
Al Signor

D. SAVERIO MACRÌ

**Sul suo Concorso di Fisica
Sperimentale**

Lettera prima

28.7.1788

(3)

Barra 28. 8bre 1789.

VI sarete forse , amabilissimo D. Saverio , meco corucciato , che non abbia a i tanti applausi si fecero jer mattina per il vostro Concorso , unite le mie voci , ed i miei rallegramenti . Cesserà ben tosto questo vostro rammarico inverso di me , se avrete la benignità di sapere , che in luogo di restar contento , io restai così dolente di quel vostro discorso , che me ne ritornai in queste Campagne l' uomo il più amareggiato di questa terra . Nè fra me più volte ripensando ò potuto indovinare la causa di tanti grossolanissimi sbagli che da voi si fecero , giacchè la prontezza del vostro spirito , la prevenzione che à il Pubblico per la vostra abilità in queste Scienze , e l' alta stima , che de' vostri meriti io ò da lunga pezza concepita sono state per me tante contraddizioni che mi àno rotondamente imbrogliato .

Non potendomi finalmente persuadere che la mancanza , o la superficialità delle cognizioni

zioni vi abbia potuto far inciampare in non molto onorevoli inesattezze, paradossi, e che so io; è voluto per darvi vieppiù prove convincenti del tenero affetto per voi nutrisco, rendervene avvisato per mezzo di lettere, acciò vi persuadiate, che se in faccia ad alcuni Giovani e qualche Speciale siete parso una bella cosa, tutti gli uomini di buon senso anno di voi concepita una stima sì infima, che il solo pensarci mi avviliisce.

Lasciando da parte la vostra lunga prefazione, e la scelta della tesi, giacchè la jattanza della prima, e l'imprudenza della seconda possono ricevere delle scuse, tutto il masso del discorso lo è stato la cosa la più mal congegnata di questo mondo.

Vi siete sulle prime per mezz'ora divertito a fare la storia delle opinioni antiche sul calore animale, e qui avete parola per parola recitato la metà del §. VIII. della Sez. III. del sesto libro di fisiologia di Alberto Hallero senza riflettere, che il dotto fisiologo parla in questo luogo del calore proprio del sangue. Ed in fatti citandosi dal medesimo il *lib. I. τριπλῆς διαίτης*, e qualche altro Greco, che sostengono il calore provenire dal Cuore, è chiaro, che questi intendono del calore del sangue; giacchè del calore animale propriamente i Greci con Ippocrate confessano non sapere donde sia prodotto, e dubitano che

possa o no essere ingenito *ἢ, ἐκ τῆς αἵματός τε γίνεσθαι*. Se aveste a questo riflettuto non sareste inciampato in errori di Storia importantissimi. Giacchè le osservazioni di Colombo, di Conringio, e di Galeno sono riportate dall'Hallero per il calore del sangue. Wan-Elmonzio non fu il primo che introduceva la teoria della fermentazione, (non già dell'effervescenza, che avete colla fermentazione barbaramente confusa), ma bensì Isacco molti e molti anni prima. Se in vece di impararvi a memoria il §. di Hallero avessi riscontrato Bruckero nella storia della filosofia, l'avreste veduto a chiare note. Ma poi giacchè vi trovavate a recitare, perchè non dire l'esperienze rapportate dallo stesso Hallero nel §. 9. della stessa sezione che molto bene confortano questi sentimenti, perchè almeno così v'avreste meritata la lode di eccellente copista.

Mi sorprende poi infinitamente il vedere che voi rapportando finalmente il sentimento dello stesso Hallero lo facciate stretto seguace di Boerhaave senza ricordarvi della grande distinzione che egli fa degli animali a sangue freddo, e di quelli a sangue caldo, degli animali con i polmoni, e quelli che ne sono di senza. Dubito che non abbiate letta la dotta lettera dello stesso Hallero diretta al signor Kaw sul calore del sangue inserita nel 3. volume delle opere di Kaw.

(6)

Ma a proposito di Boerave mi sovviene una vostra assertiva , che non posso ricordarmene senza arrossirmi per voi . Come ? Avete il coraggio di afferire che Boerave illustrò la teoria di Stallio sul calore , (notate bene , che qui saltate dal calore del sangue al calore animale in generale , e perciò perdere di mira il vostro Hallero) quando tutti fanno la gran diversità de' sentimenti di questi valentuomini , e fanno ancora che nella testa di Boerave mai potè aver luogo la dottrina di Stallio sul fuoco . Oimè , caro D. Saverio , voi potreste far credere , che dopo tante lezioni di Chimica non abbiate neppure ancora letto il grande Stallio ? Che vergogna per un Chimico ! Io credo però che questo sia avvenuto dalla vostra inescusabile trascuraggine in non entrare nella discettazione necessaria pur troppo sulla materia del calore . In questo caso vi sareste accorto che il Grande Stallio intendeva per calore in generale il *fuoco combinato nel flogisto de' corpi , che si svolge per effetto di scomposizione del medesimo flogisto , e ritornando nello stato di fuoco libero ridonda ne' corpi contigui per di nuovo entrar in combinazione* : e per calore animale intendeva poi lo Stallio il fuoco che continuamente si svolge dalla continua e lenta scomposizione del flogisto esuberante nella macchina dell' animale medesimo . Se aveste voi consi-

de

(7)

derate le cause eccitanti , ed impedienti che propone Stallio su questo proposito , ed i corollarii che ne deriva il dottissimo Kirwan , o quanto avreste parlato differente . Non sapete poi che Boerave intende per calore in generale il fuoco libero che si trova sparpagliato ne' corpi posto in moto da qualunque urto ? E per calore animale il fuoco sparpagliato negli umori posto in movimento dal moto progressivo de' medesimi ? Perchè dunque caro amico non studiate prima questi due valentuomini , senza intendere i quali non si può con onore professare la Chimica ? Che diranno i giovani di voi quando sapranno che non abbiate non dirò inteso , ma neppure lette le opere di Stallio , e Boerave ?

Di slancio poi passate alla teoria di Crawford che potevate far di meno annunciarla come cosa di tanta importanza credendovi aver di già confutate quelle teorie che non avevate neppure esposte di Stallio , e Boerave . E qui permetterete che vi comunichi le tristesse che arrecaste all' animo mio pur troppo geloso del vostro onore . Perchè , io dicea , prima di passare alle cose di Crawford non accennare almeno per confutarle le due insigni Teorie l'una di Giorgio Martine , e l'altra di Giacomo Ermanno , che tutto il loro luogo doveano avere in un concorso di fisica sperimentale , e non già di Medicina .

Qual più bella occasione di questa tesi per esaminare i calcoli sul calore di Martine nella sua insigne opera d' *essays medical and Philosophical* ; e le proposizioni di Ermanno . Avreste così data qualche prova del vostro valore nella Geometria , ed avreste smentita quella diceria de' vostri nemici , che non vi credono molto versato nella matematiche . Perchè , seguitava io a riflettere meco stesso , non esporre l'insigne teoria di Scheele , e che tanto rumore à fatto nella Chimica , o almeno accennarla ?

Perchè , non fare almeno menzione delle dottrine Lavoisieriane , che anno fatto mutare tanto di faccia la Chimica stessa ? Con qual coraggio io diceva si può parlare di flogisto calcinazione , aria fissa ec. senza darsi carico delle epoche insigni de' i Chastal , Berthollet , de Morveau , Sennebier , Fontana ec. Dopo fin anche i sforzi infiniti di Crawford , perchè non accennare almeno i sistemi di Crell , e di Hirwan , che direttamente lo combattono con recentissime esperienze ?

Mentre mi era immerso in sì triste riflessioni mi accorsi che eravate di già con tuono piucchè ispirato entrato a parlare di Crawford , e con sorpresa infinita m' avvidi che avevate incominciato ad esponere il suo sistema senza averlo affatto inteso . Ed in fatti , volendo voi provare , che il calore veniva agli ani-

animali assolutamente dall'aria per mezzo della respirazione confondeste la teoria di Crawford della combustione con quella del calore latente , e sensibile . Forse caro Amico il gergo di quest' Inglese con tutte le oscure commentazioni di Magellano e di Scopoli non è stato da voi ben capito , e perciò tanto ammirato .

Ricordatevi che Crawford dice esservi alcuni casi in cui i corpi si combinano con una data quantità di quel principio che produce il calore ; mentre possou' i medesimi corpi ritrovarsi in altre circostanze in cui si separano dal principio calorifero già combinato . Nel primo caso il calore che si combina debbe scomparire per leggi della combinazione (che credo sianvi note) ed allora chiamasi calore latente ; nel secondo caso , il calore separato debbe agire su i corpi contigui , e dicesi sensibile , o libero : e quel particolare stato in cui trovansi i corpi in dette circostanze di combinarsi , o separarsi dal principio calorifico vien chiamata capacità da Crawford . Questa prima parte del sistema Crawfordiano , caro amico , che da niuno è stata contraddetta de' recenti , e che lo è pur troppo vera , da voi affatto fu esposta , anzi confusa colla seconda , come ora dimostrerò .

Con questa occasione converrebbe ricordarvi , che se aveste letto Stallio avvertireste , che tut-

tutta la differenza tra l'uno, e l'altro sistema si è, che Stallio la combinazione l'ammette nel flogisto, e Crawford in un altro stato particolare, in cui crede che il calore combinato ossia latente non è alterato, e che brama chiamare aggregazione o combinazione ne' corpi di fuoco libero, giacchè se nol sapete voi, ed il vostro competitore, vel dirò io, che Crawford crede la materia del calore esser lo stesso che il fuoco puro.

Poste queste premesse volendo ulteriormente Crawford determinare quali siano quelle circostanze che rendono i corpi nello stato ossia nella capacità di più o meno combinarsi col calore, fra le principali che ne novera, come sono la volatilità, lo stato di aggregazione, il cumulo di principio salino, la causticità ec. aggiunge specialmente il principio infiammabile de' corpi, credendo esistere fra lo stesso ed il calore quell'affinità reciproca, che voi confusamente con la prima parte esponeste nel vostro discorso. Se caro Amico avete così considerato il sistema di Crawford, vi sareste avvertito che non era di assoluta necessità ricorrere al passaggio del principio infiammabile dall'animale nell'atmosfera, e del principio calorifico dall'atmosfera nell'animale nella respirazione: e vi sareste nel tempo medesimo ricordato, che poteano esservi secondo lo stesso sistema di Crawford infinite altre circostanze

ze che continuamente nella macchina dell'animale sviluppassero il calore latente in sensibile. Questo avviene dal leggere poco. Se veramente aveste letta l'opera di Crawford di seconda edizione che accennaste, e non foste stato col solo Carradori avanti gli occhi, avreste vedute queste verità.

Così non avreste avuto bisogno di tanti dati, che per voi erano *Geometrici*, e per altri di buon senso o falsi, o almeno ipotetici. Non avreste così detto che nella espirazione si sviluppa aria fissa contro le celebri esperienze di Fontana, e di tutti i Francesi che, non so se il sapete, hanno ben provato che la respirazione non è un processo flogistico. Non avreste posto per dato *Geometrico*, che lo spirito di vino, e l'etere producono più freddo dell'acqua, perchè contengono più flogisto. Non avreste, Dio buono! assentato, che l'acqua è avidissima di flogisto, contro le grandi esperienze del Bergman. E finalmente non avreste esposte quelle esperienze per conferma, che al solo ricordarmele mi riempiono di rossore.

Si può mai sentire in bocca di un Chimico che l'acqua di calce intanto diventa più dolce aerandosi, in quanto che perde il calore, ed acquista il flogisto? E le teorie della causticità ove sono? non le sapete? Non sapete che la calce entra in combinazione coll'aria fissa,

fissa, e diventa non caustica terra calcare? non sapete che secondo lo stesso Crawford i caustici sono cause determinanti su i solidi animali il calore latente a passare in libero?

Si può con pazienza ascoltare, che l'acido vetriolico colla miscela del flogisto del ferro perde il suo calore perchè acquisti flogisto? e non sapete, che cessa in questo caso l'acido di esser caustico, perchè cessa di esser acido passando in sal neutro? Non sapete che l'acqua senza flogisto fa lo stesso con l'acido?

Si può con sofferenza ascoltare che le calci metalliche sieno più calde de' metalli perchè prive di flogisto? e l'aria fissa che vi è mescolata non à flogisto?

Non sono queste caro Amico l'esperienze di Crawford, per cui dicevo bene da principio che voi non avete inteso il linguaggio dell'Inglese. Non l'avete inteso a segno, che nel riportare la semplice esperienza della diffusione del calore nell'acqua, aveste il coraggio di asserire, che la metà del calore si perde. Vergogna!

Le vostre sperienze, mi rincresce dirlo, con tutto le vostre lezioni di Chimica, farebbero sospettare a chicchessia che non ne sapiate nemmeno i principj, malgrado le acclamazioni di Falaguerra, e Panecocolo. Perdonate l'estro di un Amico, che ama il vostro onore.

Pre-

Preso uno sbaglio è facile poi l'incorrere in mille altri. L'applicazione de' vostri principj, e le risoluzioni delle difficoltà sono cose pur troppo sorprendenti.

L'uomo dicevate voi riceve il principio della vita dall'aria, e non già da nervi: Infatti molti animali vivono senza nervi, e senza testa. E molti animali ripigliò a proposito uno studente non àno polmoni, e non respirano: anzi quelli senza nervi sono a sangue freddo, e quelli senza polmone a sangue caldo.

Amabile mio D. Saverio, l'ora è tarda, ed io voglio uscire al passeggio di queste amene campagne, mi riservo perciò quanto prima in un'altra mia a volervi esponere minutamente il resto delle mie riflessioni fatte sul vostro concorso.

Caro Amico, il Pubblico è un giudice troppo rispettabile, che non si domina certamente nè col contegno, nè con l'aria d'importanza, nè con gli applausi, ma bensì col merito, e colle verità.

Voleste Dio, e in tutte le nostre azioni avessimo chi ci avvertisse, *quid valeant humeri, quid ferre recusent*. Amatemi, e credetemi un

Vostro Affez^{mo} Amico.