

9

RIFLESSIONI

FISICO-CHIMICHE

DI

PASQUALE

MANNI.

*Sopra la Meccanica Vegetazione
delle Piante*



*Laudate Domino, quoniam mirifice
fecit; annunciate hoc in universa
Terra.*

If. cap. 12.

*Vegetabile est vita composita absque
motu voluntario.*

Linn. Syst. Nat.

(iii)

AL SIGNOR

D. CARLO

ULISSE BARON

DE SALIS

MANCHLINS.

ECCELLENZA.

T Roppo conosco per una parte
il mio nulla ; e troppo per
l'altra conosco la grandezza
di mia fortuna nell' essere stato pre-
a z senta-

sentato a V. E., ed accettato a potervi prestare il mio debil servizio, in occasione del viaggio erudito ultimamente da Voi fatto nella Provincia Salentina: quasi fosse fatale a chi porta il nome di Ulisse, mores hominum multorum noscere, & Urbes. Ora questa sensibile gioja, scuotendomi l'animo, infiamma il mio petto fino al punto di offerire all' E. V. nelle presenti pagine il rozzo lavoro di una Dissertazione, che ha il disegno d'illustrare una delle meccaniche proprietà vegetabili. L'argomento è perchè malagevole, e perchè trattato dalla bassezza del

del mio ingegno , non potrà sicuramente meritare l' attenzione de' vostri sguardi , usati a mirare sempre con distinta franchezza gli oggetti più astrusi della Storia Naturale . Ma il piacere smoderato , che nutrite nel cuore , di vedere , cioè , estesi i confini delle Scienze , delle Arti , e del Commercio , e precisamente dell' Agricoltura , e della Storia Naturale , mi fanno sperare di leggieri , che siate per gradire anche gl' imperfetti miei tentativi , e 'l mio buon volere . Si aggiunge , che avendo alla mia servitù verso l' E. V. aperto l' adito S. E. R. l' Arcive-

ci vescovo di Taranto (ch' è quanto dire , quel Prelato così amico del suo Grege , e degli Uomini generalmente , come il dimostrano le pie giornaliere sue Opere) apro il cuore ad una dolce lusinga , che , se non per me , il quale sono nel vero cosa assai piccola ; a riguardo almeno del suddetto Arcivescovo mio Mecenate e decoro , siate per accettare la mia offerta con cortesia .

Qui poi offenderei l' onesta moderazione del vostro cuor Filosofico nemico affatto di applausi , se dassi luogo al giusto elogio , che richiedono
la

la candidezza del vostro spirito , la fecondità de' talenti , e la nascita generosa . Ma perchè son sicuro , che con tali lodi , benchè in ogni parte veraci , vi presenterei un' argomento spiacevole ; credo miglior consiglio d' imporre a me stesso silenzio . Sappia però l' E. V. , che , se il rispetto , e la giusta mia premura di non turbarvi mi fanno adesso tacere ; non potrete però ottenere , che tacciano del pari le vostre produzioni letterarie già disposte alla stampa

Compiacetevi in tanto di non sdegnare questi pochi fogli , a quali non ho saputo invidiare il piacere
di

X viii X

*di venir fuori sotto i Vostri amorevo-
lissimi auspicj. E con i più vivi sen-
timenti di profondo rispetto passo a
sotscrivermi*

Di V. E.

Napoli a 22. Maggio 1789.

*Umiliss. devotiss. serv. vero oblig.
Pasquale Manni .*

D I S C O R S O

PRELIMINARE.

LA presente Scrittura, siccome s' appoggia interamente full' Osservazioni delle nuov' esperienze , che delle tante specie d' aria si son fatte, e che tuttavia non cessa la più sana Parte dei Fisici, e Chimici sperimentali di aumentare con più maggior lustro ; e chiarezza ; e perche queste cognizioni , quantunque da infinito numero conosciute maestrevolmente fossero ; pure a moltissimi mancano sì preziose cognizioni ; Quindi egli avviene , ch' io mi
A son

son creduto nell' obbligo , cennar qualche cosa sù tuttociò , che possa facilitare l'intelligenza . Non sarà così nuova la voce di *Calor principio* , o di *Flogisto* , quanto quella d' *Aria fissa* , di *Aria sflogistica* , di *deflogistica* , e di *Principio salino Primigenio* , di cui ho dovuto spesso servirmi : ma in qualunque modo avvenir possa la cosa , sarà mai sempre necessario avvertire le differenze , che caratteristicamente divertiscano questi soggetti *Aerei = formi* .

Il calore , ogun sa , essere quello elemento peculiare distintissimo da ogni qualsivoglia altra sostanza , come il suppone lo pre-

stan-

stantissimo Boerhawe, come le robuste scoperte dei Dottori Black, e Crawford lo assicurano, ed in fine come indubitabilmente lo stabiliscono il Sig. di Magellan, e Scopoli. Dunque per calore principio non si dovrà intender punto quella particolar sensazione calorifica, quale non è a vero senso, che un giusto effetto di quell' elemento, di cui intendo parlare, e che dicesi Fuoco.

Il Flogisto è una peculiarissima sostanza diversa affatto del fuoco; Essa dell' Arie non atte alla respirazione forma l'effenzial lor principio. Un principio salino diverso da ogn' altro, ed il fuoco
A 2 pure

puro costituiscono questa sostanza flogistica. Le sue affinità sono oltre modo singolari coll' Aria respirabile, che date alcune circostanze la cambia senz' altro in aria fissa, e delle volte interissimamente la distrugge. Questo Flogisto istesso i vegetabili avidamente lo assorbono, senza fare altro motto delle infinite sue prerogative, che intimamente lo fan distinguere dagli altri Prodotti Aerei = formi.

L' Aria fissa a buon conto è una di quelle graduazioni di scomposizione, a cui va sogetta l'aria respirabile, tutte le fiato, che il flogisto vi si accoppia. Ad esso
 fluido

fluido aereo giustamente apparten-
 tiensi una proprietà acida, a qua-
 le oggetto porta anche il nome
 di acido aereo. Questa sua proprie-
 tà oggi da moltissimi Fisici è sta-
 ta dimostrata con ottenere la tin-
 tura di *laccamuffa*, cambiata in
 rosso; proprietà, che son comu-
 ni ad ogni acido, quando con le
 tinture azzurre de' vegetabili si
 accoppiano. Con l'alcali dell'olio
 del tartaro per deliquio forma
 sempre una cristallizzazione di sal
 neutro, giusta le osservazioni del
 Signor Duca di Chaulernes; dalla
 unione, che contrae con gli alcali,
 dall'addolcificarli, dal renderli
 cristallizzabili, chiaramente ne ri-

sulta la sua proprietà acida , giacchè le apportate proprietà , ed altre simili son proprie caratteristiche dell'acido . Questo acido aereo, o aria fissa (1) e miscibilissimo coll'acqua, che non è il puro flogisto; ma sono sì l'uno, che l'altro



(1) Oggi la Medicina in questo principio ritrova il più sicuro sostegno , per involare dalle fauci della morte gli tanti infermi , che morirebbero sicuramente oppressi dalla violenza delle febbri continue , accompagnata dalla puridità degli umori ; come di altre specie morbose egli è valèvol riparo . A questo rimedio vien dovuta la vita di tanti , ed ultimamente di quei due Personagi , la cui morte avrebbe apportata la desolazione totale delle loro rispettive famiglie , che mi è riuscito liberare . L' intera Istoria di ciò esattamente in una speciale operetta avrà luogo , se le mie circostanze diverranno più favorevoli delle presenti .

altro nemici della combustione, e della respirazione degl' animali.

Conosciute le proprietà del Flogisto , non è difficile il conoscersi l'aria flogistificata qual fosse. Ella è quel fluido aerei-forme , che si rattrova nello stato di una sopra saturazione del Flogisto , qual cosa la fa differire dall' acido aereo , o sia aria fissa ; e siccome quest' ultima è acida , miscibilissima coll' acqua , di gravità specifica maggiore dell' ammosferica , così l' aria flogistigata non mostra avere alcuna parte acida , ne la menoma affinità con detto fluido osservasi esercitare , come parimenti ella è specificamente più

legiera, che non è il fluido atmosferico. Si distingue essenzialmente dalle altre specie di arie fattizie; poiche in essa tranne la caratteristifica della sua gran leggerezza, della sua non miscibilità coll'acqua, del non essere atta alla combustione, ed alla respirazione dell'animali, non vien distinta di alcun'altra essenzial proprietà, come costantemente si riscontrano nell'aria nitrosa, infiammabile, ed altre.

L' Aria deflogistigata è poi quel fluido permanentemente elastico, quale fa ardere nella sua ammosfera la fiamma con più vivezza, non meno che faccia in
essa

essa vivere più tranquillamente gl' animali , che ordinariamente non avviene nell' Ammosfera libera . Questo fluido presta una delle principali basi a tanti altri fluidi aerei , come sono l' *Aria fissa* , la *infiammabile* , *flogistigata* &c. Non è acida , non miscibile con l'acqua , grave alquanto più dell'aria ammosferica , ed ha una tendenza somma d'unirsi al flogisto . (1) A tale



(1) Dalla tendenza di unirsi al flogisto , che ha l' *Aria deflogistica* ne risulta , che gl' *Animali* , che la respirano , si trovassero più *valereli* , e le *fiamme* più brillanti ardessero . Mentre la *cambustione* , e la *respirazione* sono due veri processi *flogistici* . Tanto vero , che se l' *Aria ispirata* dall' *animale* non conservi la proprietà d'unirsi

tale fluido prezioso si è ricorso in alcuni infermi , che a stento respiravano oppressi dalla terribile malattia della tisi pulmonare , e della infiammazione della gola , perche si togliessero da una situazione sì trista , e malagevole , quanto si è la impedita respirazione . Gli emerfi nelle acque , quegli altri infelici , che periscono senza riparo per aver respirato un aria mefitica , o gli afforcati istessi , giacche pure a sì duro periglio va soggetta la meschina umanità , nominato,

~~-----~~
unirsi al flogisto , e nega all' istante gl' animali ; qual micidiale effetto lo producono tutte l' Arie flogificate , perche non capaci di toglier via il flogisto , che i polmoni deporrer deono , merco l' espirazione .

meno, che buona parte de' fulminati, troverebbero un pronto sollievo, ed una sicurissima medicina nell'aria deflogisticata, quando loro s'introducesse ne' polmoni a tempo opportuno. Il farsi respirar l'aria deflogisticata in simili emergenze, oh quanto facilitarebbe la parte clinica dell'arte divina di guarite! oh quanto di facilità, e comodo non riuscirebbe per la chimica l'uso di spingersi il soffio a traverso del fuoco con de' mantici di questo fluido preziosissimo ripieni! giacche in così fatto modo da valentissimi Chimici si è ottenuta una prontissima fusione, e che malagevolissime

simo riuscirebbe nella guisa ordinaria ottenerlo.

Mi resta solo parlare del *principio salino primigenio*, quale ad ogni patto dobbiamo immaginarcelo un principio semplicissimo, e che abbia la massima tendenza col calore. Fuori di tutto ciò, non mi resta altro fare, che il dirigere quel pochissimo numero di lettori, che informati non sono delle proprietà delle diverse specie di arie, alla lettura delle dottissime opere del Signor Priestley, del Lavoisier, del Fontana, del Ingen-houx, del Senebier, del Bergman, ed infinite altre, che con queste sì bene illustrano un tal braccio di fisica.

Ri-



RIFLESSIONI

FISICO-CHIMICHE

S U

La Meccanica Vegetazione delle Piante .

V Eramente tra le tante sì rare ,
e sempre più ingegnose sco-
verte , che a giorni nostri i
Chimici , e Filosofi han fatte ,
merita uno de' più distinti luoghi quello
d' aver trovato , che i vegetabili assorbi-
scono aria flogificata , e che mediante l'
aiuto della luce solare perspirano in tem-
po di giorno aria deflogificata . Questo
passo così prodigioso dell' ingegno umano
manifesta mai sempre a chiare note una
delle più certe , e singolari leggi , che
l'Eterno

Il'Eterno Autore della Natura stabilì per
 sostegno di quanto l'*Omnipotenza sua Crea-*
trice far volle intorno ad un tanto soget-
 to ; altrimenti quando la respirazione , la
 combustione , la putrefazione , la scompo-
 sizione di tanti metalli cosporcastero l'Am-
 mosfera in guisa , che nulla valer possa
 alla respirazione dell' animali , e molto
 meno ad alimentare la fiamma , perche
 altro non essendono ; che vere emanazio-
 ni flogistiche , ben tosto farebbero man-
 care agl' animali il mezzo necessario alla
 respirazione , quale di tanta necessità rie-
 sce per la vita delli stessi , quanto la vita
 istessa sia necessaria al sostegno delle az-
 zioni vitali . Se dunque dalla combustione
 de' corpi , e dalla respirazione degli anima-
 li , come d' infinite altre Operazioni resta
 l' Ammosfera tratto tratto diminuita , e
 corrotta nella parte sua respirabile ; era al-
 tresì necessario , che un mezzo valevolissi-
 mo riprodur potesse la correzione d' un'
 aria ,

aria, che a gradi va cascando interamente ad una mortifera inattività . Mi ecco per qual diretta via, e perenne l' *Alta Sapienza Divina* ripara , e sostiene a suo talento inalterabili le sue Leggi sì grandi; siccome essendo agli animali di prima necessità l'aria pura per la respirazione, mentre l'istessi tramandan via per l' *espirazione* un' aria interamente ora più , ora meno flogificata , ha voluto , che al Regno intero vegetabile fosse di tal necessità l'aria flogificata, quanto all'animale istesso per la respirazione gli è vuopo la parte dell'aria deflogificata . Ne quì cessa punto l'ammirabile economia della nitida legge , di modoche , siccome inalando le piante consumano l'aria non atta alla respirazione , così poi forniscono aria pura , e respirabile nella lor perspirazione , nel tempo , che da' raggi solari vengon colpire .

Perche tanto avvenisse , sicuramente

te non altrimenti , che due mezzi quasi opposti ha dovuto la savia natura impiegare in costituendo l'economia meccanica di questi due differenti esseri , che sotto i due Regni della Natura animale , e vegetabile racchiudonsi . Una verità chiara più della luce meridiana istessa si manifesta da se , tostocchè la meccanica tessitura dell' istessi , ed il proprio lor uso se ne considerasse . L' animale riceve per mezzo de' Polmoni la primitiva inolla della vita , quale sostiene all' impiedi con tanta gelosia vegeta ogni sua azione necessaria per l' esistenza , consistendo nel continuo introdurre la porzione deflogificata , e pura dell'aria , che nell' Ammosferica soggiorna , e finalmente scarica , ed espelle con facilità l' aria flogificata , che nulla è propria alla respirazione , o sia il Flogitto . Ne' vegetabili poi si esegue una meccanica tutta opposta , cioè che si riceve aria flogificata , e si depone aria deflogificata .

ta. Tanto egli avviene, perche nelle piante un' altra parte sarà destinata ricever l'aria pura. Il previo esame delle parti di questi vegetabili, condurrà di legieri al giorno della verità; e quindi è, che ormai opportuno sarebbe, ricorrere all'ajuto de' veri principi d'una sana Botanica. Ma pria di passare ad altre riflessioni, siam lecito a portare un pressocchè esatto parallelo, che costantemente nasce dalla ferma legge, che accompagna tanto l'economia animale, che la vegetabile. Il sangue dell' animale resta sempre più cosporcato di flogisto, quanto più da' polmoni si allontana; giusto perche le parti del corpo animale comunicano flogisto al sangue, che vi circola, ricevuto o per mezzo della digestione de' cibi, o dalle materie, che nel tratto intestinale, vengono racchiuse, od alla fine per infinite altre vie, che dall' uomo interamente non si comprendono. Le Pianta assorbono certamente l'aria flogistica.

B

ta

za, ed infiammabile eziandio con l'organo delle foglie, de' turioni &c. Dunque tanto nell' animale, che nel vegetabile vi sono delle parti destinate a raccogliere del flogisto, che nell' animale cosporca il sangue; e ne' vegetabili deve renderne carichi gli suoi umori qualunque. Quindi l' animale deposita il flogisto raccolto mercè la circolazione dalle parti del corpo nell' organo de' polmoni, e questi lo scaricano all' aria esterna, mediante la respirazione. Le piante qui poi cessan di sequire in ordine parallelo il meccanismo animale, e perche se mancano gli organi della respirazione, e perche non depongono con la perspirazione, che aria deflogisticata. A quale oggetto prendo giusto motivo di credere, che se l'aria flogisticata all' animale sia di nutrimento, alla pianta serve, come di nutrimento assolutamente.

- Chi non comprende di grazia la luminosissima verità, che a due leggi diverse

verse due differenti esseri andar ne debbano per ogni via soggetti? E perchè la legge economica di ambo gli esseri, animale, e vegetabile, (mi sia permesso esprimermi così) differisce l'una dall'altra, l'organizzazione meccanica de' differenti Individui dovrà parimenti suo modo variare. Si gitti per poco lo sguardo sopra i due Regni, vegetabile, ed animale, e si comprenderà a manifestissime note, quanto ho asserito. Egli è superiore ad ogni contrasto, che i dettami della legge economica dell' animale sieno non l'istessi di quelli de' vegetabili; ed è fuori d'ogni dubbio per altra parte, che la meccanica tessitura, gli organi, e tutt'altro, che ne costituisce il fisico, debba esserne tutto diverso; non ostante che passar vi possa qualunque similitudine o nell'ufficio, o nella Figura &c. Al §. 147. della Ph. Bot. del Cavalier Linneo paragonato si rileva l'animale alle piante nel seguente modo: *Plantarum ven-*
 B 2 *trich-*

utriculus est terra , vasa chylifera radix , ossa , truncus , pulmones , folia , cor , calor ;
 . . . : pure le istesse parti del vegetabile ,
 tuttoche alcune fossero simili a quelle dell'
 animale , differiscono di gran lunga , per
 cui la vera legge direttrice n' è varia .

Senza dar luogo ad una Riflessione ,
 che rignardar dovesse ciascuna parte onde
 il vegetabile costituisse , come *utriculi ,*
trachee , vasi propri , parti medullari , li-
gnose , corticali , radici , caule , foglie , pe-
rianzio , petali , filamenti , anteree , pollen,
stigma , filo , germon &c. si rifletti alcun
 poco la sola idea espressa nelle sequenti pa-
 role del prestantissimo Linneo = *Cor plan-*
tis nullam , sed calor efficit omne = Egli
 in vero con ciò ampiamente stabilisce la
 mancanza dell' Organo del cuore ne' vege-
 tabili e le sue voci sostener le fa assoluta-
 mente dal calore . Giusto quì senza intri-
 carmi a tutt' altro che servirebbe piuttosto
 come una vera Matrice di non ordinari
 invi-

inviluppi , passerò a quell' Ordini di giusta Riflessione , che il calore richiede , per quindi potere agevolmente dedurne , onde origine avesse la causa produttrice del calore , che dice Linneo fare le veci del Cuori nelle Piante .

Il Calore principio , seconda le ultime più esatte osservazioni è quel Principio , che si trova sparso in tutti i corpi sotto la riga quasi di principio vero componente . Esso quando non è sensibile , ad opinione del Dottor Black , Uomo a cui debbonfi le prime esperienze in questo genere , s' intende colla voce di *Calor latente* . Egli questo calor latente lo conservan tutti i Corpi in tante varie proporzioni , quante eziandio sono le Indoli , e proprietà de' corpi medemi , non meno che le proprie loro situazioni , come in altro luogo si ha l' opportunità di osservare ; ed il Signor Kirwan , che si è occupato con tutta la sua non ordinaria diligenza

genza fu' di un tanto oggetto , ha data
parimenti una tavola de' *Rapporti del Ca-*
lore specifico , o *fuoco elementare* , conten-
to in *diverse sostanze* , che aggiatamente si
potrà riscontrare nell' Articolo del ca-
lore del Signor Crawford : Nell' Opera
ancora del Signor Magellan si trova regi-
strata , che porta il titolo *essais sur le no-*
uvelle Theorie du feu Elementer , e dalla
Chaleur des Corps . Non va punto del
dubio , nel credere una verità così lumi-
nosa , quanto è la diversa capacità de' cor-
pi , che anno nel contenere il calore ele-
mentare . Una sì fatta indole di contene-
re sotto graduazioni diverse il calor prin-
cipio , presta la sorgente principale , e
stabile della spiegazione del Mecanismo ,
tutto proprio de' vegetabili ; o almeno a
suo modo d' intendere mi lusingo così .
Se l' Acqua i Sali , le Terre , e tutt' al-
tro contengono il loro fuoco , o *Calore*
principio in capacità diverse , come dalla
Tavola

Tavola Kirweriana appare , e questi corpi anche ora in maggiore , ed ora in minore capacità a misura dello stato favorevole d' essi corpi , che in contenerlo si attraversano ; avviene costantemente per la legge di Equilibrio , che essendone uniti ad altri , che abbiano il calore in minore capacità , glielo debbano comunicare proporzionalmente . Per non dipartirmi dalla presente opinione senza di quella necessaria illustrazione , che sia vuopo , mi farò brevemente a darne un' idea , quanto mi è più facile , parlante , e dimostrava . I sali , le Terre e l' Acqua istessa si osservano ora più , ora meno sature del calore . Per verità considerandosi l' Acqua e sotto lo stato di ghiaccio , e sotto la temperatura sua ordinaria , e finalmente sotto la forma di vapore , sempre si rincontra in essa una differenza notabilissima nel grado del suo calore che forse , e senz' altro a questo Principio è dovuta la varietà delle

cennate sue mutazioni . L' esperienze del Signor Wilche fruttarono la bella cognizione che l' Acqua nel grado di rezzo del termometro Reaumuriano differisca dal giaccio di gradi 28. Daltronde si fa benissimo per la tavola cennata , che il giaccio sia all' acqua , come 9 a 10 ; dunque il grado assoluto del calor latente dell' acqua nel rezzo Reaumuriano montar dee a 280. Il vapore differisce dall' acqua bollente circa 350 in 400 , sebene un' esatto calcolo non se ne abbia ; ma per quanto almeno le ottime esperienze de Scozzesi veramente grandi in questa parte a questo torno si è notato ascendesse . L' istessa variazione ha luogo tra il ferro , e la sua calce , tra l' Alkali volatile caustico , e volatile dolce , parimenti che nella pietra calcaria , e qualora si attrova nello stato di calce viva . Sarebbe l' istesso che il prolungarla all' infinito il voler dar luogo ad una lista di sì fatte differenze , che si trovano in gran numero registrate nella

nella citata Tavola . Sarà , mi lusingo , più che sufficiente il saperfi , che il calore principio de' corpi generalmente contenuto venga in quella capacità propria all' indole dell' istessi .

Sebbene lasciassi di rapportare la sequela delle differenti capacità , che conservano alcune sostanze nel contenere il calore principio , che registrate osservansi nella tavola Kirweviana ; pure nulla di meno dell' istessa dovrò far uso non meno , che delle otto linee , che si trova esser stata accresciuta dal Signor Scopoli , cui le cose naturali debbono lustro sì grande . Imperciocchè sarebbe il tutto frustraneo , mentre i Filosofi de' giorni nostri non restan punto sòdisfatti dalla semplice narrativa ; anzi vogliono fatti convalidati bensì dalla vera esperienza parlante . Dunque soltanto per non discostarmi di una linea , sappiasi , che l' acqua comune nella suddetta tavola conservare si trova il calore latente al grado di 1000 , e nelle otto
linee

linee aggiunte rilevasi , che il frumento ne abbia 340 , l'Avena 422 , l'Orzo 402 , e finalmente le Fave 613. Ciò a me sembra sufficientissimo , perche agevolmente comprender possasi la differenza , che vi si frappone nel contenere il calore tra l'acqua , e le sostanze apportate . Quì giusto ottimo sarebbe , se alla memoria si richiamasse la proprietà , che inalterabilmente al calore si accoppia , come una forza di vero equilibrio nel comunicarsi da un corpo all' altro . E per verità il termometro ne da le testimonianze più convincenti , e stabili ; All' opposte l'ingegno umano ignorerebbe affatto le produzioni termometriche , quali spargano tanto lume nel campo immenso delle cose fisiche ; ne tampoco Kirvan segnalato con le sue assidue , ed indefesse fatiche si avrebbe : molto meno tanti altri Chimici , e Fisici avrebbero potuto tirare oltre con profitto loro intrapresi lavori . Ma senza ch' io passi ad ulteriori ricerche,

cerche , e divagarmi sù cose dimostrativissime , mi si permetti pigliar come di guida la proprietà variante di contenere il calore , che tutti i corpi anno in natura ; Questa proprietà , che senz' altro la si trova costante , e generalmente sparsa ; sembra somministrare le prime fondamentali linee del presente argomento ; dimodoche viene a costituire a giusto senso la molla primiera , che allo sviluppo de' primi periodi della vegetazione è assolutamente necessario . Se Linneo nella sua Ph. Bat. dice ; che *Cor plantis nullum , sed calor efficit omne . . .* : dovrà esservi una via sicura , onde procedi nella pianta esso calore .

I primi Rudimenti di sviluppo , onde i semi delle piante divengono alterati nella lor fisica naturalezza , che a vero dire , altro non debba essere , che i primordiali principi della incominciante vegetazione , viene dovuta assolutamente al

al calore principio . (1) Nè costerà gran fatto , o diligenza il toccarne con mani la verità . L' acqua , l' aria ammosferica , che sono le due molle assolute , perche i primi sviluppi della vegetazione incominciassero , sono al certo due esseri , che in abbondanza racchiudono il calorifico principio ; ne potrà introdursi l' acque per via de' tenui , e delicati tessuti de' cotiledoni de' semi nella loro interna organizzazione , senzacche l' acqua non comunicasse
al



(1) Anche me lo assicurano le osservazioni del ragionatissimo mio Amico Dottor Longo di Naciglie , quale spesso ha osservato , che i semi da qualche giorno impiantati nella Terra , e tolti da lui , gli ha trovati sensibilmente saturi d' un calore molto superiore all' ordinaria lor temperatura , diffodati , meno compatti nelle fibre , e di volume sensibilmente maggiore , ed umidetti al quanto .

al seme parte del suo calor latente. L'acqua egli è sicuro, che ben volentieri afforta dai capillari vasellini, e portata nelle intime parti del tessuto de' semi, comunica senz'altro, parte del calor latente al seme, perche il calor latente dell'acqua è di gran lunga superiore a quello de' semi: e quindi tanto lo contribuirà in copia assai più grande, quanto l'acqua istessa diffundita si scema; per quella ragione appunto, che si vede scemato il calor latente dell'acqua, qualora in ghiaccio passasse. E siccome la decima parte di calor latente dell'acqua diviene sensibile, tostocchè l'acqua passi sotto la forma di ghiaccio, che patentemente la si vede dal termometro segnare a motivo, che la temperatura della vicina Atmosfera viene accresciuta di 58 gradi, mercè lo agghiacciamento avvenuto nell'acqua; parimodo avviene ne' semi, quando l'acqua vi si introduce, imperciocchè perdendo esso fluido aqueo la natura

le fluidità, perde con essa il calor latente, e lo comunica agli organi, che formano la propria tessitura de' semi; e laddove era nell'acqua latente il calore, agisce da sensibile nel seme. Una forte opposizione forger vedo alla mente del sagace Lettore, e si è, che non giammai si riduce a comprendere, come l'umor aqueo perder possa la sua fluidità natia coll'insinuarsi nell'interno del seme. Questa veramente non ordinaria difficoltà, sono piucche sicuro, che sarebbe dalla parte di coloro prodotta, cui mancano le ultime seoverte sù l'arie, sul calore, sul fuoco, sul Flogisto &c. Ma per dare in parte un'idea di tutto ciò, si richiami alla memoria, che l'unione di due corpi, quali a temperatura diversa contengono il calore principio, produce sempre un equilibrio tra essi, ne più si osserverà distinta, e dissuguale in essi la proprietà di contenerlo. Laonde, quanto l'acqua perde di calore, tanto parimenti della propria fluidità

fluidità si scema , giacchè è dimostrato , che il calore sia il motore delle diverse situazioni dell'acqua , ora sotto la scena di vapore , ora d'acqua bollente , ed in ultimo in temperatura naturale. Una idea assai più parlante la si osserva nell' articolo calore del dizionario di chimica del Macquer. Questo primo passo prepara i preziosi materiali al secondo : Dimodochè la prima comunicazione di calore ricevuta il seme dall'acqua , produce di sicuro lo distirgamento proporzionale di quel Flogisto , che il seme nella ordinaria tessitura , come principio costitutivo racchiude . Ciò facilita lo sviluppo tanto più volentieri , quanto il calore con maggiore impeto lo assale , ed obbliga così lo slogio del Flogisto , contenuto nel seme. Sicchè dal calore principio origina la vita vegetativa delle piante , qual calore perennemente le radici ce lo somministrano , oltre quello che

che la luce solare gli comunica . (1) Mi ricordo sempre con piacere delle tante osservazioni replicate da' fisici degni di fede sù dell'elettrecismo , e sempre mai mi ritrovengo de' sagacissimi cimenti del Signor Noller , ch'egli questo sommo talento faceva coll'elettricità , che inducendo nelle
piante



(1) Il Signor Sennebier è di parere, che la luce solare nelle Pianta agisca come luce , e non già come calore . La luce intanto , non si può dubitare senza imbarcarsi ad un modernissimo errore , che non fosse una delle vere modificazioni del calore principio ; e tanto essendo , e più che sufficienti , perchè la luce agisca come calore . La luce viene assorbita avidamente dalle Pianta ; Essa resta scomposta dall' istesso per l'avidità che conservano tol'Elogista . Quindi quella parte di calore , che nella composizione della luce vien racchiusa , resta libero : In tal modo addizione , che nell'ingente parti della Pianta agisca come calore .

piante spesso copia non ordinaria di elettrocismo, otteneva una prematurissima vegetazione, e fruttificazione eziandio : pruove queste molto decisive a favore di quanti sono coloro , che fan consistere la Molla primordiale della vegetazione nelle piante, al calore . Se permesso mi venisse in questo luogo, senz'altro non trascurarei ricordare , quanto di meraviglioso avvenne dietro alla non ordinaria eruzione del nostro Visuvio successa nel 1779 , circa le due della notte del dì 7. d' Agosto . Non va persona , che ignorar possa , e precisamente quelle che popolano le vicinanze di Somma , Ottajano &c. Quante furono le riproduzioni delle tante frutta , che verso il fine di Settembre si osservarono , come mela , pera , e varie altre specie di pomi , ciliegie , e quante frutta mai si trovavano aver completa la loro fruttificazione annua ; tuttociò certamente fu purissi-
C

purissimo prodotto di quel grandissimo calore , che nelle adiacenze della vicina Atmosfera , e ne' strati contigui della terra venne comunicato , mercè gl' erutti di tante materie infiammate , che quà , e là eruttando diffuse. Io guidato da simile osservazione ho saputo trarne partito col mandare a fuoco il tratto di alcune siepi nel mese di Agosto , in dove gli asparagi vegetassero , che appò la forza consumatrice del fuoco son pullulati dalle antiche radici in tempo sì non aspettato. Fù opinione del Willisio istesso , il far dipendere dal calore principio non solo la vita dell' animale , del vegetabile , ma della natura tutta; quando però non si riconoscessero i vocaboli , come semplici , e nudi vocaboli : poiche chi non riconosce in quello *spiritus sub substantia maxime subtilis æthere* , & *de minoris aures particule* , quos *natura parens in sublunari hoc mundo tamquam vitæ* ,

vita, & anima motus, & sensus cujusque rei instrumenta condidit: dum sui juris sunt semper avolare nitentes Ab eorum motu corporum Animatio, plantarum vegetatio &c. i veri, ed assai giusti attributi, che in oggi al calore principio fan consistere? Ippocrate, Galeno, Bacone; Alfonso Borelli di volta in volta nelle loro dottissime scritture, han dato delle forti testimonianze, che non pensarono diversamente sul calore principio, di quello, che ne stimano i filosofi de' giorni nostri. Non so farei senz'altro, se cennar volessi non già i passi, ma i semplici nomi autorevoli de' scrittori, che anno inteso del calor principio l'azione ~~non gli stessi~~ talenti dei modernì fisici.

Bastando per ora quanto si è frugato su di alcuni principj, che dovean servirmi, come d'illustrazione all'argomento, si passi a guardare quella proprietà, che coll'influenza

enza della luce le piante anno di somministrare aria deflogificata ; giacche ogni mira vien diretta ad iscoprire il vero principio , per cui le piante rendono aria deflogificata coll' ajuto de' raggi solari , e vera aria fissa in tempo , che questo mezzo loro mancasse , tali scoperte si deono assolutamente a quel genio penetrantissimo del Signor Priestley , notiziateli primamente dal Signor Garcinch , e dal Signor Wolker , quali poi vennero illustrate di una luce così decisiva , quanto la si è l' istessa esperienza del Signor Giovanni Ingenhous &c. non ostante che il Signor Scheel fusse stato di contrario parere agli esperimenti del Priestley per la sola osservazione , che in una pianta di fava egli questo celebre Uomo fece . Sarebbe un vero scettico senza ragione colui , che oggi negar volesse una sì dimostrata proprietà , che le piante conservano di cōtregere l'aria impura

pura colle continue esalazionj d'aria deflogificata, e col perenne consumo, che dell'aria inetta alla respirazione fanno. L'esperienze sopra i vegetabili fatte dal chiaro Igenehouz, stabiliscono sempre più questa verità, come quelle ancora dell'industrioso, e sagace Senebier. Il Signor Priestley dopo l'esperienze combinate su delle piante nel mese di Giugno, e Maggio del 1773. per cui concludentemente stabili, che le piante correggono l'aria viziata, entrò quindi a dare qualche idea su la causa produttrice di un tanto fenomeno, che nelle seguenti parole espresse così, quanto ne pensava. „ Io credo, che dopo aver „ ben considerato queste osservazioni, non „ si possa ragionevolmente dubitare, che „ sievi nel processo della vegetazione qual- „ che cosa, o almeno qualche circostanza, „ che l'accompagna ordinariamente, il „ cui effetto è di tendere a correggere l' „ aria,

„ aria, in cui ella succede, qualunque sia
 „ la *causa prossima* di questo effetto ; 'sia
 „ che le piante assorbiscano la materia flo-
 „ gificata per nutrirsene , sia che il flo-
 „ gisto uniscasi col vapore , che incessan-
 „ temente n'efala. Ma di queste due opi-
 „ nioni io inchino alla prima , ,.

Quanto io penso su questo speciale argomento , appoggiandomi sempre sulle fondamenta delle ben sode osservazioni altrui , ecco che senz'altro indugio lo espongo, come un prodotto cavato dalle fatiche di tanti certamente feraci genii, che colle lor proprie affidue esperienze , forprendendo quasi la natura ne' suoi più delicati lavori , tanto lume han sparso principalmente nel braccio di questa fisica sperimentale.

Quando il calore costituisce della vegetazione la Molla , onde ha principio ogni qualunque azione vegetativa , al pari che
 che

che in una immensa massa farinacea ne produce la corruzione semplice , e parca dose di fermento ; e quando è sodamente da molteplici osservazioni dimostrato ; che ogni pianta assorbe l'aria flogistica , ne deriva la bella conseguenza , che le piante necessariamente tramandar dovessero aria fissa , quando una nuova azione calorifera non accrescesse nelle piante la dose del calore , e che aria pura debbano i vegetabili rendere coll' ajuto dell'azione solare .

Se l'aria deflogisticata la compone lo aggregamento d' un *principio salino primigenio* colla materia del calore , o sia fuoco puro ; e se il flogisto deve eziandio sua origine , quali agli stessi principj ; salvo che la base salina primigenia venghi a differire, in piccolissima cosa , quantunque tra l'una , e l'altra vi passasse della molta analogia ; a quale oggetto così facile , e così pronta vedesi l'unione del flogisto colla base salina dell'

dell'aria pura, come si avverte dal dottissimo Signor Scopoli ; tutto ciò da origine a pensare, che quell'istessa affinità, che la base salina dell'aria deflogisticata ha col flogisto istesso, quell'appunto dovrà esercitarsi tra la base salina del flogisto, e del fuoco dell'aria pura, come con qualunque altro calore principio. Quindi è che facilmente avviene che il flogisto scomponghi l'aria deflogisticata, e le toglia la sua proprietà respirabile, quando alla detta sua base salina si vincoli il fuoco, che compone il flogisto: eziandio avverrà da ciò facile al fuoco dell'aria respirabile, togliendo la base salina del flogisto, cambiartelo in aria assolutamente deflogisticata. Ora potrà dirsi con tutto lo più stabile fondamento, che alla forza di attrazione, che il calore esercita con la base salina del flogisto, venghi riposta la bella proprietà de' vegetabili, che generalmente anno
di

di purgar l'aria non atta a respirarsi ; distruggendosi per sì fatto modo dal colore afforto dalle radici di ogni vegetabile quel flogisto , che le piante senza cessar mai sorbono con le loro foglie dalla conspurcata Atmosfera . Un tal processo fa nascere l'aria deflogisticata ; giacchè tutto il calore della pianta scomponendo il flogisto con toglierli la sua base , fa quindi procedere il fluido permanentemente elastico . Ciò posto è agevole cosa il comprendere , come i vegetabili in tempo di giorno coll'ajuto della luce solare somministrar possono perspirando aria deflogisticata . Imperciocchè il calore , che le piante assorbono con le radici , accresciuto sempre più da una azione della luce solare , toglie in-
~~stantaneamente~~ mantinente la base salina primitiva , che vincolava il fuoco , sotto forma di Flogisto . Da una sì fatta adesione origina quel fluido permanentemente elastico , che di-
 cessi

tesa aria deflogificata . Qui permesso mi
 sia di apportare una mia idea , come sem-
 plice congettura , mentre io suppongo , e
 fortemente credo , che la base salina pri-
 mogenia sia sempre l' istessa sì nell' aria
 pura , come nella composizione del Flogi-
 sto ; e che la differenza consista soltanto
 nella diversa quantità del calore , che si
 vincola con la detta base primogenia . E'
 conosciuto , che il fluido permanentemen-
 te elastico , o sia aria deflogificata essere
 appunto quella sostanza , che contiene in
 maggior copia il calore , tranne la materia
 del calore istessa : Ed è noto altresì , che
 detto fluido si renda respirabile dall' ani-
 male , ed atto alla combustione , perchè
 porta in abbondanza il calore , che la cui
 privazione fa , che il Flogisto enega gli
 animali , che lo respirassero ; ed estin-
 guesse tutte le fiamme , che accese si espo-
 nessero nella sua Atmosfera . Sicche non la
 base

base salina , ma la quantità specifica del calore , con cui si accoppia , ed il grado del suo unico vincolamento dovrà dare origine a tutta quella differenza , che ogn' uno nascer vede tra il Flogisto , e l' aria pura . Questo passo apre a miei occhi un' altra verità , e si è quella , che lo stato di semivincolazione , che il fuoco nella base salina ottiene , formar dee ad ogni patto l' aria fissa . Vale alquanto dire , che la combinazione di fuoco , e di principio salino primigenio , in tal caso non fia tale da divenire interamente aria pura , ne perche costituisca il flogisto ; a qual ragione vedesi un fluido derivare , partecipante de' due conati principj , quali costituiscono la vera aria fissa ; ~~mentre la quantità~~ del calore si vincola in guisa da non scomparire dell' intatto , ne di essere in quella dose proporzionata , che sia mestiere per la composizione dell' aria deflogificata . Una esperienza

scienza fatta dal Signor Priestley lo assicu-
 ra con vieppiù fondamento; poiche un' on-
 cia di precipitato rosso, che da, esposto
 all'azione del fuoco 60 pollici di aria pu-
 ra, unendosi ad un' oncia di limatura di
 ottimo ferro, e così assoggettata al fuoco
 non da, se non 40 pollici di aria fissa.
 Dunque se il flogisto del ferro decompose
 l'aria pura, che dar dovrebbe il Precipi-
 tato rosso, e la diminuisce eziandio di 20
 pollici, facendo il resto comparire vera a-
 ria fissa, sarà facile, e chiaro il rilevare,
 che l'unione del Flogisto col calore assor-
 to, il primo dalle foglie de' vegetabili, il
 secondo dalle radici, desse origine al flui-
 do, che porta il nome di aria fissa, qua-
 le a buon conto conserva il calore nel
 grado di 220, che vale a dire non esser
 tutto il calore assorto dalle radici d' una
 pianta capace, posto in unione colla base
 salina del Flogisto, costituire l'aria deflogi-
 stica,

ficata , in dove il calore vien contenuto al grado di 87000. Quindi avviene , che tutta l' azione solare sia di necessità impiegarsi per la giusta sorta del fluido aereo deflogificato (1); ed anzi il Signor Thompson rapporta che il massimo grado di calore



(1). *Sembra un sì fatto modo di pensare , che desse origine allo riscchiaramento di quegli Principi componenti , che assolutamente concorrono alla formazione dell' aria fissa . I fatti altrui , e gli bellissimi esperimenti raccolti dai tanti Filosofi osservatori , con infinita diligenza , e sagacità somma m' anno condotto , come per mano , a credere , che il calore in un certo grado di vincolazione , col Azoto fino gli principj assoluti , onde l' aria fissa risulti ; Non vi mancheranno degl' altri , che sono certamente di contrario avviso . ma per crollar tutto ciò , si dovrebbero sommergere i tanti fatti sperimentali replicatamente rifatti , su cui vien riposto l' appoggio sicuro delle tante scoperte , che finora in questo braccio di Fisica Aerale-*

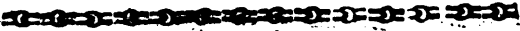
lore a produrre l'aria pura si è quello del 90. Farenheit.

Ecco perche le Piante depongono coll'azione della luce solare aria deflogistica: Ecco perche mancando la stessa azione solare rendono aria fissa ; Ecco perche
final-


vologica abbiain veduto luminosamente sorgere .

Il Signor Tosani nelle sue molto profonde Rissesse , che agli Opuscoli del Signor Bergman aggiunge ; e senz' altro dell' istesso mio avviso : poichè dico , altro non esser l' aria fissa , se non che aria deflogistica unita a certa dose di Flogisto . L' aria deflogistica , ognun ben sa contenere il calore in grado così eminente , che difficilissimo sarebbe rinvenire un' altra sostanza , che dopo la materia del calore ottenghi il primo luogo . L' aria fissa all' incontro differisce dalla deflogistica in quanto che in quasi ultima o manca intieramente la dose del Flogisto , o se ne contiene picciola porzione , e sempre quasi nulla in paragone di quella , che in se racchiude l' aria fissa .

finalmente nell' Autunno incomincia a cessare l'emanazione deflogistica, e nella Primavera ricomincia, siccome appunto cessa col giorno, ed incomincia col risorgere dell' istesso. Il calore dunque delle piante quando è in proporzione di togliere al Flogisto la base



fissa. Ora quando, giusta il Signor Tosani l' aria fissa riconosce la sua origine dall' unione dell' aria deflogificata col flogisto, chiaramente si tocca con mani, che il Flogisto facendo scomparire proporzionalmente il calore dell' aria deflogificata, ne risulsi l' aria fissa. Sicchè se l' aria fissa ha origine sempre quando il calore resti vincolato dal Flogisto in una debita proporzione, essa aria fissa si produrrà sempre, e che il Flogisto si accoppi col calore ~~dell' aria deflogificata~~, e che si vadi ad unire colla materia del calore assoluta e nulla vincolata con altri principj. Dunque, a buon senso il Signor Tosani attribuisce la sorta dell' aria fissa a quei principj medesimi, ch' io lo ho originare, cioè di calore, e Flogisto in debita dose vincolati.

base primogenio salina , e soprassaturata , costituisce l'aria pura respirabile ; e quando poi non è propria così che a darle un semisaturamento , costituisce un' altro fluido , quanto è l'aria fissa .

Sembra dalle cose addotte , che la vita vegetabile delle piante venghi riposta nelle due azioni di assorbir calore per la via delle radici , e di raccogliere Flogisto per mezzo delle foglie . Parimenti che nella vita animale vedesi sostenuta l'istessa azione vitale dall' ufficio de' Polmoni , con prendere il calore dall'aria Ammosferica respirata , riposto in quella terza , o quarta parte di aria pura , che si rattrova fare uno de' costituenti dell'aria Ammosferica , che in cui vece il Polmone sostituisce il Flogisto , che dalle parti del corpo per la via della circolazione il sangue raccoglie (1) ,

anzi .



(1) *Priestley osservo. su la Respir. e su l'uso del Sang.*

anzi le ottime esperienze fatte dal Dottor Priestley non solo decisivò modo lo confermano , ma fanno ad occhio nudo osservare l' analogia esatta , che tra la vegetabile , ed animale economia esercitasi ; Egli dalle molteplici sperienze rifatte rilevò che i germogli di Menta colle proprie radici immerse nell' acqua saturata di aria fissa , si rendessero vizi ; e quindi a capo di quindici giorni affatto destituti de' principj di vegetazione , ed interamente corrotte si videro le sue radici : locche non avvenne in quegli altri anche giovani germogli , che immersi per le proprie radici si lasciarono nell' acqua non saturata . Dunque siccome l' animale muore in un ambiente d' aria fissa , così le Piante non vegetano , qualora l' aria fissa dalle radici assorbissero . Ciò con maggiore evidenza dimostra che alle radici debbasi la meccanica proprietà di assorbire il calore . Sembra ancora , che
D alle

alle varie modificazioni de' due principi ,
cioè di calore , e Flogisto non solo debba
la propria origine l' emanazione dell' aria
deflogisticata , ma eziandio dovrà il prin-
cipio ogni sostanza , di cui tutti gli vegeta-
bili son capaci , come di sali , olj , ragge ,
fucchi &c.

Per verità il principio salino primige-
nio , che a vero dire altro non è , che un
ente dice Scopoli „ Primigenio semplicissi-
mo , onde tragono l' origine tutte quan-
te sono le materje saline , le quali ben-
che non sian corpi semplici , sono an-
ch' esse atte a combinarsi col fuoco pu-
ro , formando merce tale unione un com-
posto diverso dal Flogisto , cioè quello
che da me chiamasi fuoco caustico “ (1)-
Dun-



(1) Nella nota dell' articolo Flogisto di
Pez. di Chim: del Macquer.

Dunque se a questa base primogenia salina deve l'origin sua ogni sale; ecco la causa, e la principal sorgente de' sali Alcali, onde le sostanze vegetabili van costanto cariche. Ecco la principal Fucina de' tanti oli, che le Piante somministrano che a stretto conto non sono, che una parte acida, ed un Flogisto con la porzione d' un' acqua vegetabile, e di terra: Ecco finalmente le tante diversità dell' istessi oli; poiche siccome la base primigenia salina varia, e non è sempre l'istessa ad oggetto degl' intermezzi, che vi si accoppiano; così il Flogisto non vi si adatta coll' istessa vincolazione; e questo si è il motivo, che ora si osservano degli oli più concreti, ed ora più eterei.

Ne cascar dovrà il menomo ribrezzo nel credere, che la Terra, quale incontrasi nell' analisi degli oli, dovesse sua origine al principio istesso salino, come si-

D 3

mil-

-inilmente quella che forma una parte co-
 -stitutiva delle Ragge, e dell'istesse sostanze
 -lignose de' vegetabili. Sembra al suo primo
 colpo d' occhio uno slancio di vera fanta-
 sia riscaldata ; ma sarà sicuramente altri-
 menti la cosa , quando si desse luogo alla
 congettura del Signor Bergman , che sup-
 pone , che un' atido ad una certa quanti-
 tà di materia infiammabile accoppiato for-
 masse la calce metallica ; e questa sopra-
 saturandosi di una maggior quantità dell'
 istessa infiammabile materia , componga il
 vero, e netto metallo . Nell' articolo me-
 talli del precitato Diz. di Chim. alla pag-
 267. del tom. 6. si trova una lunga , e
 ben ragionata annotazione , in cui il dot-
 tissimo Signor Seopoli ha così dottamente
 esposte le opinioni degli antichi, e moder-
 ni Fisici, e Chimici, quali chi ad una
 Terra vitrescibile accoppiata a due altri
 prin-

principi fan consistere il metallo (1), e chi
 al sale, ed al sole, chi alli (2) fermenti
 salini (3) chi ad uno spirito solfureo (4) e
 paracelso al sole, al solfo, ed al Mercurio
 (5) ad un vapore salino sotterraneo il
 Signor Ajerne (6) all' acqua carica d' un
 sale acido il Signor Lemery (7) e Roba-
 ult un principio salino confessò ne' metal-
 li, (8) unitamente al Signor Feure (9) al
 D 3 Raumè.



(1) Beckero pensava così, e li due altri
 principj uno era il Mercuriale, e l' altro il prin-
 cipio infiammabile.

(2) Naxagor Aur. vellus P. I. C. S.

(3) Helmen Ort. Med. p. 58.

(4) Glauber Op. Chym. P. II. p. 33. 6.

(5) De Gener. rer. natur. II. I. I.

(6) Paraftea. p. 249. e 250.

(7) Hist. dell' Acca. della scien. 1709.

(8) Phis. par. III. C. 6.

(9) de Chym. III. p. 2.

Rauné (1) al Zehmann (2), e Takenio volle, che fosse l'oro un'acido fisso (3). Il sentimento poi di Zassone di Bergman, e di Scheelè è quello, che i metalli fossero materie vere saline; e il prestantissimo Signor Scopoli pensa nel seguente modo

„ Un metallo altro dunque non è, che
 „ un'acido minerale *sui generis* saturato di
 „ Flogisto. Ma se a taluno sembrasse cosa
 „ strana, ed impossibile, che dalla combi-
 „ nazione di due sostanze volatili ne risul-
 „ ti un corpo solido, e refrattario a se-
 „ gno di resistere a qualunque grado di
 „ fuoco, io gli presento il solfo, e bra-
 „ mo sapere, se questo corpo parimenti
 „ solido sia composto di altri principj,
 „ che



(1) *Chem.* 364.

(2) *Von. Metal.*

(3) *Chiave Iperatica della Medicina C. 2.*

„ che da due sostanze volatili, cioè acido
 „ vetriolico aeriforme , e dal Flogisto
 „ Dunque anche un metallo altro non fa-
 „ rà che una specie di solfo , ma di un'
 „ indole molto diversa del solfo comune ,
 „ a cagione del suo acido radicale, diver-
 „ so dall'acido solfureo.

Caminandosi sulla guida dell' istesse
 congetture potrà francamente dirsi che la
 terra vegetabile sia un vero , e genuino
 prodotto di quei principj , onde ebbero
 origine i sali gli olj, e tutt'altro delle Pian-
 te : Ma perche questo differisce da' sali ,
 dovrà anche differire l' indole radicale del
 suo acido .

Io non pretendo dimostrare col prestan-
 tissimo ~~Signor Wallerio~~, che due principj
 quanto sono la luce , e l'acqua costituisse-
 ro il principio , onde risultasse il prodigio-
 so numero di quanti esseri la natura in se
 racchiude , e comprende . Ma solo passo a
 D 4 rifles.

riflettere, che un salino principio primigenio
 unito al calore, produce il Flogisto, e che
 con picciola variazione l' istessa base da o-
 rigine agl' acidi, all' aria deflogificata, al
 fuoco caustico, quale costituisce la vera
 scaturigine de' sapori ne' corpi; ed anche
 non si trascura, che una speciale unione
 di Flogisto coll' aria respirabile produchi
 immancabilmente l' acido nitroso; e sem-
 bra ancora derivare da varie esperienze,
 che l' unione del Flogisto medesimo ad una
 parte di aria anche pura, dia origine all'
 acqua; come il Cavendish per forza di re-
 plicate osservazioni ha ottenuto costante-
 mente colla deflagrazione di opportuna do-
 se di aria infiammabile, e di aria deflogi-
 ficata, e ciò con perdita di calore si è
 cambiato in pura, e semplice acqua. Non
 vorrei, che alcuno diffidasse nel sentire,
 che il Flogisto coll' aria pura ora formi l'
 acido nitroso, ed ora l' acqua: a tale og-
 getto

getto trascrivo un' opinione del prestantissi-
 mo Signor Tofani, che leggesi ancora pre-
 so del Signor Scopoli „ Il Flogisto dice
 „ dunque , e l' acido vetriolico formano
 „ con diverso modo di combinazione, se-
 „ condo l' espressione volgare quattro di-
 „ versissime sostanze, aria solfurea, o epa-
 „ tica fluidi elastici, e odorosi: acido sol-
 „ fureo, liquido odoroso, e sapido, e sol-
 „ fo solidi insipido, e senza odore: ma nel-
 „ la prima esiste oltre i due summentova-
 „ ti principj gran dose di *calor latente*, o
 „ fuoco elementare, che ne costituisce lo-
 „ stato aeriforme; nel secondo havvi me-
 „ no calore, e più acqua da cui prende
 „ aspetto il liquido, nel terzo, ch' è soli-
 „ do vi è privazione d'acqua e meno cal-
 „ re: „ (1) Non ignoro altresì, che tan-
 ti

(1) Io ho qui trascritto il testo del Signor
 Tofa-

ti Filosofi de' giorni nostri danno ad un acido *(sui generis)* coll' unione del Flogisto l' origine alle calci metalliche, e queste so-
 prasaturate del principio istesso Flogistico
 forger fanno ogni metallo, e tra gli altri
 il Signor Tofani nelle sue ragionatissime
 note al tomo primo dell' Opuscoli del Si-
 gnor Bergman avverte „ che il metallo
 „ consiste essenzialmente d' una speciale
 „ terra,



Tofani di parola in parola, ma voglio lusingarmi
 che voglia intendere tre, e non quattro esserne le
 diverse sostanze, che dall' unione del Flogisto col-
 l' acido muriatico produconsi: mentre egli mede-
 simo ne adduce in seguito, con far vedere col-
 la salita sua chiara le differenze precise. Vede-
 te nota aggiunta alle ricerche della verità del Si-
 gnor Bergman Pag. xxxvi. Comprendo, che dall' unione di questi due principj possano risultare non
 solo tre sostanze, ma infinite.

terra, e di Flogisto,, Tutto ciò dunque mi fa con ragione conchiudere col Signor Wallerio, che a pochissimo numero di principj debbasi onninamente la genesi delle cose, che sotto sì prodigiosissimo numero di aspetti l' osservatore può ammirarlo a suo modo.

Quanto in questa presente Scrittura si trova segnato, e per disegno d' illustrare la meccanica de' vegetabili, e per tutt' altro che per incidenza ho dovuto parlare, tutto da me si è ricavato dalle opere insigni di Autori preclari: ne io altra parte ci ho, che quella di non aver saputo rendere un' ordine chiaro, e preciso, quale veramente l' Argomento richiedeva. Ma voglio lusingarmi, che al sagacissimo Lettore non manchi una tal chiarezza, e supplire così alla natia insufficienza de' miei talenti, a cui non manca di accoppiarvesi la mancanza intera di quelle notizie sperimenta-

cimentali , che oggi si trovano vagare tra
le mani di pochi . Spesso si troverà cenna-
ta qualche teoria , senza che mi fossi la-
sciata scappare la menoma opera , perche
ne additassi la vera sua origine . Tutto ciò
riconosce la certa sua scaturigine da quel-
la noia tediosa delle stomachevoli ripetizio-
ni , che mi è paruto proprio rinfrancare al
giudizioso , e perito estimatore , quale pre-
go vivamente a condannarmi il meno , che
possa , se per questa volta non ho potuto
renderli picciola cosa almeno , che incon-
trasse il suo delicato gusto letterario .



E R R A T A .

Pag. 2 riga 6 sfolgificata per sfogli-
cata .

Pag. 2 riga 13 divertiscano per diversifi-
cano .

Pag. 3 riga 13 peculiarissima per peculia-
rissima .

Pag. 4 riga 2 affinità per affinità .

Pag. 6 nota riga 5 accompagnata per ac-
compagnate .

Pag. 9 nota riga 5 cambustione per com-
bustione .

Pag. 10 riga 12 mesilica per mesitica .

Pag. 11 riga 6 opportono per opportuno .

Pag. 11 riga 9 climica per clinica .

Pag. 11 riga 10 guarite per guarire .

Pag. 15 riga 18 respitazione per respira-
zione .

Pag.

Pag. 18 riga 15 depongone per depongono.

Pag. 20 riga 13 germon per germen .

Pag. 20 riga 19 voci per veci .

Pag. 21 riga 6 cuori per cuore .

Pag. 21 riga 7 seconda per secondo .

Pag. 22, riga 10 ders per des .

Pag. 22 riga 4 ~~attravano~~ per ~~attrovano~~ .

Pag. 22 riga 13 dimostrava per dimostra-
tiva .

Pag. 23 riga 17 ghaccio per ghiaccio .

Pag. 23 riga 10 Kirweviana per Kirweriana.

Pag. 26 riga 14 opposte per opposto .

Pag. 26 riga 16 spargano per spargono .

Pag. 28 riga 8 acque per acqua .

99 94 3262

