

DELLA NATURA
DELL'VMIDO;

E

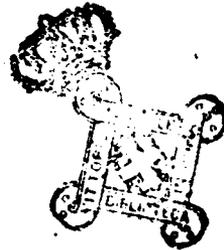
DEL SECCO,
LETTERA

ALL' ILLVSTRISSIMO SIG.

FRANCESCO REDI

SCRITTA

DA GIUSEPPE DEL PAPA DA EMPOLI
Professore Straordinario di Medicina Pratica
nella Vniuersità di Pisa.



IN FIRENZE, per Vincenzo Vangelisti . MDCLXXXI.

CON LICENZA DE' SVPERIORI.

Nos qui sequimur probabilia, nec ultra
quàm id , quod verisimile occurerit
progredi possumus, & refellere sine
pertinacia, & refelli sine iracundia pa-
rati sumus.

Cicero Tuscu. quaest. lib. 2.

Si ergo non minus probabiles quàm quif-
quam alius sermones afferamus, oportet
acquiescere, cum cogitetis & di-
centem, & vos iudices humanam ha-
bere naturam; vt de hisce rebus veri-
similem sermonem probantes deceat
nihil vltèrius quærere.

Plato in Timæo.



FRANCISCVS REDI ARRETIIVS

of



FRANCISCVS REDI ARRETINVS

Fuer. Justus Supterman pinx.

Adrianus Halluech Sculp. 1673

Digitized by Google



MIO SIGNORE.

INfra gli altri grauiffimi errori, i quali fogliono ingombrar la mente della maggior parte degli Uomini, vno (al mio credere) si è, che essendo eglino per propria naturalezza auuidiffimi d'intendere, e di sapere, questo loro feruente defio all'intelligenza di quelle cose solamente riuolgono, le quali o sono da noi medefimi, e dalla nostra natura, e costituzione fontaniffime; ouuero radiffime volte a i nostri sensi si rappresentano; poco apprezzando la cognizione, e l'intendimento di tante, e tant'altre naturali cose, le quali alla nostra essenza propriiffime, e familiariffime sono, e le quali a i nostri sensi sempre sono espofte, e palesi: Laonde se qualche volta accade, che o solleuatafi in alto dalle terrene regioni fino fuori della vaporosa Sfera della Terra, o pure quiur giunta d'altrove qualche notabile porzione di materia, col semplice riflettere il lume solare, ci produca vna Cometa, vna Stella, o qualunque altro simile oggetto luminoso, e splendente: Se radunatafi in aria qualche terrestre efalazione bituminosa, e
 zuli

zulfurea, ed accendendosi per bagnamento della rugiada, o di altro vmido, così infocata trascorre per gli spaziosi campi dell'Aere, rappresentando vna gran Fiamma volante. Se la Luna scorta dal suo mouimento giugne talora ad infraporfi tra 'l Sole, e 'l nostro Emispero, ed impedendo in tal guisa il passaggio a i lucidissimi raggi solari, fa che di mezzo giorno ci comparisca l'oscurità della notte. E finalmente se in qualunque altra maniera agli suogliati sensi degli Vomini si para auanti vn'effetto naturale sì, ma nuouo, ed inusitato, per molto ch'e' sì da noi remoto, ed alla nostra essenza poco, o nulla attenente; Contuttociò ecco che subito negli vmani petti si eccita la marauiglia, e poco dopo si risueglia in essi la brama d'intenderne le cagioni, alla quale volendo eglino soddisfare pienamente, non si acquietano già ad ogni debole coniettura, nè a qualsisia confusa intelligenza delle stesse cagioni, ma sin colà tentano di penetrare con le menti, doue lecito sia loro di rimirare svelato il magistero di somiglianti aborti della natura, il di cui rintracciamento con sì gran vaghezza intrapresero. Ma donde mai (dico io adesso) gli vmani intelletti posson dedurre così efficace motiuo, di douer' eglino altamente internarsi nelle speculazioni di effetti tanto stranieri? Mancano forse loro tante, e tante opere ammirande della natura, più a noi domestiche, e familiari, le quali facciano ad essi vn continuo cortese inuito a inuestigarne le recondite origini, a contemplarne gli ammirabili magisteri, e ad arricchirsi in tal guisa del prezioso acquisto del vero? O pure siccome auuiene quasi in tutte l'vmane merci, il di cui pregio, e 'l valore non già dall'utile, o dall'onesto, ma dalla sola scarsezza, e rarità suole estimarsi; Così eziandio nelle Filosofiche contemplazioni debbonsi forse quelle sole soua tutte l'altre dignissime, ed vtilissime reputare, le quali si raggirano intorno alla cognizione di quei naturali effetti, che sono più pelle-

gri-

grini, ed insoliti? Io so bene, che la Filosofia, al parere * del * *Consol. della F. lof.* Seuerino Boezio, è quella dignissima, e nobilissima Donna, gli occhi della quale, essendo a guisa di viuo fuoco splendidi, e ardenti, molto più di lontano scorgono, che gli Vomini comunemente scorgere non possono; e la di cui statura alcuna fiata giugne sì in alto, che arriua non che a toccare, ma a trapassare lo stesso Cielo. Ma egli mi è noto altresì, che per detto * dello stesso Boezio la medesima Filosofia è di statura molto * *done so; pra.* variabile, e che bene spesso si ristigne in tal guisa, che non eccede la comune misura di vn Vomo. Il che vale a dire, che i seguaci, e gli amatori di questaौरana Donna, debbono bensì talora solleuarli con le speculazioni agli oggetti remoti, e stranieri; ma souente eziandio debbon fissare lo sguardo della mente nelle più basse, e prossime regioni, e contemplare gli effetti, che quiui accaggiono; E per auuentura con tanto più di efficacia, e di lodeuole curiosità in queste, che in quelle speculazioni debbono essi inoltrarsi, quanto più di biasimo, e di vergogna è ad vn Vomo filosofo l'ignorare queste che quelle. Ed io per mè credo al certo, che l'alma Natura delle cose tutte produttrice non poco si rida di noi, e degli studi nostri, qualora nella maniera suddetta sieno mal regolati; nè son lungi a credere, che l'istessa Natura per bocca di quella Vecchia, la quale argutamente beffeggiò il poco accorto Talete caduto nella fossa, schernisse insieme con lui tutti quei Filosofi, i quali poco apprezzano la cognizione delle cose vicinissime, e familiari, dicendo loro. *Qua ratione ea que in Caelis sunt te comprehensurum arbitraris, dum ea que ante oculos habes videre non uales?*

Ed in vero che vn somigliante rammarico fu fatto in altri tempi da molti Vomini sauuissimi; onde a niuno è ignoto a tal proposito il detto di Diogene, e di Pacuio. *Quod ante pedes est nemo spectat, Celi scrutantur plagas.*

B

Ma

Ma non così (vaglia il vero) può da noi pronunziarsi contro i Filosofi del nostro secolo, infra i quali ven' à moltissimi, che di tutte le naturali cose egualmente sono diligenti, e cauti inuestigatori; e la nostra Toscana al pari di qualsivista Nazione, o Paese può girne altiera, e superba, come quella, che sempre è stata, ed è presentemente altresì seconda madre d'Ingegneri nobili, e rinomati, e nel vero modo di filosofare espertissimi. E di cotale prerogativa non è già vnica, e singolar cagione il Cielo di Toscana, il quale, non può negarsi, ch'è fornito di vna temperie, al producimento di spiriti sì solleuati proporzionata, ma debbesi senza fallo la maggior parte dell'obbligo al Real costume de i Sereniss. nostri Regnanti, i quali tutti ed in ogni tempo furono, e sono efficacissimi, e potentissimi Promotori delle scienze, e delle buone arti, e specialmente delle filosofiche discipline; Per la qual cosa se * Marco Antonino Imperadore chiamaua sommamente felice la Romana Repubblica, non per altro, se non perchè al di lei gouerno era posto vn Filosofo, cioè egli medesimo, che del nome di Filosofo si pregiava. Può bene con altrettanta ragione la nostra Toscana vantare la sua totale prosperità, mentre da i di lei Principi è non solamente al segno maggiore apprezzata, e nelle loro menti sublimi coltiua la Filosofia, ma la Filosofia istessa nella loro Serenissima Corte, e ne i loro Reali appartamenti à collocato la sua residenza, e 'l suo soglio; dal che deriua, che tutti i più cari figliuoli di questa vera Maestra di tutte le virtù, sono con eccesso di liberalità quiui nutriti, e protetti, e per dir vero, quiui nati eziandio; de i quali per non istare adesso a raccontare la serie, ed il nouero, che troppo lungosarebbe il far ciò; vuol ragione, che d'vno solo io faccia orreuoale rammemoranza, cioè a dire

**nella sua
vita scris-
ta da se
medesimo*

*Dante
Can. 7.
Inf.*

Di quel Sauia gentil, che il tutto seppe.

Parlo del famosissimo Galileo, il più inclito, e 'l più eleuato spi-

spirito, che abbiano anuto le Scienze negli vltimi secoli, e degno di essere annouerato tra i più dotti, e più sauì Vomini Greci, e Latini, il quale anch'egli fu nella prefata Serenissima Corte dalla Filosofia partorito, ed in quella da benefica mano alleuato, e promosso: Ed o come bene sepp'egli conoscere, ed isfuggire quello errore, che poc'anzi io diceua commetterfi dalla maggior parte degli Vomini, cioè d'affaticarsi nel rintracciare le cagioni solamente di quegli effetti della Natura, i quali o per la rarità, o per la lontananza si reputano dal volgo marauigliosi, e stupendi, e di poco curarsi d'intendere quegli, che a noi vicinissimi, e frequentissimi accadono! O quante perentro i suoi dottissimi scritti sono le ragioni, o quanti sono i motiui, e i confronti, che vn così fatto costume condannano per mal' accorto, ed erroneo! Chi mai delle cose Celesti, e degli oggetti, che in alto si mirano fu più ansioso, o più felice inuestigatore, di quel che fosse il gran Galileo, il quale intorno a tali materie vide, ed intese egli solo molto più senza paragone di quello che auessero visto, ed inteso tutti quanti insieme i Filosofi de' secoli già trascorsi: E pure egli stesso fu auidissimo rintracciatore de i più bassi, e più volgari lauori della Natura, nè disdegnò d'occuparsi altamente con le speculazioni nelle cose minime, e triuialissime, dalle quali per guiderdone di sì nobile intraprendimento ne trasse egli pellegrine, ed altissime cognizioni, e conseguenze certe, ed vniuersali, le quali poscia gli furono di felice scorta al discoprimiento del vero intorno all'opre della Natura più marauigliose, e recondite: auuegnachè infallibile cosa sia, che dalla mano della stessa Natura non esce lauoro alcuno, per molto che semplice, e volgare egli ne sembri, il di cui magistero non sia nobile, ed ammirando, ed in cui non risplenda del Supremo Facitore l'imperscrutabile prouidenza.

E per auuentura egli è vero altresì, che nel produrre le co-

se minime, e consuete, la Natura si vale del lauorio più fino, e della più preziosa materia, ch' ella soglia adoprare giammai; il che sebbene non è dagli Vomini comunemente così giudicato, ciò dipende solo dall'ignoranza del volgo infano, appresso del quale non altro che l'abbondanza, e la consuetudine, le cose ancora più ragguardeuoli fa apparire vili, e neglette.

Il perchè essendo io più, e più volte andato le sopraddette cose col pensiero riuolgendo, ed essendomi elleno parse corredate di vna infallibile verità, alla per fine deliberai, quantunque volte da nobile desio di sapere, o da incentiuo di lauouole curiosità io mi sentissi incitato a fissare gli occhi della mente nel vasto libro della Natura, di vari, e d'infiniti caratteri ripieno, altrettante io douessi fare ogni possibile diligenza di leggere, e d'intendere quello, ch' è scritto co i più volgari, e più consueti caratteri, credendo io certamente, che da essi sieno contenuti i più singolari, e più riposti segreti della Natura medesima.

Laonde così fatta deliberazione eseguendo, pochi anni addietro mi venne fatto di rinuenire alcune cognizioni intorno alla *Natura del Caldo, e del Freddo*, effetti a noi familiarissimi, e comunissimi, le quali io mi presi ardire di partecipare a V.S. Sig. REDI in due mie rozze, e mal compilate lettere: e poscia profeguendo lo stesso modo di speculare, mi è stato parimente possibile di formare alcune altre considerazioni intorno alla **NATVRA DELL'VMIDO, E DEL SECCO**, effetti agli altri due onninamente corrispondenti, e delle stesse condizioni, e requisiti per appunto dotati; le quali considerazioni io m'accingo adesso a palesare a V.S.

Veramente io non posso contenermi dallo stupore ogni qual volta io considero, com' esser possa, che il *Caldo*, e l'*Freddo*, l'*Umido*, e l'*Secco*, tra l'infinita moltitudine de i na-

turali effetti sieno i più familiari, ed i più esposti a i sensi degli Uomini; e nulladimeno le loro essenze sieno così ascoste, e tanto difficili ad indagarli. Vero è che tale difficoltà non sarà conceduta da tutti; conciossiachè agli Uomini volgari, et indotti, le suddette cose sembrano di facilissima cognizione; perchè appresso di loro lo stesso appunto si è lo spesso cadere sotto i sensi, e l'essere conosciuto, ed inteso; Ma io con questo genere di persone non intendo di fauellare; e so che appresso coloro, i quali della essenza delle cose sono informati, trouerà fede il mio ragionamento, nè farò da loro biasimato, se io adesso ardisco asserire, che le sopramentouate quattro operazioni della Natura sono di sì degna, e di sì rileuante condizione, che da esse, quasi da quattro primarie sorgenti, moltissime altre naturali opere traggono l'origine; di maniera, che elleno sieno quattro de i più principali strumenti, di cui si vale la Natura nel vicendeuole producimento, e nella incessante variazione delle cose. Il perchè ne viene subito in conseguenza, che agli studiosi della naturale Filosofia, per poter bene inoltrarsi in sì nobile disciplina, fa di mestiere l'auer pienissima cognizione delle suddette quattro operazioni, e delle loro nature, ed essenze; Verità, la quale è stata benissimo nota a quasi tutti gli antichi Filosofi, i quali delle prefate quattro qualità (come comunemente si appellano) gran conto fecero, e grande stima nella naturale Filosofia, e molto si affaticarono per giugnere a conoscere il loro magistero; Onde per auuentura potremmo noi, mercè de i loro dottissimi scritti, auer piena contezza della natura di esse qualità, s'e' non fosse che le sentenze degli stessi antichi Filosofi circa questo particolare sono tra di loro talmente varie, e discordi, che la nostra mente per cotale discrepanza resta confusa, senza alcuna cosa di certo determinare: Per lo che egli è d'vopo il porsi prima ad esaminare gli altrui pareri, e quello riceuere, che alla veri-

tà più s'accosta, se pure alcuno ven' à di sì fatta guisa, con ag-
giugnere tutto ciò che per l'intera, e perfetta cognizione di
esse qualità farà necessario.

Laonde conciossiachè altroue io abbia abbastanza fauella-
to del Caldo, e del Freddo; onde sia mio intendimento a def-
so di ragionare dell'Vmido, e del Secco.

In quanto a quello che s'appartiene alle altrui sentenze
circa alla natura di queste due qualità; Largo campo ora mi
si rappresenterebbe, d'ingolfarmi altamente nel riferire l'o-
pinioni sì degli antichi, come de' i moderni Filosofanti, intor-
no a i naturali principi delle cose, infra i quali anche le pre-
senti due qualità dalla maggior parte vengono annouerate, o
per lo meno a i detti principi strettamente congiunte, e corri-
spondenti furono credute. Ma così lunga opera non sono io
per intraprendere adesso, per tema di non mi abusare di fouer-
chio della sua somma pazienza, e benignità, e perchè ancora
non è ciò permessomi dal mio principale intendimento, il
quale si è di rintracciare solamente la natura dell'Vmidità, e
della Siccità, e le cagioni degli effetti più ragguardeuoli, che
da esse soglion dependere, con astenermi in tutto, e per tutto
dalle scolastiche questioni.

Perriferire adunque con la maggior breuità possibile l'al-
trui sentenze; vuol ragione ch'io dia principio da quella del
grande Aristotile, come di tutte l'altre più celebre, e più fa-
mosa; il quale (conforme si raccoglie dalle sue nobilissime
opere, e specialmente da' libri delle Meteoze, e da quegli del-
la Produzione, e Destruzione delle cose) volle che l'Vmido,
e'l Secco fossero due qualità anch'elleno di prima riga, sicco-
me stimò essere il Caldo, ed il Freddo; Ma però di alquanto
più inferiore condizione rispetto a queste; Conciossiachè
doue egli al Caldo, ed al Freddo attribuisce forza, e vigor
maschile di combattere, e di atterrarsi scambievolmente, di
pro-

produrre altre qualità della loro propria schiatta, e natura, e di auere sempremai sottoposte, ed vbbidienti l'altre due qualità dell'Vmido, e del Secco, col poter distruggerle, e produrle di nuouo a loro beneplacito. Quest'altre poi, cioè Vmidità, e Siccità fece egli priue di somiglianti autorità, e potenze; le costituì poco meno che affatto sterili, ed infeconde, potendo elleno al più generare alcuna volta altre qualità della loro spezie, purchè dal Caldo, e dal Freddo sia loro permesso il ciò fare; ma non potendo elleno in modo veruno produrre giammai qualche calore, o freddezza.

In oltre perchè tanto le due attive, quãto l'altre due passive qualità furono dal medesimo Aristotile destinate per prime, ed vniuersalissime cagioni dell'infinito numero di tutte l'altre qualità, che riseggono ne i naturali Composti, quali sarebbero gli Odori, i Colori, i Suoni, i Saponi, e molt'altre cose di somiglianti nature; quindi è che per mantenere ciascheduna delle dette prime qualità nelle proprie forze, e prerogative, determinò che nel producimento delle seconde qualità sia l'offizio dell'Vmido, e del Secco d'esser il Campo di tutte l'operazioni procedenti dal Calore, e dalla Freddezza, riceuendo di mano in mano or l'vna, or l'altra affezione, secondo che da queste due prime, ed attive qualità sia loro imposto; E per denotare così fatta disparità di gradi, e di preminenze tra le due attive, e l'altre due passive qualità, il mentouato Aristotile pensò di definirle con modi differenti, e contrari; per la qual cosa dopo auere definito il Caldo, ed il Freddo con termini significanti azioni, e superiorità, siccome è l'auere forza di vnire, e di disunire le cose; definiendo poi l'Vmido, e'l Secco si valse di termini denotanti patimento, e subordinazione. Chiamando l'Vmido *una qualità, per la quale i Corpi facilmente agli altrui termini, ed a i propri malagevolmente si adattano*; ed il Secco per lo contrario *una qualità, per cui i Cor-*

pi facilmente son contenuti da i propri termini, ed agli altrui si accomodano difficilmente.

Ed in quanto poi allo stabilire che cosa sieno queste due qualità del Secco, e dell'Vmido, ed in qual maniera elle si producano. Credette lo stesso Aristotile, non esser elleno Corpi, o Sostanze; ma cose di lor natura incorporee, ed accidentali, cioè semplici virtù, proprietà, ed affezioni de i naturali Composti, siccome egli giudicò essere il Caldo, ed il Freddo, e tutte l'altre da lui chiamate seconde qualità; ed allora elleno generarsi, quando dall'Vmido, e dal Secco di vna materia si risueglia, e si propaga l'Vmidezza, e la Secchezza in vn'altra, ouero allora che elle procedano, o dal Caldo, o dal Freddo; potendo essere che e l'vno, e l'altro inducano ne i Corpi tanto l'Vmido, che il Secco, secondo che la materia variamente è disposta, e di varie condizioni, e requisiti è dotata.

Ed affezioni così fatte, con tutto che dal suddetto Aristotile sieno concesse, ed ammesse in più, e diuersi Composti: principalmente però furono da lui collocate vna nell'Aria, e l'altra nella Terra, come in proprio albergo, asserendo egli nell'vniuersità delle cose niuno altro Corpo ritrouarsi, che più di Vmidità possenga di quello che sia nell'Aria, siccome altresì niuno altro, il quale abbia maggiore siccità della Terra.

Fin qui basti auer detto dell'opinione del Principe de' Peripatetici intorno alla natura dell'Vmido, e del Secco: Perciocchè sebbene tra gl'Interpetri di questo ammirando Filosofo, e spezialmente tra gli Espositori Greci, e Latini, ed in conseguenza tra le squole Peripatetiche sogliano agitarli varie questioni nel determinare il vero sentimento del loro Maestro circa all'essenza delle prime qualità; Io però, a cui fa di mestiere il raccontar solamente l'Aristotelica sentenza più comune, e più riceuuta, non sono per procedere più oltre, nè per intri-

gar-

garmi in simili disputazioni. Laonde tralasciato Aristotile fo passaggio al di lui souerano Maestro il Diuino Platone, il di cui parere circa la natura dell'Vmido, e del Secco volendo io adesso narrare, come conuiensi all'autorità di Filosofo così illustre; e parendomi, che intorno a sì fatte cose egli non si sia precisamente dichiarato in alcun luogo delle sue diuinissime opere, son necessitato impertanto a ricorrere alle conietture, procurando di rinuenire per mezzo di altri suoi filosofici insegnamenti quello ch'e' giudicasse dell'Vmido, e del Secco.

In quanto dunque a quello, che si appartiene alla prima di esse due qualità; trovo che il mentouato Platone più che in qualunque altro luogo ne fauellò nel Timeo, allora che, dopo auere ragioneuolmente determinato quali figure posseggano i primi Corpi, che compongono ciascheduno de i quattro noti, e volgari elementi, e dopo auere altresì preteso di dimostrare la vicendeuole loro trasmutazione; fe passaggio ad insegnare, non vnica, ma varie essere le spezie, e le nature di ciascheduno Elemento, così scriuendo dell'acqua.

„ Aquæ genera duo sunt præcipua, vnum humidum, alterum fusile; Humidum quidem quia generibus aquæ paruis, & inæqualibus constat, facile à se ipso, & ab alio propter inæqualitatis conditionem, & figuræ speciem moueri solet. Quod autem ex grandioribus, æqualibusq; & lenibus est Compositum stabilius illo, & graue propter lenem æqualitatem compactum est, sed propter ignis penetrantis, dissoluentisque impetum, æqualitate amissa, motus fit particeps: factumque agile, mobileque a proximo aere pulsus, extensumque per terram, duo quædam patitur: nam & liquefcit, & in terram decedit. primum illud molis purgatio, hoc fluxus cognominatur. Rursus igne hinc euolante, quippe cum non fiat in vacuum exitus, proximus aer pulsus mo-

*giusta la
versione
di Mars.
Fig.*

C

„ hi-

» *bilem adhuc molem humidam in ignis sedes impellit, ipsiq;*
 » *ipsam commiscet. Moles denique compulsa, iterumque*
 » *lenem æqualitatem adeptæ (cum ignis inæqualitatis artifex*
 » *iam abierit) in idem secum coaceruatur, atque ignis abs-*
 » *cessum frigefactionem; copulam verò congressumque,*
 » *igne abeunte, factum, conglutinationem, gelidamque*
 » *rigiditatem vocamus.*

» *Ex his verò, quas aquas fusiles appellauimus, quod ex*
 » *tenuissimis, lenissimisque fit, densissimum, vniforme, splen-*
 » *didum, flauumque, præciosissima res est, aurum florescens,*
 » *per petram compactum est.*

E qui dopo l'oro segue egli a spiegare le generazioni degli altri metalli, i quali tutti sono dallo stesso Platone compresi nel genere dell'Acque; propriamente però sono da esso appellati Acque non Vmide, ma Fusili; di maniera che, per quanto si raccoglie dalle sopraccitate parole, parmi, che il Diuino Platone credesse, due essere le principali sorti dell'Acqua, vna delle quali sia quella, che volgarmente, e comunemente dicesi Acqua, senz'altra aggiunta, cioè a dire l'Acqua del Mare, de i Fiumi, de i Fonti, e di altri simili luoghi, e questa dallo stesso Platone è chiamata *Vmida*, perchè sempre ella è fluida, o liquida che dir vogliamo, cioè (siccome egli spiega) facile, e pronta a muouersi per se medesima, e per l'altrui forze, e percorse, a cagione di esser ella composta di particelle minime, ed ineguali. L'altra spezie poi dell'Acqua da lui chiamata Acqua *Fusile* è quella, la quale contiene in se tutti i metalli, ed altre somiglianti materie, che per esser composte di parti alquanto maggiori, più lisce, e più eguali di quello, che sieno composte le minime parti dell'Acqua, sono perciò di loro natura stabili, dure, e non fluide; ma però disposte ad acquistare la fluidità per opera del Calore, e del Fuoco.

Dalle quali cose in tal guisa dichiarate, parmi, che facil-
 men-

mente si deduca, la Platonica opinione intorno alla essenza dell'Umido essere stata, ch'è sia vna proprietade inseparabile dell'Acqua, addifferenza di Aristotile, il quale (siccome di sopra ò detto) estimò, l'Umidezza risedere principalmente nell'Aria; e si raccoglie altresì, che secondo lo stesso Platone, l'Umido dell'Acqua è vn'effetto, che dalla sua liquidezza immediatamente, e inseparabilmente dipende. Conciossiache (conforme poc' anzi si è visto) il prefato Filosofo niun'altra cagione adduce, onde l'Acqua sia Umida, se non perchè, essendo ella formata di particelle piccole, ed ineguali, ella è perciò prontissima a muouersi per ogni verso, e per ogni debbole impulso; il che poi in realtà non è altro, che vn descrittore la fluidità dell'Acqua, e vn dire chiaramente che l'Acqua è Umida, perch'ella è fluida: Non perchè Platone giudicasse, che douunque si ritroua il fluore, iui eziandio debba ritrouarsi l'Umidità, ma perch'è credette, che il modo, per cui l'Acqua possiede la fluidità, doni alla stessa Acqua vn'altra proprietade per conseguenza, cioè a dire di esser Umida.

Conciossiachè per quanto deducesi dal suddetto Platonico ragionamento, fu molto bene da quel Diuino Filosofo conosciuta la discrepanza, la quale si ritroua tra l'Umidezza, e la Fluidità, la quale è quella appunto, che (come dicesi nelle squole) si ritroua infra la specie, ed il genere; perocchè non tutto ciò ch'è fluido, viene da Platone chiamato Umido parimente: ma formando egli vna comune Idea, comprendente molte materie, le quali o sono fluide attualmente, o per lo meno possono alcuna volta acquistare il fluore, pone a così fatta Idea il nome comune di Acqua, e poscia diuidendola nelle sue specie, vna di queste egli appella propriamente Umida, e l'attribuisce a quella liquida sostanza, la quale con propria, e particolare appellazione Acqua volgarmente, e comunemente si chiama.

E così fatto sentimento del Diuino Platone potrei io adesso, se facesse ciò di mestiero, confermare maggiormente, portando altri luoghi dello stesso Timeo, ne i quali l'Vmidezza dell'Acqua, è bensì sempre presa, e considerata come vn'effetto della sua liquidità; ma però auente alla liquidità (generalmente parlando) la medesima proporzione, che à la spezie al suo genere; siccome potrei eziandio in cotal guisa far noto di vantaggio, l'Vmidità da Platone non essere stata principalmente attribuita ad altro Corpo, che all'Acqua.

Fin'ora ò fauellato della Platonica sentenza circa alla natura dell'Vmido, ed ò procurato di rintracciarla nel miglior modo per mezzo di alcune cose, che questo Filosofo intorno a questo particolare ne à lasciato scritto nel Timeo; E così mi sol's'egli possibile nella maniera medesima il discoprire qualche suo pensiero determinato intorno all' essenza della Siccità, di cui non trouo essere da lui stata fatta menzione alcuna particolare in tutto il Dialogo della Natura; per la qual cosa non ardirei così alla sicura di attribuire a Platone intorno a ciò veruna sentenza, per tema di non essere giustamente redarguito da altri, che de i dogmi Platonici sia più di me studioso, ed intendente.

Ma s'egli mi è pur lecito tra i dubbi, e tra l'incertezze l'andare congetturando ciocchè Platone abbia giudicato della Siccità; Io sono inclinato a credere, ch'è reputasse, la Siccità non esser cosa alcuna reale, o positua, ma una semplice, e pura priuazione dell'Vmidità; in quella stessa forma, che il Freddo appreso molti saui Vomini è creduto vna simile priuazione del Calore; e siccome eziandio a tutti è noto le Tenebre essere vna priuazione della Luce; di modo che se debbano chiamarsi quelle materie, in cui vmore alcuno non risiede; stimo, dico, che il Diuino Platone aderisse a cotal sentenza, ed a creder ciò son persuaso primieramente dal
fa-

fiapere (conforme feci palese nella mia lettera del Caldo, e del Freddo) che questo Filosofo annouerò tra le priuazioni anche il Freddo ; onde molto probabile è, ch'e' non tenesse diuerfa opinione circa alla Siccità, passando per appunto la medesima proporzione infra la Secchezza, e l'Vmidità, di quella che passa tra la Freddezza, e l'Calore. Ed in secondo luogo non debbo riscontro di quel ch'io dico parmi ch'e' sia il considerare, che quando Platone auesse stimata la Siccità per vna cosa positua, e reale, cioè a dire per vn'opera della Natura lauorata in vn modo determinato, e con ingredienti particolari, egli non aurebbe poi tralasciato di scriuerne la fabbrica, e l'magistero, siccome egli à fatto marauigliosamente nel Timeo di tutti gli altri naturali effetti, di positua, e reale essenza dotati, la qual cosa non auendo egli adempito, segno è, ch'egli ebbe la Siccità per vno effetto della priuazione, e del discacciamento dell'Vmidità.

E per auentura non con altro sentimento parlò egli nel mentouato Timeo, allora che trattando della generazione delle Pietre, e della Terra così ebbe a dire.

„ Terra denique ab aerè indissolubiliter cum aqua coacta lapides cōcreat : pulchriores quidē illos qui perspicuè ex æqualibus, planisq; partibus emicant ; deformiores verò, qui contra. Vbi verò ignis acumine humor omnis resoluitur, corpusq; illo aridius redditur, ea restat species, quæ solida vocatur, futilisq; tellus.

secondo la versione del Ficino.

Nelle quali vltime parole, certo è che Platone afferma, l'aridità, o l' seccamento di quelle tali materie non per altro accadere, se non perchè l'attiuità del Calore, e del Fuoco via da loro ne trasporta l'Vmidità ; il che parmi vno stabilire, che il Secco sia vna semplice mancanza dell'Vmidità.

Ed ora mi auveggo, che mentre io mi sono affaticato di dare altrui piena contezza della dottrina Platonica intorno alla

na-



natura dell'Vmido, e del Secco; mi è venuto fatto incidentemente di accennare così in confuso eziandio l'opinione di molti altri antichi Filosofi, e specialmente di Leucippo, di Democrito, e di Epicuro, e di non pochi altri di gran nome, ed autorità, i quali tutti (come che forse tra di loro si ritrouasse qualche discrepanza nello spiegare i particolari effetti, che procedono da queste due qualità) furono però concordi nel definire le loro essenze tutto a contrario di quello, che l'ha definito Aristotile, e molto coerentemente a quello, che l'ha determinate Platone.

Conciosiocosachè fossero eglino di parere, l'Vmido, e l'Secco, e tutti gli altri effetti, che volgarmente vengono compresi sotto 'l nome generale di qualità, non essere (conforme vuole Aristotile) pure virtù, e nude, ed astratte proprietà delle corporee materie, le quali virtù in esse materie si producano, e si destruggano senz' alcuna mutazione, accrescimento, o scemamento di Corpi; ma esser' elleno bensì effetti procedenti dalla composizione, e dalla contettura delle materie medesime, in cui riseggono le mentouate qualità; a tale che esse non sieno in modo veruno distinte da i Corpi, i quali compongono le stesse materie, e da i loro mouimenti, e dalle loro positure, e figure.

Et tale essere stata l'opinione de i soprad detti antichi Filosofi intorno a tutte le qualità generalmente parlando, giudico esser notissimo a ciascheduno, il quale delle loro dottrine circa alla naturale Filosofia abbia qualche semplice, e leggiera cognizione; onde d'vopo non parmi, che per confermazione di ciò io porti in campo l'autorità di Plutarco, di Diogene Laerzio, di Sesto Empirico, e di altri degnissimi Scrittori, i quali le sentenze de i mentouati Filosofi riferiscono, e tanto più che di questa medesima cosa altroue è stato da me parlato basteuolmente.

Egli

Egli è ben vero, che quando per soddisfare a ciò che parria conueniente allo intrapreso discorso io debba procurare di far palesi l'opinioni proprie, e determinate de i prefati Filosofi circa all'essenza dell'Vmidità, e della Siccità, voglio supplicare la discreta amoreuolezza di V.S. amatissimo Signor REDI, e di tutti coloro, a cui per auuentura potrà peruenire questo mio rozzo ragionamento, a volermi auere per iscusato, se di sì fatta cosa eleggo più tosto il tacere, che il fauellare: Conciossiachè per molto di diligenza, e di tempo, ch'io abbia impiegato nel ricercare sì negli antichi, che ne i moderni Scrittori qualche sicuro riscontro di quel che essi Filosofi abbiano stimato precisamente di queste due naturali operazioni, non mi è stato giammai possibile il rinuenire cosa veruna certa, e diliberata: Laonde io sono persuaso a passarmela in questa parte sotto silenzio, amando io meglio che il presente Filosofico mio Trattato possa ad akerui sembrare mancheuole, e diminuto, per auer io tralasciato di narrare l'opinioni di Filosofi così illustri, che ardito, e temerario per auer loro attribuito qualche parere suggeritomi dal mio capriccio.

E vaglia il vero, se nulla si potesse conietturare del sentimento loro circa all'essenza di queste due qualità, ogni ragione vorrebbe, che ciò douesse indagarli più che da qualunque altro Scrittore dal gran Poeta, nè minore Filosofo Lucrezio, il quale (come è noto) in tutti i dogmi attenenti alla naturale Filosofia è stato onninamente conforme a i Filosofi sopraccitati, e del quale altresì delle naturali cose abbiamo vn trattato molto diffuso: E pare per quant'io abbia potuto conoscere appresso Lucrezio stesso nulla si à di determinato, e di certo intorno a questi due effetti della Natura; non perchè (siccome io credo) esso, e gli altri Filosofi della sua setta non auessero de i mentouati effetti qualche pensiero; ma perchè forse
 eglino.

eghino occupati altamente nella speculazione delle naturali cose più vniuersali, non fecero particolare riflessione intorno a queste, o pure non venne loro fatto di pubblicare il loro concetto, e per auuentura alcuno di loro eziandio il fece pubblico, e noto, ma a noi posteri non è peruenuto; siccome peruenute non sono tante, e tante altre loro diuine filosofiche Idee, le quali probabile cosa è, che fossero registrate in quei molti loro volumi, i quali dalle mondane vicende, e dal tempo vorace reditore d'ogni cosa, con graue danno delle filosofiche discipline, furono assorbiti.

Ma comunque il fatto si stia, io ritrouo, che da Lucrezio poche volte, o non mai è stata fatta menzione del Secco, e dell'Umido presi, e considerati nel senso loro proprio, e particolare; ma sempre ch'è si è seruito di queste voci, o di altre a loro equiualentì, se n'è vafso amplamente come voci denotanti eziandio il liquido, e l' duro; e in somigliante guisa pare ch'è parlasse nel secondo libro, allora che volendo rendere la ragione, onde l'Acqua del Mare essendo liquida, e molle, sia insieme anche amara ebbe a dire.

*Ma che; amari tu vegga i Corpi stessi,
Che son liquidi, e molli appunto come
E' del Mare il sudor, nen dei per certo
Meraniglia stimar; poiche quantunque
Sia ciò ch'è molle di rotondi, e lisci
Semi composto, nondimen fra loro
Doloriferi corpi anco son misti.*

E qui debbo non tralasciare di dire, che nell'apportare qualche luogo di Lucrezio sono sforzato dal genio a seguirne il solito mio costume di seruirmi della traduzione del Sig. Alessandro Marchetti insigne professore di Matematica nella nostra Pisana Vniuersità altre volte da me nominato, e non mai lodato bastantemente, e così facendo, so che non farò cosa

cosa ingrata agli amatori della Toscana fauella. E ritornando a Lucrezio, dico, che nel terzo libro altresì parlò nello stesso significato, così dicendo.

*Che se l'Acqua si muoue, e per tantino
Di momento si mesce, ondeggia, e scorre,
Giò fa perchè il suo corpo è per natura
D'atomi molto piccoli, e volubili
Contesto; ma se l'olio, o'l visco, o'l mele
Più tenaci an le parti, e men veloce
L'Vmido innato, e viè più tardo il corso,
Questo auvien lor, perchè la lor materia
Stretta è fra se con più gagliardi lacci,
Nè di tanto sottili, e sì rotondi
Atomi è fatta, o così lisci, e mobili.*

Io so molto bene, che così fatti vocaboli di *Vmido molle*, ed altri consimili, spessissime volte sogliono adoprarfi dagli Scrittori, e particolarmente da i Poeti, come è Lucrezio, in significato assai largo, e comune; onde impertanto non ardirei di pigliar motiuo da i sopraccitati luogni di attribuire al prefato Lucrezio veruna opinione determinatamente attenente all'Vmido, e al Secco, conforme pure (per quanto parmi) non gli fu attribuita dal dottissimo Pietro Gassendo suo parzialissimo illustratore, il quale fauellando della Vmidezza, e della Secchezza, contro al suo solito, niuna menzione fece della sentenza di Lucrezio, di Epicuro, e di Democrito; segno euidente, che ancor egli non seppe indagare sentenza alcuna stabilita, e precisa di essi Filosofi: ma egli di suo consiglio saggiamente asserì, l'Vmidità essere vna sorta di Fluidità, e la Secchezza vna spezie della Durezza; con questo però, ch'ella non sia di reale, e positiua natura, ma vna semplice priuazione della Vmidità, siccome di sopra si auuertì di Platone. E quanto si aspetta alla Siccità, pare che per priuazio-

D ne

26 DELLA NATVRA DELL'VMIDO,
ne dell'Vmido ci fosse descritta anche da Lucrezio, così di-
cendo nel primo libro.

*Le vesti al fin nel marin lido appese
Vmide fanfi, e le medesme poi
Tornano asciutte a i rai del Sole esposte;
Ma nè come l'umore ini si fermi,
Nè com'e' fugga dal calor cacciato
Alcun non scorge, &c.*

Anche l'eruditissimo Claudio Beriguardo nel Circolo Pi-
sano fu molto dubbioso, e incostante nel riferire i pareri de i
sopraddetti Filosofi antichi circa a queste due qualità; per lo
che alcuna fiata egli s'impegna a mantenere conformemente
alla loro dottrina il Secco per vna sola mancanza dell'Vmido,
ed alcun'altra per vna sostanza positua, e reale, la quale par
che souente egli non distingue dal duro; siccome pare altresì,
ch'e' souente non distingue l'Vmidità dal Fluore.

Le quai dubbiezze di Autori così eruditi, e così versati nel-
le dottrine de i Filosofi antichi, vengono a corroborare quel
tanto, che di sopra accennai, cioè a dire, non auer noi certa
notizia di quello che Democrito, Epicuro, e gli altri Filosofi
della loro setta abbiano propriamente giudicato della natura
del Secco, e dell'Vmido.

Laonde mi sento inclinato a credere, che con souerchio ar-
dimento il Magneno nel suo *Democrito rediviuo* abbia preteso
di definire per bocca dello stesso Democrito queste due natu-
rali operazioni, e di spiegare gli effetti da esse procedenti; di-
cendo che *Siccitas est qualitas prima, qua Corpora unionem cum
alijs refugiunt, comminutaq; difficile coalescunt, instituta a natu-
ra ad vincula partium modificanda, & partes ipsas suo in situ, &
figura conuenienti exercendas.*

*Et humiditas est qualitas prima, a qua Corpora habent, ut
unionem cum alijs facile admittant, adhereantq;, & diuisa faci-*
lè

*lè coalescant, instituta a natura ad vincula partium modificanda,
 & partes ipsas laxandas, prout forma fuerit opportunam.*

Conciossiachè, per tralasciare, ch'è non adduce veruna testimonianza confermantente cotale sentenza come sentenza di Democrito; ardisco dire di vantaggio, ch'ella non è punto corrispondente alle dottrine di questo degnissimo Filosofo, siccome conoscer potete chiunque di esse dottrine sia benchè superficialmente informato; auuegnachè Democrito trae le cagioni della facile, e della difficile coerenza, vnione, e connessione delle parti d'altronde che dalla Vmidezza, e dalla Secchezza, le quali cose assai probabile è, e forse anche è certo, ch'è non ammesse in natura come qualità reali, cioè a dire come cose distinte dalle corporee sostanze, siccome l'ammette il mentouato Magneno; ma credette esser' elleno effetti, i quali deriuino da i mouimenti, e dalle figure de i materiali composti, e de i loro primi semi.

Stanti le quali cose mi fo lecito (torno a dire) di passarmela chetamente; ma non debbo già passare affatto sotto silenzio la discrepanza, la quale io ritrouo infra l'opinione Platonica, e l'opinione Democritica circa all'essenza, ed alla costituzione della Fluidità, e parimente circa all'essenza della durezza: conciossiachè Platone (conforme si è visto, e come altroue più chiaramente farò vedere) costituisce fluide quelle materie, le quali formate sono di particelle assai piccole, tra di loro disuguali, e dotate di figura molto angolare, e non liscia; e dure per lo contrario quelle, i di cui componenti sono alquanto maggiori, eguali scambievolmente, e di figura non angolare, ma piana, e liscia; E Democrito con tutta la seguace sua scuola, tutta l'essenza della liquidità ripose nell'essere i componenti delle sostanze fluide piccoli sì, ma di figura molto liscia, e forbita, senz'angoli, e senza scabrosità; e la durezza per lo contrario giudicò consistere nell'essere la figura delle

particelle, onde le materie dure compongonfi, angolare, rozza, e scabrosa.

Quale poi di queste due sentenze, che sembrano alquanto differenti, e contrarie, debba reputarsi più ragionevole, non è qui tempo a proposito da decidersi, douendomisi porgere in altro luogo del presente discorso opportunissima occasione di fauellarne più a lungo: auuegnadioche il principale mio intendimento adesso non altro sia, che di far note nel miglior modo possibile l'opinioni de i più illustri antichi Filosofi circa alla natura dell'Vmido, e del Secco; la qual opera parmi (s'io non sono ingannato) di auere già compiuta perfettamente; onde d'vopo non mi sia più di trattenermi nel riferire l'altrui sentenze, essendo che quasi tutti gli altri Filosofi di minor grido, dalle dottrine degli antichi Filosofi sopraddetti abbiano preso la norma, e la regola delle proprie opinioni.

Per la qual cosa richiede ormai l'ordine dello incominciato ragionamento, che stabiliti gli altrui pareri, io dia di mano a far di loro il confronto con la ragione, e con esaminare il valore delle loro asserzioni procuri di conseguire la riproua, o l' disinganno, ponendo in chiaro, quale de i medesimi riferiti pareri alla verità più si adatti, se pure alcuno di essi ven' à, il quale di prerogatiua sì nobile sia dotato: Laonde a cotale esame accignendomi, io refletto, che tra 'l Diuino Platone, e 'l suo Scolare il grande Aristotile si ritrouano non poche discrepanze, delle quali vna assai considerabile si è, che Platone giudicò (conforme io dissi) l'Vmido essere vna sorta di Fluidità, a tale che tutto ciò ch'è Vmido veramente sia fluido, ma non già tutto ciò, ch'è fluido debba essere Vmido altresì; ed Aristotile per lo contrario (siccome raccogliessi da molti luoghi delle sue opere, ed in particolare dal secondo cap. del libro secondo della Generazione, e Corruzione) credette l'Vmidezza, sia vn genere, vna specie di cui sia la fluidità, di modo che

che non ogni vuido sia fluido, ma ogni fluido sia vuido: e per quanto si appartiene al Secco, pensò Aristotile, esser egli vna reale qualità, della quale vna spezie sia la durezza; ma Platone o non la volle per cosa positua, o se pure per tale la riceuè, forz'è il dire, ch'è la giudicasse vna spezie della durezza medesima.

Il che così essendo, io per me, per quello si aspetta alla Peripatetica dottrina, non ò per mira adesso il farmi indiscreto, e presuntuoso Censore di sì degno Vomo, e sì glorioso, ma il solo partecipare a V.S. Sig. REDI i miei disappassionati, e rispettosi sentimenti, i quali mi sforzano a dirle, che così fatta sentenza siccome è paruta a tant'altri, pare anche a me sottoposta a non piccole difficoltà, la prima, e principale delle quali si è, che s'è fosse vero, l'Vmidità esser vn genere, comprendente il fluore come sua spezie, e la Siccità vn'altro genere, comprendente nella maniera medesima la durezza, egli dourebbe seguire per conseguente (fauellando per ora separatamente dall'Vmidità) che non fosse giammai materia alcuna fluida, che vuida parimente non fosse, e ne dourebbe seguire altresì, che alcuna fiata l'Vuido non fosse fluido, le quali proposizioni alla verità, ed all'esperienza mi sembrano contrariissime; attesoche moltissime sieno quelle sostanze, le quali fluide essendo, non l'Vmidità, ma la Secchezza ne arrecano; e niuna cosa possa assegnarsi, la quale essendo priua affatto di ogni liquidezza, possedga nulladimeno l'Vmidità.

E che ciò sia il vero, circa alla prima parte di tale asserzione: Infinito è il nouero degli Oli, de i mestrui Chimici, degli Spiriti, delle Quintessenze, e d'altre simigliuoli cose, le quali ancorchè sieno fluidissime, niuna vuidità ne apportan giammai, se non se forse vn debole, e leggiero principio, o più tosto vna certa somiglianza di vuidità, proueniente nelle materie dallo ammolamento fatto in esse materie da i mentouati

li.

30 DELLA NATVRA DELL'VMIDO,

liquori, il quale per essere di sì breue durata, e per esser cagione di effetti contrari all'Vmidità, ragioneuole cosa è, che egli Vmido non s'appelli; concioffiachè così fatto loro bagnamento taluolta è momentaneo, succedendo subito la corrosione, e 'l disfacimento delle materie bagnate, conforme auuiene nelle operazioni di molti estratti chimici, e di molte acque forti, e corrosiue; e quando cotale disfacimento non segue, come adiuene negli estratti di minore efficacia; allora parimente tanto è falso, che le materie immerse per entro a i medesimi estratti acquistino veruna vmidità, che in quel cambio vien loro tolto ogni Vmido, ch'elle posseggono, e si riscaccano efficacemente; onde notissimo è a tutti l'vso dell'Acquarzente; con cui costumasi conseruare interi, e sicuri da ogni putrefazione i corpi di alcuni animalletti morti, come farebbe a dire degli Vccelletti, non con altro artificio, se non col tenergli per qualche notabil tempo nella stessa Acquarzente; la quale consumando ogni loro vmidità, gli rende asciutti, e dureuoli, senz'auer eglino patito veruno detrimento o nella forma del corpo, o ne i colori delle penne; o negli altri esterni ornamenti, per cui eglino vaghi, e galanti appariscono.

Ed il Mercurio altresì non è egli liquido, e sfuggeuole al maggior segno, e pure vmiditate alcuna altrui non induce; L'oro, e gli altri metalli, anzi dico qualunque corpo solido, e duro, allorache dal fuoco, in velocissime fauille penetrante per le sue commissure si liquefa, e riducesi in acqua, arriua pure ad auere il sommo grado di liquidezza, e nondimeno vmiditate alcuna non possiede, nè ad altrui compartisce.

Quante forte ritrouansi d'acque minerali, e termali, che da i Medici sono adoprate per isgrauare dalla superflua vmidità i corpi degli Vomini, e che realmente anno virtù di riseccare le nostre viscere?

Che debbo poi dir dell'Aria, la quale anch'ella essendo vn
corpo

corpo fluidissimo, e per tale da tutti reputata, giugne talora ad vn grado così intenso di Siccità, che oltre il rasciugare in breue tempo qualunque corpo vmidissimo, a noi Vomini che viuiamo in essa, ed assiduamente la respiriamo, apporta eziandio non deboli infermità, dal souerchio della Secchezza procedenti.

In oltre ancora, stando nella dottrina d'Aristotile, anzi dico di tutti quanti i Filosofi, appresso i quali non in altro il fluore consiste, che nell'essere le materie di sottilissima, e tenuissima sostanza, e prontissime al moto per ogni verso; chi mi potrà vietare, ch'io non porti in campo anche il Fuoco, il quale pure è vna sostanza mobilissima, e tenuissima, che coll'infinita sua sottiliezza per tutto corre, e per tutto penetra, e che io non domandi, per qual cagione essendo il Fuoco liquido sì fattamente, e di tal segno, che senza di lui niuna fluidità può trouarsi (siccome a lungo prouai in vn'altra delle mie lettere) non abbia poi seco congiunto alcun principio d'Vmidità, anzi più tosto sia artefice così efficace della Secchezza?

E questo serua per dimostrare, che non ogni cosa fluida è vvida parimente, siccome faria di mettere per la validità della Peripatetica dottrina, la quale tiene, che la Fluidità sia vna spezie della Vmidezza; circa poi all'altra parte, cioè che non tutto quello ch'è vvido sia fluido altresì, conforme faria d'uopo per l'intero mantenimento della suddetta dottrina; grandi intoppi al certo incontrerebbe chiunque si fatta proposizione volesse per vera mantenere; conciossiacosachè per tacere, che l'asserire ciò, farebbe vn dichiarare spropositata, e falsa la definizione, la quale da Aristotile stesso viene attribuita all'Vmido, dicendo egli (come di sopra si è visto) Vmido esser quello, che agli altrui termini facilmente, ed a i propri difficilmente si adatta, il che poi in realtà non è altro che vn dire, l'Vmido esser fluido; e per tacere parimente, che auendo Aristotile
affer-

affermato, l'Vmidità risiedere in supremo grado nell'Aria, la quale è vna sostanza fluidissima, e che non mai può rappigliarsi, e vestirsi di solidità, forza è, ch'egli stesso confessi, l'Vmidità esser semprenai congiunta alla fluidità; per tralasciare, dico, queste, e molte altre ragioni, le quali *ad hominem* contro Aristotile potrieno apportarsi; e chi non vede, che se le materie, le quali debbono inumidire altrui, non sono fluide, cioè non anno le parti loro componenti sciolte, e libere da qualsiuoglia scambieuol legame, elle non potranno con le stesse loro parti insinuarsi nell' interna sostanza degli altrui corpi, ed in conseguenza non sia lor lecito niuna vmidità a i medesimi corpi apportare?

Io non fo mica vista di non sapere la risposta, la quale potria darmisi, quiui da i difensori della Peripatetica dottrina, i quali potrebbero dirmi, che secondo il parere del loro Maestro, l'Vmidità, la Secchezza, e somigliuoli qualità sono tutte cose per loro natura incorporee affatto; laonde per lo producimento di esse niuno bisogno vi à d'insinuazione di corpi, o di penetrazione di materie, seruendo solo la presenza di alcune sostanze, le quali abbiano la virtù di produrre, e di alcune altre, le quali abbiano l'attitudine di riceuere le medesime qualità: Ma tal sia di loro, che creda così fatto strauagante nascimento di cose, che io per me no'l crederò mai, e no'l crederò, perchè non l'intendo, lo che forse dipende dalla ruidezza del mio intelletto, inabile ad inoltrarsi in ispeculazioni sì delicate, e gentili; io so bene (e ciò mi serue di non piccolo conforto) che in queste stesse durezza anno dato di petto molti insigni Vomini, e dottissimi, i quali pure in ogni genere di contemplazioni più recondite anno fatto nobilissima pompa del loro profondo, e perspicacissimo intendimento.

Io so bene altresì, ritornando al proposito, che l'Acqua è

vna

vna materia vmda al maggior segno, e pure qualora ella stessa pel freddo agghiacciandosi acquista durezza, e solidità, si spoglia insieme della Vmidezza, ond'è che il Ghiaccio ragioneuolmente non deue appellarsi vmdo; Imperocchè l'Vmidità, che souente dal Ghiaccio procede, non deriua realmente dal ghiaccio come ghiaccio, cioè come acqua rappresa, e congelata; ma da quella parte del ghiaccio, la quale di mano in mano va struggendosi; lo che poi è vn dire, che l'Vmidezza procedente dal Ghiaccio non è effetto dell'acqua rappresa, ma dell'acqua liquida, e fusa; di maniera che se possibil fosse, che 'l Ghiaccio per qualche tempo si mantenesse in tutte le sue parti rigido, e forte, ed inabile a qualsiuoglia liquefazione, potriasi pur egli allora maneggiare liberamente, che non si ritrarrebbe da esso veruna vmdità, e farebbe lo stesso, che 'l maneggiare vn ferro, vn marmo, o qualsisia altro corpo secchissimo. Vogliono alcuni (e questo loro volere non è totalmente contrario alla ragione) il cristallo di monte altro non essere, che vn ghiaccio formato di acque purgatissime, e limpidissime, le quali auendo le loro pure sorgenti su per lo dosso delle montagne alpestri, e sassose, sieno quiui a forza di efficace freddo ridotte in ghiaccio, ed in tal guisa poscia mantenute da esso freddo per lungo tempo, anzi essendo elle no dal medesimo vie più sempre indurite, arriuino alla per fine a possedere quella durezza stabile, e permanente, della quale esso cristallo è dotato.

Or se ciò fosse vero, egli farebbe vna nobilissima proua di quanto io dico, cioè, che l'Acqua senza il fluore niuna vmdità possiede, o compartisce altrui, essendo euidente, che nel prefato Cristallo non risiede veruna vmdità. Nè visia alcuno, che mi si leui incontro con la volgare distinzione dell' Vmdo in *atto*, ed in *potenza*; perocchè io farò presto a riceuerla, doue all'incontro essi concedano a me, i Corpi vmdici

E

man-

mantenerfi vmidi in *atto* finoattantoche attualmente sien fluidi, ma che acquistando eglino solidità, tostamente facciano passaggio dalla vmidezza *in atto*, alla vmidezza *in potenza*; lo che in sostanza altro non è; che 'l dire liberamente, i Corpi vmidi perder l'vmidità quando si vestono della durezza; attesoche la *potenza* in tal caso non altro importi, o significhi, che vna priuazione euidente.

Ma perchè sto io a desso Touerchiamente allungandomi, in apportando le proue di vna proposizione, la quale da niuno sauiuo Vomo mi sarà reuocata in dubbio? Troppo lunga, e noiosa impresa farebbe la mia, s'io volèsse ora riferire (siccome potrei) l'autorità di tanti insigni, e spaffionati Filosofi, i quali per vero ammettono quel tanto, ch'io diceua poc'anzi, cioè non èsser mai l'vmidezza dalla fluidezza disgiunta; serua dunque per le molte, la sola autorità del dottissimo Francesco Bacone Barone di Verulamio, il quale mosso dalla verità della suddetta proposizione si fece impertanto a credere, che il Fredo, come quegli che à facoltà efficacissima di rappigliare, e d'indurire le materie, sia in conseguente potentissimo distruttore della Vmidità, ed attiuissimo artefice della Secchezza; perloche nella sua nobile Opera Filosofica lasciò scritto. *Frigus omnium maximè propriè exsiccatur, siquidem desiccatio non fit nisi per contractionem, quod est opus propriam frigoris.*

nell'istoria della vita e della morte
art. 2.

Stanti dunque le cose fin qui prouate, chi mi vieta, che io non argomenti così? Se vera fosse la dottrina Peripatetica, afferente l'Vmidità essere vn genere, di cui vna spezie sia la fluidità, conforme Animale è vn genere, ed il Leone è sua spezie; douria verificarsi eziandio (come io dicea) che non ogni cosa vmida fusse fluida, siccome non ogni animale è Leone; e che ogni cosa fluida fosse vmida, siccome ogni Leone è animale: Ma non essendo ciò vero; anzi verificandosi tutto il contrario, cioè, che non ogni fluido sia vmido, ma che ogni vmido

do sia fluido; adunque la Peripatetica sentenza circa l'Vmidità non debbe per vera riceuerfi, ma ben si come tale merita d'essere abbracciata l'opinione Platonica, la quale vuole, che la fluidità sia vn genere, comprendente come sua spezie l'Vmidità.

Contro a questa mia conseguenza sento subito insorgere vn'infinito nouero di dubbi, e di opposizioni, gli autori delle quali io prego con tutto il cuore ad auuertire, esser elleno suggerite loro dalla preoccupazione, la quale ritrouasi nelle loro menti della dottrina Aristotelica, da essi per vera tenuta fin qui; della quale preoccupazione se eglino si compiaceranno spogliarsi; io non temo punto, che essi con la perspicacia de i loro intelletti non sieno per rimirare suelata la verità di quel tanto, che poc' anzi ò concluso.

Conciossiache s'eglino mi opporranno, esser ragioneuole, che ogni fluido sia vmido parimente, conuenendo ad ogni fluido la definizione dell'vmido, data da Aristotile, io risponderò loro, che se bene, e spassionatamente si metteranno a ventilare, ed a vagliare questo fatto, troueranno, che cotale definizione douea da Aristotile darfi al Fluido, e non all'Vmido, come a quegli, e non a questi conueniente. S'e' mi replicheranno, ritrouarsi molte sostanze durissime, e solidissime, le quali souente abbondano di vmidità, come verbigrazia le pietre, i marmi, i ferri, ed altre simili cose; io replicherò loro, che in tali casi ancora l'Vmidità non risiede nelle materie solide, ma nelle fluidé, cioè negli vmori acquidosi, i quali allora accidentalmente albergano in esse solide materie; per lo che l'vmidore, il quale dalle pietre, da i marmi, e da i ferri ritraesi, non è mica effetto di quelle dure materie, le quali auendo le proprie parti tutte vnite, e concatenate insieme, non possono insinuarfi ad operare cosa alcuna nella interna sostanza degli altrui Corpi, ma è bene effetto de i mentouati

vmori, in quelle dure materie esistenti, i quali essendo fluidi, possono con le loro parti muouersi, e penetrare l'altrui sostanza, ed in tal guisa apportare l'Vmidità. Che se poi nondimeno quelle pietre, quei marmi, quei ferri, &c. soglionfi dagli Vomini comunemente vmidi appellare, egli è ciò non perchè essi di lor natura sian tali, o perchè abbiano per loro medesimi facultà di produrre l'Vmidità; ma perchè eglino allora sono vmorosi, che vale a dire auenti in se stessi quella sorte di fluido vmore, dal quale puote prouenire l'Vmidità. E per le stesse cagioni appunto anche i luoghi, anche i tempi soglionfi nominare vmidi; e pure essi luoghi, essi tempi o sono vn nulla, o se sono qualche cosa, certo è, che da essi come puri luoghi, e puri tempi nè Secchezza, nè Vmidità può generarsi, nè alcuna di somiglianti qualità.

Della qual cosa euidente riproua si è, che quelle medesime pietre, quei marmi, &c. sono indifferenti ad essere appellati ora vmidi, ed ora secchi, secondo che in loro riseggono, o non riseggono quelle sostanze, onde veramente, e propriamente e l'Vmido, e l'Seccore dependono.

Ma non voglio più trattenermi in esaminare simili difficoltà, perocchè essendomi d'vopo fauellare altroue più precisamente della natura dell'Vmido, mi serue per ora di auere dimostrata dubbia, per non dir falsa, la sentenza Peripatetica, e di auere stabilita, o per lo meno resa molto verisimile la Platonica opinione, che l'Vmidità sia vna spezie della Fluidità.

Laonde imprendendo adesso a ragionare del Secco, il quale da Aristotile (come altroue si è visto) è tenuto anch'egli per vn genere, di cui vna spezie sia la Sodezza. Sento quiui chi preualendosi delle mie proprie armi contro di me insorge, così dicendo.

Or ecco, che per tua concessione il Secco è vn genere, di cui il Duro è vna spezie. Conciossiache tu stesso abbia prouato,

to, che non tutto ciò ch'è secco, è duro parimente (con l'esempio di quei fluidi, da i quali prouiene la siccità) ed auendo altresì tu medesimo dimostrato, che tutto ciò che è Duro non può Secco non appellarsi, perchè e' non può con le sue parti insieme concatenate insinuarfi nelle corporee sostanze, come egli è d'uopo al producimento dell'Umido.

Il che vero essendo, essendo dico vero, che il Secco sia un genere conueniente al Duro, come ad vna delle sue specie, forza è dunque, che l'Umido a lui contrario sia ancor egli un genere, di cui vna specie sia la fluidità alla durezza contraria.

Confesso il vero, che il sopraddetto discorso fatto, e portato conto di me, fa a prima vista gran pompa di robustezza, e di forza; Ma perchè la verità

Sta come Tarre ferma, che non crolla

Giammai la cima per soffiar de' venti,

io confido impertanto, che in esaminando il valore della prefata difficoltà, ella sia per restare annichilata del tutto; Anzi che in oltre io porto speranza, che

Come si annua allo spirar de' venti

Carbone in fiamma,

così ancora quel concetto, ch'io tengo delle due qualità Umido, e Secco, e che io adesso ò intrapreso a partecipare a V. S. dalla contrarietà della opposizione sopraddetta sia per rendersi più risplendente, e più viuo.

- Accignendomi dunque all'impresa, voglio prima supplicare la discreta gentilezza di V. S. mio riuertissimo Sig. REDI a compiacersi d'attribuire all'esigenza, ed alla necessità del discorso, tutta quella noia, e molestia, ch'ella forse non leggerà riceuerà dal susseguente ragionamento, nel quale mi farà d'uopo valermi di voci barbare, e disdiceuoli alla Toscana fauella, ed ingolfarmi nelle maniere di dire Scolastiche, e Logicali; imperocchè porgendomi ora in tal guisa opportu-

na

Dante
Can. 9.
Purg.

Dante
Can. 10.
Parad.

na comodità di palesare il mio sentimento, egli è pur forza, ch'io l'faccia, e ch'ella mi ascolti, mentre io fauello così.

Per dimostrare improbabile la sentenza Peripatetica, che determina l'Vmidità vn genere della fluidezza, fu chiaramente da me prouato, le proprietà del genere compoterli al Fluido, ed all'Vmido le proprietà della spezie; quivi subito forse vna validissima difficoltà, cioè, douere quindi venire per conseguenza; che il Secco, come contrario all'Vmido, debba essere ancor egli vna spezie del Duro, o del Solido, il quale pure al fluido è opposto; Lo che non essendo, anzi parendo vero tutto il contrario, cioè, che il Secco sia vn genere, ed il Solido vna spezie. Sembra dunque irragionevole il mio pensiero intorno alla relazione statuita del Fluido, e dell'Vmido.

Or io per ischiuare tutto ciò pongo in campo altri simili inconuenienti, lo scioglimento de' quali seruirà forsi a disuelare la verità del mio senso,

Dico dunque, e chi non fa, che *sensitiuo* è genere del *ragionevole*? E pure se piglieremo il contrario di *ragionevole*, facil cosa ci sia il prouare, esser egli vn genere, ed il contrario di *sensitiuo* essere vna spezie? Eccolo chiaro. Non ogni *irragionevole* è *insensitiuo* (auendo senso anche i Bruti,) ma ogni *insensitiuo* è *irragionevole*, (poichè niuna cosa insensata à la ragione) dunque quegli è il genere, questi è la spezie. A chi non è noto altresì, che *Sensitiuo* è genere di *Visiuo*? E pure in somigliante maniera ci sia lecito il dimostrare, l'*Inuisiuo* esser genere dello *Insensitiuo*; perocchè non ogni *Inuisiuo* è *Insensitiuo*, (essendouvi non pochi animali senza la visiuua potenza) ma ogni *Insensitiuo* è *Inuisiuo*, poiche doue niun senso alberga non si ritroua il vedere.

Io odo quivi chi mi sgrida altamente di così fatti modi di argomentare, opponendomi, che le mentouate irragionevoli relazioni di spezie, e di generi dependono dal maneggiare, ch'io

ch'io fo come cose positive, e reali, quelle che sono vn puro niente, cioè semplici negazioni, o carenze; auuegnadioche non altro sia l'*Irragioneuole*, che vna mera negazione della ragione, e l'*Inuisiuo* pure non altro, che vna euidente mancanza della facoltà visiuu. Ed io di buon cuore cotali rampogne riceuendo, lo stesse appunto riuolgo contro a chiunque la sopraddetta opposizione mi facesse, dicendogli, che auendo io prouato, essere il Fluido vero genere dell'Umido, non per altra cagione sembra egli d'vopo, che il Secco sia non ispezie, ma vero genere del Solido, se non perchè, in quel progresso di argomentare il Secco è preso per vna cosa reale, e positua. il che egli non è per certo; ma è vna sola pura, e vera negazione, e mancanza dell'Umido.

Ed ecco come in volendo io stabilire la natura dell'Umidità, mi è venuto fatto incidentemente il discoprire il mio sentimento intorno alla natura della Secchezza; dichiarandomi, ch'io concorro con l'opinione di coloro, chiunque egli si sieno, i quali dalla serie delle reali cose togliendola, la ripongono nel nouero delle negazioni, e carenze.

Ma giacchè col mio fauellare mi ritrouo presentemente trascorso nelle materie Logicali, troppo insipide per auentura, ed ingrate alle nobili menti indagatrici della Natura; voglio pure prima di distaccarmi da esse, fare intorno a loro qualche altra considerazione per più chiaro confronto delle cose poc'anzi da me determinate. Io vo dunque considerando, che siccome *Sensiuo* essendo vn genere, comprende come sua spezie sotto di se il *Ragioneuole*, ed altre cose ancora mancanti della ragione, quali sono tutti gl'inragioneuoli animali; così eziandio il Fluido essendo vn genere, contiene subordinatamente come sue spezie tutti i liquori umidi, ed altri liquidi ancora, i quali per auer facoltà di rifeccare le materie, possono per tanto nominarsi secchi; quali sono quegli da

da noi mentouati, ed altri loro somiglianti. E siccome gli animali irragioneuoli (per quanto importa la loro irrazionalità) non altro vagliono, che vna pura mancanza della ragione; Così ancora quei fluidi chiamati secchi (per quanto importa la loro siccità) non altro denotano, che mancamento d'Vmido; E finalmente siccome la Razionalità, e l'Irrazionalità sono scambievolmente contrari, conforme contrari appellansi nelle squole l'abito, e la priuazione; In cotal guisa altresì l'Vmidezza, e la Secchezza contrari sono, come contrari chiamansi l'essere, ed il non essere; la luce, e le tenebre; il pieno, ed il voto; la ricchezza, e la pouertà,

Ma troppo ormai, troppo in vero l'ò io tenuta a bada con formule di fauellare sì rozze.

Tempo è dunque, ch'io passi a trattare dell'altro punto, in cui (come si è visto) differenti sono l'opinione Platonica, e l'Aristotelica, cioè se l'Vmidità sia effetto, e prerogatiua dell'Aria principalmente; siccome volle Aristotile, o se più tosto dell'Acqua, siccome credette Platone. E forse che l'opera, alla quale mi accingo di dimostrare più ragioneuole la Platonica sentenza, piccol merito incontrerà appresso molti saui, ed ingenui Filosofi, e sarà forse da loro giudicata fatica superflua, per esser ciò da essi reputato per cosa infallibile, ed euidente: Ma giacchè non ostanti l'euidenza, e l'infalibilità,

*Petr. son.
Vine famit
le vscian
&c.*

(Quant'è il poter d'vna prescritta usanza!)

vi à pur molti oggi giorno, i quali la Peripatetica opinione acerrimamente difendono; egli è pur d'vopo, ch'io con esso loro non me la passi affatto con il silenzio.

Poco genio conuiene che auesse a questa Aristotelica sentenza il Maestro de i Profatori Toscani, allora che egli scrisse;

*Boccaccio
nella lettione
a m. Pino.* *ne è alcuna parte one il fuoco sia freddo, o l'acqua di secca complessione; imperocchè, perchè non iscrissegli più tosto o l'aere di secca complessione? forse perchè egli non capacitaua punto que*

sta

sta faccenda, siccome non la caparico punto ancor io.

Laonde io vorrei, che questi tali con la loro felice espressione rendessero vna volta persuaso il mio rozzo, ed intrattabile intelletto, come esser possa, che l'Aria vmda in supremo grado, talora apporti vna grandissima siccità, e che l'Acqua vmda in grado così debole, non mai secchezza, ma vna somma vmiditate ne arrechi? Io pure il so, che l'efalazioni secche, delle quali spesso l'Aere è ripieno, sono esse quelle, che per detto degli Aristotelici producono in Aria la siccità. Ma gran forza in vero è questa delle prefate efalazioni, che essendo elieno materie scacciate dal loro proprio, e naturale albergo, cioè dalla Terra, e relegate in vno straniero paese, qual'è l'Aria, in cui signoreggia, e comanda l'Vmidità, con tutto ciò esse efalazioni con la propria secchezza operino sì efficacemente, e con tanto d'autorità, che la somma Vmidità dell'Aria, come se vinta, ed esiliata fosse dal proprio Regno, insensibile affatto si renda.

Così infausta disauventura non interuiene mica a quella debole Vmidità, che se nesta ricouerata nell'Acqua; perocchè questa mai sempre nella stessa Acqua si mantien viua, ed illesa a dispetto delle secche efalazioni, le quali bene spesso in gran copia s'insinuano nell'Acqua; Onde è, che per molto ch'ella o si riscaldi, o si raffreddi, o si riempia di aridissima poluere, o di asciuttissimi sali, nulladimeno rimane in lei sensibile l'vmidezza; e talmente sensibile, e vigorosa, che anche nelle suddette secchissime sostanze vmidità non piccola induce.

In oltre e chi mi vieta, ch'io non dica altresì, quel poco di vmidore, che talora risiede nell'Aria, non esser mica proprietà dell'Aria medesima, ma effetto degli vmidì vapori, i quali sien quiui formontati dall'Acqua? E certo, che il dire l'Vmidità essere all'Aria vna proprietà straniera, ma domestica, e

F

na-

naturale all'Acqua, egli mi sembra eziandio confaccuole a i precetti Peripatetici, i quali vogliono, che altrui accidentario si appelli quello che è separabile; ed altrui proprio, e naturale quello, che rimuouer non puossi dal soggetto, in cui dimora, e risiede; il perchè s'egli è vero, come è verissimo, che bene spesso l'Aere è spogliato di vmidità, ma l'Acqua sempre è corredata di essa; perchè dunque non confessiamo, che all'Acqua, e non all'Aria è l'Vmidità propria, intrinseca, e naturale?

Esclamerà quiui alcuno per auventura, e quando mai l'Aria è spogliata d'Vmidità, s'ella sempre esattamente, e perfettamente si adatta agli altrui termini, ed a i propri non mai? Non è questo vn'essere Vmido in grado supremo, secondo l'Aristotelica definizione dell'Vmidità? Ma perchè, dico io, non arguirne più tosto, esser l'Aria vna sostanza fluidissima? Se l'adattarsi non a i propri, ma agli altrui termini costituisce l'Vmidità; Qual sarà poscia la fluidezza, e quali effetti, quali attributi saranno i suoi? E perchè dunque anche il Fuoco non si chiama vmidissimo? Qual'è il glutine, che lo tien raffrenato, e ristretto ne i propri termini? anzi dico, quale ostacolo non egli vince per penetrare, per insinuarsi, per adattarsi ne i termini altrui? Non è già quella acuminata figura, in cui ci si rappresenta la fiamma suo proprio termine, e naturale; ma le è accidentario, e compartitole dall'esterna pressione dell'Aria, e dalla diuersa velocità delle sue parti; conforme accidentario si è all'Aria medesima il ridursi in piccole, e terminate porzioni, quand'ella nell'Acqua formonta.

Ma tacendo di questo. Qual' evidente riscontro abbiamo, che l'essere terminabile agli altrui termini sia più proprio all'Aria, che non è all'Acqua? Qual fu quell'occhio linceo, che in quel Corpo inuisibile dell'Aria fissatosi, scorgesse le sue parti in niun modo ristrette ne i propri termini? Il sentire, che
tutti

tutti gli aerei spazi, ne i quali all'Aria è libero il penetrare, fino dell'aerea sostanza ripieni, non è mica vna prona infallibile, ch'ella più dell'Acqua sia terminabile agli altrui termini; conciossiache ancora gl'immensi spazi del Mare, e tutte le sotterranee cauità della Terra, nelle quali è dato all'Acqua l'ingresso sono d'ogni intorno dall'Acqua stessa ingombrate. Nè meno quel ridursi talora l'acqua in piccole sferette da se medesime terminate, nè il colmarsi ella sopra gli orli de i vasi senza versarsi, nè il formare di se stessa vna concaua superficie ne i vasi non pieni, sono euidenti riscontri, ch'ella più dell'Aria ne i propri termini si racchiuda; posciache e' faria di mestiero il prouare, queste, ed altre simili proprietà all'Acqua conuenienti, non conuenire in alcun modo all'Aria; il che certo niuno mai dimostrò, nè speranza alcuna vi à, che possa ciò dimostrarsi, per essere l'Aria per la somma sua trasparenza onninamente inuisibile; Laonde chisache l'Aria medesima quando da curiosa filosofica pupilla potesse offeruarsi, non comparisse meno dell'Acqua proporzionata ad accomodarsi a i termini altrui?

Io non ardirei affermar ciò, ma è anche vero, ch'io non aurei animosità di affermare il contrario, come cosa dal senso, e dall'esperienza lontana: Dico bene, che quando in mancanza dell'esperienza si debba camminare per via di ragioni, e di conietture, e' non mi sembra del tutto irragioneuole il giudicare, che l'Acqua se non di vantaggio, almeno al pari dell'Aria sia agli altrui termini terminabile; perocchè io mi vo immaginando, che dell'essere vn Corpo più, o meno adattabile a i termini altrui, siasi vn principalissimo effetto, l'esser egli più, o meno potente a insinuarsi negli angustissimi meati delle materie, alle quali esso Corpo venga applicato; essendo vero, che l'insinuazione altro non è, che vno adattamento dell'insinuantesi Corpo alle laterali superficie di quelle picco-

lifsime cauità, in cui egli penetra: Or questo appunto è quello, che nell'Acqua più che nell'Aria si offerua; si offerua, dico, che l'Acqua più facilmente dell'Aria s'insinua nell'interna sostanza delle materie.

Conciossiache vna sottilissima membrana potrà bene nella sua cauità tenere per lungo tempo l'Aria senz'alcuno sensibile suaporamento di essa, ma non potrà già impedire, che l'Acqua per lei non trasudi sensibilmente.

Può l'Acqua nelle conche, e ne i coppì di terra cotta trapassare la loro notabile grossezza, trapelando fino per di fuori, ma non so già se ciò all'Aria sia lecito il fare. Pochissimi sono i legni, che tuffati nell'Acqua non s'impregnino tutti, e s'inzuppino di essa, e pure vna sottilissima tauola di quei medesimi legni formata, non fa mostra di dare il passaggio all'Aria, benchè ella vi sia sospinta da grandissima forza, o del vento, o di qualsiuoglia artificio. Nè mi si dica, che tali effetti procedono dalla maggior grauità dell'Acqua; posciachè la grauità non à luogo se non in quelle penetrazioni, che si fanno per la perpendicolare al Globo terreno, ed i mentouati effetti della penetrazione dell'Acqua accaggiono eziandio lateralmente, e inuerso le parti superiori.

Anzi che così fatta potenza d'insinuarfi, di cui l'Acqua è corredata, è tanto più considerabile, quanto che l'Acqua non à in se virtù alcuna, nè alcuno sforzo di dilatarsi, siccome è nell'Aria grandissimo, e violento, di cui se l'Aria fosse spogliata, non so quanto bene ella fosse pronta ad applicarsi a i termini altrui; imperocchè quello stesso sforzo di dilatarsi, procedente dalla di lei compressione, necessariamente la spigne a muouersi douunque le sia dato luogo, e capacità; ma l'Acqua, in cui non risiede sì fatto sforzo, à tutta la sua prontezza al moto dalla sua propria natura, e dalla sua intrinseca, e naturale composizione, e perciò più naturale all'Acqua, che non
è al-

è all'Aria, pare che sia l'essere adattabile a i termini altrui.

Ma che più sto io a fauellare di ciò? Non è egli vero, che moltissime sostanze, le quali in aria sono rigide, ed intrattabili, se siano immerse nell'acqua diuengono trattabilissime, pieghevoli per ogni verso, ed in qualche modo capaci di essere chiamate adattabili a i termini altrui? Or se in così fatto adattamento consiste per gli Aristotelici tutta l'essenza dell'Vmidità, e se questo adattamento le materie riceuono dall'Acqua, più che dall'Aria; perchè dunque non confessiamo, quella più di questa esser vmda?

Io per mia fede non mi dò pace, qualunque volta, refletto a quello, che lasciò scritto il Gran Comentatore Auerroe nel festo delle sue Collezioni al capo terzo, dou'egli fauellando della vtilità, che si ritrae da i bagni, dice che: *Aer licet sit humidior aqua, tamen non humectat Corpus sicut aqua, et quod non applicatur Corpori sicut aqua, immo desiccatur Corpora*. Imperocchè io mi sento del tutto inabile a intendere la ragione, per cui l'Aria sia più vmda, che non è l'Acqua, se poi è vero, che l'Acqua inumidisca altrui più dell'Aere, il quale più tosto apporta la siccità. E molto meno posso capacitare la ragione, che' n adduce, cioè, che l'Acqua meglio dell'Aria si adatta, e si applica a i Corpi; parendomi questo vna euidente contraddizione alla sua propria dottrina, la quale insegna, Vmido douersi quello appellare, che bene, e facilmente a i termini degli altrui Corpi si accomoda.

Nè mi è occulto quel tanto, che il mentouato insigne Auerroe, come per risposta di tutte le opposizioni, che far si potranno alla Peripatetica dottrina intorno alla Vmidità, asserisce nel secondo de i libri dell'Anima al comento 113., nel primo della Fisica al comento 54., ed in molti altri luoghi de i fuoi comentari, cioè che *Humefactio in aqua est manifesta sensu, sed ea qua est in aere latet sensum*. Ma se a questo io mi debba

ba

ba acquietare, giudice sia chiunque nelle naturali speculazioni à per mira il solo rintracciamento del vero. Non è questo vn filosofare a capriccio? Non è egli vno adattare le naturali cose alla nostra immaginazione? Vn pretendere, che la Natura sia obbligata a i nostri voleri, a i nostri concetti? Se il senso chiaramente ci fa conoscere l'Acqua esser vmida, ma non già l'Aria, e qual è mai quel superiore, ed infallibile auuedimento, che ci necessità a repudiare per falso cotale riscontro? Niuno al certo, se non vna semplice vmana autorità, vn vemente desiderio di conformarli in ogni maniera possibile agl'insegnamenti di qualche Filosofo; ma vaglia il vero non già a quegli del grande Aristotile, il quale in infiniti luoghi delle sue opere, e particolarmente nel terzo della generazione degli Animali, al cap. 10. lasciò scritto come per assioma, e per dignità, che *rationi fides est adhibenda, si qua demonstratur conueniant cum his, quae sensu percipiuntur rebus*; lo che egli in più forti termini confermò nell'ottauo della Fisica al testo 22. dicendo, che *Rationem, quarere dimittendo sensum infirmitas quadam est Intellectus*; nel qual luogo Temistio sottoscriuendosi anch'egli a questa verità, ebbe a dire. *Perridiculum est ubi sensus fidem facit rationem quarere.*

Nè mi stia a dire alcuno essere il senso nelle naturali contemplazioni vna troppo fallace, ed inganneuole scorta; Perocchè contro questi per non diffondermi di vantaggio, io mi rimetto a quello, che intorno a tale materia diuinamente à scritto l'inclito Lucrezio, e per ora mi preuarrò della conclusione, ch'e' deduce da molte ragioni imprima addotte.

Lib. 4.
*In somma trouerai, che nacque
 La notizia del ver da i primi sensi,
 Nè ponno i sensi mai, se non a torto
 Repudiarfi da te, mentre è pur d'vopo,
 Che presti ognun di noi fede maggiore*

A quel

E DEL SECCO:

*A quel che può per se medesimo il falso
Vincer col vero. E qual di maggior fede
Cosa degna sarà, che'l nostro senso?
Forse da falso senso auendo origine,
Potrà mai la ragione esser bastevole
I sensi a confutar, mentr'ella è nata
Tutta da i sensi, i quai se non son veri,
Mestier è ancor, ch'ogni ragion sia falsa?*

E poco dopo

*E siccome adoprando vn'Architetto
Nelle fabbriche sue torta ta riga,
Falsa la squadra, e zoppo l'archipenzolo,
Mestier'è, che malfatto, e sconcio in vista,
Curuo, obliquo, inclinato, e vacillante
Riesca ogni edifizio, e già minacci
Imminente caduta, anzi sorgendo
Da bugiardi inganneuoli giudici
Rouini affatto, e torni eguale al suolo;
Così d'vopo sarà, ch'ogni ragione,
Che da i sensi fallaci origin ebbe
Cieca si stimi, e mal fedele anch'ella.*

Io, per vero dire, credo al certo, che se Aristotile tornasse a viuere in questi secoli non sarebbe troppo parziale di alcuni tali, che pregiandosi d'essere religiosi seguaci, e difensori di quel gran Filosofo, si fanno poscia conoscere molto alieni da' suoi precetti, col fare poca, o niuna stima dell'esperienza, e di ciò che ne dimostrano i sensi, i quali è pur vero, che sono la base, e'l fondamento più stabile della naturale Filosofia, la quale consistendo solo nella cognizione delle cose sensibili, non può in altra guisa nell'umano intelletto impiantarsi, se non per mezzo de i sensi, dello stesso Intelletto veraci nunzi, ed esploratori. E forse che, non con altro fine più nobile, e più

più sublime l'Eterno Artefice volle, che l'Vomo fosse di sensi corredato sì douiziosamente, se non perchè mediante quegli potesse la mente nostra riccuere il proprio pascolo della scienza intorno alle cose da lui create, dalla quale deriuasse la cognizione dell'istesso sourano Architetto; e questo appunto volle significare il nostro Diuin Poeta, dicendo.

Dante
Can. 1.
Parad.

La gloria di colui, che 'l tutto muoue

Per l'Vniuerso penetra, e risplende.

Perciocchè questa medesima Gloria trapela, e giugne all'vmano intelletto per le porte de i sensi.

Giacchè dunque ne mostra il senso, che nell'Acqua più che nell'Aria, e più che in qualsiuoglia altro Corpo risiede l'Vmidità; io mi fo per tanto a credere, che realmente il fatto stia così, e che l'Acqua, e non l'Aria sia vmda sommamente, e di tal maniera vmda, che non mai da alcuna altra cosa proceda l'vmidità se non dall'Acqua medesima, in quella guisa che (siccome altroue fu da me dimostrato) non altri che il Fuoco è artefice del calore; per la qual cosa conforme vera proposizione si è, che douunque è il calore, iui è il Fuoco, vero sia parimente il dire, che douunque è l'vmidità quiui l'Acqua ritrouisi.

Opinione confermata dall'vniuersale concetto degli Vomini, appo i quali l'vmidità sempre mai viene appresa come vn'effetto dell'Acqua, e da i quali si fauella di essa vmdità, come di vna proprietà inseparabile di quello elemento; ed a i concetti vniuersali degli Vomini intorno alle naturali cose molto riguardo debbeni auere da chiunque à desio di conformarsi alla verità, essendochè tutti gli Vomini ancorchè indotti siano in questo particolare giudici competenti, insegnandoci il Padre della Romana eloquenza, che *De quo omnium natura consentit, id verum esse necesse est.*

della nat.
degli Dei
lib. 8.

Ma voglio ormai porre il termine a questa parte del mio ragionamento.

gionamento, seruendomi di auerle partecipato il mio pensiero circa la correlazione che passa tra l'Umidezza, e la Fluidità, ed intorno al deliberare quale degli elementi sia il vero produttore dell'Umidezza medesima; Imperochè douendomi porgere altroue opportuna comodità di più distintamente spiegare questa sentenza, non mi è d'vopo adesso il fauellare souerchiamente, e tanto più, che infinitamente noioso le sarebbe il mio ragionare, se io volessi ora ingolfarmi a esaminare le distinzioni della Umidità, solite a farsi nelle peripatetiche squole, e le differenze de i gradi, con cui ella dice si albergare, e nell'Aria, e nell'Acqua, ed in altri elementari composti; E quando anche vn simile diligente esame io prendessi a fare, e che altro mai farebb'egli ciò, se non vn replicare più volte le cose apportate fin qui, le quali finalmente sono le massime, le principali, e la norma di tutte l'altre?

Meglio è dunque, che, terminato questo punto, io faccia ritorno a fauellare del Secco, il quale (come si è visto) da Aristotile, e con esso lui da molti altri insigni Filosofi è stimato vna reale incorporea qualità, che nella Terra principalmente rispegga; ma da Platone (conforme si è potuto conietturare) fu giudicato vna semplice mancanza dell'Umido. Io di sopra in altro proposito mi son dichiarato di aderire a questa seconda sentenza, e n'apportai vna ragione, la quale molto robusta mi sembra, e molto efficace. Adesso più precisamente intendo di dichiararmi, che la Siccità appresso di me è vn puro niente, vna semplice mancanza dell'Umido. Laonde indarno, al mio credere, s'affaticherebbe chiunque volesse indagare in quale degli Elementi signoreggi la Siccità; Posciachè essendo generale proposizione, che tutto ciò che di Acqua è priuo, e di umidità, debba giustamente appellarsi Secco; egli auuiene impertanto, che tutte quante le materiali sostanze possano ora secche, ed ora umide nominarsi, se-

G

con-

condo che in loro ritrouasi, o non ritrouasi l'Vmidità, cioè secondo, che elle sono, o non sono miste con l'Acqua, la quale sola à facoltà di produr l'Vmidèzza.

Nè dicasi qui per alcuno, che io troppo arditamente per vero riceua, essere il Secco vna mancanza dell'Vmido; auuegnachè niuno, che dirittamente giudichi estimerà giammai, positiuo, e reale quello essere, il quale dalla mancanza d'vna qualche materia la propria essenza riceua. Or volgasi vn tal poco il pensiero alle cagioni della Secchezza, e verrà fatto il diuisare, non procedere ella d'altronde, che dalla priuazione della Vmidità, cioè dal discacciamento dell'acqueo vmore, da cui solo l'vmidèzza trae il suo origine. Chi mai propriamente fauellando potrà chiamare secca vna sostanza, la quale sia diffuida acqua pagna, e inzuppata? E chi all'incontro non confesserà, douersi secco nominare ciocchè d'acqua è onninamente priuo, ed ignudo? Vmide chiamansi le campagne qualora o dalle innondazioni de i fiumi, o dalle dirotte piogge, o da frequenti nebbie, o rugiade vengano d'acqua colme, e irrigate; ed elle poscia secche s'appellano, quando o da gli Estiuui raggi solari, o dagl'impetuosi soffii de i venti lungi da esse campagne l'acqua è rapita. Vmido appellasi l'Aere, che sourasta a i luoghi acquidosi; e secco quello, che dagli stessi luoghi è remoto; ed i venti altresì non si chiamano eglino or vmidi, or secchi, secondo ch'essi da i mentouati luoghi passano, o non passano con il lor corso? Or non è questo vn por l'acqua, e porre l'vmidità, vn toglier l'acqua, e costituire la secchezza?

In così fatto senso, e non in altra guisa trouo io, che anno fauellato del Secco, e dell'Vmido tutti quanti gli Scrittori indifferenti, quali sono i Profatori, e i Poeti tanto antichi, quanto moderni, de i quali, perciochè souerchiamente noieuoole cosa sia l'apportarne tutti gli esempi, che si potrieno; seruirà farne

farne il riscontro di alcuni soli . Or vedasi vn tal poco il Principe de i latini Poeti , e trouerassi non auer egli giammai adoprato il vocabolo d'Umido , se non per proprietà dell'Acqua, nè mai il Secco , se non come priuazione di essa . In questo significato egli disse . *Gens humida ponti : ed altroue , humida regna : ed altroue ,*

Georg.
lib. 4.

Alta petens , pelagoque alijs trahit humida lina :
ed altroue , *nox humida : e similmente humidus aasser .* Così disse egli .

Georg.
lib. 1.
Encid.
lib. 2.
Georg. 48

Tum Cornix plena pluuiam vocat improba voce ;
Et sola in sicca secum spatiatur arena :
ed altroue ,

Summa petit scopuli , siccaque in rupe resedit ;
ed Ouidio akresi ,

Encid. 1. 9.

Summaque decarrit pedibus super aquora fassis :
ed in altro luogo .

Met. 1. 14.

Posse patet illos sicco freta radere passu ?

Met. 1. 10.

Ma voglio distaccarmi da simili autorità , perocchè quel breue tempo , che a scriuere ancor mi resta

Più utilmente compartir si vuole .

Dante C.
23. Purg.

Io ben veggio , che troppo dura impresa è la mia , a volere a forza di sì fatti volgari modi di fauellare distruggere vna costante stabilita opinione , qual'è , che il Secco sia vna reale qualità , all'Umidezza contraria ; ma siasi com'esser vuole , che io il quale non ò altra mira adesso , che d'investigare la natura di quella ficità , la quale da tutti gli Uomini è come tale riceuuta , esperimentata , ed vniuersalmente così chiamata , debbo perciò molta stima fare dell'Idea , che appresso tutti gli Uomini si à di essa secchezza , e delle voci , con cui sogliono tutti gli Uomini della medesima ragionare ; Per la qual cosa io considero , che sebbene non col solo nome di ficità , ma con altre voci eziandio così fatto naturale effetto è

folito a denotarsi, onde ciò che è secco si chiama parimente nella nostra Toscana fauella arido, asciutto, ed in altre giuse ancora per auentura, alle quali corrispondono altrettante, o più voci negli altri idiomi; Con tutto ciò di tutte quante esse voci vna sola, e generale si è la significazione, la quale tende a stabilire il secco vn'effetto dalla mancanza dell'acquistosa vmidità procedente. Il che tanto è vero, che chiunque con filosofica curiosità vorrà prenderfi briga di rinuenire qual concetto abbiano della secchezza ch'essi nominano souentemente coloro, i quali sceuri sono da ogni preoccupazione di scienza, e col solo autoreuole, e chiaro lume della natura fauellano, trouerà al certo non altro concepirsi dagli Vomini per la siccità, che vna pura priuazione dell'Vmido.

Il che così essendo, qual ragione potrà vietarmi, che io riceuendo questo vocabolo di siccità in quel significato, con cui da tutti gli Vomini vien riceuuto, non affermi adesso, esser ella vn semplice discacciamento dell'Vmidezza, quando oltracciò io venga confortato a tenere tal sentenza dalla ragione altroue apportata, e da troppe più, le quali per breuitade io tralascio? Non già distorrammi da questo intendimento la Peripatetica squola, la quale il contrario asserisce; Conciossiache ogni qual volta io mi son posto ad esaminare costì fatta Peripatetica qualità, ella mi è sempre paruta vna secchezza chimerica, e immaginaria, anzi che vera, e reale, la quale non apparisca a i sensi, agli Vomini sia ignota, ed al comune vso di fauellare, ed al comun concetto della secchitade affatto sia disdiceuole, e impropria; E che ciò sia la verità, chiara proua ritraesi dalla definizione del secco, da i Peripatetici stessi apportata, con cui mentre essi vogliono descriuere che cosa sia il secco, non altro vien fatto loro, che descriuere vna cosa molto diuersa, e differente dal secco medesimo, cioè il solido, o il duro, di cui solo inseparabile proprietà si è l'essere

a i propri termini facilmente, ed agli altrui difficilmente terminabile. Che in quanto al secco, egli per se medesimo è indifferente alla predetta prerogativa, potendo accadere (conforme sopra si è visto) che la siccità sia congiunta tanto col solido, quanto col fluido; anzi che egli adiuvene talora, che il secco sia più accomodabile agli altrui termini, che non è l'umido. Siccome (per tacere di tutti gli altri esempi) riscontro evidente n'adduce la polvere, la quale mentre ella stà aridissima, e priua di qualsiuoglia umidità, poco ci manca, ch'ella non garreggi col fluido nello scorrere, e nello adattarsi alla superficie del continente Corpo; ma tosto che ella diuenta umida, diuene insieme anche solida, e ne i propri termini si racchiude.

Il perchè, quando senza tema di sbaglio, o di equiuoco egli potesse affermarci, che il secco de i Peripatetici sia la medesima cosa, che il duro, io non aurei veruna difficoltà a sottoscrivermi alla loro opinione, e confesserei di buon cuore, essere il secco vna proprietà de i Corpi, bene da loro definita, e giustamente attribuita all'elemento della Terra, cioè a dire al solido globo terreno; Ma se poi per lo contrario il secco è differente dal solido (conforme i Peripatetici asseriscono, e siccome asserir dee chiunque à fior d'ingegno) egli è d'vopo, che io rinunzi alla Peripatetica opinione, e creda il secco vna semplice priuazione dell'umido, e perciò vna qualità indifferente a trouarsi egualmente, e nella Terra, e nell'Aere, e nel Fuoco, ed in tutti quanti i materiali composti, fuori che nell'Acqua, per esser ella la vera sorgente dell'Umidezza.

Evaglia il vero, che il Secco sia vna semplice priuazione, qual più chiara riproua può egli mai desiderarsi di quella, che ne dimostra il peso sempre minore ne i Corpi secchi, che non negli umidi? La Lana, il Lino, il Quoio, e simili altre materie,

rie, tenute in qualche luogo, in cui regni l'Vmidità, molto più sensibilmente pesano, che quando elleno quindi estratte, sien tenute per qualche tempo in luogo eminente, ed asciutto; lo che auuiene eziandio in tutti quanti i Corpi, benchè con minor differenza.

La qual cosa cotanto è vera, che gli Vomini si son potuti formare esattissimi strumenti per riconoscere i gradi dell'Vmidità, e della Seccchezza, le quali di mano in mano regnano nell'Aere, non con altra guisa, se non con auer riguardo allo accrescimento, e allo scemamento di peso di vn qualche Corpo, atto a concepire facilmente, ed a facilmente lasciare l'Vmidità medesima.

Di così fatti strumenti, i quali soglionfi appellare *Izrosconi*, e *Igrometri* molte spezie possonsi fabbricare, ed vno li è quello descritto dall'Eminentiss. Cardinal Cusano, e riferito dal Padre Francesco Lana nel suo *Prodromo dell'Arte Maestra*, il quale consiste nel porre da vna parte d'vna giusta, ed esatta bilancia vn fiocco di Cotone, di Spugna, o di qualche altra simigliuole materia, e contrappesarla col mettere dall'altra parte altrettanto peso, che la sostenga in perfettissimo equilibrio; ed allora egli accade, che regnando nell'Aere l'Vmidità, la mentouata materia inzuppandosi dell'acqua vmore, diuiene alquanto più graue del peso a lei contrapposto, e così fa pendere la bilancia dalla sua parte; Laonde con aggiungere dall'altra parte tanti minutissimi eguali pezzetti di qualche altra materia, quanti siano sufficienti a ridurre la bilancia al primiero equilibrio, si viene ad auer contezza de i gradi dell'Vmidità regnante nell'Aria di tempo in tempo; siccome ancora puossi in tal forma misurare la Siccità dell'Aere medesimo, accadendo souentemente, che la predetta materia per la seccchezza dell'Aria diuenga men graue del contrapposto peso, ed in conseguenza che la bilancia penda, e decli-

ni dalla parte del peso medesimo, onde con aggiugnere i mentouati pezzetti dall'altra parte, che riducano la bilancia all'equilibrio; è lecito in cotal guisa auer notizia de i gradi della Secchezza nouellamente sopraggiunta nell'Aria.

E questo stesso strumento fu reso eziandio molto più esatto, e geloso mensuratore dell'Vmido, e del Secco dal mentouato Padre Francesco Lana, il quale in vece di Cotone, o di Spugna si è valso di vna certa quantità di Sale, estratto da qualche erba asciuttissima, ouero di Salnitro calcinato, o di altra simil natura.

Nè voglio a tal proposito omettere d'auuertire l'inganno, in cui parmi siano incorsi quei nobilissimi, e dottissimi Vomini dell'Accademia Esperimentale di Norimberga, i quali an preteso di rendere il predetto strumento assai più ancora diligente, e più comodo dimostratore de i gradi del Secco, e dell'Vmido, con adattare al sostegno della bilancia vna porzione di Cerchio, con rassegnata, e distribuita in tante eguali distanze; credendo eglino, che l'Ago della Bilancia più, o meno declinando or dall'vna, or dall'altra parte, secondo la maggior preponderazione, o dell'vno, o dell'altro peso possa in tal modo denotare nel predetto Cerchio il numero de i gradi dell'Vmidezza, e della Secchezza, siccome appare nella prima Figura. Ma tutto indarno (s'io mal non miro) auuegnachè in vna Bilancia perfetta, e gelosissima, come si suppone la sopraddetta, per ogni minima alterazione, che si faccia o nell'vno, o nell'altro peso, la linguetta, o l'ago di essa bilancia arriua alla totale declinazione, e pendenza, nè si ferma, com'essi an creduto, or in minore, or in maggiore declinazione, secondo la poca, o molta preponderazione del peso; Imperocchè o molta, o poca che sia cotal preponderazione, incontanente la bilancia declina interamente, ed omninamente si abbissa quel braccio di essa, in cui ritrouasi

*C. Ille.
Curios.
pag. 132.*

il maggior peso, ed in tal modo riducesi la bilancia, come dimostra la seconda Figura, posciache in così fatta disuguglianza di peso, per poco, o molto che la bilancia declini inuerso il peso maggiore, non può quivi fermarsi in equilibrio, perchè sempre è vero, che due pesi disuguali pendono da eguali lunghezze, siccome ageuolmente può dimostrarsi; Onde affatto vano si rende l'Artificio del Cerchio, attaccato (come si è detto) al sostegno della bilancia medesima; Conciossicocachè verissima proposizione sia, non altro mai indurre di differenza la maggiore, o la minore preponderazione; se non la maggiore, o la minore velocità del discendere il peso maggiore, e del salire il minore.

Ma sia ciò detto per modo di passaggio, e di digressione; E giacchè comunque il fatto si stia, egli è più che noto, la Siccità ne i Corpi esser cagione di scemamento di peso; io considero, che se il Secco è vna reale proprietà della Terra, di tutti gli Elementi il grauissimo, perchè i Corpi nel passaggio, che fanno dall'Vmido al Secco non diuengan' eglin più pesanti, e più graui? Io non voglio per ora inoltrarmi di vantaggio in questa difficoltà; so bene, che lo scemare del peso indica la diminuzione della materia, e del corpo, e conseguentemente parmi manifesto, essere il Secco vna pura priuazione, nè d'altro priuazione può essere se non dell'Acqua, onde l'Vmidezza procede.

E questo stesso confermano ancora i sensi, i quali nell'atto di rifeccarsi i Corpi offeruano con ogni maggior euidenza il discacciamento dell'Acqua, giugnendo essi fino a vedere il passaggio dell'Vmidezza da vna sostanza in vn'altra, allorchè la prima sostanza nell'atto del suo seccamento, tutta, o gran parte dell'acquosa vmidità, ch'ella in se ritenea, nella seconda sostanza tramanda.

Le quali cose non essendo così pellegrine, e nuoue, che
non

non si fanno mille, e mille volte potute elleno parere avanti alle dotte, e perspicaci menti de i Filosofi Peripatetici; io non posso impertanto se non con estrema ammirazione considerare com'essi poscia nulladimeno tanto diuersamente ragionino della Siccità; Nè saprei più giustamente scusargli, che con attribuire il tutto alla forza della preoccupazione, accadendo ben spesso appo noi Vomini

Che sia dal corso suo quasi smarrita

Petrarca.

Nostra natura vinta dal costume.

Molte fila fa di mestiere ch'io maneggi (Dottis. Sig. REDI) per condurre a fine quella tela, il di cui lauoro ò intrapreso; onde forz'è che V.S. cortesemente, com'ella suole, mi compatisca, se col mio rozo ragionamento gli angusti confini di vna lettera si oltre modo trascorro. E la materia ch'io tratto per le discrepanti opinioni de i Filosofi, e per i molti equiuoci, che in essa accaggiono, cotanto incerta, e dubbiosa, e di sì tanti capi composta, che malageuole, ed impossibile ancora parmi il racchiudere il tutto in breue giro di parole, e lo spianare tutte le difficoltà, che s'incontrano. Per la qual cosa comechè molto fin qui abbia scritto; molto con tutto ciò mi resta ancora da soggiugnere; onde a V.S. molto ancora rimane di fastidio, e di noia, la quale, perciocchè io desidero di scemare quanto più posso, voglio per cotal fine astenermi da vna lunga disputa, che quini mi si fa incontro, doue conueniente mi sarebbe il prouare, l'Umido, e 'l Secco non essere incorporee virtù, conforme da i Peripatetici son reputate, ma bensì effetti cagionati da i Corpi, e da i contatti, e da i mouimenti di essi. Voglio dico astenermi da così fatta questione, perocchè intorno a ciò fu da me fauellato bastevolmente, ed in generale di tutte le qualità nella mia prima lettera del Caldo, e del Freddo, e di questa medesima cosa, douerò io forse in altra più opportuna, e più necessaria occa-

H

sione

sione ragionare; senza che non poche delle cose dette fin qui, e molte ancora di quelle, ch'io son per dire, il mio sentimento circa alla suddetta proposizione euidentemente confermano.

Così dunque in generale, e in confuso stabilita la natura del Secco, e dell'Vmido, tempo è ormai che ad inuettigare più precisamente la loro essenza io m'accinga. E giacchè la natura dello intrapreso Filosofico discorso vuole, che io parli sinceramente, ed a far ciò mi consiglia altresì l'amoreuolezza, e la discreta ingenuità del Personaggio con cui fauello; sia detto con ogni più dovuta venerazione, e stima del nome eccelso di tanti Insigni Filosofi, di tanti, e tanti Celebri Filosofici Scrittori sì antichi, come moderni, io non posso non istupire, qualora io vò meco riflettendo, che niuno mai (per quanto a mia notizia sia peruenuto) abbia auuertito, che l'Vmidezza, e la Secchezza null'altro sieno nella natura, che due semplici nomi da noi trovati per denotare due determinate affezioni de i sensi nostri. Il Famoso Galileo fu quegli, che nel suo Saggiatore sparse tra l'altre molte vna seconda semenza, da cui potea chi che sia far germogliar la dottrina, la quale io intendo di dimostrare. *Per lo che (dice egli) io vo pensando, che questi sapori, odori, colori &c. per la parte del soggetto nel quale ci par che riseggano non sien altro, che puri nomi, ma tengano solamente la lor residenza nel corpo sensitivo, sicchè rimosso l'animale sieno levate, ed annichilate tutte queste qualità.*

Se a così fatte parole auesser fatta accurata riflessione l'Eruditissimo Beriguardo, e l'Dottissimo Du-Aamel, essi non aurebbero per mio auuiso parlato del Secco, e dell'Vmido con tanta dubbiezza, e varietà, com'essi an fatto, l'vno nel suo Circolo Pisano, e l'altro nel suo trattato dell'Affezioni de i Corpi; nè aurian ragionato di queste due qualità senza
 porre

E DEL SECCO.

porre in esse alcuna relazione alle sensitiue sostanze,

E finalmente aurian potuto con tale scorta i moderni Filosofi schiuare ogn'inciampo, e risolvere l'equiuocazioni, le quali fin'ora an tenuto indistinti, e confusi l'Vmido col Fluido, ed il Secco col Duro.

Conciossiachè, sebbene il prefato Galileo nè nel citato luogo, nè altroue delle sue opere à giammai, (per quanto io sappia) espressamente compreso nel numero di somiglianti relazioni l'Vmido, e 'l Secco; nulladimeno leggiera cosa è il diuisare, ch'eglino ancora mertano di essere annouerati tra quegli.

Conciossiachè che l'asserire, come vogliono i più de i Filosofi, che l'Vmidezza, e la Secchità si ritrouino ne i materiali composti, e che in quegli abbiano la loro totale, e perfetta essenza, onde fin tanto che durerà ad essere al mondo, l'Aria, e l'Acqua, e gli altri elementi, e le corporee sostanze, in seno alle quali diconsi risedere le prefate due qualità, eziandio che si togliessero via tutte quante le sensitiue sostanze, esse qualità nondimeno fosero per continuare ad essere nell'vniuersità delle cose; l'asserir dico ciò, è vna proposizione lontanissima dal vero, ed inconsideratamente pronunziata; perocchè vuol si auer riguardo, che rimossi gli animali, restano bensì i Corpi con le loro figure, con le loro grauità, con i loro moti, e con i loro concatenamenti, ed in conseguenza rimane la Fluidezza, e la Sodezza, ma non altro senza fallo e gli rimane in tal caso; ed a volere che nouellamente produca si o l'Vmido, o 'l Secco, mestier fa che si pongano in campo le materie corredate d'Anima, e di Senso, e che in quelle, ora insinuandosi l'Acqua, or da quelle partendosi, si crei in tal guisa in loro (per mezzo del peso, del moto, e del tocco, che esercita, o non esercita l'Acqua nelle medesime sensitiue materie) due nuoue affezioni; le quali Vmiditate,

66 DELLA NATURA DELL'VMIDO;

e Siccitate si appellano.

Che del resto; chi volesse pertinacemente difendere, che le sopraddette cose sieno reali, e sisse qualità de i composti, ed onninamente independenti da i sensi; egli mi sembrerebbe discorrere con la stessa ragione, con cui discorrerebbe chiunque dicesse, che il sommo pregio, in cui dagli Vomini è tenuto l'Oro, l'Argento, e tutte quante le Gemme, sia in vn reale, e fisso accidente di quelle sostanze, il quale in niun modo dependa dall'vmana estimazione; oueramente chiunque dicesse, quei luminosi raggi, onde le stelle appariscono inghirlandate, quando co' i nudi occhi da noi si mirano, non esser già vn effetto, ed vna affezione de i nostri occhi, ma bensì va attuale, e vero lucido crine di esse Stelle. La onde siccome lungi dalla verità sarebbe quegli, che tali cose pronunciasse, perciocchè il pregio delle Gemme, e dell'Oro non altro sono, che vna vmana opinione, e quell'amplo fulgore delle Stelle non altro è egli il suo essere, che ne i nostri occhi, venendo quindi prodotto dalle repercussioni della Luce nelle palpebre, e nell'altre parti, da cui gli stessi occhi esternamente sono circondati; così parimente errerebbe chi volesse l'Vmido, e l'Secco attualmente riseggano, o nell'Acqua, o nell'Aria, o in qualsiuoglia altro Corpo; non essendo eglino altro, che passioni de i nostri sensi.

Vero è, che noi Vomini sogliamo le corporee sostanze or Secche, or vmide nominare, ma non per altro, (se ben si mira il fatto) se non perchè da esse riceuono i nostri sensi or l'vna, or l'altra di quelle affezioni le quali Secchezza, ed Vmidità si appellano; in quella guisa che loro, e le gemme si chiamano da noi preziose, benchè pregio veruno non abbiano, e le Stelle chiamansi coronate di raggi, benchè la predetta lucida corona in esse non trouisi.

Quindi è, che se mai per niun tempo fossero stati nell'vniuersità

E DEL SECCO. 61

verità delle cose nè Vomini, nè altri animali, potessero pur essere a lor posta tutti quanti gli elementi, e tutte l'altre sostanze con le loro figure, grauità, fluidenze, e sodezze: che mai certamente saria stato al mondo, ò l'Vmido, o l'Secco, perchè non sariano stati i sensi, da i quali essi traggono tutto il loro essere.

Sarà non dubito punto, chi dirà: Dunque tolti via gli Animali, vna carta, vna tela, che venga tuffata nell'Acqua non contreranno Vmidore? Vn verde legno esposto al Fuoco non riporteranno Secchezza? Io a costui rispòdo immantinente di no: e gli soggiungo sopra più, che poste ancora le sensitue materie, e lungi da ogni Ipotesi, ò eccezione, nè meno allora è vero, che il legno dal Fuoco riceua Secchezza, e che la carta dall'Acqua concepisca Vmidore; e che in tanto da noi si reputa, e si fauella il contrario, in quanto, che si à riguardo, e relazione a i sensi nostri, i quali, perciocchè da quella carta, ricevono vna por. ioue di quell'Acqua, che se si astracò nella precedente immersione, nasce però in loro quel sentire, che Vmidità si addimanda, e noi per tanto chiamiamo Vmidità quella carta, non perchè tale ella sia, ma perchè ella è apporatrice di quella materia, la quale a i sensi nostri induce l'Vmidità.

E così parimente il sopramentouato legno dicesi Secco, solo perchè, essendo egli dal Fuoco stato priuato di tutto l'Aqueo Vmore, ch'egli pria possedea, niente affatto d'Acqua può egli perciò alle nostre carni comunicare, onde noi per cotale difetto, Secco il chiamiamo, lo che altro non vale, se non priuo di quella materia da cui puote indursi a i nostri sensi l'Vmidità.

Pocciachè se noi ben bene, e fuori d'ogni preoccupazione ventileremo che cosa si produca nouellamente in vn Corpo asciutto per lo star egli immerso nell'Acqua, ouero in vn
Corpo

Corpo vmido per lo star egli esposto al Fuoco, troueremo che in realtà niuna cosa di nuouo nè sostanziale, nè accidentale in lui si genera, o si destrugge: ma che solamente a lui si aggiugne, o da lui si parte vna Corporea sostanza; si aggiugne dico, o si parte l'Acqua, nè tale aggiunta, nè tale partenza può in riguardo al detto legno chiamarsi vna qualche reale prerogatiua, distinta dall'essere suo Corporeo, e dall'essenza di esso legno, il quale finalmente in tali casi non patisce altre alterazioni, che di esser or più, ed or meno pesante, cioè a dir di auere in se stesso or minore, ed or maggiore quantità di piccoli vacui spazietti. E nel restante tutte l'altre considerazioni, che si possano fare attorno al predetto legno ne i casi suddetti, sono chimerici, imaginari, e metafisici nostri pensieri, i quali non anno alcuna sussistenza in natura.

Che se poi le prefate alterazioni supposte farsi nel legno, s'intendano seguire ne i Corpi sensitui; allora sì che il fatto procede alquanto più oltre; auuegna che quel penetrare l'Acqua nel Corpo dell'Animale, e quel partirsi l'Acqua da esso oltre all'accrescere, ed allo scemare nel detto Corpo la grauità, produce vn non so che di vantaggio a cagione dell' Anima sensitua, la quale dalla presenza dell'Acqua riceue vna nuoua affezione, ch'ella chiama Vmidezza, e dal discacciamento di essa Acqua riceue vn'altra sensazione diuersa, a cui ella pone il nome di Siccità.

Se questo è (dirà quiui alcuno per auentura) che occorreua, che tu di sopra ti affannassi a prouare, il Secco, e non l'Vmido essere vn purò niente, se ancora questi per tua sentenza è vn semplice nome, denotante vna nostra sensazione siccome è quegli? Io rispondo concedendo l'egualità dell'essenza in ambedue: ma nego l'egualità degli stromenti, delle cagioni; imperocchè il mio intendimento è stato di dimostrare, che la sensazione appellata Vmidità si genera in noi
da

da alcuni determinati Corpi penetranti, e se insinuanti nella nostra sostanza, e che tali Corpi sono i componenti dell'Acqua, i quali sempre a i nostri sensi inducono l'Umidità, e non mai la Secchezza: la qual Secchezza volli io prouare generarsi non da materia alcuna, che nelle nostre carni subentri, ma per lo solo discacciamento da esse carni de i piccoli componenti dell'Acqua.

Onde siccome io altroue dimostrarai, che i minimi componenti della Luce, e del Fuoco sono essi quegli, che con la loro presenza, e col moto loro producono in noi la Caldezza e con la loro partenza, ed immobilità son cagione, che in noi si generi il Freddo: così ora intendo di far conoscere, che i piccoli Corpicelli dell'Acqua col penetrare nella nostra sostanza apportano l'Umidità, e con allontanarsi da essa cagionano la Secchezza.

Io temo qui fortemente, che così fatto mio fauellare intorno alla natura delle quattro prime rinomate qualità sia per essere udito con superchio disdegno da vn infinito numero di Vomini per ogni altro riguardo dottissimi; onde già parmi ascoltare ch'egliano contro di me rinolgendò i loro autoreuoli auuertimenti, così mi vadano sgridando

*Or tu chi sei, che vuoi sedere a scranna
Per giudicar di lungi mille miglia
Con la veduta corta d'una spanna?*

*Dante C.
10 Paraa*

Egli farà dunque d'vopo per l'auuenire rigettare come falsa tutta quanta la Peripatetica scienza della natura delle cose, riceuuta, e illustrata da tanti, e tanti sublimi Intelletti, per esser ella fondata su la male stabilita dottrina della reale esistenza delle prime quattro qualità sopraddette? Non più dunque potrà eglisi assegnare le cagioni della vicendeuole trasformazione degli Elementi, della generazione, e distruzione de i Composti. Non più della inalterabilità delle celestiali sostanze

Costanze; Non più degli ammirandi effetti meteorologici si potrà ragionevolmente discorrere, siccome è solito?

E la medicina ancora, che potrà ella vantare per fondamento, e sostegno di se medesima quando sieno tolte dal nouero delle cose reali le prime quattro qualità, souera le quali ella tutta si appoggia, e si regge? Sarà dunque falsa, e cadente la dottrina delle complessioni, e de i temperamenti; quella delle cagioni de i morbi, e delle guarigioni di essi. Non auremo notizia delle virtù de i medicamenti; nè vi aurà più regola, o norma alcuna della composizione de i medesimi: giacchè tutte queste, e troppe altre più operazioni, e notizie vmane, dalla dottrina delle prime qualità traggono l'Origine; Onde così andranno in sconcerto, e sossopra le più bell'Arti e le scuole più rinomate, e famose.

Io a così giuste querele non arderei di rendere altra risposta se non che la Filosofia, come che ella è vna liberissima, e souerumana Regina, non permette, che alcuno de i suoi seguaci, per vane Politiche, o per vmani rispetti da lei si allontani vn sol passo, ma vuole, che ciaschedun filosofo secondo il dettame della pura, e nuda verità, e non secondo la consuetudine delle sette, perocchè la verità è vnica, ed in ogni tempo costante, e inuariabile: Ma le sette souentemente si variano, e si dileguano: onde quel nobilissimo satirico Fiorentino saggiamente a tal proposito ebbe a dire.

*Quella ruota suprema,
Che all'umane vicende cangia stato,
Par che la sette ancora alza e deprima,
Che nulla di quiete al mondo è dato.*

Ed in quanto a i difensori delle reali qualità, douriano egliino più tosto i loro rammarichi indirizzar contro quel sauiouamento di sopra, il quale di somiglianti dottrine sparse per entro a i suoi libri la semenza, e la luce.

Ma

Ma tralasciate le doglianze, e i rammarichi, meglio fia, ch'io ritorni alla materia intrapresa, e giacchè sufficientemente è a V.S. dichiarato come io non altro giudico essere l'Vmido, e l'Secco, che due affezioni de i nostri sensi; tempo è ormai, ch'io passi a trattare degli strumenti, e de i modi, onde si preuale la natura nel producimento delle prefate affezioni. Per la qual cosa fauellando in primo luogo dell'Vmido.

Torno a dire, che quantunque volte l'aqueo vmore giugne a toccare le nostre carni, altrettante volte in noi si genera vna nuoua affezione, la quale addimandiamo Vmidità: imperciocchè in tal caso l'acqua medesima con le sue piccole, e solute parti s'insinua per entro alle stesse carni, e massimamente nella cute esterna, ed in tal guisa penetra, e si attacca, eziandio a i neruicciuoli seminati per la medesima cute, ond'essi nerui per cotale materia nouellamente in loro penetrante, riceuono in se medesimi vna qualche alterazione, con cui nell'Anima sensitiua vn nouo senso risuegliano.

Che vna somigliante affezione in noi si produca qualora l'Acqua nella nostra cute s'insinui, egli è troppo più manifesto, che d'vopo sia ch'io m'intertenga ora in addurne le proueu; perocchè il Senso, e l'Esperienza che mai non falla, euidentemente il dimostra, ed il comun ragionare, che ne corre chiaramente il conferma, niuno auendoui, il quale per lo inzupparsi la cute di acqua non confessi di riceuere vna nuoua affezione nel proprio Corpo.

Ma che tal sentire prouenga da vna qualche alterazione de i nerui, fallo ognuno, che nelle anatomiche discipline sia sufficientemente versato: conciossiache per infallibile si abbia appresso gli Anatomici professori, che niun senso può farsi mai senza i nerui.

Quando dunque egli auuenga, ch'ei piccoli neruicciuoli,

di cui la cute nostra d'ogn'intorno è guernita, ed i quali altresì in molti luoghi di essa cute trapassano per di fuori con le loro estremità; quando, dico, auuenga, che eglino s'inzuppin d'Acqua; Chi negherà, che vn tale accidente non porti seco vna qualche sensazione?

Or questo appunto è quel ch'io dico esser l'Vmidità, cioè a dire vn alterazione dell'Anima sensitiua, per l'ingresso dell'acqua vmore ne i sottili neruetti della nostra cute.

Che se ad alcuno qui aggrada di domandarmi come auuenga, che vn tale inzuppamento de i nerui produca questo nostro sentire:

Petrarca

Io nol posso ridir che nol comprendo;

Nè porto speranza di mai comprenderlo punto nè poco; perocchè queste mi sembrano di quelle notizie, per giugnere alle quali l'vmano intendimento abbia l'ale corte, e tarpate di modo che soperchia temerità sia di coloro, i quali si pregiano di saperle compiutamente, e di arriuare con le loro menti ad isuelare l'intero magistero oprato dall'eterno Artefice della Natura nella nobil fabbrica dell'Animale, e delle fourúmanne potenze di esso, delle quali giustamente può dirsi

*Dante
in una
Canzone.*

Elle souerchian lo nostro Intelletto,

Come raggio di Sole vn fragil viso.

O siasi dunque che gli spiriti animali fabbricati nel Cerebro, ed abitatori de i nerui dal contatto, e dalla vicinanza dell'Acqua riceuino vna nouella specie intenzionale, e quella portino al senso appellato comune (siccome vollero l'antiche squole de' Medici) o sia perchè al fluido, che alberga nell'intima cauità de i nerui, l'Acqua esternamente penetrante in essi nerui, compartisca vna nuoua com mozzione, ed vn nuouo ondeggiamento inuerso l'origine di detti nerui, ond'esso fluido nell'Anima sensitiua, iui collocata, ecciti vna tale passione (conforme i nesciano i moderni, e specialmente il dottissimo

Tom-

Tommaso Villis). O sia per altre, ed altre cagioni non mai opiniate dagli Vomini, e forse ancora del tutto inopinabili. Io non sono adesso per disputare di ciò; ma serueni la certezza del fatto, cioè, che il toccamento de i nerui generi nell'Animale il sentire, dal che io traggo tantosto per conseguenza, che l'Acqua per di fuori bagnante la Cute nostra, ripiena di più, e diuerse parti neruose, debbe necessariamente apportarci vna sensazione, la quale dico esser quella, che gli Vomini Vmiditate addimandano.

*Arat. del
Cervello
al Capo
de i sensi.*

Or qui vien subito alla lingua il contrariare in tal guisa. Non solo l'Acqua, ma tropp'altre più materie fluide, bagnando l'esterna nostra Cute sono tostante da noi sentite; adunque e' non è tanto proprio dell'Acqua il produrre in noi il senso dell'Vmidrezza, ch'e' non sia conueniente altresì ed al Vino, ed all'Olio, ed all'Acquarzente, e ad ogn'altro somigliuol liquore. Al che io per risposta dico, essere di necessità, che qualsiuoglia Corpo o sodo, o fluido, ch'e' si sia, col toccare la nostra Cute generi in noi il sentire, il qual sentire preso così in comune, et idealmente, è quello appunto, il quale appellasi senso del Contatto; E così fatto senso, come che di tutti gli altri è cagione, ed origine, vuol si perciò giustamente chiamare *sensu primo*, auuegnachè e il Vedere, e l'Vdire, e l' Gustare, e l'Odorare d'altronde non prouengano, che dal contatto de i nerui; ma perchè la Natura, all'vmane bisogne, e comodità zelante proueditrice, non ogni parte del Corpo nostro corredò d'egual numero di nerui, nè nella stessa guisa lauorati, e tessuti; ma in diuersi, e in diuersi modi ella gli impiantò in vna, che nell'altra parte di esso Corpo, giusta i vari fini, a cui le dette parti furono destinate; quindi adiuuene, che quantunque ogni senso si faccia per toccamento de i nerui, sieno con tutto ciò nel Corpo nostro diuerse sensazioni, a costituire la quale varietà concorre parimente la dissomiglianza

de i Corpi, che giungono a toccare i nerui medefimi.

Al producimento del Vedere solo i piccoliffimi, e rotondi corpicelli della luce sono proporzionati; perchè ciò vuolſi dal gentile, e finiffimo lauorio de i nerui, che ſeruono a cotal ſenſo.

All'Vdito ſolamente è accomodata l'Aria, e qualche poco ancora l'Acqua, e forſe qualch'altro fluido conſimile. E così diſcorrendo in tal guiſa degli altri ſenſi.

Al ſenſo poi, che volgarmente chiamafi del Tatto, proporzionati ſono tutti i Corpi, i quali abbiano in ſe ſteſſi qualche notabile reſiſtenza; per la qual coſa, e i fluidi Corpi, e i ſolidi qualora tocchino la noſtra Cute, generano in noi il ſenſo del Tatto, il quale (ſebben ſi conſidera) altro non è, che vna compreſſione fatta ne i noſtri nerui dalle preſate materie, le quali con la loro corpulenza reſiſtano alla penetrazione di ſe medefime; la qual compreſſione de i nerui, ſecondo che variamente ella è fatta, varie eziandio ſono le ſenſazioni, le quali ſi perfezionano nell'Anima ſenſitina; onde varie altreſi ſono l'appellazioni del ſenſo del Tatto, denotate da i diuerſi nomi, che noi ponghiamo alle materie comprimenti i nerui medefimi, come a dire liſce, rozze, dure, molli, ed altre di cotal guiſa: Ma è da ſaperſi in oltre, che in tutte queſte ſemplici ſenſazioni del Tatto, le materie eſternamente toccanti, e mouenti i nerui della Cute, non più oltre arriuano, che a toccare per di fuori la Cute iſteſſa, dalla quale per qualunque allontanamento ſi diſtaccano onninamente, ſenza laſciare parte veruna di ſe medefime in detta Cute, conforme auuiene allora, che il ſenſo del Tatto dà il ſuo giudizio intorno al duro, al molle, al liſcio, al rozzo, ed intorno a ſimiglianti qualità de i Corpi; Che ſe poi le ſteſſe materie, che per di fuori toccano il noſtro Corpo, ſono di tale compoſizione dotate, che poſſano in detto Corpo inſinuarſi ſpontaneamente, ſic-

come accade nella maggior parte de i fluidi, i quali per esser composti di parti piccolissime, e infra di loro libere, e sciolte, possano penetrare con le loro parti per entro alla nostra sostanza; allora, dico, si cagionano in noi alcune altre sorte di sensazioni, le quali trascendono il semplice senso del Tatto, e da noi sogliono esprimersi con nomi propri, e speciali.

Vna di questi si è il Fuoco, il quale, perciocchè con le sue particelle estremamente piccole, e sommamente veloci, può di leggiero insinuarsi nell'interna nostra sostanza, egli ci arreca impertanto vna particolare affezione, la quale *Caldo* appelliamo. E di questo stesso genere non dubito, che sia l'Acqua, la quale perchè con le sue libere, e solute particelle non si ritiene nel semplice estrinseco toccamento del nostro Corpo, ma penetra eziandio alquanto al di dentro, ed iui rimane; egli adiuuene perciò, che noi dall'Acqua, oltre al senso del tatto, comune, e proprio ancora agli altri Corpi, riceuiamo di più vna speciale sensazione dal penetrare, che fa l'Acqua nelle nostre carni, la qual sensazione noi addimandiamo *Vmidità*; Di maniera che altro non sia l'*Vmidità*, se non vn sentire le nostre carni ripiene d'Acqua, estrinsecamente in esse introdotta.

Le quali cose intese, e supposte, dico, che niun altra materia fuori, che l'Acqua è vera produttrice dell'*Vmidità*; Conciossia che anco quell'*Vmido*, che ne arreca il *Vino*, e l'*Olio*, e l'*Acquarzente*, e qualunque altro liquore, sia effetto dell'Acqua istessa, cioè a dire di quell'Acqua, la quale ritrouasi ne i mentouati liquori, e che alla loro composizione concorre. E che ciò sia il vero, si abbia l'occhio vn tal poco al nouero delle materie tra di loro diffimili, dall'vnione delle quali il *vino* è composto, e trouerassi, che di tutte quante niuna è idonea a generare l'*Vmidità* se non l'Acqua, la quale in gran copia ritrouasi in esso *Vino*; imperciocchè non già

il

il Tartaro è a ciò fare proporzionato, non il Sale, non il Zolfo, non la parte Ignea, e spiritosa, non finalmente alcuna'altra sostanza, che in detto Vino possa assegnarsi; onde mestier fa il considerare, che solo l'aquea porzione quella è, per cui il composto del Vino l'Vmiditate ci arreca.

E ciò che io dico qui del Vino, puossi con egual ragione diuisare dell'Olio, dell'Acquarcente, e di qualunque altra materia, o soda, o fluida ch'ella si sia, da cui prouenga o molto, o poco di Vmidità, posciache troueremo senza fallo, sempre di tal effetto cagione esser l'Acqua in esse materie esistete. E così fatto discorso puossi parimente all'Aria adattare, la quale altresì per se medesima di niuna Vmiditate è dotata, ed ogni qualuolta ella altrui partorisce Vmidità, ciò fa per cagione degli acquidosi vapori, per entro a se diffusi, e sparsi in quel tempo, li quali poscia sono la materia onde produconsi le nebbie, le rugiade, le piogge, ed altri molti meteorologici effetti.

Ed è tanto vero questo, ch'io dico adesso dell'Aere, che stimo vero di più l'Aere medesimo essere inabile a generare in noi qualsiuoglia sensibile qualità fuori che il suono. Imperocchè nè il Calore, nè la Freddezza, nè gli odori, nè qualunque altra di somiglianti cose, che souente si riceuono nell'Aria, e che dal volgo all'Aria istessa soglionsi attribuire, sono effetti del nudo, e puro Aere, ma di alcun altre corporee materie di tempo in tempo in esso Aere disseminate, ed in quello vaganti. Anzi che in oltre nè meno quella comune sensazione, che appellasi senso del tatto, l'Aere medesimo in noi è valeuole a generare, quantunque egli d'ogn'intorno tocchi, e penetri la nostra sostanza; conciossiache niuno mai di noi Vomini, che nell'Aria abitiamo, riceua dal toccamento di essa Aria affezione alcuna, massimamente stando ella ferma, o muouendosi con leggiero, e soaue moto; che se poi ella sia commossa notabil-

tabilmente, vero è, che allora noi riceuiamo la sensazione della percossa, ma vn tal sentire non è il senso semplice del contatto, ma vna cosa di più.

E forse è vero, che di ciò cagione si è la soperchia sottigliezza, e rarezza dell'Aere; ma io mi fo a credere più tosto, cagion primaria, esserne la consuetudine, ed il commercio assiduo, che noi abbiamo con l'Aere istesso, il quale faccia sì, che noi non sentiamo punto nè poco esso Aere, che ci circonda, e internamente in noi si infinua; Conforme pure verisimile cosa è, che niuna sensazione, o di Umidezza, o d'altra guisa ricevano dall'Acqua i Pesci, abitatori di essa, i quali è credibile ancora, che con ispeziale affezione sentano l'Aria, qualora tolti dall'Acqua vengano collocati nell'Aria.

E per auentura è vero altresì, che i parti de i Terrestri, e degli Aerei Animali, allora che uscendo dall'vtero, o dall'vovo nouellamente giungono nell'Aere, oltre alle nuoue, ed inusitate affezioni di Calore, e di Freddo, e di altri consimili accidenti, sia loro sensibile parimente il contatto dell'Aria, al qual contatto essi poscia appoco appoco assuefacendosi, vengano in loro ad estinguerfi vn cotal senso onninamente, ed a perdersi; In quella guisa appunto, che la mortifera virtù de i veneni si perde anch'ella, e si annichila per l'uso assiduo di essi, e come ancora all'irritazione de i purganti si assuefanno sì fattamente le viscere degli Vomini, che nulla più patiscono di alterazione; e siccome i medicamenti tutti si rendono affatto impotenti a combattere contro le forze de i mali sopraggiunti di nuouo in vn Corpo, se da esso Corpo sieno stati i medesimi medicamenti per lungo tempo imprima adoprati, e resi a se domestici, e familiari. Al che auendo riguardo il dottissimo Cornelio Celso lasciò scritto per auuertimento di tutti gli Vomini. *Cauendum ne in secunda valetudine, aduersè pra-* lib. i. c. 1
fidia consumantur.

Ri-

Ritornandomi dunque al proposito, donde alquanto mi son partito; concludo, che solamente all'Acqua vuolſi attribuire la facultà di vmettare; di maniera che così fatta potenza ſia all'Acqua propriiſſima, e da lei inſeparabile; onde vere ſieno tali propoſizioni, che donde ritraggono gli Vomini l'Vmidità, iui ritrouiſi l'Acqua; e douunque è l'Acqua, poſſano quindi gli Vomini riceuere l'Vmidità. E noti V. S. Sig. REDI, che nel producimento di queſta qualità io fo ſempre menzione degli Vomini per denotare (ſiccome più volte ò detto) che l'vmidezza ſi perfeziona ne i ſenſi dell'Animale.

E quindi fo paſſaggio ad auuertire, niun'altra parte del Corpo noſtro eſſer proporzionata al producimento dell'Vmido, fuori che l'eſtrinſeca Cute; auuegnachè per molto di Acqua, che s'introduca nell'intime cauità del Corpo noſtro o con beuande, o con altre guiſe ſi fatte, mai contuttociò da noi ſi riceue ſenſo niuno d'Vmidità; ond'è, che in beuendo noi dell'Acqua benchè in gran copia, ſentiamo, è vero, nel noſtro ſtomaco, e nell'altre ſtrade a lui conneſſe, il Calore, o la Fredezza, di cui dimano in mano la ſteſſa Acqua è dotata; e ſentiamo eziandio il peſo, ch'ella vi aggiugne; ma non per queſto ſi riſueglia nelle noſtre viſcere affezione alcuna d'Vmidità; doue all'incontro per ogni minima porzione d'Acqua, onde venga bagnata la noſtra Cute, naſce tantosto in noi la nouella ſenſazione dell'Vmido.

E forſe che di queſto cagione ſi è la di ſopra mentouata conſuetudine; perocchè lo ſtomaco, e tutte le noſtre interne viſcere ſono già per lungo tempo aſſuefatte ad eſſere irrigate da non piccola quantità di liquidi vmori, ed acquoſi, gran parte de i quali inſieme con eſſo il cibo s'introducono attualmente in eſſe, e parte in loro dimorano laſciate quiui dal ſangue, vniuerſale ſorgente di tutti i liquori del noſtro Corpo, nello ſcorrere aſſiduamente, ch'è fa per tutti i luoghi del Cor-

po

po medesimo. E sebbene i più de i fluidi nostri non sono semplicemente acquidosi, ma di molte zulfuree, e saline parti ripieni, nulladimeno per esser mischiati ancora con acqua, da cui forse vien loro largita la fluidezza, possono impertanto mantener sempre molli, e bagnate le prefate nostre viscere, e così fare, ch'elleno dall'Acqua nuouamente in loro penetrante niun nuouo senso di Vmidrezza riceuano.

Ma l'esterna nostra Cute, la quale dall'Aria è sempre mai tocca, e mantenuta asciutta; tostoche sia irrigata dall'Acqua, patisce vna tal nuoua sensazione, perchè in lei fassi vn nuouo contatto, posciachè, mercè dell'Acqua, la quale in tal caso s'infrappone, l'Aria viene a distaccarsi dalla Cute medesima; onde mancando in lei il consueto tocco dell'Aere, e sopraggiugnendo il nuouo contatto dell'Acqua, mestier fa, che allora nell'Anima sensitua vna nuoua affezione si risuegli.

Così ancora quando per qualche accidente siamo necessitati a star lungo tempo con la bocca aperta affine di respirare per essa; allora per lo continuo flusso, e reflusso dell'Aria si rasciugano, e s'inaridiscono mirabilmente le nostre fauci, ed in tal caso le fauci stesse riceuono dall'Acqua il nuouo senso di Vmidità; lo che non siegue quando esse fauci sieno inprima vmettate, ed ammollite dalla saliuia, conforme è per lo più del tempo di nostra vita: mercè che nel mentouato caso, e nelle sopraddette circostanze, la superficie delle medesime fauci puote compararsi all'esterna superficie del nostro Corpo, si per lo precedente contatto dell'Aria, si ancora per la nouità del contatto dell'Acqua.

E qui incidentemente può V.S. argomentare quanto sia falso, che l'Aria abbia possanza d'inumidire, mentr'ella più tosto (come s'è detto) asciuga sensibilmente, e risicca.

E ritornando al filo intrapreso, dico, nel modo stesso poter auuenire, che essendo qualche parte del nostro corpo per

K

qual-

74 DELLA NATURA DELL'VMIDO;

qualsiuoglia accidente spogliata del suo estefno natio-vesti-
 mento, cioè a dire della Cute, e in tal guisa essendo ella stata
 all'Aria esposta per qualchè tempo, venendo ella poscia toc-
 cata dall'Acqua, si generi in essa parte il senso dell'Vmidezza
 per le ragioni sopraddette; lo che io asserisco per dichiararmi,
 che io non per altro giudico, essere la Cute nostra il proprio
 organo di cotal sensazione, se non perchè ella sola è quella
 parte del nostro Corpo, la quale assiduamente sta esposta all'
 Aria, ed alla quale perciò puote l'Acqua apportare la nouità
 del suo proprio contatto, e del suo bagnamento.

Dal che io prendo motiuo in oltre di giudicare, il senso
 dell'Vmidezza allora solamente perfezionarsi, quando l'Ac-
 qua giugne a toccare l'esterna superficie de i neruicciuoli, e
 dell'altre parti neruose, che nella Cute nostra sono implanta-
 te, e non allora, che la detta Acqua si porta, e giugne nelle
 loro cauità: Conciossiachè essendo le cauità de i nervi irrigate
 assiduamente, e ripiene da vn loro fluido determinato, il qua-
 le comunemente *sugo neruo* addimandasi, non puote l'Acqua
 in tal caso risvegliare nelle medesime parti senso alcuno d'Vmi-
 dità, per esser elleno così al di dentro assuefatte ad vn per-
 petuo ammollamento, dal prefato fluido procedente.

• Della qual cosa euidente indicio parmi sia l'offeruare,
 che qualora vna parte del nostro Corpo sia inumidita dall'
 Acqua, ella puossi in poco d'ora asciugare, o con calore, o
 con altre guise sì fatte, e così toglier da lei l'Vmidezza; e pu-
 re in simile asciugamento verisimile cosa non è, che tutta
 quanta l'Acqua, la quale ad essa parte era attaccata, ed in
 lei insinuata in prima, dalla medesima parte si distacchi, e si
 tolga, ma è ragioneuole, che vna porzione di quell'Acqua
 resti internamente nella parte stessa penetrata, ed a cosa:
 Dal che io traggo chiara testimonianza, che l'Acqua non
 produca l'Vmidità quando ella si troua nell'interna sostanza
 del

del Corpo nostro, ma solo quando ella si attacca all'esterna nostra superficie, ed a quelle parti di essa, le quali non sono assuefatte al mollore. E quindi è parimente, che cotanto ritraesi d'Vmidità dalla poca Acqua, quanto dalla molta, purchè la poca sia tanta, che possa mantenere tutta bagnata, e molle la Cute.

In somma egli è cosa certissima, che a volere, che l'Vmiditate in noi si produca, mestier' è che l'Acqua in qualche modo si attacchi alle sensitiue parti del nostro Corpo; e di più egli è d'vopo, che le medesime parti non sieno già per l'innanzi all'vmettazione consuete. Lo che tanto è vero, che la medesima Cute, la quale (conforme ò detto) è il primo sensorio dell'Vmidrezza, si assuefà anch'ella in tal modo alla mollificazione, che poscia poco, o punto ella ricue in se stessa di quella nouità, per cui nell'anima sensitiua producesi l'Vmido. Onde più sensibile è a noi l'Vmidrezza quando nouellamente ci tuffiamo nell'Acqua, che quando per lungo tempo vi dimoriamo; e mi dò a credere, che se per molto, e molto tempo continuassimo a stare nell'Acqua immerfi, ootal bagnamento ci diuenisse così familiare, che si perdesse affatto la sensazione dell'Vmido.

E sebbene i prefati accidenti intorno al senso dell'Vmidrezza conuengano in qualche modo eziandio agli altri sensi del nostro Corpo; egli mi sembrano contuttociò più a quello, che a qualunque altro senso propri, e conuenienti: conciossiache nè l'occhio mai si auuezza sì fattamente all'ingresso della luce, ed al moto, ch'ella imprime ne i di lui nerui, che per tale consuetudine non più si generi in lui la sensazione della vista. Nè l'orecchio talmente si assuefà a i replicati impulsi dell'Aere, ch'ei più non oda. E benchè accada talora, che nell'occhio si estingua affatto la visua potenza per la souerchia luce, la quale alteri, e guasti la di lui gentile tessitura,

conforme accaderebbe a chiunque auesse ardimento di fissare per lungo tempo l'occhio nel Sole; e benchè l'orecchio altresì diuenga onninamente inabile al sentire quand'egli sia per assai tempo esposto ad eccedenti romori: Nulladimeno ritrouasi non piccola disparità tra questi organi, e l'organo dell'Vmidezza; imperocchè l'Occhio, e l'Orecchio ne i sopraddetti casi diuengono impotenti alle proprie sensazioni, per guastamento delle lor fabbriche; ma la Cute nostra si rende inabile a sentire l'Vmidità, non per alterazione della sua contestura, ma per semplice forza di consuetudine.

Maggiore somiglianza si rauuisa infra il senso dell'Vmidezza, e quello dell'Odorato, e del Gusto; imperciocchè questi ancora si auuezzano di tal sorte agli odori, e a i sapori, che si fanno loro del tutto insensibili; ma io ci ritrouo contuttociò non poca diuersità; perocchè il senso dell'Vmidezza per la prefata consuetudine si annulla affatto, e si perde, nè può riceuere nuoua Vmidità dall'altr'Acqua, che nuouamente vi giunga; Ma l'Odorato, e l'Gusto non riceuono, è vero, alcuna affezione da quegli Odori, e da quei sapori, a i quali eglino son auuezzi, e ne i quali, per così dire, eglino sono immersi, ma possono però nel medesimo tempo sentire gli altri Odori, e gli altri sapori tutti, i quali sopraggiungano a quei primi. Lo che è comune parimente al senso della Vista, e dell'Vdito; auuegnachè anche nella pienezza della luce, purch'ella sia proporzionata alla nostra visiuua potenza, sono a noi visibili i lumi, che in lei diuaghino, siccome siegue allora, che in mezzo a i raggi solari, penetranti in vna stanza per qualche foro d'vna finestra, vediamo vaganti per l'Aria molti piccoli lucidissimi corpicciuoli; e nella pienezza di vn qualche suono vniforme, ponno vdirsi altri suoni da lui difforni, e di diuersa armonia, i quali effetti furono ben diuifati dal nostro Diuin Poeta, dicendo:

E come

E come in fiamma fauilla si vede,

E come in voce, voce si discerne,

Quand' una è ferma, l'altra v'è, e riede.

*Dante C.
8. Parad.*

Es'io non sono ingannato, non altra è la cagione, se non che da quei lumi, e da quei suoni secondi viene ad esser variata quella vniforme commoazione de i nerui, la quale procedea dal suono, e dalla luce primaria. Lo che puossi confermare con altri mille naturali esempli, de i quali vno affai comune, e familiare si è, che essendo noi trasportati in qualche Naue con vn moto costante, e non interrotto, niun senso per cotal moto quantunque velocissimo in noi si produce: Ma sentiamo bene ogni piccola commoazione, od ogni lieu: ondeggiamento di essa Naue; Mercè che (come ò detto) così fatta seconda agitazione interrompe il consueto, e costante moto, con cui insieme con essa naue eramo portati.

E quindi ritornando all'Vmidità, dico, che delle fin' ora assegnate differenze infra queste, e tutti gli altri sensi, general cagione è, l'esser il senso dell'Vmidità, vn senso affatto particolare, e che non stende la propria sfera fuori che ad vn semplice, ed vnico modo di sentire, cioè a riceuere quella pura impressione, che dal contatto estrinseco dell'Acqua viene indotta ne i nostri nerui, senza auer possanza alcuna di comprendere le differenze, le quali accader possano nel prefato contatto, o per parte de i nerui, o per parte dell'Acqua; doue per lo contrario tutti gli altri sensori sono più generali, e non solo sono idonei a rappresentare all'Anima sensitiva la generale affezione del loro contatto, ma tutte ancora le differenze, e le circostanze, le quali nel suddetto contatto accadono.

Or vengano quiui i Sig. Peripatetici a farmi intendere, come sia vero, che l'Vmidità sia vna delle prime qualità, dalle quali tutte l'altre sensibili qualità dependano, se ella
(come

(come si è visto) altro non è , che vn nostro sentimento , ed ancora particolare , ed vltimo .

Ma vuolsi ormai più distintamente andare dimostrandolo , quale alterazione propriamente si faccia nella nostra sostanza dall'esterno contatto dell'Acqua .

E cosa nota, e dagli ingegnosi Anatomici del nostro secolo ritrouata , la Cute degli Animali essere quasi tutta tessuta di assai piccole ramificazioni di nerui , di arterie , e di vene di più sorte, insieme con infinite minutissime glandule ; La onde essendo noto altresì per irrefragabili ragioni , ed esperimenti , che di tutte le annouerate parti , niuna sia proporzionata al senso fuori che i nerui , come quegli , i quali hanno per loro primaria sorgente il Cerebro , e 'l Cerebello , in cui risiede l' Anima sensitiua ; debbonsi perciò eglino più che ogni altra cosa considerare , e mestier fa l'andar rintracciando quale alterazione facciasi in essi nerui dall'Acqua esternamente toccantegli .

Sono dunque essi nerui piccolissime fibre , le quali sollevate sopra il Corpo appellato *Reticolare*, terminano immediatamente sopra la Cute , formando quiui con le loro estremità tante piccole papillette , le quali poscia sono dalla sottil cuticula ricoperte ; Lo che supposto , concepiscasi adesso , che l'Acqua per di fuori giugnendo alla mentouata cuticula , e quella poi trapassata per gl'innumerabili suoi piccoli orifizi ; incontri le prefate neruose papille , ed a quelle esternamente si attacchi , e lungheffo la loro continuazione si sospinga più oltre penetrando eziandio nell' interna composizione della Cute ; Chi negherà , che in tal caso quelle sottilissime estremità de i nerui non riceuano dall'Acqua vna tale vmettazione , per cui elleno diuengan alquanto più grosse , più trattabili , più piegheuoli , e men rigide di quel che sieno nello stato loro naturale , e lungi da così fatto estrinseco bagnamento ?

E chi

E chi parimente non comprenderà, che esse in oltre fa ranno idonee ad attaccharsi scambievolmente, e con le altre parti a se profsime, e conuicine?

Or questo vicendeuole attaccamento di essi neruicciuoli, questo loro nuouo ingrossamento, questa loro nuoua trattabilità, e piegheuolezza è quello appunto che l'Anima sensitiua comprende nella Vmidità; imperciocchè così fatte alterazioni non possono operarfi ne i detti nerui, senza qualche loro particolare mouimento; ed il mouimento de i nerui esser cagione di senso si è già stabilito.

Al che potrebbesi aggiugnere di vantaggio, che forse i medesimi neruicciuoli per lo suddetto bagnamento si rilassano alquanto, e si allungano, lo che pure concorre a stabilire le cagioni del sentimento dell'Vmido.

Che se alcuno mi domanda perchè più tosto i mentouati neruetti per la suddetta mollificazione non diuentano più rigidi, e meno piegheuoli del naturale, conforme fanno le funi ed alcun'altre materie, le quali bagnate ingrossano, si accorciano, e notabilmente s'incorrentiscono; io gli rispondo, che quando ancora ciò segua, questo pure è valeuole a dimostrare la cagione, onde nasce il senso dell'Vmidhezza; perocchè l'inrigidirsi, e l'incorrentirsi de i nerui, è nell'Animale cagione di sentimento.

Ma la verità del fatto è, che nel nostro caso i neruicciuoli della Cute si rilassano, e rendono piegheuoli più del solito; ed asserisco ciò perchè mi è stato lecito l'osseruare con reiterate proue, che i nerui tutti, e massimamente i più sottili, ogni qualuolta siano inumiditi dall'Acqua, acquistano vna straordinaria flessibilità, e mollezza, ed asserirei d'auere osseruato, ch'è si allunghino eziandio, s'egli non fosse, che questo loro allungare è cotanto piccolo, ch'egli lascia di se non poca dubbiezza nell'esperimento. Egli è ben vero, che
i nerui

i nerui stessi molto sensibilmente si accorciano per la secchezza; Onde sembra poterli con ragione arguire, che essi per l'Vmiditate si allungano, conforme realmente molto si allungano quando dopo essere inariditi si tornano ad vmettare; Ma separati di fresco dal Corpo, ouero nel Corpo istesso resti visibili, e così tostamente bagnati, mostrano bene euidentemente la loro nouella flessibilità, ma non così euidentemente mostrano di allungarsi. Egli può ben esser, che i neruicciuoli della Cute per essere molto più sottili di qualsiuoglia altro neruo, in cui mi è stato lecito fare l'esperienza, patiscano per l'Vmidità più allungamento degli altri nerui più grossi, la qual cosa rendesi verisimile dall'osservare, che infra le materie, le quali per lo inzupparsi d'Acqua si allungano, molto più proporzionatamente si allungano le sottili, che le grosse.

E quindi parmi poterli dedurre la cagione, onde auuegna, che essendo bagnati, o dall'Acqua, o dal sudore i polpastrelli che sono incima alle dita delle mani, e così poscia soffregati con qualche forza, quelle piccole rughe spirali, le quali in essi sono in gran copia, si rendano meno visibili, ed apparenti, che auanti a tale soffregazione: doue se i medesimi polpastrelli si soffregano asciutti, le mentouate rughe più tosto si rendono più rileuate: Posciachè non essendo altro le prefate rughe, che molte piccole neruose papille, così per ordine distribuite, e dalla sottil cuticula ricoperte, egli auuengono perciò, che elleno per lo bagnamento suddetto diuengono più flessibili dell'ordinario, e più facili ad attaccarsi alle parti loro adiacenti, e così vengono ad attaccarsi per la suddetta soffregazione alle parti inferiori, dal che deriuua, ch'esse non fanno la solita loro comparfa.

Ed in quanto a che i predetti piccoli neruicciuoli della Cute patiscano per l'Vmidità vn qualche loro notabile allun-

allungamento, bench'io nol possa asserir di certo (conforme dissi) io però la tengo per cosa infallibile, e lo deduco dall' offeruare, che l'Acqua in tutte quante le materie, le quali nella loro contestura anno somiglianza co i nostri nerui, induce vn apparentissimo allungamento. Conciòssiacosache essendo i nerui tutti del Corpo nostro vna composizione di molte sottilissime fila, poste infra di loro equidistanti per lo lungo, e tutte insieme vnite, e ristrette da vna membrana; Così fatta composizione non può non riceuere allungamento, mentr'ella venga bagnata dall'Acqua, vedendosi, che l'Acqua istessa fa allungare tutte quante le materie in simil guisa o per vmano artificio, o per propria naturalezza tessute; Onde per l'Vmidrezza si allungano i nostri Capelli, si allungano i fili tutti, e di Seta, e di Lana, e di Lino: per tacere che tutti i Quoi, tutte le Carte, e finalmente tutto ciò, che sia composto di semplice orditura di filamenti patisce vna somigliuole alterazione.

Io non ignoro già (come ò detto) auerui alcune materie, la quali per inzuppamento di Acqua s'ingrossano, e notabilmente si accorciano; onde mi è noto il sensibile accorciamento delle funi, il quale giugne a tal segno di poter solleuar da terra pesi grandissimi; Ma vuolsi però auuertire, che in simili materie non corre la parità co i nerui; perocchè le Funi, e l'altre cose di simil guisa son composte di fibre trà di loro sovrapposte, e variamente inserite a vicenda; onde l'Acqua insinuandosi tra fibra, e fibra, le necessita ad allontanarsi l'vna dall'altra, inducendo perciò nel composto augumento della grossezza, e scemamento della lunghezza; il qual effetto non puote partorirsi ne i nerui, per esser egli (conforme dissi) vna semplice composizione di fibre, toccantesi lateralmente e in niun modo sovrapposte, o contorte. Ma per meglio dichiarare tal pensiero si compiacchia V. S. di riguardare la

L

terza

82 DELLA NATVRA DELL'VMIDO,

terza figura, nella quale sia ABC la fune composta di molte fibre tra di loro circonvolute, ed attorte, negl' interstizi delle quali, segnati con le lettere DD intendansi penetrare i piccoli componenti dell'Acqua: Or come è noto penetrati ch'eglino sieno al di dentro, forz'è che le volute, e le spire s'allarghino come in AB, per dar luogo all'Acqua, nella quale dilatazione è necessario, che le fibre consumino la propria lunghezza per supplire alla dilatazione, la quale conuenfi a formare vna spira più larga di quel che fosse auanti l'ingresso dell'Acqua; onde è d'vopo per conseguenza, che ritirando i loro estremi capi tutte vnitamente rendino il composto più grosso, e men lungo.

Ma se poscia considereremo la composizione del neruo
Fig 4. EFD, nel quale sono le fibre distese, ed vnite solo lateralmente, può bene a sua posta tra l'vna, e l'altra fibra penetrar l'Acqua come in GG, che allora, contuttochè le fibre si discostino scambievolmente, il composto ingrosserà, ma non per questo si scorcerà, imperciocchè non essendo elleno ritorte, o concatenate insieme, non anno d'vopo d'incuruarsi per dar luogo all'Acqua frapposta, ma si conseruano sempremai parallele; anzi che insinuandosi le particelle dell'Acqua con la propria loro grauità ancora nella sostanza di ciascheduna fibra, ed a forza della grauità medesima necessitandole ad allargarsi per ogni verso per dar loro il debito luogo; oltre alla grossezza, che per tal cagione eziandio augumenterassi nelle stesse fibre, verisimile cosa è, e forse ancora euidente, che elleno per tanto douranno diltrarre le parti loro per la lunghezza, diuenendo più lunghe.

E quello che io dico qui delle funi, puossi adattare generalmente ad ogni sorte di Corpo, il quale per inzuppamento d'Aqua si accorci, e s'ingrossi; seguendo sempre vn tal effetto per le cagioni sopraddette, cioè a dire, perchè le sue fibre sono

sono fra di loro strettamente inserite, e circonuolute, onde l'acqua ne i loro interstizi fermandosi, le necessita ad incuruarsi, e ad impiegare parte delle loro lunghezze per supplire alla nuoua grossezza; Siccome ancora tutto quello, che ò detto de i nerui, debbesi applicare ad ogn'altro genere di materia, la quale bagnata ingrossi insieme, e s'allunghi. Anzi che, se io debbo dire il mio sentimento, io tengo per general proposizione, che tutte quante le materie indifferentemente, qualora vengano inumidite, debbano ingrossare, ed allungarsi insieme, per la ragione poco fa apportata, cioè, perchè le particelle dell'Acqua sospignendosi con la loro grauità infra l'vno, e l'altro componente di esse materie, fàcciano sì, ch'eglino per tutti i versi s'allarghino, cioè a dire tanto per la larghezza, quanto per la lunghezza delle materie medesime.

Laonde non farei lungi a credere, che nelle funi ancora, benchè tutto il composto si accorci per l'Vmidità, nulladimeno le fibre loro patiscano allungamento; ad opinare la qual cosa mi persuade il vedere, che disfatte, e strigate inprima le reuoluzioni, ed i giri di esse fibre, e poscia bagnate, esse si allungano moltissimo; dal che deduco, che l'accorciamento, il quale in loro apparisce quando sono scambievolmente circonuolute, dependa dal non essere il loro allungamento sufficiente a fare la nuoua grossezza, che introduce nelle loro spirali volute, onde sia loro d'vopo ritirare le proprie estremità, preualendosi della lunghezza, per supplimento a compire la nuoua larghezza.

Della quale opinione desiderando io certificarci con l'esperienza; Da vna fune grossa, composta da molti, e molti sottili spaghi, leuai vno di essi spaghetti senza molto strigare le circonuoluzioni degli altri, e così asciutto misurai di qual lunghezza egli fosse, col tirarlo assai, e col leuargli in tal

guisa quelle tortuosità, le quali dal precedente attorcigliamento erano in esso spago restate impresse; quindi bagnata la fune ond'egli fu tratto, e così molle misurata, ed offeruato il suo raccorciamento, suiluppai tosta mente da essa vn altro spago simile al primo, il quale auendo io altresì così molle misurato, vidi, che questo secondo spago bagnato superaua in lunghezza di qualche poco il primo, che era asciutto. Ricontro infallibile, che ciascheduno di essi sottili spaghi, componenti la fune, dalla nuoua Vmidità si era allungato, contuttoche il loro composto cioè la fune, accorciata si fosse notabilmente.

La quale offeruazione niun luogo mi lascia da dubitare, che l'Vmidità in tutte quante le cose induca oltre all'ingrossamento, l'allungamento eziandio, benchè egli adiuenga talora, che per qualch'altra natural cagione, l'allungamento non sia palese.

Ma oimè, che troppo dal principale mio intendimento mi à dilungato la libertà, ch'io mi prendo nel fauellare con V. S. sebbenchè non del tutto vana, e a sproposito farà forse stata la digressione, ch'io ò fatta, auendo io in essa rese le cagioni di alcuni effetti, i quali pure all'Vmidità debbonsi attribuire. Ma meglio fia, che ritornando al tralasciato filo del discorso, conchiuda, l'Vmidità altro non essere, che vna nuoua affezione dell'Anima sensitua, procedente dalle riferite diuerse alterazioni, fatte ne i neruicciuoli della nostra Cute da i corpicelli dell'Acqua, insinuatasi ne i detti nerui.

Ma qui fa di mestiere, che io procuri di sciogliere vna opposizione, la quale per alcuno far si potrebbe contro alla mia sentenza, e la quale, per dir vero, da molti mi è stata fatta; ed è, che quella nuoua sensazione, la quale dal contatto dell'Acqua noi riceuiamo, altro non è, che diuersa tempra di calore, o di freddo, ch'ella arreca alle nostre carni, oltre alla quale
noi

noi altro mai non sentiamo, se non se forse qualche maggiore pressione nelle medesime nostre carni, deriuante dall'eccesso, con cui l'Acqua supera l'Aria nella specific grauità.

Ma perchè (dico io) se questo è, non si fa in noi il medesimo sentimento, che si fa nell'Acqua, quando in vn monte di Rena asciuttissima, ouuero in vn montè di Miglio, o di Vecce, o di Grano, o di qualche altra simil materia inferischiamo vn nostro braccio ignudo? Son pur quiui le nostre carni compresse da diuerso pondo di quel dell'Aria, e riceuon pur elleno vna qualche variazione di Calore, o di Freddo? E perchè parimente tuffando lo stesso braccio nell'Argentouiuo, non ritragghiamo in quello, senso alcuno d'Vmidità? E qual varia tempra di Freddezza, o di Caldo può ritrouarsi in vna piccolla porzione d'Acqua, tenuta per lungo tempo nell'Aria, in cui dimoriamo, e pure vna sola stilla della detta Acqua versata soua vna nostra mano, ci fa sentire l'Vmidore? Egli si puole ancora per mezzo di vn perfetto, e gelosissimo termometro, far che la temperie dell'Acqua sia similissima a quella dell'Aria, ed allora nondimeno quell'Acqua ci apporterà il senso dell'Vmidrezza.

In oltre se nella sola varietà del Calore, o del Freddo consistesse quel nuouo sentire, che in noi producesi dal contatto dell'Acqua, vna simile affezione douriamo riceuere dall'Aria istessa, ogniqualvolta ella si uesta di nouello calore, o di nouella freddezza. Per tralasciare, che nell'Acqua medesima noi douremmo sentire quello che appellasi Vmidità, con diuerse maniere, e con diuerse affezioni, secondo i vari gradi o di caldo, o di freddo, ch'ella di mano in mano possiede; Ma la verità è, che per molto, che si muti nell'Acqua la temperie del calore, o del freddo, sentiamo bene notabilmente così fatta diuersità; ma in quanto s'aspetta al senso dell'Vmidrezza, egli è sempre il medesimo o fredda, o calda, che si sia l'Acqua;

pe-

perocchè questi (siccome altroue ò conchiuso) dipende dall'inzuppamento de i neruicciuoli della Cate, del quale inzuppamento cagione non è, nè la caldezza, nè la freddezza dell'Acqua, ma il solo insinuarfi i corpicelli di essa nella nostra sostanza, alla quale insinuazione, perciocchè inabili sono i componenti dell'Argentouiuo, niun'altro senso perciò da lui ritraesi, se non quello, che dipende dalla varietà del caldo, e del freddo, e quello che nasce dalla nuoua maggiore compressione.

Io veggio quello, che da alcuno de i Filosofi più affezionato alla dottrina Peripatetica potria quiui apportarsi contro alla mia proposizione; cioè a dire, che essendo l'Acqua di tutti quanti gli Elementi il freddissimo, e freddo di tal maniera, che ella senza possedere la freddezza non potrebb'essere Acqua; questa sua naturale, ed intrinseca frigidità è quello, che noi spezialmente sentiamo nell'Acqua, eziandio allora, che ella artificiosamente di straniero, e di auuentizio calore si ripiena.

Ma v'abbia pure a sua posta, chi in tal guisa mi contraddica; che io con tai Filosofi, i quali vogliono a tutti i patti mantenere in natura così fatte Elementari qualità, non mai dal mio grossolano intelletto, nè da i miei ottusi sensi conosciute, mi contento di perdere col tacere; ed amo meglio, che questo mio discorso, niun pregio ritroui appresso di loro, che tenere adesso V. S. souerchiamente a bada, ingolfandomi in vna disputa cotanto arida, e dispiaceuole, nella quale ancora mi faria d'vopo replicare molte di quelle cose medesime, le quali nella mia prima lettera circa *La Natura del Caldo, e del Freddo* leggere si possono.

Il perchè piacemi più tosto, giacchè si è mētouata la freddezza dell'Acque, paletare a V. S. vna mia offeruazione, fatta nella State decorsa, cioè dell'Anno 1680, insieme cō altre molte all'im-

impredimento delle quali mi fu dato impulso, e comandò dalla virtuosa curiosità del Serenissimo Principe FRANCESCO MARIA di Toscana, il quale con gran lena calcando felicemente l'orme de' suoi gloriosi Antenati, non si stancò giammai d'impiegare il suo robusto, ed elevatissimo Intelletto nelle più ragguardevoli discipline, e specialmente nelle Filosofiche, e nelle Matematiche contemplazioni; e con progressi cotanto marauigliosi, e stupendi, che ormai nullavi à nel vasto Oceano delle suddette scienze di più profondo, e più astruso, ch'egli con la chiarezza del suo purgatissimo intendimento ageuolmente non abbia inuestigato, e compreso; lo che congiunto all'altre sue infinite virtù, ben a ragione il costituisce del saggio, e perfetto Principe singular specchio, et idea.

Sappia dunque V.S. che in quei tempi, ne i quali era in Firenze (com'ella sa) il maggior concorso del popolo a bagnarsi nel Fiume d'Arno, offeruai con vari Termometri, ma tutti perfetti, e con alcuni ancora più esatti de i piccoli, e ordinari, e gelosi eziandio delle piccolissime differenze del caldo; Offeruai, dico, che l'Acqua corrente d'Arno, nella quale il popolo si bagnaua, era assai più calda dell'Aria, dimorante sopra l'Acqua medesima. Imperciocchè i Termometri tenuti prima per lungo tempo nell'Aria sulla riuà, ed in mezzo al Fiume, essendo poscia tuffati nell'Acqua, saluano appoco appoco con la loro Acquarzente a maggior numero di gradi; ed in quello fermauansi; e dipoi cauati dall'Acqua, e posti nell'Aria, tornauano ad abbassarsi fino a quel grado, al quale erano auanti la loro immersione nell'Acqua.

Io narràua questa sperienza al Sereniss. Principe sopradetto, quando l'Illustriss. Sig. Consiglio Cerchi, Camerier segreto di S.A.S., Caualiere in cui marauigliosamente vniti risplendono ed il pregio d'illustri, ed antichissimi Natali, ed

il

il tesoro delle doti dell'animo più singolari, e più rare; essendo quiui presente fecemi souuenire, che dal famoso Galileo nella lettera, ch'egli scriue al Sig. Piero Bardi de i Conti di Vernio, in iscioglimento d'vn problema da lui propostogli intorno alle varietà di caldo, e di freddo, che da noi sentonfi nell'entrare, e vsire dell'acqua d'Arno, nel tempo che ella è proporzionata a bagnarsi, assume per principio noto, e incontrastabile, essere l'Acqua del detto fiume in tale occasione molto più fredda, che non è l'Aria ombrosa, ponendo egli per ragione d'esempio, la freddezza dell'Acqua d'Arno, benchè molto riscaldata dal Sole estiuo, in comparazione dell'Aria ombrosa stare in proporzione, come 10. a quattro.

Ingombrò a prima vista così fatta considerazione la nuua mente di marauiglia, la onde meco medesimo così dicea. Sarà dunque vero, che quel sourano Filosofo, solito ad esser così felice esperimentatore delle naturali cose, restasse in questo ingannato? E se l'Acqua d'Arno in tal tempo è così notabilmente più calda dell'Aere aperto, ed esposto a i molti riflessi del Sole; quanto più calda farà ella dell'Aere da per tutto difeso dal Sole, cioè a dire di quello, che si respira nelle freschissime camere terrene de i Palagi di Firenze; il quale rispetto all'Aere aperto è assai più freddo, o men caldo, che vogliamo dire, siccome dimostra il senso, e l'esperimento de i termometri stessi? E se questo è, sarà dunque vanità degli Vomini il pretendere di refrigerare i corpi loro con tai bagni, mentre che eglino si vanno a immergere in vn mezzo più caloroso dell'Aria.

Ma egli non è già defraudata l'umana opinione: auuegnache notabilissimo, e sensibilissimo sia il refrigerio, che si riporta da cotai bagni, i quali bene spesso anno virtù di ristorare i corpi nostri debili, e infermi per lo souerchio calore del sangue; e con somma felicità soglionfi vsare in tutti quanti i malori,

lori, che procedono da eccedente caldezza; senza che , molti degli Vomini , e specialmente coloro, i quali magri sono, ed asciutti, per poco di tempo, che dimorino in detti bagni, patiscono ne i corpi loro vna efficace, e straordinaria freddezza, fino a tremare fortemente, come se ne i rigori d' Inuerno fossero esposti ignudi al penetrabil gielo dell' Aria. Molto apparente riscontro saria ciò, (diceua io meco stesso) per la Peripatetica dottrina, la quale insegna, esser l'Acqua la propria residenza del Freddo, mentre dall'Acqua più riscaldata dell' Aere, si ritrae più Freddezza, che non dall' Aere medesimo.

Proposizioni tutte, le quali, mentre io meco stesso le riguardaua, essendomi noto abbastanza,

Che le più volte il parer proprio inganna,
 aucano forza di farmi dubitare degli occhi propri, a i quali finalmente dopo auere molte, e molte volte replicato lo stesso esperimento, d'vopo mi fu di prestar fede, e credenza: per la qual cosa postomi con auidità a rintracciar le cagioni degli effetti sopramentouati, prestamente mi venne fatto il ritrouare la lor vera sorgente (per quanto parmi) la quale io adesso intraprendo a palesarle, nè sia questo vn' allontanarmi dal principale mio ragionamento, facendomi ancor quiui mestiere di fauellare intorno a vari effetti, che dall'vmideza procedono.

Ella supponga dunque per cosa infallibile, e da me più, e più volte, ed in varie guise sperimentata, che ogni forte d'Acqua tenuta al Sole per vna considerabile lunghezza di tempo, si riscalda assai più, ed in se stessa ritiene maggior caldezza, di quella, che si ritenga dall' Aria, la quale sia stata per altrettanto, e più tempo esposta a i medesimi raggi solari; del che la cagione è assai facile a rinuenirsi, auendo l'occhio alla maggior grossezza, e corpulenza dell'Acqua, la quale fa sì, che nell'Acqua più che nell' Aere s' inuischiano, e si tratten-

M

gono

*Ariosto
 nel Fur.
 Can. 15.*

gono i piccoli componenti del Fuoco; La qual cosa se dal Famoso Galileo non fu auuertita, vuolsi attribuire di ciò la colpa non già al dilui sublime, ed eleuato intelletto, ma alla necessità, ch'egli ebbe di seruirsi de i semplici, e nudi sensi, doue che a me fu data comodità di valer mi di più veridici strumenti de i quali, siccome di tante, e tante altre ammirande inuentioni, debbesi l'obbligo a i Nobilissimi Accademici del Cimento, ed alla Corte di Toscana, madre seconda di quasi tutti i moderni filosofici ritrouamenti.

E benchè l'Acqua tenuta molto tempo in vna stanza ombrosa, siccome mi è stato lecito l'esperimentare, non giunga mai a possedere tanta caldezza, quant'è nell'Aria di detta stanza; Il fatto quiui muta assai di condizione; conciossiache in tal caso tutto il Calore dell'Acqua debba venire dall'Aria: onde l'Aria come riscaldatrice deue sempre auer maggior Calore, dell'Acqua da lei riscaldata; Ma quando poi si tratta di esporre egualmente, e l'Aria, e l'Acqua a vna terza cosa, che le riscaldi ambedue, come per esempio al Fuoco, o al Sole; allora sì, che dopo lungo tempo l'Acqua arriua a riscaldarsi assai più dell'Aria: imperocchè sebbene il Caldo è distribuito loro egualmente; è però infra di loro questo di differenza; che l'Aria per essere vn corpo assai rado, lascia da se fuggire vna gran parte de i piccoli corpicelli del Fuoco, dal Sole comunicabile: Ma l'Acqua come più densa, maggior nouero in se ne ritiene, impedendo loro la fuga con la sua corpulenza.

Lo che supposto fo passaggio ad assegnare le cagioni di quegli effetti, le quali dal mentouato dottissimo Galileo furono nella suddetta lettera assegnate con nobile inuero, ed ammirando progresso, ma fondato soura vn falso supposto. E prima, di quello effetto, che dopo esserci noi tratti in i gaudi sul Lido d'Arno nell'Aria ombrosa, entrando poscia nell'

nell'Acqua, si senta in essa a principio vna Freddezza molto notabile; non altra cagione più propria parmi poterli addurre, se non che tuffandoci noi nell'Acqua, venghiamo a spogliarci di quella parte dell'Aria, la quale per esser ripiena della nostra propria euaporazione, era perciò assai più calda dell'Acqua, in cui c'immerghiamo; La onde essendo noi soliti, stando nell'Aere, a sentire non solamente il Caldo comune all'Aria tutta, ma sopra più ancora quella parte di Caldo, che intorno a noi si trattiene, come effetto della nostra propria esalazione; Marauiglia non è, che nell'entrare nell'Acqua, benchè ella sia dell'Aere più calda, noi riceuiamo freddezza; imperocchè detta Acqua non supera tanto col suo Calore, il calore dell'Aria, che ella in caldezza agguagli, o superi il calore dell'Aria, insieme col Caldo, che in noi prouiene dalla nostra euaporazione, la quale d'ogn'intorno il nostro corpo circonda.

Se il Galileo quando per assegnare la cagione del sopradetto effetto asserì, l'Acqua benchè assoluta, auere più Freddezza, che non ha l'Aere ombroso, auesse inteso di fare la comparazione tra l'Acqua, e quell'Aere, il quale immediatamente vela, e cinge lo nostro corpo, egli faria stato più veridico, che egli non fu facendo la proporzione tra l'Acqua, e l'Aria assolutamente presa, e considerata per se medesima, e senza il Caldo della nostra traspirazione.

In somma euidente cosa è, che l'Acqua d'Arno, benchè in realtà sia notabilmente più calda dell'Aere, ci apparisce fredda nel primo ingresso, perchè toglie da noi quel nostro proprio vapore; ed in questo caso l'Acqua fa l'opra istessa, che ci fa in Aria il vento, il quale parimente, perchè lungi da noi sospinge l'Aria dalla nostra esalazione riscaldata, e in luogo di quella ci porta attorno altra, ed altra Aria, perciò viene a priuarci di vna parte di Caldo, ed in tal guisa apportaci refrigerio, e freddezza.

La onde io mi do a credere, che qualche alterazione di calore possano gli Vomini sentire, qualora dopo esser eglino stati alquanto nell'Acqua ferma, l'Acqua medesima venga agitata, e commossa, militando ancor quiui la ragione stessa, della mutazione dell'Acqua, e del passaggio, che si fa, dall'esser eglino prima circondati dall'Acqua ripiena della loro calda esalazione, e poscia tocchi, e circondati da altra nuou'Acqua in cui non sia mischiata l'esalazione medesima.

Ed in quanto al secondo effetto, preso a spiegare dal Galileo nella suddetta lettera, cioè, che dopo esserci noi tratti in nell'Acqua, se ritorniamo nell'Aria, sentiamo quindi entro vn freddo molto notabile, dimodo che allora l'Acqua ci sembri assai più calda dell'Aere; di tutto ciò euidentiissima cagione si è l'eccesso della caldezza, con cui in realtà l'Acqua supera, e vince l'Aere, onde uscendo d'vn mezzo più caldo, di quello, nel quale entriamo nouellamente, dobbiamo bene per necessità sentir freddo, non essend'altro il Freddo, che mancanza, o scemamento di Caldo.

Ed in vero, che questo solo effetto (quando bene, e con affissamento d'animo venga considerato) è valeuole per se medesimo, e senz'altro più euidente riscontro dei termometri, a dimostrare, essere nel suddetto tempo l'Acqua d'Arno più riscaldata dell'Aria; conciossiacosache in così fatta mutazione da vn mezzo ad vn altro, il nostro senso è verace, e fedele stromento per distinguere la temperie dei detti mezzi; come quello, il quale in questo tempo non à seco congiunta alcuna cosa, per cui egli possa sinistramente rappresentare alla ragione le diuersità del Caldo de i mezzi medesimi.

Imperocchè il corpo nostro stando nell'Acqua d'Arno, sente quiui puramente la di lei caldezza, non alterata punto dall'esalazione di esso corpo, per esser questa successiuamente da lui rapita dalla Corrente; ed allora che egli uscendo dell'
Acqua

Acqua , entra nell'Aria , ancora quiui sente la pura , e vera temperie dell'Aria medesima, non essendosi egli ancora nel primo arriuo, formato intorno a se stesso la vaporosa sua sfera .

Laonde siccome tuffando noi vna mano nell'Acqua posta, e tenuta per assai tempo in vna stanza ombrosa, sentiamo raffreddarci la mano, e di poi estraendola , e ponendola in Aria sentiamo subito alla medesima mano mancare il freddo, riceuuto dall'Acqua : e ciò auuiene perchè (come poc'anzi io dicea d'auere oiseruato) l'Acqua predetta è mai sempre men calda dell'Aria di essa stanza , egli dourebbe a questo paragone seguire , che quando l'Acqua d'Arno fosse veramente men calorosa dell'Aere , passando noi da l'Acqua all'Aria sentissimo tostamente non raffreddarci , ma riscaldarci .

E certo che , chi volesse in altra guisa render la ragione del freddo , che in noi producesi quando eschiamo dall'Acqua , si trouerebbe inuolto in difficoltà insuperabili, conforme (per quanto parmi) ingoinbrato da tali difficoltà è il discorso del mentouato Galileo , nel quale mi sembra non auer egli potuto spiegare concludentemente la cagione , per cui quel velo d'Acqua trasportato nell'Aere, il quale è dal Galileo supposto per più caldo della detta Acqua , debba , e possa nell'Aere medesimo raffreddarsi .

Or ecco già polto in chiaro vna delle cagioni , per le quali nell'Estate gli uomini da i bagui d'Arno riceuano nei corpi loro refrigerio ; imperocchè , stando eglino nell'Acqua d'Arno, la calda euaporazione de i loro propri corpi non gli molesta ; E se a questo s'aggiugnerà , che l'Acqua medesima penetrando molto addentro a i loro corpi, doue ritrouasi troppo più di calore, che l'Acqua istessa abbia in se, auremo vn altra cagione assai potente della freddezza , la quale gli uomini ritraggono da i bagni ; E che ciò sia il vero , fingasi per esempio, che

che l'Acqua de i detti bagni, alquanto più calda dell'Aria (come si è detto) abbia in se stessa quattro gradi di caldo; pongasi inoltre il calore della nostra interna sostanza, e delle nostre viscere essere di gradi sei, cioè a dire molto superiore alla caldezza dell'Acqua, siccome egli è in realtà, e con tali supposti concepiscasi, l'Acqua penetrare per i forami della Cute fino alle parti interne del nostro corpo, e quelle d'ogni intorno aspergere, ed inrorare: egli sia subito manifesto, che noi in esse parti inrorate sentiremo freddezza, perocchè doue in quelle auanti l'arriuo dell'Acqua sentiuamo sei gradi di calidità, giunta che vi sia l'Acqua ne sentiremo quattro gradi solamente, che vale a dire scemerassi il calore interno del nostro Corpo, ed vn si fatto scemamento altro non è che *Freddezza.*

Dal che derita, che a i corpi più infiammati, e più ardenti, farà maggiore, e più sensibile il refrigerio, loro comunicato da i bagni, perchè maggiore è la differenza tra 'l caldo loro interno, e 'l caldo dell'Acqua; siccome auuiene in tutti gli uomini secchi, ed asciutti, i quali per poco tempo, ch'è dimorino nel bagno, sentono vna freddezza estrema, e molesta; lo che ne i grassi, e ne i carnosì non siegue: E la cagione deducesi dalle cose fin qui spiegate; Conciossiache gli uomini asciutti, e magri sono eziandio caldissimi, non d'altronde procedendo la loro magrezza, che dalla souerchia acredine, e calidità dei loro fluidi, la qual calidità lima, e consuma le loro membra e lungi da esse rapisce le parti pingui, ed olëaginosè, le quali douriano seruire all'incrassamento de i Corpi loro; Ma negli uomini grassi, e carnosì, l'interna calidità è assai più mite, e piaceuole.

Senza che, egli si vuol computare eziandio la maggior facilità, con cui l'Acqua s'insinua ne i corpi asciutti, che ne i grassi, e carnosì; perocchè, oltre che quegli anno i loro pori
 affai

affai più larghi, e patenti, che questi non anno: per molto meno di spazio deue ancora sospingersi l'Acqua per giugnere ad vmettare le parti interne de' corpi magri, e sottili, che per giugnere ad vmettare l'interne parti de i grassi; Per le quali cagioni egli adiuiene altresì, che quegli più affai di questi sien sottoposti a sentire l'alterazioni di calore, e di freddo, che si fanno ne i mezzi, ne i quali essi dimorano.

Nè mi si dica da alcuno, siccome l'Acqua de i prefati bagni apporta dentro al nostro corpo freddezza, perchè ella quinci entro giugnendo vi ritroua più di calore, che non à in se stessa, così ancora per la medesima ragione l'Aere, il quale per mio detto è molto men caldo dell'Acqua mentouata, potere dentro al nostro corpo maggior freddezza arrecare; imperocchè bisogna prima vedere se l'Aria à facoltà di penetrar tant'oltre nel corpo nostro, quanto penetra l'Acqua, la qual cosa io sono persuaso a non credere, dall'offeruare, che l'Aria può benissimo tenersi imprigionata, e ristretta in vna sottilissima membrana, di quelle stesse, delle quali la maggior parte del nostro corpo è composta, ma l'Acqua non mica; trasudando ella, ed uscendosene per di fuori: la onde ragioneuole cosa è, che l'Acqua nel nostro corpo insinuandosi; fin colà possa vnitamente ed vualmente giugnere, doue all'Aria, o non sia lecito di arriuare, o se pure vi penetra, vi penetri in piccolissime particelle, e interrotte, cioè a dire disperse, e molto separate l'vna dall'altra, lo che poco, o nulla puote operare circa all'indurre in quei luoghi alterazione di caldo, o di freddo.

O siasi perchè le minime particelle dell'Acqua sieno affai più piccole delle particelle, onde l'Aere è formato; o siasi ancora perchè elleno dotate sieno d'vna figura più atta alla penetrazione delle sostanze, onde elle con la loro rotondità meglio s'adattino ai piccoli pori delle sostanze medesime, e con il
 liscio

liscio loro sfuggeuole si liberino dagli impedimenti, che elle incontran fra via; il fatto sta, che l'Acqua è troppo più penetratiua, che non è l'Aria; purchè dato le sia agio, e tempo sufficiente; essendo vero altresì, che la detta Acqua s'insinua nelle Corporee materie assai tardamente. Ma per vn'altra ragione ancora l'Aquico vmore si rende il passaggio ne i nostri corpi assai più facile, che non fa l'Aria, ed è, che egli (siccome altroue ò prouato) induce nella nostra sostanza vna nuoua trattabilità, e tenerezza, per cui ella ageuolmente si piega, e si dilata, dando in tal guisa facile, e pronto il passaggio alle particelle dell'Acqua medesima, lo qual effetto dall'Aere non si produce.

E da questo certamente egli auuiene, che noi assai più molesta freddezza sentiamo souente d'Inuerno, allora che l'Aria è vmida, ed ingombrata d'acquidosi vapori, che quando l'Aria è asciutta, e tirata (come suol dirsi) benchè in realtà in questo secondo caso molto più fredda sia l'Aria, che non nel primo (conforme dimostrano i termometri) posciache nel primo caso il nostro corpo reso molle, e trattabile dagli aquei vmori, à i suoi pori assai più dilatati; onde egli perciò è più esposto a riceuere internamente l'alterazioni delle temperie del mezzo esterno.

Fino sul principio, che io mi messi a scriuerle Sig. REDI mio amatissimo, auea intenzione di palesarle prima il mio sentimento circa alla Natura dell'Vmido, e del Secco, e dopo mettermi ad ispiegare gli effetti più ragguardeuoli, e rinomati, i quali ed all'vna, ed altra delle due prefate qualità soglionfi dagli uomini attribuire. Ora m'accorgo, che senza auuedermene auendo in prima sodisfatto alla prima parte, mi ritrouo ingolfato nella seconda, essendo di già trascorso il mio ragionare nella inuestigazione degli effetti dell'Vmido. Poiche dunque son quiui giunto, doue giugnere mi conuenia, egli si vuole

vuole perciò, che io quivi dimori col mio discorso, ponendo in campo alcune altre opere dell'Vmidità, e le cagioni di esse adducendo. Per lo che fare comodamente, essendo che d'vopo mi sia deliberare auanti, qual sia la vera, e la più probabile composizione dell'Acqua, meglio sia dunque, che prima d'ogn'altra cosa, io mi accinga a tal opra;

Non v'è dubbio, che essendo l'Acqua vna materia fluidissima, egli è d'vopo per tanto, che la di lei composizione si rassomigli alla composizione di ogn'altro corpo, il quale sia di fluidezza dotato.

Quale poi debba estimarsi la vera composizione del Fluido, quale quella del Solido, ouer del Duro, dissetono intra di loro i Filosofi, si antichi, come moderni; parlo di quegli, i quali attribuiscono la sodezza, e la fluidità alle figure delle particelle componenti l'vno, e l'altro genere di materie, e non mica ad vna semplice, et ideale qualità di esse materie, siccome volle Aristotile.

Platone (conforme auuertij a principio di questa lettera) tutta l'essenza della fluidità ripose nell'essere i componenti del fluido piccolissimi, ineguali, e scabrosi, e la durezza per lo contrario nell'essere i componenti alquanto maggiori, lisci, ed eguali, facendosi egli a credere, che la durezza dependa da vn perfetto, e scambieuole contatto di superficie fra le particelle de i corpi; di modo che per tale esquisito contatto si riempia onninamente lo spazio; e che la fluidità prouenga dal mancamento del predetto contatto delle superficie; a tale, che resti infra l'vna, e l'altra particella spazio idoneo a capire altri piccoli corpi di differente spezie, e grandezza: col quale supposto (siccome raccogliessi dal Platonico testo altroue apportato, e da tropp'altri più, che apportare si potrieno) spiega questo diuino Filosofo la liquefazione de i metalli per l'ingresso del fuoco, ed il loro rassodamento per la partenza di esso.

N

E con

E con tal fine egli dona a i componenti della Terra la Cubica figura, la Piramidale a quegli del Fuoco, l'Ottaedrica a quegli dell'Acqua, l'Icosaedrica a quei dell'Aria, auendo egli riguardo alla densità, ed alla radezza di essi Elementi, ed alla prontezza, e tardità, che in loro ritrouasi nell'esser eglino agitati, e commossi. Nè con diuersa intenzione parlò egli nel Timeo allora che definiendo il Duro, e l'Tenero, lasciò scritto. *Durum dicimus illud cui caro nostra cedit: molle quod carni: resque ipsas inuicem & duras, & molles eadem ratione vocamus: Cedit autem quidquid paruo nititur. Quod vero ex triangularibus basibus, firmitatisque est, ut pote plano vehementer innixum, renititur maxime atque resistit; quodq; summo perè densum est contra uenientia vehementer repercutit.*

E di vero, che l'essere i componenti di vn Corpo o maggiori, o minori; l'auer eglino, o l non auere tra di loro vn vicendeuole esquisito contatto delle loro superficie; e finalmente il riempire eglino, o l non riempire perfettamente lo spazio, possa farsi, che quel composto sia resistente, o cedente alla pressione, alla penetrazione, e diuisione di se medesimo io pure il credo, e l confesso per cosa necessaria, e infallibile; ma che poi le predette contrarie condizioni siano ualeuoli a costituire vn composto nel perfetto genere or di Duro, or di Fluido, io nol posso comprendere, se oltre a ciò non si ponga, or scioglimento, or legamento delle sue parti.

Se io riguardo la Figura Quinta, in cui i Cubici corpicelli A A si suppongono seambieuolmente combaciarsi con i loro piani, di modo che tra di loro non rimanga spazio alcuno infrapposto quantunque minimo; ben conosco, essere del tutto impossibile agli acuminati corpi B B il sospingerli per entro a quegli ad alterare la loro stretta vnione; pero che non ritrouando essi corpi luogo veruno per doue possano con le loro acute cime insinuarsi, vien perciò tolta loro ogni potenza di
quiui.

quiuu' introdursi; Laonde mi è noto, che in tal caso il cōposto de i corpicelli A A faria d'impossibile penetrazione: ma nō già (per mio auuifo) d'impossibile, e nè meno di difficile diuisione; auuegnache egli si possa in mille maniere separare essi corpicelli gli vni dagli altri senza difficoltà, come per esempio alzando, e solleuando l' A C ouero vrtando con qualche percossa, o la parte inferiore, o la superiore di esso composto, nel qual caso il solo loro esquisito contatto non auria forza di mantenergli vniti, ma si disuniranno incontanente; la qual diuisione seguirà eziandio quando per abbassamento, o per solleuamento di vna parte del piano, in cui tutta la lor massa è posata, verrà a pendere da vna parte il composto medesimo; perocchè allora i corpicelli superiori, in virtù della propria grauità, spontaneamente si distaccheranno gli vni dagli altri, siccome dimostra la Figura sesta, tostoche la pendenza aurà trasportato la perpendicolare tirata dal centro della loro grauità, fuori de' corpicelli a loro sottoposti.

Tutti i quali effetti, e molti altri più, i quali si possonò quinci entro andare rauuifando, sono ominamente contrari alle proprietà, che si ritrouano ne i corpi solidi, e duri; i quali nè per vrto esterno, nè per qualunque moto, e agitazione, perdono quella strètta vnione delle loro parti. Per tacere, che nella suddetta sentenza douria essere, che i composti durissimi fossero ancora densissimi, e in conseguenza ponderosissimi; Onde il Diamante più dell'Oro, douria possedere di specifica grauità, e molto più ancora dell'Argētouiuo, il qual'è sommanente molle, e cedente, lo che al contrario si offerua con l'esperienza, la quale dimostra oltre a ciò, che talora i corpi con l'indurirsi, perdono parte della loro specifica grauità, che vale a dire diuengono men densi; conforme pure l'Acciaio istesso qualora per nuoua temprà acquista vna straordinaria durezza, a chi curiosamente l'osserua si mostra esser alquanto au-

N a

gumen-

gumento di mole, e diminuito nella sua primiera specificità grauità.

Non è dunque il solo perfetto combaciamento delle superficie condizione bastevole a statuire la durezza de i corpi; ma nè meno il solo mal combaciarsi le superficie delle loro particelle, cioè a dire (per quanto intende Platone) la rozzezza, e l'inegualità di esse piccole parti, è cagione potente a render i composti, o molli, o fluidi; conciossiache quando le medesime parti, in virtù della propria rozzezza, e scabrosità s'inuischiino, e s'incatenino scambievolmente, allora non fluido, ma solido fia il composto, che elle ne formano; e ce l'auuissò Democrito con tutta la famosa sua squola, ed espresamente altresì ce 'l disse Lucrezio nel secondo libro.

*Al fin le cose, che più dure, e dense
Sembrano agli occhi nostri, è d'uopo al certo
Ch'abbiano adunchi i propri semi, e quasi
Ramosi, e l'un con l'altro uniti, e stretti
Fra le quasi senza dubbio il primo luogo
Anno i Diamanti a disprezzare auuezzi
Ogni vrto esterna, e le robuste Selci,
E'l duro ferra, e'l bronzo il qual percosso
Suole altamente rimbombar nei Chiostri;
Ma quel ch'è poi di liquida sostanza
Conuen, che fatta di rotondi, e lisci
Principi sia, poiche tra lor frenarsi
Non ponna i suoi viluppi, e verso il Basso
An volabile il corso. In somma a tutto
Ciò, che fuggirsi in un sol punto scorgi
Come il Fumo, e la Nebbia, il Foco, e 'l Vento
Se men degli altri anno rotondi, e lisci
I lor primi principi, è forza almeno,
Ch'è non gli abbian ritorti, e strettamente.*

L'un

*L'un con l'altro congiunti, acciò sian atti
A punger gli occhi, e a penetrar ne i sensi,
Senza, che siano auuicchiati insieme.*

Egli è ben vero, che, ciò nulla ostante, quando il Diuino Platone si mette ad assegnare le proprie figure alle particelle componenti l'Elemento dell'Acqua, poco, o niente è diuersa la sua sentenza dall'opinione di Democrito, e di Lucrezio sopraccitati: conciossiachè la figura Ottaedrica sia pure anch'ella non del tutto sproporzionata alla fluidità di quello Elemento: onde senza dilungarsi molto, o da esso, o da questi Filosofi, si può stabilire siccome a lungo stabilij nella mia *lettera del Caldo, e del Freddo*, e conforme euidentemente an stabilito alcuni altri insigni moderni scrittori, le particelle dell'Acqua, esser dotate di vna figura idonea, e prontissima al moto per ogni verso, quale farebbe o la sferica, o qualunque altra a lei poco diffomigliante.

Laonde mai non mi sentirei persuaso a sottoscriuermi al parere dell'Ingegnoso Renato des Cartes, opinante, le particelle dell'Acqua essere a guisa di tante piccole anguillette (si come egli dice) variamente inflesse nella loro lunghezza, e perpetuamente agitate, e commosse dalla sottile, e mobilissima materia del suo primo Elemento; Conforme pure incredibile mai si rende la di lui sentenza, circa alla diuersità, ch'egli assegna intra il Solido, e'l Fluido, la quale non in altro per lui consiste, che nella quiete, e nel moto delle parti di essi corpi attale che solido sia quel corpo, le di cui parti sieno sciolte bensì, ma stiano ferme, e non agitate dalla luce, e Fluido quello, le di cui parti sieno dalla luce tenute in vna continua commozione, e sconuolgimento.

Imperocchè contro questa sentenza, la quale (per dir vero) è tutta quanta leuata dal Timeo di Platone, militano le ragioni soprapportate, e le moltissime altre, e troppo più valide,

*nelle
Meteore*

*doue s'è
parlato*

de, e robuste addotte dall'Insigne Gio: Alfonso Borelli nel suo libro trattante de i naturali mouimenti cagionati dalla grauità.

Or facendo ritorno alla composizione dell'Acqua, à di mestiero, che per saluare la sua somma fluidità, si suppongano le sue minime parti non solo sciolte scambievolmente ma di più ancora lisce, e volubili, e per finirla, è di necessità, che le medesime particolle sieno di figura rotonda, o di altra poco diuersa da quella. Ma strauagante cosa è poscia l'offeruare, come mai alla tanta fluidezza dell'Acqua, possa congugnersi la cotanto sensibile sua viscosità, per cui ella tal ora quasi spogliata affatto della sua natia liquidezza, possa raccogliersi, e restringersi in se medesima, e ne i propri termini raffrenarsi. S'egli si spruzza vn po d'Acqua soua le foglie de i Cauoli, e soua molt'altre materie, diuidesi ella incontanente in tante piccole sferette: ed in tal guisa dimora, e liberamente sopra di esse materie trascorre, come se elle fossero tante piccole solide palle di Cristallo, o di Ghiaccio. S'egli s'immerge nell'Acqua vna verga, o di acciaio, o di vetro, o di qualsiuoglia altra materia benchè assai liscia, e forbita, nel volerla poscia solleuare da essa, non solamente l'Acqua formonta soua il proprio liuello accompagnando la stessa verga, e quasi facendo forza d'impedire la sua fuga; ma allora eziandio, che la grauità necessita l'Acqua a separarsi da detta verga, ed a ritornare nel suo luogo, lascia vna parte di se medesima alla predetta verga attaccata, la qual parte sforzata doppo anch'ella dal proprio peso a discendere, si riduce alla per fine nell'inferiore estremità di essa verga, e quiui di se formando vna gocciola, si mantiene in Aria, così tremula, e pendente, senza voler separarsi da quel suo tenace contatto. E non è egli ancora degno di essere obseruato con molto di merauiglia, quel colmari, che fa l'Acqua sopra gli orli de i vasi, con cui ella

talora

talora esce fuori del perpendicolo degli orli stessi, e facendosi argini di se medesima, benchè fuori di ogni sostegno non trabocca, e non versa?

Questi, ed altri molti somiglieuoli effetti, che si rauuisan nell'Acqua, prouano pure euidentemente, ritrouarsi in lei vn qualche vischio, e glutine, il quale legghi, e connetta le di lei parti. Ma dall'altro canto, quando le di lei parti sieno così tra di loro scambievolmente legate, e connesse, qual farà poscia la cagione della sua somma fluidità, la quale senza lo scioglimento, e senza la libertà dell'istesse parti, assai malageuole fia ad ispiegarsi? E qual ragione si potrà egli assegnare della niuna resistenza dell'Acqua medesima all'esser penetrata, e diuisa anco da vn sottilissimo capello, o da altro corpo più tenue, e flessibile; dell'imbeuersi tutta, com'ella fa, di vna menomissima porzione di sale, che in lei si dissolua; di tignerfi tutto vn bicchier d'Acqua egualmente per quattro sole goccioline di vino rosso, che in lei si versi; E di tanti altri somiglieuoli effetti, i quali in vero auuertiti dal Famoso Galileo, cotanto valsero appreso di lui, che egli fece pronunziare al suo Saluiati. *Or vedete quanto s'ingannino quei Filosofi, che vogliono mettere nell'Acqua viscosità, o altra congiunzione di parti, che la facciano resistente alla diuisione, o penetrazione.*

*Dialogo
1. delle
due
nuoue scienze.*

Evaglia il vero, che per tale riguardo, non farei renitente a sottoscriuermi ancor io al sentimento del prefato Galileo, il quale si fece a credere, che tutti quegli effetti, che mostrano nell'Acqua ritrouarsi viscosità, sieno più tosto prodotti da cagione estrinseca, e spezialmente dall'Aria, con cui, o l'Acqua malamente si possa mischiare, o perchè l'Aria istessa con la sua forza elastica stringendo per ogni verso l'Acqua, le faccia d'ogn'intorno argine, e sponda; se ancora a me fosse ignoto, siccome ignoto fu al mentouato Galileo, che tutti i sopradetti effetti, i quali fauoriscono la viscosità dell'Acqua, si giuono.

guono eziandio nel voto Torricelliano, in cui, o non dimora punto d'Aria, o se pure alquanta ven'à, ella è dispersa, e rarefatta estremamente, e perciò impotente a partorire quegli effetti; e se ignote mi fossero parimente tante, e tant'altre nobili, e concludenti ragioni, dal dottissimo Borelli apportate nel sopraccitato suo libro de i *Naturali Monimenti*, le quali prouano non potere essi effetti nè all'Aria, nè a qualunque altra cagione estrinseca attribuirsi.

Vuolsi dunque riporre nell'Acqua vna qualche forza di vischio, e di glutine, il quale non sia destruttore della fluidità; e di ciò vn molto ingegnoso sistema leggesi appresso il mentouato Borelli, il quale vuole, le particelle dell'Acqua esser tanti piccolissimi corpi ottaedrici, o di qualche altra somigliante volubil forma, ma auenti però nelle loro superficie attaccate, e connesse molte sottilissime fila incuruate, e variamente ritorte, le quali in esse superficie formino tanti piccoli archi, o altre consimili machinette, le quali facendo in se medesime forza di molla, resistino all'essere distratte, et all'esser leuate dalle loro naturali piegature; col quale supposto egli molto ingegnosamente piglia a saluare tutti gli effetti, i quali alla viscosità dell'Acqua debbonsi ascruere, ed altri molti eziandio, quali farebbero la disconuenienza, che apparisce infra l'Acqua, ed altre spezie di fluidi, il facile mischiamento di essa con se medesima e con altri liquori, ed altri effetti di simil guisa.

E forse che il concetto del mentouato insigne scrittore, benchè abbia seco congiunte molte durezza, e difficoltà, specialmente in riguardo alla somma fluidezza dell'Acqua, la quale par che venga distrutta dall'ammettere nelle superficie degli stessi Ottaedrici, o rotondi corpicelli dell'Acqua attorcigliamenti di fila, o archi, o altre simili machinette, le quali possano scambievolmente intrigarsi; può ben essere nulla di meno.

meno, ch'ei dia nel segno; Ma forse ancora egli può essere dalla verità lontanissimo; che per dir vero, in speculazioni così recondite, può dirti col nostro Diuin Poeta

Molto si mira, e poco si discerne.

Ed io credo al certo, che in quanto alla composizione del fluido, molto ancora resti da speculare a gli umani intelletti, molto ancora vi abbia da dichiararsi, e da intendersi,

E più dell'Opera, che del tempo auanzi.

Il perchè essendomi ancor io preso ardimiento di affaticarmi giusta la mia debil possa in cotanto difficile inchiesta, molto più leggiera cosa mi è stato il rinuenire quale esser non debba la vera composizione del Fluido, che quale ella debba essere in realtà; onde non aurei ardire di porre adesso sentenza alcuna, la quale io giudichi essere la vera, ed immune da ogni dubbiezza, e difficoltà; ma non è però, ch'io voglia omettere di comunicarle il pensiero, che io porto intorno alla prefata composizione dell'Acqua, spacciandolo per tale, quale egli è, cioè per dubbioso ancora, ed irrisolto; Nè ciò fiadetto in dispregio degli altrui pareri, ma solo per desio di concorrere a cotal opra, non disdicendosi, che di vn medesimo naturale incognito effetto, possano molte, e varie cagioni assegnarsi; Auendo pure Lucrezio stesso insigne Filosofo, benchè in altro proposito, di vn medesimo effetto, diuerse cagioni apportato, e poi così scritto.

*Posciache l'asserir qual dell'addotte
Cagion sia vera in questo nostro Mondo,
E difficile impresa; a me sol basta
Il dir ciò, ch'esser puote, e che succede
Per l'Vniuerso in vari modi, in varie
Guisse create, e delle stelle ai moti
Piacemi d'assegnar varie cagioni,
Che possibili sian per l'Vniuerso,*

O

Delle

Dan. C. 7
Parad.

Petrarca
Trionfo
d'Am. c. 2

lib. 5.

*Delle quai non per tanto vna esser debbe
Quella, che agli aerei segni i mouimenti
Porga; ma l'affermar qual sia di queste
Opra non è di chi cammina al buio.*

Dopo essermi dunque in mille guise certificato, esser l'Acqua vn composto fluidissimo, ma auente in se medesimo vna molto sensibile viscosità; presi a ragionar meco stesso in tal forma. Non vi à dubbio, che la fluidezza importa scioglimento, e volubilità delle parti; Ma che la viscidità importa vn qualche attaccamento delle parti medesime, e l'attaccamento importa in esse parti rozzezza, ed impotenza al moto. La onde conciossiachè la volubilità, e l'impotenza al moto; lo scioglimento, e l'attaccamento sieno proprietà intra di loro contrarie, mestiero à dunque, che elle abbiano la loro residenza in diuersi soggetti. Or perchè non può egli essere, che l'Acqua abbia in se parti sciolte, e volubili, da cui ella tragga la Fluidezza, e parti infra di loro connesse, e poco idonee al mouimento, da cui le sia largità la viscosità?

Pare, che il sourano Filosofo Lucrezio ciò volesse denotare nel secondo libro così dicendo,

*Abbi in oltre per fermo, e tieni a mente
Che nulla al mondo ritrouar si puote
Che di vn genere sol di genitali
Corpi sia generato, e che non abbia
Misti più semi, entro se stesso, e quanto
Più varie forze, e facultà possiede
Tanto in se stesso esser più spezie insegna
Di parti differenti, e varie forme.*

Or se la fluidezza, e la viscidità esistenti nell'Acqua sono forze, e facultà differenti, voglionfi dunque elleno rintracciare in differenti spezie di principi, e di corpi, e non mica nella medesima spezie; onde vana impresa apparisce il volere spiegar

gare le mentouate due proprietà dell'Acqua, con porre in essa vn solo genere di principi, o di parti, le quali siano fluide insieme, e viscoso, che vale a dire sciolte, e connesse; e lisce, ed aspre; e pronte, e pigre alla reuoluzione, ed al moto.

E certo, che chiunque ciò pretendesse mi sembrerebbe incorrere nel medesimo errore, di chi mirando da lungi vn esercito composto di Caualeri, e di Fanti, volesse, col porre in esso esercito vna sola, ed vnica spezie d'Animali, saluar tutte l'operazioni, tutti i moti, e tutte l'apparenze, che nel medesimo esercito egli offeruasse.

Egli è dunque assai ragioneuole, e forse ancora euidente, per le differenti nature delle particelle dell'Acqua, diuerse altresì essere della stessa Acqua le proprietadi, e le forze: a tale che altre di esse particelle sien fluide, ed altre viscide, e glutinose: dall'vnione delle quali venga a formarfi l'Aqueo Composto.

Qual debba esser la figura, quali le doti di quelle parti, onde nasce la fluidità altroue a sufficienza si è visto. Di quelle parti adunque, da cui l'aqueo vischio dipende d'vopo è adesso il discorrere. E forse, che l'Alma Natura cortesemente ella stessa ce lo dimostra, separandole alcuna volta dalle fluide parti dell'Acqua, ed agli occhi nostri esponendole. E che altro mai son quelle sottili, e trasparenti membrane, le quali sovente si mirano nella superficie dell'Acqua, ripiene d'Aria, che volgarmente aquee Gallozzole si addimandano? Son pur queste ancora materie costituenti la massa dell'Acqua, e di seno all'Acqua rapite dall'Aria, per la sua minor grauità formon- tante? Son pure elleno viscide, e glutinose, potendo esse formare vn forte carcere all'Aria? Nè mi si dica, che queste sieno le medesime parti, le quali costituiscono la fluidità, di modo che in mezzo all'Acqua pria fosser sciolte, ed ora per qualche

O a

nuouo

nuouo accidente si siano insieme collegate, ed auuinte: Perocchè essendo l'Acqua vna materia assai densa, che vale a dire, auendo le proprie parti molto vnite, toccantisi, e comprimentisi l'vna l'altra, quando le stesse parti fossero dotate di tali figure, che potessero per qualunque accidente collegarsi in tal modo; Miracol fia, che nella suddetta scambieuoil compressione, le medesime parti non s'intrigassero, e non s'attaccassero tra di loro, ed in tal guisa non rendessero il composto sòlido, o per lo meno non così fluido come l'Acqua ne sembra.

In oltre qual'è la cagione, che se nell'Acqua si stemperano altre materie, che non son fluide, o che lo son pochissimo, come a dire Chiara d'vouo, o Sapone, allora più copiose, e più ample compariscono in lei tali membrane, formanti le sopradette Gallozzole? Certo è, che in tal caso si aggiungono all'Acqua parti non fluide; Ma da cotale aggiunta si moltiplicano le prefate membrane: Adunque la materia di queste sono parti non fluide.

Ed inuero, che quando le semplici fluide parti dell'Acqua potessero per loro medesime nelle suddette membrane trasformarsi; elle potriano far ciò copiosamente quantunque volte l'Aria operasse nell'Acqua pura, ciò che ella opera nell'Acqua mista con le suddette materie; lo che non siegue. Ma il fatto si è che allora facilmente, e copiosamente formansi nell'Acqua le mentouate membrane, quando ella per altrui mischiamento scema di fluidità: Adunque la materia di esse membrane non è la stessa materia, che forma la fluidezza dell'Acqua.

Vuolsi dunque riporre nell'Acqua parti non fluide, dalle fluide parti differenti, e diuerse; E qui fa di mestiere, che io seco mi dichiarì espressamente Sig. FRANCESCO, che quando io nomino le parti fluide, e le parti nō fluide dell'Acqua

Acqua, o di qualunque altro liquido, non intendo asserire, che l'Acqua istessa formata sia di due generi di principi, cioè adire di principi solidi, e di principi fluidi, ma intendo dire, ritrovarsi nella di lei composizione alcune particelle, per la loro lubrica figura sciolte affatto, e diuise, ed alcune altre per la loro rozzezza, e scabrosità, legate insieme, e congiunte; lo che dico per leuare ogni dubbio, per cui potesse alcuno giudicare, ch'io credessi, essere il fluido composto di parti fluide, lo che io non credo in niun modo, ma conforme mi dichiarai allungo nella mia lettera *del Caldo, e del Freddo*, tengo per fermo, di tutti quanti i composti o solidi, o fluidi, che egli si sieno, i principi, ed i primi semi essere di loro natura solidissimi, e durissimi, della qual cosa perciochè nel suddetto luogo fu da me basteuolmente ragionato, ed essendo ella stata prouata con euidenti ragioni da molti celebri scrittori, e più d'ogni altro da Lucrezio istesso, niuna necessità vi à adesso che io ne fauelli più oltre, e quando ciò fusse d'vopo io mi preuarrei della durezza, di cui souentementel'Acqua si veste qualora per freddo ella si congela, e si agghiaccia; il qual effetto al certo non seguirebbe, se ella non fosse di solidi, e di duri componenti formata.

E giacchè quiui sono trascorso col mio ragionare, voglio a V. S. far nota vna difficoltà, la quale parmi, che si ritroui appreso vn Autore celebre, e insigne, nel modo, di cui egli si serue per dimostrare la solidità de i principi componenti le fluide sostanze. Dopo auere questo dottissimo scrittore definito, il fluido esser vn Corpo, alcune parti del quale possano muouerfi, mentre l'altre parti, o stian ferme, o si muouano con muouimenti disformi, e diuersi dal mouimento di quelle prime parti: Passa egli a prouare, essere il fluido composto di principi solidi, e duri, argumentando in tal guisa. Se i componenti del fluido fossero fluidi anch'eglino, e non già duri, nè

ne seguirebbe, che a qualsiuoglia menomissima parte di vn fluido, come per esemplo dell'Acqua, competesse la sopradetta definizione del Fluido, cioè faria vero, che di quella assegnata piccolissima parte, vna particella potesse muouersi, senza che l'altre parti seguitassero il di lei moto: e di nuouo vero farebbe, che a quella seconda minima parte, la quale sempre si suppon fluida, conuenisse la stessa definizione, e che vna sola particella potesse muouersi, senza che l'altre obbedissero al suo mouimento, e lo stesso ancora si verificherebbe in questa terza particella, di cui vna parte potriasi muouere senza l'altre; il medesimo ancora potriasi dire di questa quarta menomissima porzione: e poi della quinta, della sesta, della Centesima, della Millesima, della Millionesima, e di qualsisia sempre minore, e minor parte di vna menomissima parte dell'Acqua, procedendo in tal guisa il discorso in infinito; La onde faria vero in tal modo, che in ogni più piccola parte d'Acqua, la quale assegnar si potesse, si ritrouassero infinite parti, in essa attualmente esistenti, e diuise, e queste o fariano punti mattematici (lo che asserire è troppo assurdo, non potendo gl'indiuisibili mattematici, benchè infiniti, formare vna cosa diuisibile fisicamente) o fariano parti quante, le quali se fossero (essendo elleno infinite) douriano formare vna mole infinitamente grande, ed estensa. Adunque conclude egli, non fluidi, ma solidi è d'vopo, che sieno i componenti dell'Acqua, e di qualunque altro fluido.

Io non voglio ora ingolfarmi ad esaminare il valore del sopradetto argomento, ma è mia intenzione di auuertire semplicemente, che col medesimo modo d'argomentare potriasi concludere, in qualsiuoglia piccolissimo corpo, quale farebbe vn atomo di Democrito, e minore eziandio, ritrouarsi infinite parti; auuegnache egli sia lecito all'vmano intelletto concepire, ed assegnare in esso corpo la sola metà dall'altra

metà

metà separata, e disgiunta, e di questa dopo la metà parimète, e della terza metà la metà, e così in infinito numero di diuisioni proseguendo; lo che puossi altresì concepire in qualsiuoglia cortissima linea, ed in qualunque strettissima superficie; Laonde con egual ragione parmi poterfi in queste cose eziandio arguire l'infinità delle parti, e perciò ancora dedurne gli assurdi, i quali dal prefato insigne Scrittore col suo progresso di argumentare deduconsi ogni qual volta si ponga il fluido di fluidi principi composto.

Imperocchè sebbene egli col suo discorso intende di dimostrare, che in ogni piccola mole di vn fluido ritroueriansi infinite parti attualmente diuise, onde sembri perciò, non corre la stessa parità delle diuisioni intellettuali da me apportate; con tutto ciò (se ben si mira il fatto) le diuisioni addotte dal medesimo Autore son ancor elleno diuisioni intellettuali, ed opere fatte dalla mente, e non da i sensi; oltre che nelle diuisioni, le quali (com'io dicea) possono per opra dell'intelletto procedere in infinito nell'assegnato piccolissimo solido corpo, o nella linea, o nella superficie, benchè non sieno diuisioni attuali, sono però diuisioni di parti, le quali attualmente ritrouansi in dette cose; imperocchè la metà di vn atomo, la quale può concepirsi dall'Intelletto, è vna parte reale di esso atomo, e reale è ancora la seconda metà, e reale parimente è la terza, e così in infinito dicendo; La onde poco importa, che tali diuisioni si facciano attualmente, purchè sieno diuisioni concepite di parti vere, e reali.

Voglio dire, che siccome il prefato Autore, dal supporre, che vn corpo fluido sia di principi fluidi composto, conclude col suo argomento, che in vna piccola mole di esso fluido si ritrouerebbero infinite parti diuise, e sciolte; così ancora dal supporre, che il Fluido sia formato di principi solidi, potriasi concludere nel modo stesso, che in una piccola porzione

di

di esso, si ritrouassero infinite parti vnite insieme, e legate.

D'altronde adunque, che da sì fatta ragione conuien prouarsi la solidità de i principi, onde i fluidi corpi risultano; questo (conforme ò detto) elegantemente è prouato dall'Insigne Lucrezio, e lo fa chiaro eziandio la ragione sopra apportata, del passaggio, che souente fanno i fluidi corpi diuenendo solidi, e duri.

Lo che supposto, e ritornando al filo dell'incominciato discorso, per quanto s'aspetta alla viscosità dell'Acqua, la quale io conclusi procedere da l ritrouarsi nell'Acqua alcune particelle non fluide, cioè a dire idonee a collegarsi insieme; Dico che molto ragioneuole mi sembra l'opinare, che così fatte parti non fluide siano nella loro contestura le medesime, o poco diuerse da quelle, che la natura istessa a noi fa palesi, cioè a dire, che siano molte tenuissime, e trasparentissime membrane sparse, e seminate d'ogni intorno per entro a tutta quanta l'aquea sostanza, tessute di sottilissime filamenti, dotate di vna debile, e determinata resistenza, oltre alla quale, elle possano facilmente stracciarsi in varie guise, e diuidersi, ma auenti però potenza di riunirsi, e di attaccarsi insieme qualunque volta si tocchino: in quel modo appunto che le sottilissime tele de i ragni facilmente si frangono, ma facilmente ancora tornano a riattaccarsi, mercè della loro tessitura, e simili diuisioni, e riattaccamenti accomodata, et idonea.

Alle quali sottili velamenta, o membrane, se si aggiungeranno altri innumerabili corpicelli rotondi, o di figura poco dissimile: potersi in tal guisa concepire tutta la composizione dell'Acqua, con cui sarà lecito per auentura assegnare verisimili ragioni di tutti gli accidenti, che nell'Acqua istessa si obseruano.

E prima lecito sia spiegare la di lei somma fluidezza, procedente

cedente dalla rotondità de i mentouati piccoli corpicelli, ai quali benchè seruaano di qualche freno, ed impedimento le suddette sottili membrane miste con essi, cotal freno non è però sufficiente a priuargli della natia loro volubilità; perciocche eglino con le loro liscissime superficie poco, o nulla si attaccano alle membrane medesime, ma soua di quelle possono liberamente riuolgersi, e con i loro impeti concepiti imprima nel moto, e con le loro grauità ponno seco rapirle a loro piacimento, et tal volta ancora spezzarle.

Puossi secondariamente assegnare la cagione della viscosità residente nell'Acqua: conciossiache ella nasca subitamente da quella debile resistenza, che fanno le membrane suddette, le quali essendo infra di loro connesse in mille, e mille maniere; resistono giusta lor possa, ogni qualuolta debbono separarsi. Quindi è che muouendosi, e scorrendo tutta vna massa d'Acqua insieme, non appariscono in simil moto gli effetti della sua viscidità, perchè in tal caso le sue sottili membrane non patiscono cotali separazioni, e rompimenti nelle loro tuniche, ma son via rapite tutte insieme dalla forza degli sferici corpicelli, potendo elleno ancora esser piegate, e distratte per ogni verso da ogni debile impulso. Ma quando poscia vna parte d'Acqua debbe distaccarsi dall'altra, allora sentesi la forza della sua viscosità, perchè in tal caso debbonsi totalmente separare, e diuidere quelle sottili membrane, in seno alle quali restano compresi gli Aquei corpicelli rotondi.

Così facile sia l'intendere, come l'Acqua a i solidi corpi si attacchi, procedendo ciò dall'attaccamento delle sue membrane suddette: come nell'estremità de i medesimi solidi corpi restino sospese le di lei gocciole: Non potendo in tal caso la poca grauità degli sferici corpicelli superare la resistenza, che vien lor fatta da i loro velamenti, i quali nella superior parte essendo attaccati alla rozza superficie del corpo solido,

P

si ri-

si riducono nelle parti inferiori, e laterali in forma di sacco, o di rete.

Come l'Acqua si colmi fino ad vn certo segno soua gli orli de i vasi; accadendo anco ciò per la cagione medesima, cioè per la resistenza delle sue membrane, la quale finchè non sia superata dalla grauità degli sferici corpicelli, serue loro d'argine insuperabile.

Come su le foglie de i Cauoli l'Acqua si riduca in pallottole, le quali soua di essi scorrano liberamente; seguendo tale effetto, perchè le mentouate aquee membrane non ponno attaccarsi alla superficie di quelle foglie,

E finalmente con vna tale supposizione sia lecito per auentura d'ogni più recondito effetto, che nasca dall'Acqua viscosità, apportar molto verisimili ragioni.

Ma qui forse ridendosi alcuno di così fatta mia immaginazione, mi chiederà, ch'io gli spieghi, donde vengano all'Acqua queste sue velamenta, e membrane; chi quiui le collocò, chi le tessè con tanta finezza, ed in modo cotanto opportuno, con lauorio così pellegrino, ed insolito? Ed in vero che dura impresa saria il pretendere a tali istanze soddisfare pienamente. Ma egli è ben certo che a questa medesima inchiesta saria tenuto ogn'altro, che ponesse qualunque altra composizione dell'Acqua, dalla suddetta diuersa; anzi dico chi che sia il quale di vn qualche naturale effetto prendesse ad assegnare la cagione.

Ma pure leggiera cosa mi sia il darle risposta in tal guisa. Sapete chi formò l'Acqua di sferici corpicelli, mischiati con le suddette membrane? Quella infinita, ed eterna intelligenza, la quale nel Sole, e nelle Stelle fisse, fece il tesoro della Luce, e del Fuoco; che diede gli ordinati moti alle Stelle; che fece i maggiori pianeti riuolgersi intorno al Sole, la Luna intorno alla Terra, le Medicee intorno a Gioue, l'Eugenianica

ca

ca Stella intorno a Saturno. Quegli, che bilanciò la terra nell'Aere, che prescrisse i termini al Mare; Quegli finalmente, che il tutto fece, il tutto ordinò.

*Quel che infinita provvidenza, ed arte
Mostrò nel suo mirabil magistero,
Che credè questo, e quell'altro emisfero,
E mansueto più Giove, che Marte.*

Petri, Som.

E per avventura tra gli altri nobili intendimenti auuti dal Sourano Artefice nel collocare tali membrane nella composizione dell'Acqua, vno fu, che per mezzo di quelle venisse e raffrenarfi la di lei fluidezza, acciòche ella non così tosto scorresse, nè con tanto di velocità s'inuolasse da i corpi, e molti de i quali ella debbe seruire di alimento, e di vita.

Nè sia mica malageuol cosa l'assegnar la materia, onde nell'Acqua si formino così fatti inuolucri: essendo pure manifesto, ritrouarsi mai sempre nell'Acqua, e sali, e molt'altri corpi idonei a congiugnerli, e concatenarsi insieme.

E chi sà, che la materia, di cui son formate le sopraddette aquee membrane, non sia in gran parte vna limatura de i medesimi sferici corpicelli dell'Acqua, i quali per lo moto affiduamente arruotandosi insieme, venga così a distaccarsi dalle loro superficie vna certa menomissima loro porzione, e per così dire, vn certo sfarinamento, il quale poscia vnendosi seco stesso, e con gli altri mentouati angolari corpicelli, vaganti per l'Acqua, si tramuti nelle suddette velamenta, o membrane?

E chi sà, che a principio della produzione dell'Acqua, i di lei corpicelli non essendo già sferici, ma angolari, e scabrosi, diuengano poscia rotondi, perchè nell'arruotamento suddetto si vadano consumando gli angoli, e le rozzezze?

E certo che per tale ragione io non hò repugnanza a credere, poterli generare nouellamente l'Acqua, e distruggerli, con-

forme pure io estimo , che tra l'altre cagioni , per cui l'Acqua nel moto diuien più pura , e più limpida , vna sia , che nel moto i suoi rotondi corpicelli si facciano viepiù sempre rotondi , e più lisci , e più piccoli , per cagione del mentouato loro scambieuoole arruotamento . Son tutte queste Sig. FRANCESCO, mie chimeriche immaginazioni ; ma la libertà , con cui soglio seco discorrere , mi conforta a scriuere queste eziandio ; Onde le dico in oltre , che non dissimile dalla descrittta composizione dell'Acqua , giudico essere altresì la composizione di quasi tutti gli altri fluidi , e liquorij ; con qualche varietà solamente nella minore , o maggior sottigliezza , trattabilità , e trasparenza delle sopraddette membrane , e nella più , o meno perfetta liscezza , e volubilità dei solidi loro corpicelli . Ed in quanto si aspetta ai liquorij più corpulenti , e più grossi , quali sono il Mercurio , ed i metalli liquefatti ; parmi che in loro le mentouate membrane siano molto più visibili , e manifeste : formandosi eglino da per turto nella esterior superficie quasi vna propria pelle , nella di cui cauità ; come se iui rinchiuse fossero tante piccole pallottoline , sensibilmente regna la fluidezza .

Anzi che , egli adiuiene talora , e nel Mercurio specialmente è assai pronto l'osseruar ciò ; che accostandosi insieme due , o molte di quelle sue porzioni diuise , in cui egli riducesi facilmente , e toccandosi , e comprimendosi elleno per fianco , non per questo vna porzione subito si vnisce con l'altra , ma si mantengono , benchè compresse , così diuise , e distinte (e per così dire) circonscritte dalle proprie pellicole , e così stanno sintono che la compressione , ed il peso non arriuanò a superare la resistenza di quella tunica , ma tosto che vinta tal resistenza la tunica si apre , e si frange , allora incontanente l'vna porzione trascorre nell'altra , e di due sene forma vna sola , raccogliendosi , e stringendosi elleno insieme .

La

La cagione poi di questo loro restringimento, e raccogliamento ella è forse, vn ritirarsi, che fanno le membrane in se stesse, e questo loro ritirarsi proviene dall'essere elleno innanzi state alquanto violentemente distratte, e cauate fuori della loro naturale costituzione; siccome è proprietà di tutte quante le tuniche il ritrarsi, ed accorciarsi spontaneamente qualunque volta vengano allungate, e distratte.

Anzi che le medesime membrane ne i sopraddetti corpulenti, ed opachi liquori, appariscono con assai di chiarezza, essendo, che alcune di esse possano ancora distaccarsi dalle fluide particelle; come pure farsi souentemente, mercè della quale separazione quegli stessi liquori viepiù liquidi, e più purgati diuengono; Ed è ciò manifesto ad ogn' vno, il quale abbia alcuna volta per mera curiosità maneggiato l'Argento-viuo, o i metalli liquefatti; perocchè comprimendo con vn ferro, o con altro solido corpo vna qualche loro porzione, si vedono da essa immantinente fuggire alcune parti fluide, restando al predetto ferro; ed al piano istesso attaccate, ed immobili alcune altre parti, inabili per loro medesime a fluire, ed a scorrere, la di cui materia vedesi essere a guisa di vna pelle molto flessibile, e idonea ad attaccarsi seco medesima, e con molti altri corpi, da cui sia toccata, la qual materia, molto probabile cosa è, che ella quando era nella composizione del metallo, facesse l'ufficio d'involucro, e di vesta a i volubili corpicelli di esso.

E non fu egli da me nella mia *Lettera del Caldo, e del Freddo* auuertito, che le polueri fulminanti eziandio, allora, che elleno pria di scoppiare si liquefanno, si cingono d'ogni intorno di vna dura pelle, pel di cui squarciamento elle poscia producono quello scoppio cotanto impetuoso; e gagliardo?

In somma in tutte quante le fluide materie, le quali per la loro corpulenza, ed opacità, sono assai più dell'Acqua osferuabili.

abili, io ritrouo; concorrere alla loro composizione, i sopraddetti inuolucru: e nella fiamma ancora d'vopo è l'assegnare vna somigliante viscosità, da cui di mano in mano vadanli scarcerando i minimi corpi del fuoco, i quali poscia totalmente liberi diuenuti, formino lo splendore, e la luce.

E per certo niuna cosa può in natura assegnarsi, la quale sia della luce più fluida; perocchè questa è fluida in grado supremo per essere tutta composta (conforme altroue a lungo fu da me prouato) di menomissimi, e rotondissimi corpi, e scuri da ogni altra mistione di cose: Ma in quanto a i fluidi, i quali noi maneggiamo, e trattiamo, sono essi tutti prossimamente fluidi, ma non fluidi in tutte quante le loro parti, per esser eglino composti (siccome ò detto) di volubili corpicelli, ma inuolti, e compresi da molte, e molt'altre materie glutinose, le quali serouono loro d'inuolucro, e di spoglia.

Or sebbene nell'Acqua non si possano così fatte spoglie osservare tanto distintamente quanto nei mentouati fluidi più corpulenti: vuol ragione però, che in essa ancora elle si ammettano, in riguardo alla similitudine, che ritrouasi infra di essa, ed i medesimi fluidi: e molto più, perchè l'Aria souente con la sua forza separandone alcune, l'espone agli occhi nostri in forma di quelle bulle, o gallozzole, le quali talora nella superficie dell'Acqua appariscono.

Ma giacchè delle Gallozzole dell'Acqua mi è venuto quiui fatta menzione, voglio breuemente a V.S. raccontare alcune curiose offeruazioni fatte da me intorno' a simili materie, con assegnare succintamente le loro cagioni, le quali forse potranno alquanto confermare le cose dette sin qui intorno alla composizione dell'Acqua.

Niuno vi à, il quale non sappia, che dissoluendosi in vna debita porzione d'Acqua vna giusta quantità di Sapone ordinario, o sodo, e tenuto che egli si sia, e poscia dibattendosi alquanto l'Acqua medesima

defima si genera in essa una certa spuma, la quale tutta è composta d' infinite gallozzoline ripiene d' Aria, e che quasi talora si producono molte di così fatte gallozzole assai larghe, rilevate, e spaziosse, in forma di tante palle; lo che avviene quando la suddetta mistura d' Acqua, e Sapone o si dibatta con qualche forza, o pure in lei si soffi impetuosamente con un cannello.

Di questo effetto leggiera cosa è il rinvenir la cagione, considerando, che il Sapone è vna materia assai viscida, e glutinosa, cioè a dire composta di particelle per le loro angolarità, ed incurvate figure, idonee ad attaccarsi scambievolmente. E ciò deducesi dagli ingredienti, con cui formasi il Sapone medesimo, gran parte de i quali è la materia glutinosa dell' Olio a forza di fuoco purgata dalla porzione fluida, e sottile dell' Olio medesimo; e parte sono altre sostanze glutinose anch' elleno, e paniose, quali sono la Soda, la Calcina, e la Cenere; Cose tutte, le quali o sono viscose attualmente, o sono disposte a divenire tali per opera o del fuoco, o del mistchiamento con alcune fluide materie. Leonde essendo nel caso sopraddetto la glutinosa sostanza del Sapone resa più molle, e più trattabile dall' Acqua, con cui si mescola, ella rendesi per tanto di tal natura, ch' ella può essere dalla elastica forza dell' Aria dilatata, e ridotta in quelle sottilissime tuniche, le quali formano le mentouate Bulle, o Gallozzole.

I. Intorno a queste Gallozzole è osservato in primo luogo, che elleno siano esternamente toccate da qual si voglia corpo asciutto, benchè acutissimo, e sottilissimo quanto sarebbe un capello, e più sottile exiandio, elleno immantinente si guastano; lo che si segue altresì, quando il predetto corpo sta molle, e bagnato d' Acqua, o di Vino, o di Aceto, o di Acquaargento, o di Inchiostro, o di altro liquore non-untuoso.

II. Imperocchè con un fuscello, o con altro corpo intinto prima nell' Olio, ouero ben suffato nell' Acqua istessa, in cui fu stempe-

rato il Sapone, o ricoperto di spuma della medesima saponata, egli si può forare, e riformare liberamente quelle gallozzole, si possono tagliare, e fendere in varie guise, nè per questo elleno si guastangiammai per tali moti, ed alterazioni, che in loro si facciano; ma si riattaccano, e si risaldano le loro tuniche in quei luoghi, doue dal suddetto fuscello furono bucate, e tagliate, dimano in mano, che il fuscello stesso da quei fori, e da quei tagli si parte.

III. Et è degno di essere osservato in quest' effetto, che quell' Olio, e quella porzione di schiuma, o di Acqua insaponata, la quale sta appesa al tagliente, e forante fuscello, si va di mano in mano adattando esquisitamente all'imbocatura del foro, o del taglio della Gallozzola, interponendosi tra la superficie del fuscello, e i tagli delle Tuniche, e quindi mai non si parte, finchè il fuscello seguita a stare nel detto foro; Ma separandosi il fuscello totalmente dalla Gallozzola, allora in un instante si ricongiungono, e si riattaccano insieme spontaneamente i tagli delle tuniche, in mezzo a i quali stava prima il fuscello, e nel medesimo istante della suddetta ricongiunzione, quella gocciola d'Olio, o quella poca di schiuma, che sempre era stata affissa all'imbocatura del foro, tra il fuscello, e le Tuniche abbandonando il fuscello, che si è partito, resta al foro stesso per un breuissimo tempo attaccata, cioè fino che egli non si è riscaldato perfettamente; ed allora subito ella si distacca dal foro stesso, e su per la conuessa exterior superficie della Gallozzola sdrucchiolando, discende al basso tutta quanta, senza che nè pure una minima sua porzione resti o di dentro, o di fuori attaccata al luogo doue fu fatto il taglio, restando così perfettamente risaldato il taglio medesimo, senza che in quel luogo, doue egli su, rimanga indizio, o cicatrice veruna.

IV. Sarà una massa di schiuma della medesima saponata, la quale (come dissi al num. I.) altro non è, che un cumulo d' infinite piccole gallozzoline (conforme si scorge con l'occhio nudo, e molto più chiaramente col Microscopio) se venga gettata una gocciola

gocciola d'Acqua pura, o di vino, o di Aceto, o di Acquarzente, questa gocciola subito rode la detta schiuma, facendosi una larga tana fino al fondo; ed in questa operazione, sembra appanto che quei liquori sieno tanti carboni di fuoco gettati sopra una massa di neve. Ed il medesimo effetto partorisce ancora l'inchiostro, ma con alquanto più d'efficacia.

V. Né di ciò è mica cagione il peso de i detti liquori, imperocchè una loro gocciola gettata da alto sopra essa spuma, discende con velocità al basso aprendosi nella schiuma un semplice foro largo quanto è grossa la gocciola istessa: ma gettandola da vicino ella si fa nella schiuma una tana assai larga e spaziosa, rodendo quelle piccole gallozzoline, le quali per tale corrosione guastandosi, fanno molti, e molti sibili, e scoppietti: Ed il medesimo effetto si fa anche altresi nelle gallozzole grandi, le quali pure dal semplice contatto d'ogni piccolissima porzione de i liquori suddetti immediatamente si guastano.

VI. Ma l'Olio, o l'Acqua medesima insaponata si può liberamente versare sopra la schiuma, e sopra le gallozzole grandi ancora senza alcuna loro corrosione, o disfacimento, purchè il peso, o la caduta dell'Olio, o di quell'Acqua non sia sì grande, che sia potente a guastarle.

VII. Il Sale comune benchè pochissimo, e fortissimo rode anch'egli, e disfa le gallozzole grandi, e la spuma. Il medesimo fa il Zucchero; ma ambedue però con meno di efficacia, e di prestezza operano, di quel, che opera l'Acqua, e l'Inchiostro.

VIII. Anco lo Zolfo polverizzato guasta nel suddetto modo le gallozzole grandi, e rode la spuma, ma solo superficialmente.

IX. La rena d'Arno non guasta le gallozzole grandi se non col peso, cioè a dire quando in gran copia sia gettata sopra di esse, e non rode la schiuma, ma semplicemente l'ammacca.

X. Mettendo una massa di quella spuma di saponata su l'Acqua pura, essa spuma incontanente si dissipa scoppiettando, e ritornasi in fluido.

Q

Orve-

Or venendo ad assegnare le cagioni degli effetti suddetti, infinite cose mi faria d'vopo esaminare intorno ad essi, per la totale loro intelligenza, le quali a bella proua io tralascio, per non mi distendere in immenso discorso, contentandomi in questo proposito di auuertire solamente le cose principali, e che sieno fondamento di tutte l'altre. Ed in primo luogo io considero, che l'Aria racchiusa nella cavità dalle prefate gallozzole stà quiui col medesimo grado di compressione, che ella possiede all'aperto, e fuori di esse gallozzole, di modo, che la forza elastica dell'Aria interna, e racchiusa è eguale in tutto, e per tutto alla forza elastica dell'Aria esterna, e libera; perchè sebbene l'Aria interna fu nella cavità delle gallozzole sospinta con qualche compressione mediante il soffio fatto con il bucciuolo, ella però quiui giunta si ridusse tostamente alla sua consueta dilatazione, col dilatare la tunica della Gallozzola tanto quanto le fu necessario per occupare il suo luogo ordinario; lo che chiaro conoscesi con introdurre nella cavità della stessa gallozzola in quel modo, che si è detto poterli fare nella seconda sperienza, vn bucciuolo, o di paglia, o di vetro, o di canna, traforato per ambedue le basi, di maniera che sia libero il commercio mediante esso cannello tra l'Aria interna, e l'esterna: ed allora se l'Aria interna fosse compressa più dell'esterna, ella douria per il cannello medesimo vscir fuori, e così la gallozzola douria impiccolire, lo che non siegue; e quando l'interna fosse più rada, douria l'esterna entrare nella cavità della gallozzola, ed allargarla, il che parimente non mirasi.

Oltre che qualunque piccola differenza di rarità, o di densità si ritrouasse infra l'Aria libera, e la racchiusa; la gallozzola non potria consistere, perchè l'Aria, la quale auesse maggior densità, o esterna, o interna, che ella si fosse, aurrebbe eziandio maggior energià di dilatarsi, la quale non essendo in
 cotal

cotal disparità equilibrata dall'energia dell'altr'Aria, frangerebbe in vn subito la tunica della gallozzola istessa.

In secondo luogo io considero, che l'Olio, e tutti quanti i liquori vntuosi per auere nella loro composizione più parti viscide, e glutinose, che non à l'Acqua, e gli altri liquori non vntuosi, possono eglin perciò assai più ageuolmente, che questi, impedire l'ingresso dell'Aere in qualche luogo, in cui eglin sien collocati;

Supposte le quali cose, per quanto s'aspetta alla prima, e seconda esperienza, Dico, che il non guastarsi le gallozzole quando sien forate da vna materia tuffata nell'Olio, e nella Saponata medesima dipende dal non potere in tal caso l'Aria insinuarsi punto tra l'vno, e l'altro taglio della Tunica, e con la sua elastica forza dilatargli, e squarciarli; siccome ella può fare quando la forante materia sia asciutta, o bagnata di qualche liquido non vntuoso; perocchè in tal caso l'Aria stessa ritroua qualche inuisibile forame per cui ella insinuandosi tra i separati labbri della Tunica, con la sua elastica forza gli sdrucce affatto, e gli squarcia. E noti V. S. Sig. REDI, che io non dico, che il guastarsi della gallozzola prouenga dal poter uscire dalla sua cauità, o dal potere nella sua cauità penetrare di nuouo poca, o molta Aria; conciossiache egli si possa con vn cannello introdurre nella gallozzola di già formata, altra nuoua Aria, e con lo stesso cannello si possa canare della sua propria, senza che la gallozzola istessa si guasti, non altro ella facendo, che ampliarli nel primo caso, e nel secondo ristringersi; Ma dico, che la cagione del guastarsi ella, e del non guastarsi, procede dal potere, o dal non potere l'Aria infraporsi tra i tagli fatti nella Tunica, in mezzo a i quali subito, che ella s'insinua con la sua elastica forza gli apre onninamente, sdrucendo tutta quanta la Tunica della gallozzola.

E per meglio spiegarmi si compiaccia V. S. di dare vn Oc-

Q 2

chiata

chiata alla figura settima, nella quale sia la gallozzola $A B C$ in cui s'introduca il fuscello DE , egli auendo nella cauità della gallozzola con la sua parte FE occupato il luogo dell' Aria, è cagione che l'Aria interna si ricerchi altro luogo allargando la gallozzola per i fianchi, e riducendola nella forma $F G H$

In oltre mentre, che il detto fuscello s'insinua, discendendo con la base E si forma in F intorno intorno alla sua superficie vna certa esteriore cauità, procedente da vna piccola inflessione, che intorno ad essa superficie fanno le tuniche $I K$ le quali tuniche per molto, che il Fuscello continui a discendere in verso E non s'inflettono di vantaggio, ma lasciano passare il fuscello liberamente senza seguitare il suo moto, impedendo ciò la forza elastica dell'Aria interna. Quindi ritirandosi il Fuscello da E in verso D , come dimostra la figura ottaua, la Gallozzola si ristigne, e si allunga, e le tuniche $I K$ s'inflettono per all'insù, ed in questa inflessione pure si fermano lasciando scorrere, e partire il fuscello, il quale di mano in mano ritirandosi, le dette tuniche scorrono su per la sua superficie laterale, e poscia su per la superficie della base, come nella figura nona, di maniera che, nell'atto, che il fuscello si distacca affatto dalle tuniche, elleno appunto si sono ricongiunte.

Or questi effetti possono seguire solamente quando il fuscello adoprato abbia nella sua superficie qualche liquore vntuoso, il quale venga a saldare perfettamente il contatto tra le tuniche, e la superficie del Fuscello, di modo che l'Aere non possa punto nè poco insinuarsi tra questa, e quelle, cioè a dire ne i punti $K K$, come nella settima figura, ouerò ne i punti $I I$, come nella figura ottaua; Imperocchè ogni menomissima porzione d'Aere, che quiui giunga a frapponersi, con la sua elastica forza separa onninamente il contatto, e sdruce

le.

le tuniche della gallozzola da imo al sommo, conforme vedesi nella figura decima .

Nè mi si dica per la stessa ragione douer seguire, che l'Aere compreso tra l'Fuscello, e l'inflessione delle Tuniche, cioè l'Aere il quale riempie lo spazio F G K potere con la sua elastica forza distaccare affatto le tuniche I K dal fuscello: perocchè ciò gli si rende impossibile dall'elastica forza dell'Aria, la quale dall'altra parte delle Tuniche vguualmente resiste. Ma allora poscia che l'Aria s'insinua tra l'vno, e l'altro taglio del Foro, non ritrouando quiui altra residenza, che quella debolissima, procedente dalla semplice contestura delle membrane, ella puote impertanto con la sua dilatatiua energia squarciare con somma facilità le membrane medesime .

Il modo poi, con cui i tagli delle Tuniche sopraddette si riattacchino tra di loro, stimo essere, che nell'atto della diuisione della Tunica, nei medesimi tagli sieno restate appese alcune sottilissime fila, le quali giunte a toccarsi s'intrighino di bel nuouo scambievolmente, e poscia essendo elleno sforzate, e tirate contrariamēte dall'elastica forza dell'aria interna della gallozzola, vengano a farsi i loro auuicchiamenti più stabili, e la loro attaccatura più salda. In quella guisa, che auuotando alquanto insieme due sottilissime fila, o di refe, o di seta, e poscia quelle stirando per lo contrario, elle si vniscono insieme con più robusto, e con più forte legame .

Ma che ne i tagli delle suddette membrane restino appese le mentouate filamenta egli mi sembra euidente, non essendo credibile, che nel diuiderfi le stesse membrane, si formino due tagli lisci perfettamente; mostrando oltre a ciò l'esperienza, che squarciar si osi vna carta, o vna qualche tela sottilissima, formansi i loro tagli inegualissimi, ed auen ti appese in olte, e molte filamenta, per cui essi appariscono variamente rozzi (e per così dire) dentati .

E tutto

È tutto ciò, che quiui si è detto del forare le Gallozzole, puossi applicare eziandio al tagliarle, correndo anco in ciò le medesime ragioni, gli stessi accidenti, e le medesime disparità, nell'esser questo operato da vna materia tuffata prima in qualche liquore vntuoso, o da vna materia la quale sia asciutta, o che sia molle di semplice Acqua, o di Vino, o d'altro fluido non vntuoso.

Or qui facil cosa mi sia l'assegnare la cagione, per cui l'Acqua, ed ogn'altro liquore priuo d'vntuosità abbia potenza di guastare le gallozzole, e gli vntuosi non mica.

Conciòsiache egli auuenga ciò, non per altro se non perchè i liquori predetti s'introducono con le loro particelle nella sostanza interna delle membrane delle gallozzole istesse, ed in quella operando con la propria grauità, la dilatano, la sneruano, ed in tal modo fanno luogo all'Aria, che quiui entri, e s'insinui, dal che poscia dipende lo squarciamento delle membrane, e con esso il dissoluerfi della gallozzola.

Ma i liquori vntuosi, i quali anno le loro particelle non così sciolte, e libere, come son quelle dell'Acqua, e degli altri fluidi mentouati, non possono nella sostanza interna di quelle tenui membrane penetrare, ma si trattengono nella sola exterior superficie di esse, nè alcuna alterazione in quelle producono.

Ma contro a questo mio dire insorge vna gagliarda difficoltà, imperocchè essendo le tuniche delle Gallozzole formate dalla sostanza del sapone, ed auuegna che il sapone medesimo sia quasi tutto d'Olio, o di somiglianti materie composte, con le quali non mai puote l'Acqua mischiarsi, o in esse penetrare, parria perciò conueneuole, che l'Acqua nè meno potesse nelle prefate parti insinuarfi. Ma si risponde volersi considerare, che a costituire il sapone oltre all'Olio, concorrono altri ingredienti eziandio, e specialmente la cenere, e la calci-

calcina, i quali ponno con l'Acqua medesima mescolarsi; La onde marauiglia non è, che l'Acqua si mescoli col sapone, e nella sua sostanza penetri così facilmente: conciossiache la materia del sapone non sia Olio semplice, e solo, ma vna composizione di diuerse materie, in varie guise alterate, e confuse ed auenti perciò il loro legame, ed i loro pori disposti a dare l'ingresso alle particelle dell'Acqua, conforme chiaramente si scorge dalla facilità, con cui il sapone medesimo nell'Acqua si dissolue, e si allunga.

E per le stesse cagioni stimo auuenire, che il sale, e lo zucchero, e lo zolfo guastino le gallozzole mentouate, operando anch'eglino come l'Acqua, cioè col penetrare nell'interna sostanza di quelle tuniche, e disfacendo il legame, che in esse ritrouasi, dando così all'Aria libero il passo, e la facoltà di guastarle, e di frangerle.

XI. Ma curiosa cosa da offeruarsi si è quello, che io più volte è mirato, ed è, che in tutte quante le sopraddette Gallozzole subito fatte compariscono alcune piccole macchie di color piombato, le quali sembrano risiedere nella esterior superficie delle tuniche, e quiui non stanno immobili, ma si agitano assiduamente, e si portano or sù, or giù, e souente ancora circolarmente si volgono, e si riuolgono su per le medesime tuniche; e questo loro assiduo mouimento nõ à ordine, o legge alcuna, ma fassi verso ogni parte con disordine, e confusione; ed il più di ordine, che in lui si scorga è, che egli per lo più è un mouimento circolare (e per costì dire) un arruotamento di esse macchie, le quali compariscono tanto più numerose, e più ample, e tanto più velocemente si volgono su per le tuniche; quanto più s'auuicina il tempo del guastamento delle gallozzole. Di maniera che egli si può preuedere in vna gran nouero di dette Gallozzole, quale di esse sia per esser la prima a guastarsi, toccando tale anteriorità a quelle di mano in mano, in cui le prefate macchie appariscono più frequenti, e più ample, e si muouono con prestezza maggiore.

XII. Egli

XII. Egli adiuene bent'al volta, che alcune di esse Gallozzole dopo auere mostrato nelle loro tuniche la descritta agitazione di macchie, restino di esse macchie affatto priue, e spogliate, ed elle nondimeno si conseruino intatte per qualche tempo, ma talmente trasparenti, che a gran pena si possano distinguere le loro tuniche dall' Aria, la quale da esse è poco meno che vgnagliata nella trasparenza; ed in tal caso pare, che le dette macchie sieno cadute surte, e sparite inuerso le parti inferiori della Gallozzola.

Che queste bulle, o gallozzole di sapone si guastino spontaneamente tutte dopo qualche tempo è cosa verissima e dalla sperienza confermata; Che poscia questo loro dileguarsi proceda dal non potere le tuniche di esse conseruarsi più lungo tempo in quella violenta tensione, e distrazione delle loro parti, egli mi pare egualmente noto: offeruandosi i noltre.

XIII. Che le Gallozzole istesse quanto più sono grandi, e spaziose, cioè a dire quanto più dalla forza dell' Aere in esse contenuto son dilatate le loro membrane, tanto più presto si guastano.

Segno euidente, che si fatta dilatazione è violenta, e che impertanto in esse membrane risiede vno sforzo continuo di ritirarsi, e di tornare alla lor natia costituzione.

Al che si arroege, che le medesime tuniche in tal guisa collocate nell' Aria si asciugano continuamente, e salando da esse le parti più sottili, e più fluide, per lo quale asciugamento elle diuengono sempre meno flessibili, e molli, e perciò in esse accrescesi la forza della contrazione, perlochè ancora si rendono più pronte, e più facili a frangersi.

Or con tali supposti, parmi (s'io mal non giudico) potersi intendere il nascimento delle macchie suddette, e la cagione de i loro mouimenti. Imperocchè stando le tuniche in quella violenta distrazione, mestier è che in esse si faccia assiduamente diuisione di parti; ond' elleno per tale diuisione non son per

per tutto grosse egualmente ma doue più sottili, e doue meno, apparendo elleno perciò variamente macchiate: posciachè doue le parti son più grosse, quiui ancora le tuniche sono più opache: Ed ecco in qual modo si producono in esse le sopradette macchie piombate, le quali macchie stando ancora su le stesse tuniche appese, debbono quiui obbedire a i mouimenti, che fanno in dette tuniche, e perchè questi moti son tutti semplici contrazioni delle fibre di esse tuniche, e sono ancora contrazioni circolari (per la rotonda figura delle gallozzole) esse macchie perciò sono necessitate a muouerli su per le dette tuniche circolarmente, e con riuolgimenti confusi ed inordinati, stante che le contrazioni ancora di esse fibre sono varie, ed irregolari, procedendo tale irregolarità dalla maggiore, e minore resistenza, che le dette fibre ritrouano or in vna parte, or nell'altra, e secondo la diuisione di parti, che di mano in mano va facendosi nelle tuniche istesse.

Ed è pur d'vopo il dire, che quel sottil velo ripieno d'Aria formante la gallozzola, sia ancor egli composto di molte, e molte parti tra loro variamente concatenate, le quali poscia appoco appoco si disunificano; e forse ancora egli è formato di più tuniche, l'vna all'altra souraposte, delle quali alcuna volta rompendosi le più deboli, e scendendo elleno in fondo, resta in tal guisa la gallozzola trasparentissima, conforme è detto accadere al n. 12.

Ed ora con tai notizie facil cosa ci sia il comprendere la disparità degli effetti, la quale si offerua nelle gallozzole formate di semplice chiara d'vouo dissoluta nell'Acqua.

XIV. Imperocchè queste anno le loro tuniche assai più dure, e più grosse delle Gallozzole fatte col sapone, e compariscono assai più lucide, e bianche.

XV. Anch'elleno, se siano forate da qualche materia asciutta

R

incon-

incontanente si guastano; Ma non già quando il forante corpo sia molle, o d'Acqua pura, o di Olio, o di Vino, o di Aceto, o d'Inchiostro, o d'Acquarzente, nè meno si guastano a gettarsi sopra qualche giusta porzione di detti liquori.

XVI. Anzi curiosa cosa è da vederfi, che se in un cumulo di tali gallozzole si versa un poco d'Inchiostro, egli subito scorre tutto su per le laterali attaccature di dette gallozzole, ed in esse attaccature, v'è via serpendo di mano in mano fino in fondo, tingendo il taglio di esse; Onde sembrano le gallozzole essere un monticello di palle di vetro attaccate l'una all'altra con un filo nero.

XVII. Su le tuniche di queste gallozzole non compariscono segnali di macchie, o agitazione, come si è detto comparire in quella di sapone ordinario.

XVIII. Egli è ben vero, che doue quelle di sapone si guastano tutte dopo poco tempo, di queste pochissime si guastano spontaneamente; ma la maggior parte di esse si conseruano assaiissimo, e le loro membrane si asciugano, e s'induriscono, ed allora benchè si forino con roba asciutta, elle non si dileguano, siccome dileguansi quando son fatte di fresco; ed in somma in tal caso le loro tuniche fanno la stessa mostra, che fa quella bianca membrana, la quale sta internamente attaccata al guscio dell'ouo.

Delle quali diuersità di effetti non altra ragione puote assegnarsi, se non che le tuniche delle gallozzole fatte con chiara d'ouo sono affai più glutinose, e più resistenti di quelle fatte co sapone ordinario, e che la loro materia è molto più simile, ed omogenea (per valermi di questa voce) che non è la materia componente il sapone ordinario, il quale di molti, e di diuersi ingredienti è composto, come si è detto, ed à perciò le sue parti più disposte all'alterazioni, siccome leggiera cosa è il comprendere.

XIX. Ma

XIX. *Ma non senza marauiglia è stato da me offeruato, che se nella mistura di Acqua con chiara d'ouo, in cui si facilmente formansi le Gallozzole, si versa vna poca quantità di Olio, essa mistura subito si rende inabile a catal opra, potendosi à gran pena in essa formare poche, e piccolissime gallozzole, done pria si formauano molte, ed amplissime. E lo stesso accade eziandio, se in vece di versarui dell'Olio, si dissolua in essa mistura vn poco di sapone, ouueramente, se alla schiuma fatta con chiara d'ouo, e con acqua, si aggiunga vna proporzionata quantità di altra spuma fatta con Acqua, e sapone.*

XX. *E finalmente egli è vero altresì, che nella saponata miscchiando la chiara d'ouo, nasce da tal mescolio vna composizione inabile a generarsi in essa le sopraddette Gallozzole, se non pochissime, e con molto di stento.*

La cagione de i quali effetti vltimamente narrati parmi affai probabilmente poterfi giudicare che in ciò consista cioè, che la materia, onde la chiara d'ouo è formata, insieme con la materia componente il sapone possa ageuolmente congiungersi, ed attaccarsi; il perche d'ambidue queste sostanze insieme congiunte venga a formarsi vn composto più pesante, più glutinoso, e più denso di quello, che sia ciascheduna di esse due sostanze da se medesima, per la quale maggiore viscosità nouellamente introdotta nel mentouato composto, egli sia perciò inabile a poter essere distratto, e ridotto per forza del fiato, e dell'Aria in quelle sottili velamenta, o membrane, da cui produconsi le gallozzole sopraddette.

E che ciò sia vero, chiaramente il dimostra il senso medesimo; perciocchè vnite insieme vna porzione di spuma fatta con sapone, e con acqua, con altrettanta spuma fatta con acqua, e con chiara d'ouo, ed insieme sbattute, e confuse: vedesi, che la spuma d'ambidue queste spume composta, è più pesante, più tenace, e più densa di quel che fosse ciascheduna

duna di esse auanti la suddetta mistione: ed apparisce altresì il loro composto molto più bianco; posciachè la maggiore densità è essa quella, che non dando così libero il passaggio alla luce, ma assai più riflettendone, opera sì, che il composto più luminoso, e più bianco apparisca.

Ma come d'vn parlare in vn altro son io trascorso fuori del primiero cammino! Io non credo però auerlo snarrito in tal guisa, che io non possa facilmente ritornare in esso; Perciocchè mi souuene, che il mio ragionamento prima d'imprendere a fauellare delle mentouate sperienze, era tutto intento a dimostrare la natural' composizione dell'Acqua, e de i Fluidi, e mi si ricorda, auer io già prouato, ritrouarsi nell'Acqua vn certo vischio, e glutine il quale raffrena, e contempera alquanto la di lei naturale fluidezza.

Or quiui ripigliando il filo del discorso, ella si contenti, ch'io le dica Sig. FRANCESCO, che così fatta viscosità dell'Acqua è vno de i principali, e de i più frequenti stromenti, che la natura adoperi ne i suoi lauori, auuegnachè per lui infiniti naturali effetti si producano nel nostro Globo terreno. Imperocchè per tacere quel che altroue ò accennato, cioè a dire, che per mezzo di questa sua viscosità, l'Acqua si rende idonea alla nutrizione delle piante, e degli Animali, alla qual opra ella farebbe inabile, quando le di lei parti fossero sommamente sciolte, e volubili: perocchè elle farebbono ancora velocissime nel moto, e prontissime a fuggirsi da i corpi, onde non si potrieno in essi corpi fermare, e nella loro sostanza restare auuate, siccome è d'vopo, per seruire a i detti corpi di nutrimento: Per tralasciare dico ciò, il che pure debbe auersi in sommo pregio, e riguardo.

Io dico inoltre, che cotale viscidità dell'Acqua adoprasì dalla Natura per farne carcere, e freno all'infinita attiuità della Luce, o del Fuoco, seruendosi essa Natura di questi due

pri-

primari elementi Fuoco, ed Acqua in varie guise misti, e congiunti per lo producimento di quasi tutti i più nobili, e più preziosi lauori.

E qual faria a vederfi tutta sterile, e deserta la Terra, s'ella non fosse da seconde Piuue, Nebbie, e Rugiade souuentemente irrigata? Ma chi di questi effetti è la primaria cagione se non l'aquea viscosità? Stariasi l'Acqua tutta perpetuamente ferma, e raccolta nelle più basse cauità della Terra, s'egli non fosse, che colta quiui, e ferita da i feruidi raggi solari, ella col proprio glutine parte di essi in se ritenendo, e diuenendo per tale mistione della Luce più rarefatta, e men pesante dell'Aria, potesse in tal guisa nell'Aeree regioni formontare, e trascorrere.

Perocchè sebbene anco il vento sferzando, e radendo la superficie dell'Acqua, è potente egli stesso a sospingere in alto l'Acqua medesima; egli è però ragioneuole, che in questo effetto ancora gran parte abbia l'aquea viscosità, cioè a dire quelle tenui membrane, nell'Acqua istessa disseminate, nelle quali il vento vrtando, e intrigandosi, possa in tal modo con ageuol rapina seco portare l'aquea sostanza.

E forse, che nella produzione del vento medesimo concorrono come prime cagioni i due principali mentouati stromenti Acqua, e Fuoco insieme misti, ed auinti per mezzo del glutine dell'Acqua; non mi parendo disdiceuole l'opinare, il vento prodursi mai sempre da spiritose, e sottili esalazioni, le quali escano da qualche luogo della Terra, in cui dall'Acqua, e dal Fuoco sia suscitato vna qualche insigne fermentazione, e bollore.

Per tal cagione le Neui, e le Grandini nel loro distruggerfi producono il vento; perocchè i minimi corpicelli del fuoco intrigandosi nella viscosità dell'Acqua, esistente in esse materie, ponno quiui trascorrere, e penetrare a disciogliere la conte-
stura

stura di esse, dando in tal guisa libero il moto alle spiritose sostanze, di cui dette Neui, e Grandini son ripiene: le quali spiritose sostanze giunte poscia nell'Aria, ponno seco rapirla, e sospingerla al moto. Così ancora le piogge istesse da quei luoghi, dou' esse cadono, risuegliano il vento, perchè quiui nella maniera suddetta inducono nella terra il mentouato bollore, e la prefata fermentazione, la qual fermentazione altro non è, che vn certo discioglimento delle particelle di essa terra, ed vn separarsi le parti più sottili, e più spiritose, dalle più grosse, e più pigre. Il qual effetto assai più notabilmente si offerua auuenire, quando la pioggia cade in sul terreno secco, ed inaridito, che quando ella cade su' l' terreno molle, ed vliginoso: e la cagione si è perchè in quello l'Acqua ritroua molto più di calore, che in questo; onde iui puossi assai facilmente tra l'Acqua, e l'Fuoco risuegliare quell'agitazione, e quel combattimento, il quale poscia è la cagione del vento.

Nè qui credasi per alcuno, che io giudichi, così fatto combattimento tra queste due elementari sostanze, dependere da qualità, o da virtù contrarie, le quali in esse sostanze riseggano. Imperocchè egli non nasce d'altronde, che dalle diuerse composizioni dell'Acqua, e del fuoco, e dalle differenti loro grauità, per le quali egli accade, che le particelle del Fuoco, incontrandosi nelle glutinose parti dell'Acqua, trouino quiui resistenza, ed impedimento, per cui elle sono necessitate a raffrenare i loro impeti, e le loro velocità, restandosi in varie guise, e muouendosi per entro alle medesime glutinose parti dell'Acqua, per lo che siegue, che alcune delle particelle del Fuoco alla fine si separino onninamente dall'Acqua libere, e sole: altre in essa restino imprigionate, ed immobili; ed altre con la loro superior forza seco portino in alto gli stessi componenti dell'Acqua, con cui son misti.

I quali accidenti parmi (s'io non sono errato) non esser
d'vopo

d'vopo, che così seguano, quando fusse vero, che le particelle dell'Acqua fossero priue di qualunque mutuo legame, e sceure affatto di viscosità; perocchè in tal caso i minimi del Fuoco potriano facilmente dal loro commercio disgiugnersi.

Ma tempo è ormai di più chiaramente, e più ordinatamente fauellare degli effetti, i quali nascono dall'aquea viscidità: e giacchè delle Piogge, e delle Nebbie, e delle Rugiade si è fatta menzione, vuolsi di queste partitamente discorrere. E per quanto si aspetta alle piogge, due sono (come si è detto) le cagioni, per cui in Aria si formano le nubi; cioè a dire il calore, ed il vento. Quelle, che sono cagionate dal vento, discendono al basso risolute in Acqua, tosto che manchi loro il sostegno, cioè a dire l'impetuoso moto dell'Aere, o pure subito, che dall'Acqua in loro successiuamente accresciuta dal vento istesso, elle diuengano così pesanti, che non possano più dalla forza del vento essere sostenute nell'Aria; Alle quali cagioni puossi ancora aggiugnere la terza molto comune, e frequente; ed è, che l'Acqua sollevata in alto dal vento, ageuolmente discende, tosto che nell'Aeree regioni ritroui vna notabile freddezza: perocchè ella subito in tal caso si restringe, e si ricondensa, ed in tal guisa diuenendo assai più pesante di specifica grauità, malamente può essere dalla forza del vento sostenuta nell'Aere.

Le Nubi poi dal calore cagionate ritornansi ben tosto anch'elleno al basso, subito ch'elle vengano colte da nouella freddezza, che vale a dire subito che da esse si partano i minimi del calore, o del Fuoco; imperocchè allora le particelle dell'Acqua ritornano alla loro natia densità, onde si vestono ancora della loro consueta grauezza, per cui son necessitate a discendere.

Egli è ben vero, che le Nubi generate dal vento son esse quelle, che per lo più delle volte si sciogliono in piogge; perocchè

chè quelle generate dal caldo sono assai più sottili, e più rade, onde mi sembrano più proporzionate a formare la rugiada, e la nebbia, che a cagionare quelle piogge abbondanti, le quali souente discendono. E per auventura le nebbie, che preso allo spuntare del Giorno compariscono sopra la Terra, non d'altronde procedono, che da i minimi della luce, i quali nonnellamente giugnendo a percuoter la superficie della Terra auente in se vmità, s'inuischiano con le particelle dell'Acqua, e seco in Aria le portano a poca altezza, perchè eglino sono di piccol numero, onde con poco di forza ponno operare, e poco di peso tolgono all'Acqua, con cui son misti.

Io non niego però, che ancora il vento, il qualche trauiua incontri qualche luogo acquidoso, possa le stesse nebbie apportare, con introdurre nell'aquee membrane altroue mentouate, piccole porzioni d'Aria, per cui l'Acqua medesima si rarefaccia, e men pesante diuenga; ma si ricerca però, che così fatto vento sia molto placido, e lieue, e che poscia ancora si fermi, e si estingua; perocche l'impeto dell'Aria non lascerebbe così vagante preso alla Terra quella sottile sostanza; ma seco la rapirebbe; siccome si osserua dileguarsi in vn subito ogni nebbia più folta da qualunque soaue venticello, che nuouamente si suegli.

Ancora i raggi solari anno possanza di dileguare la nebbia; lo che auuiene non già perchè l'Acqua medesima in aria solleuata, sia dal Calore del Sole necessitata a discendere; ma più tosto perchè ella con i lucidi corpi inuischiandosi, diuiene più rarefatta, e men pesa; onde può formontare più in alto, e traicorrere per gli spaziosi Campi dell'Aere, senza quiui apportare veruna opacità, per la sua somma radezza. Per la qualcosa quando il nostro Diuin Poeta fauellando della nebbia penetrata da' raggi solari, cantò.

Ricor-

*Ricordati Lettor se mai nell'Alpe
 Ti colse nebbia per la qual vedesfi
 Non altrimenti, che per pelle Talpe
 Come quando i vapori vmidi, e spessi
 A dileguar cominciansi, la spera
 Del Sol debilemente entra per essi.*

Dante
 can. 17.
 Purgato.

Così fatto cominciare a dileguarsi la nebbia, si debbe intendere non altrimenti, che nella maniera sopraddetta, cioè perchè dal calore del Sole quegli vmidi, e spessi vapori comincino a rarefarsi, e non già perchè eglino condensandosi discendano in terra.

E le rugiade, e le brine, che altro son elleno mai, che vapori sottilissimi, i quali dal calore, e dalla luce del giorno furono solleuati nell'Aere, e poscia dalla soprauegnente freddezza della notte, cioè a dire dalla mancanza de i corpicelli del fuoco si ritornano in qua? Che se queste materie ricercano per la loro produzione la serenità del Cielo, la cagione di ciò parmi essere, che quando l'Aere è nubiloso, allora in esso aere ritrouasi gran nouero di corpicelli ignei, trattiene quiui vaganti dall'Aquea viscosità, la quale dimora nello stesso Aere nubiloso: Laonde in tal caso il vapore è affai più stabile, e permanente, perchè non gli manca quella congiunzione degl' ignicoli, la quale alla sua permanenza esser necessaria si è detto.

Ed in quanto a che l'esser l'Aria ingombrata da grossi vapori, sia cagione, che in lei s'intertenghino lungo tempo i minimi della luce, e del fuoco, egli è troppo più manifesto, che d'vopo sia l'apportarne le proue; e lo dimostra chiaro l'esperienza medesima, essendo vero, che i più grandi stridori del verno anno seco congiunta la serenità dell'Aere; e nella state, i più affannosi giorni, e le vampe maggiori patiscono a Ciel nubiloso.

S II

Il perchè quando l'Aria è serena cadono le rugiade, e le brine, perchè allora quei pochi corpicelli del Fuoco, per cui l'Acqua sosteneuasi in Aria in forma di rado, e trasparente vapore, dal vischio dell'istessa Acqua appoco appoco strigandosi via se ne fuggono, nè in luogo loro succedono altri, ed altri ignicoli come fia d'vopo, onde l'Acqua è sforzata dal proprio peso a discendere.

E ciò senz'alcun dubbio volle dir Dante, quando egli scrisse

Can. 28.
Purg.

L'esalazion dell'Acqua, e della Terra

Che quanto posson dietro al calor vanno.

Significandoci anch'egli con tal suo dire, che l'esalazioni miste col caldo si mantengono in Aria, finchè dal calore istesso sian rette, cioè sian tenute rarefatte, e perciò ancora men graui in spezie dell'Aere, ma tosto che manchi loro il calore, elle si condensino, e ritornino in Terra.

Auuegnache egli sia generale proposizione, che per freddezza il vapore mai sempre ritornasi in Acqua, e la ragione parmi essere, che non passando altra differenza infra l'Acqua, e 'l vapore, se non dell'essere l'Acqua medesima o rarefatta, o condensata: quella tale radezza, e distrazione delle sue parti, per cui l'Acqua diuene vapore, le vien leuata dal freddo, il quale la necessità a condensarsi, e per conseguenza la sforza a riuertirsi della sua primiera specifica grauità: Imperocchè il freddo, il quale (siccome da me fu altroue batteuolmente pronato) altro non è, che vna semplice mancanza de i minimi della luce, e del Fuoco, apporta nell'Acqua, ed in ogn'altro corpo la densità, perchè separandosi incessantemente, e partendosi giusta lor possa da i corpi gl'ignicoli men couati, ed altri ad altri non succedendo in loro luogo; per la suddetta mancanza, fa di mestiere, che le materie si addensino, cioè a dire, che le loro parti, tenute in prima separate, e distratte

stratte dalla presenza, e dall'agitazione degli ignicoli, ritornino ad accostarsi, facendo sì, che il loro composto occupi minor luogo, diuenendo ancora più pesante, per non auere in se stesso tanto di rarezza, e di vacuità, quanto egli auca, mentre gl'ignicoli dimorauano in lui.

Per tal cagione senza fallo, costumasi da i cauti, ed esperti distillatori, nell'atto istesso del distillare, o a semplice campana, o a serpentina, o a qualunque altro stromento, di refrigerare continuamente, o con ghiaccio, o con Acqua gelata le parti superiori del distillatoio, cioè a dire quelle parti di esso, per le quali scorre, e passa il vapore, il quale a forza del fuoco traesi dalle materie, che si distillano; imperocchè così facendo, maggior copia d'vmore, e con maggior facilità ricauasi dalle stesse materie; e la ragione si è, che il vapore suddetto giunto alle parti del distillatoio, raffreddate dal ghiaccio o dall'Acqua, è quiui necessitato a ritornarsi in liquore, per mancanza di successiua caldezza, per cui solamente ponno conferuarsi le sue parti in quella distrazione, che si conuiene alla produzione del vapore,

Che se bene egli accade tal volta, che alcuni fluidi in ghiacciandosi si rarefacciano, siccome segue nell'Acqua, ed in ogni altro aqueo liquore: vuolsi però auuertire, che tale effetto da altra cagione, che dal semplice freddo riconosce il suo origine, di maniera che così fatta rarefazione non già dalla mancanza del Caldo proceda immediatamente; ma sia vn secondario effetto, proueniente da vna particolare alterazione, la quale si fa nell'Acqua, mentre da essa pria condensata pel freddo, si partono alcuni pochi vltimi ignicoli, siccome nella mia prima lettera fu da me diffusamente spiegato.

La onde non per altra cagione stimo auuenire, che la superficie esterna de i vasi, qual ora siano ripieni, o di ghiaccio, o d'Acqua gelata, si vegga immantinente tutta aspersa, e gron-

dante d'Acqua, se non perchè i vapori acquidosi sparsi per l'Aere, essendo inuisibili per la loro somma radezza, tosto che si appressano a i vasi predetti, si condensino, ed in liquido vapore nouellamente ritornino; perocchè quiui per la freddezza de i vasi, intorno a i quali si raggirano i vapori sopraddetti non riceuono in se medesimi tanto calore, quanto da loro si parte incessantemente; perloche è d'vopo, che le loro aquee particelle tornino ad accostarsi, e questo altro non è, che cangiarsi il vapore in Acqua. Ed ormai è noto per tutta Europa lo stromento della Fiorentina Accademia, con cui diuifasi la maggiore, o minore vmidezza, la quale di mano in mano risiede nell'Aria, e questo (siccome ella sà molto bene) è vn semplice vaso di vetro formato a foggia di Cono, ripieno di ghiaccio, e sospeso in Aria, nella cui conuessa esterior superficie i vapori esistenti nell'Aria contigua si trasformano in Acqua per le cagioni sopraddette, la quale poscia su per la detta superficie grondando in vn altro vaso sottoposto al primo, ed auente distribuita la sua capacità in molte eguali porzioni, puossi in tal guisa misurare la quantità dell'Acqua, la quale in vn dato spazio di tempo ritraesi dall'Aere, ed arguirne eziandio la maggiore, e minore Vmidezza dell'Aere medesimo.

Per la qual cosa niuna marauiglia debbe riceuersi dal vedere, che nella state vn bicchier ripieno d'Acqua, o di Vino, il quale sia fresco moderatamente mostri subito la sua esterior superficie irrorata d'Acqua, e nel verno questo non siegua, eziandio che il liquore dal bicchier contenuto sia alquanto più freddo, ch'egli non fù nella state. Posciachè al produzione di quest'effetto, è necessario che la freddezza del contenuto liquore superi la freddezza dell'Aria,

In virtù delle quali cose, benchè io creda, che di tutti i Fiumi, e di tutti i Fonti vnica origine sia l'Acqua piovana, la quale per cagione della propria grauità trapelando appoco appoco

appoco per la porosa sostanza de i monti, si vada così raccogliendo in alcune particolari cavità, da cui poscia cadendo di mano in mano in verso i luoghi più bassi, scorra prima in piccoli ruscelli, e dopo vnendosi ruscello a ruscello, alla per fine in spaziosi fiumi si dilati, e si spanda; con tutto ciò non farei lungi a credere, potersi in qualche recondita cavità de i Monti radunare vna notabile quantità d'Acqua, dal solo quiui risolversi in Acqua i vapori dell'Aria, a forza del freddo, il quale in essa cavità si ritroui; Imperocchè, supposto che in vn luogo si fatto potesse l'Aere esterno penetrare, ed uscire a sua poita, egli potriasi quiui o per forza di vento, o per altra cagione rinnouare l'Aria souentemente, la quale qualunque volta fusse ripiena di vapori, siccome spesso egli accade, colta dal Freddo della detta Cauerna, saria necessitata a far quiui deposito de i vapori seco congiunti, lasciandogli in Acqua conuersi.

Nè qui parmi conueniuole infastidire V.S. imprendendo a disputare contro coloro, per i quali giudicasi, potersi l'Aere in Acqua cangiarsi, e ciò seguire non di rado; auuegnachè dalle cose finora apportate possan dedursi assai euidenti ragioni della fallacia di questo loro opinare; ed essendo che appresso gli Vomini più sensati niuna fede ormai ritroui cotal sentenza, dalla quale molro alieno si dimostrò ancora il nostro Diuin Poeta, e Filosofo, così scriuendo.

*Ben sai come nell'Aere si raccoglie
Quell'umido vapor, che in Acqua riede
Tosto che sale, daue freddo il coglie.*

*Dante
can. 5.
Purg.*

Riede (dice egli) in Acqua il vapore: che vale a dire, l'Acqua in pria rarefatta dal Caldo, si condensa pel Freddo, e ritornasi in Acqua, e non già l'Aere in Acqua trasmutasi.

Laonde intorno alla produzione delle nubi, e delle piogge, più veridica parmi, tra le sentenze degli antichi Filosofi, l'opi-

l'opinione di Metodoro, il quale, conforme narra Galeno, o chiunque sia l'Autore della filosofica storia, a Galeno attribuita, è *vaporibus in sublimè delatis nubes componi censuit*, di quel che fusse il parere di Anassimene, il quale (siccome asserisce il prefato Autore) *ex aere plurimum densato consistere nubes arbitratus est, & ex eodem adhuc plus inspissato pluuiam exprimi putauit*.

Alla qual sentenza di Anassimene, parmi che troppo inconsideratamente si sottoscrivesse il Dottissimo Francesco Bacone Barone di Verulamio, altroue citato, il quale nella sua Storia naturale lasciò scritto: *Versio Aeris in Aquam conspicitur, quoq; in exsudatione Marmorum, aliorumque lapidum, & operis tabulati, ante, et iam humida Caeli tempestate*, del quale effetto adducendo la cagione: *Causa* (dice egli) *videtur aut humor, quem Corpus suppeditat, aut humidus condensatusque in duro Corpore Aer*. E poco dopo, *admodum probabile est (ut docuimus) quicquid aquam in glaciem vertit, aliquo etiam modo proximius vertere posse aerem in aquam*. Imperocchè con molto più di ragione aurebbe egli intorno a ciò filosofato, se detto auesse, che i marmi, le pietre, e tutte l'altre dure materie esposte all'aria vmida, e nubilosa, diuengono così bagnate, perocchè gli aquei vapori sparsi in quel tempo per l'Aere, si attaccano con la loro natia viscosità alla superficie di quelle dure materie; onde perchè dalle stesse materie riceuono molto meno di Caldo, che non riceueriano stando vaganti nell'Aria, son però quiui necessitati a condensarsi, ed a tornarsene in acqua; alla quale, perch'ella non puote facilmente penetrare nell'interna sostanza di esse dure materie, fa però di mestiero trattenerli visibile su per le loro superficie, le quali perciò diuengono di acqua molli, e grondanti.

Posciachè e' non è tanto proprio alle suddette dure materie l'inumidirsi in tali occasioni, ch'e' non conuenga altresì a tutti

tutti quanti i Corpi più radi, e cedenti; perocchè qualora l'Aere è pregno di così fatti vapori, s'inumidiscono ancora tutti i legni, e tutti i panni, ed ogn'altra cosa assegnabile; ma non è così nota al senso questa loro nouella vmidità, siccome è manifesta nelle pietre, ne i marmi, e nell'altre materie si fatte; perchè in quelle l'Acqua non si trattiene al di fuori nella semplice superficie, ma trapela, e si asconde nella loro interna sostanza; della qual cosa certi riscontri sono il fumaticare ch'esse fanno esponendole al fuoco, ed il crescere elleno di grauità, siccome altroue accennai.

Di riceuere gli Aquei vapori nella loro interna sostanza euidentiſſimo segno danno i Gigli, il Sempreuuo, il Puleggio, ed alcuni altri fiori, ed erbe di simil guisa, le quali benchè recife molto auanti dalle loro piante, e diuenute già del tutto aride, e secche, se siano collocate nell'Aria vuida, e vaporosa, in poco di ora ritornano fresche: perocchè gli aquei vmori insinuatiſi nella loro sostanza, riempiono le vacuità, che quiui trouano, e i vasi, e le fibre tutte gonfiando fan sì, che quei fiori, e quell'erbe rinuerzicano.

I sali tutti anch'eglino di dare nella propria sostanza l'ingresso alle particelle dell'Acqua, vaganti per l'Aere in forma di vapore, fanno chiara testimonianza con il loro intenerirsi, e distruggerſi; perocchè questo effetto altro non è, che vna separazione, ed vno scioglimento de i loro piccoli componenti, fatto dalla forza dell'Acqua, la quale mercè della sua grauità, introduce le sue minime parti tra l'vno, e l'altro di essi componenti, necessitandogli ad allargarſi, e a disgiugnerſi. E degno in vero è di essere auuertito quello di cui più volte abbiamo insieme fauellato, cioè, che se nelle materie, mentre che a bella posta si abbruciano per poscia cauare il sale dalle loro ceneri (conforme è solito) venga gettato dello zolfo ad ardere insieme con esse; il sale, che da quelle ritraesi è molto

molto più stabile, e resistente contro all'umidità dell'Aria, di quel che sia il sale fatto senza mischiamento di zolfo; lo che forse accade perchè le particelle di esso zolfo con le loro scabrosità, e rozzezze tengono più fortemente legati insieme i componenti del sale; e forse ancora perchè questi due generi di particelle, cioè zulfuree, e saline formano vn composto molto più denso, in cui perciò all'Acqua è assai malageuole l'introdurre le sue piccole parti.

Che dirò poscia de i propri nostri corpi, i quali pure mirabilmente s'inzuppano degli Aquei vapori, sparsi per l'Aere? E per dir vero d'altronde non prouiene la grauezza, e l'ottusità, la quale da noi si proua quando l'Aria è ingombrata di nuuoli, o grauata di nebbia, se non dall'esserli inzuppate le nostre carni di molti vmori acquidosi, i quali oltr'all'aggiugnere al nostro corpo la loro ptopria grauezza, seruono ancora di non piccolo impedimento alla nostra solita necessaria traspirazione, ritardano alquanto il circolare mouimento del sangue, e degli altri fluidi, e con la loro viscosità fermano, ed imprigionano i minimi della luce, o del fuoco, i quali douriano rapidamente trascorrere per entro alla nostra sostanza ad apportarci risuegliamento, e vigore.

Alle quali cose se aggiugneremo, che souente con esso i vapori, penetrano ne i corpi nostri non solo gli aquei corpicelli, ma alcuni altri semi, e principi di materie false, e zulfuree, ed altri ancora, i quali spesso sono esalati da corpi fetidi, putrefatti, o da materie mortifere, e uelenose, aueremo l'intera istoria delle cagioni, alle quali certo ebbe l'occhio il Legislatore della medicina Ippocrate, quando rauuisò quei molti sconcerti soliti a indurirsi ne i nostri corpi da i venti australi, e marittimi, e quando ancora pronunziò, che *Siccitates Imbris sunt salubriores, & minus mortifera.*

Impe-

Imperocchè in quanto alla semplice, e pura vuidità, cioè a dire l'inzupparfi i corpi nostri de i soli componenti dell'Acqua, scuri affatto dal mischiamento d'altre materie, egli non è così dannoso, e nocuole come dal volgo è giudicato comunemente; posciachè sebbene ad alcuni Vomini, e specialmente a coloro, i quali sono souerchiamente freddi, e perciò ancora ripieni di superflua pinguedine, egli è ciò di qualche nocumento; facil cosa è però il refarcire questo danno, togliendo da i loro corpi l'innocente Acqua, in essi penetrata, o con esterno calore, o con guise sì fatte. Ed è vero altresì, che a moltissimi uomini, ed a quegli massimamente i quali per eccedente calore, e per souerchia sottigliezza de i fluidi anno i lor corpi aridi, e magri, il sopraddetto inzupparfi d'Acqua, apporta non piccola vtilità, e la cagione si è, che l'Acqua istessa con le sue viscose parti, altroue spiegate, raffrena alquanto l'impetuoso moto degl'ignei corpicelli, i quali senza tal freno potriano con i loro rapidi mouimenti struggere, e dissoluere le parti, e solide, e fluide de i detti corpi.

E quicade molto in acconcio, alle cagioni altroue da me apportate del refrigerio, il quale noi riceuiamo da i bagni d'Acqua ordinaria, aggiugnere vn'altra cagione molto essenziale, la quale si è, che l'Acqua penetrando ne i nostri corpi, à virtù con la sua soprammentouata viscosità di legare gran parte de i minimi corpicelli del fuoco, i quali ella troua nelle nostre viscere liberi, e sciolti, e mouentisi senza freno, e ritegno alcuno ad apportarci il calore; Conciossiache a uendo io dimostrato in altro proposito, il mouimento di tali piccoli corpicelli essere in noi cagione di caldezza, e la loro quiete, ed immobilità esser in noi cagione del Freddo, leggier cosa sia il comprendere la cagione di ciò, che sopra è asserito.

E quindi è lecito diuisare, quanto sinistramente giudichino

T

alcuni

alcuni Medici, i quali nelle febbri, benchè ardentissime, proibiscono l'abbondanti, e le frequenti beuande d'acqua, con andare chimerizzando molti nocuenti abili a indurfi dall'acqua, come a dire soffocazione della Natiua Caldezza, accrescimento di Putredine, ed altre cose sì fatte: E non considerano, che niun'altra materia è più potente distruttrice di quell'ardente febbrile calidità, di quel che sia l'Acqua stessa, la quale col suo glutine può incarcerare, e priuar di moto gl'ignicoli, che in quel tempo trascorrono impetuosamente per entro al corpo; e giugnendo ella a mescolarsi col sangue, puote in esso con la sua innocente viscosità raffrenare l'agitazione, e lo sconuolgimento delle sue parti, da cui la febbre stessa procede; per tacere che l'Acqua medesima nel suddetto modo adoprata, irrorando i vasi, e l'interne viscere, e cauità del corpo febricitante, è cagione, ch'elle diuengano più difese dall'incurfioni de i minimi corpicelli del Fuoco, onde minore è la perdita, che in esse si fa della loro propria sostanza.

Imperocchè siccome vn legno molto secco, ed inaridito ageuolmente si accende per ogni debil fiamma, la quale il tocchi; ma vn legno fresco, e ripieno di parti acquose si accende molto difficilmente; Così ancora quando le nostre viscere interne sono irrorate, ed asperse d'Acqua, ponno assai più resistere all'attiuità degl'ignicoli, che quando sono aride, e asciutte.

Laonde non altra cagione più propria puote apportarsi di quell'effetto auuertito da Ippocrate, e dalla sperienza con-
lib. 3. Af. 7 fermato, che *In siccitatibus febres acuta sunt*, se non che in sì fatta costituzione dell'Aere, gli vmani corpi son mancheuoli della necessaria acquosa porzione, da cui sien raffrenate le sostanze spiritose, ed ignee di detti Corpi, e da cui sian proibiti i bollori, e le fermentazioni de i fluidi.

Ebcn-

E benchè gli altri liquori ancora (siccome altroue ò detto) posseggano nella loro composizione molte parti viscide, glutinose, con cui ponno in se ritenet legati i minimi della luce, o del fuoco, onde si parrebbe, che questi eziandio per le suddette ragioni fossero idonei ad vsarsi nelle febbri, e in tutti quanti i malori da eccesso di calidità prouenienti; Ella è però molto manifesta la cagione, che a tale auuedimento è contraria, ed è, che tutti gli altri liquori anno nella lor composizione molte materie disconuenienti alle mentouate infermità, come farebbero e spiriti, e sali di varie sorti, e gran copia ancora di calorifici corpicelli, per i quali vie più maggiore sconcerto farebbe si nel sangue, e negli altri fluidi, già per l'innanzi tumultuanti: Ma l'Acqua pura, la quale di così fatte spiritose, e false materie è spogliata, o per la meno n'è scarfissima, con totale sicurezza puote adoprar si ne i malori sopradetti, e con certezza di giouamento.

E per certo quando il Diuino Ippocrate pronunziò, che *Vicius humidus febricitantibus omnibus maximè confert*; non incluse nel nouero di così fatti alimenti se non sostanze priue in gran parte, e spogliate di materie spiritose, e saline, lo che egli in più luoghi delle sue opere confermò, e specialmente ne i libri de i morbi, ne i quali ancora insegnò, l'vso abbondante dell'Acqua essere nelle febbri potentissimo medicamento; alla qual sentenza espressamente si sottoscrisse Galeno, *nel Com. del lib. 3. della reg. della vita ne' morbi acuti.*

Ma non è tempo adesso di fauellare più a lungo di simili materie; Torno dunque all'Vmidità, la quale (come si è prouato per molti esempli) insieme con il calore, cioè per fauellare più propriamente, le particelle dell'Acqua insieme con i piccoli componenti del fuoco, tengono quasi l'intero dominio soura tutti gli effetti meteorologici, essendo che e le piogge,

ge, e le nebbie, e le rugiade, ed i venti, ed altri consimili naturali lauori da esse traggano l'origine.

Perocchè potrei ora facilmente dimostrare, che l'Iride, eziandio, e l'Alone, e le Verghe, e i Parelì, e i Fulmini, tutti i fuochi aerei da i due mentouati ingredienti dependano in gran parte, e lo può rauuifare chiunque considerando le nature di tali effetti aurà insieme riguardo alle cose spiegate di sopra, ed a quelle, che nelle mie due prime lettere sono registrate, le quali conueniente non è, ch'io replichi adesso.

Or veda V. S. quanto sia vero, quel ch'io dicea, che la viscosità dell'Acqua è vno de i principali stromenti, di cui la natura si vaglia ne i suoi lauori, e consideri altresì, che tolte dall'Acqua quelle sue sottili membrane, o qualunque egli sia quel suo glutine, ella diuerria tosto inabile a partorire quegli ammirandi effetti, che ella produce, perocchè ella non potria con le particelle, e del fuoco, e dell'Aere mischiarsi, nè in se tenerle raffrenate, e ristrette, conforme ella fa: Onde nè meno potria trasformarsi in vapori: nè distendersi in vastissime moli di nubi: nè seruire di nutrimento agli animali, e alle piante: nè generare tante varie spezie di liquori cotanto utili, e diletteuoli. Imperocchè i sughi tutti delle piante, e degli arbori, come che infra di loro differentissimi sieno ne i colori, negli odori, ne i sapori, ne i pesi, e in tutte l'altre facultadi, e virtù, ciò nulla ostante, il più della loro componente materia è la parte acquidosa, la quale secondo che ella è cōgiunta con altri, ed altri semi, e principi, e secondo che le minime parti di cotai mistura sono in vna, o in vn'altra guisa alterate, e trasposte dalla disposizione degli organì, per cui elle si muouono, si trasforma di mano in mano in diuerse, e diuerse spezie di liquori, e di sughi.

Ma se l'Acqua fosse vn corpo fluidissimo, cioè a dire di semplici

plici rotonde particelle composto, nè auesse in se medesima glutine alcuno, o viscosità, malageuol cosa farebbe, che ella potesse mescolarsi, e congiugnerfi con tante, e tant'altre parti di diuerse nature; Ed è vero altresì, che s'ella fosse spogliata affatto di fluidezza, egli non si potria per suo mezzo così prontamente far solleuare fino all'altissime cime degli arbori quelle sostanze, dalle quali essi arbori si debbono nutrire. La onde infinitamente ammirando fu l'auuedimento dell'Eterno Fabro della natura, il quale volle, che l'Acqua fosse guernita di vna determinata viscidità, acciocchè ella fosse idonea a ritenere in se altre sostanze dalla sua natura diuerse; e volle insieme ch'ella possedesse il fluore, perch'ella fosse pronta condottiera di quelle stesse ricèute sostanze sin colà doue o'l bisogno, o la comodità, o l'ornamento dell'vniuersità delle cose il chiedesse.

Ed in quanto a che l'Acqua sia il principale nutrimento, o per lo meno il veicolo dell'alimento di tutti gli arbori, e di tutte le piante, io non credo esserui alcuno, che di ciò dubiti, e quando alcuno vi auesse, reuocherebbe in dubbio vna cosa euidente, della quale quando altro riscontro non vi fusse, che il vedere come il soperchio asciuttore della Terra toglie la di lei fertilità, e per lo contrario il proporzionato annaffiamento di essa l'arrega, questo solo faria proua bastante della proposizione sopraddetta; per tralasciare, che niuna cosa è più auuerfa alle piante, ed agli arbori, che la straordinaria sechezza, per cui souente essi perdono onninamente la vita.

Io non so vsta di non sapere, auerui alcune piante, le quali amiche sono della siccità, e per ogni lieue umidezza ageuolmente periscono; ma oltre che radissime sono di costal natura, queste pure con tuttociò qualche poco d'acquosità richieggono pel loro mant enimento, e se non altro almeno penetra in esse

esse l'vligine della terra, il quale è vn vmore naturale di essa, che mai da lei non si diparte, onde potriasi egli appellare il suo vmido radicale; ed è (siccome io giudico) vn sottilissimo ed intrinseco spargimento di Acqua, per la di cui viscosità tengonsi legate, ed ammassate insieme le piccole particelle della terra medesima, lo che fu rauuisato ancorà da Aristotile, dicendo egli *Terra consistere non potest sine humido, quod partes continet.*

Per lo contrario poi il nouero maggiore dell'erbe, e degli arbori, amano la molta copia dell'acqua, per cui mantengonsi rigogliosi, e fruttiferi; Ed alcune spezie vi anno, le quali in mezzo all'Acqua medesima vogliono starfi assiduamente, e nutrirsi; nè d'altronde prouiene così fatta varietà, se non dalle diuerse composizioni delle piante medesime infra le quali alcune sono, che per esser dotate di gentilissima, e di radissima tessitura, abbisognano perciò di vn alimento acquoso, che vale a dire di vn alimento non auente in se gran copia di spiritose, ed ignee sostanze, perocchè queste potrieno con la loro attiuità ageuolmente guastare la delicata tessitura di esse piante, nè potrebbero in esse fermarsi a seruir loro di nutrimento, trouando quiui libera, ed aperta l'uscita, a cagione della somma radezza, la quale ritrouasi nell'interna composizione di tutte le piante, che ne i terreni acquosi germogliano. Ed altre poscia richieggono vn igneo, o spiritoso nutrimento, per cagioni alle mentouate contrarie.

In somma egli è vero, che gli arbori, e l'Erbe tutte an bisogno dell'Acqua per nascere, e per nutrirsi, non solo perchè l'Acqua ittesa dona loro parte del nutrimento con i suoi propri piccoli componenti, ma ancora perchè (come ò detto) ella serue di condottiera di altre materie eziandio, le quali alla loro nutrizione conuengonsi.

E per

E per auventura a così fatto vniuersale alimento, che dall' Acqua ritraggono le cose tutte, ebbe riguardo l'insigne Filosofo Talete Milesio, quando egli si fece a credere, esser l'Acqua l'vnico material principio di tutti i composti, conforme riferisce Eusebio, Aristotile, Plutarco, ed altri celebrati scrittori; e questo forse volle significare l'incomparabil Greco Poeta quando ei cantò

Prima origin del tutto è l'Oceano.

Ed Aristotile stesso fa testimonianza, che per tal cagione alcuni antichissimi Filosofanti, e specialmente Esiodo, e l' mentouato Omero chiamarono l'Oceano, e Tetide primi genitori delle cose, e che perciò andarono fauoleggiando, che gl'immortali Iddij auualorassero i loro giuramenti per l'Acqua della Stigia Palude, cioè a dire per la prima incorruttibil materia. Alla qual sentenza sembra, che Pindaro ancora si sottoscriuesse, chiamando l'Acqua l'ottima di tutte le naturali cose, conforme fu auuertito dal Greco Scoliaсте d'Esiodo.

E gli Egizij altresì Vomini d'ogni maggior sapere, per lo stesso motiuo, siccome riferisce Seneca, reputarono l'Acqua cosa Diuina, e di Diuino culto meriteuole: E non solamente le Piantе anno necessitа dell' Acqua per la lor vita, e conseruazione, ma gli animali tutti, e gli uomini altresì, per le cagioni medesime apportate intorno alle piante, la qual cosa fu molto bene conosciuta dagli antichi maestri delle naturali discipline, de i quali per non mi allungare adesso souerchiamente in riferendo le autoritа circa questo particolare, serua per tutte l'autoritа del Principe degli Arabi Auuicenna, così scriuente. *Aqua unum existit elementorum, que sola inter omnia elementa habet proprium, ut in eo quod co meditur, & bibitur ingrediatur, non ideo ut nutriat, sed quia nutrimentum penetrare facit, et eius rectificat substantiam, e poco dopo: Aqua est substantia, qua adiuuat ad liquefaciendum nutriens, & subtilizandum,*

& ut

*da Plut.
1. prep.
pr mer. 3.
doue 509.*

doue 509.

nel Teog.

*lib. 3. del.
te natur.
quest. 6.2.*

*lib. 1. Fen.
2. Dorr.
2. somm.
Pr. c. 16.*

Et ut cito currat, Et penetret in venas, Et in foramina, neque esse potest absque hoc auxilio eius complementum rei nutrimenti.

Ed in quanto si aspetta al deliberare se l'Acqua istessa con le sue pure, e semplici particelle sia idonea a trasformarsi in nutrimento delle viuenti sostanze, sia detto con ogni maggior rispetto di coloro, che il niegano, che pure ven' à moltissimi infra i Filosofi antichi, e moderni; questa loro sentenza è contrarissima ad ogni ragione, e ad ogni buono auuedimento. Imperciocchè, se egli è comune necessità di tutti quanti i viuenti l'introdur l'Acqua dentro al corpo loro per crescere, e per conseruarsi, perchè dunque non debbe dirsi, ch'ella dona loro il nutrimento con la sua propria sostanza? Qual repugnanza vi à, ch' escluda l'Acqua da così fatta operazione? Non è ella vn corpo ancor essa, composto (come si è detto) di solide particelle? Or perchè non ponno queste sue piccole parti, vnirsi con altri semi, e principi di differenti figure, e con essi in varie guise mischiarsi, ed in tal modo concorrere alla composizione di più corpi e fluidi, e solidi? E quel natio glutine, di cui si è detto esser l'Acqua guernita, non prou'egli ancor esso, che l'Acqua istessa puote ageuolmente concatenarsi con gli altri corpi, e con essi concorrere alla composizione delle cose,

E per dir vero, non senza stupore poss'io sentire la franchezza, con cui molti Filosofi escludono l'Acqua dal nouero delle nutritiue sostanze, vedendo eglino giornalmente, che datutte quasi le materie composte, nella loro dissoluzione, estrassi dell'Acqua, la quale con tutto che, e nel sapore, e nell'odore, ed in altre consimili proprietà sia alquanto diuersa dall'Acqua ordinaria de i fiumi, e de i fonti; ciò non toglie però, ch'ella ancora sia acqua vera, e reale, deriuando la suddetta sua diuersità dall'esser ella per ancora mischiata con alcun' altre materie

materie, di quelle istesse, che ritrouansi nella composizione de i prefati composti; In quella guisa, che l'Acqua marittima è falsa per mescolanza di sale, e come l'Acque delle Terme, e dei bagni possiedono vari sapori, e odori per congiugnimento di varie spezie di metalli, e di minerali.

Ma credasi pure per i mentouati Filosofi ciò che lor piace intorno alla nutritiua potenza dell'Acqua; che io non per tanto voglio adesso intrigar mi nelle loro scolastiche Questioni, nè mi gioua andar diuifando se vn elemento semplice, e puro possa, o non possa nutrire, e se la nutrizione si perfezioni per opera delle loro chimeriche elementari qualità; Proposizioni in vero troppo vane, e dispiaceuoli agli orecchi de i più saggi, e più colti Filosofi d'oggi giorno.

E per quanto si aspetta alla prefata conclusione, cioè se l'Acqua possa nutrire le viuenti sostanze, lascerò ch'è si consiglino con Aristotile, il quale ciò afferma in infiniti luoghi delle sue opere; e specialmente nel Problema decimo terzo del primo Libro, e nel quarto della generazione degli Animali al cap. 2. con Ippocrate nel pr. della Dieta: con Cornelio Celso nel lib. 2. al cap. 18., nel lib. 4. al cap. 2. ed in altri luoghi eziandio. Che se poscia piacerà loro sentire l'esperienze, che ciò confermino, oltre alle molte narrate dall'Elmonzio, e da altri moderni scrittori intorno alle piante, potranno vedere appresso Aristotile nell' 8. della storia degli Animali al cap. 2. che molti pesci si nutriscono, e viuono comodamente col solo cibo dell'Acqua; Afferzione corroborata da molti esperimenti fatti dal Ron.olozio, e da lui riferiti nel pr. lib. de i Pesci al cap: 12. E se vorranno vedere ciò essersi sperimentato negli Vomini altresì; potranno impararlo da Alberto magno nel libro degli Animali, e da Celio Rodigino nel libro tredicesimo delle sue antiche lezioni al cap. vigesimo quarto, i quali affermano, auer veduto Vomini melancolici viuer molt'anni

V

col

lib. 2. c. 3.
lib. 4. pro
bl. 3.
lib. 2. de
sanit. stu-
diof. tuen-
da.

col solo alimēto dell'Acqua, per tralasciare Ateneo, Plutarco, Marfilio Ficino, il Cardano, e tropp'altri insigni scrittori cioè confermantì con esperienze, e ragioni; Alle autorità de i quali Vomini così illustri, come che io non pretenda douersi credere alla cieca, o senza veruna ombra di diffidenza, vuolsi però auere ad esse molto riguardo, per cagione degli sperimenti, alle medesime autorità congiunti; e se non per altro, almeno perchè è probabile, che i mentouati scrittori non ritrouassero alcuna ragione, per cui douessero escludere l'Acqua dalle nutritiue materie; conforme pure niuna ritrouerassi giammai

Dan. c. 6.
Purg.

Se ben si guarda con la mente sana.

Il magistero del corpo viuente è così nobile, ed ammirando, e tali, e tanti sono gli ordigni, e le macchine, le quali il compongono, e di sì fina, e recondita fabbrica lauorate, che l'opre ancora, le quali in esso corpo si fanno, sono anch'elleno infinitamente marauigliose, ed occulte, di guisa che l'umano intelletto nel voler rintracciare le loro cagioni tutto smarrito si arresta tra via.

Chi può mai comprendere, com'esser possa, che quel liquore semplice, e solo, il quale sorgendo dalla terra, scorre per le sottilissime vene di vn qualche arbore, così ageuolmente si cangi, ed in scorza, ed in legno, ed in midolla, ed in foglie, ed in fiori, ed in frutti? E quello, che maggior merauigliane, arreca chi può comprendere come quello stesso liquore possa formare eziandio le varie parti di tanti altri arbori di diuerse spezie, e nature, quanti sul primo arbore ponno artifiziosamente inuastarsi? A chi non sembra opera prodigiosa, e stupenda, che il solo alimento di pura Acqua, e di magra, ed arida paglia possa nel corpo di tanti Animali trasformarsi in molti, e molti diuersissimi fluidi, ed in molte varie solide parti altresì? Qui viene a ferire il mio argomento, che qualunque

lunque ella sia la nutritiua sostanza, sempre nulladimeno agli uomini è ascoso l'artificio oprato dalla natura nella nutrizione de i corpi viuenti: per la qual cosa infinito ardimiento sembrami il volere noi a forza de i nostri deboli discorsi, porre alla natura medesima le leggi in mano, col statuire, s'ella dall'Acqua, o da qualunque altro corpo possa, o non possa cauare il nutrimento per le materie animate.

La Natura, la quale (conforme dice il Diuino Ariosto) di ogni umana cosa è più possente, fa ben ella con le sue mani in tal guisa disfare l'accozzamento de i minimi componenti dell'acqua, e poscia a suo gusto in altri, ed altri modi riunirgli, e trasportarli, che eglino non l'Acqua più, ma altre nuoue, e nuoue sostanze compongano. E forsi che per tali cagioni l'Aere medesimo compartisce a i viuenti non piccola parte della nutritiua sostanza, lo che potrei adesso per auentura con ragioni, e con esperienze prouare, se quel breue tempo, che a scriuere mi auanza, e l'intrapresa materia il comportassero. Dirò solo, offeruarsi (ed ella Sig. REDI il fa molto bene) che in alcuni Vomini qualche volta assai maggiore è il peso de i loro sensibili escrementi, di quel che fosse il peso degli alimenti pria riceuuti, senza che il corpo loro scemi di grauità a sufficienza della predetta differenza di peso; Ed ella pure (siccome può ricordarsi) si compiacque farmi offeruare nella decorata State che con sole quattr'onze, e mezzo di vn piaceuole solutiuo chiarito, e fatto di Manna, Sena, e Cremor di Tartaro, senza verun altro ingrediente, preso per venticinque giorni continui, vna Idropica mandaua fuori del suo corpo ogni giorno sopra quattordici libbre di materie sierose.

Sicchè facendo il computo in giorni venticinque così fatti escrementi pesarono al meno libbre 350. senza gli altri escrementi d'vrina, di sputo, e della insensibile euaporazione, ed è certissimo, che le materie, e mangiate, e beuute dalla sud-

detta Donna nei predetti giorni 25. non arriuarono a gran pezzo al peso degli escrementi, e non per questo il suo corpo tanto perse di grauità, quanto faria stato d'vopo a supplire alla predetta differenza del peso.

Chi dunque in tali occasioni largisce a gli vmani corpi tanta materia? Donde ritraesi la sostanza di cotanto copiosi escrementi, se non se forse dall'Aria, la quale penetrata in varie guise ne i detti corpi, quiui di nouelle forme si vesta?

Io fauello con V. S. Sig. REDI, la quale è pienissima di discretezza, onde sò bene, che ella dalle cose vltimamente da me asserite non correrà per questo a credere, esser mia intenzione di voler rinnouare la fauolosa Istoria di Plinio, per cui si narra, che i Camaleonti si cibino comodamente di semplice e sola Aria, ouuero quella del Cavallo d'Astolfo, di cui l'Ariosto con poetica inuentione canrò

lib. 6. c. 33.

Orl. Fur.
c. 15. Stan.
61.

*Questo è il Destrier, che fù dell'Argalia
Che di fiamma, e di vento era concetto
E senza fieno, e biada si nutria,
Dell'aria pura, e Rabican vien detto.*

Non era il mio dire indirizzato a confermar per vere queste baie; ed io pur confesso, sebbene

Taf. ger.
racq. 6. 7.
Stan. 11.

*Che poco desiderio, e poco è il nostro
Bisogno, onde la vita si conserui.*

nulla di meno non esser così fatto nostro bisogno si poco, e scarso, che di sola aria possiamo nutricarci, e viuere, e lo sperimentò a sue spese il pouero Conte Vgolino, ed i suoi tre piccoli figli, i quali tutti in quella celebre torre morirono acerbamente di fame, senza che loro mancasse l'Aria: la quale disauuentura, credo certo, accaderebbe a qualunque altro genere di Animali: dalla qual credenza non mi ritrae il sapere che la maggior parte de i serpenti, e degli insetti, e molti altri Bruti eziandio, comodissimamente viuono per molti giorni,

ed

ed ancora per molti mesi, senza prender cibo, o nutrimento veruno; imperciocchè in questo loro sì comodo, e sì felice digiuno, non è mica l'aere quello, che supplisca loro il necessario pabulo, ed alimento, ma è la natura, e la costituzione de i loro corpi, che ciò permette; stante che il sangue, ed i fluidi de i detti corpi sono in tal guisa viscidati, e glutinosi, e perciò ancora si muouono con mouimento sì tardo, e foauo, che scarfissima è la perdita, che si fa della loro sostanza per mezzo dell'insensibile esalazione; onde scarfissimo parimente è quello ond'essi abbisognano per nutrirsi, cioè a dire, per reintegrare cotal perdita.

V.S. dunque ben comprende il mio senso: a niuno degli Animali, o per dir meglio a niuno de i viuenti, puote l'Aria donare il nutrimento bastevole; ma puote ben' ella concorrere con gli altri cibi, ed essere a parte dell'opra. Lo stesso dico dell'Acqua, ma a questa, molto più che all'Aere, attribuisco di potenza per nutrire altrui, per esser ella, assai più dell'Aria, corpulenta, e piena di nutritiue sostanze; per esser più atta alla penetrazione de i corpi, più idonea ad inuischiarsi, ed a patire qualsisia genere di trasmutazione nelle sue piccole particelle; alle quali doti dell'Acqua mentre io rifletto, non ardirei negare, che ella possa a qualche spezie di viuente l'intero nutrimento largire.

E gl'interuiene giusto a me, quello che accaderebbe ad vn curioso viandante, il quale camminasse per vna strada, in cui fouente sbocassero altri, ed altri spaziosi sentieri, di erbucce odorose, e di be' fiori seminati, alcuni de i quali poco da lungi mostrassero fontuosi palagi, alcuni ad ameni, e deliziosi giardini, alcuni a belle, e fresche fontane guidassero; laonde siccome dignissimo di scusa egli faria, se tratto da così nobili allettamenti, fuori dell'intrapresa strada spesso volte vagando, assai tardi giugneste al termine del suo viaggio; così a me

me pare niun biasimo douermisi attribuire, se trattando d'vna materia, a cui molte, e molt'altre filosofiche conclusioni congiunte sono, e concatenate, spesso con il mio dire fuori della proposta materia alquanto m'intertengo, allungando souerchiamente gli angusti termini di vna lettera. Voltati dunque i passi, torno di nuouo al principale sentiero.

Vollero gli antichi Maestri della Medicina, la vita degli Animali consistere onninamente in vna certa proporzionata naturale calidità, alla caldezza del Sole, e degli altri celesti corpi consimile, la quale auendo la sua principal residenza nel Cuore, e quindi mediante l'Arterie diffondendosi pel Corpo tutto, spirito, e vita gli compartisca. Ma perciocchè molto bene diuisarono, non potere vna sì viuace caldezza, senz'alcun freno, e senz'alcuno alimento per lungo tempo nell'animato corpo dimorare; si andarono immaginando, che nel corpo stesso si ritrouasse vna determinata intrinseca, e naturale vmidità, in cui lo natio calore fusse impiantato, e da cui egli riceuesse il freno, e'l ritegno, ed insieme il pabulo, e l'alimento.

Io non voglio adesso andar ventilando il valore di questa sentenza, la quale forse a ragione è da molti stimata immaginaria, e chimerica, perocchè troppo da i mentouati antichi Medici si attribuisce d'opra, e di forza alle suddette loro nate calidità, e vmidità; niun conto facendo dell'assiduo mouimento del sangue, da cui più tosto vuolsi opinare, che dependa la vita, e le vitali funzioni. Ma voglio solo auuertire, che nella composizione de i corpi animati, gran parte tiene l'vmidità, cioè a dire l'aquea porzione, la quale secondo ch'ella è o souerchia, o mancante, o in vna, o in vn'altra guisa alterata, può in essi corpi, vari, e vari sconcerti produrre.

Petrarca,

Io parlo cose manifeste, e cose;

pe-

perocchè niuno vi à appresso i Medici antichi, il quale non insegna, esser l'Acqua vno de i principali ingredienti, onde l'animato corpo è composto, e donde ritraesi quell'armonica, e proporzionata mistura, dalla quale poscia risulta il perfetto temperamento del medesimo corpo; Laonde è noto, che la mancanza, o l'eccesso dell'Acqua può molto ageuolmente la perfezione della temperie alterare. E certo, che per quanto si aspetta a i fluidi dello stesso corpo animato, abbisognano essi di vna giusta porzione d'Acqua per possedere quella determinata fluidità, la quale a i loro mouimenti, ed alle loro operazioni conuenienti: e per quanto si aspetta alle solide parti, d'vopo è loro parimente l'auere in se medesime vna proporzionata quantità d'Acqua per ottenere la sodezza loro conueniente. Conciossiache quando (per esemplo) nelle tuniche delle vene, o dell'arterie regnasse l'aridità, che vale a dire, quando elle fossero d'Acqua mancheuoli, fariano priue di mollezza, e di trattabilità, e perciò ancora souerchiamente anguste, ed impotenti fariano a dar libero, e pronto il passaggio al sangue per esse mouentesi: e se fossero di tropp'acqua pregne, e inzuppate, fariano troppo cedenti, e flosce; onde non potriano resistere all'impetuoso corso del sangue, nè con la loro naturale tensione, potriano seruir d'aiuto allo stesso corso del sangue, com'esse fanno, mentre constringendosi, e ritirandosi in se medesime vengono a sospignere il sangue, e ad incalzarlo nel moto.

Ancora gli ossi per la loro perfezione anno d'vopo di vna determinata quantità d'Acqua, la quale quantunque volte sia in loro mancheuole, forz'è, ch'essi diuengano troppo fragili, intrattabili, e per mille cagioni impotenti a i loro offizi, mercè che l'Acqua è essa quella, che dona loro con la sua propria viscosità la proporzionata sodezza, seruendo di glutine, con cui soauemente s'incatenino insieme le componenti
piccole

piccole parti degli offi, in quella guisa, che l'Acqua istessa fa, che vn verde legno sia resistente alla diuisione delle sue parti, e sia insieme trattabile; e la mancanza dell'Acqua, fa che vn arido legno intrattabile diuenga, ed insieme frangibile. Che se poscia negli offi l'Aquea proporzione souerchi, chi non vede, che allora per contrarie cagioni essi faranno troppo teneri, è molli, e perciò ancora inabili a esercitare i loro ministeri? E questo istesso potrei adesso andare rauuisando in qualunque altra spezie di parti, e di membri del corpo dall'Animale; mostrando chiaro, che nella composizione di ciascheduna di esse parti debbe ritrouarsi vna debita quantità di Acqua, acciocchè possano perfettamente operare quel tanto, che dai loro officii richiedesi.

Questo dunque quello è, che *naturale, e radicale umidità* vuoi appellare, cioè a dire vn aquea sostanza proporzionatamente per lo corpo distribuita, ed infusa, senza di cui impossibile saria il mantenersi sano, e viuente.

Or qual connessione abbia così fatta umidità con il calore del corpo, mestier è vedere breuemente. Ella inuero è molta, ed assai manifesta; Imperciocchè tolgasi dal corpo viuente l'umidità, cioè a dire l'aquea porzione, ouero notabilmente si scemi, ed ecco, che subito i piccoli corpicelli del fuoco rapidamente muouendosi per la sostanza del corpo senza veruna cosa incontrare, in cui possano imprigionarsi, quella sconuolgono, ed alterano mirabilmente, e vi è più sempre acquistando eglino forza, e vigore, per altri, ed altri ignicoli, ch'essi dal corpo istesso risuegliano, e fanno liberi (siccome espresamente dimostrarai nella mia lettera del caldo, e del freddo) giungono alla perfine a tal possa, che ageuol cosa è loro l'inaridire eccedentemente le parti solide, e talora eziandio struggerle, e liquefarle; l'ingrossare souerchiamente le fluide, e souente ancora renderle troppo tenui, e sottili: ed il

ridurre

ridurre il tutto in confusione, e sconcerto. Imperocchè siccome l'efficace forza del fuoco (conforme giornalmente sperimentasi nelle fornaci) à virtù di trasmutare la molle creta, e trattabile in rigido, e duro sasso, e poscia proseguendo a esercitare la sua potenza in essa materia, di rigido, e duro sasso, in fluida, e vitrea sostanza conuertela; così ancora l'eccedente, e troppo libera calidità ne i nostri corpi racchiusa, le liquide, e le solide parti degli stessi corpi primieramente indurisce, e dopo giunge a fonderle, e a liquefarle.

Or in vece, che il corpo sia mancheuole di acquosità, fuggasi, ch'egli souerchiamente n'abbondi. E chi non vede, che in tal caso i minimi della luce, e del fuoco, poca, o niuna libertade aueranno per muouerfi, e per trascorrere soauemente per entro alla sostanza del medesimo corpo, siccome d'uopo gli è per lo suo mantenimento? Starannosi eglino nella viscosità dell'acqua incarcerati, ed immobili; onde mancando il loro mouimento, forz'è che regni nel corpo tutto la freddezza, e perciò ancora la pigrizia, e l'ottuosità; che troppo liquido diuenga il sangue, e gli altri fluidi, e però facili siano a riceuere in loro stessi, e alterazioni, e sconuolgimenti; ed altri mille rileuanti disordini mestier è, che nello stesso corpo producanfi.

Conciossiachè in quella guisa, che l'arida, e disunita polue per mischiamento di vna debita porzione di Acqua può ageuolmente conglutinarsi; e conglutinata che sia, per altra, ed altra acqua souerabbondante, viene a disunirsi, ed a sciogliersi; così pure le piccole particelle componenti i fluidi del nostro corpo, da vna determinata misura di acqua riceuono il glutine loro conueniente, ma dalla troppa aquea sostanza, riceuono disunione, e discioglimento.

Vuolsi dunque ne i corpi viuenti vna giusta, e proporzionata quantità d'acqua nè mancheuole, nè souerchia, da cui

fia raffrenata fino ad vn certo segno l'interna calidità di essi corpi.

Della qual cosa abbiamo vn nobile efempio nel vino, il quale allora folamente per lungo tempo conseruafi, quando egli tanto poffiede di acquofità, quanto fia fufficiente a refiftere alla fua propria caldezza; ma allora, che in effo eccede l'aquea porzione, egli facilmente fi corrompe, e s'infracida, e quando pofcia l'aquea porzione è mancheuole, egli ageuolmente inacetifce, ed inforza.

Or fe ad alcuno farà aggrado d'appellare *Vmidità radicale* la fopraddetta proporzionata quantità d'acqua, la quale (come fi è detto) debbe effere infufa, e fparfa per lo corpo tutto, acciocchè egli fi conserui sano, e robufto; niuno certo può giuftamente vietarlo. Nè puoffi mai proibire a ragione, che si addimandi *Naturale calidità*, quel determinato numero d'ignicoli, il quale alla refiftenza del mentouato *Vmido radicale* con la fua forza perfettamente fi agguagli.

Io m'impegnai a dire a V. S. molto innanzi, che la vifcofità dell'acqua, ed i piccoli corpicelli del fuoco fono i due principali inftrumenti, di cui fi preuale la natura ne i fuoi più rileuanti lauori: Ella veda perciò, che non fu fouerchio ardimento il ciò pronunziare, mentr'egli è vero, ch'effi tengono vna gran parte nel magiftero del corpo animato, il quale è vno de i più nobili parti della natura medefima. Laonde non poffo non commendare altamente il perfpicace ingegno del celebre Poeta Onidio, il quale benchè fapeffe, effere comune sentenza, che nella generazione de i viuenti concorrano tutte a quattro le famofe Peripatetiche prime qualità; volle con tutto ciò, da cotal'opra efcludere il Freddo, ed il Secco, lafciano la fomma del ministero all'Vmido, ed al calore, così fcriuendo.

lib. x. del
le Met.

Zippe

*Quippe ubi temperiem sumpsere humorque, calorque,
Concipiunt, & ab his oriuntur cuncta duobus,
Cumque sit ignis aqua pugnae, vapor humidus omnes
Res creat, & discors concordia fatibus apta est.*

E forse egli ben rauisò, che la freddezza, e la Seechezza non mertano d'essere incluse in opra alcuna della Natura, per esser elleno semplici priuazioni del Caldo, e dell'Vmido.

Ma molto prima di Ouidio, auca ben conosciuta, e insegnata questa verità il Diuino Ippocrate, scriuendo egli nel Libro primo della Dieta. *Et alia omnes Animantes, & Homo e duobus constant, ex igne nimirum, & aqua, quorum discrepans Natura, consentiens usus; Hac autem ambo coniuncta, & sibi inuicem, & alijs uniuersis; disiuncta, neque sibi ipsis, neque ulli alij satis esse possunt; utraque ergo ipsorum tali facultate sunt pradita; Ignis quidem potest uniuersa per uniuersum mouere, Aqua uero uniuersa per uniuersum nutrire; utrumque uero superat, & uicissim superatur; maximum minimumque quoad eius fieri potest consideretur.*

Ma prima di distaccarimi dall'Vmidità Radicale, voglio auuertire, così fatta vmidezza non auer la sua sede in alcuna determinata parte del corpo animato, ma essere distribuita, e sparsa proporzionatamente pel corpo tutto; di modo che ella sia intrinseca, ed ascosa in qualunque sensibile particella di esso corpo; cioè a dire, che quell'aquea sostanza, in cui si è detto consistere l'Vmidità Radicale, siasi anch'ella con altre materie impiegata nella composizione delle parti del corpo. Imperocchè secondo la dottrina di sopra apportata, Vmidità Radicale non merta di essere chiamata quella vmidezza, la quale nel corpo sia palese, e cospicua, laonde nè l'orinare copioso, nè gli sputi abbondanti, nè il sudare distemperatamente, debbonsi auere per indizi di superflua intrinseca Vmidità, essendo che somiglianti effetti souente volte prouenga-

no da mancanza di Vmido, e siano più tosto colliquazioni del corpo, fatte da souerchio calore, non contemperato sufficientemente dall Vmido; conforme pure indizio d'intrinfeca siccitate si è non di rado il copioso siero del sangue, essendo anch'egli per lo più delle volte opera del calore eccedente, e non raffrenato dall'Vmido, il quale strugge il sangue, dissoluendo le di lui fibre, e la di lui consistenza.

Ma non voglio adesso rauuifare precisamente tutte le proprietà della mentouata intrinfeca vmidezza, nè voglio più oltre discorrere della Relazione, la quale ritrouasi infra di lei, e l'interna calidità; perocchè in immenso si estenderebbe il mio dire, il quale è tempo ormai, quanto più posso di raffrenare, e ristignere. Dirò solo breuemente, che così fatta intrinfeca vmidità, assai più ageuolmente puossi diminuire, e togliere dal corpo animato, quand'ella souerchi, che augmentarla, e ripiantarla in esso, quand'ella sia mancheuole, e scema; Conciossiachè egli si possa facilmente asciugare, e riseccare il corpo, non solo col priuarlo degli alimenti vmidi, e di aquea sostanza ripieni, ma a forza del calore eziandio; potendosi in varie guise introdurre dentro al corpo medesimo gran nouero d'ignei corpicelli, i quali con i loro rapidi mouimenti, fuori di esso trasportino l'aquea porzione, in esso corpo inserita, ed infusa. Alla qual'opra sembreranno molto proporzionati altresì tutti quanti i medicamenti, i quali comunemente giudicansi auere virtù di muouere l'vrina, e'l sudore; ma ad affermare ciò io non mi sento per ancora inclinato; perocchè molto, e molto temo della virtù, a i predetti medicamenti attribuita; la quale per auuentura è niuna affatto, ed anch'ella, siccome infinite altre, immaginata da i Medici poco esperimentatori delle cose; e V. S. molto bene il sà, che più volte mi à detto, non auere giammai offeruato alcuna certa, & indubitata operazione, o di sudore, o di vrina, la quale giustamente

mente possa attribuirsi alla virtù dei mentouati medicamenti.

Quante volte si è ella rifa meco delle pietre Belzuar, delle Conrierue, e di tutta l'altra farraggine di medicamenti, da i volgari medici adoprati con tanta boria, e confidenza, affine di muouere, o l'vrina, o il sudore, i quali essi non muouono al certo. Ella è cosa euidente, che dati mille volte i diuretici, e i diaforetici medicamenti, appena vna, o due volte si offerua il sudore, o l'vrina; ne i quali casi ancora è molto verisimile l'opinare, essere quegli effetti spontanei della natura, i quali fariano accaduti senza l'vso de i prefati inutili, e vani medicamenti; perocchè quando eglino fossero di cotal virtù corredati, egli douriano più frequenti, e più certe le loro operazioni partorire, in quella guisa, che tutti gli altri medicamenti ciò fanno. I solutiui perocchè anno realmente la facultà di muouere il corpo, de i cento i nouantanoue producono tale effetto, se siano presi in conueneuole quantità. Io veggo, che quantunque volte si piglia il Rabarbaro, altrettante infallibilmente l'vrine si tingono di giallo: Ogni volta, che si piglia il terebinto di cipro, o la trementina, o il Balsamo Peruano, sempre sempre costantemente l'vrina acquista odore a quello delle viole mammole somigliante: ed ogni volta, che si mangiano degli sparagi sempre mai nell'orina sentesi vn'odore graue, e spiacente. Or perchè i diuretici ancora, e i sudoriferi con sì fatta frequenza, e sicurezza non esercitano le loro virtù?

Io sento quiui rispondermi, non sempre le vie dell'orina, e del sudore essere preparate, e disposte all'operazione de i diuretici, e de i diaforetici: onde non poter eglino cagionare sempre i loro effetti, perchè souente ritrouan chiuse le mentouate strade. Risposta inuero assai comune, e di molta apparenza dotata, alla quale piacemi di accrescere alquanto di forza, con l'esempio dell'Acque acidule, ed vrinarie, quali
 fariano

fariano l'acqua della Villa, della Ficoncella, ed altre confimili, nell'vfo delle quali fouente volte egli auuicne, che coloro, che la beuono, benchè nella prima mattina ne pigliano sette, o otto libbre, con tutto ciò ne vrinano vna piccola quantità; nella feconda mattina ne vrinano di vantaggio, e così profeguendo l'vfo di effe, arriuanò finalmente ad vrinarne giorno per giorno tanta quanta ei ne beuono; onde fembra poterfi giudicare, non per altra cagione nella prima mattina non vrinarfi tutta la quantità dell'Acqua beuuta, fe non perche sul principio le vie dell'orina non fono per ancora onninamente preparate, ed aperte al paffaggio dell'Acqua.

Ma fe nel tempo, nel quale i fudoriferi, e i diuretici non producono i loro effetti, le vie dell'vrina, e del fudore fono chiufe, per quali strade dunque paffa l'vrina, la quale naturalmente fi genera, e la quale esce giornalmente dal corpo? E perchè dunque in tal tempo, dal beuere copiofamente fi augumenta a proporzione l'vrina eziandio? E come dunque così facilmente fi può egli promouere il fudore, e col mouimento del corpo, e con l'efterna caldezza? Ed in quanto alla mentouata offeruazione dell'Acque acidule, io rifpondo coftantemente, che il non renderne tutta la loro quantità nel primo giorno, non è effetto del turamento delle strade vrinarie, ma prouiene dall'effere allora il corpo rimafò afciutto da quelle purghe, e ripurghe, le quali fi fogliono fare dagli Vomini, prima che fi mettano all'vfo dell'Acque predette; per la qual cofa egli auuicne ne i loro corpi, quello che accade nella Terra allora, che di State ella è diuenuta fouerchiamente arida per lunga macèza di piogge, perocchè ficcome in tal cafo la Terra fi fuccia ageuolmente, e fi beue tutta l'Acqua, che pìoue la prima volta, nè lafcia impertanto, che i torrenti ne riceuino alcuna porzione, ne che i Fiumi grandi s'intorbido, ma pofcia continuando le Pìoue, effa terra già piena, e faziata dall'Acqua,

Acqua, la rende tutta a i torrenti, ed a i fiumi: così parimente i corpi degli Vomini essendo dalle precedenti euacuazioni rimasti asciutti, ed inariditi, s'inzuppano facilmente dell'acque suddette, da cui poscia che siano conuenientemente inumiditi, continuando dopo il loro uso, rendono per vrina la stessa quantità, che ei ne riceuono.

In somma egli è certissimo, che per prouocare l'vrina non vi à maniera alcuna fuori che il dare da beuere in quantità; e per promouere con arte il sudore in Vomo, che stia nel letto, o ammalato, o sano, ch'egli si sia, non vi à modo alcuno fuori che il farlo prima beuere copiosamente, e poscia ben ben coprirlo con molte coperte, e nel tempo istesso adoprare gli scadaletti col fuoco dentro. Dottrina (per quanto io credo) esperimentata ancora da Galeno, e da lui per vera confermataci nel comento dell'Aforismo sesto della terza sezione, nel qual luogo spiegando egli l'insegnamento d'Ippocrate *Cum estas sit similis Veri sudores in febribus multos expectare oportet*, lasciò scritto *Neque enim sine aeris ambientis calore, & supernacanea aliqua humiditate contenta corporibus, sudores multi manare possunt.*

Vero è che per trarre dal corpo il sudore non sempre è necessaria l'esterna calidità potendo ciò essere comodamente operato dalla caldezza interna altresì, procurata a bella posta con beuande di materie calde, e ripiene d'ignicoli, quali fariano il vino generoso, l'Acquauite, ed altri liquori somiglianti,

Di trarre fuori del corpo l'Vmidità assai più uera possanza anno i solutiui, e i purganti, i quali spesso ne traggono molta, e sensibile: non già perchè alcuni di essi dotati sieno di vna occulta virtù, per cui possano andare per entro al corpo scegliendo i fieri, e l'acquosità, e quella poi seco fuori trasportare (conforme giudicasi per molti medici troppo creduli) ma perchè

chè eglino cò le loro particelle, dotate di figure atte a far ciò, irritano acerbamente l'interne viscere, per lo quale irritamento esse patiscono conuulsioni, si storcono, e si contraggono con moti celeri, e irregolari, ed in tal guisa vengono a spremere, ed a mandar fuori di se medesime quelle parti, le quali sono più pronte a fluire, cioè l'acquidosa sostanza.

Contrassegno euidente della qual cosa si è, che il fiero, e le parti acquose traggonsi fuori del corpo solamente da quei solutiuu, i quali sono molto potenti: di modo che ancora i lenitiui piaceuoli, quali fariano la Cassia, i Tamarindi, la Sena, ed altri di tal natura, i quali vsati in debita quantità sogliono soauemente sgrauare il corpo di materie grosse, e viscosse; quantunque volte si adoprinò in dose straordinaria, e eccedente, altrettante volte cagionano euacuazioni di materie fluide, e sottili; perocchè accrescendosi la loro quantità, si viene insiememente ad accrescere, e rendere più valida la loro irritazione: onde per le cagioni sopraddette mestiero è, che dal corpo se n'escano le parti fluide, e sierose. E la debolezza ancora la quale assai maggiore riceuono i nostri corpi dall'euacuazioni de i fieri, di quella, che essi riceuano dall'euacuazioni delle materie grosse, è vn segno molto chiaro, che le nostre viscere maggior trauaglio allora patiscono, e maggiore irritamento.

Ed è ben giusto, che dall'euacuazioni delle materie acquose proceda vna notabile debolezza del corpo tutto; conciossiachè la detta materia debba a forza d'irritazione spremersi dalla sostanza interna delle viscere istesse, la qual cosa non può operarfi, senza che in esse viscere vna molto insigne perturbazione si faccia, la quale talora si oltre procede, ch'ella è potente di risuegliare nel corpo febbri ardenti, e mortifere; lo che auendo per auentura sperimentato Galeno lasciò scritto nel libro delle cagioni de i morbi al capo secondo,

medi-

medicamenta acris febrem inferre queunt, mercè che i purganti gagliardi con la loro veemente irritazione cacciando dal corpo le parti acquose, fan sì che i corpicelli del fuoco restano in esso corpo senza freno, e ritegno, essendo eglino ancora molto quiui accresciuti di numero dalla prefata irritazione, per cui poterono risvegliarsi, esprigionarsi molti di queglii, che fermi, e legati se ne stauano in prima. Laonde non posso non commendare il di lei prudentissimo auuedimento (Dot-tissimo Signor REDI) con cui ella costuma, ed a costumare consiglia altrui eziandio di valersi quasi sempre per gli ammalati de i solutiui in decozioni, e in beuande, e non già in forma solida, e di dar loro altresì alcune ore dopo al solutiuo, vna molto notabile quantità, o di siero, o di acqua refrigerante; Imperocchè così fatte vmide sostanze ponno ageuolmente impedire il sopraddetto risuegliamento degl'ignei corpicelli, i quali certo potriansi risuegliare in gran copia da i solutiui solidi, e asciutti; e ciò fu bene rauuisato dal mentouato

Galeno, il quale però ebbe a dire *medicamentum nullum tam calidum est ut flamma, pruna, & aqua feruens. procedit tamen ad vstionem usque medicamentorum caliditas, ubi videlicet in crassa consistit essentia.*

lib. 4 del:
le facultà
de i me-
dicamen-
ti sempli
ci, 14, c. 20

Passo ora a trattare de i modi, con cui puossi restaurare la mancheuole interna vmidezza del corpo. Questi modi son pochi, e siccome io dissi di sopra, assai malageuoli a effettuarsi: Posciachè per le cose poco sopra apportate egli è noto, che mancando nel corpo animato l'vmidità, d'uopo è che tosto quiui signoreggi il calore, il quale di mano in mano va consumando sempre, ed estenuando quella poca vmidezza, che in esso corpo è rimasta, insieme seco portandola fuori del corpo per mezzo dell'assidua euaporazione, ed in altre maniere parimente; per la qual cosa l'istessa eccedente caldezza ageuolmente proibisce il restaurare la mancheuole vmidità; perocchè

Y

puotè

puotè di giorno, in giorno toglier dal corpo molto più di vmi-
dezza, di quello che l'istesso corpo riceuer possa dagli alimen-
ti. Oltrechè gli alimenti medesimi assai difficilmente ponno
in tal caso restituire al corpo l'vmidità, perchè difficile è loro
l'insinuarfi, e 'l giugnere nell'interna sostanza di esso corpo, a
cagione della souerchia aridità, per cui diuenuti sono troppo
intrattabili, e angusti i vasi, per i quali gli stessi alimenti douria-
no fluire per portarsi alla nutrizione delle membra inaridite, e
contratte. Per tacere che soperchiando nel corpo la siccità-
de, mestiero à che gli vmori tutti, ed i fluidi di esso corpo, sia-
no di sali ripieni, e di tartari, (materie tutte prodotte, e rese
cospicue dalla mancanza dell'aquea porzione, e dall'eccesso
de i caloriferi corpicelli) i quali tartari, e sali vie più sempre
rifeccano anch'essi le parti tutte del corpo, e souente eziandio
fanno di se medesimi valide ostruzioni nelle cauità delle pic-
cole vene lattee, impedendo in tal guisa il passaggio alla nu-
tritiua sostanza, la quale dagli alimenti ritraesi.

Per tali cagioni certamente egli auuiene, che gli animali
di secco temperamento benchè molto più si cibino degli vmi-
di, e pingui, mai con tutto ciò non correggano la loro ma-
grezza, perocchè, in virtù de i mentouati impedimenti, poco
essi ponno riceuere di nutrimento da i cibi, benchè frequenti,
e copiosi; ond'eglino per cotale scarsità di nutrimento, si con-
feruano sempre famelici; e perchè ancora la salsedine de i
fluidi del loro stomaco irritando assiduamente le di lui tuni-
che non poco fomenta la loro famelica voglia.

Egliè adunque assai manifesto, quanto sia malageuole il
refarcire la perdita interna vmi-dezza. Lo che quantunque
volte altrui è lecito di conseguire, ciò non con altri mezzi con-
seguesi, se non con l'uso assiduo degli alimenti, i quali ripieni
sieno di Aquea sostanza, e insieme mancheuoli di
caloriferi corpicelli; alla qual'opra molto vtile può compar-
tire

tire la freddezza , e l'umidezza dell'Aere , per cui (siccome altroue io dicea fauellando de i bagni) non poco l'interna caliditate può mitigarsi .

Dissi alimenti ripieni d'Aquea sostanza , per dichiararmi , auer io ben compreso , che l'Acqua sola per se medesima benchè copiosamente , e frequentemente beuuta , rade volte à possanza di ripiantare nel corpo la mancheuole umidità . Conciossiachè la molta natia fluidezza dell'Acqua sebbene , che le serua di aiuto a penetrare , e giugnere facilmente per tutti gli stretti meati della nostra corporea sostanza , molto però d'impedimento le arreca al potere (conforme conuerriasi a tal'opra) attaccarsi alla sostanza medesima , ed in quella stabilmente fermarsi . Ma qualora l'Acqua istessa per mischiamento di altre proporzionate materie alquanto perde della sua fluidità , diuenendo più del suo solito viscida , e glutinosa . Allora sì , che più ageuole le si rende il collegarsi con la nostra interna sostanza , ed in tal guisa restaurare la mancante umidezza del corpo .

Io potrei quiui assai facilmente terminare il mio dire circa l'umidità , s'io non fusse costretto a sciogliere vn graue dubbio il quale potriasi da alcuno muouere giustamente contro di me . Imperciocchè auendo io infinite volte asserito , che tra gli altri officii esercitati dall'Acqua in questo nostro mondo elementare , vno molto ragguardeuole si è , che ella souentemente formi di se medesima carcere , e freno a i minimi , e velocissimi corpi della luce , o del fuoco , egli parria perciò conueniente , che l'Acqua fosse vna sostanza di calore , e di fuoco sommamente ripiena , e però ancora accendibile facilmente , ed atta ad apportare negli animati corpi infiammazioni , ed arsurre , le quali cose , ed alle mie precedenti proposizioni , ed al senso istesso agramente repugnano .

Io non vo credere , che così fatta obiezione appresso gli

Vomini intendenti sia di tal neruo, ch'ella abbia forza di far loro dubitare seriamente di quello, che sin qui è stato da me asserito intorno alle proprietà, ed alla natura dell'Acqua.

Conciossiache egli si debba considerare principalmente, che per statuire qualche corpo nel nouero delle materie apportatrici di caldo, sufficiente cosa non è il dimostrare, che quel tal corpo abbia grandissima quantita d'ignei corpicelli in se medesimo imprigionati, ed immobili, e molto meno è basteuole il dimostrare, che detto corpo abbia potenza di formare di se stesso forte legame, e carcere a i mentouati ignei corpicelli, qualora essi in detto corpo s'inecontrino: anzi che questo istesso è vna proua euidente, che quel tal corpo non di caldezza, ma di freddezza sia fonte, ed origine, essendochè per lui venga a distruggersi il mouimento de i minimi della luce, o del fuoco, da cui tutta l'essenza della calidità prouenire, altroue basteuolmente ò prouato; ed io pure per somigliante motiuo mi feci a credere, non per altra cagione alcune materie abundantissime di fuoco, quali sono il Salnitro, e 'l Sale Armonico, o sparsi per l'aere, o dissoluti nell'acqua, e negli altri aquei liquori, potere in essi mezzi indurre vna notabile freddezza (siccome segue) se non perchè vna gran parte de i minimi ignicoli sparsi, e diuaganti ne i fluidi suddetti incontrandosi in essi sali, quiui rimangano imprigionati, ed auuinti.

Quando dunque seguisse, che l'acqua ancora in cotal guisa potesse gl'ignei corpicelli in se medesima imprigionare, che altro mai potriasi concludere, se non esser' ella valeuole di togliere da i corpi nostri il calore, e d'introdurui freddezza. E per dir vero, che l'acqua sia di vna sì fatta facoltà corredata, oltre le molte proue di sopra addotte, assai verisimile riscontro si è, che i Sali mentouati, i quali sono di luce, e di fuoco pienissimi, non senza l'aiuto, e la presenza dell'acqua ponno generarsi, auendo eglino il loro nascimento non già ne i luoghi

Del Caldo, e del Freddo.

luoghi seechi, ed asciutti: ma negli vmidi, ed acquidosi, forse ardita proposizione non faria, l'asserire, che tutti gli altri imprigionamenti del fuoco, cioè e ne i legni, e ne i sassi, e nell'altre solide materie, cagione primaria sia la presenza, o 'l mischiamento dell'acqua; conciossiachè si possa ageuolmente prouare, che doue regna vna estrema secchezza impossibile sia, che quiui i minimi, e velocissimi corpicelli del fuoco trouino vischio alcuno, in cui rimangano imprigionati, ed immobili.

Per la qual cosa io non farei giammai del parere di coloro, i quali vogliono, che l'acqua sia di tutti gli elementi il freddissimo; anuegnachè io non ritroui motiuo alcuno, per cui non debbasi giudicare, che l'acqua al pari della terra, e dell'aria, sia di luce, e di fuoco guernita. Io so che il Ghiaccio, il quale (conforme altroue prouai) è vna materia, quasi del tutto spogliata di calore, e di fuoco, più facilmente si produce nell'aria, che nell'acqua medesima; perocchè le parti superiori dell'acqua, le quali toccano l'aria sono le prime ad agghiacciarsi, e quelle che nel seno dell'acqua riseggono, cioè a dire nel mezzo di essa, molto più tarde, e difficili sono a gelarsi. Io so in oltre, che in grembo all'acque nascono, e viuono infiniti animali (per così dire) di numerose spèzie, e di grandezze assai superiori a quelle degli animali terrestri, ed aerei: contraffegno molto probabile, che l'elemento dell'acqua non è di fuoco, e di luce così pouero, com'altri il crede; posciachè non senza luce, e calore puote consistere il brio della vita, del moto, e del senso degli animali suddetti; nè può concepirsi la generazione di essi, e la loro nutrizione.

E non è egli di ciò vna proua basteuole la fluidezza dell'Acqua, la quale non poter essere senza l'aiuto della luce, e del fuoco altroue diffusamente io prouai? Egli è dunque assai ragioneuole il giudicare ritrouarsi nell'Acqua molti corpicelli
del

nella lettera del Caldo e del Fredo.

del fuoco, i quali con tutto ciò non impediscano, che l'Acqua istessa apporti ne i nostri corpi refrigerio, e freddezza, per le ragioni di sopra addotte, o per quelle massimamente, le quali io feci note fauellando de i bagni.

Egli è ben vero, che il nouero de mentouati ignicoli residenti nella sostanza dell'Acqua non è così grande, e eccedente, che per cagione di essi l'Aquea sostanza possa nel fuoco infiammarsi, ed accendersi, siccome nei sopraddetti sali egli accade. Sono essi piccoli corpi del fuoco di gran lunga inferiori all'altra aquea materia; onde impertanto, quand'anco siano posti in libertade, ed in moto, lecito non è loro sciogliere, e dissipare totalmente la composizione dell'Acqua siccome possono operare ne i corpi accendibili, i quali anno in se molti ignicoli, e superiori all'altra materia seco congiunta, E per auuentura di ciò la cagione si è, che sebbene molti, e molti corpicelli del fuoco souentemente nell'Acqua s'inuiscchiano (come si è detto) eglino stessi poscia appoco appoco si sciolgono, e si dipartono da essa, perocchè (siccome io dicea ragionando delle piogge, e delle rugiade) il glutine dell'Acqua per cui s'inuiscchiano gli ignicoli, altro non è, che le membrane di essa, già dichiarate, e queste istesse ageuolmente ponno da i detti ignicoli superarsi. Che s'egli auuiene tal uolta, che per qualche possente cagione molti, e molti minimi componenti del fuoco penetrino, e si fisisino per così dire ne i rotondi e solidi corpicelli dell'Acqua; allora sì, che i lacci loro sono stabili, e tenaci, e perciò in cotal caso l'Acqua medesima somnamente ignea, ed inflammabile diuene. Et tale (s'io mal non miro) è la principale composizione di quei fluidi, i quali sono ignei, e spiritosi, ed i quali facilmente in fiamma conuertonsi. La onde benchè nella composizionee dell'Olio, e del Vino verisimile cosa sia, che molti, e molti iugredienti concorrano; ardirei contutto ciò di opinare, che la principale

pale materia, di cui si preuale la natura nel lauorio di essi, altro non sia, che l'Acqua, e 'l Fuoco, o la Luce, che vogliam dire, ma però strettamente misti, e concatenati; di modo che i minimi della Luce sieno fissi altamente ne i solidi, e volubili corpicelli dell'Acqua.

È per quanto si aspetta al Vino, sembra che il nostro suorano Poeta a simigliante opinione si foscriuesse allora, che nel canto vigesimo quinto del Purgatorio per bocca di Stazio Poeta ebbe a dire.

*Guarda il calor del Sol, che si fa Vino
Giunto all'umor, che dalla vite cola.*

E V. S. altresì Dottissimo Sig: REDI, nel suo nobile Ditirambo, ormai celebre per tutta Europa, e da tutti ammirato, ed applaudito, forse ad imitazione del sopraccitato passo di Dante, gentilmente confermò con la sua autorità la mentouata Sentenza, facendo ella quiui cantare al suo Bacco.

*Se dell'Vue il Sangue amabile
Non rinfranca ognor le vene
Nostra vita è troppo labile
Troppo breue, e sempre in pene.
Questo Sangue è vn raggio acceso
Di quel Sol, che in Ciel vedete.
E rimase auinto, e preso
D'un bel grappolo alla rete.*

Ecco dunque in qual modo la sostanza dell'Acqua diuenir possa calorosa, e infiammabile. Ecco in qual modo i minimi componenti del Fuoco possano copiosamente nell'Acqua istessa inuischiarsi. E che altro è mai quella efficace caltezza, proueniente ne i corpi nostri dal beuere i vini generosi, e potenti, se non effetto di quei molti ignicoli, con esso il vino ne i nostri corpi introdotti, i quali quiui disciogliendosi dalla sostanza dell'Acqua, si costituiscono in libertade, ed in moto?

Impe-

Imperocchè sebbene la parte ignea del Vino nella di lui aquea porzione è stabilmente fissa (conforme io dicea) ciò non ostante ella puote da questa dentro al nostro corpo distaccarsi, ed acquistar libertade; e ciò per due cagioni principalmente, cioè a dire, e per cagione dell'attuale calidità, la quale sempre mai ritrouasi nel nostro corpo, per cui possono sprigionarsi i minimi del fuoco, che nell'istesso vino si ritrouano legati; E per cagione eziandio del mescolarsi il vino medesimo con molti, e molti liquori di differenti nature; perocchè nello stomaco esso vino si mescola con quel fluido, il quale nelle glandule dello stomaco istesso si separa, e 'l quale poscia serue alla digestione de i cibi; Quindi passando all'intestino duodeno, egli si mescola quiui parimente col fiele, e col sugo del Pancreas, da ambedue i quali vmori si perfeziona il Chilo, negli alimenti pria digeriti; Poscia per i canali del Chilo giugne a mescolarsi col Sangue, e insieme seco muovendosi per lo corpo, con altri, ed altri fluidi nouellamente si mischia, per i quali si vari mescolamenti di fluidi, può bene riccuere in se medesimo sconvolgimento, e disunione di parti, ed in tal guisa ponno tornare in libertade, ed in moto i piccoli corpicelli del fuoco.

Nè mancano gli esempi, i quali così fatta sentenza confermino; Auuegnache molti fluidi vi abbiano, che insieme mischiandosi concepiscono riscaldamento sensibile. Intorno alla qual cosa, vna irrefragabile esperienza si legge appresso i nobilissimi Accademici del Cimento, i quali esperimentarono, che l'Olio cauato dal Tartaro del Vetriolo, *mescolato con Acqua in certa proporzione vi produce immediatamente calore, il quale crescendo sensibilmente senza leuar bollore, nè fumo, arriva a segno, che il bicchiere, doue è tal mestura malamente si può comportare in mano.*

Altre somiglianti esperienze si anno appreso altri moderni

ni

ni scrittori; e di tal forte sono altresì quelle molte fatte da V. S. Sig. REDI, in altre occasioni, ed a me conferite, a le une delle quali ella si compiaccia, ch'io qui le rammemori, come al mio proposito appartenenti.

I. Vn termometro tuffato nell'olio di tartaro fatto per deliquia, era fermatosi a tredici gradi; sopra il detto olio di tartaro gocciolando largamente dello spirito di Vetro, nacque quindi subito un notabil bollore; l'acqua del termometro da i tredici gradi saltò a diciassette; ed il vaso di vetro continente cotale mistura parve alquanto si riscaldasse al giudizio del tatto, e dopo qualche tempo si videro materie grosse separate nel fondo, ed attaccate alla pallettola del termometro.

II. Vn termometro immerso nell'olio di zolfo era fermatosi a gradi tredici; aggiuntovi olio di tartaro come sopra, saltò sedici gradi: Ne i liquori nacque subitamente un bollore consid. erabile, che spruzzava alto fino fuori del vaso; e nello stesso tempo videfi precipitare certa materia bianca nel fondo del vaso medesimo. In così fatta mescolanza de i due liquori suddetti, versata poi dell'acquarzente, non si accrebbe bollore alcuno; ma tutta la composizione de i tre liquori divenne bianca, e grossa come un latte; ed il termometro da i sedici gradi ascese fino a i diciotto.

III. Vn termometro immerso in acquarzente era fermatosi a tredici gradi. Versatovi olio di zolfo, egli saltò subito a i quindici gradi, ma non interi. In questo stato aggiuntovi olio di tartaro, subito il tutto senza verun bollore diventò come un latte, facendo in fondo deposito di materie. Il termometro soprannazò alquanto i quindici gradi, & indi appoco tutta la mistura rischiarò, col precipitare in fondo molta materia bianca.

IV. Vn termometro immerso in acquarzente era fermatosi a quattordici gradi: Versatovi olio di tartaro, non si variarono i gradi predetti, nè la materia divenne lattiginosa nè torbida, nè sollecounsi bollore alcuno. Di nuovo aggiuntovi altro olio di tar-

Z

taro,

taro, non apparue mutazione veruna: Ma versatoui dell'olio di zolfo, incontante si risvegliò il bollore, e la mescolanza de i fluidi diuenne come un latte; calò in fondo del vaso materia, ed il termometro da i quattordici gradi si sollevò fino a i sedici e mezzo.

V. Vn termometro immerso nell'acqua forte era fermatosi a tredici gradi: aggiuntoui un poco di acquarzente salì subito a quindici gradi: In questa mescolanza de i due liquori versato dell'olio di tartaro, vi si produsse subitamente una notabilissima ebullizione, con eidentissimo riscaldamento del vaso di vetro, in cui erano contenuti i fluidi suddetti. Il termometro da i gradi quindici salì sopra a i venti, e nello stesso istante si fece una precipitazione di materie grosse non solamente nel fondo del vaso, ma fu tutto quel pezzo del termometro, che era immerso sotto il liello del fluido, la qual materia al detto termometro stava attaccata tenacemente, e spessa.

VI. Vn termometro immerso in acqua di fonte era fermatosi a gradi tredici e mezzo: versatoui olio di zolfo, salì fino a i quattordici gradi: aggiuntoui dell'acquarzente, il detto termometro da i quattordici salì fino a i sedici gradi.

VII. Vn termometro immerso in acquarzente era fermatosi a undici gradi: aggiuntoui dell'acqua fresca di fontana, vi si risvegliò qualche piccolo bollorino, ed il termometro salì a gradi tredici e mezzo. In quell'acqua fresca attinta dalla fontana immerso un termometro, cho era a undici gradi, calò subito un grado, e forse alquanto di più.

VIII. Vn termometro, che tuffato nell'acquarzente era a quattordici gradi, col versar sopra la detta acquarzente dell'acqua comune stillata in vaso d'argento col cappello di vetro, subito salì vicino a i diciassette gradi, ed apparueni il solito piccolo, e rado bollorino, siccome auenne nell'acqua di fontana non stillata. Cauato il termometro del vaso, in cui era questa mescolanza di
acqua

acqua stillata, e di acquarzente, e tuffato in un'altro vaso, nel quale era semplicemente della suddetta acqua stillata; esso termometro tornò subito a basso, e rimase a gradi quattordici.

IX. Un termometro tuffato nell'acqua di fiori di mortella stillata a stufa, era fermatosi a gradi quindici e mezzo; ma versatani dell'acquarzente, esso termometro salì subito fino a venti gradi: Cavato il termometro da questo vaso, ed immerso in un'altro vaso, doue era semplice acquarzente di quella istessa, che si versò sull'acqua di fiori di mortella, esso termometro calò subito a gradi quattordici.

X. Un termometro immerso nell'acquarzente era fermatosi poco sopra a i quattordici gradi: Versatani dell'acqua di fonte ghiacciata, il termometro scese solamente quel poco, ch'egli era sopra a i quattordici gradi; nè si offeruò in questa mescolanza quel bollorino, il quale altroue si è detto offeruarsi, quando si mescolano l'acquarzente, e l'acqua di fonte fresca di sua natural freddezza. Si offerui, che la suddetta acqua di fonte fu ghiacciata col farui struzzgere de i pezzuolì di ghiaccio; ed in essa così ghiacciata il termometro sopraddetto era calato a cinque gradi.

Or se per tali mescolanze di fluidi egli è certissimo, risvegliarsi in essi fluidi il calore; perchè dunque non può asserirsi, che il vino per entro al corpo nostro mischiandosi con i liquori altroue mentouati, produca nel medesimo nostro corpo calidità sensibile, ed attuale? E ciò poter seguire a somiglianza delle riferite esperienze egli mi sembra cosa euidente: perocchè il vino è d'ignei corpicelli ripieno (conforme io dissi) e di così fatti ignei corpicelli ripieni sono parimente alcuni fluidi del nostro corpo, i quali col vino istesso si mescolano, e specialmente il fiele, siccome dimostrano le sue operazioni, e il di lui chimico risoluimento.

La cagione del quale effetto parmi altro non essere, se non la dissomiglianza, e la diuersità delle parti, le quali compono

gono l'vno, e l'altro fluido, che insieme si mescolano: la difformiglianza, dico, delle parti, cioè la varietà delle figure, della mole, e del moto proueniente dalle loro diuerse grauità per le quali difformiglianze egli auuiene, che le piccole parti di vn fluido possano negli angusti meati delle piccole parti dell'altro fluido inferirsi, e con la forza della propria grauità possano le parti stesse dilatate, e frangere eziandio, e in tal guisa cagionare separazione de i primi loro componenti, e perciò ancora scarceramento del fuoco, nelle medesime parti racchiuso.

Il perchè non posso non istupirmi altamente, qualunque volta io confidero, che il Dottissimo Tommaso Villis nel suo trattato dell'accendimento del sangue, negasse costantemente, poterli i liquori riscaldare per opera dell'intrinseca loro fermentazione, dicendo egli. *Restant alij quidam calefactionis modi, scilicet fermentatio, putrefactio, & attritio, a quibus corpora crassiora, aut solida non raro feruorem concipiunt, in liquidis verò talem effectum minime produciunt*, e poco dopo *Nulli vsquam liquores siue tenues, siue crassi, vtut fermentescentes, aut putrescentes propterea incallescunt*. Conciosiache la ragione, che egli poco sotto ne adduce. *Ratio satis euidenter videtur, nimirum quia in subiectis crassioribus particula sulphurea excusitata, licet se mutuo prehendant, & densius agglomerata calorem cient, attamen in liquidis eiusmodi particula quantumuis coniecta, aut agitata, ab aquis semper interuenientibus dissiunguntur proptus, ac a mutuo amplexu, aut combinatione prohibentur, adeo vt per se feruorem actualem producere nequeant*. Questa ragione, dico, douria militare parimente ad escludere il calore da i liquidi, che mescolandosi insieme si fermentano, e bollono. Imperocchè in essi ancora dourebbe esser vero, che le parti acquose s'interponessero tra le parttelle zulfuree ed in tal guisa impedendo il loro congiugnimento, proibisse-

ro

ro il nascere nei detti liquidi l'attuale calidità, la qual cosa quanto sia lungi dal vero, le soursanarrate sperienze il dimostrano.

In proposito di questa materia egli è d'vopo far riflessione a quello che io più volte ò detto, cioè non altra maggior diversità ritrouarsi tra la composizione de i fluidi, e quella de i solidi corpi, se non che quegli anno il più della loro materia formata di piccolissime solide parti, le quali per la loro sfugge uolezza, e rotondità si mantengono infra di loro sciolte scambievolmente, e sono perciò pronte al moto per ogni verso; E questi, cioè i solidi corpi son composti anch'eglino di piccolissime solide parti, ma auenti (per cagione delle loro angolari figure) vno scambieuo legame, e congiugnimento.

La onde con tal supposto, io ben comprendo, che l'agitazione, e 'l dibattimento delle materie fluide non puote in esse produrre sensibile calidità, siccome sensibilissima la produce quasi in tutte le materie solide; e la ragione si è, che nel suddetto dibattimento, le volubili parti delle fluide sostanze agevolmente sfuggono la percossa, e l'incontro dell'altre parti, ed in conseguenza niuno, o pochissimo stritolamento viene a farsi in loro siccome faria di mestiero per la produzione della caldezza.

Ma quando poi si tratta, che le piccole solide parti di vn qualche fluido s'intrudano nelle commissure delle piccole solide parti di vn altro fluido, e quelle frangano, e guastino; allora il fatto muta condizione, e natura, e vuolsi considerare come vno arruotamento fatto tra parti solide; onde è necessario il confessare, poter si in tal caso risuegliere anco nelle fluide sostanze il calore.

Egli è ben vero, che il sopra mentouato VVillis potria forse difendersi col dire, auer egli escluso il producimento della caldezza per opera della fermentazione solamente in
 quei

quei fluidi, i quali di lor natura, e spontaneamente si fermentano, e non già in quegli, i quali concepiscono fermentazione, e bollire per mescolanza di altri liquori da loro dissimili; Lo che ancora sembra ragionevole a ditti, imperocchè egli fauella di simile cosa nel trattato suddetto in occasione di assegnare l'origine della caldezza, sempre mai residente nel sangue dei viuenti Animali; Ed io pure volentieri mi sottoscriuo a cotal difesa; Ma non mi sottoscriuo già alla ragione, ch'egli n'adduce, la quale (siccome io dissi) douerebbe auer forza di escludere la produzione del calore da quei fluidi eziandio i quali si fermentano per mescolanza di altri liquori a loro dissomiglianti.

Il perchè, quando sia vero, che i fluidi spontaneamente fermentantisi non concepiscono alcuna nouella calidità (il che io non concederei così di leggiero) nõ altra ragione di tal effetto parmi potersi addurre, se non che la fermentazione spontanea de i liquidi sia vna semplice disunione, ed agitazione delle lor parti, proueniente dalla diuersa grauità delle parti medesime, senza che in esse parti si faccia stritolamento; o guastamento veruno intrinseco; forse perchè le piccole particelle dello stesso fluido non siano cotanto dissimili nelle loro figure, e grandezze, che l'vne possano nell'altre insinuarsi, ed intrudersi, conforme faria d'vopo per lo disfacimento di esse, e per lo scioglimento de i minimi corpicelli del Fuoco.

Ma giacchè tant'oltre sono digredito col mio discorso, si contenti (amatissimo Sig. REDI) ch'io quiui alquanto ancora mi trattenga intorno alla Villifiana opinione della caldezza del sangue.

Vuole il mentouato dottissimo Autore, e se ne dichiara espressamente nel trattato suddetto, la calidità, di cui mai sempre è guernito il sangue de i viuenti Animali non essere effetto di alcuna fermentazione, o putrefazione, o del mouimento

mento di esso sangue, e nè meno auere il suo origine da verna caldezza particolare la quale al medesimo sangue venga a parteciparsi; e nè meno da alcuna speciale materia, la quale in mescolandosi col sangue istesso, le di lui parti agiti, e sciolga, ed in tal guisa faccia sì, ch'egli acquisti fermentazione, e calore; Ma esser'effetto di vn'attuale accendimento di esso sangue, e di vna vera fiammella, la quale in lui viua mantengasi fin tanto che continui a viuere l'animale.

Imperocchè egli si fece a credere, in niun'altra più essenziale cosa, o più propria consistere la vita, e le vitali operazioni degli animali medesimi, che nella mentouata fiamma del sangue, la quale dal secondo seme de i genitori al suo primo origine trahendo, e nello stesso seme quasi fuoco sotto le ceneri essendo ascosa, dal calore della madre sia quiui risvegliata, & indi appoco appoco insieme con l'accrescimento del sangue, e del corpo tutto diuenendo anch'ella più vigorosa, e più viua, allora poi che l'animale dall'angusto carcere, o dell'vrouo, o dell'vtero uscendo, alla dolce libertà dell'aere comparisce, immantinente la fiamma del di lui sangue in vn più ampio, e più viuace incendio prorompa mercè dell'aere istesso, il quale in varie guise, cioè inuisibilmente per gli esterni meati del corpo tutto, e visibilmente altresì per l'ampia via de i polmoni penetrando ad auer commercio col sangue faccia quini alla di lui fiammella largo tributo delle nitrose sue parti, di cui essa fiamma abbisogni per nutricarsi, e per pascersi; conforme (dice egli) e d'vopo parimente ad ogn'altro fuoco per lo suo mantenimento che dall'aria gli vengano incessantemente largite le nitrose sue parti.

Egli faria troppo lungi dal mio proposito l'imprendere adesso a ventilare minutamente le ragioni, souera le quali è fondata la riferita sentenza; la quale essendo (come ella scorre) molto coerente all'antica squola de i Medici opinanti dal cuore

cuore diffonderfi pel corpo tutto vna certa innata calidità, fonte, ed origine della vita, e delle più nobili operazioni de i viuenti; ed essendo in oltre la predetta sentenza molto conforme all'opinione di non pochi chiarissimi antichi, e moderni Filosofi, per i quali giudicafi l'anima degli Animali essere vna fiamma; d'vopo mi farebbe impertanto di estendere infinitamente il mio ragionare, in esaminando così fatti illustri pareri, i quali (per dire il vero) come che facciano nobil pompa di profondissimo ingegno, contutto ciò a molte, e molte solide difficoltà soggiaciono, le quali tutte, insieme cō troppe più, agramente combattono contro alla sentenza del mentouato scrittore. Chi può comprendere in qual maniera vna vera fiammella ne i reconditi nascondigli dell'arterie, e delle vene possa viuere, e conseruarsi? Come dal sangue inondante le cauità de i vasi medesimi ella non resti soffocata ed estinta? Chi le da legge e freno, ond'ella debba con tanta moderazione cibarsi delle infiammabili parti del corpo, e non più tosto con vorace incendio il tutto breuemente distruggere? Chi vide mai dal sangue scintillar questa sua lucida fiamma allora ch'egli impetuosamente zampilla dall'arterie degli animali? Douere esso sangue più viuamente accendersi quando giugne nell'aria negar non puossi, se l'aere è quello che la sua fiamma alimenta: e pure appena giunto nell'aria il di lui caldo si scema e poco dopo suanisce: Quali sono le strade, per cui l'aere penetrato nelle cauità de i polmoni, possa quindi passare a mescolarsi col sangue, che nell'arterie e nelle vene de i polmoni medesimi si ritroua? Egli non più oltre procede, che a riempire quelle innumerabili vescichette; onde i polmoni istessi compongonfi; e quando egli ne i canali del sangue insinuar si potesse, egli potrebbe eziandio passare nelle cauità dell'Arteria, e della vena pulmonaria, e da quelle, quando forate fussero, uscirsene; lo che dall'esperienza è negato; po-
sciachè

che cauato il fangue, e rese vote le vene de i polmoni in quel modo, che insegna il celebratissimo Marcello Malpighi nelle sue anatomiche offeruazioni, e poscia forate le mentouate vena, ed arteria Pulmonaria colà doue si congiungono al cuore: l'Aria introdotta ne i polmoni per la Trachea, benchè quiui compressa, e stretta, se ne stà nondimeno nelle sue vesciche senza dar segno alcuno di sfiatare per la pulmonaria vena, ed arteria in prima forate. E per dir vero quando l'Aria a sua voglia potesse introdursi nei minimi canali sanguigni diffusi per i polmoni, faria gran pericolo, ch'ella impedisse, e interrompesse il moto circolare del fangue, tanto necessario alla vita; siccome per tal cagione stimo io auuenire souentemente ancorche non sempre, che a bella posta introdotta con vn piccol schizzatoio, o in qualunque altra simil maniera vna solo schizzatoia d'Aria in vna delle vene crurali d'vn'Animale viuente, esso Animale poco dopo si muoia conforme V. S. più volte à sperimentato.

Ma queste, e non poche difficoltà tralasciate perciocchè (come io dissi) troppo lungo faria esaminare esattamente la mentouata opinione; per quanto si aspetta al calore del fangue: di cui solamente piacemi adesso di fauellare, egli è degno d'auuertirsi, che l'VVillisio suddetto nelle sue per altro dottissime, e famosissime opere è molto vario nell'assegnar la cagione di così fatta caldezza del fangue; Conciossia che in tutto il trattato delle febbri, e spezialmete nel capo secondo oue egli parla del moto, e dell'effluescenza del fangue, due cagioni egli adduce della calidità, e del moto di esso, cioè la sua propria fermentazione, per essere detto fangue composto di parti dissimili, Zulfuree, e Saline, ed vn'altra straniera, e più vemente accensione, e fermentazione indotta in esso fangue da vn fermento, o da vna fiamma, ne i seni del cuore residente.

A a

Itaque

Itaque (dice egli) motus, & calor in sanguine a duobus precipue dependent, scilicet partim a propria ipsius crassi, & constitutione qua principis actibus spiritus, salis, & sulphuris uberrim conflatus, in vasis (non secus ac vinum dolio inclusam) sponte turgescit, & partim a fermento cordi insito, quod liquorem finis eius pertransluentem plurimum rarefacit, & cum spumosa efferuescentia exilire cogit. E poco sotto, dopo auer narrata l'opinione del Cartesio, opinante, nel cuore risiedere vna vera fiammella da cui il sangue s'incalorisca, e si accenda, et indi l'opinione dell'Ugelando, il quale credè somigliante opra effettuarsi da vn fermento collocato nelle cauità del cuore medesimo, conclude alla perfine, che queste due sentenze non sono infra di loro differenti, e che ambedue alla verità son conformi.

Res fere eodem modo recidit (scriue egli) sine hoc, sine isto modo fieri dicatur; Etenim alteratio, quam sanguis in corde recipit, possit aque à flamma, ac fermento nigro sulphureo (hic collocari supposito) deduci.

Ma per lo contrario in tutto quanto il trattato dell'accendimento del sangue, egli adduce diuerse cagioni della caldezza del sangue medesimo la quale vuole egli proceder (siccome io narrai) non d'altronde, che da vn vero fuoco di esso sangue, il qual fuoco accessosi in prima, o nell'vrouo, o nell'vtero della madre, sia poscia dall'Aria ventilato, e nudrito.

Ed in quanto al fermento, o alla fiamma del cuore altronde da lui riceuuta per vera, egli il nega in questo trattato espresamente così scriuendo. *Primo, quoad primum ex sententia tam veterum, quam recentiorum quorundam, sanguis ob rei calidæ admotionem incallescere perhibetur, nempe cum illi calidam inmatum, at qui hi flammulam in corde stabulari, & sanguinem pertransluentem excallescere statuerunt; verùm utraque harum opinionum facile concidit, ex quo liquet cor merum esse musculum, nec in se*

*in se fomiteum ullum pro flammula, aut calido (nescio quò) im-
plantato perennandis idoneum continere; Nam licet fatendum sit
a continuo huius visceris motu (qui tantum Animalis est) sangui-
nis circulationem dependere; calorem tamen cor omnino a sangui-
ne, & non sanguis a corde mutatur.*

Nè con minor franchezza niega egli altresì quello, che al-
troue egli affermò (come si è visto) cioè il calore del sangue
dependere in gran parte dalla sua fermentazione.

*Secundò (dice egli) quod spectat ad secundum liquidi excalefa-
sciendi modum, quo scilicet a salinis corrosivis inuicem, aut etiam
oleosis, vel corpori metallico corrodingo commissis feruor ingens
excitatur; verè meminim opinor esse, qui feruor asserat, a tali cau-
sa sanguinem efferuere, ut pate cuius liquor in statu naturali sem-
per homogeneus existit, & quamquam sale copioso, tamen eo vo-
latili tantum, misti, ac benigno refertur. Caterum neque in
corde, nec in alio propià foco mineram salinam, aut aliàs hete-
rogeneam detegere licebit, in quam liquor sanguineus agendo, vel
corrodingo feruorem concipiat.*

Non è mio intendimento quiui di biasimare in modo veru-
no il mentouato Illustre Autore; ma con auuertir la contra-
rietà de i di lui pareri, mia mira fu di far altrui manifesto, quan-
to malageuole sia della calderza del sangue la vera, ed imme-
diata cagione rauuifare; Mentrechè così celebri ingegni co-
tanto vari furono, ed incostanti in filosofando soua di essa.

Io per me a dirla liberamente non sono appieno sodisfatto
de i motiui per i quali il Vuillifio si persuase a non seruirsi più
della fermentazione del sangue in assegnare la ragione dell
di lui calidità, conforme felicemente valse sen'era ad ispiega-
re la natura delle febbri e degli effetti di esse. Imperocchè chi
diceffe, cotale calidità non d'altronde procedere, che da vna
affidua, e necessaria ebullizione del sangue medesimo, la qua-
le in stato di sanità sia placida, e naturale, perchè allora natu-

A a a rale

rale si è la costituzione del sangue, e però vna soaue, e naturale caldezza produca. Ma in stato di febbre sia straordinaria, e veemente perchè allora il sangue molto è fuori dalla sua naturale temperie, e costituzione; e però cagioni vna ingrata ed inimica calidità; Chi ciò (dico) asserisse, non mi sembrerebbe poterli così ageuolmente di falsitate conuincere, posciachè essendo per altro euidente, poterli i fluidi riscaldare mediante la fermentazione (come si è visto nell'esperienze soprapportate) niuno può vietare giammai ch'è si dica, per così fatta cagione il sangue degli animali viuenti esser caldo continuamente.

Mancano forse ne i corpi degli animali altri fluidi dal sangue istesso diuersi, ed auenti la loro composizione, le loro grauità, le loro virtù molto difformi dalla composizione dalla grauità, e dalle virtù del sangue medesimo, i quali souente con esso sangue mischiandosi, in lui producano fermentazione, e caldezza. Essi fluidi son molti, ed in varie parti del corpo residenti per diuersi officii, ed vtili del corpo istesso; e quali di loro oleosi, e zulfurei, e quali acquidosi; altri amari, altri dolci, ed acidi, e salsi, ed in altre guise consimili intra di loro differenti. E siccome l'acque tutte del nostro terreno-globo fanno di loro medesime assiduo tributo all'Oceano, da cui vna volta si dipartirono; Così ancora i mentouati fluidi del nostro corpo alla perfine ritornano a mescolarsi col sangue, da cui in diuersi luoghi del corpo istesso furono lasciati. Perchè dunque non può egli essere, che per questo incessante ritorno de i fluidi nel sangue degli animali, sia di mestiero, che detto sangue abbia in se vn'assiduo ribollimento, quale sia la sorgente della di lui perpetua, e soaue calidità. E chi sa che tra gli altri officii ammirandi esercitati dalla Linsa per entro a i corpi degli Animali, non sia vno de i più ragguardeuoli, ch' ella incessantemente dal sangue si separi, ed in esso sangue

gue incessantemente ritorni, acciocchè ella in tal modo irrorandolo, in lui risuegli vna lieue fermentazione, e perciò ancora vna soaue caldezza, in quella guisa che la semplice acqua di fonte è valeuole ad eccitare nell'acquarzente, e bollimento, e calore, conforme nella settima delle narrate esperienze si è visto?

La dignità della materia, di cui adesso io fauello, altra occasione richiederebbe, che quella del presente discorso, ed altr'agio vorriasi auere per trattarne compiutamente, perocchè d'uopo saria l'imprendere a ragionare della recondita generazione delle febbri, e de i loro ammirabili effetti. Nel trattato delle Febbri, il quale di presente io vo compilando aurò più propria congiuntura di dirne il mio sentimento; per adesso V. S. si contenti, ch'io con lei parli della caldezza del sangue con maniere dubbiose, ed incerte; Ed in tal forma ritornando al mio ragionamento le dico, che prescindendo eziandio da qualunque mistura di fluidi stranieri, potere il sangue esser sempre di caldezza guernito per cagione, ch'egli spontaneamente mai non cessi di fermentarsi, e di ribollire, non è proposizione cotanto erronea, quanto è paruta ad altrui. Conciossiachè, per tacere che il sangue è vn liquore di diuersissime parti composto, siccome dimostrano, ed il suo chimico risoluimento, e quei molti fluidi, che per entro al corpo si separano come si è detto dal sangue istesso, e come tale, forz'è ch'e' sia prontissimo a fermentarsi, cioè a patire alterazioni, e souuertimenti nelle sue parti; Quando altra cagione non vi auesse della fermentazione di esso sangue, che quel rinnouarsi continuamente com'egli fa per lo nuouo cibo, che da i Canali degli alimenti tramandasi nelle vene ogni giorno; questa sola parmi basteuole a far sè, che nella massa del sangue tutto, sempre mai regni vna mite fermentazione, vn piaceuole ribollimento, da cui la caldezza del sangue medesimo tragga l'origine.

Imperciocchè in quella guisa, che il mosto per arrivare alla perfezione, ed alla maturità del vino, spontaneamente fermentasi, e bolle, d'uopo è pure altresì, che il chilo per conformarsi alla maturità del sangue con cui si mischia, ribolla anch'egli, e si fermenti spontaneamente, ed in tal modo in tutto quanto il sangue vna qualche fermentazione risuegli, la quale per altro, ed altro nouo Chilo di giorno in giorno giugnente a mescolarsi col sangue, venga a farsi durciuole, e coeua alla vita dell'Animale.

Appresso di noi non di rado, ed in altre parti dell'Europa costumasi di fare (com'ella fa) vna certa specie di vino, il quale comunemente chiamasi *Raccappellato* non in altra guisa, che mescolando col mosto il vino già maturo, e decrepito, pel qual congiugnimento egli auuiene, che in ambedue i liquori così confusi si risueglia vna notabile ebullizione, dopo la quale viene a formarsi vna beua molto estimabile, come quella in cui sono giustamente contemperate la mancante forza dell'vno de i liquori con la fouerchia robustezza dell'altro.

Qui batte a ferire il mio argomento, che se il mosto allora ch'egli si mischia col vino già inuechiato à potenza d'indurre nel vino vecchio fermentazione, e bollore; Ogni ragione vorria, che il Chilo parimente in mescolandosi col sangue potesse quiui gl'istessi effetti produrre.

Tutto ciò ch'io qui dico fu molto ben diuifato dal dottissimo Vvillis, e da lui per vero riccuuto altresì nel trattato delle febbri, ma poscia per vna noua difficoltà, la quale gli si parò dauanti, fu da lui rigettato per falso (come io dicea) nel trattato dell'accendimento del sangue: e la difficoltà si è, che per molto, che i liquidi, o fermentandosi, o putrefacendosi ribollino spontaneamente, egli non siegue giammai, ch'essi calore alcuno concepiscano; siccome ne meno alcuna principio di

di calidità ritrouasi ne i vini nuoui allora, ch'eglino ne i vasi ribollono dirottamente. *Etenim (scriue egli) vna dum fermentescendo doli latera diffringunt, aut cum ingenti strepitu, & ebullitione vasis ora exundant, non acta efferuescunt, immo ne minimam in tepestant: e poco dopo attama sanguinis calorem per fermentationem excitari negamus: quia nec frigidorum animalium sanguis, nec vna, nec quouis alij liquores, utcumque summa fermentatione exagitantur propterea acta incalescunt.*

Se il Villisio in scriuendo cotanto sicuramente questa sperienza de i vini bollenti, intese de i mosti, i quali ne i tini si tengono a bollire insieme con le vinacce, siccome costumasi ordinariamente, egli fu certo il suo dire molto lungi dalla verità: conciossiachè in sì fatti luoghi, ed in sì fatte circostanze i mosti, o i vini nuoui, che vogliam dire, sono caldi caldissimi manifestamente non solo al senso, ma al riscontro de i termometri ancora, i quali immerse ne i vini allora ch'è bollendo ne i vasi, si leuano in capo le vinacce, salgono i bei dieci, & vndici gradi sopra a quel grado in cui si erano fermati stando sospesi nell'aria della Tinia.

Se poi ci volle dire, ch'è i vini vergini, cioè i mosti depurati affatto dalle vinacce, e da tutte le parti grosse, nel bollire, ch'ei fanno nelle botti non riscaldano punto ne poco; egli fu assai più veridico, ma in questo ancora parmi che resti alcuna difficoltà, che renda dubbia, e sospetta cotale asserzione, Io narrerò a V. S. quello che mi è stato lecito di sperimentare in questo fatto.

Del mese di Ottob. passato cioè dell'anno 1680. presi dell'vua, e spremutala, colai ben bene il mosto per vn panno fitto a più doppi, il qual mosto così purgato dalle parti solide, e grosse versai in vn gran vaso di terra cotta, e questo vaso riposi in vna stanza all'ombra, nella quale stanza medesima allato al vaso suddetto collocai due altri vasi consimili, vno de i qua-

li era pieno di vino vecchio, e l'altro era pieno di Acqua di pozzo. In capo a due giorni in circa, cominciò il mosto a grillare, e bollire sensibilmente, indi fino ad vn certo tempo andò crescendo il bollore, poscia diminuì, ed alla fine cioè in capo a dieci giorni in circa terminò del tutto; o per lo meno diuenne insensibile. In quel tempo, nel quale il bollore del prefato mosto era nel maggiore augumento immersì nel detto mosto vn termometro, il quale nell'aria di quella stanza auca la sua acqua a gradi venti due, e incontanente egli salì a gradi venti tre e mezzo; Ma vn altro termometro simile al primo, e che parimente nell'aria di quella stanza era a gradi venti due tuffato nell'acqua, e nel vino dei vasi suddetti non salì punto nè poco, mà discese più tosto alquanto sotto i medesimi venti due gradi. Repliai più volte questa sperienza, e sempre mi riuscì nella medesima conformità. E perche il vaso in cui era il sopraddetto mosto, era sempre stato sturato, ed aperto, piacquemi di prouare, che cosa seguisse a far bollire altro mosto nella suddetta forma spremuto, e colato in vn fiasco di vetro col collo lungo, ed angusto, essendo ben turata, e sigillata la bocca di esso fiasco con cera, e con cartapecora; Il prouai dunque, e trouai, che in questo mosto eziandio il termometro nõ salua più, che vn grado, e mezzo in circa di quel ch'egli era nell'Aria di quella stanza. Vero è, che per far questa proua mi conuenne versar dal fiasco vna parte del detto mosto in vn altro vaso, nel quale io potessi immergere il termometro, la di cui palla per lo stretto collo del fiasco passar non poteua, onde probabil cosa è, che il mosto nell'esser versato nel nuouo vaso, qualche poco della sua caldezza perdesse.

Io auca pregato vn'vomo molto diligente, ed accorto, che nella villa di Castello, nel farti i vini del Serenis. Gran Duca egli oiseruasse col termometro, se i vini vergini bollendo aucano maggior calore di quel che fusse nell'Aria della stanza,

in

in cui si trouauano. Fece egli le proue, e me ne diede l'infra-
scritte relazioni.

Il termometro nel Trebbiano ordinario si è trouato ascendere da gradi ventinoue a i trenta, e mezzo. Nel Greco da gradi ventinoue a gradi trentuno buona misura. Nel Claretto alla Franzeſe da gradi ventiotto a gradi trenta e mezzo. Nel Vin rosso da gradi ventiotto a gradi trentuno, e mezzo.

Chi fece le suddette sperienze con tutto che sia persona molto diligente (com'io dicea) non è però Filosofo, che vale a dire può essere che nello sperimentare, molte necessarie diligenze abbia omesso; perlochè io non m'impegnerei a spacciar per uere tutte le particolarità delle prefate offeruazioni, le quali per ogni minima inauuertenza ben souente riescono fallacissime. In materia di sperienze puossi dire con Dante.

Si vuol tenere agli occhi stretto il freno

Però ch'errar potrebbeſi per poco

*Purg. Canz.
25.*

Ma ciò non ostante le sperienze suddette aggiunte alle mie offeruazioni di sopra narrate fanno pure qualche fede, che i vini nuoui, con tutto che' siano priui delle parti solide, e grosse, allora ch'ei bollono spontaneamente, concepiscono tanto, o quanto di nouella caldezza, la quale se a i nostri sensi non è paleſe, ciò deriua dall'essere in noi, e nelle nostre carni maggior calore, di quello che ne i detti vini ritrouaſi; Il perche' ſicurissima coſa non parmi il pronunziare il contrario.

Ma io procedendo più oltre col mio argomento, dico che trattandosi della fermentazione del ſangue per entro a i corpi degli Animali, vuolſi fare la comparazione tra eſſo e' l' moſto bollente inſieme con le ſue parti ſolide, cioè a dire con le vinacce, e non già tra eſſo ſangue, e' l' moſto vergine, e depurato dalle ſolide parti: Concioſſiecoſachè il ſangue de i noſtri corpi ſia ancor' egli con molti, e molte ſolide parti miſchiato, e da eſſe contenuto, e racchiuſo per ogni verſo, quali ſono, e

B b

l'arte-

l'arterie, e le vene, e tutte l'altre parti del corpo le quali dotate sono di solidità. Laonde siccome il mosto qualora ei bolle insieme con le vinacce, si riscalda sensibilmente; ogni ragione vorria, che il sangue nostro altresì, fermentandosi per entro al corpo, acquistasse vna sensibile, e manifesta caldezza.

Imperocchè, o sia che ne i mosti bollenti insieme con le vinacce, quel gran calore proceda dalle vinacce istesse, le quali si fermentino anch'esse, e perciò facciasi nell'interne lor parti qualche commozione, ed arruotamento, da cui nasca il calore, il quale poscia al mosto medesimo si compartisca. O sia perchè il mosto col suo bollire tenendosi in capo le vinacce, venga ad auere nella superior parte del Tino vn forte ostacolo impediente l'esito di quel debil calore, che in lui risvegliasi, e però il mosto medesimo in cotal guisa chiuso, e tappato d'ogn'intorno, vie maggiore, e maggiore calidità concepisca, e ritenga. O sia per ambedue queste cagioni insieme congiunte, conforme io credo: la verità è, che le stesse cagioni militano eziandio intorno alla caldezza del sangue, siccome ageuolmente può da chi che sia diuisarsi.

Somigliantissime difficoltà parmi che vegliano altresì contro coloro, che negano, la calidità de i corpi degli Animali poter dependere in modo alcuno dall'affiduo mouimento de i liquidi: Perciocchè sebbene si conceda loro per verissimo, che le fluide sostanze giammai non possano per qualunque lor moto, e agitazione riscaldarsi; con tutto ciò se aurem riguardando al moto, ed alla confricazione delle solide parti del nostro corpo, dependente dal mouimento de i liquidi medesimi, potremo asserire, che se non l'immediata, almeno la remota cagione di così fatta calidità sia l'incessante moto di essi: Posciachè chi non vede esser d'uopo che in vn co i liquidi stessi s'agitino parimente molte, e molte solide parti del corpo, e che fra di loro arruotandosi si risvegli in esse il calore? non puote

il sangue scorrere, e circolare per lo corpo, senza che il cuore si dibatta, e si arruoti, senza che l'arterie tutte alternatamente si allarghino, e si restringano. Muouonfi tanto o quanto altresì le tuniche delle vene in passando il sangue per esse; muouonfi le tuniche de i vasi tutti allorchè i fluidi per entro ad essi trascorrono; perciocchè i fluidi tutti non d'altronde riceuono il moto loro, che dalle solide parti, da cui di più nel moto istesso sono incalzati, e sospinti.

Il viuere degli Animali altro non è che vn mouimento de i fluidi, a cui congiugneshi il mouimento delle solide parti eziandio, il quale da i nostri sensi non è compreso perchè egli è interno, e per lo corpo tutto vniforme: perchè egli è assiduo, ed alla nostra vita coeuo; ed egli stesso è quello per cui le solide parti del nostro corpo incessantemente consumansi, e d'incessante restaurazione abbisognano. Qual marauiglia è dunque che in così fatta vniuersale agitazione delle nostre solide parti ond' elle scambievolmente si soffregano, e limano, nasca in esse, e nel corpo tutto il calore, il quale in vn con la vita nostra conseruisi?

Ed o come ageuolmente spererei adesso di potere rendere ragione della febrile calidità, la quale fin ora cotanto occulta ne sembra! Come bene lecito mi faria il far altrui manifesto, quanto luugi dal vero sia l'opinion di coloro, che della predetta caldezza cagion totale esser vogliono i liquidi, niun conto facendo delle solide parti, da cui per auuentura la febrile calidità nasce in gran parte, e deriua! Ma non vi à luogo adesso di fauellare di somigliante materia; Serua solo auer visto, che senza supporre nel corpo degli Animali, o calori, o fuochi, o fermenti particolari, non maucano le ragioni, onde possa spiegarsi la loro assidua caldezza.

E giacchè la presente scrittura a cotant'oltre i consueti termini di vna lettera trapassato, ond'io debba temere con gran

ragione, di auere oramai troppo più di molestia, e di noia apportato a V. S. di quello ch'io mi credea quando ne presi il cominciamento; conueneuol cosa è dunque il dare alla mia penna, ed alle sue orecchie riposo, senza più estendermi a ragionare de i particolari effetti del Secco, essendo che i principali di essi siano stati di sopra incidentemente da me spiegati, sicchè facile sia il comprendere le cagioni di tutti gli altri meno ragguardeuoli.

Resta solo, ch'io supplichi la bontà di V. S. gentilissimo Sig. REDI, a compiacerti di riceuere benignamente, siccome è solita queste mie imperfette speculazioni, le quali desiderose di acquistar quella chiarezza, che dal proprio Autore riceuere non poterono, a lei ricorrono auidamente; perocchè siccome alcune incolte, e dispregiate piante de Boschi, diuengono sommamente estimabili, ed onorande, qualora in qualche nobil giardino siano trapiantate, e nudrite; così vuoi sperare che questi deboli, e rozzi parti del mio sposato, e ruuido ingegno, nel di lei purgatissimo intendimento debbano rinuigorirsi, e molto lustro riceuere.

Si degni ella impertanto di compatirmi della confidenza, la quale io seco stelsi a preso mi sono, inuiandole così fatti miei pensieri pieni d'incertezze, e di dubbi: Ricordeuole, che nelle naturali contemplazioni non possono giammai i nostri Intelletti alla pura verità peruenire, se non allora che lecito ne sia di rimirare in Cielo suelata

*Dan Inf.
Cau. 3.*

La somma Sapienza, e 'l primo Amore.

I L F I N E.

INDICE

DELLE COSE PIV' NOTABILI, E DEGLI AVTORI CITATI.

A

- A** *Accademia del Cincento* 90. 140. 176.
Accademia Sperimentale di Norimberga si è alquanto ingannata nel voler rendere più perfetto uno Strumento dell'Umido, e del Secco 53.
- Accizio* nell'esser temperato cresce di mole, e scema di gruuità specifica 99.
- Acquar: ente* conserva dalla putrefazione gli *Animali morti* 30.
- Acqua* è vera origine dell'Umidità, da 40. fino a 48. vedi *Umidità*. È più adattabile agli altrui termini di quel che sia l'*Aria* 44. 45. Non altro che essa può in noi produrre il senso dell'Umidezza, e ragioni di ciò da 67. fino a 72. In che parte del nostro corpo induca si fatto senso da 72. fino a 76. Quale alterazione induca ne i nervi nostri quando ella giugne a bagnargli da 78. fino a 82. vedi *nerui*. Immollando alcune materie le fa accorciare, e diuenir più rigide; ed alcune altre fa più lunghe, e trattabili, cagioni di ciò da 81. fino a 83. Benchè alcune materie bagnate si accorcino, è propabile però, che le parti loro si allungino, prone di ciò 83. 84.
- Acqua d'Arno* quando è proporzionata a seruir per bagno, è più calda dell'*Aria*, la quale è sopra, e intorno al detto fiume 87.
- Tenuta al Sole per lungo tempo* diuien più calda. dell'*Aria* assolata del medesimo luogo, esperienze, e proue di ciò 89. 90.
- Tenuta per lungo tempo in una stanza ombrosa* è sempre alquanto

quanto più fredda dell' Aria di detta stanza, e perchè 90. Onde auenga, che immergendoci nell' Acqua d' Arno, quand' ella è più calda dell' Aria, sentiamo nel primo ingresso una notabil freddezza 90. 91. Perchè segua, che dopo esser noi stati nella detta Acqua per qualche tempo, uscendo poscia nell' Aria sentiamo caldo 92. 93. Questi effetti per loro medesimi prouano euidentemente, che allora l' Acqua d' Arno è più calda dell' Aria 92. 93. Da che deriu ch' essendo ella più calda dell' Aria, con tutto ci ò bagnandoci in essa riceuiamo refrigerio 93. 94. 145. Perchè tanto non ne riceuiamo dall' Aria, che allora è più fredda dell' Acqua 95. 96.

Acqua penetra più facilmente ne i nostri corpi, di quel che penetri l' Aere, e perchè 95. 96. Secondo Platone à i suoi componenti di figura Icosaedrica 98. Secondo Renato des Cartes à i suoi componenti a guisa di tante anguillette variamente inflesse 101. Sistema della sua composizione secondo Gio: Alfonso Borelli 104. Sistema dell' Autore da 106. fino a 109. e da 112. fino a 116. Si proua, cot'al sistema conuenire ad ogni sorte di liquore da 116. fino a 118. Si spiegano con tal sistema vari effetti dell' acqua 112. fino a 114.

Acqua è sommamente fluida, e insieme ancora viscosa 102. Vari effetti della sua viscosità 102. Vari effetti della sua somma fluidezza 103. Se non auesse alcuna viscosità non potria seruire di nutrimento agli animali, e alle piante 115. 132. Non potria seruire a infinite opere naturali, a cui ella serue 148. 149. E' composta di due generi di parti, altre sciolte, e volubili, ed altre infra di loro congiunte, e furmanti alcune tenui membrane 106. fino a 118. Quale sia la materia, onde compongoni queste membrane 115.

Acqua è un composto assai denso, che non patisce sensibile compressione 108. E' probabile che possa generarsi, e destruggersi 115. Perchè nel moto di uenga più pura, e più limpida 116. Per cagione

gione della sua viscosità produce infiniti ammirandi effetti ve-
di viscosità.

Acqua, e Fuoco insieme congiunti producono i più nobili lauori
della natura 132. 147. Perchè l'Acqua, e'l Fuoco sembrano
essere tra di loro inimici 134.

Acqua sparsa per l'Aria in forma di vapore non apporta agli vo-
mini quel nocimento, che volgarmente si crede anzi ad alcuni è
salubre 145. Usata in bevanda copiosamente è utilissima qua-
si in tutte le febbri 146. Autorità d'Ippocrate, e di Galeno,
ciò confermantì 146. 147.

Acqua è il principal nutrimento di tutte quante le Piantè 149.
150. Fu creduta essere la prima materia di tutte le naturali
cose da Talete Milefio, da Omero, e da altri molti exiandio
151. Fu chiamata da Pindaro l'ottima di tutte le naturali
cose 151. Dagli Egizi fu reputata cosa Divina 151. E' ne-
cessaria agli animali tutti per la lor vita, e conservazione 151.
Poter ella nutrir gli Animali si proua con esperienze, e ragioni
152. fino a 155. e 157. Si estrae da quasi tutti i naturali
composti 152. Auer ella parte, ed essere necessaria nella com-
posizione degli animali si proua 158. fino a 160., e seguenti.
Sconcerti che nascono ne i corpi degli animali per l'eccesso, e
pel difetto dell'aquea porzione 159. fino a 161. Serue a con-
temperare il calore di detti corpi 160. fino a 162.

Acqua, e Fuoco sono la principal materia nella composizione de i
vienti 162. 163.

Acqua non è il più freddo di tutti gli Elementi 173. la sua flui-
dità non può essere senza calore 173.

Acqua taluolta diuene infiammabile, e quando, e perchè 174.
fino a 176.

Acque urinarie, e alcuni loro effetti si spiegano 166.

Alessandro Marchetti 24.

Alberto magno 153.

Assaff-

Anafrimene, che opinione anesse intorno alla produzione delle piogge 142.

Anima sensitiva oue rispegga 78.

Animali allora che uscendo, o dall'uovo, o dall'utero entrano nell'Aria, è probabile, che dall'Aria riconano qualche nuova, e particolar sensazione 71.

Animali poter si nutrire di Acqua, si proua da 152. fino a 155. e a 157. Animati, che vivono lungo tempo senza cibarsi, e perchè 156.

Animali, che nascono, e vivono nell'Acqua dimostrano, che nell'Acqua vi è non poco di calore 173.

Argentouino, e alcuni effetti, che in lui si offeruano, onde nascono 116. 117. *Non ci apporta senso alcuno di Vmidità* 85. *Non può dirsi umido* 30.

Aria taluolta apporta altrui grandissima siccità 31. *Non è vera origine dell'umidità* 40. *fino a 48. Se talora apporta altrui Vmidità, ella fa ciò per i vapori acquosi, che allora ritrouansi in lei* 70. *Per se medesima non è potente a generare in noi verun senso, fuori che l'udito* 70. 71. *Benchè l'Aria ci tocchi, non ci apporta nondimeno la sensazione del tatto e perchè* 70. 71.

E' probabile, che l'Aria apporti qualche nuova sensazione a i pesci quando dall'Acqua passano all'Aria 71. *Lo stesso è probabile, che segua negli Animali quando nascono* 71.

Aria secondo Platone a i componenti di figura Ottaedrica 98.

Aria vaporosa è più calda, che quando è serena, e perchè 137.

Perchè sia meno salubre, ed a chi 144. *vedi vmidità, e siccità.*

Aria concorrere alla nutrizione de i viuienti si proua 155. *fino a 157. E' meno penetratiua ne i nostri corpi di quel che sia l'Acqua* 95. 96.

Aria introdotta nella cauità de i polmoni nella respirazione non può penetrare nel sangue 185.

intro-

Introdotta ad arte in una vena di uno Animale, l'uccide 185.
Aristotile, che cosa giudicò della natura dell'umido, e del secco
14. fino a 17. Come gli definì 15. Credè l'umido risieder nell'
Asia, e l' secco nella Terra 16. Suoi interpreti Greci, e Lati-
ni furono discordi nel determinare il di lui sentimento circa al-
te prime qualità 16. La sua sentenza fu contraria all'opinion
di Democrito 22. In che discordi da quella di Platone 28. 29.
Credè il fluido essere una specie dell'umida, e il d'oro una spe-
zie del Secco 28. 29. Definì l'umido in vece del fluido 35. 32.
Due suoi insegnamenti verissimi 46. Insegnò che la terra à sem-
pre in se una certa naturale umidità 50. Volle che l'Acqua pos-
sa nutrire altrui 53.

Averno 154.

Aerroe, e sue ragioni circa al collocare l'umidità nell'Asia, e non
nell'Acqua non debbonfi approuare 45.

Auicenna volle, che l'Acqua sia necessaria alla nutrizione de i vi-
uenti 151.

B

Bagni d'acqua dolce. loro effetti, e usi 90. fino a 96. vedi acqua
 Perchè gli uomini magri, ed asciutti in questi si raffreddano
 molto più presto, che i grassi, e carnosì 94. 95.

Balsame Peruano preso per bocca, fa che l'urine acquistino odore di
virole maxinale 164.

Bile serue alla generazione del Chilo 176.

Boccaccio credè l'umidità esser propria all'Acqua, e non all'Asia
40.

Boezio Sauerino 9.

C

Calore come in noi si produca 63. 69. 172.

Calor naturale secondo l'antica scuola de i medici 158.

C c

Calor

Calor naturale de i corpi degli Animali, che cosa sia veramente 161. 162. *Qual connessione abbia con l'umidità radicale* 260. fino a 163. *Quando non sia contemperato dall'Acqua, produce vari concerti nel corpo* 159. fino a 164.

Calore si risueglia ne i corpi umani da i medicamenti purganti 168. 169. *Calore eccedente può difficilmente correggerfi* 169. 170. *Risecca il corpo, e genera ostruzioni pertinacissime nelle vene lattee* 170. *Rende gli umori salsi* 170.

Calore del sangue degli animali esser effetto di un attuale fiamma residente in esso sangue, crede il Villifio con altri molti antichi, e moderni 184. 185. *Si refuta questa sentenza* 184. fino a 186. *Si proua poter egli esser effetto di una assidua fermentazione del sangue* 187. 188. *Si apportano le ragioni di questa assidua fermentazione del sangue* 188. fino a 190. *Si dimostra la fermentazione spontanea del sangue come fermentazione spontanea di un semplice liquore non auer forza di produrre la continua calidità del corpo, ma dependere la calidità dalle parti solide del nostro corpo, le quali insieme col sangue si fermentano anch' elle* 193. 194. *Si proua, che la stessa calidità nasce dall' assiduo intrinseco movimento delle solide parti del corpo nostro, il qual moto procede dal moto de i fluidi* 194.

195.

Calor febbrile nasce dalle parti solide del corpo nostro 195.

Camaleonti non si nutriscono d' Aria siccome narra Plinio 156.

Cardano 154.

Cardinal Casano 54.

Celso Rodigino 153.

Cerebro, e Cerebello origine di tutti i nervi 78. *sede dell' Anima sensitua* 78.

Chilo in qual parte del corpo si faccia, e con quali stromenti 176.

Cicerone 48.

Claudio Beriguardo fu molto vario nel determinare l'essenza dell'umido

- Umido, e del secco* 26. *Cagione di ciò* 38.
Cometa come si generi 73.
Consiglio. Cerchi nobil Fiorentino 87.
Cornelio Celso, e suo precetto verissimo 71. *Volle, che l'Acqua possa nutrire* 153.
Corpi degli uomini, quando l'aere è ingombrato di vapori, s'umidiscono mirabilmente 144. *Per tal cagione alcuni ricevono danno* 144.
Corpi degli Animali auere nella loro composizione una determinata quantità d'Acqua si proua 158. *fino a 160. e seg.*
Corpo reticolare della Cute 78.
Cristallo di monte, di che si formi secondo alcuni 33,
Cute del nostro corpo è il proprio organo del senso dell'umidezza 65. *fino a 69. e da 72. fino a 75. vedi umidità. Descrizione anatomica della Cute* 78.

D

- D** *Ante Alighieri* 10. 37. 48. 51. 63. 66. 77. 105. 137. 13
 141. 154. 175.
Democrito, Epicuro etc. che cosa giudicassero delle qualità generalmente parlando 22. *Non si può di certo asserire qual sentenza auessero intorno all'umido, e al secco precisamente* 23. *fino a 27. loro opinione intorno alla durezza, e alla fluidità fa discorde dall'opinione di Platone* 27. 28. 100.
Diaforetici vedi medicamenti sudoriferi.
Digestione de i cibi doue, e come si faccia 176.
Diogene Laerzio 22.
Diogene Filosofo 9.
Distillare, e considerazioni intorno ad esso 39.
Divisioni intellettuali che si fanno nelle quantità sono divisioni di parti reali, e che attualmente ritrouansi in esse quantità 111.
Diuretici vedi medicamenti vrinari.

Durezza, o solidità come spiegata da Platone 27. 28. 97.

Come da Democrito, Epicuro etc. 27. 28. 100: Si dimoſtra più probabile l'opinion di Democrito 98. fino a 101. Maggior durezza non è ſempre congiunta alla maggior gravità 99.

E

E *Cliffe del Sole 48.*

Effetti naturali ſon tutti egualmente ammirandi 11. Quanto più ſono conſueti, e volgari, tanto più ſono reconditi 12.

Egizi reputarono l'acqua coſa divina 151.

Elmonzio 153.

Erbe, che eſſendo aride, ritornano freſche nell'aria vaporoſa 143.

Errore degli uomini nell'auere maggior curioſità d'intendere quei naturali effetti, che rade volte accadono, e che ſono da noi remoti, che d'intendere quegli, che a noi ſi aſpettano, biaſimati 7. fino a 12.

Eſcrementi degli Uomini ſpeſſe volte ſono più copioſi de i cibi, e nondimeno il peſo de i corpi non ſcema a proporzione di tale diſuguaglianza 155. 156.

Eſodo 151.

Eſperienze intorno al calore dell'Acqua d'Arno quando è proporzionata a bagnarſi 87.

Eſperienze intorno alle Bulle, o Gallozole di Acqua fatte con varie miſture, e ragioni di eſſe 128. fino a 132.

Eſperienza intorno all'euacuationi d'una Idropica 155.

Eſperienze varie intorno al riſcaldamento de i liquidi per varie meſcolanze di eſſi 176. fino a 179.

Eſperienze intorno a i moſti che bollono 191. fino a 193.

Euſebio 151.

F

F *Auola che gli Dei giuraſſero per l'acqua della Stigia Palude, che coſa denoti 151.*

Fauola

Fauola del Cavallo di Asolfo 156.

Febbri talora si cagionano da i medicamenti Purganti 168.

Fermentazione dei liquidi se apportò loro calidità si esamina 180. fino a 193. vedi liquori.

Fiamma perchè si riduca in figura acuminata 42. à in se non poca viscosità 118.

Filosofia naturale di Ariosto: perchè è fondata su la dottrina falsa delle prime quattro qualità, perciò si rende molto dubbiosa 63.

Filosofia vuol esser libera senza obbligarsi ad alcuna setta 64.

Filosofi del nostro secolo molto prudenti nel Filosofare 10.

Filosofi antichi fecero gran conto delle prime quattro qualità nelle loro speculazioni 13. Furono discordi nel deliberare la natura di esse 13.

Fiumi, e fonti anno il loro origine dall'acque piovane 140.

Fluidità come dichiarata da Platone 19. 27. 28. 97. Come da Democrito da Epicuro &c. 27. 28. Come da Arist. 97. Come dal Cartesio 101. Si dimostra più probabile l'opinione di Democrito 98. fino a 101.

Fluido fu da Arist. creduto una specie dell'umido 28. 29. Da Platone fu stimato un genere, di cui una specie sia l'Umido 19. 20. 28. Si prova esser vera la sentenza Platonica 29. fino a 36. Non ogni cosa fluida, e umida 29. 30. 31.

Fluidi tutti eccettuata la luce, anno in loro stessi delle parti visci-de, e glutinose 118. Sistema intorno alla composizione dei fluidi vedi liquori. Vedi Acqua.

Fluidi che mescolati tra di loro si riscaldano, vedi liquori.

Fluidi diversi del corpo degli animali si separano tutti dal sangue, e in lui ritornano assiduamente 188.

Fluidi nel moto loro non concepiscono caldezza veruna 144.

Fonti, e fiumi anno il loro origine dall'acque piovane 140. Può qualche piccola fontana prodursi nelle viscere de i monti per
sola

- Jola virtù del freddo* 141. *Tornano tutti al Mare* 188.
- Francesco Maria Principe di Toscana** 87.
- Francesco Petrarca** 40. 57. 66. 105. 115. 158.
- Francesco Bacone Verulamio** crede il freddo essere efficacissimo artefice della secchezza 34. *Sua opinione che l'aria si cangi in acqua non è probabile* 142.
- P. Francesco Lana della Compagnia di Giesù** 54.
- Francesco Redi** 155. 164. 169. 175. 177. 185.
- Freddo** è una semplice privazione di caldo 20. 63. *Perciò non merita d'essere annoverato tra l'opere della Natura* 163. *Per privazione fu giudicato da Platone* 21. *E' efficace artefice della secchezza* 34.
- Perchè di verno noi sentiamo più molesta freddezza quando l'aria è umida, e vaporosa, che quando è asciutta, benchè nel primo caso l'aere sia men freddo, che nel secondo* 96.
- Funi ed altre materie perchè bagnate si accorcino* 81. *fino a* 83. *benchè tutto il loro composto si accorci, si proua però, che ciascheduna delle lor parti si allunga* 83. 84.
- Fuoco douria esser umido se vera fusse la definizione dell'Umido, data da Arist.** 31. 42. *Secondo Platone à i suoi componenti di figura piramidale* 98.
- Fuoco, ed acqua insieme congiunti producono i più nobili lauori della Natura** 132. *Questi due sono i principali artefici nella generazione dei viuenti* 162. 163. *Perchè il fuoco sembri di essere contrario all'acqua* 134.
- Fuoco, e parti di esso quando son priue di moto non producono calore alcuno** 172. *S'imprigiona nelle materie auenti qualche umidità* 173.
- Fucchi meteorologici come si producano, e si accendano in aria** 7. 8.

G

G **Aleno** 142. *Sommamente lodò l'uso dell'acqua nelle febbri più perniziose* 147. *Suoi insegnamenti intorno a i sudors*

deri 167. intorno ai medicamenti purganti 168. 169.

Galileo fu il più nobile ingegno, ch'abbiano avuto le scienze negli ultimi secoli 10. Merita di essere annoverato tra i più dotti Vomini greci, e latini 11. Fu allenato nella Corte di Toscana 11. Intorno alle cose celesti, vide, ed intese più di tutti i Filosofi de i secoli auanti 11. Fu curioso inuestigatore de i più volgari effetti della natura 11. Fu il primo che nel suo saggia-
tore accennasse la vera essenza dell'umido, e del secco 58.

Non è vera la sua opinione che l'acqua d'Arno quando serue per bagno sia più fredda dell'Aria 88. Perciò il suo discorso, trat-
tante delle diuerfità di calore, e di freddo, che da noi sentonfi nell'entrare, e nell'uscire dall'Acqua d'Arno, come fondato sopra un supposto falso, è falso anch'egli 90. 91. 93.

Non volle porre alcuna viscosità, o congiunzione di parti tra i componenti dell'Acqua 103. Sua opinione, che gli effetti de-
mostranti esser nell'Acqua viscosità, dependano dall'aria ambiente, non può difendersi 103.

Ghiaccio come ghiaccio non può dirsi umido 33. Si produce più fa-
cilmente nell'Aria, che nell'acqua 173.

Gio: Alfonso Borelli 102. 104. Sua opinione intorno alla compo-
sizione dell'Acqua 104. Si esamina una sua ragione, con cui egli intese di dimostrare, che tutti quanti i liquori sono com-
posti di principi solidi 109. fino a 112.

Gio: Batista Du-Amel à parlato del secco, e dell'umido con mol-
ta incertezza 58.

Gio: Grisostomo Magneno con poca ragione attribuisce a Democri-
to certe sue definizioni del secco, e dell'umido 26. 27.

Gragnuole, e neui perche nel loro distruggersi producano il vento
133.

Gustare vedi sensi.

I

I grometri, o Igroscopi cioè stromenti da conoscere l'umidità, e la
siccaità dell'Aria 54. fino a 56., e 140.

Ippo-

Ippocrate 144. 146. Lodò sommarmente nelle febbri l'uso abbondante dell'acqua 147. Volle, che l'Acqua possa seruire di nutrimento 153. Volle, che il fuoco, e l'acqua sieno i principali ingredienti nella composizione de i corpi viuanti 163. Suo insegnamento intorno a i sudori 167.

Historia del Conte Vgolino 156.

L

L Infa uno de i fluidi del corpo nostro, che officio eserciti 188.

Liquori, che riseccano le materie 29. 30. 31.

i liquori, che aghiacciandosi si rarefanno 139.

Liquori sono composti di principi solidi 109. Si proua ciò con l'agghiacciarsi, ch'ei fanno la maggior parte 109. 112.

Sistema dell'autore intorno alla composizione de i liquori 106. fino a 118. Si troua il suddetto sistema assai chiaramente esser vero ne i liquori grossi, e corpulenti 116. 117. vedi Acqua.

Liquore, che si separa nelle glandule dello stomaco serue alla digestion de i cibi 176. Quello che si separa nel Pancreas serue a fate il Chilo 176.

Liquori che mescolati tra loro concepiscono caldezza 176. fino a 179. Cagioni naturali di questi effetti 179. fino a 182.

Liquori quando si fermentano spontaneamente se concepiscano alcuna calidità si esamina da 180. fino a 193.

Lodouico Ariosto 89. 155. 156.

Luce è fluida in grado supremo, e libera d'ogni viscosità 118.

Lucrezio non à mai parlato dell'umido, e del secco precisamente 23. 24. pare, che tenesse il secco per una priuazione dell'umido 26. Aragione volle, che i sensi non si possano ingannare 46. 47. Come spiegaua la solidità, e la fluidità 100. Soleua assegnare d'un medesimo naturale effetto diuerse cagioni possibili 105. Suo insegnamento circa all'ineuestigare la composizione delle cose 106. Prouò con varie ragioni i principi delle cose tutte essere solidi 109. 112.

M

M

M Ali, che prouengono agli Vomini dalla soperchia umidità dell'aria 144. Dalla souerchia ficità di essa 146. mali che vengono dalla souerchia, e dalla mancante umidità interna del corpo 159. fino a 161. e seg.

Marcello Malpigli 185.

Marco Antonino Imperatore si pregiava d'essere Filosofo 10. Chiamata felice la Repubblica Romana perchè egli essendo Filosofo era posto al di lei governo 10.

Marsilio Ficino 154.

Materie tutte s'inumidiscono quando l'aria è vaporosa 142.

Materie che seruono di carcere a i minimi corpicelli del fuoco non apportano altrui calore, ma freddezza 172. Materie aridissime non possono seruir di carcere al fuoco 173.

Medicamenti purganti per la consuetudine si rendono inabili a muouere il corpo 73.

Medicamenti tutti per la consuetudine perdono le loro virtù 71.

Medicamenti purganti riseccano il corpo 167. Non purgano con alcuna elezione, o virtù simpatica ma per semplice irritazione 167. 168. Quegli, che traggono fuori del corpo i fieri sono più irritanti degli altri 168. Apportano più alterazione, e più debolezza a i corpi 168. Tal volta cagionano le febbri 168.

Medicamenti sudoriferi, e urinari fin ora non sono conosciuti 164. fino a 167. Quelli che sono creduti tali comunemente non anno questa virtù 167.

Medicamenti purganti sono migliori in forma fluida, che in solida 169. Si rende meno molesta l'euacuazione beuendo alcune ore dopo il solutiuo, gran quantità d'acqua, o di brodo etc. 169.

Medicina degli antichi perchè è fondata su la falsa dottrina delle qualità perciò si rende molto sospetta 64.

Medici antichi come spiegauano la produzione de i sensi 66.

D d

Fecero

Fecero troppo conto del calor naturale, e dell'umido radicale
158.

Medici, che nelle febbri proibiscono l'uso copioso dell'Acqua, ciò
fanno senza alcuno annedimento 146.

Metalli liquefatti non possono chiamarsi umidi 30.

Metrodoro, che opinione avesse intorno alla produzione delle piog-
ge 142.

Movimento de i nervi è cagione del nostro sentire 65. vedi nervi,
e fugo nerueo.

Moti del nostro corpo perchè talvolta ci sono insensibili 77. Quali
son quelli, che noi sentiamo.

Moto circolare del sangue produce la vita, e le vitali operazioni
158. Il movimento del sangue è cagione, che tutte le parti so-
lide del nostro corpo si uniscono anch'esse, e si arruotino infra di
loro, e perciò producefi il caldo 194. 195. Perchè da noi
non si senta questo continuo arruotamento della nostra solida
sostanza 195.

N

Nebbie, e loro cagioni diuerse 136. Perchè dal vento, e da i
raggi solari siano dilegnate 136. 137.

Neui, e grandini perchè nel lor distruggersi producano il vento 133.

Nervi sono i veri organi di tutti i sensi 65, 78. I neruicciuoli del-
la cute nostra sono il vero organo del senso dell'umidezza 65.
66. 67. 69. Quando son bagnati d'Acqua diuengono più grossi,
e più pieghevoli 78. E' probabile che si allunghino alquanto
79. fino a 82. Si attaccano allora l'uno con l'altro, e con le
parti a loro vicine 79. Nervi tutti scaturiscono dal cerebro, e
dal cerebello 78. Di che siano formati 81. Per la siccità si
accorciano 80.

Nubi, e loro diuerse cagioni 135. 136. Quali siano proporzionate
alle piogge, e quali alle nebbie, alle rugiade etc. 135. 136.
Come si disciolgano in acqua 135. vedi vapori.

netri

Nutrizione non si fa per opera delle qualità elementari 153.

Nutrizione de i viventi è cosa piena di incoerenza, e di oscurità 154. 155

O

O dorato vedi fenfi

Ogelando credè nel cuore risiedere un fermento, per cui il sangue si rarefaccia, e si accenda 186.

Olio, e sua composizione 174.

Omero chiamò l'Acqua prima origin di tutte le cose naturali 151.

Ouidio 51. 163.

P

P Acquo 9.

Papille della cute 78.

Parti tutte de i corpi degli Animali avere necessità nella loro composizione di una determinata quantità d'Acqua, si prova 159. fino a 161. e seg. Danni, che nascono dall'eccesso, e dal difetto di essa 159. a 162. e seg.

Parti solide del nostro corpo si fermentano continuamente, e quindi nasce la calidità assidua del nostro corpo 193. 194. Si muovono, e si arruotano tra di loro continuamente, e perciò nasce il calore 194. 195. Perciò elle si consumano continuamente 194. 195.

Pesci quando dall'acqua passano all'aria e probabile che dall'aria ricevano qualche nuova, e particolar sensazione 71. Alcuni si nutriscono, e vivono lungamente col solo cibo dell'acqua, secondo Arist. e il Rondolezio 152.

Piante tutte si nutriscono principalmente di Acqua 149. 150. Niuna cosa è più loro contraria che la soverchia siccità 149.

Piante che amano la siccità del Terreno sono pochissime, ed anch'è elleno an bisogno di qualche poca di acqua per nutrirsi 149. 150. Alcune vogliono nascere in mezzo all'acqua 150. Onde vengano queste diverse nature delle piante 150.

Pietro Gassendo parzialissimo illustratore di Lucrezio 23. Qual'o-

Dd 2

pinione

pinione anesse dell'Umido, e del Secco 85.

Pindaro chiamò l'acqua l'ottima di tutte le cose naturali 151.

Piogge, loro cagioni, e varietà 133. 135. Perchè doue cadono facciano quini risvegliare il vento 134. Non nascono dall'aria, che condensandosi si trasmuti in acqua 141.

Platone non à fauellato espressamente dell'Umido, e del Secco 17. che cosa pare ch'ei giudicasse dell'umidò 17. a 20. È probabile Che ei credesse il Secco priuazione dell'Umido 20. 21. Credè l'Umido una spezie del fluido 19. 20. 28. Sua sentenza intorno a queste due qualità fu molto simile all'opinion di Democrito &c. 22. Pose due spezie d'acqua, e umida, e fusile 18. Attribui l'umidità all'acqua, e non all'aria 19. Giudicò l'acqua esser umida perch'ella è fluida 19. Sua sentenza circa a queste due qualità fu discorde dall'opinion d'Aristotile, ed in che 28. Sua opinione intorno alla durezza e alla fluidità fu differente da quella di Democrito &c. ed in che 27. 28. 97. Quali figure attribui ai componenti di ciascheduno Elemento 98. Come definì il duro, e come il tenero 98. Si esamina la sua sentenza circa alla sodezza, e alla fluidità 98. a 101.

Plinio 156.

Polueri tonanti, o fulminanti prima che scoppino si liquefanno, e formansi intorno una pelle durissima 117.

Preoccupazione souente fa che nelle scienze gli Uomini abbraccino sentenze erronee 57.

Principi Serenissimi di Toscana efficacissimi promotori di tutte le bell'arti, e specialmente delle filosofiche scienze 10.

Purganti, vedi medicamenti purganti.

Qualità che sieno semplici virtù di lor natura incorporee, è cosa difficile a concepirsi, e a intendersi 32. Le quattro prime chiamate qualità sono cose dignissime di speculazioni 13. Senza l'intelligenza di esse non si può bene filosofare 13. Fu-

rono

rono molto considerate dai Filosofi antichi 13. Le sentenze de
essi Filosofi intorno alle medesime qualità sono molto discordi
13.

R

R Abarbaro preso per bocca à virtù di tignere l'urine di gial-
lo 165.

Renato des Cartes quali figure, attribui ai componimenti dell'ac-
qua 101. Sua sentenza circa alla durezza, e alla fluidità, è
molto inuerisimile 101. Credè nel Cuore risiedere un fuoco da
cui s'accenda il sangue 186.

Rondolezio 153.

Rugiade, e loro cagioni 136. 137. Perchè cadano a Ciel sereno
137. 138.

Rughe spirali che appariscono nei polpastrelli delle dita delle ma-
ni che cosa siano 80. Perchè bagnate, e poscia soffregate spa-
riscono quasi affatto 80.

S

Sali perchè si struggano quando l'aria è vaporosa 143.

Sali fatti col zolfo resistono più all'umidità dell' Aria 143.

Sal Nitro, e Sale armoniacò benchè ripieni di fuoco, con tutto ciò
cagionano freddo nei liquori, in cui si dissoluoano 172. Si gene-
rano nei luoghi umidi 172. 173.

Sangue col suo moto circolare produce la vita, e le vitali opera-
zioni 158. Talora per l'eccesso dell'aquea porzione si scioglie,
e riducesi in fiero 161. Dall'eccedente calore si strugge, e perde
la sua natural consistenza 164.

Sangue degli Animali perchè sia caldo secondo il Vuillisio ed al-
tri 184. Si esamina questa sentenza 184. a 186. Si proua po-
ter egli esser caldo per cagione che egli assiduamente si fermenti,
e ribolla 187. 188. Si adducono varie cagioni di sì fatta
fermentazione del sangue 188. a 190.

Sangue si rinnoua continuamente 189. perciò continuamente ri-
bolle 190. vedi moto circolare del sangue.

Senes

Seneca 131.

Sensi sono instrumenti, e cagioni dell'umano sapere 48. Il sentire degli animali come realmente si faccia è cosa impossibile a deliberarsi dagli Uomini 66. Varie opinioni circa alla produzione dei sensi 66. 67. Senso del tatto è cagione di tutti gli altri sensi 67. Come dal senso del tatto nascano varie sorti di sensi 67. 68.

Senso della vista come si faccia 68. Per la consuetudine non si estingue 75. Si estingue quando la soverchia luce guasta la tessitura dell'occhio 75. Nella pienezza della luce si possono vedere altri lumi, e perchè 76. 77. Differenze tra esso, e il senso della umidità 75. 76.

Senso dell'udito come si faccia 68. Per la consuetudine non si estingue 75. Si estingue per i continuati eccessivi rumori 76. In che differisca dal senso dell'umidità 75. 76. Nella pienezza di un suono ponno udirsi altri suoni, e perchè 75. 77.

Senso dell'odorato in che sia somigliante e diuerso dal senso dell'umidità 76.

Senso del gusto in che rassomigli, o sia diuerso dal senso dell'umidità 76.

Senso della Umidità come si faccia, e varie considerazioni intorno ad esso 65. a 84. vedi Umidità è una sensazione unica, e non diuisibile in altre spezie 77. Quale alterazione si faccia nei nostri nerui nel senso dell'umidità 78. a 84. vedi Nerui.

Sesto Empirico 22.

Siccità, che cosa fù giudicata da Arist. 14. a 17. come definita 15.

In quale degli Elementi riposta 16. Fu da lui creduta un genere di cui una spezie sia la durezza 28. 29. Da Platone fu creduta priuazione dell'umido 20. 21. Come tale sembra che la credesse Lucrezio 26. Si proua l'opinion di Platone da 37. a 40. e da 50. a 57. Perciò non può riporsi propriamente in alcuno Elemento 49. E' indifferente a risiedere; e nel fluido, e nel solido

lido

lido 53. *Ruda Arist. presa, e definita in vece della durezza* 52.

53. *È cagione nelle materie di scemamento di peso* 53. a 56.

Ciò non dourebbe seguire se la siccità fusse prerogativa della terra, e l'umidità dell'aere 56.

Siccità, e umidità altro non sono propriamente che due nostre sensazioni 58. fino a 63. *Il non essere ciò stato avvertito, è stato cagione di molti equiuoci intorno a queste due qualità* 58. 59.

Siccità dell' Aere generalmente è più salubre della umidità 144. *ad alcuni però è dannosissima* 145. *Perchè cagione febbri acute* 146.

Siccità è inimicissima a quasi tutte le piante 149. *vedi Piante.*

Siccità non merita d'essere inclusa tra l'opere della Natura per essere una semplice privazione 163.

Siccità nei corpi degli Animali difficilmente può correggersi 164. 169. 170. *È cagione di ostruzioni pertinacissime* 170. *È sempre congiunta al calore, e alla salsedine dei fluidi* 170. *Rende gli animali voraci* 170. *Con quali modi possa correggersi in parte* 170. 171.

Siccità, e seltigliezza del sangue non sono indizi di soverchia umidità, ma più tosto di siccità 164. *Sono talvolta effetti di eccedente calore, che stragga il sangue* 164.

Sparagi mangiati rendono l'urina purcolente 164.

Sputi copiosi non sono indizio di soverchia umidità, ma spesso procedono da eccedente secchezza 163. *Talora sono colliquazioni del corpo, fatte dal calore soprabbondante* 164.

Sudore per via di medicamenti non si può prouocare 164. a 167.

Sudore copioso non sono argomento di soverchia umidità, ma spesso procedono da eccedente secchezza 163. *Sonente sono colliquazioni fatte da calore soprabbondante* 164.

Sugo neruo secondo alcuni è il vero stromento de' tutti i sensi 66. *doue albergha* 74.

T

T Alete Milefio credè l'acqua esser prima materia di tutte le cose naturali 151.

Tatto vedi sensi. **Temistio** 46.

Tenebre sono privazione di luce 20. 40.

Terebinto di Cipro, e **Trementina** presi per bocca, fanno che l'urine acquistino odore di viole mammole 164.

Terra secondo Platone à i suoi componenti di figura cubica 98.

Tammasa Vuillis, e sua opinione intorno alla produzione de i sensi 66. 67. Volle, che i liquori non possano riscaldarsi, nè per fermentazione nè per putrefazione alcuna 180. Ragione, che egli adduce di ciò non è probabile, e perchè 180. 181. 182. Sua opinione intorno alla caldezza del sangue degli Animali 182. 183. E' somigliante alla sentenza di molti antichi, e moderni Filosofi 183. 184. Si esamina dimostrandola inueri simile da 184. a 186. Credè la vita degli animali consistere in una fiamma attuale del sangue 184. Volle, che l'aria introdotta ne i polmoni penetri a moscolarsi col sangue 184. Si proua essere inueri simili cotali sue sentenze 184. 185; Fu incostante nell'assegnare le cagioni della caldezza del sangue 185. a 187. Scrisse, che i vini nuoui nel loro bollire non riscaldano punto nè poco 191. Si limita questa sua osservazione 191. a 193.

Toscana madre d'ingegni eleuati, ed accortissimi nel filosofare 10.

V

V Apori sparsi per l'Aere ui trattengono il caldo 137. Si disciolgono in acqua tosto, che manchi loro il calore 135. 138

Vapore in che differisca dall'Acqua 135.

Vasi ripieni di ghiaccio, o di liquori gelati, perchè formino nella esterna lor superficie quel velo d'acqua 140. Perchè ciò accada più facilmente di State, che di Verno 140. Perchè più copiosamente quando l'Aria è vaporosa 142.

Veleni per la consuetudine perdono la loro mortifera virtù 71.

Venti, e loro cagioni 133. Perchè ci apportino freddo 91. Perchè nascano

nascano dalle nevi, e dalle grandini 133. Perchè dalle piogge 134. Producono le piogge, e le nebbie 135. 136.

Visto vedi sensi.

Vino perchè inacetisca 162. Perchè infradici 162. Sua composizione 174. a 176. Perchè egli bevuto induca nel corpo tanta calidità 175. 176.

Vino raccappellato, che sorte di vino sia 190.

Vini nuovi quando bollono non riscaldarsi punto ne poco fu asserito dal Villisio 191. Si proua ciò esser falso quando i vini bollono insieme con le vinacce 191. Si proua ch'è si riscaldano alquanto anco quando bollono purgati dalle vinacce 192. a 193.

Vino vecchio mescolato col nuovo ribolle anch'egli 190.

Viscosità dell'Acqua è cagione, che l'Acqua produca infiniti naturali effetti 132. 148. Fa che l'Acqua medesima possa seruire di nutrimento agli animali, ed alle piante 115. 132. Serue spesso per freno, e per carcere della luce, o del fuoco 132. È cagione delle piogge, delle nebbie, delle rugiade, e de i venti 133.

È cagione di quasi tutti gli effetti meteorologici 148.

Virgilio Poeta 51.

Vista vedi sensi.

Vita degli Animali consistere in un fuoco crederono molti antichi, e moderni filosofi 184. 185. Si refuta questa sentenza 184. a 186. Si proua consistere ella in un movimento affiduo di tutte le parti del nostro corpo e fluide, e solide 194. 195.

Vlagine della Terra, che cosa sia 150.

Vmidità come definita, e spiegata da Arist. 14. a 17. In quale degli Elementi fu collocata da esso 16. Fu da lui creduta un genere, una spezie del quale sia la fluidità 28. 29. Che cosa fu giudicata da Platone, ed a quale elemento attribuita 17. a 20.

Fu da lui creduta una spezie dello fluidità 19. Si proua più verisimile la sentenza Platonica 29. a 36. Si proua l'umidità risiedere nell'Acqua, e non nell'Aria 40. fino a 48.

Vmidità apporta nelle materie accrescimento di peso 53. a 56.

Vmidità, e siccità altro non sono propriamente che due nostre sensazioni 58. a 63. Il non essere ciò stato auuertito è stato cagione

E c

di mol-

di molti equiuoci intorno a queste due qualità 58. 59.

*V*midità altro non è propriamente che il sentire noi alcune alterazioni, che si fanno ne i nostri neruicciuoli della Cute quando l'Acqua giugne a bagnargli 65. 66. 67. 69. Non altro che l'acqua può in noi produrre questo senso 67. a 70. Egli non si produce in altra parte del corpo che nella cute esterna 72. a 73. Non si genera in noi questo senso quando l'acqua è insinuatafi nell'interna nostra sostanza 74. 75. Si produce egualmente tanto dalla poca Acqua quanto dalla molta 75. 76. Questo senso si rende più debole, e si perde eziandio per la consuetudine 75. 76. Somiglianze, e diuersità tra'l senso dell'umidità, e gli altri nostri sensi 75. a 78. vedi sensi. Senso dell'umidità e una sensazione unica, e non diuisibile in altre spezie 77. Quale alterazione si faccia ne i nostri nervi della cute nel senso dell'umidità 78. a 84. vedi nerui. Non è vero che il senso dell'umidità consista nel sentire la noua temperie di calore, o di freddo residente nell'acqua 85. 86.

*V*midità dell'Aria perchè sia meno salubre agli Uomini, che la siccità 144. Quando consiste in semplice vapore acquoso non è tanto nocuole, quanto comunemente è creduta, anzi ad alcuni è utile sommamente 145.

*V*midità della Terra è cagione della di lei fertilità 149.

*V*midità radicale della Terra, che cosa sia 150. *V*midità radicale degli Animali, che cosa sia secondo gli antichi 158. Che cosa debba giudicarsi in verità 160. 162. 163. Qual connessione abbia col calore de' corpi loro 160. a 163. Sovrabbondanza di essa umidità rende il corpo priuo di brio, e di spirito 161. Talora scioglie, e rende troppa fluido il sangue 161. Mancanza di essa produce infiammazioni, e struggimento delle parti del Corpo 159. 160.

*V*midità eccedente dei corpi degli animali può facilmente diminuirsi, e in qual modo 164. 167, 168. difficilissimamente può restaurarsi quando sia manchenole 164. 169. 170. In qual modo possa restaurarsi in parte 170. 171.

Umido è sempre congiunto col fluido 31. a 34. opposizioni contro ciò, e loro risposte 35. 36. Fu da Arist. preso, e definito in vece del fluido 35.

Vomini magri, e d'asciutti sono caldissimi 94. vedi corpi perchè ne i bagni essi si raffreddano molto più presto de i grassi, e carnososi 94. 95. perchè siano voraci 170. Vomini melancolici esser vissuti molti anni col solo cibo d'acqua narrasi per alcuni 153.

Voto è una privazione di corpo 40.

Voto Torricelliano dimostra, che l'Aria non è cagione, che l'acqua sembri avere viscosità nelle sue parti 104.

Vrina per mezzo de i medicamenti non si può provocare 164. fino a 167.

Vrsue copiose non sono indizio di sonerchia umidità del corpo ma spesso procedono da eccedente secchezza 163. Sono talvolta colliquazioni del corpo fatte da sonerchio calore 164.

ERRORE SCORSI NELLA STAMPA.

Pag.	Verbo	Err.	Corr.
20	30	exercendas	coercendas.
27		connessione	connessione.
36	12	vua	vua
50	17	dirotte	dirotte &
53	30	desiderarsi	desiderarsi.
55	9	esatto	esatto.
65	52	abbssa	abbassa.
60	11	nudi	nudi.
62	12	gossano	gossano.
62	27	sc	se.
63	0	componimenti	componenti.
67	in margine	Anat.	Anat.
76	28	finestra	finestra.
98	2	Pottaedrica a quegli del- l'Acqua Picoaedrica a quei dell' Aria	l'icosaedrica a quegli dell'Acqua Pottaedri- ca a quei dell' Aria.
103	52	favoriscano	favoriscono.
117	11	farsi	fassi.
119	9	per	per.
120	23	riscaldato	risaldato.
137	16	in aqua	in aqua.
154	15	di si	con si
186	1	sanguine	sanguine.

APPROVAZIONI.

IL Sig. Andrea Quaratesi Can. F. si compiaccia di vedere se nella presente Opera ci sia alcuna cosa contro la S. Fede, e buoni costumi, e referisca. Data questo di 16. Giugno 1681.

Aless. Pucci Vic. Gen. Fior.

Ho letto la presente Opera intitolata Della Natura dell'Vmido, e del Secco, nella quale non ho trovato cosa repugnante alla S. Fede, e buoni costumi, ma piena di sottilissime speculazioni, & esperienze, e degna della pubblica luce, & in fede questo di 9. Lug. 1681

Andrea Quaratesi Can. Fior.

Si Stampi osservati gli ordini questo di 10. Luglio 1681.

Alessandro Pucci Vic. Gen. Fior.

Ad. R. P. Magister Pandolphus Gargani Ord. Min. Conu. S. Franc. ex Consultoribus S. Off. Fior. diligenter examinet presentem librum, cui titulus est. Della Natura dell'Vmido, e del Secco, & in scriptis referat. Dat. ex Aedibus S. Off. Floren. hac die 10. Iulij 1681.

F. C. Pallan. Vic. Gen. S. Off. Florentia.

Nel presente discorso della Natura dell'Vmido, e del Secco non vi è cosa, che repugni alla nostra Santa Fede Cattolica, o buoni costumi, & essendoui molte belle, e sottili considerazioni, degne della pubblica luce. In fede questo di 14. Luglio 1681.

F. Pandolfo Gargani Min. Con. Consult. del S. Off.

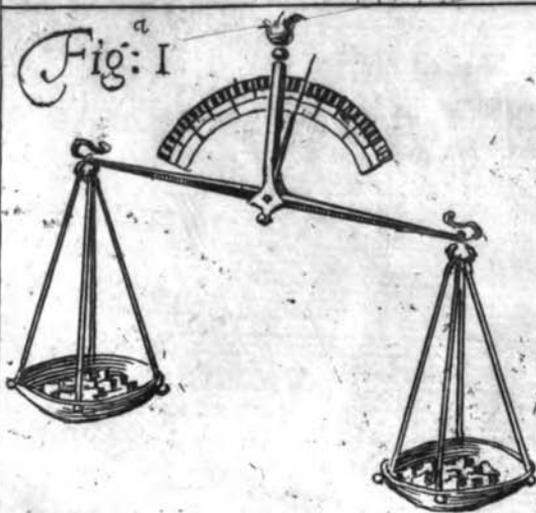
Imprim hac die 14. Iuli 1681.

F. C. Pallan. He. mediol. Ord. Min. Conu. S. Franc. Vic. Gen. S. Off. Fl.

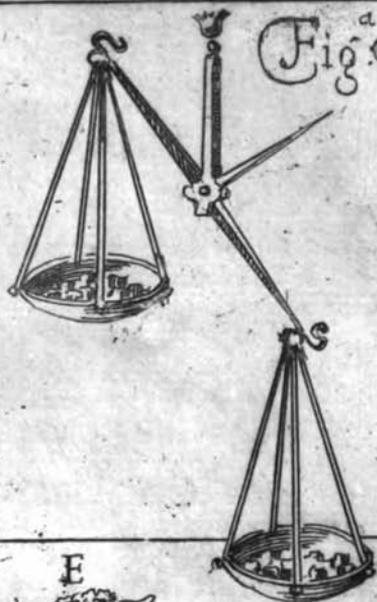
Matteo Mercati Ann. per il Sereniss. Gran Duca di Toscana.



Fig^a: 1



Fig^a: 2



Fig^a: 3



Fig^a: 4



Fig^a: 5

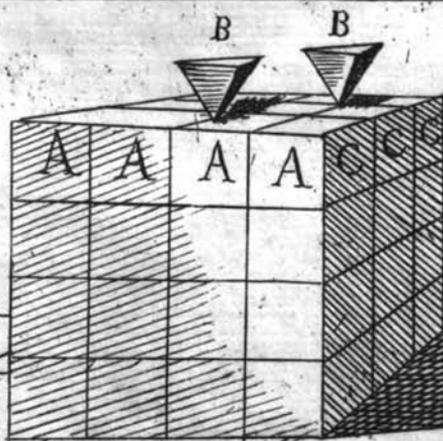




Fig: 6^a

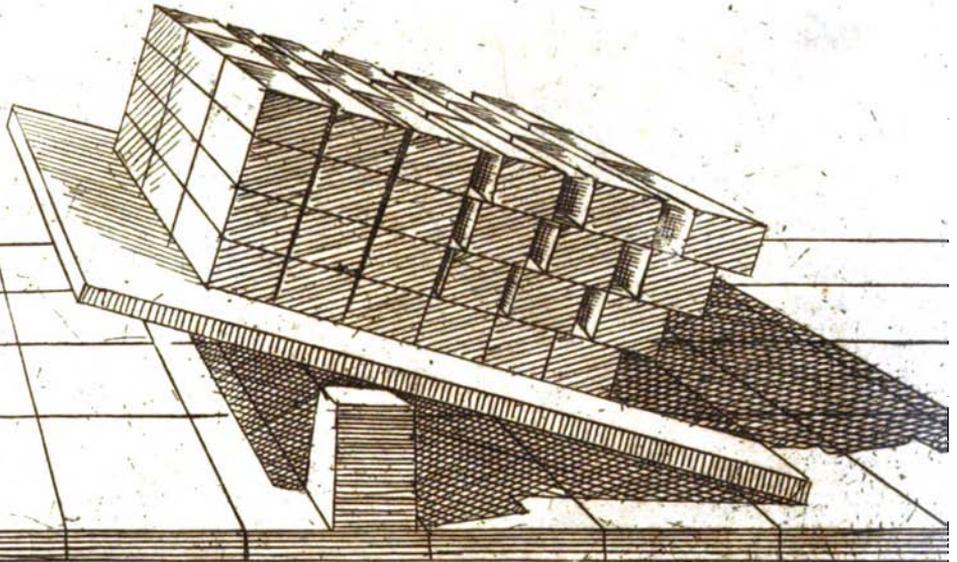


Fig: 7.

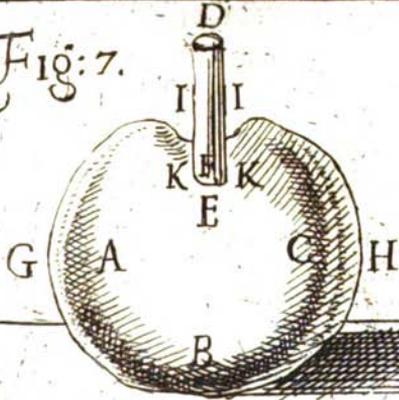


Fig: 8^a

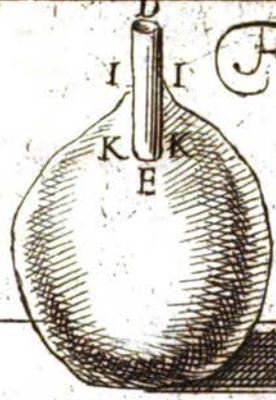
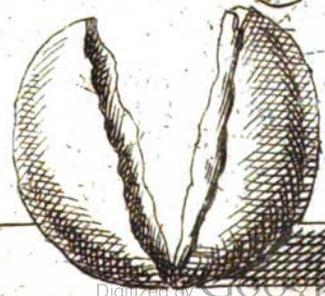


Fig: 9^a



Fig: 10^a



BIBLIOTECA NAZIONALE
ROMA
VITTORIO EMANUELE

