Absistite Momi,
Hac loca sunt vestro non temeranda pede.

PRE-

PREFAZIONE.



OMECCHÈ varie sempre state son le maniere di filosofare, delle quali si son serviti così gli antichi, come i moderni. Filosofanti nella ricerca delle verità naturali; perciò si son veduti sempre in campo tanti litigj, e tante contese, le quali han mantenuta, e tuttavia agitata mantengono la maggiore, e più ragguardevol parte degli uomini. Da siffatte differenze, e diversità di filosofare è restata ingombra, anzicchè molto pregiudicata la mente di coloro, che avendo voluto coltivare il proprio amore, tutto han creduto falso, tranne quel, ch'è accaduto loro di leggere, o da Maestro sentire; errore, il quale, a mio credere, in molta parte è provenuto dallo averli appigliato, chi ad uno, chi ad un altro differente sistema. Infatti dacchè dalle menti savie d'oggiorno s'intraprese a filosofare senza sistema; si son gite vedendo le cose naturali spiegate con tutta la semplicità; secondo le vere leggi del movimento, e della natura; verità di cui, chiunque piccol senso gode, si persuade. Il perchè il gran Bacone da Verulamio ebbe a dire: *Non fingendum, aut excogitandum, sed inveniendum, quod natura ferat, aut faciat*; dandoci con ciò a divedere, che la vera maniera di filosofare, e di ritrovar le vere cagioni degli effetti naturali, non consista già nel fingere, e formar ipotesi; ma bensì nell'investigare quelle Leggi, che il Supremo Fattore comunicò all'Universo; in creando ciascuna cosa, cui Egli impresso una distinta spozial proprietà, acciocchè si producesse da ognuna un proprio spozial effetto. E con ragione gli odierni Filosofi, quel-

A

le

le cose stimano vere, le quali sono mostrate da sola ragione, e le replicate sperienze avvalorano; poichè quello, che non è appoggiato sulla sperienza, e sulla ragione, dee stimarsi, come cosa a noi ignota; che il contrario facendo, ne risulta non piccolo pregiudizio, anzi gran danno ne avviene. Or, se dunque farebbe un grande intoppo, per la cognizione del vero puramente filosofico, professare sistematica filosofia, quanto di danno apporterebbe a' Medici il voler gl'Infermi regolare, secondo alcuni principj, e sistemi, i quali non meno son falsi di loro natura; ma se pure tali per lor natura non fossero, neppur si potrebbero verificare nelle particolari occasioni? Tanto più, che la Medicina altro non è, se non una filosofia, e filosofia del corpo umano; cosa conosciuta sin da i primi tempi, che cominciò questa scienza ad esser'illuminata. Consiste questa medica filosofia nella cognizione dell'economia animale, e nell'indagare, come le operazioni della macchina vivente si facciano, o soffrir possano varie vicende; poichè così facendo, di facile si giugne alla cognizione de' mali, i quali son operazioni inverse alle naturali funzioni. Liberi da' pregiudizj, e sciolti da i legami di qualunque sistema, nonchè appoggiati sulla sperienza, e la ragione, filosofando, possiamo con una meccanica semplicità, e naturali industrie, per quanto l'umano potere comporta, ridurre a' suoi, e quasi a tutti i sconcerti della macchina umana, procurando di ridurre le parti al lor primiero ordine, e simmetria. Non intendo dire io però, che si debba tutto fidar alle cognizioni filosofiche del microcosmo; poichè sono ben io persuaso, che senza di tutto questo chiaro, e grande ajuto, la sempre lodevol antichità, seppe tanto bene ritrovare modi bastevoli, per far argine alla grandezza de' mali. Voleste il Cielo, che tante perverse scuole non l'avessero cospurcata, e resa oscura.

c la

e la sapessimo noi giustamente seguita; Anche se con chiarezza si osserva la somma prudenza, che gli antichi tennero, la gran semplicità, che usarono, le regole, e le leggi più sane, uniformi a quelle della natura, che seguirono, ed i pochi, ma valedoli, ed appropriati rimedj, che praticarono nel curare i mali più rubelli, e più ostinati, che affligger sogliono la macchina umana.

Ma siccome queste sane norme si veggono oggi attentamente considerate, commendate, accresciute, e con più sana filosofia poste in ordine, tuttavvia non mancano de' Medici, i quali avendo voluto seguire i diversi, e pregiudicati sistemi, tengono, come costante cosa quello, che nemmen da lontano riguarda il vero; ed a tal oggetto danno motivo ad alcuni di credere, potersi dimostrare colla stravaganza del di loro poco sano filosofare, che niuna cosa più incerta sia della Medicina. Se Lionardo di Capoa, quell'uomo cotanto dotto, cotanto erudito, s'impegnò ne' suoi Pareri mostrarne la totale incertezza, lo fece a mio credere, e vi si fé forte, per i contrasti de' Medici, per la varietà de' sistemi, e per i varj metodi di medicare, che nel suo tempo regnavano. Che se egli'l Signor Lionardo, vivesse in questi giorni, che a ragione si possono dire felici, e con occhio disappassionato considerasse le scoperte vere leggi di filosofare in Medicina, ~~ed tutto ciò che~~ ~~contenerrebbe~~ la somma certezza di questa scienza, e direbbe: non esser più la Medicina di oggi, quella, la quale ne' passati tempi si era. E vieppiù crescerebbe la sua credenza, se egli rifletteffe, che i rimedj dagli accorti Medici nel tempo presente usati, son semplici, ed accordano colle leggi della natura; di maniera che molti degli odierni Medici, non solo di questa verità son ben persuasi, ma anche in quelle occasioni, dove hanno a palesare i loro sentimenti, ne apportano ad evidenza chiari argomenti. Io, che dacchè fui in Medicina iniziante, e dacchè

poi cominciai a spatarmi ne' di lei vasti campi, questa massima sempre ho nudrito, e quante volte da' Medici di rango, de' quali questa celebre Città sovrabbonda, questo semplice, e giovevole metodo ho veduto propalarfi, non ho potuto fare a meno di manifestare una somma allegrezza. Che se vi fosse taluno, che di questa verità dubitasse, basterebbe solo, ch'è si spogliasse di certi pregiudizj, o dall'infanzia quasi bevuti col latte, od appresi da una rancida filosofia, e con ispregiudicato raziocinio vi riflettesse, che tosto si vedrebbe sgannato di quello, che avea prima creduto vero; e conosceria la verità di quant'io asserisco.

I rimedj, che compongono la semplice maniera di medicare, si possono, per ~~per~~ avviso, distinguere in Primarij, ed in Sedondarj. I Primarij, che per l'efficacia, che tengono, si possono francamente dire grandi, sono: in primo luogo il Mercurio, e tutti quelli minerali, che oprano per la parte mercuriale: In secondo luogo è l'Acqua: In terzo la cavata di sangue: E finalmente il rimedio delle leggiere battiture.

I secondarj poi son molti, come i sali volatili, il sangue degli animali, e gli animali stessi sparati, e caldi, e fumanti applicati; lo zafferano; la mutazion del cielo; il blando esercizio; il viaggiare; l'Arte Giastica; i Cristieri; le piante verdi, e vegete, e fresche, e molti altri rimedj.

Che a nominar perduta opra sarebbe,

i quali da mano maestra maneggiati, e prescritti fanno vedere agl'increduli la lor forza, e fin dove giunga la Medicina.

E poichè di quel fluido, di cui al dir de' Chinesi, beono, e si nutriscono i minerali tutti, dir voglio del mercurio, ne hanno tanti, e tanti uomini di alto sapere, e d'ogni nazione fatta parola, ed esaminata l'azione, che fa nelle parti solide, e nelle fluids di nostra
ma-

macchia, e non lice a me usarlo per altro. Siccome
 vane cose farebbe, se io volessi qui porre a legare i sor-
 prendenti effetti dell'acqua, quel fluido appunto, sen-
 za di cui, secondo il sopraccitato Bacone da Verulamia,
 non può in natura farsi nutrizione veruna, e che giu-
 stamente tutt' i Chimici lo dicono il vero fluido, il vino
 cotolico, di cui beono tutti gli animali, ed i vegetabi-
 li, delli quali si può dire il mercurio; giacchè tanti
 uomini, dottissimi, specialmente dell'acqua fredda, ne
 hanno con giudizio, ed onoratamente parlato.

Che l'acqua fredda, apporti tuono, ed elatere alle
 parti solide, che diminuisca la velocità del sangue, quan-
 to è frenata, che sgombri molti canali, che rintuzzi
 le parti aguzze, e saline, che stringa, e costringa i va-
 scidumi, e che sia valevole in somma a dibarbare
 molti de' più pertinaci, e rebelli mali, ella è oggi
 mai cosa tanto conosciutissima, che ogginn la tien per
 ferma, ed indubitata. Vive ancora, ed è ragione, che
 anche per lunghissimi anni viva, il dottissimo Sig. Lan-
 zani, lume chiarissimo di questa Città, non che d'Ita-
 lia tutta, il quale a viaggiando, e quasi d'ist' oscurando,

Come fa il Sol delle minute Stelle.

tutti gli altri, che innanzi di lui dell'acqua fredda avessero
 scritto, tutto questo, e più, ha detto, e non
 chiaramente, e perocchè io mi
 dispensò ancora di parlarne.

La cavata di sangue si vede oggimai tanto felice-
 mente praticarsi, che anche coloro, i quali, non so,
 se perche tirati da alcuni insufficienti argomenti, o per
 astio contra la propria verità, o per pregiudizj, de' vizi
 col latte dell'Arte nostra; o ver perchè non bene com-
 prendono il perchè ella apporti tanti mirabili effetti in
 certi mali, ne sono stolti, e con loro scorno sono costretti
 confessar il vero, e tal volta fervirsene; ond'io an-
 che di questo rimedio per ora ne fo silenzio. Potrei ben

si molto dilatarsi sopra la forza di alcuni vireti, di quelli, che io disse secondarij, specialmente sopra l'uso delle piante, avvegnachè si vede, che usandole di già secche, oppur molto vizzo, non arrecano quel sollievo, che apportarebbero, se fossero verdi, vegete, e fresche; eppure poco vi si riflette, quantunque ben si sappia, che insecchite perdono quelle parti attive, quasi volatili, da' quali tutto il giovamento si doveva sperare. Quindi potrei io fare a vedere quanto giovi l'usarle di fresco colte, o masticandole a digiuno, od a minestra mangiandole, o facendone de' dicotti. Ma non mancherà chi intraprendesse l'affanno di scriverne, e forse in altro tempo, ~~potrei~~ darò io stesso la pena.

~~Adesso~~ propongo presente mente di parlare intorno all'uso delle battiture; non già perchè io non sappia, che molti, e valenti uomini ne abbiano molto bene parlato; ma perchè non se n'è fatto finora quel largo uso in Medicina, che io stimo doverne fare, e che felicemente ne ho fatto. Ma non vogli'io, che s'intenda, ch'io lodi sempre quelle battiture, le quali arrecan dolore agl'Infermi, bensì dico, che molte volte in tal guisa facendole apportano pregiudizio non piccolo; poiché in cambio di dare un placido movimento alle pigre fluide sostanze, in cambio di restituire, ed ~~impedire~~ alla fibra una eguale contrazione, ~~periscono~~ la perturbano, ed ineguabil la rendono. Dico io, che dove vi è lentezza de' fluidi, dove la innata forza sistolica, e diastolica delle fibre è scemata, dove vi è un improporzionato movimento del sangue, sia più di qualunque altro rimedio giovevole il praticare le blande, leggieri, e appena sensibili battiture, o nelle piante de' piedi, o delle mani, o nelle spalle, od in ~~in~~ altra parte del corpo, che a suo luogo dinoterassi. Gioveranno bensì le forti, e che svegliano dolore in quelli casi, ne quali,

quasi, lo elatere delle fibre all'intutto è perduto, ed i fluidi son quasi presso a ristagnare per tutti i vasi del corpo.

Molti sono i motivi, che mi spingono a parlar di questo rimedio, ma prima di tutto è l'amor di scoprire la verità. II. perchè la ragione mel persuade giovevole. III. Perchè la spaccienza tale me lo conferma. IV. Perchè, se gli altri rimedj han bisogno di lungo tempo, per dimostrar l'efficacia loro, questo sollecitamente la mostra. Che se il mentovato Lionardo da Capoa avesse veduto con poche, e leggiere percosse sopra le spalle, o nelle piume delle mani, o de' piedi togliersi un dolor pertinace di capo, certa cosa è, ch'egli non solamente, che non avrebbe cretuto non trovar rimedio a tal male, ma anche avrebbe dato animo a suo nipote di apparare la Medicina, arte, quanto certa, altrettanto utile, e necessaria. Quindi mi fo animo a dar ordine, e metodo al mio proposito, dividendo in alcune parti, e capitoli il tutto.



PAR:

P A R T E I.

CAPITOLO I.

*Degli Autori, che an parlato, ovvero
an posto in uso le battiture.*



P R A di apportar gli argomenti più validi, su de quali è appoggiata la ragionevole cura del gran rimedio della Magliere percoffe, conviene avvertire, esser egli stato questo rimedio conosciuto da molti, e posto in esecuzione in moltissime occorrenze con gran giovanimento.

Fu prima di tutto sempre il rimedio delle battiture stimato giovevolissimo alli Maniaci. Rapporta Meibomio nelle vite de' Medici, che Tito discepolo di Asclepiade, il quale visse a' tempi di Augusto, nel *lib. 2. de Anima*, ci consiglia: *Maniacos flagellis coercendos, ut sinistro mentis iudicio depulso, resipiscerent*, e lochè veggiam tutto giorno con buonissimo effetto praticarsi. Non si usa ne' pazzetti, ma anco nella malanconia, e nella pazzia degli amanti, detta *Erotomania* gli antichi tutti commendan le battiture; siccome si può leggere presso Celio Aureliano *lib. 1. tardar. passion. cap. 5. Rhases lib. 1. contin. cap. 4.*, cui si accorda Antonio Guainero, e molti altri rapportati da Meibomio *de flagrorum usu in re veneris*.

Ma quel, ch'è degno di ammirazione è, che la stessa antichità, come tra luce, e scuro, conobbe questo rimedio giovevole, in quei mali, che son cagionati da

ingaglio, e viscidume de' fluidi, poichè si legge presso di Seneca essersi molti liberati dalla quartana coll' uso delle battiture: *Quorundam flagellis quartana discussa est.*

Per la stessa cagione fu questo rimedio praticato, per impinguare, e dar forza a' corpi debòli, e scarmi, siccome si legge presso Girolamo Mercuriale nel *lib. IV. dell'Arte Ginastica cap. IX.*, e presso Galieno in moltissimi luoghi, specialmente nel *lib. XIV. cap. XVI. de methodo medendi*, dove parla *de reficiendis corporibus extenuatis, et restituendis particulis, quae deficiunt*, dice: *Quibus ergo a natali die gracilia sunt membra quaedam, iis etiam Mangoni parva hoc ipso praesidio succurrent, una cum certa percussione, quam graecè Epicrusin vocant.* E poco dopo soggiugne: *Ferulas parvas, ac leves modice illitas, gracilibus partibus incutiunt, donec modicè attollantur.* Ed Ippocrate stesso nel libro *de perfusione aquae calidae*, lo disse, siccome lo stesso Galieno attesta, e soggiugne: *Primum quidem pars intumescit, post gracilescit. Ergo quibuscumque particulis bonam habitudinem reddere studemus, has, & fricare, & percutere, & percutere, & utrum oportet incutier, dum intumescent, & utrum oportet incutier, prius, quàm digeri coeperint. Etenim, quae calefaciunt omnia, sicut attrahere, ita etiam digerere apta sunt. Si ergo perstes, dum, quod attractum est, digestum sit, operam luseris. Ad hunc modum Mango quidem proximè nates pueri (fame consumptas) brevi auxit percussus, mediocri quotidie usu, aut fortiter alterius diebus: item moderata picatione. Ceterum, quibus totum corpus est extenuatum, iis levare quoque post cibum est idoneum. E lo stesso Galieno ne assegna la ragione, dicendo: *Carnem ita elevari, & alimentum attrahi certum est.**

B

E chi

E chi non sa, che qualora le membra del corpo nostro sono stupide, ovver paralizzate, sogliono restituirsi nel primiero stato, ed acquistare con molta prestezza il perduto, o diminuito senso, e movimento colle friggellazioni fatte con fascetti di urtiche, oppure secondo l'insegnamento di Temisone, con le ferze, come si ritrova registrato appo Celso Aureliano *lib. I. Tardarum passionum*. Anzi Elideo Padoano nel *Consiglio Medico CCLXXXII.* per render più facile l'uscita, ed eruzione del vajuolo, ardisce coll'urtiche batter i teneri, ed innocenti corpi de' fanciulli.

Ma dove lasciasi l'uso, che han molti, e particolarmente gl'Ippocondriaci, inquant'han difficoltà nello scatenar il ventre, in percuotersi colle mani l'addomine, e le ginocchia, per rimuover la loro stitichezza? In fatti Tommaso Campanella Monaco dell'Ordine de' Predicatori rapporta l'uso delle battiture nell'impedimento del ventre, e nel *lib. III. cap. V. artic. XII.* dice, che: *Princeps Venetus, Masita clarissimus nostro tempore, album deponere non poterat, nisi verberatus a Seruo ad id adscito.* E soggiugne: *Posse hoc metui dari, cogenti spiritum ad inferiora.*

Che se volessimo riguardar la cosa più da vicino, vedremmo, che questo rimedio è usatissimo, e ben conosciuto. E perchè non si può da molti. E perchè viviam noi, se non per lo continuo percuotere, ed oscillar delle membra nostre? A che altro si riduce l'esercizio, il respirare, la digestione, e tant'altre funzioni del corpo nostro, se non alla forza delle percosse? L'Arte Giannina non vada servita per giuoco, questa per movimento, perchè tutta e quanta si applicava alle battiture.

Illustissimi Popoli, specialmente quelli dell'Ungheria hanno in uso di guarir tutte le febbri col porre di pan-

pancia in terra gl'infermi , premendo loro le reni , ed i lombi , anzi passandovi sopra . E' l rimedio volgarmente detto la Benedetta , cotanto dalle nostre donne praticato , non si riduce egli al genere delle percoffe ? Eleno le nostre donnicciuole , in certe febbri , da loro dette , febbri de' reni , stirano forte colle dita , e sollevano la pelle della region del dorso , e de' lombi agl'infermi ; e tengono per ferma , e costante cosa , che siccome così facendo si liberano gl'infermi , tralasciando di farlo al contrario , niun rimedio si truovi giovevole ; locchè la sperienza conferma loro , e molto bene la ragione ce ne fa persuasi .

Gli animali stessi , per naturale istinto ne fanno anche uso . Lo vediamo in quelli , i quali stanchi , ed affaticati da lungo viaggio , e da gravante soma , qualora si veggono scarichi , tosto si gittano a terra , e si prostendono , e tutti si dimenano , e si dibattono quà , e là , e tutti si stirano , e alzando , or una , or un'altra gamba , la si lasciano di botto cadere a terra ; dopo dicchè sono capaci , anchè soffrir un carico smisurato , e per lungo cammino . Il perchè dobbiam credere , che si sia con ciò riavuta da' muscoli quella forza , che prima erasi indebolita , e perduta affatto .

Se queste notizie fanno vedere , che'l rimedio delle battiture sia di sommo preggio , non lasciano anche di far comprendere , che'l lor valore esercitano in tutti que' casi , dove vi è scarsezza di moto , e bisogno di rimover ostacolo . Dunque non apporti novità , se io lo abbia creduto , e costantemente lo creda un gran rimedio , e sicuro nelle febbri maligne di Coagulo , ed altri mali , delli quali nell'ultima parte si parlerà .

Opera dunque il rimedio delle battiture per via di moto ; ma per ben'intendere , come tanti solleciti , e pregevoli effetti produca in molto breve spazio di tempo , fa mestieri premettere , e dimostrare quei ar-

gomenti, che danno chiarezza de' suoi effetti . Per concepire questo punto , fa duopo dimostrare : Prima, che'l sangue, che gira per la macchina umana , non abbia movimento niuno in se stesso ; ma tutto, e quanto lo riceva da' solidi . In secondo luogo si dee parlar della forza della percossa in generale , e della sua applicazione all'umano corpo ; che dimostrate queste due cose , si potranno bene , e meglio intendere li mirabili effetti delle battiture nel corpo de' viventi , mentre tutta , e quanta la lor operazione , dipende dalla forza , che svegliasi ne' solidi del nostro corpo , per lo valore della percossa ; e per andar con ordine , parlerem' ora del primo argomento .

C A P I T O L O II.

Nel quale si fa chiaro , che il moto circolare , ed intestino del sangue dipenda dalla forza de' solidi.

E' Celebre, per le Scuole de' Medici la quistione da molto tempo agitata , se nella macchina ~~idraulico-pneumatica del corpo umano~~, composta di solide , e fluidi ~~ferme~~, dipenda il movimento de' fluidi dalla spinta , ed urto de' solidi ; oppure il moto di questi dall'empito di quelli prodotto sia . Ed avvegnacchè abbiano sempremai li Spiritisti creduto , e tuttavia credano , che i movimenti , tanto naturali , che voluntarij della nostra macchina , si facciano, mercè l'influsso de' spiriti animali ; nulladimeno, per quanto la debolezza del mio basso , e corto talento mi permette , e la chiarezza dell'argomento mi concede , mi adoprerò in questo , ed in un altro Capitolo con

con solide ragioni , mostrare , che il movimento locale , ed intestino de' fluidi del nostro corpo , dipenda unicamente dall'oscillazione delle parti solide .

E prima di venire alle pruove si duopo avvertire , che io non intendo qui disputare , se nella fecondazione dell'uovo siano prima le parti solide , o le fluide poste in movimento dal seme virile ; quantunque io potessi a pro de' solidi apportare la sperienza dell'Accademia di Francia , che in toccando la boccietta di un Termometro , patisce prima il vetro l'affezion di freddo , o di caldo , che sia , e poscia il liquor contenutovi ; onde surse la quistione tra' Geofroy , e Monsieur des Amonsons , per ispiegar tal' effetto ; ma bensì intendo parlare della macchina già vivente , in cui , tanto le parti solide , quanto le fluide stanno in continuo movimento .

Ciò avvertitosi , sono a confessare non dovermi porre in dubbio , che acciò si conservi la vita nel corpo , e si perenni il moto in entrabi le parti sue e solide , e fluide , l'una dal movimento dell'altra abbia bisogno . Ma quantunque l'azione de' solidi sopra de' fluidi sia sempre eguale , e contraria alla riazion de' fluidi ne' solidi , appunto , come succede in tutti i corpi . siccome lo ha dimostrato il Newton ; nulla però dimeno egli è necessario , che la potenza , e forza de' solidi , superi di gran lunga (con una certa proporzione però) la resistenza de' fluidi , la qual proporzione appunto si dice largamente da molti , come dal *Werdries de Equilibrio mentis , & corporis* , e da altri , si chiama diessi equilibrio , acciocchè movimento , e vita ne avvenga . Quindi è , che giustamente si considera il sangue , come un muscolo antagonista a tutte le fibre di nostra macchina , non che al cuore stesso , ma la prima azione , la forza impellente , ella è nel cuore , ed in tutte le fibre .

Che

Che, se la forza delle fibre, e del cuore non superasse la resistenza del fluido, ma la uguagliaffe, allora per legge meccanica ne avverrebbe, non già movimento, ma equilibrio, e quiete. Io non niego però, anzi parmi di averlo ben di sopra accennato, che i fluidi ajutino, e mantengano l'oscillar delle fibre; perchè ben mi costa la sperienza dello Stenone, che legando il tronco dell'Aorta, volgarmente detto *Descendente*, ad un cane, vide abolirsi i movimenti delle parti inferiori, ed avvicenda restituirsi, o perdersi, secondocchè si sligava, o si tornava a ligare il tronco accennato.

A dimostrare questo con evidenza, e chiarezza basterebbe solamente ~~quasi~~ portare, che il solido tutto del corpo nostro, sia una macchina grande d'innumerabili macchinette meccanicamente fra di loro ligate, e connesse, con mirabile artificio, composta dal Sommo Fattore; onde il rinomato Lancisi nell'aureo suo trattato *De Motu Cordis*, ebbe a dire: *Satis est oculos conjicere in organa triturationis alimentorum, deglutitionis, respirationis, motuumque omnium localium, vel totius, vel partium corporis, ut aperte Fabrilium penè omnium operum instrumenta dignoscamus, scilicet infundibula, folles, velles, trochleas, fulcra, valvulas, reliarumque hujusmodi artium apparatus, quibus totum corpus tenuissimamente vera, chi non sa, che una picciola potenza, mercè di dette macchine, non solo può equilibrarsi; ma benanchè preponderare ad ismisurato peso (seguendo però sempre la reciprocenza fra i pesi, e le velocità); onde il sempre memorabile Archimede, la forza della vette considerando, ardi dire: *Da ubi consistam, Et totam machinam movebo*. Tante vette, per l'appunto rassembrano le fibre tutte, e precisamente le arteriose, e venose della macchina nostra, siccome da*

Mec.

Meccanici vengono considerate ; laonde chiaramente si scorge la gran forza, che posseggono le parti solide, in superare qualunque resistenza . Ma oltre dellanzidetto, sono parimenti le fibre, tanto carnee, che membranose fornite d'una mirabil forza contrattile, e d'una somma elasticità, per la quale, si può in esse ogni picciolo movimento ingrandire . Che d'una tal forza contrattile siano dotate le nostre fibre, apparisce dal solo vederli, che prendendosi un muscolo, ancorchè di freddo, e rilasciato cadavere, e tagliandolo con qualche istrumento a traverso, vedesi subito, che ogni fibra si contrae, e si rannicchia . Il Cuore, lo dimostra il Bellini, il cuore dico, può muoversi senza del sangue, ma non già il sangue senza del cuore .

Ma a che vado io su di tal punto ragionando, ed apportando pruove, quandocchè da tanti, e tanti valentuomini, come sono il Borelli, il Guglielmini, il Lowero, il citato Bellini, e molti altri è stato ciò piucchè ad evidenza dimostrato ? Dell'elasticità e virtù restitutiva delle fibre non si può punto dubitare, anzi che per opera di queste si può (contra l'opinione del dotto Cartesio) avanzare la quantità del movimento ne' corpi ; imperocchè chi è, che non sappia la forza elastica, e con quale le nostre fibre contrattile, per propria, ed innata disposizione, e meccanismo ? Se si vede sempremai, che premuta una qualche parte del corpo, subito tolta la forza premente, risalta, e si restituisce nel proprio luogo .

Tutte queste sì fatte cose dan chiaramente a vedere quanto sia grande nelle fibre la disposizione al movimento, e quanto ogni picciol moto, si possa in esse avanzare, e per la continuazion delle parti propagare . Quindi ragionevolmente possiamo asserire, supposto che in tutto l'Uovo vi sia la macchina già disposta, e delineata, la prima azione del
fe-

seme farsi nelle parti solide, mercè le quali si comunica al fluido al di dentro contenuto. Ma lasciando ciò da parte, come quello, che al nostro proposito non appartiene, veggiam, se con ragioni più solide, possiamo dimostrare quello, che dal principio intendemmo pruovare, cioè, che i liquidi del corpo, tutto e quanto il loro circolar movimento lo abbiano dalla oscillazione de' solidi.

Ed invero, non vi è chi non sappia esser il Cuore la prima macchina motrice del nostro corpo, il quale, costringendosi, piglia a guisa di embolo il sangue contenuto ne' suoi ventrigli, e spinge a proporzione, che si allontana dal cuore, e da' vasi maggiori passa in vasi minori, e così nella sua velocità si ritarda. Quindi è, che più velocemente scorrono i liquori per l'arterie, che per le vene, e più per queste, che per li vasi linfatici; e se è vero, come per tale tener lo dobbiamo, quel, che il Boerave asserisca, cioè, che i nervi, altro non siano, che fascetti di vasi linfatici estremamente assottigliati, dovrà il liquore ancora, che passa per essi, assai più tardamente della linfa cominciare; locchè par, che venghi comprovato dalla lunghezza, e pertinacia de' mali degli stessi nervi, il di cui liquido, poichè di tardo movimento, difficilmente si puè

scopre o min ostentamente l'errore di Friderico Hoffmanno, del Lewenoeckio, del Bazicalve, e di altri, i quali malamente facendo uso di quel Teorema Idraulico, col quale si dimostra, che la velocità de' liquidi, che spinti da una stessa forza scorrono per canali di vario diametro, segue la ragion reciproca delle sezioni degli stessi canali, si persuarero, che il sangue ne' vasi maggiori scorresse molto più tardi, che ne' vasi minimi, seguendosi sempre la ragion di reciprocità tra la velocità, e le sezioni. È vero, verissi-

mo

ino il Teorema Idraulico , ed è applicabile al corpo nostro ; ma bene applicandolo avviene tutto'l contrario di quel , che credettero gli Autori sopraccitati .

Il sangue , che per tutti i vasi minimi si scomparte , è quello stesso , che prima scorrea , per l'aorta ; questo è il tronco , quelli son del medesimo tante picciole infinite diramazioni . Onde per applicar bene in noi l'accennato Teorema , fa duopo di far la somma di tutte le dette diramazioni , e compararla coll'aorta , e poi applicare il Teorema . Così appunto facendo Giacomo Keil , trovò , che il sangue ne' vasi minimi si debba muovere ben 5233. volte più tardi di quello , che non si muove per l'aorta ; e se in questa egli in un solo minuto di tempo percorra lo spazio di piedi 73. , ne' vasi minimi , per contrario in 67. minuti , non giunga a percorrere lo spazio d'un piede .

Se dunque il sangue si muove più velocemente vicino al cuore , ed in quelle parti , le quali sendo muscolose , e dotate di molti nervi , godono una gran forza sistaltica , e diastaltica ; che in lontananza del medesimo , ed in quelle parti , che sono deboli , e floscie ; non bisogna dubitare , che tutto il movimento del medesimo sangue dipenda dalla forza del cuore , e dell'altre parti solide .

Si comprova in questo sentimento il veder il sinistro ventriglio del cuore più nerboruto , più robusto , e più forte del destro ; poicchè quello dovea pigliare il sangue , per più lontano cammino , come è quello di tutte le parti del corpo ; e'l destro , per i soli polmoni ; e mi fa credere lo stesso , il vedere più rutilante , ed agitato il sangue ne' vasi maggiori , che ne' vasi minori .

Contribuiscono , come dissi , le parti solide al girema del sangue col loro continuo sferzare , ed oscillare , in ispignendolo innanzi ; perchè non farebbe il

G

so-

solo cuore bastevole, a spingerlo, per tutt'i vasi; ne quali vi si truovano tante curvature, tante scabrosità, tante diramazioni, tanti andirivieni, come avvertiva il Bellini; così veggiam, che paralicata una qualche parte, o gangrenita, contuttochè il cuore spinga colla stessa forza il sangue, pure questo tardamente; od affatto in detta parte non circola, sendo dalla propria oscillazione destitute le fibre motrici di detta parte, a cagione, o di rilasciamento, o di soverchia tenzione; checchè altri ne dica in contrario.

Ma di grazia, a che mai servirebbero le valvole nelle vene, e ne' vasi linfatici? Perchè la natura si è dispensata di farlo nelle arterie? Diremo forse, per facilitare la salita, e'l ritorno del sangue al cuore? Sia questa è pruova ancora al nostro assunto. Ma quante arterie si sporgono in sopra, e quante ve ne sono, che calan giù? Dunque non solo servono, per facilitare la salita del sangue; ma anche per ispingerlo, e dargli movimento. Ajutano anch' esse, le stesse valvole colle lor fibre motrici, per cui possono facilmente, e contraersi e rilassarsi, ajutano, dissi, il sangue al cammino; siccome bene avvertisce il Bergero nella sua *Fisiologia Medica* al capitolo quinto. Per questo fine appunto la vena porta nel fegato, e la polmonale, e la cava, presso al cuore, non sono più robuste, e più forti dell'altre vene. Conchiudasi dunque, che il movimento del sangue, così progressivo, come intestino, dipenda tutto dal continuo sferzare delle solide parti; la qual cosa con altre ragioni nel seguente Capitolo torneremo a provare.

CA-

CAPITOLO III.

*In cui si adducono altre ragioni,
per pruova dello stesso
Argomento.*

SE le finora addotte ragioni non sono state bastanti a persuadere qualche ostinato, che il movimento progressivo, ed inverso del sangue ragionato sia dall'oscillazione delle fibre tutte della nostra macchina, ne addurremo dell'altre, le quali anch'esse, per mio avviso, son convincenti.

E primieramente, l'osservazion cotidiana ci fa vedere, che se, per qualche breve spazio di tempo noi c'impediamo di respirare, subitamente, ed a proporzion della durata della impedita respirazione, divengono i polsi e bassi, e rari, evidentissimo segno di retardato giro di sangue. Dunque le sferzate, e le percosse, delle vescichette polmonali, in dilatandosi, per cagion dell'aere, che nella respirazione vi s'introduce, e le riempie, imprimono movimento al fluido sanguigno, che per i loro intricati vasculamina; ed ancora lo portano, e lo stimolizzano, donde avviene il suo intestino movimento.

Il vedere poi il ventriglio sinistro del cuore più angusto, e più picciolo del destro, ne da segno manifestissimo, che'l sangue del destro sia più grossolano di quel del sinistro, il quale in passando da i polmoni era stato ivi assottigliato, e ridotto in una mole minore.

E chi non sa, che il sangue nostro costando di parti eterogenee, di svariata figura, e di diversa gravità specifica tra di loro, legge di movimento,

C 2

vuo-

vuole, che altre di dette parti vadano al mezzo, altre per i lati de' canali? Ma tutte poi, perchè l'arterie continuamente diastolizzano, e sistolizzano, debbono fra di loro mescolarsi, e stare in una agitazione continua; agitazione, la quale dee direttamente seguire la proporzione delle percosse de' solidi. E poichè altrettanto, come si è detto, corre il sangue velocemente per i canali del corpo, quanto il cuore più fortemente lo spinge; ed altrettanto le parti del sangue stesso son agitate, quanto egli cammina più veloce, e le arterie più gagliardamente oscillano; perciò avviene, che il suo movimento progressivo dipende tutto da i solidi; e l'instabile, o sia d'agitazione è prodotto dalla velocità sua, e dall'oscillazione delle arterie.

Ned'altra ragione assegnar potremmo dell'avanzata velocità, ed accresciuto sminuzzo del sangue in coloro, i quali, o corrono, o da lungo corso anelanti si pongono a riposare; (locchè si ricava dalla stessa respirazione, e dalla celerità de' polsi, ed anche dal copioso sudore) se non che l'avanzata oscillazione delle fibre, e lo spesso, e forte, e replicato agire de' muscoli. Nel declinar delle febbri, non per altro veggiam gl'infermi, per tutto il corpo grondar sudore; se non perchè rilasciatisi i vasi, ed aperti quei piccioli bottoni, per dove la linfa trascorre, li quali prima, per la stiratura grande de' vasi maggiori, si erano stretti, e quasi chiusi all'intutto, aperti, disse, tai dottolini, tosto vi si intromette quella parte del sangue, la quale nel maggior vigore della febbre, e nello più forte oscillar delle fibre era sminuzzata, e divenuta già linfa, e si spigne alla cute.

L'avanzato oscillar delle fibre fu quello appunto, che produsse il sudore. E mi sia lecito qui dare un'occhiata all'una grande, che dal cammino, e dal

pro-

proporzionato esercizio si ricava, per la sanità del corpo, particolarmente da coloro, che son dotati d'una fibra flaccida, e poco elastica, e d'umori crassi, tegnenti, ed inetti al moto; e di riflettere ancora alli danni, che produce l'ozio, e la pigrizia, specialmente in quelli, cui la natura dotò del poc' anzidetto complesso. Dico adunque, che coll'esercizio avanzandosi il moto, e la forza del solido, e specialmente de i muscoli, i licori, che camminano al contatto, e per entro d'essi, si sminuzzano, e si rendono più fluidi, ed energetici, ed accrescono vieppiu l'oscillazione de' solidi; Ed ecco le funzioni della macchina, quanto a dire le digestioni, le chilificazioni, le sanguificazioni, le nutrizioni, le secrezioni, ed altre, si fanno bene, e meglio. Al contrario poi nell'ozio languide sendo le percosse delle fibre sopra i licori, e riaggendo questi con eguale languidezza, quelle maggiormente si illanguidiscono, e si rilassano; ed i liquidi ingrossandosi, e ritardandosi nel loro girema, ove ritrovano maggior resistenza si fermano; ed ecco le ostruzioni del genere glandoloso, le cacheemie, i tumori edematosi, la produzione delle materie muccaginose, la stitichezza del ventre, ed altri innumerabili mali prodotti della vita sedentanea; Ond' ebbe a dire *Cornelio Celso: Ignavia corpus bebetat, labor firmat, illa maturam senectutem, hic longam adolescentiam reddit.*

Ma siccome dall'accresciute oscillazioni de' solidi si veggono i liquidi accelerare nel diloro movimento, così per l'opposto rese atone, per troppo rilasciamento, o per soverchia tenzione le parti solide, incontinentemente li liquidi della nostra macchina si veggono arrestare nel loro corso. Così veggiamo, che nel rigor febbrile irritato, e contratto lo stame ner-

voso,



voso , e membranoso , il ritardoamento de' liquidi ne avviene , siccome lo manifestano la picciolezza , e la bassezza de' polsi , il senso del freddo , del ribbrezzo , e d'altri sintomi : cosi ancora osserviamo , che paralizzato un membro del nostro corpo , e perdutosi l'oscillamento , ed il tono naturale delle parti solide , il fluido parimente s'arresta in detto membro , a proporzione del rilasciamento ; il che chiaramente , lo manifesta il pallore , la freddezza , e l'atrofia della parte paralizzata ; ma non si finirebbe giammai , e farebbe un andar per l'infinito , se io volessi addurre qui tutti gli argomenti , ognuno de' quali sufficiente sarebbe a dimostrare con evidenza quel , che da principio inteso si prova , cioè , che il movimento de' fluidi della nostra macchina tutto e quanto egli è , dipenda dalla spinta de' solidi . Onde tralascio appor- tare , perchè ne' dolori di capo ottusi , e gravativi , causati da ritardato giro di sangue , sogliono le bevute di acqua fredda , le coppe , le strofinazioni , e più d'ogn'altro , le leggiere percosse alle piante de' piedi , a maraviglia giovare ; tralascio ancora di dire , perchè nelli catarrhi , e nelle febbri flussionali , di coagulo , e di simil fatta , giovino tanto i movimenti esteriori : nè voglio qui arrecare , perchè nella suppressione de' mestruj delle donne , sogliono tutto giorno gran giovamento apportare le coppe alle coscie , gli strofinamenti delle gambe , e delle coscie stesse , le forti , e dolorifiche legature delle dita de' piedi ; ed al contrario perchè nell'Emorragie uterine siano sommamente giovevoli , e d'immediato utile le strofinazioni delle braccia , e del dorso , le coppe sopra la schiena , e per sentimento Ippocratico sulle poppe , come altresì l'immersione de' piedi nell'acqua fredda . Tralascio questi , e simili argomenti , perchè il tempo non mi permette di dilungarmi .

So-

Solamente farei nell'obbligo di rispondere all'obbiezione de' Spiritisti . Dicono essi , che lebbene il cuore , e le fibre delle parti solide spingano , e mantengano in continuo movimento il sangue , e gli altri umori del nostro corpo ; non dimeno li spiriti animali siano quelli , che facciano oscillare il cuore , e le fibre motrici più , o meno , secondo il maggiore , o minore influxo di essi . Onde tutti gli addotti argomenti per provare , che il moto de' nostri fluidi dipenda assolutamente dalla spinta de' solidi , si lusingano , andar in rovina ; mentre parte fluida , e non solida del nostro corpo sono i spiriti animali .

Io non ho niuno impegno di rispondere a questa opposizione ; poichè son ben persuaso , che questi spiriti tanto mobili , e di attività , perchè per i nervi scorrono , in niuna maniera esser possono ; mentrechè ammetter un fugo di sì fatta sottigliezza in parti così lontane dal cuore , è contrario alle leggi della vera economia animale ; siccome molti uomini di sodo senno lo han dimostrato , e non mancano di coloro , i quali alla giornata vanno rischiarando questa verità . Ma quando anche il fugo nervoso , così veloce si concepisse col suo correre , or giù dal capo alle parti , or dalle parti sù per lo cervello , senza intoppo veruno ; parrebbe un' opinione spregiudicata , e non si dovrebbe a credere , che codesto fugo sia il fabro di tutte le funzioni della nostra macchina , e cagioni il movimento de' fluidi ; anzi crederebbe , per mio avviso , che non solo il movimento progressivo , ed intestino del sangue provenga dalle sferzate de' solidi , ma che lo stesso spirito animale dalli medesimi solidi riceva tutto e quanto il suo movimento .

PAR-

P A R T E II.

C A P I T O L O I.

In cui si adducono alcune proposizioni intorno alla forza della percossa in generale.

Quantunque faticosa impresa stata si fosse per lo Galileo, pel Torricelli, e'l Borelli il rinvenire la cagione della grande, ed ammirevole ~~forma~~ della percossa, e vano fosse loro riuscito ogni tentato; tuttavia fu ad essi motivo, ed aprì loro la strada di dimostrare, ch'ella la detta forza della percossa la fosse infinita. Il vedere, come lo stesso Galileo prima di ogni altro conobbe, ch'ella non sia cagionata dalla gravità, perchè o ch'ella si diriga per via parallela all'orizzonte, oppure all'insù, sempre fa la sua azione, ci da certamente alla bella prima chiaro argomento, che non sia già finita, com'è la gravità, per cui tutt' i corpi si spingono, per innata forza verso il centro della terra; ~~ma come noi l'abbiam' accennato. E' sufficiente un picciolo martello tagliato con forza viva su di un mattone d'infrangerlo, e sminuzzarlo, se non al primo,~~ almeno a i repliacati colpi; eppure su di quello stesso mattone vi si può caricare una esorbitantissima mole dell'altezza di uno edificio, senza paura, ch'è si rompesse.

Il termine d'infinito, a prima vista, arreca ad ognuno maraviglia, e l'involge di dubbj; ma non per tanto la ragione ci sforza a credere, che alla forza
del-

della percossa ben si convenga . Sembra l'impresa di dimostrarlo molto ardua , e difficile ; tuttavia colla scorta de' poc' anzi menzionati Maestri , mi studierò io nelle seguenti Proposizioni di fare a vedere ; che la detta forza superi quella di qualsia gravità : che questa nulladimmeno unitavi l'accresca di molto ; che sia in somma infinita ; perchè io credo , che bene questa forza esaminata , molta chiarezza ne risulti al nostro argomento . Servami però lo avvertire , che il valore della percossa io lo chiamo infinito , rispettivamente alla forza morta .

PROPOSIZIONE I.

TEOREMA I.

La forza della percossa , considerata in se stessa , supera di gran lunga la forza di qualsia gravità .

SI ficchi , con un colpo di martello , un chiodo in un legno , sicchè percorra un certo spazio . Quindi prendasi un'altro chiodo aguzzo , e della stessa grossezza , come il primo , ed adattatolo al legno medesimo , ci si carichi sopra tanto peso , quanto sia bastevole a spingerlo in dentro al legno , per quanto il colpo del martello conficcovvi il primo . Crederebbe ognuno , che la forza del colpo del martello , sia stata uguale a quella del peso ; giacchè l'una , e l'altra han fatto scorrere i chiodi nello stesso legno , per ispazj uguali ; avendosi per certo nella Fisica , che qualora due corpi della

D den-

densità, e grandezza, han percorso spazj uguali nello stesso tempo, le potenze, da cui furono mossi, erano anch'esse uguali. E crederebbe ancora, non senza fondamento, che così la forza della percossa del martello, come quella del peso, non han cacciato i chiodi più in dentro al legno, perchè la potenza dell'una, e dell'altra, nel punto, in cui si sono fermati i chiodi, si è equilibrata colla resistenza del legno stesso. Tuttavia questa legge, siccome ha luogo nella forza del peso, così si sperimenta falsa in quella della percossa. Applicandosi lo stesso peso sur un de' chiodi, per certo, che non lo spingerà punto più innanzi; ma replicandovi la stessa percossa, e' si vedrà conficcarvisi vie maggiormente. Che se si vorrà, per mezzo del peso, far percorrere l'altro chiodo, per tanto spazio, quanto ne scorre il primo alla seconda battuta, farà duopo caricarlo d'un peso, nemmeno doppio del primo; ma quadruplo, e maggiore ancora. Alla replica d'un altro colpo uguale al secondo, l'un chiodo più s' inoltrerà; aggravando l'altro d'un peso uguale al secondo, egli non andrà innanzi neppure, neppoco. Se si vorrà farlo, bisognerà il peso accrescerlo pur di molto. Così incalzando le percosse, il chiodo sempre più si conficcherà nel legno, e facendolo per infinite volte, finalmente camminerà; all'incontro lo stesso peso, ancorchè per infinito tempo si lasciasse sul chiodo, questo non correrà più, nemmeno un punto di spazio. Pure la percossa è sempre l'istessa, sempre uguale alla prima, sempre dello stesso tenore. Dunque la forza della percossa in se stessa considerata, non è comparabile in maniera alcuna con forza di peso, o sia gravità; ma ben vero l'avvanza, locchè pretesimo dimostrare.

Quin-

Quindi si può, come Corallatio dedurre, che poicché la forza della percossa in se stessa considerata supera qualunque gravità, debbe ella stimarsi infinita; siccome il Galileo, il Torricelli (1), e' Borelli (2) di sopra menzionati, la reputarono. Dalli quali io confesso aver preso tutte queste ragioni, e quelle, che nelle seguenti proposizioni da me si addurranno, come molto confacenti all'argomento, che di trattar mi ho proposto. Ed arei potuto porleci, come Postulati, sendo già verità dimostrate. Sembra però, che l'effetto della percossa si opponga al dire, ch'ella sia infinita, quando veggiamo, che l'effetto è finito; poicché, per cagion d'esempio, un'ammaccatura cagionata in un corpo da una percossa, si può ancora indutvisi da un peso. Ma oltre le due sperienze a tutti note, apportate dal Galileo, per isgombrar questa difficoltà, basta riflettere davyantaggio, che la possanza della percossa noi la compariamo col peso, appunto, quando ella cessa di essere; e perciò ne sembra finita; siccome bene avvertisce il Borelli (3). Che se la forza della percossa sempre mai persistesse, non iscemandosi punto, siccome addiviene della gravità, la quale, sendo infusa a i corpi, punto veruno di esercitarsi non celsa, allora si, che chiaramente si conoscerebbe la forza finita della gravità, e l'infinita della percossa. Se al primo colpo di martello, ne fusseguisse sollecitamente, e senza veruna interposizione di tempo, un altro, e così l'uno, l'altro incalzasse, che dir si potesse una percossa continuata, ed una forza sempre la stessa, come si sperimenta della gravità,

D 2

vità,

(1) *Lezioni Accademiche Lezion 3. e 4.*(2) *De vi Percussionis.*(3) *De vi Percussionis c. 20.*

vità, certo stà, che si vedrebbe ogni corpo, per molto duro ch'ei fosse, in un punto da tanta forza, smuzzato, ed infranto. Non fluisce già di continuo nè i marmi l'acqua; ma a tempo, a tempo vi gocciola; nè la gente devota, e pia toccava di continuo le statue del Vaticano di Roma, e le Porte di Agrippa, e pure il replicato, benchè non senza intermissione, gocciolar dell'acqua, corrode, e spolverizza i più duri marmi; come Ovvidia il conobbe, quando cantò:

Dura tamen molli saxa cavantur aqua.

pure le statue del Vaticano, e le porte di Agrippa; si videro da semplici replicati sorchi quasi all'intutto distrutte. Molto passai sù di questo particolare dilungarmi; ma come cosa poco al nostro proposito confacente, me ne dispenso.

PROPOSIZIONE II.

TEOREMA II.

E' empito non solo può crescere; avanzandosi la forza motrice intensivè, ~~ma avendosi molti~~ moltiplicando extensivè il numero delle percosse.

COmechè la percossa imprime ugual empito a tutte le parti del corpo, sù di cui vien diretta, ne avviene di conseguenza, che questo produrrà un effetto proporzionale alla somma delle for-

forze delle percosse , impresse a tutte le parti di esso. Dunque qualora una sola parte del corpo si facesse agir tante volte col suo empito , quant' è il numero delle parti dello stesso corpo ; si farebbe la somma di tutte le forze , uguali a quella di tutt' il corpo ; e se ne avrebbe lo stesso effetto . Così imprimendo io ad un corpo di massa due , quattro gradi di velocità , ad un altro di massa uno imprimendone otto , li prodotti di tutte e due , per legge di Fisica , saranno uguali . Perlocchè col reiterare molte piccole percosse , si potrà produrre un empito uguale a quello d'una percossa maggiore : Dunque l'empito può crescere non solo , perchè la forza motrice può *intensivè* avanzarsi , ma esandio moltiplicando *estensivè* il numero delle percosse .

PROPOSIZIONE III.

TEOREMA III.

Spinti due Corpi disuguali di massa, da due forze uguali, faranno le loro velocità reciprocamente proporzionali alla loro massa.

P Erchè i corpi , che vengono percossi debbono sempre acquistar tanta velocità , quanto la forza motrice gliene imprime , secondò lo stabilito del Newton nella seconda legge del mo-

to (*) ; quindi è , che due corpi uguali spinti da due forze dissuguali , debbono seguitare la ragion della forza ; cioè , se una forza farà doppia dell'altra , la velocità , colla quale si muoverà un corpo , dovrà esser doppia di quella , con cui si muove l'altro corpo . E se due corpi ineguali nella grandezza , ma della stessa densità , venissero da forze uguali percossi ; le loro velocità in tal caso non dovranno esser uguali ; ma reciproche alle grandezze , cioè il corpo picciolo dee avere tanta velocità più del grande ; quanto il corpo grande avvanza il picciolo nella massa ; locchè avviene per la medesima ragione di prima ; che le velocità seguitano la ragion della forza motrice impressa . E che sia così , suppongansi due corpi A , B , tutti e due della medesima densità , ma il corpo A sia di massa , come due , e il corpo B , come uno . Imprimanli al corpo B due gradi di velocità ; questo anche con li stessi due gradi si moverà , perchè dee seguire la proporzione della forza , che glieli ave impressi . Colla stessa forza si percuota il corpo A di massa due . Certa cosa è , che quella forza , che aveva impresso al corpo B di massa uno , due gradi di velocità ; al corpo A di massa due ne imprimerà solo un grado , che sarebbe lo stesso , che se si dividesse a due corpi , ciascun de' quali fosse uguale al corpo B . Gli empiti di questi corpi saranno uguali , perchè moltiplicando la celerità colla massa in ciascun corpo , i prodotti sono uguali ; ma le velocità saran reciprocamente proporzionali alle masse , cioè farà 1. la velocità nel corpo A di massa 2. , e due nel corpo B di massa 1. ; quantunque entrambi dalla stessa forza stati fossero spinti .

PRO-

(*) *Mutatio motus , proportionalis est vi motrici impressa .*

PROPOSIZIONE IV.

TEOREMA IV.

La forza della percossa, in tutto si differisce dalla forza della gravità.

SI conoscerà con evidenza quello, che ritrovasi di differenza, fra la forza della percossa, e quella della gravità, se si riguarda sol tanto la natura dell'una, e dell'altra. Borelli dopo di aver esaminato molte cose appartenenti alla forza della percossa la definì (1): esser ella un azione compressiva, che dal corpo impellente, si trasmette in un altro, che riceve la percossa.

Al contrario la gravità, per quello, che alla rinfusa si è potuto finora scoprire, e che da Newtonne annotato viene, è un certo sforzo, per cui, sia per innata costruzione, sia per esterna cagione; i corpi tutti cercano sempre il centro della terra. Ciò tenuto per certo, si ritrova da un'altra banda, che le direzioni, per le quali si possono descender i corpi, vengono ad esser quasi sempre diverse; conciossiachè colla forza della percossa, possono diriggersi i corpi in un sito parallelo all'orizzonte, come avverrebbe in percotendo un chiodo contro d'un muro; possono diriggersi, per una via contraria a quella tenuta dalla gravità, come avverrebbe, quando si tirasse in alto una pietra; e possono insomma diriggersi per varie linee, variamente oblique alla superficie della terra.

OI-

(1) *De vi Percussionis cap. X.*

Oltredisicò non si può mai la gravità comunicare da un corpo ad un altro, non potendosi mai torre da qualunque corpo, stante in esso la stessa massa, e comunicarsi ad un' altro; tuttavia la percossa si comunica da un corpo ad un altro senza intoppo veruno. Quantunque un corpo con infinita forza urtasse, e riurtasse in un' altro, non perderà giammai del suo peso. Sempre farà la stessa la gravità; ma si potrà sempre ancora avanzare, o scemare la velocità, e la forza della percossa in esso medesimo.

Inoltre la forza della percossa non soggiace a quelle leggi, cui la gravità è sottoposta. Questa si scema, o si avvanza, secondocchè si avvanza, o scema la distanza del centro della Terra, giusta le leggi da i Fisici stabilite. Dimanieracchè, se sopra la superficie della Terra, un corpo pesasse, come quattro, trasferito tanto in alto dalla superficie della Terra stessa; quanto di spazio da questa al centro si truova, peserebbe, come uno, che è lo stesso dire, che la gravità siegue la ragione reciproca duplicata delle distanze dal centro della Terra. Non così, per contrario, alla forza della percossa, succede, non essendo questa a siffatta legge soggetta. Reslocchè chiaro apparisce, che la forza di gravità in tutto, e per tutto si differisce dalla forza della percossa.



PRO-

pria rattenea ; val quanto dire , con dieci , e forpassarà il corpo B nella velocità con i quattro gradi di movimento , con i quali prima movevasi . Che se si volesse fare , che tutti e due i corpi A , e B si muovessero con uguali velocità , saria necessario imprimere al corpo B altri quattro gradi di velocità ; sicchè si muovesse con dieci , per cui la somma degli empiti di tutti e due A , e B diverrebbe poi uguale . Qualora dunque due corpi uguali di massa , nè l'uno quieto , e l'altro in movimento , sono dalla stessa forza , per la stessa direzione , percossi , quello , ch'era in movimento , sempre si muoverà tantopiù veloce di quello , che stava in quiete , quanto era la velocità , che prima in se ratteneva .

PROPOSIZIONE VI.

TEOREMA VI.

Un corpo elastico percosso da un corpo duro acquisterà tanto movimento, quanto ne acquisterebbe, se fosse percosso da un altro corpo elastico .

PEr chiaramente dimostrare questa verità , e' fa d'uopo , di fare prima a vedere , che'l raddoppiamento di velocità , che si osserva ne' corpi elastici , dipende tutto dalla elasticità del corpo percosso , e non da quelle del percuziente . Il per-

perchè toccaci rammemorarne la spiegazione , che di ciò ne rapporta Monsieur Poliniere (1).

Siano dunque i due Corpi A C uguali di massa , ed elastici ; ma il corpo C stiasi in quiete , e' il corpo A gli si spinga contro con dieci gradi di velocità . Urti questo il corpo C : se tutte due fossero duri , secondo le regole , che la Fisica ha stabilite , si dividerebber tra loro i dieci gradi di movimento , cui prima si mosse il corpo A , sicchè a camminar venissero con celerità uguali , per la medesima direzione . Il perchè al corpo A rimarrrebbero cinque gradi di velocità ; ma poicchè egli è elastico , e non già duro , necessità ha voluto , che le sue parti nell'urto si siano comprese , a proporzione del movimento , che dallo stesso corpo A al corpo C ne fu impresso ; perlocchè le stesse in dilatandosi poscia , ed ispiegandosi , gli daranno un movimento opposto , ed uguale a quel che egli stesso , dopo dell'urto , si conservava ; sicchè sendo spinto da due forze uguali in parti opposte , giunto in B , luogo dell'urto , dovrà fermarsi , secondo la prima regola , che de' corpi duri apporta la Fisica .

Per la stessa ragione le parti del corpo C elastiche anche esse , sendosi nell'urto a proporzione della spinta avuta spianate , dovranno spiegarfi , e pigliare il primiero sito , giusta la direzione da esso corpo C nell'urto acquistata ; onde aggiuntovi a questo corpo altrettanti gradi di moto , quanti dalla spinta di A gliene furono comunicati , si muoverà egli con dieci , quanto appunto il corpo A pria d'urtarlo ne riteneva .

Quindi a guisa di Corollario si fa chiarissimo , che'l totale deperdimento di moto nel corpo A , fu

E 2

ca-

(1) *Experiences de Physique* t. 1. esp. 19.

cagionato dall'elasticità delle parti sue , che dopo l'urto con uguale forza , per direzione contraria , lo spinsero non già dalla elasticità delle parti del corpo C; e che'l raddoppiamento di velocità nel corpo C fu effetto dell'elasticità delle parti sue proprie .

Che la velocità , che un corpo elastico urtato da un'altro acquista , si produca dalla elasticità delle parti sue proprie , e dalla velocità , che a proporzione della massa , ch'esso ritiene , il corpo, che lo urta , gl'imprime ; e non già dalla elasticità delle parti del corpo, che lo percuote, si fa benanche chiarissimo in servendoci delle regole, che la Fisica ne dà delli corpi duri . Suppongansi i due accennati corpi A , C duri , uguali di massa , e che l'uno l'altro, per direzioni opposte , e contrarie si vadano incontro , e si urtino . Poicchè nell'urto non vi è movimento dell'uno , che vinca , ed avvanzi quello dell'altro , fattosi quasi equilibrio, dovranno nel punto dell'urto , rimanersi all'intutto quieti : così nella Fisica , si conchiude. Or gli stessi due corpi A, e C si suppongano elastici ; e si suppongano tali , che le parti di tutti, e due nell'urto compresesi, ed appianite, l'une all'altre facciano forza , e per contraria strada si spingano . Così essendo , dich'io , che gli stessi due corpi , a guisa di corpi duri , si dovranno, nello stesso luogo , fermare . Poicchè il movimento , che potrebbero, per l'elasticità dopo dell'urto tenere , e' si può , per mio avviso , considerare , come quello , che prima dell'urto tenevano. Allora l'uno era uguale è contrario all'altro , e si conchiuse, che si annientò : adesso anche l'uno è contrario all'altro ; onde si dovrebbe ancora annientare . Ma la verità è , che i due corpi A , e C elastici , in quella guisa , che abbiamo riferito , incontrandosi , non già si fermano , ma ritornano poi l'uno di quà , e l'altro di là , colla
 stes-

stessa stessissima celerità . Dunque la velocità , che un corpo elastico urtato da un'altro acquista, si produce mezza dalla elasticità delle parti sue proprie , e mezza da quella , che'l corpo , che l'urta gl'imprime.

Per vieppiù rischiarare ciocchè abbiám detto , si rifletta , che un corpo duro gittato sopra d'un corpo elastico , non risalta , ma vi si rimane, locchè non avverrebbe , se le parti del corpo elastico comunicassero movimento alcuno al corpo, che le ha compresse . Così veggiamo, che'l luto schizzato sù d'un marmo , o non risalta punto , o se risalta lo avviene, per l'aria , che in esso rinchiude . Così ancora un pallone, qualora è gonfio , e disteso d'aria , con forza entro di esso rinchiusa , e compressa , gittato sopra di un pian di marmo, subito ne risalta; quandochè ripien di crusca , o di fieno non risalta neppunto neppoco , segno evidente , che'l suo risaltare dipendeva dalla elasticità dell'aria, che in esso era rinchiusa , e non della pietra , sù della quale egli cadeva .

Se noi dunque (per avvicinarci allo scopo proposto) supponiamo il corpo A duro , e'l corpo C elastico , ed in quiete ; allora dovrà avvenire , che'l corpo C urtato dal corpo A con dieci gradi di velocità , si muoverà anch'esso con dieci , ed A gli sarà dietro, con soli cinque gradi . Poicchè supponendoli tutti, e due duri, dopo l'urto dovrebbero muoversi, per la stessa direzione , con cinque gradi di celerità ciascuno; perchè A sendo uguale di massa a C, avrebbe comunicato gli la metà del suo movimento ; ma le parti di C corpo elastico , spiegandosi , e dilatandosi dalla compressione ricevuta nell'urto , con altrettanta forza , con quanta furono compresse , comunicheranno allo stesso corpo C ben cinque altri gra-

gradi di moto; ond'egli camminerà con dieci; siccome di sopra lo abbiám dimostrato; ma A corpo duro, non riacquistando altro movimento, perchè non elastico, seguirà C con cinque gradi rimastigli.

Or da tuttociò si deduce, come Corollario la dimostrazione della proposizione di sopra accennata; cioè, che un corpo elastico percosso da un corpo duro, acquisterà tanto movimento, quanto ne acquisterebbe, se fosse percosso da un'altro corpo elastico; perchè abbiám veduto nell'esempio apportato, che quantunque il corpo A fosse duro, urtando nel corpo C con dieci gradi di velocità, questo con dieci ancora intrapenderà il suo cammino, effetto della sna propria elasticità.

PROPOSIZIONE VII.

TEOREMA VII.

Per muovere colla stessa velocità due corpi differenti di massa, fa di bisogno di differenti forze; maggiore nel corpo maggiore, e minore nel minore, a proporzion della loro massa.

LA verità di questa Proposizione si fa subito a divedere, in considerando quello, che ha dimostrato il Newton; tantochè potrebbe averci per postulato, anzichè dimostrarla. Poichè

chè è cosa certissima , e dimostrata presso il menzionato Autore , che la resistenza a muoversi , o sia la forza d'inerzia de' corpi , rispetto alla quiete , è proporzionale alla quantità di materia . Dimodochè se un corpo fosse doppio d'un'altro , doppia rispetto all'altro , sarebbe in esso la resistenza , o forza d'inerzia ; perchè doppia ancora la quantità di materia . Colla forza d'inerzia resiste il corpo , qualora da un'altro ne viene spinto ; se dunque questa è proporzionale alla quantità di materia , quantopù un corpo centerà di massa , altrettanto la forza d'inerzia , o sia resistenza a muoversi , farà maggiore , e maggior forza a muoverlo vi farà di bisogno . Perlocchè posti due corpi differenti di massa , per muoverli colla stessa velocità , maggior forza nel maggiore , minore nel minore , riguardo alla differenza del peso trà di loro , richiederassi .

E perchè nella sesta Proposizione il mio proprio giudizio non m'ingannasse , priegai con lettera il dottissimo Medico , e versatissimo nelle Scienze Fisiche , e Matematiche il Signor D. Cesare Cinque in Montecassino , che (avendogli acchiuso ancora la Proposizione) me ne desse il suo parere . Ed acciocchè si veggia locchè ne sentè il mentovato Signore , e le difficoltà da lui propostomi , e le mie risposte , io trascriverò qui , e le mie , e le dilui lettere .

Illustriss. e stimatiss. Signore .

Nelle cose scabre , e malagevoli , ed intrigate , e nelle quali il proprio giudizio si sta dubbio ; sempre a mio credere fu ottimo spediente ricorrere all'ajuto de' Maestri . Il perchè , quantunque niuna servitù mè ne faccia degno , io mi rendo ora ardimontoso di annojarla co' miei carat-

ratteri. Imperciocchè dovendo io dare alla luce una mia Opera, intorno all'uso delle battiture nella Medicina, mi è convenuto di addurvi alcune Proposizioni, intorno alla forza della Percossa. Ma mentre a ciò stava impiegato, mi si fe nella mente un pensiero, che se io potessi dimostrare, che un corpo elastico urtato da un corpo duro, acquisterà tanto movimento, quanto ne acquisterebbe, se percosso fosse da un corpo elastico, molto buono sarebbe per me; poicchè potrei così provare, che le fibre nostre, che sono elastiche, ed i nostri fluidi ancora, percossi da uno staffile, corpo duro, si avvanzeranno nel loro movimento, come, se corpo elastico le percoltesse. Il supporre, che ciò sarebbe contrario a quello, che comunemente da i Fisici si stabilisce, mi fece creder la cosa impossibile. Ora però mi sono studiato al meglio, che ho potuto di dimostrarlo. Se la mia dimostrazione cammini dritta, e sul vero, io non oso pronunziarlo; perchè so che le più fiute il parer proprio inganna. Perciò io ricorro a V. S. Illustrissima, come quella, che è versatissima così in queste, come nelle mediche materie, e di cui, per ciò questo nostro Regno, si gloria; acciocchè si degnasse darsi la pena di leggerla, e darmene il suo sapio giudizio; della qual cosa io la prego, e vi prego innanzi, non di mio merito, che certo presso di lei non ne ho niuno; ma la propria sua gentilezza. Dignisi dunque favorirmene, e si assicuri, che io gliene resterà sommamente tenuto. Mi comandi intanto, e si compiaccia annoverarmi tra' suoi Servidori, e sinceri Amici, mentr'io le fo profondissima riverenza.

Di Napoli li 12. Novembre 1740.

Ri.

Risposta del Signor Cinque. Napoli.

HO indugiato a rispondere alla pregiatissima lettera di V. S. Illustriss. per aver luogo di considerare la proposta quistione. Le rendo in prima infinite grazie dell'onore, che mi fa chiedermi del mio parere, il quale, come di colui, che non vaglia molto, e che da un pezzo non ho avuta occasione di pensare a tal quistione, forse non sarà giusto. Ma dacchè ella me l'ha comandato, lo prenda qual'egli è, e me ne compatisca. Io ne ho parimente scritto in Roma due settimane sono ad un mio Amico, che attualmente pensa a simili cose di vaglia assai, ma o cheiasi smarrita la lettera, o per altra qualche cosa cagione, non ho potuto ottenerne risposta ancora. Ed a me parendomi esser monchevole, mi sono veduto costretto questa settimana a risponderle. La sua Quistione, o Proposizione, riducendosi in questi termini, che un corpo elastico, percosso da un corpo duro riceve tanto movimento, che se fosse percosso da un altro corpo parimente elastico, a me sembra verissima. Solamente incontro alcuna difficoltà nella dimostrazione nel principio, che assume, che un corpo non risalta, se non, per l'elasticità propria. Imperciocchè i moderni Fisici, che han trattata tal quistione, considerano nel momento della collisione, o urto di due corpi elastici, quasi uno elastico messo fra que' due corpi, il quale spiegando la sua forza, divide ad ambedue la velocità relativa in ragione inversa delle lor masse. Oltre a ciò, se noi supponiamo un obice, o corpo immobile elastico, che sia percosso da un corpo duro, il corpo duro risulterà con la medesima velocità primiera, che riceve dall'obice elastico; nella medesima ma-

F
nic-

niera , che risulta un corpo elastico urtando in un obice duro , ed immobile . Così a me pare , che non solamente nel mutuo incontro di due corpi elastici si debbia considerare uno elastico, che spieghi la forza , o comunichi la velocità rispettiva in ragione inversa delle masse ; ma anche quando l'uno è elastico , e l'altro no . Dal che mi pare provarsi ancora la sua Proposizione . Perciocchè supponendo due corpi eguali A, B; e che B sia elastico, ed in quiete, ed A si muova verso lui con dieci gradi di velocità, essendo duro: nel mutuo incontro , il corpo B nel medesimo tempo ne riceverà cinque gradi , per la regola de' corpi duri, e cinque altri, per l'elasticità . La difficoltà sola , che può essere in questo caso , e che io ho scritta all' Amico in Roma , è , che il corpo A dovrebbe rimanere in quiete , non già seguire la medesima determinazione di movimento , con cinque gradi di velocità ; perciocchè in questo caso la velocità relativa è dieci; e dieci parimente dovrebbe essere la velocità , che dalla forza dell'elastico si dovrebbe dividere ad ambedue i corpi . Come disse , io ci ho anche difficoltà in questa cosa , e glielo scriverò appresso .

Del resto già ella vede , che dal detto principio risulterebbe , che due corpi elastici eguali , incontrandosi con velocità eguali , dovrebbero rimanere in quiete dopo l'urto ; tocchè bene V. S. Illustrissima ave ammonito essere contrario alla esperienza . Questo è quanto debolmente ho saputo pensare , rimettendomi a più posata considerazione intorno al punto , se il corpo duro urtante debbia rimanere in quiete , o muoversi anch'esso , con cinque gradi di moto .

Intanto , io mi rallegro , che V. S. Illustriss. arricchisce la Pratica di un rimedio di vaglia; e che lo

la speranza scambievolmente si dà la mano con la speculazione . Mi comandi , se debbo servirla , e secondo la mia debolezza , mi proffero , &c. Di Monaca finto .

Risposta dell'Autore al Signor Cinque .

LA pena recatami dal suo indugio in dar risposta alla mia scrittale , è stata bastantemente ricompensata dal piacere , che mi ave apportato la sua favoritissima jeri da me ricevuta . La quale io considerando , truova , ch'ella almeno conviene meco , e mi dà speranza di maggior rischiaramento intorno alla mia Proposizione , o Quistione , che dir si voglia . Il mio fine primario è solo di dimostrare , che un corpo elastico urtato da un corpo duro acquisterà tanto movimento , quanto ne acquisterebbe , se fosse percossa da un corpo elastico ; ond'io possa dedurre , che le battiture , quantunque fatte con uno stoffile , o con altra corpo non elastico ; pure son cagione di raddoppiamento di velocità ne liquori nostri , che son già elastici ; del resto altro a me non preme . Tutto ciò che dappiù si truova nella dimostrazione , è quasi come un'aggiunzione di cosa , cui lascio a i Fisici a quistionare ; e però ho citato il Poliniere . E quando anco vero non fosse il primo mio assunto , io potrei dire , che le fibre nostre avanzate , per le battiture , nella loro oscillazione , percuotendo il sangue , il quale è senz'altro elastico , faran , che il medesimo si muova secondo le regole de' corpi elastici , cioè col raddoppiamento della velocità , con cui fu urtato dalla fibra . Ma io per ora lo credo alquanto , e quasi in tutto vero . Del resto poi io ben so , che i Fisici considerano nel momento dell'urto

Risposta del Signor Cinque.

Come ho fatta nuova riflessione sulla Proposizione, che V. S. Illustriss. mi diede l'onore di considerare, con mi sento nell'obbligazione di servirle: tanto maggiormente, che mi sono avveduto di aver fallato pure io, così nella Proposizione medesima, come nel calcolare li gradi di velocità, o la forza dell'elasticità nel caso dell'incontro d'un corpo duro in uno elastico, confondendola con la regola de' corpi elastici potrebbe essere, e che io fallassi pure in questo. Tantopiù, che ho voluto vedere tutti i Moderni; cominciando da Cristiano Hugenio, fino a Carrè, Hermann, Keillio, &c. nè ho potuto trovare il detto caso, parlando costoro, e sponendo semplicemente le leggi de' corpi elastici. Aveane anto io scritto a certi miei Amici in Roma assai versati in queste materie, e che attualmente stampano in Ginevra cose concernenti al movimento. Ma come sia andata la cosa non ho potuto averne ancora risposta: sicchè volli lo preterita scriver loro di nuovo: e spero, che alla perfine ne avrà la risposta, che immediatamente lo farò capitare. Intanto ho messo a parte ciò, che ho pensato di nuovo, per non far troppo lunga la Pistola, e glielo acciardo. Compatisca la mia tardità, e debolezza, e con tutto il rispetto mi dico, &c. Di Montecasino.

La risposta acchiusa è la seguente:

Intorno alla Proposizione: che un corpo elastico percosso da un corpo duro acquisterà tanta velocità, come se fosse percosso da un corpo elastico. Io scrissi in una lettera, che questo mi sembrava

ve-

vero; ma che, se mai si poteva dire alcuna cosa in contrario, era intorno alla dimostrazione della detta Proposizione. Ora quando ci pensata di nuovo, mi sona avvenuto, che ha fallato pure io, sì in questo, come nel calcolare un caso della detta dimostrazione. Ecce il caso. Sia il corpo *A* duro, e' il corpo *C* elastico, ed in quiete: si muova il corpo *A* verso *C* con dieci gradi di velocità, dico, che il corpo *C* urtato si muoverà con dieci gradi di velocità, ed il corpo *A* gli terrà dietro con soli cinque. La ragione sua era, che per la regola de' corpi duri, il corpo *C* ne riceverebbe cinque, per l'elasticità cinque altri; sicchè si farebbe la somma di dieci; e' il corpo *A* duro rimarrebbe con i soli suoi cinque. La difficoltà, che io le proposi fu, che nel punto, e momento dell'urto l'elastere di ambedue i corpi, se ambedue sono elastici, e d'uno solo, se uno solo il sia, nel restituirsi, e spiegarsi, bisogna, che comunicò movimento ad ambedue i corpi in ragion inversa delle masse: così nel caso nostro, nel momento dell'urto del corpo *A* nel corpo *C*, l'elastere del corpo *C*, o per meglio dire la sua forza si divide ad ambedue i corpi: e questa mi pare, che sia vero, non solamente nel caso di due corpi elastici, ma anche nel presente nostro caso, perchè il corpo *A* duro facendo per l'urto retrocedere le parti del corpo *C* elastico, o per spiegarmi meglio, appiattendolo, come mai queste possono restituirsi, senza urtare il corpo *A* in dietro, il quale lo tocca immediatamente?

Posto tutto ciò, dico, che l'elasticità acquistata dal corpo *C*, la quale è cinque, non già dieci, come io credo per errore, e per abbaglio aveva scritto, dividendosi ad ambedue i corpi: il corpo *C* dopo l'urto avrebbe $7\frac{1}{2}$: ed il corpo *A* $2\frac{1}{2}$, per-
cioc-

ciò che al corpo C s'aggiungono; essendo nel medesimo senso, ed al corpo A si sottruggono, perchè che sono in senso contrario; per modo che la somma de' detti movimenti farebbe li medesimi dieci gradi di prima. Onde si vede, che non è la medesima cosa, che nel caso di due corpi elastici.

Risposta dell'Autore al Signor Cinque.

D Alla sua stimatissima io comprendo la sua maniera di calcolare i movimenti di elasticità, differente della mia. Supponi due corpi, l'uno A duro, e con dieci gradi di movimento, l'altro B quieto, ed elastico, dopo l'urto, secondo il suo calcolo, deve l'elastico B muoversi con sette gradi, e mezzo di velocità, e l'duro A tenerli dietro con due, e mezzo. Signor sì tutto è verissimo, qualora si voglia supporre nel momento dell'urto frammezzarsi un elastico, che si distribuisca in ragion inversa delle masse il movimento, di elasticità a i due corpi. Il fatto è, ch'io non saprei comprimere un corale elastico. Imperciocchè, o la restituzione delle parti elastiche di B si dirige a favor di B stesso, o di A; che non posso immaginare, come mezza per l'uno, e mezza per l'altro cooperare mai possa. Se le parti del corpo B nel restituirsi urtano in A, dovranno, a mio credere, tutta contro questo impiegare la lor forza; onde A dovrà restar quieto, e B seguir le leggi de' corpi duri, o per me' dire, camminare con i cinque gradi nell'urto acquistati; e così la mia Proposizione sarebbe falsa all'intutto. Io però dico, che se A avesse azione alcuna dell'elasticità di B, noi dovremmo supporre, o che la compressione, o sia appianamento delle parti di B, e la restituzione delle stesse si faccia nello stesso punto; o che
i due

i due corpi *A*, e *B* debbano star quieti, per un momento. Dovremmo supporre, che la compressione, e l'risalto sia nello stesso punto; acciocchè *B* potesse in *A* agire: che altrimenti le parti di *B* nello spiegarsi, camminando egli, non avrebbero a chi far forza. Oppure, che frà l'urto, e lo spianamento di *B* vi sia quiete, acciocchè l'elasticità di *B* agisca in *A*. Che l'appianamento, e la restituzione delle parti elastiche di *B* sia in un punto, nol vogliono, t'io non erro, li Newtoniani; volendo essi, che il punto, in cui si comprimono le parti sia differente da quello, in cui si spiegano. E che mentre il corpo *A* urta in *B* non vi s'interponga quiete alcuna, parmi, che sia chiarissimo. Dunque dich'io *B* non de' agire nel corpo *A*. Così io debolmente la penso. Nullaperodimmeno, o che nel caso proposto si debbano calcolare le velocità, secondo la sua, o secondo la mia regola, non molto a me importa. Mi basta solo, che acquisti movimento puzchè se fosse duro; acciocchè io ne deduca, che le nostre fibre elastiche già, percosse da un corpo duro, acquistan movimento ancora dalla loro elasticità; locchè non si potrebbe dimostrare colle regole, che comunemente a i corpi elastici attribuiscono i Fisici. Del resto io tutto mi rimetto al suo savio giudizio. ~~Ma ardirò stampare i miei pensieri prima di averne la sua risulta,~~ della quale io ardisco sollecitarla, sol perchè lo stampatore, che già tien, per me impiegati i caratteri, me ne sbrona, e dedicandomi a' suoi pregiatissimi comandi dico, &c. Di Napoli.

Risposta del Sig. Cinque all'Autore. Napoli.

Rispondo alla sua pregiatissima lettera degli 11. del presente mese. Tutta la difficoltà di V. S. Illustrissima consiste nel concepire un elastro situato in mezzo di due corpi elastici dopo il loro urto; e in mezzo ad un duro, e l'altro elastico; siccome nel caso nostro, come in questo ultimo caso, la forza dell'elastro parimenti si divide ad ambedue i corpi.

Quanto al primo, io mi trovo di considerare il mutuo incontro di due corpi eguali di massa, e colla medesima velocità. Quelli non risaltano nel momento dell'urto; ma dopo che, per la mutua compressione, perduto; e distrutto il movimento per la contrarietà, si mette in azione la forza elastica. In questo caso, benchè siano due elastri, con tutto ciò, per lo toccarsi immediatamente i due corpi, e per lo appoggiarsi l'uno elastro all'altro; direttamente è stato considerato, massimamente da Monsieur Carré nell'anno 1707. nelle Memorie dell'Accademia Reale delle Scienze, come uno situato tra' medesimi; nella medesima maniera appanto, che un elastro di ferro filato, contorto in molte spire, che noi possiamo tenere compresse tra' due dita, il quale da ambe le parti eserciterà sua forza. Che se si volessero considerare separati, allora sarebbero due forze contrarie, che parimenti si dovrebbero distruggere; siccome ella ben avvertì nella sua dimostrazione; e che è contrario alla esperienza.

Quanto al caso nostro del corpo A duro urtante l'elastico B in quiete con dieci gradi di velocità, egli è certo in prima, che la forza dell'elasticità non si spiega, se non dopo la compressione, la quale io

G

ere-

credo pure, che non sia istantanea, comechè non sia da' nostri sensi percettibile. Ma non istimo, che così sia della comunicazione del movimento, che fa il corpo A; e'l corpo B; perciocchè credo, che nel momento dell'urto, si faccia la detta partizione de' cinque gradi per uno; per modochè nel rigore matematico i corpi uniti-insieme, e che scambievolmente si toccano, si moveano di già con un movimento comune, quasi un solo corpo, quando la forza elastica dell'elastro messo trà loro ha cominciato la sua azione: nè il movimento comune, che aveano in prima nuoce, o contrasta a questo dell'elasticità: niente meno, che se fossero in prima in quiete: e per dir la ia non truovo pena a comprender questo, che due corpi movendosi insieme d'un movimento comune, e toccandosi le parti, e alcune parti, di ambedue, queste in virtù dell'elatero ricevano poi alterazione, e diano alterazioni al primiero, e comune movimento de' medesimi: potendo due corpi avere un moto comune, e le parti de' medesimi averne un altro procedente da altro principio: e di ciò ne abbiamo assai esempi nella Natura. Per modo, che non mi par necessario il supporre, che sia istantanea la compressione, e la restituzione, o che i due corpi debbano in prima restare quieti.

Che poi il corpo A duro, debba ricevere dall'elasticità l'impressione sua, mi par chiaro, se si considera, che il detto corpo, come avere di già scritto, tocca il corpo B dopo averlo compresso, come colui, che si muove insieme con lui dal moto comune: nè il corpo B. può riprendere la sua figura, senza urtare A, che l'impedisce: per modo che bisognarebbe piuttosto vedere, come il corpo B riceva la metà del detto movimento. Il che io cre-

credo facile, se si riflette, (se fa pena considerare un'elastro) che l'elastro di Burtando il corpo A riceve reazione in se medesimo nella medesima maniera, che per cagion di esempio, rimoviamo la nave dal lito con lo spingere i bastoni, e' remi nel lito medesimo, o ci accostiamo, o sugliamo un'altezza tirando fortemente, o qualche fune, od altro, che per quella altezza s'incontra. Questo è quanto ho saputo così all'infretta scrivere; perciocchè di Roma non ho ancora potuto ottenere risposta, protestandomi sempre, che sia probabile assai, che io possa prendere granchio, tanto maggiormente, che non ha tuttavia l'agio di poter pensare a cose per altro, che sono assai del mio gusto; ma di altra parte mi compatirà, avendo solamente la mira d'obbedirla, e servirla in quella maniera, che per me si è potuto. Del resto so benissimo, che a V.S. Illustrissima basterà, che il corpo B abbia $7\frac{1}{2}$ gradi di celerità, per dire, che ricevano per le nostre fibre qualche movimento di più, per l'elusticità. E mi dico con tutto rispetto, Sc. Dt. S. Germano li 17. Febrajo 1741.

Mi soggiunse il Signor Cinque nello stesso giorno un'altra lettera, che io qui sotto trascriverò.

Alla per fine Martedì ebbi una lettera del mio corrispondente di Roma, con cui dopo aver fatte le sue scuse sopra l'indugio nel rispondermi, mi promette la risposta alla quistione proposta, per Martedì prossimo, senza fallo. Dice però, che io mi sono ingannato in determinare il detto caso, così nella prima maniera, come nella seconda. Ond'è io prevedo, che o V.S. Illustrissima l'avrà indovinata in tutto, o fallata in tutto; cioè,

che il corpo A duro rimarrà in quiete, avendo B cinque gradi di movimento soli, oppure B ne avrà diece, ed A pure i suoi cinque. Ma a me mi pare, per più considerazioni fatte dopo ricevuta la detta lettera, che sia vero il primo. Non le scrivo ora a lungo, sì per la brevità del tempo, e per attendere la detta risposta. Del resto al solito mi dico con tutto il rispetto, &c.

Vedendo io poi, che questa Risposta, che il Signor Cinque nell'addotta lettera promette, non mi giugneva, siccome nemmeno finora mi è giunta, diedi da considerare la mia Proposizione ad un dottissimo Uomo, e rinomatissimo Professore in questa Università, che di queste cose molto più di me, ed a fondo s'intende, di cui taccio il nome, perch'ei si vuole; il quale mi favori delle seguenti obiezioni. Dopo delle quali io vi porrò la mia risposta, e le nuove sue difficoltà, e l'altra ancora risposta mia; non già perch'io pretenda, che si stabilisca vera la mia Proposizione; ma per dare ad altri, di me più scienziati da pensare, e riflettere su questo punto; che io per me non pretendo su ciò quistionare. Anzi mi dispiace lo avermi cotanto dilungato in cosiffatta quistione, spinto piuttosto, che volentieri. Io la reputo come una, dirò così, probabile conghiettura. Se sia, ch'ella sia vera, io avrò una compruova del mio argomento; se falsa, non è così oscura, per mio avviso, la verità, di cui io parlo, che abbia da soffrirne punto di dubbio.

Le obiezioni sono le seguenti.

LA detta Proposizione mi sembra in tutto falsa, e da non potersi in conto alcuno sostenere, e fal-

e falsi ancor mi pajono i principj, co' quali si pretende quella dimostrare. Egli è già notissimo a' Fisici, che le mutazioni de' moti, o delle velocità, che accadono in due corpi elastici, dopo l'urto siano doppie di quelle, che accaderebbero a' medesimi supposti perfettamente duri senza elasticità alcuna. Tale raddoppiamento di velocità, o di moto crede il dotto Autore, che dipenda in ciascun de' corpi dalla sua propria elasticità; dal che poi inferisce, che un corpo elastico le medesime mutazioni di moto, o velocità averà sempre, o venga urtato da corpo elastico, o da corpo duro.

Or ciò à me sembra lontano dal vero: E per dimostrarlo, consideriamo que' due stessi corpi A

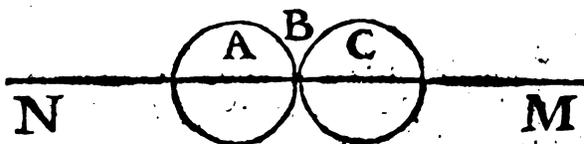


e C uguali di massa, che apporta l'Autore; de quali C sia in quiete, ed A con 10. gradi di velocità si muova verso C. Supposti entrambi i corpi perfettamente duri egli è già noto, che dopo l'urto si moveranno insieme, avendo ciascuno cinque gradi di velocità. Vuol dir dunque che l'azione del corpo A in urtare C è solamente 5., alla quale corrispondendo la contraria azione di C uguale anche a 5. distruggerà da A cinque gradi di velocità, onde A proseguirà dipoi il suo moto solamente col residuo 5. Ma supposti ora entrambi i corpi elastici, e perfettamente elastici, le vicende voll'azioni, che trà di loro si esercitano nell'urto, compimeranno ugualmente quelle parti della superficie

ficie de' due corpi . nelle quali si fa la percossa ; Queste colla medesima forza , colla quale sono state compresse si dovranno restituire . Sicchè la superficie di A essendo compressa in B colla velocità γ , colla medesima si dovrà restituire , movendosi da A verso M coll'istessi cinque gradi di velocità . Ma subito, che con detta velocità s'incominciano a spiegare le parti compresse di A , urtano, e spingono verso M il corpo C contiguo , a cui per conseguenza comunicheranno i cinque gradi di velocità ; sicchè questo avendo già γ , per l'azione di A semplicemente , ed ora γ . altri gradi , per la restituzione delle parti del medesimo A compresse nell'urto, si muoverà dopo questo , verso M , con dieci gradi di velocità . L'istesso ragionamento ha luogo in riguardo del corpo A , il quale avendo ricevuti cinque gradi di velocità verso N , per la reazione di C , e cinque altri verso la medesima parte N , per la restituzione delle parti di C compresse nell'urto , ne avrà in tutto 10. verso N ; ma già ne avea dieci verso M : dunque rimarrà immoto . Ecco dunque come l'elasticità d'un corpo s'intende benissimo produrre il raddoppiamento della velocità nell'altro .

Ma come possiamo noi intendere , che le parti del corpo A compresse restituendosi poi , debbian comunicare moto al medesimo verso N ? Un corpo non può comunicar mai moto , se non se nella medesima sua direzione , o sia in quella parte, verso la quale esso si muove . Or le parti di A nel restituirsi si muovono verso M , dunque è impossibile , che possano comunicare moto al medesimo A verso N . E della medesima maniera si dimostra esser impossibile , che le parti di C compresse , restituendosi poi comunichino moto all'istesso C verso M .

Si



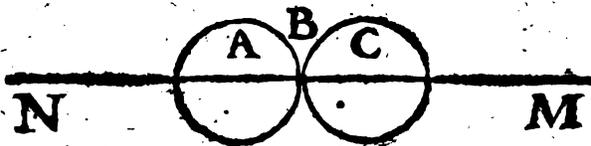
Si riflette però saviamente dall'Autore, che se le parti di A compresse spingessero C verso M nel restituirsi, e le parti di C compresse spingessero A verso N; queste due forze essendo contrarie, ed uguali, si distruggerebbero vicendevolmente, onde da esse non potrebbe derivar mutazion alcuna. Ma a ciò si può rispondere, che le parti di C compresse, non agiscono solamente nelle parti di A compresse, ma in tutto il corpo A, onde sebbene le parti compresse di A resistono, e s'oppongono, tutto però il corpo non ci si oppone, e riceverà benissimo il moto comunicategli da C nel restituirsi le sue parti.

Ciochè soggiugne il nostro Autore in comprovazione del suo sentimento del corpo duro gittato sopra d'un corpo elastico, che non rifletta, non è quanto sia vero. Primieramente corpi duri nella natura, che non abbiano almeno pochissima elasticità, non ce ne sono certamente. In secondo luogo se alcuni corpi poco elastici, come il loto, od un pallone pieno di crusca, gittati sopra una viva pietra, od altro corpo elasticissimo, poco o nulla risaltano, nasce perchè la loro forza è molto debole, e pochissimo, o quasi nulla valevole a comprimere il corpo, dove si gettano; sicchè questa poca forza di risaltare, può a detti corpi comunicare.

Ri-

Risposta.

A Tutte le difficoltà apportate contro della mia sesta Proposizione, se io pur non erro, vi si può dare risposta. Perlocchè fare, supponiamo di nuovo li due medesimi corpi A, C da me, nella detta Proposizione, apportati uguali di massa;



ma C in quiete, ed A vadagli incontro con dieci gradi di velocità. Se si vorranno duri-perfettamente, è certissimo, che dopo l'urto entrambi cammineranno con cinque gradi di velocità, avendosi tra di loro ugualmente divisa quella di dieci; con cui il corpo A prima si mosse. Ma si suppongano elastici: poicchè dunque il corpo A in urtando in C si è appianito in B, parte con cui riguarda C, e tanto appianito, quanta fu la velocità impressa a C, cioè cinque; sendo egli elastico, con la stessa forza di cinque dovrà ripigliare la sua primitiva figura. Ora il detto ~~Oppositorum~~ accordandosi colla maggior parte de' Fisici, e quasi con tutti, vuole, che in isplanandosi le parti di A, agiscano contro di C, e non contro dello stesso corpo A; e la ragione, ch'ei n'adduce si è, che *sendosi la superficie di A compressa in B colla velocità cinque, colla medesima si dovrà restituire muovendosi da A verso M*; e per conseguenza comunicare al corpo C cinque altri gradi di celerità; sicchè questo venga ad acquistarne in tutto dieci, cioè cinque per l'ur-

l'urto, e cinque per la ragione assegnata. Ma io trovo nel Wolffio (1), che *corpus elasticum se restituit, secundum directionem, secundum quam compressum fuerat*; dunque, io dico, se le parti di A si son compresse verso N, verso N ancora dovranno agire restituendosi; onde il corpo A spinto verso di questa parte, con cinque gradi di velocità cagionatigli dalla propria elasticità; e nello stesso tempo spinto ancora verso M, con altrettanta velocità, rimastagli dopo dell'urto, dovrà restar quieto. Questa quiete la deduce il savio Oppositore dalla restituzione delle parti del corpo C compresse, le quali muovendosi, secondo lui, verso N devono spingere il corpo A per quella stessa parte; e comechè questo ne avea già cinque verso M rimastigli dopo l'urto, ne sarà di conseguenza, che da due forze uguali spinto, per opposte, e contrarie direzioni, si dovrà rimanere in quiete. Ma io, per contrario dico, che l'elasticità di C, siccome ho fatto, in considerando il corpo A, dovrà agire sopra C stesso; e così aggiugnendogli cinque altri gradi di moto, questo camminerà con dieci verso M.

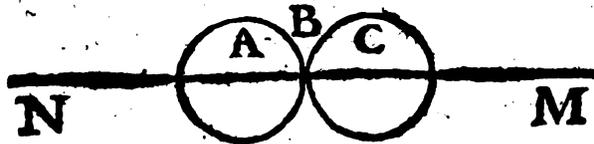
Riflette inoltre il dotto Oppositore, *che noi non possiamo intendere, come le parti del corpo A compresse verso N, restituendosi verso M debbano comunicar moto al medesimo verso N, e non per la direzione di M; quandocchè un corpo non suole comunicar moto, se non se nella medesima sua direzione, o sia quella parte, verso la quale esso si muove*. Io però credo, che si possa sgombrare questa difficoltà, in considerando la maniera, in cui si restituiscono le parti di A. Supponiamo

H
niamo

(1) *Elementa Mechan. C. XII. theor. 85.*

niamo per esempio, le parti di A, come tanti archi elastici: si dovranno dunque incurvare questi archi, qualora si comprime il corpo A; ora in restituendosi essi verso M, dovranno premere, e far forza ne' punti, dove sono appoggiati, e nella direzione N, per ispiegarsi verso M; per la qual cosa verso N ancora si spingerà il corpo A; locchè accorda con quel, che dal Wolffio ho apportato.

La mia difficoltà poi, che se le parti di A



comprese spignessero C verso M, nel restituirsi; e le parti di C compresse spignessero A verso N; queste due forze essendo contrarie, ed uguali, si distruggeriano vicendevolmente, onde da esse non potrebbe derivarne mutazione alcuna; io non veggio, come sia spianata. Imperciocchè, se fosse, come dice il dotto Oppositore, che le parti di C compresse non agiscano totalmente nelle parti di A compresse, ~~trattandosi di parti vicendevolmente~~, ma in tutto il corpo A; onde sebbene le parti compresse di A resistono, e si oppongono, tutto però il corpo non si ci oppone, e riceverà benissimo il moto comunicatogli da C, nel restituirsi le sue parti; se ciò fosse, io direi, noi potremmo parimente lo stesso argomentare in due corpi duri uguali di massa, e con velocità uguale, che si pretalesero; avvegnacchè il movimento in ciascun corpo non sia già concepito da quelle sole parti, le qua-

quali toccano immediatamente l'altro corpo, ma da tutte le parti di esso; tantochè supponendo i due detti corpi essere i divisati A C; il movimento non solo si sta impresso nelle parti, che si toccano in B; ma in tutta la massa de' corpi; onde non opponendosi l'uno l'altro questi due corpi, secondo la totale lor massa; nemmeno il movimento si dovrebbe distruggere; ma dovriano in dietro ritornarsi l'uno per N, l'altro per M, se non colla stessa velocità, almeno con quella delle parti, che scambievolmente le une d'un corpo, all'altre dell'altro corpo non si oppongono; locchè vero essere da niuno non si determina. E come tutto il corpo A, non opponendosi a tutto il corpo C, potrà secondo la totale sua forza agirvi? Come tutto il corpo C non opponendosi a tutto il corpo A, potrà a questo comunicar movimento? E comprenderò io forse, che mentre il corpo A agisce in C questo, dirò così, si tenga le mani alla cintola; e dopo ricevuta la spinta le ne dia allo stesso A, come in contraccambio un'altra uguale? Io per me non ho mente adatta a tanto comprendere. Ed oltre a ciò, quando anco fosse, come dice il savio Oppositore, che le sole parti di A compresse si opponessero alle parti sole di C compresse, e non tutto il corpo A a tutto il corpo C; si dovrebbe almeno perdere qualche movimento; e così non vedremmo due corpi elastici di massa uguale, con uguale velocità urtandosi, colla velocità stessa in dietro, per direzioni contrarie ritornare; bensì con una velocità minore. Ma io osò dire di più: osò dire, che sempre si dovrebbe perdere tutto il movimento; perchè l'azione, e la reazione di elasticità è trà le sole parti compresse d'un corpo, e trà le altre parti compresse dell'altro corpo; e non di tutti i cor-

pi intieramente ; (conseguenza, che si deduce dalla maniera di argomentare del dotto Avversario) perciocchè quelle parti, che non sono compresse, azione alcuna fare non possono . Dunque la mia difficoltà resta in piede ; e resteravvi . quando altra risposta , fuorchè l'addotta , non vi si truovi .

E perchè più chiaro si vegga , che l'elasticità agisce nel proprio corpo elastico , e non in quello , in cui urta , ricordiamoci essere dimostrato dal sopra mentovato Wolffio (1), che *corpus elasticum obliquè impingens in obicem , qui cedere nescit , resilit post ictum , &c.* Dunque il *resilire* del corpo elastico dipende dalla propria elasticità ; poichè si suppone *in obicem , qui cedere nescit impingere* ; la qual cosa si deduce più chiaramente dalla dimostrazione , che questo stesso Autore ne adduce , e dalla Proposizione , alla testè citata , antecedente . Nè a me molto cale , che un corpo duro urtando in un elastico risalti , o no ; prendomi cosa già dimostrata ; che un corpo elastico , il quale urta in un altro elastico parimente , colla elasticità sua non da movimento alcuno al corpo , cui urta ; ma tutto a se ; quantunque però sia rimota cagione di raddoppiamento di moto nell'altro corpo ; posciacchè comprime le parti del medesimo , le quali poi in spiegandosi contraguagliano a quella , cui erano state compresse , danno al detto corpo altrettanto movimento .

Se un pallone poi pieno di crusca gittato , per cagion di esemplo , sù d'una viva pietra , corpo elastico , risalta poco , o nulla , accagionchè la sua forza è pochissima , e quasi nulla valevole a comprimere il corpo , dove si gitta , come è là pietra
vi-

(1) . *Loc. cit. theor. 86.*

viva; sicchè questa sia valevole poscia a respingerlo in dietro con ugual forza, siccome si avvisava il dotto Oppositore; io non veggio, come le parti dell'aria siano da tanto a comprimere la stessa pietra viva; giacchè veggiamo, che dovèchè lo stesso pallone pieno di crusca non risaltava, pieno di aria poi, gittatovi sopra eolla stessa forza, maravigliosamente risalta. Ed io so inoltre benissimo, che se della natura non vi si trovano corpi, che non abbiano almeno picciola elasticità; corpi, che perfettamente elastici siano, nemmeno si possono a patto alcuno trovare.

Altra opposizione alla risposta dell'Autore.

SI prega il dotto Autore osservare, che le parole del Wolffio hanno un senso totalmente contrario a quel ch'è pretende: *Corpus elasticum se restituit secundum directionem, secundum quam compressum fuit*; vuol dire, che il corpo A, per esempio compresso in B, secondo la direzione B N, si dee restituire secondo la medesima direzione, ma in senso contrario, cioè da B verso M, come in fatti sappiamo che accade; dal che poi il Wolffio inferisce, che il corpo debba risaltare, *per eandem rectam, &c.* Onde da quelle parole non so, come si possa inferire, che la restituzione delle parti compresse di A, che si fa da B verso M, possa comunicare cinque gradi di moto al corpo A verso N.

In secondo luogo non so intendere come le parti di A compresse, concepite come tanti archi, nel restituirsi faccian forza ne' punti dove sono appoggiati, e con ciò debban respingere il corpo verso N, e non già verso M. Questi archi compressi, e tutte le parti de' medesimi archi, restituendosi
fan-

fanno tutta la lor forza da B verso M, com'è evidente. Da dove dunque nasce la forza de' medesimi ne' punti dove sono appoggiati verso N, non potendo questa certamente nascere dall'elasticità, la quale tutta agisce verso M?

In terzo luogo nè tampoco capisco come dalla mia risposta, che ho data alla difficoltà dell'Autore possa inferirsi, che anche due corpi duri uguali di massa, e di velocità urtandosi, debban ritornare addietro colle stesse loro velocità. Siano i due corpi duri A e C, che si urtano in B con uguali velocità; il moto di A è certamente in tutte le parti di A, e'l moto di B in tutte le parti di B; sicchè essendo questi moti contrarj ed uguali, entrambi si distruggono, ed i corpi dopo l'urto si quietano; sicchè per questo semplice urto tutto il moto in A e B si distrugge: ma essendo poi i medesimi elastici, le parti di A e C in B si comprimono; onde quelle di A restituendosi, agiscono nel corpo C, che già è in quiete, a cui per conseguenza gli possono comunicare moto verso M; e l'istesso ha luogo ancora nelle parti di C, che si restituiscono, le quali agiscono in tutto il corpo A, che è in quiete.

Rifletta bene l'Autore, ch'io non ho detto, che le sole parti di A compresse si oppongono alle sole parti di C compresse; ma che tutto il corpo A si oppone alle parti del corpo C compresse, le quali restituendosi devono comunicare moto ad A, che si trova in quiete; e vice versa, &c.

Rifletta di più l'Autore, ch'io essendo già persuaso della falsità del suo sentimento, vedetti già non aver luogo la sua difficoltà, e che potesse la medesima in qualche maniera spiegarsi; ne addussi la menzionata spiegazione, dicendo però all'Autore,

tore , che la colla ricercava maggior riflessione , e l' cimento ancora di qualche sperienza . E le parole del Wolffio , *qui cedere nescit* , si devono intender diversamente .

Risposta alla sopra trasfcripta Opposizione.

SE ciocchè dice il Wolffio (1) , che *corpus elasticum se restituit , secundum directionem , secundum quam compressum fuerat* , si debbia sentire , come vuole il nostro dotto Oppositore , cioè , che il corpo A , per esempio (vedi la figura dianzi apportata) , compresso in B , secondo la direzione BN , non si restituisca , per la medesima , ma in senso contrario , o sia per BM , io , per me non so dirla . Credo però , che se questa fosse stata l'intenzione del Wolffio , non avrebbe egli detto , che *se restituit , secundum directionem , secundum quam compressum fuerat* , cioè per BN , ma per *directionem contrariam* , o sia da B verso M . La sposizione , che ne da il detto Avversario nostro , forse , che non era in mente del Wolffio ; il quale l'arebbe esso medesimo accennata , ovvero si faria spiegato in miglior maniera , che non cred'io , che a lui faria molto costato . Ma sia com'ei la vuole l'Avversario nel Teorema però , che siegue al menzionato di sopra , quello appunto , in cui il Wolffio suppone un corpo elastico urtare obliquamente *in obicem* , *qui cedere nescit* , io leggo , che il supposto corpo elastico in cadendo nell'obice , comechè spinto da due forze , l'una perpendicolare , l'altra parallela all'obice stesso , de' perdere la perpendicolare ; la quale poi dice l'Autore la
riac.

(1) Elementa Mechan. C.XII. theor.85.

riacquista, per *vim elasticam*, onde poi ne deduce le conseguenze, che gli bisognano. Quel per *vim elasticam* si de' sentire, a mio credere, per la forza elastica del corpo elastico, che cede, e non dell' obice; il quale non si de' credere elastico; perchè l'Autore l'avrebbe detto. Un corpo elastico cede, quantunque poi si restituisca nello stato primiero; dunque l'Autore non intende, che l'obice sia elastico; perchè avrebbe detto *in obicem elasticam*, e non, *qui cedere nescit*. Un corpo duro, per contrario non cede, che perciò si dice duro; talchè lo stesso è dire *in obicem durum*, che *in obicem, qui cedere nescit*. Dunque se noi supponiamo quest'obice essere il corpo C; il corpo A urtandolo ritornerà indietro verso N; nè per altra cagione, se non se, per la propria elasticità. Ed io non veggio qual' altro senso possano avere le parole del detto Autore.

Nè quantunque io molto mi vada logorando il cervello, posso arrivare a comprendere, come i due corpi A, C, elastici, con uguale empito urtandosi tra di loro, debbiano poi ritornarsi un di quà per N, l'altro di là, per M con la stessa velocità. Urtandosi insieme A e C, dice il dotto Oppositore, come corpi duri, si estingue in essi ogni movimento; ma, ponendo *una delle parti di C compresse in B spiegandosi, agiranno in A, il quale è già in quiete, e gli comunicheranno movimento; e le parti di A nella stessa maniera faranno lo stesso al corpo C; e così dovranno ritornare l'uno verso N, l'altro verso M*. Ma io torno sempre a dire, che mentre C agisce in A, questo non si starà così con le mani alla cintola, come suol dirsi; ma nello stesso tempo, con ugual forza, e contraria riagirà in C; perlocchè l'uno non potendo l'al-

tro

tro vincere nella forza, si dovranno rimanere sempre quieti. Che poi da quel, che disse il dotto Avversario nelle sue prime obiezioni alla mia Proposizione, se ne inferisca, che due corpi duri; dovrebbero parimente, *curvandosi*, ritornarsi indietro, come avviene de i corpi elastici; a chi voglia darsi la pena di leggere le proprie sue parole; si fa conseguenza chiarissima; imperciocchè egli il dotto Avversario, si disse: *onde sebbene le parti compresse di A resistono, e si oppongono*, cioè alle parti compresse di C; *tutto però il corpo*, cioè A *non ci si oppone*; delle quali parole io prego ancora; che se ne ricordasse egli medesimo l'Avversario. Ma sia, come vuole in quest'ultima savia Risposta: Dunque, io argomento, se alle parti di C compresse non si oppongono solamente le parti di A compresse, ma anche tutto 'l corpo A; come le parti di C compresse possono non solo superare la forza delle parti di A compresse; ma la resistenza di tutto il corpo A; quandocchè nemmeno superano le sole parti compresse di A, ma loro nella forza si uguagliano? Laonde nè dell'una, nè dell'altra maniera, si può sfuggire la mia difficoltà. Ed io non so (sia pur detto con pace di lui), come esso possa vedere cotanto chiara la falsità della mia Proposizione; e come sappia non aver luogo la mia difficoltà; quandocchè, comunque io la riguardi, non la scorgo ancora rischiarata. Certo, che farei io contentissimo, e più di lui, ch'è amante della verità, come non io, che per determinar questo punto, mi tentasse qualche sperimento; ma frattanto mi lusingo, che non si debbiano dire in tutto false le mie conghietture, e da non potersi in conto alcuno sostenere, come esso pretende.

I

Co-

Come poi le parti di A compresse, qualora si concepiscano a guisa di tanti archi, nel restituirsì, premendo ne' punti in cui sono appoggiate le due estremità, possano respingere in dietro il corpo A, io me l'immagino benissimo. Una lamina d'acciajo incurvata, fa forza di addrizzarsi, e la fa nelle due estremità; e per una direzione contraria a quella, che farebbe la sua parte di mezzo in rad-drizzandosi. Così appunto nelle parti del corpo elastico compresse. Del resto io non so far distin-zione tra le parti compresse del corpo elastico, e lo stesso corpo; poicchè parte, per mio giudizio, non rimane in esso, che compressione non soffra.

Intanto io ripigliando il filo, vado ad appli-care, così in generale, la forza della percossa nel corpo nostro.

CAPITOLO II.

*In cui si porta l'applicazione della per-
cossa nel corpo nostro in generale.*

S E prendiamo il nostro calcestruzzo, la vita infallentemente ancora si perde, e se a pro-
porzione, che i fluidi nostri, e le nostre fibre cessano gli uni di muoversi, e gli altri di oscillare; così il corpo s'indebolisce, e va perden-
do lo spirito, ed il vigore; la spediante è l'uni-
co fine d'un Medico; dovrà certamente mai sem-
pre essere di conservare di continuo nella dovuta
quantità tal movimento, ed oscillazione; di raffre-
narlo, quando scemato fosse; e di aggiugnerne, quan-

quando a Voi pareffe diminuito. Ma come dar que-
 sto movimento alli fluidi? Come deffare l'oscilla-
 zione alle fibre? E come fare, che ciò con certez-
 za, e toffamente succeda? e succeda tal volta più
 di tutto in un membro particolare del corpo? I ri-
 medj, li quali per bocca, a tal fine si prendono, o
 troppo tardi foccorrono la bifognosa natura, o nel
 giugnere alla parte affetta, anzi carico, che utile
 apportano, avendo per iftrada (e volteffe Dio, che
 prima l'aveffero poffeduta) perduta la loro energia.
 Dunque altro fpediente non vi farà? Sì, per mio
 configlio, che vi è.

Muovonfi i fluidi di noffra macchina, come
 nel fecondo, e terzo Capitolo della prima Parte fi
 dimoftrò, muovonfi, diffi; perchè le parti folide,
 accagione dell'innata loro fifaltica, e diaffaltica for-
 za li fpingono, e li refpingono lungo lungo il cavo
 de' vafi. Dunque, per muovere i fluidi, baffa,
 che oscillazione alla fibra s'induca; e per queffa in-
 duffi, baffa, che effernamente fi percuota. Cor-
 de tefe, ed oscillanti fono le fibre noffre; e ficco-
 me le corde d'un Salterio, battute con un fufficino
 dal Sonatore, l'aere, che fia loro d'intorno vibran-
 do, ed oscillando, percuotono, e fpingono, per
 cui all'orecchio noffro quella tal vibrazione fi co-
 munica; così le fibre noffre da corpo efferno bat-
 tute devono il fottopoffo fangue rifpingere, e sma-
 nuzzare. Perlocchè la percossa potrà, non folo oscil-
 lazione nelle fibre deffare, ma benanco di movi-
 mento per confequenza effere alli fluidi, cagione.
 Percossa perossale, che non fi muti il parallelismo
 delle fibre medefime, nè fi spezzi in feffe, nè tanto
 fi diftraggano, che le pareti de' vafi fi giungano a
 combaciare, e toccarfi; per me'dire, che intercetta-
 tofi al fangue la continuzion del cammino, e quasi

di quà , e di là ne' vicini rigagnoli spicciando , vi si cagioni lividura . Quindi si dee aver riguardo al luogo , che si percuote , alla necessità di maggiore , e di minore movimento , ed alla natura de' fluidi , cui muovere si ha la mira . Si dee aver riguardo al luogo , che si percuote , perchè altro è percuotere in una parte , che all'osso è vicina , ed è poco carnuta ; altro in una , ch'è lontana dall'osso , e carnuta , altro è percuotere una fibra , di cui la lunghezza è poca , per rispetto a quella d'un'altra ; imperciocchè quanto più corta da un'altra è una corda (poste le rimanenti cose le stesse) ; altrettanto più preste , battuta , che sia , faran le sue vibrazioni (1) . La stessa battitura fatta alla sura , ed alla parte anteriore della gamba , produce differente sensazione , cioè molto più nella parte anteriore , che nella sura , poicchè ivi le fibre son più alla Tibia vicine ; e la distrazione , comechè il punto fisso è vicino , si fa più sensitiva . E si promuoverà più il circolo nelle parti vicine all'ossa , che in quelle , che ne son lontane , e sono carnute , supposta uguale la sezion de' vasi nell'une , e nell'altre parti ; sì per la vicinanza dell'osso , sì ancora per la maggiore elasticità della fibra . Quindi cercandosi di restituire alli nervi , la lor tensione , per paralisia già perduta , per mezzo delle battiture , non è di percuotere sempre quelle parti del membro paralizzato , le quali sono all'ossa le più vicine ; sempre però badando , che tali , e tante non sieno le battiture , che vi s'induca lividura alla fine .

Si dee aver riguardo ancora al movimento , che ne' fluidi ; si vuole indurre ; poicchè , secondocchè maggiore , o minore è l'ingaglio , così efficace più o meno ;
e rei-

(1) *V. l. Mem. dell' A. R. delle Scien. anno 1700.*

è reiterata deve essere la percossa. E si deve aver riguardo d'avvantaggio alla natura de' fluidi da muoversi. Conciosiacchè, qualora sono un ammasso di particelle dure, saline, paniose, e poco infrante, e di molta densità, maggior forza vi si richiede, che se tali non fossero, oppur di non cotanto viziata natura, e di meno quantità; cosa certissima, e dimostrata da noi nella terza Proposizione del passato Capitolo essendo, che la stessa forza in due corpi di differente massa, quantunque la stessa quantità di movimento produca; tuttavia maggior velocità imprime al corpo di meno massa, e ciò reciprocamente alle masse medesime. E se condocchè più, o meno elastici sono i liquori, e le fibre; altrettanto maggiore, o minore deve essere la percossa; imperciocchè la Fisica c'insegna, che ne' corpi elastici la velocità si raddoppia; e a noi ci pare aver nella sesta Proposizione del precedente Capitolo bastantemente dimostrato, che un corpo elastico, percosso da un corpo duro, acquista tanto movimento, quanto ne acquisterebbe, se percosso fosse da un corpo parimente elastico; onde i liquori nostri, e le fibre, quantoppiù di elasticità saran dotate, altrettanto, quando sien percosse, sarà maggiore in esse l'oscillazione, e maggiore sarà ne' liquori il movimento.

E di qui si può ancora comprendere il valore delle battiture nel corpo nostro in promovete, e l'oscillazione alle fibre, e'l movimento alle fluide sostanze. È ammirabile, e grande, e quasi, e forse senza quasi, infinita la forza della percossa; come nel Corollario della prima Proposizione del Capitolo menzionato l'abbiam dinotato; ma più grande debb'essere poi, quando si considera a' corpi elastici applicata. Il sangue nostro è elastico;
per

la percossa lor da; nè intendo in somma, che la detta mia Proposizione sia cosa verisissima, ed intutto fuori di dubbio; che ben mi persuado, che molti la crederanno dubbiosa, siccome mi ricordo de' dubbj da' dotti uomini propostimi, che io ho procurato, secondo il mio certo talento ha comportato, di sciogliere; e li ho già, prima di questo Capitolo, apportati. Ma voglio solo con ciò meglio comprovar il mio argomento, che le battiture nel corpo nostro siano di oscillamento alle fibre, e di avanzata velocità a li liquorj cagione. Anzi, quando anco fosse rigettata la mia detta Proposizione, pure, volendo più a dentro filosofare, si può determinare quest'avanzamento di velocità ne' fluidi, per cagione dell'elasticità de' medesimi, e della percossa, loro impressa. Imperciocchè trà le fibre, che son elastiche, ed il sangue, ch'è anch'esso elastico l'azione, e reazione considerandosi, si comprenderà benissimo, per mio avviso, come egli il sangue nel suo movimento mirabilmente, e giusta le regole de' corpi elastici, avanzare si possa. Perchè chiaramente apparisce la forza delle battiture nel corpo nostro, quanto sia grande, e quanto giovevole, e di profitto.

Ripiglia dunque la fibra, sendo percossa, il suo elatere, e spigne, ed urta il sangue sottoposto e ciò lo fa la percossa meglio di qualunque altro rimedio. Avvegnacchè quei rimedj, li quali comunemente si credono averne la forza, io non so come l'abbiano, e come dopo tanti, e tanti giri, e rigiri nel corpo, e dopo tanti, e tanti mescolamenti con altri sughi, sempre intatta, sempre nascosta, e sempre vigorosa si mantengono la loro forza, sinattantocchè pervenuti siano nel luogo magagnato, ivi poi esercitar possano tutta la loro pos-

fan-

sanza . Et sol'acqua ; ete cose semplici, per int' av-
 viso, potranno meglio di qualunque altro rimedio
 ciò fare . Ma degli altri , io non so come dirlo . Ed
 oltre a questo , differente è la forza , et' azione del-
 la percossa ; dall'azione de' medicamenti, che si di-
 cono spiritosi , e che dan tensione . Imperciocchè
 questi , per sentimento di tutt' i Medici , agiscono
 nelle fibre colle loro parti, le quali e solide , ed im-
 petuose , e penetranti essendo, s'inceppano, e s'in-
 tromettono nelle fibre medesime , e le fanno ag-
 grinzare , e contrarre . Ma il rimedio delle batti-
 ture, sendo rimedio esterno, non soggiace ad alte-
 razione veruna, e si può argomentarne il suo effe-
 to dalle regole della Fisica , senza dubbio , che così
 non debbia succedere , per intoppo , che lo impedi-
 sca ; e dippiù dovechè gli altri rimedj spiritosi
 operano contraendo, la percossa distrae , sveglia
 meglio l'oscillazione , agisce nello stesso tempo nel
 fluido , e nel solido ; promuove il girema de' stuf-
 di ; si può applicare immediatamente alla parte af-
 fetta ; ed accorda colla natura ; perciocchè questa
 mantien la vita , e l'armonia nel corpo , come l'ab-
 biam dimostrato nel secondo , e terzo Capitolo del-
 la prima Parte , per mezzo delle sferzate de' solidi .
 Destano oscillazione le parti delle cantarelle ; ma
 la fanno irregolare, ~~ma son pari aguarde~~, e ta-
 glianti ~~(*)~~ ; ma son'infeste di lor natura . Appor-
 tan tensione alle fibre i sali volatili ; ma agiscono
 irritando , e pungendo , e le loro parti restan nel
 fan-

(*) *Et Cantarelle osservate col Microscopio , se
 veggono armate dappertutto di acutissimi spicoli, li quali
 sono più grossi, e più lunghi nel capo, che ne' piedi, e nel
 resto del corpo, secondo riferisce Oloa Borrichio. V. Bo-
 net. Medicin. Septentrional. Par. 2. p. m. 8, 6.*

fangue , le quali io non credo , che in se stesse considerate, al corpo sien naturali . Giovan le battiture ; ma di esse non rimane nel corpo, se non l'effetto.

E comechè il fangue quantopiù dal cuor si allontana , e per menomi , e menomi , e più intrigati , e contorti canali si va diffondendo ; altrettanto nel suo movimento si ritarda , giusta il calcolo del Keill da noi citato nel secondo Capitolo della prima Parte ; quindi è , che si de' riguardare la lontananza del primo movente , che è il cuore , qualor qualche parte del corpo si vuol percuotere ; e così accrescere , o scemare la forza , con cui si percuote , oppure avanzare , o scemare il numero delle percosse , (poicchè noi dimostrarimo nella Proposizione seconda dell'antecedente Capitolo , che la forza della percossa si può avanzare così *intensive* , come *estensive*) secondocchè maggiore , o minore è la lontananza dal cuore . Laonde quantunque di squisito senso sia 'l membro , che si de' percuotere , nondimeno, s'egli è in lontananza molta dal cuore , o più numerosa , o più forti esser deono le battiture , per rispetto ad un'altro membro , ch'è al cuor più vicino . Ma sempre si de' aver l'avvertenza (io non rifino di replicarlo) che così gagliarde non sieno , che poi né accada la contusione ; avvertenza , la quale mi discolpa pressochè tutti , li quali negano il valor di questo rimedio , anzi lo stimano pregiudiziale ; perciocchè credono , che colle battiture si faccia contusione ; come se io pretendessi , che per batter la parte affetta , quando una sola parte patisce , o più parti del corpo , quando è universale la magagna , come se pretendessi , io dico , che si scegliesse un robusto nerboruto facchino , che con un tocco di legno , o con uno largo staffile a tutta possa , e senza com-

K

pas-

passione ; quasi le pareti di Tiranno facendo , si affaticasse a percuotere . So ben'io , che nemmeno con i Mantici così si pratica . Io ho sempre detto , e lo replico , che ciò , o con proporzionato stafilè , *ovver* colle piante delle mani si debbia fare ; ma in una maniera tutta diversa da quella , che costoro si pensano , come in appresso dinoterò .

Or per seguire il mio filo dico , che dalle apportate premesse si fa chiarissimo , che colla stessa forza percuotendosi due parti del corpo , che siano in differente distanza del cuore ; sempre il sangue si moverà più veloce in quella , cui prima più veloce movevasi rispetto all'altra , e tanto , quanto la velocità relativa , che prima trà quel dall'una , e quello dell'altra si era ; voglio dire , che supposto , che nella parte la più prossima al cuore , il sangue cammini con dieci gradi di velocità , e nella parte meno prossima si muova con cinque ; percosso nell'una , e nell'altra con altri cinque gradi di forza , il sangue della prima moverassi con quindici , e l'altra con dieci ; siccome si può dedurre a guisa di un Corollario dalla quinta Proposizione ; e lo stesso si può argomentar nelle fibre . Si denno però in tal caso supporre tutte le rimanenti cose uguali ; cioè , che 'l sangue dell'una e dell'altra parte sia di una medesima densità , e le fibre della stessa lunghezza , ed ugualmente tese , ed ugualmente sensitive . E' però verissimo , che il sangue , il quale scorre negli ultimi vascellamenti , perchè meno veloce , è più grossolano , e più resistente del sangue , che per i vasi maggiori trascorre ; per la qual cosa , a dar movimento al sangue degli ultimi vasi maggior forza sempre si cerca . Si può , io dissi , dedurre , come Corollario dalla quinta Proposizione , che la stessa forza applicata in due

COR-

corpi uguali di massa, e con velocità in uno maggiore dell'altro, produrrà in tutti e due lo stesso effetto, ma quello, che si muove più veloce, sempre più veloce si moverà; avvegnacchè, siccome nella detta Proposizione si dimostrò, due corpi uguali di massa, ed uno in quiete, l'altro in movimento, battuti dalla stessa forza, quel ch'era in movimento sempre si moverà più veloce di quel, ch'era in quiete; così noi non possiamo dire, che due corpi, de' quali l'uno ha più velocità dell'altro, percossi da uguali forze, quello, che avea maggior movimento, sempre maggiore l'avrà, quant'era la differenza di velocità, che avean trà di loro, prima di esser percossi; perciocchè supponendo l'uno aver dieci di velocità, e l'altro quattro, e aggiugnendone poi a ciascuno due, si farà dodici, e sei; talchè siccome prima dieci superava quattro di sei, così poi dodici supererà sei di sei.

In oltre, se le battiture accrescono il moto progressivo del sangue, e la forza sistolica, e diastolica della fibra, necessariamente ne debbono succedere, che per lor' opera si avvanzi ancora lo sminuzzo, e l'agitazione del sangue, cosa certissima essendo, come altrove l'abbiam dimostrato, che semprechè il moto progressivo nel sangue si avvanza, l'agitativo si deve ancora, ed a proporzione avanzare; poicchè questo tutto dal progressivo si produce. Perciò veggiamo, che le parti battute si accalorano, accagionchè si accresce il movimento intestino del sangue, e le fibre vieppiù oscillano; caldo obiettivo avanzato non standosi mai, dovechè il movimento agitativo, e rotatorio dell'intime particelle del corpo, che caloroso ne sembra, non sia ancora accresciuto. E veggiam dippiù, che per mezzo delle battiture si accelerano li polsi, e tutta la macchina ne risente

vigore; e si accelera; segno manifestissimo, che il movimento si è universalmente in tutto il sangue comunicato. Nondimmeno però, sempre questo vigore di fibra, e questo movimento accelerato del sangue suole, e deve essere nel luogo, dove si batte, e si fa centro di moto, vieppiù maggiore, che altrove; ed andarsi scemando a proporzione, che dallo stesso centro di movimento si fa lontano. Quindi si può inferirne, che quando si voglia per mezzo delle battiture fare, che il sangue superi certi intoppi, che al suo giro si frappongono, molto meglio è praticarle in alcuni luoghi i più vicini a tai ingagli, che in altri, che ne son più rimoti; imperciocchè tra per la oscillazione, che nella fibra si fa più sollecità, trà per lo centro di movimento, che vis'induce, trà ancora per l'empito avanzato nel sangue, il quale nè per lungo cammino, nè per lo molti valichi circolare, non essendo dimezzato, ma intero, si possono oltra ogni dubbio vincer gli ostacoli, dar movimento alle materie, che stavansi colla in que' canali rintanate, sminuzzarle, renderle agili, e capaci di compiere la circolazione, senza interrompimento veruno, ed in una maniera, che in tutto alla natura sia confacente. Ed avvegnacchè tali arresti sogliano per lo più intervenire nell'ultime sottili diramazioni, e le più lontane dal primo movente; quindi è, che il più delle volte, specialmente nelle febbri da viscidume, e da ostruzioni accagionate, si debbano usar le battiture nelle parti estreme, le quali sono dal cuore più rimote, e di cui li vasi sono li più delicati, e di picciol diametro. Si deve non pertanto avvertir sempre, che l'ingaglio non sia così forte, che il sangue, che impetuoso va ad urtarvi, distenda forte i lati de' canali, e apporti rompimenti di fibre.

E poi:

E poiché il sangue è un aggruppato di parti di
 svariate figura, e di densità varia, e differente, dir
 si potrà da taluno, che vario cammino ancora,
 e varia azione dovrebbero ciascuna per le battitu-
 re intraprendere; conciossiacchè le parti le più soli-
 de, e che in piccola superficie contengono molta
 quantità di materia, rispetto alle altre, per la stessa
 spinta, dovrebbero più empito concepire, e per
 più lungo spazio camminare, non potendo esse così
 di facile privarsi del concepito movimento; non
 altrimenti, che dandosi moto all'acqua, ed al mer-
 curio, che siano nello stesso vase contenuti, conce-
 pito, che abbia il movimento il mercurio, e più
 impetuosamente, e per più lungo tempo dell'ac-
 qua si moverà. Laonde sendo la parte globulare
 del sangue la più ponderosa, questa dovrebbe muo-
 versi, e per l'asse del canale, e più rapidamente.
 La qual cosa, siccome è vera fuori di noi, così non
 succede nelle parti del sangue de' nostri canali; av-
 vegnacchè si debbia avere la mira, che il sangue
 non dal cuore solo viene nutrito, nè per un solo ca-
 nale, e diretto, s'incammina; ma varie forze lo
 urtano, e lo spingono innanzi, e per vari canali,
 ed in mille guise contorti esso trascorre. Perocchè
 spinto essendo dal cuore, e da ciascuna fibra in par-
 ticolare, ove passa, e per varie diramazioni diffe-
 rentemente dirette, e di differente forza, ne av-
 viene, che trà per lo urto scambievolmente, che le
 stesse differenti parti si fan trà loro, trà per le dette
 cose, si muovono le sue parti sempre per varie di-
 rezioni, ed ora le più ponderose van per l'asse del
 canale, or per i lati, ed ora per altra via indiffe-
 rentemente; la qual cosa è ancora sommamen-
 te necessaria, per lo assottigliamento del sangue
 stesso.

Dal

Dalle sopraddette riflessioni si può di leggieri dedurre, e perchè, e quando, e dove le battiture siano giovevoli. E per parlar qui in generale dico, cosa essere manifesta, che qualunque volte tardezza di circolo, e debolezza di fibra si argomenta nel corpo, buon rimedio, ed efficace sono le battiture; imperocchè, come, a mio credere, si è bastantemente dimostrato, svegliano nelle fibre la impedita, o perduta oscillazione; quindi il fluido ripigliano il perduto movimento, e circolano, e riagiscono alle stesse forze de' solidi; in maniera tale, che si fa proporzionata, e naturale quella mutua corrispondenza, la quale siccome avvertisce il BAGHIVI (1), trà gli uni, e trà gli altri si de' tenere, per conservarsi la vita. Non ho detto l'equilibrio; perchè so bene, che dove fra due forze si faccia equilibrio, movimento alcuno non ne deriva; ma bensì ne accade la quiete; per la qual cosa, se mai trà la forza del fluido, e quella del solido equilibrio si ritrovasse, non vita, ma morte si dovrebbe osservare; comechè la vita nostra consista nel movimento; e nel proporzionato movimento la sanità, siccome altrove l'ho io dichiarato. Perciò ho detto mutua corrispondenza, per la quale intendo quella proporzione di forza di solido, con l'empto, e la resistenza del fluido, la quale resistenza sempre dall'azion delle fibre deve essere superata. Nè solo, quando ritardamento di giro universalmente in tutto il sangue, ed una universale languidezza nelle fibre si ritrova, convengono le battiture; ma sono eziandio indicate, quando in una sola, e particolare parte del corpo, questo stesso ritardato giro di sangue si osserva; perciocchè così s'induce in quella
staf

(1) *De fibra motrice.*

stessa parte una più spessa, e dovuta oscillazione, ed un celere movimento nel sangue. Quindi è, che qualora in un luogo particolare del corpo vi è ingaglio, ivi, o nelle parti le più vicine si deve la percossa applicare.

E perchè, come si è detto, le battiture avanzando l'oscillazione ne' solidi, e la velocità nell'liquidi, fanno, per conseguenza, che il sangue si sminuzzi, e ne divenga più rutilante, e più elastico; perciò saranno anche profittevoli, dove i liquori son grossolani, e piucchè non si deve, eterogenei. E per comprova di questo, oltre quello, che di sopra si è detto, si può dire eziandio, che per necessità percotendosi sopra de' canali di nostra macchina, il sangue si de' sminuzzare, e deve riprendere un grandissimo movimento di agitazione; imperciocchè data spinta ad una particella di fluido, la pressione solo si comunica direttamente, dove le particelle del fluido sono nella medesima dirittura; che dove poi non sono poste direttamente, per varie, e diverse direzioni si trasmette la detta pressione; e dippiù, dove sia, che ostacolo alle particelle de' fluidi si opponga, premute, che siano, per varie bande spicciano, e risaltano, e si fa tra di loro un'intimo scotimento; siccome chiaramente apparisce da quello, che il Newton (1) ha dimostrato. Leonde, e perchè le battiture non si fanno secondo la propria direzione del sangue, e perchè il sangue stesso urta ne' lati de' canali, e per le di sopra dette cose, si fa manifesto, che le parti del sangue, per mezzo di tal rimedio deono acquistare un gran movimento di agitazione, ed urtarsi l'una l'altra

ed

(1) *Newton Philosoph. Natur. Princip. Mathematic. l. II. sect. VII. Propos. XLI.*

ed infrangersi, e sminuzzarsi; tantopiù, che sono di varia densità, e di varia figura.

Se dunque le battiture sono di avanzata velocità nelli fluidi, e di oscillazione ne' solidi, nonchè di grande sminuzzo di sangue, cagione, chi farà colui, che non vegga, come per mezzo di esse si debbano in conseguenza avanzare ancora le sequestrazioni? Specialmente da esse si accresce la insensibile traspirazione, comechè nella cute fanno la lor prima azione. E giacchè mi trovo di ciò parlando, vo avvertire della gran differenza, che passa trà le strofinazioni, e le battiture, coloro, li quali si danno a credere, che lo stesso effetto si possa ottenere indifferentemente dalle une, e dall'altre; onde poi si fanno leciti di pronunziare, che poicchè l'uno, e l'altro rimedio opera nella stessa guisa, e colla stessa forza, debbansi preferire le strofinazioni alle battiture, come quelle, le quali danno meno orrore all'Infermo, nè gli cagiona dolore, nè ci fanno dubitare di contusione. La qual differenza si deduce e dalla ragione, e dalla sperienza. La ragione ci fa comprendere, che le strofinazioni, quantunque forti, che siano, non possono agire nelle parti le più profonde, e ne'vasi maggiori, avvegnacchè altro non facciano le strofinazioni, se non che scuotere quelle scorie, onde restano coperti, e quelle porree papillette, che dalla cute si spiccano; per cui i canalini della cute, scotendosi, ripigliano qualche poco di forza, si sminuzza il sangue, che in essi scorre, addivengono quegli salutevoli effetti, che noi osserviamo alla giornata prodursi dalle strofinazioni; dovechè le battiture non solo agiscono nella cute, ma nelle fibre de' muscoli, ed approfondano la loro azione ne' più nascosti canali. E dove, che le strofinazioni fanno uno scotimento alle

fi.

fibre, ed uno scuotimento irregolare; le battiture, per lo contrario con forza viva distendono in maniera le fibre, che fanno poi loro ripigliare la innata contrattilità, ed oscillare, ma regolarmente, e muoversi il sangue secondo la sua natural direzione. Dippiù io considero la forza delle strofinazioni, come una forza di gravità, oppure come composta dalla forza di gravità, e di percossa; perciocchè quasi tutta consiste in una pressione delle fibre della cute; quandocchè le battiture agiscono in tutto e pertutto per via di percossa; e noi sappiamo benissimo, che sebbene taluno potesse in qualche maniera dire col Castelli il Francese (1), che la gravità non è un semplice sforzo, ma un movimento reale; nondimmeno però in tutto si differisce dalla percossa; e quando a questa si può attribuirle la forza infinita, la gravità, per contrario è una forza finita, e vien di gran lunga superata dalla forza della percossa, come abbiain noi dimostrato nella prima, e nella quarta delle addotte Proposizioni. Altro è, per mio avviso, batter le corde d'un Sacerio, e altro è andarle colla mano premendo; che battendole, faran sonore, e durevoli le loro vibrazioni, e premendovi sopra così non succederà. Che se le battiture non si dovessero praticare, per l'orrore, e per lo dolore, che apportano, dovremmo lo stesso fare, e con più ragione di altri rimedj, li quali maggiore orrore, e dolore molto più grande, anzi insopportabile, ed eccessivo arrecano a i miseri infermi. Addio dunque i vescicanti, e voi altri tutti rimedj, che pena, e dolore apportate: addio il ferro: addio il fuoco; tutta la medicina efficace in somma andrebbe a monte. Volef-

L se

(1) *Traité de Physique pour le Pesantours des Corps* to. 1. c. 3.

se Iddio però, che l'orrore per questo rimedio, fosse tutto degli ammalati, ed in niuna parte de' Medici. E quel dolore, dico io, quella piccola sensazion di dolore appunto molto contribuisce al riacquistamento di forza nella fibra, e allo sminuzzo degli stessi liquori; che più si scuotono in tal maniera le fibre; vieppiù si sminuzzano li liquori. Oltracchè nella maggior parte di que' mali, ne' quali più di tutto convengono le battiture, siccome a suo luogo si dirà, l'ammalato poco, o niente sente dolore, talvolta, perchè le fibre de' nervi non sono in istato da trasmetterne nel capo la sensazione, e talvolta, perchè la mente stessa patisce. Ma la sperienza da un'altra parte mi ha fatto vedere, e toccar co' mani, che l'utile, che si trae dalle battiture di gran lunga sorpassa quello delle sole strofinazioni; perciocchè non si è potuto alle volte venire a capo della guarigione di un male colle strofinazioni; e vi si è giunto colle battiture. Vero è bensì, che io quasi sempre soglio fare unire le spesse, e forti strofinazioni colle interpellate percosse; ed il perchè, ed il quando lo dirò in altro luogo.

Da tuttociò, che si è detto, si può comprendere dove, e quando, e perchè le battiture non sono da praticarsi. Una fibra troppo irritabile, un rapido moto, ed ~~isproporzionato~~ sistema di sangue, i liquori troppo salini, e sminuzzati; un sospetto d'infiammazione in qualche parte del corpo, ed altra simile cosa, non ammetterà questo rimedio; ma ciò non sempre, che bisogna pure riguardare se altre circostanze ci si accompagnano, le quali forse lo renderanno indicato, e quale sia la strada da aprirsi alla natura. Saran sospette le battiture ne' corpi molto pletorici, ancorchè il mal l'esigesse; perchè sendo già i vasi molto distesi, e gonfi dal-

dalla soverchia copia del sangue , avanzando
 colle battiture l'empito del medesimo , ne potranno
 avvenire de' rompimenti di vasi , e degli altri
 sconcerti . Ma a tai pericoli si potrà rimediare con
 un'insagnia : e così si potranno poi praticare . Nell'
 emorragie pajono sospette ancora le battiture ;
 ma bisogna esaminare donde provvengano , che se
 si produrranno da empito di sangue accresciuto in
 quella parte , non solo non farà del pregiudizio lo
 usarle ; ma sarà ancora profittevole , in parte bensì
 lontano dal luogo , donde il sangue fluisce ; imper-
 ciocchè facendo centro di movimento in altra par-
 te, ivi, dirò così, si richiamerà il sangue, e si rimedie-
 rà al male. E quand'anche si producessero l'emorragia
 da totale pletoria *quoad vires* , non sarà nemmeno
 dannoso l'usarla nella detta maniera , affine di far
 centro di movimento in parte lontana , praticando
 nello stesso tempo degli altri appropriati rimedj ,
 che siano vevoli a colmar la tempesta del sangue.

Ora io da questa applicazione , per quanto
 ho potuto, speditamente, vedo e dinotare in
 particolare, ed in ispezie a quei mali,
 e quando, e perchè, ed in qual
 maniera praticar si debbia
 questo rimedio .



P A R T E I I I .

N E L L A Q U A L E

Si dimostra l'utile , e la maniera
di adoperare le Battiture in
varj mali .

C A P I T O L O I .

*Uso delle Battiture nelle Febbri
maligne di Coagulo.*



QUANTUNQUE volte io voglio esser dello stesso sentimento di coloro , li quali asseriscono , che ognidove vi è febbre , debbavi essere movimento accresciuto nel sangue , ed accresciuta oscillazion nella fibre ; altrettante mi spingo a credere ,

che la febbre maligna di coagulo , propriamente febbre dir non si debba ; perciocchè in essa non vi si osserva una tale accresciuta velocità . Osserviamo bensì tuttogiorno , che in codesta specie di febbre si va a mano a mano perdendo la forza de' solidi , e' l sangue si fa tardo nel suo cammino ; quindi le secrezioni si diminuiscono , s'ingrossano i fluidi , si arrestano ne' vasi i più menomi , e più lontani dal primo movente , si raffreddano le parti estreme , e perlopiù si producon gli ascessi ; e finalmente cessata la circolazione sopr avviene la morte. Ed io
non

non entro nella difamina di quante , e quali sieno le cagioni di questo male, e donde nascano , e come operino , e come lo muovano ; sia veleno nell'aria nuotante, che da noi nella respirazione bevuto, e co i cibi ingollato, le nostre fibre indebolisce, e rilascia, e 'ngrossa il sangue, ed indi lo mena al ristagno; siano cibi grossolani , e terrestri , e di difficile smaltimento ; sia per mezzo di contagio ; in somma sia qualunque altra cagione, che molte sono , e potenti ciascuna , lo ridico , non entro ad esaminarlo ; perciocchè basta , che mi si accordi , che in codesta sorta di febbre il sangue va sempre al ristagno , ed i solidi sono snervati , ed affieboliti, siccome infatti è verissimo , ed io di sopra l'ho dinotato . Così dunque essendo , Medico non si troverà , e sia pur quanto si voglia iniziante , ed inesperto nella Medicina, che non conosca a chiusi occhi, che l'indicazione curativa altro non siane, se non se, opponendosi al male, di spingere, di assottigliare, di rintuzzare, di dar movimento a i liquori tutti; ed altresì di dar nerbo , e vigore, ed orientazione alla fibra già, per lo mal , rilasciata . Ma or qui si che ti voglio ; che siccome chiare sono l'indicazioni della cura, altrettanto è difficile, ed ardua cosa il pervenirci ; il perchè al solo nome di febbre maligna ognuno si sgomenta, e trema, e si atterrisce, quasi che lo stesso che morte risuoni . Io mi ricordo , che inapplicando la forza della percossa generalmente nel corpo nostro, feci, sebbene brevemente, parole de i tali incisivi, de i vescicanti, e di altri rimedj, che si credono poco forza tal possedere da compiere a bastanza a tali indicazioni , sono molto dubbiosi, e da non intutto fidarsene; perciocchè fondando sù di loro speranza si giugne talvolta a tempo , che vano è, infruttuoso ogn'altro , sebbene profittevolissimo
spe-

spediente. Per vero dire però, i vescicanti sono più da stimarsi, e mostrano sua grande efficacia spesse fiate; perchè io non gli escludo nel tempo, che io appresso dirò.

Or se male vi ha, in cui si convengano più di qualunque altro rimedio le battiture, io porto fermo sentimento, che egli sia il male, di cui parliamo. Ed in verità posciacchè si abbia bene ponderato il valor sommo delle percosse, e la forza grande, che mercè di esse s'induce all' solidi di nostra macchina, si fa per se stessa evidentissima cosa, che altro che bene, per chi voglia in tal caso servirsene, non ne debbia seguire. Imperciocchè restituendo così il buono alla fibra, ed i liquori il lor cammino affrettando, non solo, che si sminuzzano, e si sfrantumano le parti infeste, e nemiche, delle quali il sangue si truova a ribocco imbrattato; ma eziandio si aprono molti de' chiusi canali, si va a traspirare la spingizzata eterogenea materia, si fanno delle altre crisi, e tutt' altre funzioni del corpo nella natural simmetria si riducono. Per la qual cosa è da dire, che non sia da trarsi indietro, comechè certi pregiudicati medicanti a lor voglia ne vadano proverbando; ma francamente a questo rimedio ricorrere. E' d'avvertire impertanto, che volendone fare uso, si deano tenere varie cautele, e vari altri giovevoli rimedj porre in opra abbisogna, avvegnacchè certe circostanze col male andar sempre foggiano di conserva; e secondo le mutazioni o morbose, o salutevoli, che lo stesso male, o la natura ripiglia, così variamente indirizasi; come altresì e' la di mestieri apportar qui la maniera nella quale è opportuno valersene.

Dico adunque, che nella febbre maligna avuti, che si abbiano tutt' i segnali, cui danno resti-
mo-

monianza , che il sangue inclina al ristagno , ~~bisogna~~ , o con le piante delle mani , ovver (locchè in tal caso mi par più conveniente) con una striscia di fovattolo , a tal fine apparecchiata , bisogna io dico , batter da quando in quando or le piante de' piedi , or le palme , ed ora le ~~matiche~~ del malato , e battere di maniera , e tante volte , che si vegga la parte arrossire , e replicar quest'uffizio sì spesso , che il corpo si accalori , e li polsi più celeri ne divengano . Che se l'infermo avrà tanta forza da potere spesso battere palma a palma , io la credo più giovevole cosa ; perlocchè in facendolo li muscoli tutti delle mani , e delle braccia si si scuotono , perchè il sangue più facilmente si muove . Accalorato , che poi si farà l'infermo , ed acceleratigli li polsi , si tralasci così di battere , come ancora ogn'altro rimedio , il quale in tal caso , farebbe d'impedimento alla natura , la quale colla già acquistata forza va facendo argine , per resistere alla forza del male , e va spiando la strada , per superarlo . Secondochè poi l'infermo si ~~andrebbe~~ ~~raffreddando~~ , così si deono le battiture replicare .

E secondocchè si osserva l'ammalato fano esser di mente , e risentir più , o meno di pena da un cosiffatto rimedio , così ancora è necessario più , o meno crescere , ed *intensive* ed *extensive* , come da' Meccanici è solito dirsi , le battiture ; imperocchè dal risentimento dell'ammalato noi non solo si avvisiamo lo stato del capo , cioè se le fibre di quella parte , ch'è prencipe trà le altre del corpo , si stanno giustamente tese , e bene ordinato , ed in maniera , che ~~facciano~~ si le lor vibrazioni , che la mente bene avvertisca ; ma ne argomentiamo eziandio la possanza del male . Conciossicchè qualora l'infermo sulle prime battiture si risente , e si
la-

lagna , e si duole , per quanto la forza del rimedio comporta , si può concepire speranza , che le fibre possano non con molta difficoltà ripigliare la forza loro . Ma quando si vede l'infermo non dolersi , per quanto e' tocca , è cosa certissima , che le fibre stan di maniera rilassate , e prive di elatere , che nemmeno a quello sforzo giungono talmente a vibrare , e scuotersi , che nel capo la sensazione si trasmetta ; ed ancora , che la mente non bene avvertisce , la qual cosa conobbe Ippocrate , quando disse : *Quicumque aliqua parte corporis dolentes dolorem ferè non sentiunt, bis mens agrotat* . Per la qual cosa sono da accrescersi nel numero , e nella forza le battiture , acciocchè le fibre , vinta la resistenza del male , ripiglino tanta tensione , che trasmettendo nel capo la sensazione , ne sia la mente avvertita ; e perchè i liquori possano un proporzionato canumino ripigliare . Non dimenteno non bisogna sdimenticarsi dell'avvertimento , ch'io altrove ho dato , cioè , che non siano da tanto le battiture , che inducano lividura alla parte ; poicchè non di rado accade , che l'ammalato non ne risenta punto di pena , e contuttociò la parte , anzi il corpo tutto , se non nelle prime volte , almeno alla replica , si accalora , della qual cosa solo è da contentarsi , che poi verrà tempo , che ei ben si risentirà , quant'ei sie dovere . Ma questo non sentirsi a patto alcuno delle battiture l'infermo , succede quando vi è magagna nel capo ; cioè , quando ivi si va architettando qualche ascesso ; nel qual caso io sono di parere , che le battiture debbano adoperarsi più allo speso , e con più forza nelle piante de' piedi , che altrove ; perciocchè la speranza ci fa giornalmente a vedere , che in siffatti casi i rimedj applicati ne' piedi giovano a maraviglia ;

con-

contuttocchè la ragione non ci mostri chiaramente il perchè, ciò addivenga. Ma se egli succederà, che l'infermo sia spesso da svenimenti sorpreso, il battere, per contrario, le palme riuscirà di sommo giovamento; perciocchè tosto l'infermo ripiglierà lo spirito, e si riaverà da quel patimento, seppure la speriienza, ch'io più d'una volta ne ho fatto, non fallirà.

Ma quand'è avvenga, che porti seco il male congiunto un raffreddamento delle parti estreme, o di tutto il corpo, ovvero un sudor freddo, e mortale, non solo si denno usare le battiture nella maniera da noi divisata, ma eziandio è da ricorrere alle strofinazioni, le quali sono senza dubbio veruno vevoli da impedire quella crise morbosa, siccome più siate mi è riuscito in simili casi sperimentare. E nel vero, qualora si voglia andare partitamente esaminando la cagione di tal sudore, agevolmente per ciascuno si troverà addivenir egli da troppo rilasciamento, o di ~~verissimo~~ atonia della fibra; talmentecchè rilassatisi i canali, da i quali il sudore dal sangue si scevera, ed apritisi per rilasciamento quelli piccioli coperchi, che i pori della pelle chiudono, secondo alcuni; o le valvolette, secondo il Malpighi; ovvero i piccioli sfintri, che le stringono, secondo altri, resi atoni, il sudore fuori tiegema, e ne gema freddo, perciocchè niente agitato da sferzata di solido. Quindi, per mezzo delle strofinazioni ripigliando la oscillazione perduta le fibre della cute tutto al contrario ne dee avvenire, cioè, che il sudor si supprima.

E poicché, per mia credere, non è, se non se profittevole cosa il praticare in tal male internamente de' rimedj, che vagliono a render fluido il sangue, e scorrevole, e nello stesso tempo a dar

M

tuo.

tuono alla fibra, io per me credo, e lo credono; com'io veggio tutti i Medici, cui è fior di senno, che l'acqua fredda non debbiavisi tralasciare: posciacchè ognun sa quanto essa vaglia, e quanto giovi, e come alla natura dia ajuto. Il perchè si puote; e si dee porre in uso, quando le battiture si praticano; comechè e l'uno, e l'altro rimedio cospirano a produrre lo stesso menzionato effetto. Ma si debbe aver l'avvertenza, che tutti e due codesti sì grandi rimedj non siano usati in un medesimo tempo, acciocchè l'uno l'azion dell'altro in qualche maniera non perturbi; ma in tempo differente; tantocchè bevuta, che si sia l'acqua, non bisogna allora venire alle battiture; ma aspettare una mezzora, o almeno un quarto, e poi ripigliarle. E per la stessa ragione non si dee bere subito, che queste si sono usate.

Ed in tutto il decorso di tempo, in cui questo rimedio si adopera, fa di bisogno eziandio non dimenticarsi de' cristeri; ma spesso usarli, specialmente, quando si conghiettura le prime strade essere da feccie aggravate; affine di far sì, che le fibre possano senza stento veruno riacquistare il loro elatere; ed acciocchè la natura abbia libero il campo di scaricarsi, del male, per quel luogo, che da lei si troverà più opportuno. E concionacosacchè quando tutti sono a più non posso turgidi di sangue, per poco d'empito, che a questo s'imprima, di leggieri si posson dirompere; perciò nella febbre maligna di coagulo, quando ciò si osservasse, anche io consiglio far prendere all'uso delle battiture la cavata di sangue. Né mi sgomenta in tal caso la ripugnanza, che si ave da i Medici, e ragionevolmente, in prescriber total rimedio; perciocchè dalle percosse si restituisce al corpo la forza; anzi do-

dove prima si avea la tema di usarle ; per la cagion sopraddetta , e molto utile non se ne poteva ritrarre , perciocchè la velocità doveasi distribuire ad una gran massa di sangue , dopo l'insagnia , per contrario , si possono più agevolmente , e senza verun timore adoprare ; conciosiacchè stabilito sia , che la stessa forza applicata in due corpi disuguali di massa , la velocità che ne deriva è reciprocamente proporzionale alle masse di essi . Ma quando si scorgesse , i fluidi dell' inferno non esser altro , che un aggruppato di viscidume , che quasi a' lati de' canali stia impiastricciato , ed attaccato tenacemente ; nè sola forza di percossa è bastevole a renderlo in tutto agile , e sminuzzato , e adatto per i menomi canali travalcare , ridotto , che sia l' inferno in qualche stato di sicurezza , ripugnanza veruna non si dee avere a dar di piglio alli vescicanti , per cui opra le battiture molto meglio la forza dappertutto risponderanno . Le aguzze mobili parti delle cantarelle entro di quel viscidume intromesse , l'agitano , lo moveranno esse appunto , agevolmente disgiugneranno il tenace attacco di quelle viscide paniose parti ; ond'è , che queste si faranno discorrevoli per i vasi . Quindi le battiture in avanzando l'elater della fibra , potranno pertutto la velocità a i fluidi comunicare ; sicchè il male dell'intutto vinto rimanga , e superato .

Suole dippiù spesse fiato avvenire , che nel fine del male apparisca qualche deposizione in alcuna parte del corpo . Or'io dico , che ciò succedendo senza alcuna tozza di lingua , senza gagliardia molta di febbre , e succedendo in qualche parte ; che a sospicar si abbia di funesto successo , fa di me stieri più spesso usare le battiture ; perciocchè quella metastasi si scioglierà , ed anderà a sceverarsi , per luoghi

M a ghi

ghi più convenienti . Nondimeno si vuole usar molta cautela , e ben discernere , che sciogliendosi quel ristagno , e ringorgatafi poi di nuovo ne vala quella materia morbosa , non abbia ad essere di maggiori , e più pertinaci mali cagione ; per superare i quali , comechè già indebolita , la natura non sia più capace .

Ridutto , che sia poi l'infermo in istato di sicurezza , e datogli pianpiano conveniente mangiate , si puote ancora andar tratto tratto cessando l'uso così degli altri rimedj , come delle battiture ; ma non già trasandarle all'intutto ; si bene nelle ore lontane dalla digestione può esso stesso l'infermo da quando in quando batterfi palma a palma , e varie altre parti muscolose di suo corpo .

Conchiudasi intanto primieramente , che nelle febbri maligne avuti , che si abbiano certi i segnali del coagulo . Primieramente sono convenientissimo , e grande rimedio le battiture . **I.** Che si debbiano praticar nelle piante de' piedi , delle mani , nelle natiche , ed in altre parti muscolose del corpo ; e praticarsi con uno staffile di sovattolo , o colle mani , sinattantocchè si arrossiscan le parti battute , si riscaldi il corpo del malato , e si accelerino li polsi ; e replicarle , quando il corpo si comincia alquanto a raffreddare . **II.** Che dove il capo sia la parte più offesa , allora più di tutto bisogna batter le piante de' piedi . **III.** Che soffrendo l'infermo de' svenimenti , bisogna più di tutto battere la palma delle mani . **IV.** Che quando il male porta seco sudori freddi si deono ancora alle battiture apporre le forti strofinazioni . **V.** Che l'acqua fredda si dee usare in tempo differente delle battiture , e per contrario . **VI.** Che per fare più spedita l'efficacia del rimedio fa d'uopo non isdimenticarsi de' esseri . **VII.** Che se l' malato è pletori-

co una sventolata di vena è piuttosto giovevole, e necessaria, anzichè, no. IX. Che dove i fluidi del male sianò un'ammasso di viscidume, stando in qualche sicurtà del male, si possono, e si deono applicare li vescicanti. X. ed ultimo: che se apparisca nel fine del male qualche deposizione in qualche parte del corpo, tantochè si abbia a temere di funesto evento, non essendovi asciuttezza di lingua, e gran febbre, si deono più allo spesso operar le percosse; acciocchè quella si scioglia, e si vada per luogo più conveniente a scemarla.

CAPITOLO II.

L'uso delle battiture nell' affezioni soporose.

SICCOME ragionevolmente si reputa da i Medici, che nel sonno naturale i liquori circolano, e senza intermissione, e con velocità proporzionale a ciascun vase trascorrono; e le fibre nulla affatto interrotte dal dominio della volontà, la loro oscillazione anche nella stessa guisa esercitano; così per contrario nel sonno morbofo le funzioni del corpo dalla lor simmetria si dipartono, e questa proporzion s'interrompe. Ma varie esser ne sogliono le cagioni, e varie spezie di sonno morbofo si danno, le quali spezie però a tre, come per ciascuno è notissimo, si riducon comunemente da i Medici, e van tutte sotto il nome di affezioni soporose. E queste sono primieramente il *Letargo*. II. il *Coma*, che vien detto ancora *Catafora*, il quale in due spezie parimente è diviso, cioè *Coma Agrypnodes*, o *Vigil*, e *Coma hypnades*, o *sonno-ten-*

lentum; e per terzo il *Carus*; checchè altri vi aggiungano in quarto luogo l'Apoplessia. Ora noi parleremo in questo capitolo dell'utile delle battiture nelle tre annoverate spezie, riferbandoci nel seguente di partitamente parlare dell'Apoplessia.

E per dire il vero, qualora si riflette alle cagioni di queste affezioni, si può facilmente venire in cognizione del quando, e del come siano le battiture profittevoli. E per non passarne così a secco, considerando primieramente il Letargo, è noto a ciascuno questo dependere, o da rilasciamento di fibra, o da stupidimento, ovvero da troppo distensione della medesima; e parimente da tardo scorrere, oppur da totale ingaglio, e ristagno, ovvero da copia di sangue nel capo, ed alle volte ancora da troppo siero nel cerebro riunito, e stagnante; o da picciol tumor nella dura madre impiantato; perchè suole spesse fiare, e quasi sempre siatoma effere di quelle febbri, che da atonia, e di lentore prodotte sono. Per le quali cagioni distese le fibre de' nervi, o compresse, o stupidite, e rilasciate, e rese atone, e tratte fuori dal naturale suo tuono, soggiace l'infermo a quella sfoggiata continua inclinazione al dormire, sendosi egli già del tutto sdimenticato. E poicchè le stesse cagioni più, o meno avanzate il *Coma*, e l'*Carus*, riconoscono, io non mi piglio la briga di dilungarcimi a divisarle; tantoppiù, che cosa facile ancora parmi, perchichesia lo assegnarne l'esplicazione.

Or sed egli è vero, siccome infatti è verissimo, e noi lo abbiem dimostrato, che per lo mezzo delle percosse si restituisce alla fibra la perdita intutto, ovvero la scemata sua forza sistaltica, e diastaltica, e per conseguenza acquista il sangue una velocità maggiore di prima, e con esso la ripigliano ancora tutti gli altri

li-

liquori secondarij, che alle mutazioni di lui sono soggetti, non farà di bisogno spender di molto tempo per far comprendere, ch'esse siano da commendare. Eleno faranno senz'ammesso giovevoli più di qualunque rimedio; però non bisogna così alla prima vista d'un mal di cotesta fatta inoltrarsi a praticarle; ma prima maturamente indagare quali ne sieno le cagioni morbose; e valersi prima, o nel tempo stesso, di qualche altro opportuno rimedio. Perciocchè quando si conosca il male essersi ingenerato, e fomentarsi da troppa distensione di fibra, e vi si accompagni il delirio, e durezza di polsi, ed arrossimento di gote, non solo che saran sospette le battiture; ma non sono da porvici niuna speranza, e non si debbono in modo alcuno praticare. Quindi è, che nel *Coma* detto *Agrypnedes*, in cui chechè sembri, che il malato asonnato stia, nondimmeno egli non dorme daddovero, ma veglia, e delira; perciocchè tutto provviene da oppressione, e da ~~distensione~~. ~~questo rimedio è sospetto~~. Ed in tai casi ancora bisogna seriamente riflettere; poicchè se la distensione dipende da pletoria, e da ingaglio, e da ingaglio parimente provviene il rossor delle gote, sicchè distesi dalla copia del sangue i delicati menomi vasellini, che nelle guancie serpeggiano, il color rosso de' sanguigni globetti venga per entro le tonache de' medesimi a trasparir fuori; non saranno, se non che da lodarsi le battiture, come quelle, che togliendo l'ingaglio, deono per conseguenza al mal contrastare; preceduta però, quando altra ripugnanza non si abbia, una sventolata di vena. Giovevolissime al contrario faranno, quando il male provvien da rilassamento, da ingaglio, e da fughi grossolani, e di tardo giro; ed in tal caso pure ricercano, che si apra loro la strada
di

di altri vevoli rimedj, per poter a bene e meglio la forza loro a mano mano per tutto il corpo, e nel luogo più magagnato, trasmettere. Quindi è, che io porterò qui quali sieno le cautele da tenervisi, e come si debbiano usare.

Primieramente adunque io dico, che nelle affezioni soporose, prima di venire alle battiture fa d'uopo stirar forte al paziente l'orecchie, e tirargli un poco i capelli, e scuoterlo; acciocchè in qualche maniera e si desti, ed abbia sensazion del rimedio; e mi sovviene dell'accortezza del Lusitano s'io non erro, il quale per isvegliare un Letargico, se a lui radere il capo, ed indi impiastricciarlo di miele, da cui allertate, vi accorser le mosche, le quali spesso, e molestantemente, pizzicandolo, riscosero lo ammalato, e lo svegliarono. Riscosso dunque l'infermo in qualche maniera da quel profondo sopore, allor bisogna dar dipiglio alle battiture, e nelle piante de' piedi, e nelle mani, e nelle natiche; ma battere con qualche energia; perciocchè grande è l'ostacolo da superarsi, e poca, e forse niuna sensazione ne ave l'infermo; nè sgomentarsi, se per le prime non si ottien, che si svegli, comechè ciò sia segno di grande ostacolo nel capo, e di somma snervatezza di solido; ma continuare il rimedio, e continuarlo con più energia nelle piante de' piedi, frattanto bisogna dell'intutto sdimenticarsi de' rimedj spiritosi, che in tali casi all'infermo si fan fiutare; bensì profittevolissima cosa sarà lo spruzzare a lui in faccia spesso fiate dell'acqua fredda; per mezzo della quale guadagnan le fibre una certa contrattilità, capace ad aggiugnere qualche spinta a' liquori, che tardamente camminano. Quando poi si è desto in qualche maniera il paziente, e che gli dispiace del rimedio, non bisogna fermarsi con, ma proseguire a bat-

a batterlo, ma in varj luoghi; anzi sgomentarlo in fingendo di volergli scaricare da volta in volta una forte bastonata, acciocchè la tema lo mantenesse svegliato; che altrimenti, egli si addormenterebbe ben tosto. E se ciò nondimeno di nuovo si addormentasse, allora non bisogna del rimedio lasciarne esenti le spalle, e frattanto seguire nella stessa maniera, come si è detto, nelle altre parti. Non s'intenda però, ch'io voglia, che continuamente, e senza intervallo veruno di tempo si abbia ad usare questo rimedio; voglio bensì, che ne' mali, di cui presentemente si parla, siano più spesse, e più energetiche, che in altro male, il quale non viene accoppiato con una totale snervatezza di solido, e da' liquori cotanto tegnenti, e paniosi, e tardi. E quando fossero così tardi, e così tegnenti, come l'abbiam divisi in certi casi di febbre maligna di coagulo nel Capitolo precedente, anco li vescicanti fariano da commendarsi nella maniera, nella quale nel detto Capitolo si avvertì. E' degno intanto da rammentarsi, che qualora codesti mali provengono da veleno, che insinuato nel sangue, e ne' nervi il giusto parallelismo di quelli sconcerta, e la dovuta tensione lor toglie, si dopo tenere un poco la man più leggera, e non percuotere con molta energia, per lo sospetto di non vieppiù insinuare, ed inzeppare la velenosa spina nelle fibre; deono bensì essere ripetute più allo spesso le battiture, e per tutte le parti muscolose del corpo. E quando il male portasse alcuni avanzi in certe ore determinate del giorno con raffreddor delle parti estreme, o di tutto il corpo, o con fredo freddo, universale, ovver nel petto, od in altra parte del corpo, locchè non di rado succede; allor si, che sono da porre in opera prima le strofinazioni, ed indi appresso le battiture,

N

ture , per le ragioni assegnate nel capitolo precedente ; e così ancora riuscirà più facile lo svegliar l'ammalato . E se la cagione del male è qualche ascesso architettato nel capo , e giunto a maturo , ~~ma non già rotto~~ , talchè comprimendo il cerebro produca il sonno ; oppure se l'ascesso è conseguenza del male ; sempre convenevol cosa , e giusta mi pare il non escluder le battiture ; avvegnacchè per mezzo loro restituita alla fibra quella forza vitale , per cui li mali supera , e scaccia ; nonchè maggior'empito il sangue acquistando , meglio possa stritolare , e concuocer la materia colà ristagnata , e così fare , che l'ascesso maturi , se maturato ancora non è , e se maturo , che si rompa una volta ; ed indi per i foraminetti , che son nell'osso petroso , come osservava il Valsalva (1) (giacchè altra strada io non veggio , che si abbia) introdottasi la marcia , e nell' interno dell' orecchio gemendo , venga o ~~passata~~ per lo forame del Riviniano del Timpano , fuora a spurgarsi ; ovvero lungo la Tuba di Eustachio scaturendo , nel naso , o nella bocca alla fin s'introduca , e si cacci fuora .

L'acqua fredda si suole praticare ancora nelle affezioni soporose ; ma spesso accade , che l'infermo assennato , non vegga di destarsi a niuno scuotimento , e però non si può poi profeguire ; ~~il perchè lo spediente il più proprio in cosiffatti casi è di usar prima le battiture , acciocchè l'infermo si svegli , ed indi poi si può dargli da bere .~~

Mi ricorda intanto , che nelle affezioni soporose gli accorti Medici oltramode commendano li purganti ; ed infatti la spèrienza non gli ha mostrati , se non se di sommo profitto ; ma non pertanto
 quan-

(1) *De Aure humana cap. 13. num. 14.*

quando pienezza di ventre non si offervasse, io non vorrei, che si praticassero, per lo dubbio, che centro di movimento nelle parti interne, inducendo, il quale non già come le battiture, che dappertutto spandono il lor valore, ma nelle altri parti la velocità del sangue diminuisce, non si abbia ad interrompere l'azione del grande, e profittevol rimedio delle battiture. Se però pieno si mostrasse il ventre, e limacciofa la lingua, e quasicchè intorpidita, e per le battiture in qualche modo fosse svegliato l'infermo: io non solo, che lodo i serviziali in tal caso; ma eziandio dico, essere opportuno spediente, per ovviare più facilmente alla recidiva del sonno, l'usare da volta in volta i legeri purganti, assieme con poche granella del Mercurio dolce.

Inoltre sogliono spesse fiate le febbri delle Affezioni soporose serbare un certo periodo; Laonde se ciò avvenisse mi parrebbe opportuno, e savio consiglio il ricorrere alla ~~Chinachina~~ ~~China~~, la non mi do qui la briga di annoverar le cautele, che in praticando questo rimedio si denno usare; e moltommeno vò dilungarmi nella disamina, se operi sciogliendo, ovvero coagulando il sangue, e la ~~lingua~~. Mi basta solo accennar qui di passaggio, che la esperienza mostra, che ella scioglie, e non già coagula, e la ragione così ancor persuade, sicome nella terza parte del mio Parere io mi sono studiato di dimostrare. Sciogliendo ella dunque la Chinachina, non può essere, se non se di giovamento, non solo per lo periodo della febbre; ma per le stesse affezioni soporose, le quali, dipendendo perloppiu, come si è detto, da un sangue grossolano, e poco energetico, e da languidezza di fibra, la china in disciogliendolo, può in qualche maniera giovare.

Ora il più rimarchevole di tutt'occhè, che si è detto, si può nelli seguenti precetti ristriungere, cioè I. Le Affezioni soporose, che provengono da rilassamento di fibra, e da tenezza di fluido, si possono felicemente curare colle battiture praticate nel modo da noi divisato. II. Checchè talvolta le Affezioni soporose s'ingenerino da distendimento, quando questo s'induca da pletoria, o da sangue, che tardamente trascorre, ed è cresciuto in altezza viva ne' vasi del capo, pure sono giovevoli, fatta però prima precedere una piccola insagnia. III. ~~Sigar~~ prima l'o recchie all'infermo, e ~~suoterlo~~, e chiamarlo ad alta voce, e poi battere, più di tutt'altre parti le piante de' piedi; e desso, ch'egli sia in qualche maniera profeguire il rimedio, e dargli timor di smisurata percossa. IV. Le cose spiritose, che si fanno fustargli colle battiture non convengono; conviene bensì l'acqua fredda spruzzata nel volto. ~~V. Quando non seguisse a dar desso~~, per molto tempo; conviene ancora batter le spalle. VI. I vesicanti nell'estremo caso posson giovare, seguendo però l'uso delle battiture. VII. Se il male si cagionasse da veleno aereo, o da parti molto aguzze, quantoppiù spesse, altrettanto leggiere deono esser le battiture. VIII. Nelle ore, in cui il male si aggrava, o porta sudori freddi, e svenimenti, ed altri sintomi da accresciuta rilassatezza accagionati, lo strofinare il corpo è molto giovevole. IX. Se non vi è pienezza di ventre, e non è limacciosa la lingua, si possono tralasciar li purganti: se per contrario, si deono praticare i leggieri, assieme con poco del Mercurio dolce. X. ed ultimo: quando la febbre nelle Affezioni soporose serbasse periodo, bisogna ricorrere alla Chinachina data coll'acqua fredda.

CA-

CAPITOLO III.

Le Battiture convengono nell' Apoplessia, nella Paralisi, e nella Vertigine.

Non è nuovo già, o da ninno ancora praticato il rimedio delle battiture nell' Apoplessia. Vi fu usato, e con giovamento, nel secolo passato, come si legge in *Wapfero* (1); quantunque poi appresso si trasandasse di praticarlo, locchè è addivenuto, poichè non erano ancora così stabili, e ferme le leggi della meccanica, siccome certamente sono oggidì. Il perchè io porto fermo sentimento, che cui quelle sian note, ed a chi voglia delle da noi dette cose rammentarsi, non farà di pena niuna il comprendere quanto, e come esser deano gioveddi, e quanto si debbiano adoperare. Ed in verità avvegnachè l' Apoplessia altro non sia, se non le un totale deperdimento de' sensi così interni, come esterni, non che di tutt' i movimenti, cui può produrre la volontà, rimanendo inalterati il polsi, e la respirazione, comechè questa ancora, secondo la gagliardia dell' insulto, si veggia più, o meno patita, poichè si sente l' infermo fortemente ruffare; non per tanto varie esser ne possono le cagioni. E per quì andarle in parte divisando, egli è cosa certissima, che ammassandosi, e crescendo sfoggeramente in stizza viva il sangue, rompe talvolta le tonache de' vasi, e rimane stravasato, e comprime il cerebro, e si perde il movimento nella dura ma-

(1) *Histior. Apoplecticar. observ. 21.*

che è stata valevole a mutare il parallelismo delle fibre del celabro, ed a sconvolgere quel principale organo di nostra macchina, le battiture non possono di non profitto essere; ma in tali casi nemmeno gli altri rimedj, che adoperar nell'Apoplessia sono soliti i Medici, non possono giovamento alcuno all'infermo recare. Imperciocchè come mai far si può, che il sangue stravasato di nuovo rientri ne' proprj vasi? e come il rompimento di questi rammarginare? E se quando l'Apoplessia dipende da parallelismo di fibre mutato, o da altra qualche insuperabil cagione si puote concepire speranza di sanità, per mezzo de' rimedj, che comunemente i Medici in tali casi commendano: io dico, che molto più speranza vi si puote fondare, quando colle battiture i buoni rimedj si sappiano accompagnare. E per dir qui quali siano codesti rimedj, e quando sole, e quando accompagnate giovar possano le battiture, e come si debbano adoperare, anderemo ora divisando, locchè noi ne pensiamo.

Lo stato di sentimento, che nell'Apoplessia prodotta da copia di sangue, nella maniera, che si è detto, acciocchè giovar possano le battiture, bisogna prima di tutto praticar il salasso, talchè rallentati li vasi, e tolta a' nervi la compressione, possano la primiera tensione ripigliare. Che se ciò addivenisse, ed altra magagna nel solido non si argomentasse, nullo altro rimedio non abbisognerebbe, sì per liberar l'ammalato dal presentaneo insulto, come ancora per preservarlo in avvenire; poichè al primo segno di pletoria replicando il salasso si starebbe libero, e sicuro di nuovo insulto. Ma se la perdita di sensazione non si giugnese con ciò a riacquistare, per cagionchè le fibre nervose già diungate dal loro tono naturale, non così di facile possono quello riavere, allora sì, che si vuol

le aver ridotto alle battiture, delle quali in tal caso io mi fo ardito a dire, che sono vevoli sole; e senza ulteriore ajuto a vincere il male. Deono esse impertanto essere piuochè altrove gagliarde, perlocchè i nervi sono del tutto rilassati, e si vuole avere l'industria di fare ad una gagliarda percossa succederne delle altre meno forti, ed in varie parti del corpo. E dico io, che questo rimedio giova così per l'oscillazione, che induce alla fibra; come ancora, per la celerità, che procura ne' liquidi; avvegachè quatora rapido scorra il sangue, tutti gli altri secundarj liquori anch'essi si accelerino; e sappiamo, che la fibra viene costretta a vibrare a proporzione, che un tal movimento si avvanza.

Ma quando l'Apoplessia vien prodotta, perchè il fugo nervoso, comecchè tardo di sua natura, n'è divenuto grossolano, e tale, ch'è stato capace a cagionar dell'ostruzioni ne' principj de' nervi, onde questi ne soffrono un totale affidamento: io porto ferma opinione, che a que' non rimedj si debbia riporre ogni speranza. E questi sono l'uno il già nominato delle battiture; l'altro quel rimedio, il qual da ciascuno si avvisa di tal forza dotato, e di tal natura, che per i più menomi, e intrigati rigagnoli di nostra macchina travalicando, supera ogni intoppo, ed ogni resistenza, che lui si faccia d'avanti, io dir voglio il Mercurio, e' Mercurio dolce, il quale non vi ha dubbio veruno, che non possieda tutte le proprietà dinotate. Ed egli vien cosa ottima unito con qualche purgante, specialmente quando il ventre si argomenta imbrattato, ed essere appartene nelle cagioni dell'Apoplessia.

Ned io sono di sentimento, che nell'Apoplessia non siano di sommo, e sommo profitto il fuoco, ed i vesicanti; anzi io dico, esser necessarissimo tal-

talvolta il valersene; specialmente quando dipende il male da umori viscidj, e teguenti arrestati nel capo; perciocchè sono essi codesti rimedj proprij, fini a sminuzzarli, e più di tutto il fuoco, il quale giusta il divisamento d' *Appropos Omnia per omnia movere potest*; con la somma sua attività dappresso tutto infannandosi, e tutto movendo, ed i vasi sgombrando non può, se non se sommamente approdare. Ma egli fa di mestieri altresì il nostro rimedio, il quale a' detti accompagnato giova anch' esso moltissimo; e la sua potenza viene dal fuoco, e da vesicanti accresciuta, ed egli l'operazione del fuoco, e de' vesicanti fa più spedita, e tutti insieme scambievolmente si ajutano, e da varie parti, e per varie guise il male assalendo, lo costringono senz'altro a lor cedere, e rendersi vinto. E però io mi argomento, che ogni quantunque piccolo mezzo, che a tal'effetto cospira non sia da tralasciarsi; il perchè parmi cosa anche buona lo stirar da quando in quando l' ~~orecchio~~ ~~orecchio~~ ~~orecchio~~, anzi ancora il chiamarlo ad alta voce, comechè egli non senta affatto; imperciocchè scuotendolo, e gridando, movimento ancora s'induce; e colla voce batteudogli fortemente l'orecchio, anche tensione de' nervi si procura. Ed avvegnacchè, sobben liberato sia l'infermo dal presentaneo malore; nondimeno però rimangono i nervi deboli, ed infiacchiti, e la magagna del capo non in tutto si sgombra, quindi accade, che questo male si vegga il più delle volte reciditare; e però non si vanno così di tutto tralasciare le battiture; ma e' fa d'uopo, che l'infermo stesso si dia la pena sua, e più volte il giorno di battere non solo palma a palma; ma ancora con cofa, che nuocer non possa, percuotetsi in varie parti del corpo. E quando ciò si faccia, io dico pure,

○

che

che nemmeno, per liberarsi della recidiva sia di bisogno così spesso usar il salasso in coloro, cui l'Apopleffia d'abbondanza di sangue fu ingenerata; perciocchè le battiture avanzando la traspirazione insensibile, e le altre sequestrazioni del corpo, fanno che la massa degli umori sempre si scemi. Il perchè io dico ancora, che l'uso delle strofinazioni la mattina nel levarsi di letto molto a ciò possa approdare, siccome tutte le altre specie di esercizj. Ma avviene anche spesso, che dall'Apopleffia liberato l'infermo faccia passaggio il male in Paralisia; perchè bisogna usare l'industria, per risanarlo.

Quando le membra sono prive di movimento, e di senso, per cagion di atonia ne' nervi, come ognun sa, dicefi il male Paralisia, la quale quando è della metà intera del corpo, dicefi Emiplegia, e quando è di tutto il corpo dal capo in fuori Paraplegia; e quando è di qualche membro particolare, particolar Paralisia vien chiamata, siccome per contrario l'Apopleffia, universale Paralisia si può dire: Le ragioni, che la possono produrre, siccome son molte, così tutte allo stesso cospirano, ed io non mi do la briga di andarle ad una ad una dividendo. Dico soltanto, che l'ostrozione de' nervi perloppio la suole ingenerare; oppure una gran copia di fluido, che i nervi comprime; i fluidi stessi poco energetici, ed impetuosi, che a' muscoli trasportandosi, non sono valevoli a cooperare all'azione di quelli, la Paralisia possono ingenerare. E comechè l'atonia ne' nervi può venire così, per troppo rilassamento, come per istiratura soverchia; quindi è, che la Paralisia spesso siate suffrague alle forti, e disrevoit convulsioni; ed alle volte provviene dal sugo nervoso reso acre, e pugnereccio, che sti-

mo-

molando le fibre nervae, e di soverchio tendevole fa che, ne divengano atone; non altrimenti, che una corda, che di soverchio tesa, non può a patto alcuno oscillare, e si rilascia alla fine. Ma da tutto ciò si argomenta, essere necessario d'indurmovimento; e perciò convengono le battiture, le quali nell'Emiplegia, per mio avviso, faran giovevoli, applicandole in tutto il lato offeso successivamente, sicchè le parti venendosi a riscaldare, e le fibre cominciando a riavere la loro necessaria oscillazione, si vada pian piano il mal superando; ed è buono oltracciò di dar qualche percossa ora alle natiche, ora a' lombi, ed ora ad altra parte del corpo; anzi quando qualche parte va ripigliando la sensazione, quella si de' seguire a percuotere, acciocchè ed essa la riacquisti dell'intutto, ed alle vicine la vada tratto tratto comunicando. E mi piace sommamente lo battere in tal caso colle mani, ovvero, che lo staffile sia largo assai, affine, che nello stesso tempo molta carne percossa sia.

Ma per le battiture non da preferirsi ad ogni altro rimedio, quando la Parilisia vien cagionata da ostruzione de' tubolini nervosi, sebbene lungo tempo, per vinta a fine della cura, si ricerchi; imperciocchè accelerandosi, per mezzo di esse la circolazione del sangue, si de' ancora accelerare il movimento di tutti gli altri fluidi secondarj, e per conseguenza l'ingaglio ne' nervi si può via via superare. Ed in tal caso il Mercurio dolce è anch'esso da commendarsi; per ciocchè è quello, che può certamente sbruttare li più ultimi, e più torti vasellamenti, come sono quelli de' nervi. E le battiture non si vogliono essere molto leggiere, siccome parimente avvertimmo in parlando dell'Apoplessia; poichè non è picciolo l'ostacolo, che si de' superare.

Ma nella Paralisia, che proviene da acuzie, e da troppo stimolo, siccome io credo, che le battiture sieno da praticarsi meno energetiche, così mi pare, che debbano essere più spesse, e far che le parti molto si accalorino, onde il sangue acquisti tale velocità, che urtando, e riurtando le aguzze parti, le infranga alla fine, e le sminuzzi. Perche io non di parere, che se per sentimento d'Epocrate è buona cosa la febbre sopravvenire alle convulsioni; perchè avanzata la celerità del sangue, e le fibre più di frequente oscillando si può l'ostacolo superare, e romper la spina ne' nervi impiantata; nella Paralisia ancora, la quale da ostruzione, o da umori pugnerecci dipende, potrebbe, s'io pur non erro, anche la febbre giovare; perciocchè l'acceleramento de' fluidi è giovevole. Intanto mi potrebbe domandare taluno delle urtazioni, e delle strofinazioni, cioè, se siano anche da praticarsi; ed io rispondo, che credo necessario tutto lo strofinar prima ben bene la parte paralitica, ed indi batterla; anzi in quella specie di Paralisia imperfetta, nella quale manca il senso, quantunque vi sia movimento, val quanto dire, essere stupidita la parte, preferisco le strofinazioni alle battiture, checchè ancora sian profittevoli; avvegnacchè si abbia solo da restituire il tuono alle papille cutanee, dove la sensazione del tatto risiede; la qual cosa per mezzo delle strofinazioni si può facilmente ottenere. E dove per contrario le membra sono intorpidite, cioè a dire, che le papille cutanee sono nel lor tuono naturale; ma i nervi, che servono al movimento de' muscoli sono riacciati, io dico, che più possono approvar le battiture, che le strofinazioni; conciosiacchè il movimento sia da comunicare nel corpo de' muscoli, e ne' nervi, ch'entro di quelli met-

mettono capo; locchè con le sole strofinazioni non si può conseguire.

Ma delle urticazioni io poi non saprei, che dirmi; poichè quanto eccellenti Pratici nè comendano l'uso, altrettanto la ragione par, che le renda sospette; avvegnacchè l'azion, che le urtiche fanno non dipenda solo da quegli spiccoli, onde è il di sotto delle loro foglie cosperso; ma eziandio da un umore acre, e mordace, e caustico, che si alloga in certe vescichette, che stanno ciascuna nella base di ogni uno di quei spiccoli, ed il quale, qualora si praticano l'urticazioni se ne smunge, e strappa fuori, e s'insinua nelle punture fatte da' detti spiccoli nella cute: e noi non sappiamo se in tutto sia sicuro quel mordace liquore, e non possa produr danno alcuno. Laonde io dico solamente, che potendosi benissimo compiere all'uffizio di quelle colle battiture, e le strofinazioni, sia da farne dimeno.

Per ultimo io mi proposi di far parola dell'uso delle battiture nella Vertigine. Ma siccome io in consigliando non ho mai detto che non s'uso l'acqua di consigliarle così generalmente, ma mi son poi ridotto a dinotare le cagioni diverse di quelli, secondo la varietà delle quali ho avvisato la maniera di praticarle; anzi talvolta le ho escluse affatto; poichè sciocchezza somma sarebbe il pretendere, che da qualunque cagione prodotto sia il male, sempre debba lo stesso rimedio giovare; così ancora nella vertigine dico, che potendo ella addiventare, per varie cagioni, se non sono mai da trascurare le battiture, si devono adattare in varia guisa adoperare. Altro è certo quando la vertigine provien da stimolo, e da tiratura, altro quando da rilassamento; altro ancora quando da pietraia. Un fiero agge appunto, ed altro, che irrita

do li nervi ottici, faccia le fibre di quelli, e della retina variamente muovere, induce la vertigine; perciocchè la punta del cono de' raggi visuali non sempre incorre nello stesso punto della retina, ma or quà, ed or là; onde si crede, l'oggetto non istar fermo, quantunque fermo, e stabile nello stesso luogo si truovi. Si produce altresì d'abbondanza di sangue, ovver da empito del sangue medesimo; poichè troppo rigonfie, e più dell'usato sistolizzando le arteriuzze dal testè mentovato Rydlei nelle fibre della retina, e nella sostanza del nervo ottico osservate, ne avviene, che la punta del cono de' raggi nemmeno incorra sempre nel punto medesimo; anzi in tal caso suole succedere, che l'oggetto ora intero, ed or mozzo si vegga, poichè di que' raggi, che sopra l'arteriuzza, che dilatizza agiscono, non si trasmette nel celabro sensazione veruna. E da debolezza, e da rilassamento può facilmente provenir la vertigine, siccome chiaramente lo ha dimostrato il *Doct. Meurice* nel suo Trattato di questo male; sicchè io non mi do qui la briga di dividerlo. E non istarò nemmeno qui a rapportar le varie spezie di vertigine, le quali tutte dipendono dalla maggiore, o minor magagna della retina, e sia di lei propria, ed idiopatica, come suol dirsi: sia pure per consenso di altra parte lontana.

Quando adunque la vertigine dipende da stimolo, il rimedio delle battiture, seppur si voglia praticare, sarà giovevole, appunto come sono i rimedj spiritosi, perchè, inducendo un'oscillazione più frequente nelle fibre, ed accelerando i liquori, potrà per sua opra avvenire, che que' sughi agri, e pugnerecci si sminzassero. Ma in tal caso si deono essere non molto energetiche le battiture,

re, affinchè la spina vien maggiormente nelle fibre non vi s'inzeppi . E se sempremai quasi si osserva , l'acqua fredda spruzzata nel volto del vertiginoso , far quello riavere , non potendo ciò accadere , se non perchè l'acqua fredda attona la fibre , ed avvanza loro l'oscilazione : si può parimente asserire , che le battiture anch'esse in tal male convengano . Io poi tralascio (ed ho fatto lo stesso , per lo passato) di annoverare tutti tutti, quegli altri rimedj , che da buoni Pratici anche in ciò si commendano , trà per non andar troppo alla lunga, trà ancora, perchè lungo esame , e minuto richiederebbono .

Ma quando per contrario s'ingenera la vertigine da debolezza di fibra , i rimedj spiritosi , ned i varj appresti della spezierie possono cotanto approdare, quanto quelli , li quali dalla campagna si hanno, dir voglio le piante amare ; o quelli, cui in ogni luogo si trovano, e gli abbiám sempre a nostro uso, ovver, che l'arte, e la ragione ne insegna . Abbiám sempre a nostro uso l'aceto, lo quale fresco, e fredda essendo, s'usa per dar nerbo al sangue, e gli altri fluidi, e li sminuzza, e li fa energetici . E la ragione in somma ci fa conoscere, che tutti i spedienti, che a dar nerbo , e vigore al corpo concorrono , non sono da tralasciare . Il perchè il testè citato Monsieur De le Mettrie saggiamente consiglia un'aria elastica , e ventilata , l'equitazione , le strofinazioni , ed altri simili giovevoli esercizi ; tra' quali io vi aggiungo, e gli do il primo luogo, quello delle battiture . Le battiture non solo nell'atto del parossismo , ma regolarmente e la mattina , e la sera , ed interpellatamente da quando in quando nel giorno, potranno il tuono alla fibra restituire; e meglio mi pare usarle alle spalle, che altrove . E finalmente quando la vertigine

ne

ne proviene da Plethora, se colla sola insignia non si guarisce, sicome ogni specie di esercizio è giovevole, perchè accrescendo l'insensibil traspirazione, diminuisce la massa de' liquidi; così, per lo stesso fine le battiture esser possono profittevoli. Noi intanto, secondo l'usato ne' precedenti Capitoli anderem dividendo in brieve, e riducendo a tanti dogmi pratici, le cose più rimarcabili, da tenersi a mente, da chi voglia di questo rimedio servirsi, dette in questo Capitolo.

I. Quantunque generalmente nell'Apoplessia convengano le battiture, non però in quella, che proviene da' fughi grossolani, e da arretto fatto nel capo, e nel principio de' nervi, o da ostruzione de' medesimi, sono oltremodo giovevoli. II. In tal caso non è da tralasciarsi il Mercurio dolce unito con qualche purgante, specialmente quando il ventre è imbrattato. III. Quando l'Apoplessia ~~provviene~~ per abbondanza di sangue, se col solo salasso non si riave l'infermo, bisogna ricorrere alle battiture. IV. Deono esser le battiture di qualche energia, purchè i nervi sono in tutto rilassati, e deono essere in varie parti del corpo. V. Per liberarsi dalla recidiva del male, anche quando sù ingenerato da sovrabbondanza di sangue, bisogna usare da quando in quando le battiture. VI. Il sauro, ed i vescicanti anco convengono nell'Apoplessia. VII. Nell'Emiplegia si deono usare le battiture in tutto il lato offeso, e qualche volta nel lato sano. VIII. Nella Paralissa, che è fatta da stimolo, le battiture deono essere leggieri, e ripetite. IX. Nella Paralissa imperfetta son da preferirsi le strofinazioni alle battiture. X. Nella vertigine sono da usarsi le battiture, ma in varj modi secondo la varietà delle cagioni. XI. Nella vertigine non è da

tra-

traherli mezzo aiuno, che possa apportar giovamento, come stirar l'orecchio, lo strepitare, &c.

CAPITOLO QUARTO

*Uso delle Battiture ne' gravativi,
ed ottusi dolori di capo,
ed in altri mali.*

S iccome ne' dolori di capo, i quali dipendono da una materia acuta, e pugnereccia, la quale convulsa, e convelle le fibre nervose di quella parte, non sono da praticarsi le battiture, poichè accrescendosi vieppiù la tensione nelle fibre, la sensazione dolorosa si fa maggiore; e siccome ancora non si deono usare in que' dolori di capo, che nascono da impeto avanzato del sangue, de' cui sfogatamente sono urtate le pareti de' vasi, e le parti interne de' vasi, le battiture vie maggiormente avanzandolo piuttosto l'aggravano, che lo minorano; così per contrario in que' dolori di capo, i quali sono generati da viscidume de' fluidi, i quali perciò si arrestano in quella parte, e gonfiano, e distendono i vasi, per lo quale rigonfiamento, e distensione avviene, che si sente il capo, come se fosse aggravato da grande peso, il quale perciò dolore gravativo si dice, profittevolissima cosa è il valersene; fluidi viscidati, e pamosi, debolezza di fibra, tardità di sangue, con parti pugnereccie (giacchè non si possono concepir fluidi tardi, e viscidati, senza che si soppongano armati di qualche acuzie, la quale deono acquistare nell'arrestarsi)

sono certamente cagione vaevoletissima di siffatto malore . Per contrario l'assottigliamento del viscidume , il rintuzzamento degli spicoli , il tuono della fibra , la circolazione avanzata faranno il rimedio ; o per me' dire ; tutto ciò procurandosi si toglierà la cagione , e per conseguenza lo stesso male . Le battiture , siccome altrove l'abbiamo provato , danno tuono alla fibra , ed avanzano la circolazione del sangue : da questo ne avviene l'assottigliamento de' fluidi , si sgombrano i vasi oppilati , e succhiati , dunque dovrà ancora cessare il dolore di capo . In fatti spesse fiate ho osservato i più pertinaci , e più rubelli dolori gravativi , ed ottusi di capo , i quali all'appresto de' più squisiti rimedj si erano mostrati restii , cedere di buona voglia a poche percosse , praticate dietro le spalle , od in altra parte .

Quindi apparisce chiarissimo, che in certi dolori di capo , i quali sono soliti susseguire alle febbri acute , e che dipendono da cagione , la quale mena il sangue , e la linfa all'ingaglio , non possono essere se non se proficuevoli le battiture ; ma per contrario qualora si abbia sospetto d'infiammazione , non fa duopo a patto alcuno il pensarci . E quando si praticano , è buono usare l'industria di non dare loro costante energia , ma che siano leggiere , ripetute , e spesse ; e mostrandosi troppo restio il male , fra le leggiere percosse framischiarvene da quando in quando una , che sia un poco più energetica , mi è accaduto osservare , ch'è di sommo profitto . E poichè ne' ippochondriaci , quasi sempre codesti mali provengono dall'abbondanza del viscidume , per questo togliere faranno ancora buone le battiture ; anzi qualora siffatto incomodo accade per cagion di stitichezza di ventre , sabbene molti rimedj

Accennerò bensì soltanto i mali , cui credo profittevole questo rimedio , ed in alcuni de' quali mi è per avventura riuscito sperimentarlo . E primieramente dico , che ogni dove le febbri dipendono da ristagno , e da lentezza di fluido , e da debolezza di fibra , e le quali non dan sospetto d'infiammamento , possono essere colle battiture molto bene guarite . Ed in molte di così fatte febbri , anzi in altri mali , cui quelle succedono , le strofinazioni possono giovare , e talvolta le strofinazioni , e le battiture .

E per entrare un poco più nel particolare , dico , che nella febbre maligna rigorifera le sole battiture pare , che possan di molto giovare . Per contrario nelle febbri petechiali piuttosto le strofinazioni , che le battiture ; perciocchè in codesta sorte di febbre fa di bisogno soprattutto nella cute sola indurre centro di movimento , al qual fine conducono le strofinazioni . Nella febbre linfatica maligna può pare ancora , che s'ovvengano le sole battiture , ma leggiere , e non molto energiche .

A i vajoli , ed a i morbilli così maligni , come benigni , quando difficilmente si depongono nella pelle , non già le battiture , ma le sole strofinazioni sono di grand'utile , siccome mi è accaduto più di una volta osservare , ond'è , che io porto fermo sentimento , che lo strofinare il corpo , quando i vajoli , ed i morbilli non si veggono a patto alcuno spuntare , sia il più grande rimedio , il quale senza recar fatica alla natura , possa in tal caso approdare . E non vi ha dubbio altresì , che ne' forti cattari di capo , i quali spesso spesso alla sepoltura conducon gl' infermi , il rimedio delle battiture si debbia commendare , usato bensì con discre-

tez.

tezza, e potrei in fine proporlo in varj mali cronici, e nelle febbri di ostruzione, se giusto motivo non mel vietasse. E tantopiù io mi credo tenuto a non farlo, quando che mi sono avvisato di scrivere agl'uomini, che di queste cose meglio di me sono intesi; perchè lascio loro aperto il campo di esaminare con quali altri mali sieno le battiture da commendarsi.

CAPITOLO V. ED ULTIMO.

In cui si dimostra con varj argomenti, che le Battiture vagliono molto per conservare la sanità.

P Armi, che non si debbia da Noí durar fatica veruna, per comprendere il valor del rimedio delle battiture, per conservarsi in salute, ~~quora vogliamo ricorreate a ciò che~~ abbiamo detto in varj luoghi, ne' quali si è rinvancato ciò, in che consiste la sanità. Non consiste ella nella giusta temperatura delle quattro qualità; come pregiudicatamente si avvisava il Galieno: non nel proporzionato mescolamento dell' amaro col dolce, dell'acerbo col pontico, e che so io, come voleva Ippocrate: non in somma in ciò che altri più moderni di quelli han creduto; ma bensì in ciò che in varj luoghi ho diviso, cioè nell'equabile, e non interrotto cammino de' liquidi; e nella proporzionata oscillazione delle fibre; la qual cosa pare, che dir volesse il Pitcarnio (1), in asserendo la

(1) *Definit. 2.*

sanità essere una libera circolazione del sangue, per tutti i canali del corpo. E quindi è, che coloro, i quali per natura son dotati di canali d'una sezione più dell'ordinario maggiore, come appunto son quelli, che han corporatura macilente, perchè il sangue gira in loro più francamente, traggono una vita più lunga, e meno soggetta alle malattie. Ce lo ammonisce Offmanno (1) dicendo: *Vita longioris esse, quibus vasa ampliora indulsit natura*; e lo aveva detto prima Ippocrate, *Qui natura sunt valde crasse, magis subito moriuntur, quam graciles*.

Ma l'averne una fibra di nerbo assai, ed elastica; la quale sia valevole ad isferzare sempre il sangue, e ad ispignerlo innanzi, acciocchè per piccolo intoppo non si fermi, o non perda di movimento, è cosa ancora, la quale molto conduce, per una vita, e lunga, e sana. E per ciò quei che abitano la Lapponia, l'Islandia, ed altri Paesi, ne quali domina il freddo assai, perchè son dotati di una fibra tesa sempre, ed elastica, nè così allo spesso s'infermano, nè sono di così breve vita, come Noi siamo, per quel che ne dice il Sirahuc (2): *Videris ibi senes quamplures (son sue parole) quorum multi nonagesimum, immò centesimum annum salubriter egrediantur*; la qual cosa afferma il testo citato Offmanno (3) afferendo, che *Qui novam Zemblam, Ebroelandiam, Lapponiamque incolunt, prospera sunt valetudine*. Per la qual cosa dove non si abbia una gran validezza di fibra, e per cagion di morbosa affezione non tenghi il sangue uno in tutto pro-

(1) *De Methodo acquirendi vitam longam.*

(2) *In dissertatione de Islandia.*

(3) *Loco citato.*

porzionato girema , acciocchè la sanità si conservi, farà di bisogno e quella attonare , e questo riporre in giusto cammino , sicchè tutte le funzioni del corpo si facciano secondo le leggi della natura.

Il solo esercizio fu sin dagli antichi reputato il mezzo , per pervenire a tal fine . E quindi ebbe origine la Gimnastica , tal che il corpo esercitando, s'ingegnavano gli antichi di vivere lungo tempo , e sempre di buona salute . Perciò Ippocrate pronunziò , che le parti le più esercitate difficilmente soggiacciono ad infermità (1): Nam, dicea egli, *que exercitata sunt difficillime commutantur* . e Galieno parimente ebbe a dire *Sanitatis vitæ la a labore est auspicanda* ; la qual cosa attesta ancora l'Offimando , ove dice (2), che : *non datur praestantius remedium ad tuendam sanitatem ; morbosque avertendos motu , & exercitatione* ; anzi è verità questa , la quale non vi è persona, che non la sappia , e gli antichi più di tutti badavano a questo : talchè Socrate (3) era solito di sofferire fatica saltare , affine di mantenerla forte , e robusta .

Le spezie degli esercizi, che praticaron gli antichi, erano specialmente la Scherma , la Palestra , la Lotta , ed altri così fatti : Ed a tanto , specialmente per la lotta, giungevano, chè ne divenivano di tanta forza, che si fidavano di assalire, e di pugnare con gli Orsi stessi, e con i Leoni ; onde diceva il Baglivi: *Mirandum non est , antiquos Athletas assidua lucta eo virium devenisse , ut portentosa perfemiles viderent non tantum aggredi, sed ipsos etiam Ursos , & Leones conficere* . L'equi

(1) De vitæ ratiõne.

(2) Lib. 2. de sanitatè tuenda.

(3) De morb. sanitatem conservandi §. 7.

(4) V. Diogene Laerzio nella vita di Socrate.

L'equitazione ancora molto veniva comen-
data; e ne diceva Oribasio: *Equitatio magis, quam
omnes reliquae exercitationes corpus praeservat,
stomachum confirmat, & sensum organa purgat.*

Lo stesso variamente articolava la voce, il respi-
rare artificialmente, il più ommeno parlare, sono
specie d'esercizj. Verità che la conobbe lo stesso
Plutarco quando disse: *Usus sermonis pronuntiati
quotidianus, miram dicta? quam utile sit genus
exercitationis, non ad sanitatem dumtaxat, sed
ad vires, naturale robur, verumque vigorem in-
generat.* Ma la loro azione tutta si fa per via di
percossa, colla Scherma, e colla Lotta si tendono
varj muscoli, mentre altri se ne rilasciano, e qua-
di scambievolmente si rilascian gli uni, ed agiscan
gli altri, ed acquistan tenzone le fibre, e si acce-
lera il sangue, e si sminuzza; perche disse il Sen-
nerto (1): *Motus tres utilitates offert corpori: pri-
ma membrorum quaedam soliditatem. secundo dur-
ticiam: tertio multam attritionem.* Dello stesso
sentimento sù Celso (2). Coll'equitazione si scuote
il corpo, agiscono ancora varj muscoli, acquistano
tenzone le fibre, più di tutto per quel tender ve-
locemente l'aria in correndo, come riflette favia-
mente Monsieur Le Mettrie (3), e si percuotono i flui-
di, e si disfanno gli arceoli, e si sgombrano i vasi
delle viscere naturali, come il testè menzionato
Ossimanno asserisce (4): *Vestura viscerum com-
ps-*

(1) *De animi perturbatibus motu, & exercita-
tione.*

(2) *Lib. 1. cap. 20. pag. 20.*

(3) *Traité du vertige.*

(4) *Medic. system. tract. XIV. de meth. sanit. pra-
serv.*

pagam molliter concutit, & hac ratione humorum decubitus, & stagnationem, que vasis vena Porta admodum familiares sunt, solvit, ac dissipat; locchè altrove ancora più chiaramente manifesto dicendo (1): Blandissima hac corporis concussione, moderationis terminum non excedente, sanguis citrà virium dispendium in omnibus membris, necnon universo musculorum series equaliter movetur; unde non solum subtilissatur fluidusque redditur, sed & viscosi, & crassi humores ex glandularum partium tubis excutiuntur, & in cavitates, excrementis colligendis dicatas, deponuntur. E specialmente con quel vario scuotere di gambe, e con quel galloppar del cavallo si fa come un centro di azione ne i lombi, ed in tutte le membra inferiori, e si percuotono l'una l'altra quelle parti; talchè poi agl'inavezzi in tal esercizio, sembra, come se avesser ne' lombi ricevute molte percosse.

L'andar variamente barcollando, e dimenandosi nel ballo, ~~il saltare, il correre, la scherma: in somma qualunque esercizio, se giova, o nuoce al corpo, avviene per via di percossa necessaria, o non necessaria. Per ragion di percossa appunto l'esercizio facilita la digestione, e produce un sangue sottile, e volatile; poichè noi ben digeriamo esercitandoci; perche il diaframma vieppiù sollecito si spiana sopra il ventricolo, e lo percuote; finalmente acciòchè il sangue si affottigli, e si pesti, oltre la forza del cuore, e di tutte le fibre del corpo, fa una molto libera, e franca, anzi spessa respirazione, per cui dilatandosi le vescichette polmonali sforzano fortemente i vasellini dell'arteria, e della vena polmonale; onde il sangue per via di percossa si sminuzza, e si rende elastico; Ac-~~

Q

cioc-

(1) *Medic. system. tr. 4. de Metb. Sanitat. preserv.*

ciocchè agitano i muscoli, acciocchè si acceleri il movimento de' liquori, acciocchè in somma si avanzino le secrezioni, vi è di bisogno, che le fibre si tendano, o che forte oscillino, e percuotano i liquori medesimi: le funzioni tutte del corpo, la vita, la vita nostra medesima, tutte da movimento, che dalla percossa vien cagionato, dipende.

Se dunque è vero, siccome in fatti è verissimo; (e noi l'abbiamo sufficientemente dimostrato, e se non bastassero le addotte ragioni, le potremmo con altre infinite ancora dimostrare) che la sanità consiste in un equabile giro de' liquori nostri, ed una proporzionata oscillazione de' solidi, e che l'esercizio giova molto, per conservarla, e che ogni esercizio si riduce ad un certo genere di percossa; e che la circolazione si compie, semprecchè oscillano le fibre; io non veggio, onde si abbia a dubitare, che qualora non si possa in altra guisa esercitare, affine di conservare la sanità, siano da usare le battiture, ~~con~~ leggieri, replicate, ed in varie parti del corpo. Gli studiosi, i vecchi, e tutti coloro, i quali menano una vita sedentanea: e tutti quelli ancora, di cui le fibre son flosce, e tardi oscillano, ed i cui liquori son vapidi; e tegnenti, e pigri, e tardi, in vece del camminare, dell'andare a cavallo, e di altro esercizio ad essi necessario, potranno usare le leggieri battiture. Usaron gli antichi, come si legge nella Ginnastica di Girolamo Mercuriale, usaron le stregghie d'oro, o d'argento, o d'altro metallo, per cui si mondavano, stropicciandosi tutto il corpo dalle lordure, e rendevano più facile, e libera la respirazione, e davano forza alle fibre. Lo stropicciare presso la maggior parte degli antichi, e moderni è stato tenuto in gran preggio per conservare la sanità, a vendolo essi ancora creduto efficace per far le veci dell'esercizio: ne potrei

trei addurre infinite testimonianze; se non fossi certo, che gli altri queste cose le fanno meglio di me; ed il Sennerto, perchè a tempo suo non vedea usare così spesso le frizioni, pien di maraviglia ebbe a dire: *Neque etiam usitata satis est illa frictio, que senibus, & iis, qui sedentaneam vitam agunt, loco exercitii adhibebatur.* Eppure gl' istromenti, così quali questo mezzo veniva dagli antichi usato, erano di maggior pena, che non sono le leggiere battiture; dunque non per l'accomodo si deono esse disprezzare; vogliono però esser leggiere (come ho detto) ed in varie parti del corpo, ed in ore lontane dal cibo. Io potrei assegnar qui molte altre ragioni, per comprovare di questo argomento; ma comechè si possono facilmente dedurre da quanto per lo passato si è detto, per non essere stucchevole, le tralascio. E vado a notare alcune fra le molte mie osservazioni.

OSSERVAZIONE I.

L' Anno 1738. il P. Gennajo Carola Monaco de' Servi di Maria nel Monistero de' sette dolori di Napoli dell'età d'anni 45. in circa di abito pletorico, d'una fibra molto dura, soggetto a convulsioni, ed a deliquj d'animo s'ammalò nel mese di Giugno dello stesso anno con picciol rigore di freddo, al quale susseguì una febbre mite con lassità universale, che non potea neppure alzare un braccio, dopo otto ore di questa febbre gli cominciò un sudore universale freddo, con raffreddamento di tutto il corpo, con polsi piccioli, ed intermittenti, con difficoltà di respiro, e con impotenza a muoversi,

Q 2

ed a

ed a parlare , alle 3. della notte fui chiamato dal Padre Maestro Tramontano , e dal P. Maestro Provinciale de Nicolis . Avendolo osservato nello cennato stato mi feci animo a pensare a varj spedienti, e quelli esaminando per ogni banda, gli veda inutili , e comechè mi ritrovava allora riflettendo all'utile delle Battiture in medicina , e ne avea anche qualche felice esperienza , mi feci animo in un caso cotanto disperato di praticarle , come quelle , da cui solamente , e con sollecitudine si potea qualche utile ottenere . Posi da parte quell'indegno timore , che sogliono avere taluni di praticare rimedj inusitati, ancorchè fossero utili, ed efficaci . Prima feci praticare le forti strofinazioni , per impedire il sudore ; indi le battiture , a capo di poche ore il sudore andò a mano a mano cessando , ed il corpo cominciò a riscaldarsi , ed a prender vigore ; di modocche fu in istato di prendere i Santissimi Sagramenti . Presero spirito allora i Padri ; ed anche io , e l'infermo stesso di proseguire l'industria . In alcun tempo strofinando , in altro battendo le natiche , le cosce , le braccia , le piante de' piedi ; e delle mani : nel terzo giorno cominciò il corpo a prender vigore , e spirito , e se gli svegliò un gran desiderio di bere , e si gli concessero le bevute d'acqua fredda . Nella quinta giornata il male si mostrò quasi vinto ; perocchè si manifestò un gran calore , ed una somma celerità , e vigore di polso , potendosi anco alzare senza incomodo . E conforme l'infermo prima poco , o nulla sentiva l'incomodo del rimedio , cominciò ad aver sensazione quasi dolorosa , ed allora si andò sospendendo , sintantocchè nella settima giornata ebbe una grande evacuazione di materia biliosa, e terminò totalmente il male .

OSSERVAZIONE II.

L Padre Gasparo De Caro de' Servi di Maria nel Monistero di S. Maria d'ogni bene , di anni quaranta in circa , di fibra debole , e soggetto a gravezza di capo , e palpiti di cuore nell'anno 1741. a' dì 22. Maggio , ad ore 22. cominciò a sentirsi una gravezza straordinaria di capo, ed un tremore per tutta la macchina ; Indi gli principò una respirazione strettissima , ed una difficoltà a potersi muovere : alle due della notte si raffreddò del lato destro, e con perdita quasi totale , di senso , e moto , e mancanza di vista dell'occhio dello stesso lato . Sendo stato io chiamato, sul bel principio gli feci praticare le strofinazioni fortissime ; le quali poco , o nulla sentiva ; anzichè neppure le parti strofinate si vedevano arrossire . Feci prendere una striscia di cuojo , e lo feci battere quasi in tutta l'offesa parte . Le battiture nel principio furono alquanto più attive ; di poi ammano , ammano più leggere , secondo il bisogno . In un poco tempo si vidde la parte tutta accalorata , il capo più sollevato , e restituita all'occhio la vista . Poco tempo dopo si praticarono le strofinazioni , e si vidde l'ammalato avvertire , e la parte offesa sollevarsi . Tra l'intervallo di mezz'ora si praticarono le battiture , altre alle patite parti coll'istromento cennato ; altre colla palma della mano sopra la nuca del collo , ed altre alla pianta del piede sano . Alle ore sei della notte riacquistò perfettamente il senso , ed il moto , anzi confessava sentirsi valido , e robusto . Apparve verso le nove della notte la replica dell'insulto sovraccennato ; ma ebbe poca durata ; imperocchè col medesimo ajuto si osservò felicemente terminare . L'ammalato continuando due giorni dopo del parossismo que-

questa giovevole industria, si vide dell'istesso fa-
no, e libero.

OSSERVAZIONE III.

LA Signora D. Antonia del Rei Caparelli di sua età d'anni sessanta cinque in circa, di fibra robusta, nell'anno 1738. e 39. s'ammalò con insulto d'Apopleffia spuria, e tutte due le volte se ne liberò coll'uso solo delle battiture nelle piante de' piedi. Nell'anno 1740. inciampò poi in un insulto veracissimo Apoplettico, e le battiture, per superarlo, sulle prime si sperimentarono inutili. Feci ricorso a bottoni di fuoco alle gambe, e uno al vertice del capo. Si mostrò l'inferma tanto quanto svegliata; ma poi subito ritornò nel primiero stato. Allora cominciai a farle praticare le battiture in tutte le parti estreme, e l'aria fredda, e spruzzarle acqua fredda nel volto, e si svegliò totalmente. Svegliata, che fu la feci purgare più volte; ed a i purganti feci sempre unire il mercurio dolce, e così curò.

OSSERVAZIONE IV.

L Canonico D. Diego Rapolla della Città di Venosa, abitante in Napoli, per affari proprj, uomo di suprafino intendimento, dotato d'una fibra robusta, di temperamento sanguigno, e soggetto a spesse vertigini. Nell'anno 1739. correndo il trentesimo della sua età, s'infermò con piccioli ribrezzi, gravezza di capo, ed arrossimento alla gola. Fui chiamato nel secondo giorno della sua infermità, e gli feci.

feci subito cacciar sangue colle coppe dalle spalle, e si vide l'offesa del capo, quasi sciolta, e l'arrossamento della gola rimesso. Nel terzo giorno il capo poi vieppiù divenne cagionevole, con difficoltà nel respirare, e propensione a vomitare; in fatti vomitò copiosamente sostanze di variato colore, e vermi, mercè d'una gran quantità di acqua fresca naturale. La quarta giornata la passò con mediocre quiete, ed in una semidicta di acqua fredda. Principiò la quinta giornata, e la quinta accessione con grande offesa di capo, polsi picciolissimi, e inequali, e sensibile stordimento. Osservato il paziente nelle tre della notte, sei ore dopo il parossismo, lo ritrovai che poco, o nulla parlava, anzi sforzato non rispondeva. I polsi a patto alcuno non si osservavano, si era totalmente raffreddato, ed il volto illividito. Per riparare ad un sì gran male, mi si fecero innanzi due gran rimedi, uno l'unzione mercuriale, l'altro le battiture. Il primo esclusi a cagionchè mancava la forza delle parti solide; per cui il mercurio nella macchina de' vivi non agisce, e ricorre al secondo; perlocchè feci con uno stoffile ben bene battere le parti estreme del suo corpo, e successivamente altre parti muscolose, ed immediatamente si videro i polsi acquistare molta elasticità, il corpo accalorarsi, e il capo sollevato. Si venne all'uso dell'acqua freddissima, e come vedevasi, che l'infermo si raffreddava, e gli mancavano i polsi, così si faceva fortemente strofinare. Quando però il raffreddamento era più sensibile con perdita, quasi totale de' polsi, si usavano le battiture più, o meno energetiche, secondo la necessità, e così si ricuperava. Ed avvertendo l'infermo l'utile, e la forza, che riacquistava, diceva sempre, che avessero più fortemente battuto, perchè si sentiva con quelle molto migliorate. Il mattino della sesta
gior-

giornata furono chiamati il Signor Sarao , il Signor Lanzani , ed il Signor Fierelli , trè medici celebri di questa Città , affinchè consultassero per la salute del paziente . Intesa da essi l'industria da me tenuta , le ragioni colle quali mi era incamminato , e l'utile , che l'ammalato dal rimedio avea ricevuto, furono d'avviso , che s'avesse sullo stesso piede l'infermo trattato . Si proseguirono le stesse industrie con sommo utile del Paziente fino alla undecima giornata , nella quale poi niente fu felice , perchè sentivasi il capo grave, si vedeva il volto sommamente acceso, e la pelle piena di pustule livide, e indolenti . A tutto si riparò con una nuova insagnia , e fortissime strofinazioni . Nella decima quarta, e decima quinta giornata si fece una stretta , e noiosa difficoltà di respiro , peso nel capo, e nel petto, ed ineguaglianza di polsi , senza però accrescimento alcuno di febbre . Si raddoppiarono perciò le leggiere , ed insensibili battiture nelle parti estreme , e le bevute dell'acqua fredda : Dopo quattrò , o cinque ore cacciò dal petto , con tosse , cinque, o sei oncie di una materia mucilaginosa niente mutata ; altrettanto della stessa materia per via d'urina . Nel ventuno giorno si vidde sano .

OSSEVAZIONE V.

L Dottor Fisico D. Giuseppe Caccuri di temperamento pletorico , e di fibra nerboruta , ed elastica , nell'anno 1740. nel mese di Novembre , per alcune evacuazioni di sangue soppresses dalle emorroidi , inciampò in una febbre ardente , accompagnata con sogni funestissimi ; alla quale seguì un tocco perottamente Apoplettico ; di manierachè era quasi dell'intutto disperato . Chiamato , lo ritrovai immobile,

bile, senza polsi, con uno stertore grandissimo mi studiai di ajutarlo, e viddi, che i remedj spiritosi, ed anteparalitici a patto alcuno non giovavano; perchè dato di mano ad una striscia di cuojo, lo feci battere bene bene; indi chiamato lo infagnatore lo feci più volte infagnare. L'acqua fredda e per bocca, e spruzata non si trascurò. Con questi ajuti si vidde tanto quanto sciolto il parosismo; nulla però di meno non lasciavano sopravvenire degli altri piccioli insulti; da quali si liberava collo spesso battere; e finalmente con un bottoe di fuoco nel vertice del capo si liberò.

Se ho trascurate di notare alcune altre mie osservazioni; ed alcuni de' miei amici, e corrispondenti, fatte a mia insinuazione, non ho voluto mancare di notarne tre del Signor Lanzani, inviatemi con una lettera, la quale non ho voluto mancar di dar alla luce; affinchè ognuno leggesse i sentimenti d'un uomo quanto dotto, altrettanto sincero.

Lettera del Signor D. Niccolò Lanzani
all'Autore.

Non posso giammai con alcuni indurmi a credere, Amico carissimo, che la nostra comune Professione sia così ristretta, e soprattutto nella di lei Parte Terapeutica, che s'abbia per violenza quasi, o forza fattaci, a porsi in uso da Noi nel curare gl'Infermi, quei soli Rimedj, fin'ora ritrovati, e non possiamo, senza incorrere nella taccia di troppo arditì, porre in pratica altro, o che nuovo affatto sia, o non più inteso; o pur dagli Antichi in qualche modo adombrato; imperocchè mi pare, che il trattenerci ne' ceppi, e ne' cancelli di ciò, che ci viene prescritto da' nostri Antecessori

R
nell'

nell'uso de' Rimedj, e non abbracciare con una favia libertà i nuovi, quatora son questi sullo stabile fondamento della ragione, e della replicata sperienza collocati, e riposti, sia l'istesso, che contemperarci d'una vile, e volontaria schiavitù, molto disdicevole ad ogn'uomo onesto, che voglia ad altri giovare. E tanto maggiormente che l'appagarsi de' soliti, e consueti Medicamenti, non curando, anzi disprezzando i nuovi, sia cosa molto ingiuriosa alla nostr'Arte, con render si infruttuosa, e sterile, benchè doviziosa e feconda: n'appaja la Terapeutica; poichè chiunque ben'esamina lo sterminato numero de' suoi Rimedj, la maggior parte d'essi di sognata, e d'insufficiente virtù ben riconosce, alla riserva d'alcani pochi, che ridur si possono ad una mezza dozzina, ne quali come autentici, utili, e certi ne' loro effetti, se ne può sicuramente avvalere. E per conferma di ciò soggiungere gli voglio il gran desiderio, che negli anni addietro s'avea de' letterati, e s'espandeva dal non mai abbastanza lodato, il Signor Giacomo Muratori (1), ch'uscisse alla luce una Opera designata da un'ingegnoso Filosofo, e Medico, in quei tempi pubblico Lettore di Padova, con questo titolo: La Riforma della Medicina, per ridurla al poco, provato, ed sperimentato, troncando tutto il superfluo, tutto il politico dell'Arte, tutte le pompe, e gli inganni della medesima. Or chi non vede, Carissimo Signor Luigi, che in sì fatti sentimenti da tanti anni addietro entrò ancora questo pubblico Lettor Padovano, che ridur voleva la nostra Terapeutica a i pochi, provati ed sperimentati rimedj, oltre dell'altre cose di gran rilie-

vo,

(1) Nella sua Opera sopra il Buon gusto nelle Scienze, e nell'Arti tom.2. c.12.

vo, che in detta sua Opera intraprender volea. Ma
 ciò sia del to per avvalorar quel che poco fa gli dice-
 va: ritorno ora al filo del mio discorso. Da niuna
 si può porre in dubbio, che non s'abbia a dare l'istef-
 sa lode, che fu data al Colombo per la scoperta del
 nuovo Mondo a qualsisia, che con industriosa dili-
 genza proponga al Pubblico un nuovo Medicamento,
 sostenuto dalla Ragione ed Esperienza: o pur con
 molta sua fatica di sotterra qualche altro ne' libri
 degli Antichi per molti secoli sepellito e nascosto.
 Quindi è, che per questa sua opera la Republica Me-
 dica gli è molto tenuta; poichè per essa si vnde del
 nuovo Rimedio delle Percosse oltremmodo arricchita,
 ed iscorgendo oltre la novità di essa, la di lui somma
 ariltà ed efficacia in varj e diversi mali con tante
 dottissime ragioni, e sperienza dimostrate, non avrà
 niun ritegno di collocare il suo Nome tra il numero
 di quelli Uomini saggi, che lasciando da parte stare
 l'inganno de' sottili sofismi, e la confusione de' varj
~~sistemi della fisica, della Geometria, della Matematica,~~
 e sperimentat Filosofia ne' loro già divulgate Ope-
 re contenti ne vivono. Ed lo ne sono ben persuaso del
 sommo onore, che per sì laudevole fatica da gli Uo-
 mini di profondo sapere farà per avere; ma insieme
 mi sia lecito di dirgli, che non potrà la sua persona
 ischivare quel che incontrar sogliono tutti gl'Inno-
 vatori dell'Arti, o delle Scienze; non mancando nel-
 la nostra Professione, chi per ignoranza il suo Nuo-
 vo Rimedio non apprezzando, lo biasimerà; chi per
 pregiudizio, che non ben radicato nella mente mal-
 volentieri l'occesterà; chi per iniqua ostinazione
 non sarà per abbracciarlo, e chi finalmente per in-
 vidia con opposizioni, e mal concee critiche cercherà
 di distruggerlo, ed annientarlo. Ma questa schiera
 de' Maldicenti spero, che al vostro costante e filoso-

fico animo non farà veruna impressione; perchè se gli Ignoranti lo biasimeranno, si daranno ad intendere d'essere poco intesi della sode e buona filosofia, e meccanismismo; e perciò non arrivando ad intendere la forza del suo Rimedio, niente importerà, ch' essi non l'apprezzino. Se quei, che sono di mente pregiudicata mal volentieri l'accetteranno, come Rimedio odioso alla natura, da abborrirsi, ed insitamente nimico fin dalla fanciullezza agli Uomini; si dimostreranno da per loro con queste sì sciocche opposizioni, che sono inconsiderati nel vituperarlo; attesochè ci sono de' Rimedj più odiosi e da fuggirsi, ed insitamente alla umana natura più ostili, che le percosse, come sono l'Ustione, li Vescicanti, gli Empiastri impiaganti, e tanti altri rimedj, che nell'Opera di Celio Aureliano si possono a centinaja leggere; e pur questi da loro si pongono in uso. Nè tampoco si dee far stima degli ostinati, che non lo vorranno abbracciare; essendo egli un Rimedio nuovo, e non giammai posto in uso; perocchè si dimostreranno per u'omini sciocchi, e non savj ed intendenti, i quali allo scrivere di Seneca (1) devono cercare quid optimè factum sit; non quid usitatum; oltrecchè nell'Arte Medica e filosofica non vi è l'istesso diritto, che nelle lingue; ove l'uso solo è la regola, e la ragione del parlare. E degli invidiosi, e torbidi d'ingegno, che dir gli deo? Questi forse cogli loro argomenti sofisticati s'affaticaranno a dimostrare, che il suo Rimedio non sia nuovo, ma bensì dagli Antichi adombrato, facendolo vedere dal Mercuriale nella sua Arte Ginnastica quasi dimostrato in tanti e sì varj Esercizj degli Antichi Romani, che per conservarsi in salute in uso ponevano; ma non per questo concedendoli per vero:

(1) Epistol.

che, che direbbero, distruggeranno il suo Rimedio che in verità per curare varj e gravissimi mali, e per conservare la sanità, al mondo litterario vien nella sua presente Opera esposto; ma semprechè nuovo egli non fusse, viene però con altro stile trattato ed apportato; la novità sola del Metodo, in cui risplende il giudizio, e la somma accortezza, tutti saranno in obbligo di confessare, che al suo sottile ingegno si debba; e quando con ciò la gloria dell'invenzione da costoro ingiustamente se gli rapisse; almeno non gli potranno negare quella della perfezione.

Ed acciocchè più non mi abusi della vostra pazienza in leggere questi miei sentimenti, a quali m'ha spinto, per dirlo con tutta ingenuità, non la vostra amicizia, ma l'amor del vero; mi restringerò a quel che un tempo fa gli promessi, di comunicargli tre mie Osservazioni d'alcuni miei Infermi, con questo suo Rimedio da morte a vita ritornati, ~~avandoci avanti per lunga pezza di tempo meco pensato, come poteva giovare, e per questo credo,~~ ch'io abbia ad esser riposto da alcuni, poco amorevoli di questo Rimedio, nel numero di quei, che pergunt non qua eundum est, sed qua itur, nec ad rationem, sed ad similitudinem vivunt; imperocchè come dianzi gli ho scritto, non per la vostra amicizia, e seguir le sue pedate; ma per l'amor del vero, unico scopo della mia mente, mi sono indotto a sperimentarlo ne' miei Infermi, dopo lunghe riflessioni, che avanti per lo spazio di lungo tempo su d'esso furono da me concepite.

La prima osservazione fu nell'Està del trascorso anno da me fatta nel Signore Innocenzo Moltino, di Cosenza, d'anni 27. in circa, a cui per errori commessi nella regola del vitto, e per istrabocche.

edevole esercizio di corpo, ed impedita traspirazio-
 ne gli sopraggiunse una febbre Acuta, la quale per
 altri gravi accidenti, che seco portava, com'erano
 i polzi piccioli e frequenti, tatto fresco, inclinazio-
 ne al sonno, dell'uj d'animo, che l'assalivano ad
 ogni picciolo movimento, fu dal Signore Medico as-
 sistente per Febbre di Coagulo denominata. E quan-
 tunque gli scioglenti rimedj, consueti a praticarsi,
 l'alefffarmaci, e cordiali tatti si fossero posti per mol-
 ti giorni in uso; nulladimeno niente giovarono, an-
 ziche vie più gli accidenti già mentovati crescendo,
 si ridusse il misero Infermo vicino alla morte. In
 questo stato ritrovandosi, si pensava dal Medico, che
 gli assistiva di praticare i Vescicanti; ma non vol-
 le porli in uso, se da altro Medico tal rimedio com-
 provato non fusse. A questo fine fui io chiamato,
 e ritrovandolo in uno stato deplorabile, stando fred-
 do nel tatto, senza veruno movimento supino giacen-
 te, difficoltoso nel respirare, quasi senza polso,
~~con tutto vederlo, offeso dal Medico assi-~~
 stente proposti i Vescicanti, sottomettendoli alla miu-
 censara, considerai, ch' inutile detto rimedio era per
 riuscire in questo caso, per correre l'Infermo veloci-
 mente alla morte, e perciò il tempo in cui dovevano
 quelli operare, già mancava; quindi in me rac-
 colto, pensai, per dargli subitanea ajuto al rime-
 dio delle Percosse, e senza interporre tempo alcu-
 no ordinai ad un suo Compagno, che con una pia-
 nella, non essendoci altro strumento più acconcio,
 e pronto alle mani, battuto l'avesse con moltiplica-
 te percosse sotto le piante de' piedi: indi a poco fu di
 nuovo coll'istessa pianella ~~con~~ reiterati colpi nell'
 istessa parte percosso, com'ancora a capo di poch'ore
 non solamente nell'istesse piante de' piedi le percosse si
 replicarono, ma ancora, su de' muscoli Glazj, voltan-
 dolo

dolo con grand'istento di lato . Da queste percosse fra poco tempo esercitate si viddero di subito ritornati i polzi , il corpo incominciò ad accalorarsi , li suoi sensi quasi perduti rivennero , con dimostrar godimento dell'aspetto degli Amici , che prima di questo rimedio affatto non conosceva . Questo rimedio fu da me ordinato , che si fusse seguitato con più dolcezza per altri due giorni seguenti , senza che altro rimedio prender dovesse ; dall'uso del quale non è credibile quanto prestamente egli migliorò , con manifesto scarico della cagion morbosa per via dell'orina , e del sudore , in galsa che fra altri pochi giorni dalla febbre , e da ogn'altro accidente libero divenne .

La seconda mia osservazione fu in persona del Rev. P. Fra Bernardo Seiszioli , Religioso del Monastero di S. Maria della Fede , di questa Città , vecchio presso di anni settanta , di temperamento feroso , e soggetto ogni anno nella mutazione delle Stagioni alla Podagra . Fu questo buon Religioso nel principio della scorsa Primavera afflitta da un grandissimo dolore , e storcimento in tutte le parti , che fu reso così stupido , ed attonito , che non potea articolar parola , e pareva , che allora allora gli sopravvenisse un accidente apoplettico : Considerato da me questo suo stato , e che lenta febbre con detto male s'accompagnava , congetturai , che quella linfa viziosa che per lo passato gli generava la podagra nel deporli ne' suoi piedi , quell'istessa , perduta la sua direzione , nelle membrane del di lui capo trattenendosi , gli cagionava tutti i mentovati di sopra accidenti . E benchè da altro Professore si pensasse all'empiaastro di Tapsia , ed alli Simipifmi ; nondimeno per dar presentaneo rimedio al suo male , diedi ordine ad un suo Converso che l'assistiva , che lo battesse con una striscia di Cuojo , ben levigata , qual'era la sua Monastri-

stica Cintura, sotto le piante de' piedi, per richiamare ivi prestamente la linfa nel capo ristagnante. Ed oh meraviglia! replicandosi per tre volte in distinti intervalli di tempo questo rimedio, si risvegliò, ritornò ne' sensi, apri gli occhi, liberamente parlò, e quel che si desiderava da me, gli avvenne, e fu che nel giorno appresso gli sopravvenne in amendue i piedi. la podagra, ed in brieve tempo da ogni accidente, che per l'innanzi l'affliggeva il capo, affatto se ne liberò.

Non dissimile a questa è la mia terza osservazione, avvenuta nella persona del Signor Gioacchino Felbo, abitante sotto il Monastero del Divino Amore. Costui fu assalito nel passato Maggio da una febbre, che ne' primi giorni seco portava polzi ben grandi, e frequenti, sete con gran calore nelle parti superiori, e poco nell' inferiori, osservandosi di continuo un tatto tiepido ne' suoi piedi: ma sopratutto veniva travagliato da un gravissimo dolor di capo, di cui forse non so se era legittimo. Riguardandosi da me all' indole della febbre, che avea dell' acuto, gli prescrissi su' l' primo giorno per attutar tanto calore, smorzar la sete, e diminuire la somma celerità del sangue il salasso, qual non si fece, per essergli stato senza veruna ragione da altro Professor proibito: laonde s'attese a i lenienti, ed umettanti rimedj, quali furono le lattate, e le larghe bevute d'acqua. son pochissima neve raffrescata, per altri quattro giorni susseguenti. Vicino il sesto e settimo giorno, avvegnacchè la febbre si fusse alquanto minorata, il calore, e la gran sete in parte diminuita; il dolore però del capo fortissimo più che mai divenne, con sommamente di giorno e di notte travagliarlo. Laonde meco pensando, come se gli potes togliere tal dolore, tra li varj rimedj opportuni,
che

CORREZIONE DEGLI ERRORI.

<i>Pag. Errori.</i>	<i>Correzione.</i>	<i>Pag. Errori.</i>	<i>Correzione.</i>
4. Sedondarij	<i>Secondarij</i>	66. scemato	<i>cresciuto</i>
5. praticarsi	<i>praticare</i>	70. acquisterebbero	<i>acquisteranno</i>
6. intrapendesse	<i>intraprendere</i>	73. dimostriamo	<i>dimostriamo</i>
6. leggieri	<i>leggiere</i>	73. estinivè	<i>estensivè</i>
10. fasciotti	<i>fascetti</i>	76. lo	<i>li</i>
11. ed altri mali	<i>ed in altri mali</i>	80. cagiona	<i>cagionano</i>
12. de' spiriti	<i>degli spiriti</i>	81. differisce	<i>differisce</i>
13. entrabi	<i>entrambi</i>	81. attribuirle	<i>attribuire</i>
13. dal movimen-	<i>del movimen-</i>	83. lontano	<i>lontana</i>
to	<i>to</i>	83. calmare	<i>calmare</i>
17. fofcie	<i>fosce</i>	84. altrettante	<i>altrettante</i>
19. convicenti	<i>convincenti</i>	86. buono	<i>tuono</i>
21. nutrizioni	<i>nutrizioni</i>	92. a palma	<i>le palme</i>
22. coscie	<i>cosce</i>	92. di	<i>del</i>
26. con forza	<i>con la forza</i>	93. anzicche, no	<i>anzicchè no,</i>
27. corollario	<i>corollario</i>	93. operare	<i>adoperare</i>
29. quanto forza	<i>quanta forza</i>	94. di lentore	<i>da lentore</i>
31. pututo	<i>poruto</i>	97. se cid	<i>se con cid</i>
35. quanto	<i>quanti</i>	97. come 1.	<i>come gli</i>
35. cui prima	<i>con cui prima</i>	98. forame del ri-	<i>forame rivi-</i>
36. tenevano	<i>tenevano</i>	viniano	<i>niano</i>
36. è	<i>e</i>	98. mi ricorda	<i>mi ricordo</i>
37. luto	<i>loto</i>	99. che lodo	<i>lodo</i>
39. propostomi	<i>propostemi</i>	107. altramenti	<i>altrimenti</i>
50. avere	<i>avea</i>	109. le strofinazio-	<i>colle strofina-</i>
55. pcco	<i>poca</i>	ni	<i>zioni</i>
61. della	<i>nella</i>	101. ned i lirari	<i>nelli vari</i>
66. gli altri	<i>le altro</i>	112. leggieri, e ri-	<i>leggiere, e ri-</i>
		petite	<i>petute</i>

INDICE

D E L L E

PARTI, E CAPITOLI.

PARTE I.

CAPITOLO I.

D Egli Autori, che han parlato, ovvero han posto in uso le battiture .

PARTE II.

CAPITOLO I.

IN cui si adducono alcune proposizioni intorno alla forza della percossa in generale.

CAPITOLO II.

NEl quale si fa chiaro, che il moto circolare, ed intestino del sangue dipenda dalla forza de' solidi.

CAPITOLO II.

In cui si porta l'applicazione della percossa nel corpo nostro in generale .

CAPITOLO III.

IN cui si adducono altre ragioni, per prova dello stesso argomento.

PARTE III.

Nella quale si dimostra l'utile, e la maniera di adoperare le battiture in varj mali .

CAPITOLO I.

USo delle battiture nelle febbri maligne di coagolo.

S 2 CA.

CAPITOLO II.

L' Ufo delle battiture nelle affezioni foporoſe .

CAPITOLO III.

L E battiture conven- gono nella apopleſſia , nella paralifſia , e nella vertigine.

CAPITOLO IV.

U So delle battiture ne' gravativi , ed ottuſi dolori di capo , ed in altri mali.

CAPITOLO V.
ED ULTIMO.

I N cui ſi dimoſtra con varj argomenti , che le battiture vagliono molto per conſervare la ſanita.

IN-

INDICE

DELLE COSE PIU NOTABILI.

A.

A Cqua fredda spruz-
zata in faccia de'
Letargici giova somma-
mente pag. 96.

Acqua fredda giovevole
nella febbre maligna di
coagolo 90.

Acqua fredda, strofina-
zioni, coppe, e leggie-
re percolse quanto gio-
vino ne' dolori ottusi,
e gravativi di capo 20.

Applicazione della per-
cossa in generale 66.

Arteriuze si avvicchia-
no a i nervi del capo
102.

Aria fredda produce una
vita sana, e lunga 118.

Reazione contraria, ed
uguale all'azione 13.

B.

B Attiture forti pro-
giudicano pag. 6.

Battiture in alcuni casi
giovevoli 7.

Battiture praticate, per
impinguar, e dare for-
za a i corpi deboli, e
smunti 9.

Battiture a quant' mali
sieno giovevoli 22.

Battiture si debbono ado-
prare secondo ritrova-
si la diatesi de' liquidi
69.

Battiture avanzano la
velocità de' liquidi 74.

~~Battiture avanzano il~~
moto agitativo, e pro-
gressivo del fangue 75.

Battiture giovano nelle
febbri di viscidume 76.

Battiture giovano nella
debolezza delle fibre
78.

Battiture in quali specie
di Emorragie giove-
voli 83.

Battiture in quali casi del-
le affezioni soporose
sono sospette 95.

Battiture non convengo-
no in que' dolori di ca-
po

po accagionati da em-
pito di sangue avvan-
zato 113.

Benedetta spezie di bat-
titura 11.

C.

C Ammino, ed eserci-
zio proporzionato
quanto conducono alla
sanità pag. 21.

Cagioni, che producono
la febbre maligna di
coagolo 85.

Cantarelle osservate col
Microscopio, che cosa
siano 72.

Cagioni, che sogliono pro-
durre le affezioni sopno-
rose 94.

Cagione dell' Apoplessia
102.

China china si può prati-
care nell'affezione so-
pnoosa periodica 99.

Corpi duri dopo l'urto,
come camminano 35.

Corpi uniti insieme si
muovono con movi-
mento comune 50.

Corpi perfettamente du-
ri non si trovano 55.

Corpo elastico, secondo
il Wolffio, come si re-
stituisce 57.

Corpo elastico, considera-
to, come un'ammasso
di tanti archi 58.

Corpo elastico si restitui-
sce per sua propria ela-
sticità 60.

Cristeri non si deono tra-
scurare nella febbre
maligna di coagolo 92.

D.

D istinzione de' rime-
dj in primarj, e se-
condarj pag. 4.

Differenze tra le strofina-
zioni, e battiture 80.

Due corpi uguali di mas-
sa, l'un quieto, e l'al-
tro in movimento, per-
cossi dalla stessa forza,
per la stessa direzione,
quello, ch'era in movi-
mento, si moverà sem-
pre più veloce di quel-
lo, che stava in quiete,
e tanto quanto era il
movimento, con cui
prima movevasi 33.

E.

E fetti dell'acqua fred-
da pag. 5.

Esercizio conosciuto an-
co dagli animali 11.

Elasticità delle fibre quan-
ta sia 16.

Esi-

Esistenza degli spiriti animali non probabile 23.

Empito, per l'avvanzo della forza motrice cresce *intensive*, & *extensive*, moltiplicandosi il numero delle percosse 28.

Elastro spiegando la sua forza, come divide la sua velocità 41.

Equilibrio, che sia 78.

Equitazione, strofinazioni, ed altre spezie di esercizi sono profittevoli alla vertigine 111.

Equitazione come operi 120.

Esercizio quanto produce, lo produce per legge di percossa 121. e 122.

F.

Forza della percossa, considerata in se stessa, supera di gran lunga la forza di qualsiasi gravità pag. 25.

Forza della percossa infinita 27.

Fibre più vicine all'osso più sensitive 68.

Fuoco si puole praticare

colle battiture 105.

Fibre della macchina umana comparate a tante vette 14.

Fibre muscolose separate dal corpo, mantengono la loro forza contrattile 15.

G.

Gravità non è un semplice sforzo, ma movimento reale pag. 81.

Globetto sanguigno elastico 70.

Ginnastica perchè fu inventata 110.

I.

In quali casi le battiture non convengono pag. 82.

Indicazione delle battiture nella febbre maligna di coagolo 85.

Insagnia rimedio grandissimo nella febbre di coagolo ne' corpi pleurici 90.

Indicazioni delle battiture nell'affezioni soporose 95.

In-

Industria del Lusitano, per isvegliar un letargico 96.
Insagnia utile nell'apoplessia sanguigna 103.

L.

Lamina d'acciajo si sforza addrizzarsi nelle sue estremità pag.66.
Lionardo di Capoa dimostrò incerta la Medicina, per li contrasti de' Medici, e per la varia maniera di medicare 4.
La velocità, che un corpo elastico, urtato da un altro, acquista, si produce dall'elasticità delle parti sue proprie 36.
Lettera dell'Autore al Signor Cinque, domandandogli giudizio della VI. Proposizione 40.
Le battiture si deono praticare più spesso nel principio degli ascessi 38.
Loto schizzato sù d'un marmo non risalta 37.
La forza della percossa in tutto si differisce dalla

forza della gravità 31.
La gravità siegue la ragione reciproca duplicata della distanza del centro della terra 32.

M.

Mania, ed Erotomania curata colle battiture pag 8.
Marcia, per quale strada geme fuori dall'orecchie e naso, nella rottura degli ascessi 98.
Maniera di praticare le battiture nella febbre maligna di coagolo 87.
Medicina altro non è, che Filosofia della macchina umana 2.
Medicamenti spiritosi, come agiscono 72.
Mercurio dolce unito con purgante giova nell'Apoplessia, cagionata da materie viscide 104.
Mercurio dolce giovevole nella Paralisia cagionata da ostruzione 107.
Motivi, per cui si è scritto 7.

Mo-

Modo di scaricar il ventre colle battiture 10.

Movimento accresciuto del sangue non è sempre segno di febbre 84.

Morbilli, e Vajoli curati colle strofinazioni 116.

Monsieur Carrè come pensa gli elastri de' corpi elastici 49.

N.

Nelle febbri petechiali giovano le strofinazioni più delle battiture 116.

Ne' dolori di capo, fatti da vasi che convengono le battiture 113.

Nell'Apopleffia prodotta da stravasamento di sangue, le battiture a patto alcuno non giovano 103.

Nervi altro non sono, che fascetti di vasi linfatici 16.

O.

Obbiezioni circa la settima proposizione pag. 52.

Altra Obbiezione alla risposta dell' Autore 61.

Obbice del teorema 85. del Wolffio, se sia duro, oppur elastico 64.

Ozio quanto pregiudichi alla sanità 22.

P.

Parti battute accaloransi pag. 76.

Paralisi, e tue cagioni 206.

Percossa differente dalla gravità 24.

Per muovere colla stessa velocità due corpi differenti di massa fa bisogno di differenti forze, maggiore nel corpo maggiore, e minore nel minore, a proporzione della loro massa 38.

Percosse producono diverso effetto, secondo la diversità de' luoghi 68.

Percossa, applicata alle fibre della nostra macchina, perche' elastiche, è di più valore 69.

Pan-

**Piante amare , e acqua
fredda giovevoli nella
vertigine 111.**

**Piante secche poco utili
6.**

**Porte del Vaticano, e d'
Agrippa in quale ma-
niera distrutte 28.**

**Punto , in cui si compri-
mono le parti elastiche,
differenza del punto, in
cui si spiegano 48.**

**Purganti in quali casi
convengono nell'affez-
zioni soporose 99.**

Q.

Quartana curata colle
battiture p. 5.

**Quando si debbono pra-
ticare le battiture , e
quando le strofinazio-
ni nella Paralizia 108.**

**Quali erano gli esercizi,
che si praticavano da
gli antichi 119.**

R.

Respirazione artificio-
sa è una specie d' e-
sercizio pag. 120.

**Respirazione impedita ,
apporta ritardoamento**

al giro fanguigno 19.

**Risposta del Signor Cin-
que all'Autore 41.**

**Risposta dell'Autore al
Signor Cinque 43.**

**Risposta seconda del Si-
gnor Cinque all'istesso
45.**

**Risposta seconda dell'Au-
tore al Signor Cinque
45.**

**Risposta ultima del Sig.
Cinque all'Autore
49.**

**Risposta dell'Autore alla
prima objezione 56.**

**Risposta all'altra obje-
zione 63.**

**Ribrezzo nello principio
delle Febbri, come av-
viene 22.**

S.

SAngue quanto più
lontano del cuore, al-
tretanto cammina tar-
di pag. 73.

Sanità che cosa sia 117.

**Se le battiture si avverti-
scono dal Paziente è
ottimo segnale 87.**

**Scaglie , che cuoprono la
macchina umana p. 80.**

San-

- Sangue ne' vasi minimi grossolano 74.
- Sangue dentro la macchina umana si muove differentemente dagli altri fluidi fuori di essa 77.
- Sperienza dell'Accademia di Francia circa l'urto del Termometro. Se il Fluido patisce prima del solido 13.
- Spiriti non sono fabbricati del movimento del sangue 23.
- Spinti due corpi disuguali di massa da due forze uguali, faranno le loro velocità reciprocamente proporzionali alle loro masse 29.
- Staffile ha molto dell'elastico 70.
- Strofinazione niente differisce dalla gravità 81.
- Strofinazione nella febbre maligna di coagolo impedisce il sudore morboso 89.
- Sonno naturale, e morboso che sia 93.
- Strofinazioni, e battiture riescono giovevoli all'ora, quando l'affezione soporosa porta seco periodo, ed altre circostanze 97.
- Stirare le orecchie scuotere, e chiamare ad alta voce l'Apoplettico, giova 105.
- Strofinazioni preservative dell'Apoplezia 106.
- Sudore perchè grondi dalla pelle nella declinazione delle febbri 20.
- Sudore come geme freddo dalla pelle 89.
- Strofinazioni equivagliono all'esercizio 123.

T.

~~Il~~ ~~Barone~~ ~~Idraulico~~
I malamente applicato alla macchina vivente, secondo la dimostrazione di Giacomo Keil pag. 17.

Tronco dell'Aorta legato, si aboliscono i movimenti delle parti inferiori 14.

Traspirazione insensibile avvanza dalle battiture 80.

Vc-

V.

Vescicanti anco si praticano nel tempo stesso delle battiture pag. 86.

Vescicanti con quali circostanze si debbono colle battiture nella Febbre maligna di Coagolo praticare 91.

Vertigine che sia, e sue cagioni 110.

Ventricolo sinistro del cuore, perchè è più angusto del destro 19.

Un corpo elastico percosso da un corpo duro acquisterà tanto movimento, quanto ne acquisterebbe, se fosse percosso da un'altro elastico 34.

Un corpo sopra un'obbice con quali forze si spinge 64.

Urticazioni utili, per l'eruzione del vajolo, e paralisia 10.

Urtiche, come operano, e perchè sono sospette alla Paralisia 109.

T L F I N E .



