



LA COMUNICAZIONE DELLA FISICA E DELLA MATEMATICA NEL SEI E SETTECENTO

Prof. Claudio Fontanari
Ilaria Ampollini, PhD
21 Febbraio 2020

LA MATEMATICA TRA SEI E SETTECENTO

MATHÉMATIQUES

Jean le Rond d'Alembert

[...] Les Mathématiques se divisent en deux classes; la première, qu'on appelle **Mathématiques pures**, considère les propriétés de la grandeur d'une manière abstraite: or la grandeur sous ce point de vue, est ou calculable, ou mesurable: dans le premier cas, elle est représentée par des nombres; dans le second, par l'étendue: dans le premier cas les Mathématiques pures s'appellent Arithmétiques; dans le second, Géométrie. Voyez les mots ARITHMETIQUE et GEOMETRIE.

La seconde classe s'appelle **Mathématiques mixtes**; elle a pour objet les propriétés de la grandeur concrète, en tant qu'elle est mesurable ou calculable; nous disons de la grandeur concrète, c'est-à-dire, de la grandeur envisagée dans certains corps ou sujets particuliers. Voyez CONCRET.

Du nombre des Mathématiques mixtes, sont la Mécanique, l'Optique, l'Astronomie, la Géographie, la Chronologie, l'Architecture militaire, l'Hydrostatique, l'Hydraulique, l'Hydrographie ou Navigation, etc.

MATHÉMATIQUES

PURES.

ARITHMÉTIQUE.

NUMÉRIQUE.

ELEMENTAIRE.

ALGÈBRE. . .

INFINITESIMALE.

DIFFÉRENTIELLE.
INTÉGRALE.

GÉOMÉTRIE.

ELEMENTAIRE. (ARCHITECTURE MILITAIRE. TACTIQUE.)

TRANSCENDANTE. (THÉORIE DES COURBES.)

STATIQUE. . .

STATIQUE, *proprement dite*.
HYDROSTATIQUE.

MÉCANIQUE.

DYNAMIQUE

DYNAMIQUE, *proprement dite*.
BALLISTIQUE.

HYDRODYNAMIQUE. {
HYDRAULIQUE.
NAVIGATION, ARCHIT. NAVALE.

ASTRONOMIE GÉOMÉTRIQUE.

COSMOGRAPHIE.

URANOGRAPHIE.
GÉOGRAPHIE.
HYDROGRAPHIE.

CHRONOLOGIE.
GNOMONIQUE.

OPTIQUE. . . .

OPTIQUE, *proprement dite*.
DIOPTRIQUE. PERSPECTIVE.
CATOPTRIQUE.

ACOUSTIQUE.

PNEUMATIQUE.

ART DE CONJECTURER. ANALYSE DES HAZARDS.

PHYSICOMATHÉMATIQUES.

LA FISICA TRA SEI E SETTECENTO

PHYSIQUE

Jean le Rond d'Alembert

S. f. Cette science que l'on appelle aussi quelquefois Philosophie naturelle, est **la science des propriétés des corps naturels, de leurs phénomènes et de leurs effets**, comme de leurs différentes affections, mouvements, etc. Voyez PHILOSOPHIE et NATURE. Ce mot vient du grec, nature.

La Physique péripatéticienne, ou celle des sectateurs d'Aristote, qui expliquait la nature des choses par la matière, la forme et la privation, par les qualités élémentaires et occultes, les sympathies, les antipathies, etc.

La **Physique expérimentale** qui cherche à découvrir les raisons et la nature des choses, par le moyen des expériences, comme celles de la Chimie, de l'Hydrostatique, de la Pneumatique, de l'Optique, etc. Voyez l'article EXPERIMENTALE, où on a traité en détail de **cette espèce de Physique, qui est proprement la seule digne de nos recherches**.

La Physique mécanique et corpusculaire qui se propose de rendre raison des phénomènes de la nature en n'employant point d'autres principes que la matière, le mouvement, la structure, la figure des corps et de leurs parties; le tout conformément aux lois de la nature et du mécanisme bien constatées. Voyez CORPUSCULAIRE.

MÉTAPHYSIQUE DES CORPS, ou PHYSIQUE GÉNÉRALE. DE L'ÉTENDUE,
DE L'IMPÉNÉTRABILITÉ, DU MOUVEMENT, DU VUIDE, &c.



COMUNICARE LA SCIENZA IN ETÀ MODERNA

TESTO SCRITTO

VOLGARIZZAZIONI

TRADUZIONI
DA VOLGARE
A VOLGARE

LETTERATURA
DI GENERE

TESTI DI
DIDATTICA

TESTI IN
VOLGARE

PASSATEMPI
RAZIONALI

GIOCHI
DIDATTICI

GIOCHI

GIOCHI
DA TAVOLO

PRATICHE

ESPERIMENTI
ITINERANTI

ESPERIMENTI
IN
PUBBLICO

SOCIETÀ
SCIENTIFICHE

STRUMENTI
PORTATILI

ESPERIMENTI
NEI SALOTTI



VOLGARIZZAZIONE E TESTO SCRITTO

TESTO SCRITTO

LATINO O VOLGARE?

Elementi a cui prestare attenzione:

1. **Prefazione** dell'opera, in cui vengono dichiarate le intenzioni dell'autore
2. **Avviso dello stampatore**/editore al lettore, in cui si motiva la scelta di aver pubblicato il testo (in originale o tradotto) → differenza tra ristampa ed edizione.
3. **Genesi e circolazione dell'opera**: contesto, dettagli biografici dell'autore, stato dell'arte nella disciplina di riferimento, ricezione tra i colleghi (es. corrispondenze e testi specialistici) e ricezione tra il pubblico (es. recensioni sulle gazette).

FRAEFATIO AVTHORIS.

philosophia in primis exigit, nō obiter, sed penitus, ea quæ ad harum rerum demonstrationē à me in hoc opere, adferuntur, cognoscere atq; expēdere uoluerint. Ut uero pariter docti atq; indocti uiderent, me nullius omnino subterfugere iudiciū, maius tuæ Sanctitati, quàm cuiq; alteri has meas lucubrationes dedicare, propterea quòd & in hoc remotis. angulo tetrag, in quo ego ago, ordinis dignitate, & literarum omniū atq; Mathematicæ etiam amore, eminentis. habearis, ut facile tua auctoritate & iudicio calumniantium morsus reprimere possis, etsi in p uerbio sit, non esse remedium aduersus lycophantæ morsum.

Si fortasse erunt μαθηματικοί, qui cum omnium Mathematicum ignari sint, tamen de illis iudicium sibi sumunt, propter aliquem locum scripturæ, male ad suum propositum detortū, aui fuerint meum hoc institutum reprehendere ac insectari: illos nihil moror, adeo ut etiam illorum iudicium tanq; temerarium contemnam. Non enim obscurum est Lactantium, celebrem alioqui scriptorem, sed Mathematicum parum, admodū pueriliter de forma terræ loqui, cum deridet eos, qui terræ globi formam habere prodiderunt. Itaq; nō debet mirum uideri studiosis, si qui tales nos etiam ridebunt. Mathematica mathematicis scribuntur, quibus & hi nostri labores, si me non fallit opinio, uidebuntur etiam Reipub. ecclesiasticæ conducere aliquid, cuius principatum tua Sanctitas nunc tenet. Nam non ita multo ante sub Leone x. cum in Concilio Lateranensi uerabatur quæstio de emendando Calendario Ecclesiastico, quærum indecisa hanc solummodo ob causam mansit, quòd annorum & mensium magnitudines, atq; Solis & Lunæ motus nondum satis dimensi haberentur. Ex quo equidem tempore, his accuratius obseruandis, animum intendi, admonitus à præclaris, uiro D. Paulo episcopo Sempronienti, qui tum isti negotio præerat. Quid autem præstiterim ea in re, tuæ Sanctitatis præcipue, atq; omnium aliorum doctorum Mathematicorum iudicio relinquo, & ne plura de utilitate operis promittere tuæ Sanctitati uidear, quàm præstare possim, nunc ad institutum transeo.

INDEX

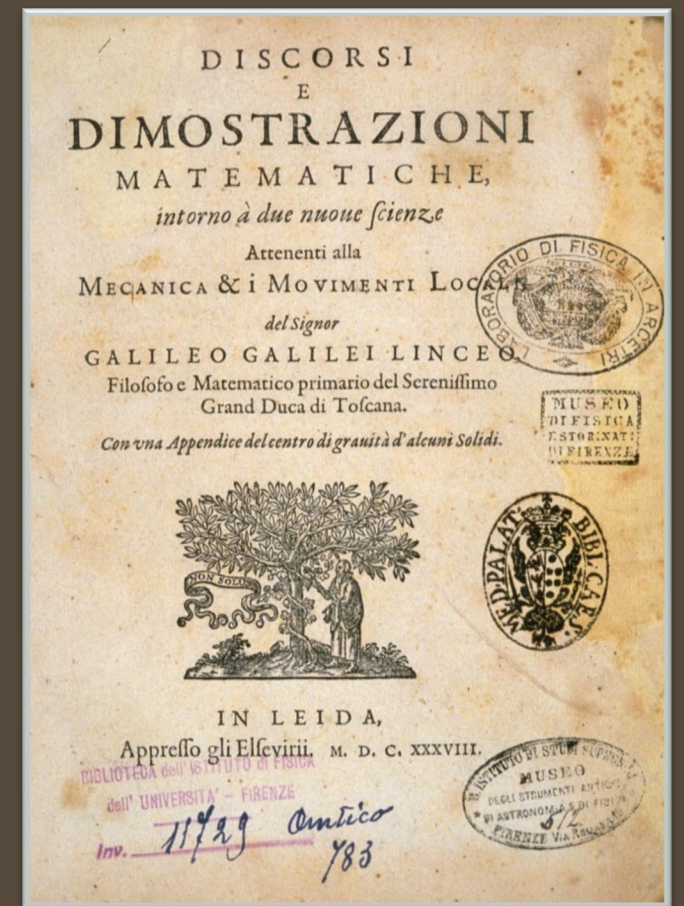
GALILEI: DAL «SAGGIATORE» AI «DISCORSI»



1623



1632



1638

SCRIVERE PER I SOLDATI

LE OPERAZIONI DEL COMPASSO GEOMETRICO,

ET MILITARE.

DI

GALILEO GALILEI
NOBIL FIORENTINO

LETTOR DELLE MATEMATICHE
nello Studio di Padoua.

Dedicato

AL SERENISS. PRINCIPE DI TOSCANA
D. COSIMO MEDICI.



Bibliotheca Archid. Ferdin.
IN PADOVA.

In Casa dell'Autore, Per Pietro Marinelli. MDCVI.

Con licenza dei Superiori.

Bibliotheca Archid. Ferdinand. /

Galileo Galilei.

Aritmetica; delle quali però ne descriuo quelle sole, che alle Civil, & Militari occorrenze piu frequentemente accaggiono. Duolmi solamente, Benigno Lettore, che quantunque io mi sia ingegnato di spiegare le seguenti cose con ogni chiarezza, e facilità possibile, tuttauia, à chi le doterà dalla scrittura canare, resterà in qualche oscurità inuolte, perche appresso molta di quella grazia, che nel vederle attualmete operare, e nell'apperderle dalla viuua voce, le rende meravigliose; mà questa è una di quelle materie, che non patiscono di essere con chiarezza, & facilità descritte, ne intese, se prima dalla viuua voce non si ascoltano, & nell'atto stesso esercitar non si veggono. Et questa saria stata potente cagione, che mi harebbe fatto astener dall'imprimer quest'opera, se non mi fosse giunto all'orecchie, che altri, alle mani di cui, non sò in qual guisa, è peruenuto uno de i miei Strumenti con la sua dichiarazione, si apparecchiata per appropriarselo; ilche mi hà messo in necessità di assicurar col testimonio delle stampe non meno le fatiche mie, che la riputatione di chi se l'hauesse volute attribuire; perche quanto al far cauto me non mancano le testimonianze di Principi, & altri gran Signori, i quali da 8. anni in quà hanno questo Strumento veduto, & da me appreso l'uso; de i quali quattro soli mi basterà hora nominare. Vno sù l'illustrissimo, & Eccellentiss. S. Gio. Friderico Principe di Holsazia, &c. & Co-

due anni sono volse da me sentirne l'Esplicatione.

Aggiugnesi, che il tacere io la fabrica dello Strumento, laquale per la lunga, & laboriosa sua descrizione, & per altri rispetti al presente pretermetto, renderà questo trattato del tutto in utile, à chi senza lo Strumento, ei peruenisse nelle mani. Et per tal causa ne hò io fatte stampare appresso di me 60. copie sole, per presentarne insieme con lo Strumento con la somma diligenza, che si ricerca fabricato, & diuiso; prima al Sereniss. Principe di Toscana mio Sig. & poi ad altri Signori, da i quali sò questa mia fatica esser desiderata. Finalmente essendo mia intenzione di esplicare al presente operazioni per lo piu attenenti al soldato, hò giudicato esser bene scrivere in fauella Toscana, accioche venendo talhora il libro in mano di persone piu intendenti della Militia, che della lingua latina, possa da loro esser comodamente inteso. Viuete felici.

DIVI-

«MEGLIO CON LA PENNA CHE CON LA LINGUA»



Molte cagioni m'hanno mosso à scriuere il presente trattato, soggetto del quale è la disputa, che a' giorni addietro io ebbi cō alcuni letterati della Città, intorno alla quale, come sà V. A. son seguiti molti ragionamenti. La principale è stato il cenno dell'A. V. auendomi lodato lo scriuere, come singular mezzo, per far conoscere il vero dal falso, le reali dall'apparenti ragioni; assai migliore che l.

del Galileo.

che l' disputare in voce, doue ò l'uno, o l'altro, e bene spesso amendue che disputano, riscaldandosi di sonerchio, ò di sonerchio alzando la voce, ò non si lasciano intendere, ò trasportati dall'ostinazione di non si ceder l'un l'altro, lontani dal primo proponimento, con la nouità delle varie proposte confondono lor medesimi e gli vditori insieme. Mi è paruto oltre à ciò conuenevole, che l'A. V. resti informata da me ancora di tutto'l seguito circa la contesa di cui ragiono, sì come n'è stata ragguagliata molto prima da altri: e perchè la dottrina che io seguito nel proposito di che si tratta, è diuersa da quella d'Aristotile, e da' suoi principij, hò considerato, che contro l'autorità di quell'huomo grandissimo, la quale appresso di molti mette in sospetto di falso ciò che non esce dalle scuole peripatetiche, si possa molto meglio dir sua ragione con la penna che con la lingua, e perciò mi son risoluto scriuerne il presente discorso, nel

«Per sodisfare a molti, che di Venezia, di Roma, e di altri luoghi mi chiedevono e mi chieggono con istanza il presente trattato, dopo ch'e' s'erano finiti tutti qui in Firenze, mi risolvei stamparlo di nuovo, e ne avvisai l'Autore; il quale avendo visto per esperienza che alcuni luoghi di esso a' men pratici nelle cose di geometria riuscivan alquanto oscuri a'ntendersi, gli è parso di agevolarli con aggiugnervi alcune cose a maggior chiarezza, senza rimuoverne o mutarne alcuna delle scritte di prima. Però potete esser certi, cortesi Lettori, di aver in questa seconda impressione l'istesso che aveste nella prima, e più le suddette dichiarazioni, le quali si sono stampate di diverso carattere, perché si possan conoscer prontamente da tutti. Vivete felici».

DIVULGAZIONE O ALTRO?

Allo Illustrissimo Signore,

IL SIGNORE

CONTE DI NOAILLES:

Consiglier di S. M^a Christianissima : Cavalier dell'Ordine di S^{to} Spirito : Mariscalco de' suoi Campi & Esserciti : Siniscalco & Governatore di Roerga, & Luogotenente per S. M^a in Oueragna: Mio Signore & Padrone Colendissimo.

Illustrissimo Signore,

Riconosco per vno effetto della Magnanimità di V. S. Illustrissima, quanto gli è piaciuto disporre di questa Opera mia; non ostante che (come ella sà) confuso & sbigottito da i mal fortunati successi di altre mie Opere, hauendo meco medesimo determinato, di non esporre in publico, mai più, alcuna delle mie fatiche, ma solo, acciò del tutto non restassero sepolte, essendomi persuaso di lasciarne Copia manuscritta, in luogo conspicuo, al meno à molti intelligenti, delle Materie da me trattate: & per ciò, hauendo fatto elezzione, per il primo, & più illustre luogo, di depositarle in mano di V. S. Illustrissima sicuro, che per sua particolare affezione verso di me, hauerebbe hauuto à cuore, la conseruatione de' miei studii, & fatiche. Et per ciò, nel suo passaggio di quà, ritornando dalla sua Ambasciata di Roma, fui

* 2

à riuere-

à riuerirla personalmente, si come più volte hauuo fatto per lettere, & con tale incontro, presentai à V. S. Illustrissima la Copia di queste due Opere, che allora mi trouauo hauere in pronto; lequali benignamente mostrò di gradire molto, & di essere per farne sicura conserua, & col parteciparle in Francia à qualche amico suo, perito di queste scientie, mostrare, che se bene taceuo, non però passauo la vita del tutto ociosamente. Andauo dipoi, apparecchiandomi, di mandarne alcune altre Copie, in Germania, in Fian-dra, in Inghilterra, in Spagna, & forse anco in qualche luogo d'Italia, quando improvouamente vengo da gli Elzeuiri auuifato, come hanno sotto il torchio queste mie Opere, & che però, io deua prendere risoluzione circa la dedicatoria, & prontamente mandargli il mio concetto sopra di ciò. Mossò da questa inopinata, & inaspettata nuoua, sono andato meco medesimo concludendo, che la brama di V. S. Illustrissima di fuscitare, & ampliare il nome mio, col partecipare à diuersi i miei scritti habbia cagionato, che sieno peruenuti nelle mani de' detti Stampatori; liquali essendosi adoperati in publicare altre mie Opere, habbiano voluto honorarmi, di mandarle alla luce, sotto le loro bellissime, & ornatissime stampe: Per ciò questi miei scritti, debbono risentirsi, per hauer hauuta la forte, d'andar nell'arbitrio d'un si gran Giudice, il quale, nel marauiglioso concorso di tante Virtù, che



LO STAMPATORE A I LETTORI.

Rattencendosi la Vita Civile mediante il mutuo & vicendevole soccorso de' gl'huomini, gl'vni verso gli altri, & à ciò seruendo principalmente, l'uso delle Arti, & delle scientie, per questo, gl'Inventori di esse, sono sempre stati tenuti in grande stima, & molto riueriti dalla Sapia Antichità; E quanto più eccellente, è vtile, è stata qualche Inuentione, tanto maggior laude, & honore ne è stato attribuito à gl'Inuentori, fin ad essere stati Desicati (hauendo gl'huomini per comun consenso, con tal segno di supremo honore, voluto perpetuare la memoria de' gl'autori del loro bene essere.) Parimente quelli, i quali con l'acutezza de' loro ingegni, hanno riformato le cose già trouate, scoprendo le fallacie, & gli errori, di molte & molte proposizioni, portate da huomini insigni, & riceuute per vere per molte età, sono degni di gran lode, & ammirazione: atteso medesimamente, che tale scoprimento, è laudabile, se bene i medesimi scopritori, hauesse solamente rimossa la falsità, senza introdurne la verità, per se, tanto difficile à conseguirsi; conforme al detto del principe de' gl'oratori. Vtinam tam facile possem vera reperire, quam falsa convincere. Et in fatti, il merito di questa lode, è douuto à questi nostri ultimi Secoli; nei quali, le Arti, & le scientie, ritrouate da gl'Antichi, per opera di perspicacissimi ingegni, sono per molte proue, & esperienze, state ridotte à gran perfezzione, la quale ogni dì, vi augumentandosi: & in particolare, quello apparisce nelle Scientie Matematiche, nelle quali (lasciando i diuersi, che si sono adoperati con gran lode & gran successo) al nostro Signore Galileo Galilei Accademico Linceo, senza alcun contrasto, anzi con l'applauso & l'approbatione vniversale di tutti i periti, meritamente sono douuti li primi gradi; si per hauer mostrato la non conclusionza di molte ragioni, intorno à varie Conclusioni, con salde dimostrazioni confermate, (come ne sono piene le opere sue già publicate) sì anco per hauer col Telecopio (uscito prima di queste nostre parti, ma da esso, ridotto poi, à perfezzione molto maggiore) scoperto, & data primo di tutti la Notitia delle quattro Stelle, Satelliti di Gioue, della vera & certa dimostratione della Via Lattea, delle Macchie Solari, delle rugosità, & parti nebulose della Luna; di Saturno Tricorproo; Venere falcata; della qualità & dispositione delle Comete; tutte cose non conosciute mai da gl'Astronomi, ne da i Filosofi Antichi: Di maniera, che puote dirsi, esser per esso, con nuoua luce, comparso al Mondo, & ristorata l'Astronomia; dall'eccellenza della quale (in quanto ne

Cieli,

I MONDI POSSIBILI DI FONTENELLE (1686)

ENTRETIENS SUR LA PLURALITE DES MONDES



Aug.
A PARIS,
Chez la Veuve C. BLAGEART,
Court-neuve du Palais,
au Dauphin.

M. DC. LXXXVI.
AVEC PRIVILEGE DU ROT.

PREFACE.

moient la Philosophie, s'estant bien donné la peine de la chercher dans les Livres Grecs, négligeroient après cela de la voir dans des Livres Latins, qui ne seroient pas Originaux, & que ceux qui n'avoient pas de goût pour la Philosophie, ne se soucioient de la voir ny en Latin ny en Grec. A cela il répond qu'il arriveroit tout le contraire; que ceux qui n'estoient pas Philosophes, seroient tentés de le devenir par la facilité de

PREFACE.

lire les Livres Latins; & que ceux qui l'estoient déjà par la lecture des Livres Grecs, seroient bien-aisés de voir comment ces choses-là avoient esté maniées en Latin.

Cicéron avoit raison de parler ainsi. L'excellence de son Genie, & la grande réputation qu'il avoit déjà acquise, luy garantissoient le succès de cette nouvelle sorte d'Ouvrages qu'il donnoit au Public; mais moy, je suis bien éloigné d'avoir

«SOLLECITARE LA CURIOSITÀ»

PREFACE.

soit lû, j'avertis ceux qui ont quelque connoissance de la Physique, que je n'ay point du tout prétendu les instruire, mais seulement les divertir, en leur présentant d'une maniere un peu plus agreable & plus égayée ce qu'ils sçavent déjà plus solidement, & j'avertis ceux à qui ces Matieres sont nouvelles, que j'ay crû les pouvoir instruire & les divertir tout ensemble. Les premiers agiront contre mon intention, s'ils cherchent icy

PREFACE.

de l'utilité; & les seconds, s'ils n'y cherchent que de l'agrément.

Je ne m'amuseray point à dire que j'ay choisi dans toute la Philosophie la matiere la plus capable de piquer la curiosité. Il semble que rien ne devroit nous interesser davantage, que de sçavoir comment est fait ce Monde que l'on habite, s'il y a d'autres Mondes qui luy soient semblables, & qui soient habitez aussi bien que luy. Mais après

J'ay mis dans ces Entretiens une Femme que l'on instruit, & qui n'a jamais oüy parler de ces choses-là. J'ay crû que cette fiction me

PREFACE.

serviroit & à rendre l'Ouvrage plus susceptible d'agrément, & à encourager les Dames par l'exemple d'une Femme, qui n'ayant



DIVULGARE NEWTON (ANCHE ALLE DONNE)

TESTO SCRITTO

DESAGULIERS (1734) E I CORSI DI FILOSOFIA SPERIMENTALE

A
COURSE
OF
EXPERIMENTAL PHILOSOPHY.

BY

J. T. DESAGULIERS, LL.D. F. R. S.
Chaplain to his Grace the DUKE of CHANDOS.

VOL. I.

Adorn'd with Thirty-two COPPER-PLATES.



L O N D O N :

Printed for JOHN SENEX, in Fleetstreet; W. INNYS and RICHARD
MANNY, in St. Paul's Church-Yard; and JOHN OSBORN and
THOMAS LONGMAN in Pater-noster Row. MDCCXXXIV.

P R E F A C E.

might be performed; but he, that demonstrates their real Causes, who gives a proper Account of the System of the World: And it is the same of other Phenomena; for unless we can demonstrate what we explain, it is better to own our Ignorance, than to endeavour to pass our Conjectures upon the World for Solutions. If ever we come to know the Causes of the various Operations of Magnetism; it will sooner be owing to a Comparison of the Experiments and Observations of Norman, Pound, Lord Paisley, Graham, Muschenbrock, Savery, Marcel and others (who acknowledge themselves ignorant of the Causes of those surprizing Effects) than to twenty Hypotheses of Men, whose warm Imaginations supply them with what may support their Solutions, while daily Observations and common Laws of Motion can easily confute them.

But to return to the Newtonian Philosophy; tho' its Truth is supported by Mathematicks, yet its Physical Discoveries may be communicated without. The great Mr. Locke was the first who became a Newtonian Philosopher without the Help of Geometry; for having asked Mr. Huygens, whether all the mathematical Propositions in Sir Isaac's Principia were true, and being told he might depend upon their Certainty; he took them for granted, and carefully examined the Reasonings and Corollaries drawn from them, became Master of all the Physicks, and was fully convinc'd of the great Discoveries contain'd in that Book: Thus also he read the Opticks with Pleasure, acquainting himself with every thing in them that was not merely mathematical.* But since Machines have been contriv'd to explain and prove experimentally what Sir Isaac Newton has demonstrated mathe-

* This I was told several times by Sir Isaac Newton himself.

atically,

P R E F A C E.

matically, and several of his own Experiments are shewn in publick Courses; a great many Persons get a considerable Knowledge of Natural Philosophy by Way of Amusement; and some are so well pleas'd with what they learn that Way, as to be induc'd to study Mathematicks, by which they at last become eminent Philosophers. Dr. John Keill, was the first who publicly taught Natural Philosophy by Experiments in a mathematical Manner: for he laid down very simple Propositions, which he prov'd by Experiments, and from those he deduc'd others more compound, which he still confirm'd by Experiments; till he had instructed his Auditors in the Laws of Motion, the Principles of Hydrostaticks and Opticks, and some of the chief Propositions of Sir Isaac Newton concerning Light and Colours. He began these Courses in Oxford, about the Year 1704 or 1705, and that Way introduc'd the Love of the Newtonian Philosophy. There were indeed, about the same time, Experiments shewn at London by the late Mr. Hauksbee, which were electrical, hydrostatical, and pneumatical: But as they were only shewn and explain'd as so many curious Phenomena, and not made Use of as Mediums to prove a Series of philosophical Propositions in a mathematical Order, they laid no such Foundation for true Philosophy as Dr. Keill's Experiments; tho' perhaps perform'd more dexterously and with a finer Apparatus: They were Courses of Experiments, and his a Course of Experimental Philosophy.

When Dr. Keill left the University, I began to teach Experimental Philosophy, after the same Method that he had done, adding the Mechanicks (strictly so call'd, that is, the Explanation of mechanical Organs, and the Reason of their Effects) and several Optical Propositions in my Courses of Experimental Philosophy; which ever since that time I

c

have

ALGAROTTI (1737): NEWTON AL FEMMINILE



IL NEWTONIANISMO
PER LE DAME
OVVERO
DIALOGHI
SOPRA
LA LUCE E I COLORI.

— *quæ legat ipsa Lycoris.*
Virg. Egl. X.



IN NAPOLI
MDCCLXXXVII.

(III)
AL SIGNOR BERNARDO
DI FONTENELLE

Francesco Algarotti.

SE gli spiritosi vostri Dialoghi indirizzate voi già all'illustre Morto, che di tal' Opera somministrato aveavi l'idea, e per ciò doveroso credette di scendere a cercare il vostro Eroe fin nel voto Regno dell'ombre, e nell'oscurità della Tomba; con quanto maggior ragione non debbo io indirizzar questi miei ad un' Illustre Vivo, qual siete voi, a cui io pure della primiera loro idea son debitore, e che fra noi amenità spirante ancora e giovinezza di spirito mi si offrite naturalmente dinnanzi nel seno della vivacità e della pulitezza, e in questo splendor di Parigi? Voi foste il primo ne' vostri Mondi a richiamar la selvaggia Filosofia da' solitarj Gabinetti, e dalle Biblioteche de' Dotti per introdurla ne' circoli, e alle Tolette delle Dame. Voi primo interpretaste alla più amabil parte dell' Universo que' Geroglifici, che non erano altra volta, che per gl'Iniziati, e trovaste il modo di ornare e di sparger di fiori ciò, che

(V)
nulla men sono, che le Stelle, e i Pianeti, i più brillanti e i più vasti oggetti dell' Universo, poche sono le fortili ricerche di Scienza, in cui siete obbligato di entrare; e gli argomenti, co' quali stabilite la vostra opinione non hanno una tal certezza, che la vivacità del Dialogo ne venga ad essere offesa.

Io ó intrapreso di far piacere la Verità accompagnata da tutto ciò, che necessario è per dimostrarla, e di farla piacere a quel sesso, che ama più tosto di sentire, che di sapere. Il soggetto de' miei Dialoghi è la Luce, e i Colori; il quale per quanto bello, e ridente sia, non è però per se stesso nè così vago, come il sono i vostri Mondi, nè così esteso. Molte sono, e difficili le minuzie, e le particolarità di Scienza, a cui io sono stato obbligato di discendere; ed i miei argomenti sono per isventura sperienze incontastabili, e che vogliono essere esposte con tutta la precisione immaginabile. Giusto era bene, che le Dame, le quali s'accorsero anch'esse per opera vostra del gran cambiamento, che nel Mondo pensante introdotto aveva il Descartes, del novello pure s'accorgessero, e naturalmente omai l'ultimo, di cui il gran Newton è Autore; ma egli era malagevole di ammansar di nuovo questa Fie-

EULERO E LE «LETTERE A UNA PRINCIPESSA» (1768)

LETTRES
A UNE PRINCESSE
D'ALLEMAGNE
SUR DIVERS SUJETS
de
PHYSIQUE & de PHILOSOPHIE

TOME PREMIER



A SAINT PETERSBOURG
de l'Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences
M DCC LX VIII.

LETTERE
AD UNA
PRINCIPESSA
D' ALEMAGNA
SOPRA DIVERSI SOGGETTI

DI
FISICA E DI FILOSOFIA
CON AGGIUNTA DI NOTE.



IN NAPOLI

Presso Vincenzo Orfino.

MDCCLXXXIV.

LETTERS
OF
EULER
ON DIFFERENT SUBJECTS
IN
PHYSICS AND PHILOSOPHY.
ADDRESSED TO
A GERMAN PRINCESS.
TRANSLATED FROM THE FRENCH BY
HENRY HUNTER, D.D.
WITH
ORIGINAL NOTES,
And a Glossary of Foreign and Scientific Terms.

Second Edition.

IN TWO VOLUMES.

VOL. I.

London:

PRINTED FOR MURRAY AND HIGHLEY; J. CUTHELL; VERNOR
AND HOOD; LONGMAN AND REES; WYNN AND SCHOLEY;
G. CAWTHORN; J. HARDING; AND J. MAWMAN.

1802.

«VERY LITTLE PREVIOUS KNOWLEDGE IS REQUIRED»

P R E F A C E.

IT was long a matter of surprize to me, that a Work so well known, and so justly esteemed, over the whole European Continent, as EULER's *Letters to a German Princess*, should never have made it's way into our Island, in the language of the Country. While Peterfburg, Berlin, Paris, nay the capital of every petty German principality, was profiting by the ingenious labours of this amiable man, and acute philosopher, the name of EULER was a found unknown to the ear of youth in the British metropolis. I was mortified to reflect that the specious and seductive productions of a *Rouffseau*, and the poisonous effusions of a *Voltaire*, should be in the hands of so many young men, not to

say young women, to the perversion of the understanding, and the corruption of the moral principle, while the simple and useful instructions of the virtuous EULER were hardly mentioned.

I frequently suggested the idea of a translation to more than one literary friend, in whose ability for the task I could place greater confidence than in my own: but not finding it undertaken, I determined, at length, to attempt it myself, with the ability which I had; and, in doing this, I considered myself as rendering a meritorious service to my country.

As soon as Providence had bestowed on me the blessing of children, I felt it to be my duty to charge myself with their instruction. How I have succeeded it becomes not me to say: but every day I live, the importance of early and

proper culture is more deeply impressed on my mind. There seems to be still a *defideratum* towards completing the plan of an useful education—something that shall suggest to the opening mind, suitable subjects of thought, and assist it in pursuing a simple train of reflection—something that shall convey knowledge in the guise of amusement; that shall not be imposed as a task, but conferred as a favour.

The subjects of these Letters, and the Author's method of treating them, seem to me much adapted to this purpose. With the assistance of a very moderate apparatus, they might conduct youth of both sexes, with equal delight and emolument, to a very competent knowledge of natural philosophy: very little previous elementary knowledge is necessary to a profitable perusal of them, and that little may be very easily acquired.

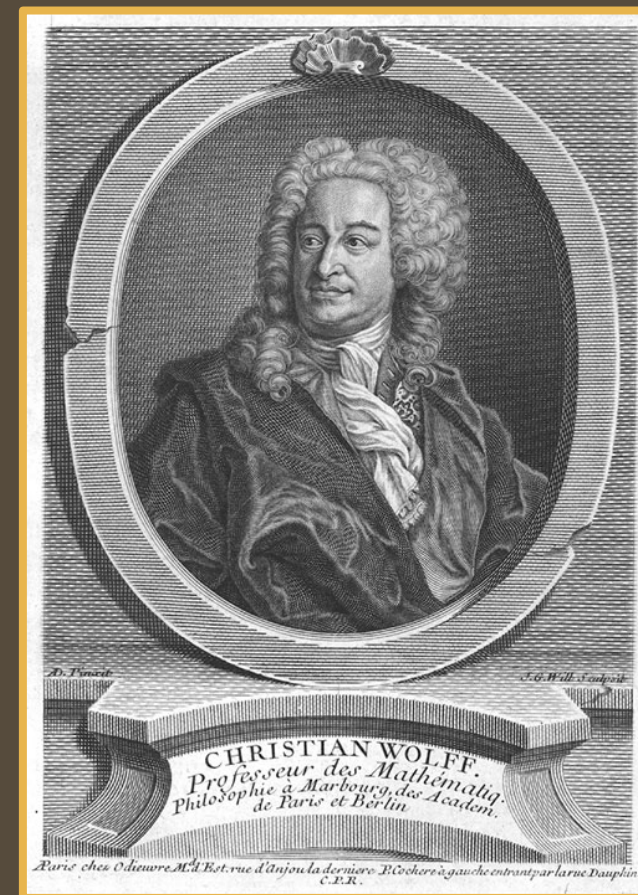
LA «FAMOSA DISPUTA SULLE MONADI»



LETTRE CXXV.

QUAND on parle dans les compagnies de matières de philosophie, les discours roulent ordinairement sur des articles qui ont occasionné de grandes disputes parmi les philosophes.

La divisibilité des corps en est un, sur lequel les sentimens des sçavans font fort partagés. Les uns soutiennent que cette divisibilité va à l'infini sans qu'on parvienne jamais à des particules assez petites pour n'être plus susceptibles d'une division ultérieure. Mais les autres prétendent que cette division ne va que jusqu'à un certain point, & qu'on parvient enfin à des particules si petites, que n'ayant aucune grandeur, elles ne sauroient plus être divisées. Ils nomment ces dernières particules, qui entrent dans la composition des corps, des *êtres simples* & des *monades*.



CHRISTIAN WOLFF.
Professeur des Mathématiques
à Marbourg, des Académies
de Paris et Berlin.

Paris chez Odeur M. A. Est. rue d'Anjou la dernière. R. Echelle à gauche entrant par la rue Dauphine C. P. R.

1773: ROSNAY E I QUATTRO ELEMENTI

LA PHYSIQUE DES DAMES,

OU

LES QUATRE ÉLÉMENTS;

OUVRAGE utile pour disposer à l'intelligence des Merveilles de la Nature.

Par M. DE ROSNAY.

Prix, 2 liv. 10 sols, relié.



A PARIS,

Chez STOUPE, Libraire, rue de la Harpe,
vis-à-vis la rue S. Severin.

M. DCC. LXXIII.

Avec Approbation, & Privilège du Roi.

8° S. 6481



AVERTISSEMENT.

QUOIQ'IL y ait plusieurs Ouvrages qui traitent des Éléments, je n'ai point hésité à faire paroître celui-ci. J'ai cherché à faire un Abrégé de Physique à l'usage des Dames, & proportionné à la capacité & aux besoins de tous ceux qui veulent s'instruire en peu de tems, non-seulement de ces phénomènes journaliers qui naissent de l'assemblage fortuit des éléments diversément modifiés, & dont la singularité surprend la plupart des hommes; mais encore des



TABLE DES MATIÈRES

Contenues dans ce Livre.

L'AIR.

DÉFINITION de l'Air,	2 & 3.
Ses effets & propriétés,	4.
Sa fluidité,	<i>ibid.</i> & 21.
Il nous transmet la chaleur & le froid,	7.
Sa pesanteur,	11.
Son élasticité,	16.
L'Air est le véhicule des exhalaisons & des odeurs,	52, 35, 75.
Reffort de l'Air, & les Pompes,	18.
Météores aqueux,	23.
L'Air est le véhicule de l'eau,	24.
Les Nuages,	28 & 40.
L'Air entretient la respiration,	32.
Météores enflammés,	21 & 44.
La Foudre, le Tonnerre & les Eclairs,	<i>ibid.</i> & 199.
Les Frimas,	39.
La Pluie,	42 & 48.
La Grêle,	53.
Les Vents, & leur origine,	52 & 58.

Q

360 TABLE

Les Tremblemens de terre,	32.
L'Air est le véhicule des fucs dans les plantes & dans les animaux,	60 & 62.
Il entretient le feu,	63.
Il est le véhicule des sons,	65.
Les Échos,	70.
L'Air est le véhicule de la lumière,	75.

L'EAU.

LES principaux caractères de l'Eau,	83.
L'Eau considérée dans l'état de liqueur,	84.
Sa fluidité,	85.
Son origine,	87 & 98.
L'Eau mise en action par le feu, est un des plus grands dissolvans,	113.
Marmite à Papin,	<i>ibid.</i>
Porosité de l'Eau,	116.
La Mer,	118.
L'Eau réduite en vapeur,	121.
Les éruptions des Volcans,	127.
L'Eau dans l'état de glace,	129.
La Congelation,	<i>ibid.</i>
Le Dégel,	142.

LE FEU.

DÉFINITION du Feu,	143.
Le Feu considéré dans son principe,	145.
La matière du Feu,	149.
Le Feu est la cause de toute fluidité,	151.
Il est le plus grand dissolvant,	154.
Il résiste & s'inflame par-tout,	155 & 211.

LA BIBLIOTECA DELLE DAME NEL 1718...



L'ESPRIT AGÏT AUSSI BIEN QUE LE
CORPS, IL A BESOIN DE NOURITURE

LES FEMMES SCAVANTES OU BIBLIOTHEQUE DES DAMES

Qui traite des Sciences qui conviennent aux
Dames, de la conduite de leurs
Etudes, des Livres qu'elles
peuvent lire,

ET
L'Histoire de celles qui ont excellé
dans les Sciences.

PAR MONSIEUR N.C.



A AMSTERDAM.

Chez MICHEL CHARLES LE CENE.
M. D. C. C. XVII

T A B L E D E S C H A P I T R E S.

CHAPITRE. I. Si l'Etude convient aux Dames.	Pag. 1
CHAP. II. Où l'on fait voir que les femmes sont propres à l'étude, puisqu'elles sont capables de choses beaucoup plus difficiles.	8
CHAP. III. Que l'on permet aux Dames des exercices beaucoup plus dangereux que la Science & même que les Armes.	14
CHAP. IV. Une femme ignorante est capable de toute sorte de mal.	22
CHAP. V. Les Femmes Sçavantes ont été ordinairement sages & vertueuses.	27
CHAP. VI. Qu'il y a eu des Femmes qui se sont distinguées en toute sorte de Sciences.	31
* 4	CHAP.

TABLE DES CHAPITRES.	
pour composer la Bibliothèque des Dames.	159
CHAP. XVII. De l'ordre des Livres de la Bibliothèque des Dames.	168
CHAP. XVIII. Du soin & de la conservation des Livres.	176
CHAP. XIX. Livres qui doivent être tenus à part, par l'usage ordinaire qu'on en fait.	180
CHAP. XX. Bibliothèque de Piété pour une femme Sçavante & Dévote.	183
CHAP. XXI. Bibliothèque d'une Sçavante Théologienne.	199
CHAP. XXII. Bibliothèque d'une Dame Sçavante Philosophe.	212
CHAP. XXIII. Bibliothèque d'une Dame Sçavante, pour la Rhétorique.	222
CHAP. XXIV. Bibliothèque de Poësie pour une Dame Sçavante.	237
CHAP. XXV. Bibliothèque d'Histoire pour une Dame Sçavante.	241
* 5	CHAP.

...E A FINE SECOLO!

17835
BIBLIOTHÈQUE

UNIVERSELLE

DES DAMES.

PHYSIQUE GÉNÉRALE;

Par M. SIGAUD DE LAFOND.

TOME PREMIER.



A PARIS;

RUE ET HÔTEL SERPENTE;

Avec Approbation & Privilège
du Roi.

1788.

P R É F A C E.

PENDANT plus de trente ans que j'ai professé la Physique Expérimentale à Paris, les Dames ont presque toujours fait la majeure partie de mes Auditeurs, & toujours elles se distinguèrent par leur assiduité & l'attention particulière dont elles m'honorèrent constamment.

Douées d'une intelligence,
d'une sagacité qui leur est propre,
a iij

BIBLIOTHÈQUE

UNIVERSELLE

DES DAMES.

ALGÈBRE.

TOME TROISIÈME,

1A720 VII 13

A PARIS,

RUE ET HÔTEL SERPENTE.

Avec Approbation & Privilège
du Roi.

1789.

BIBLIOTHÈQUE

UNIVERSELLE

DES DAMES.

TRIGONOMÉTRIE.

TOME PREMIER.

1A720 VII 18

A PARIS,

RUE ET HÔTEL SERPENTE.

Avec Approbation & Privilège
du Roi.

1791.