

www.e-rara.ch

**Dominici Gulielmini ... Opera omnia mathematica, hydraulica, medica, et
physica**

Guglielmini, Domenico

Genevae, MDCCXIX [1719]

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 686

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-28311>

Lectori benevolo.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

LECTORI BENEVOLO. A' BENIGNI LETTORI.

MUltoties consideravi, unde procederet, quod Mathematicæ Demonstrationes, tam validis probentur argumentis, ut dignæ sint, quæ Demonstrationes dicantur, cogantque Hominum Mentes, illis assentire; dum aliud nihil admittunt Phycici, quam motiva probabilia, quæ verosimilis sphæram non excedunt. Temporibus elapsis, quando Philosophi solo verborum nitebantur cortice, & ubi assignaverant naturalis effectûs Causam, vel virtuti cuidam, vel Facultati, vel Qualitati, ultimum Scientiæ terminum sibi videbantur assecuti facile, credendum erat, variam Phycicorum, & Mathematicorum Objectorum naturam, existimari posse causam, cur illa incerta, hæc verò evidentia essent; sed tunc temporis, cum Homines altius rimantur ipsas rerum medullas, jam cœperunt assignare effectuum naturalium Causas, non ampliùs idæales illas Virtutes; at illis suffecerunt Magnitudinem, Figuram, & Motum primorum Componentium materialium, dici non potest, Phycicam Disciplinam ex Objecto suo incertam oriri, quod longè supra Mathesis Objectum extollitur; siquidem Magnitudo, & Figura sunt Geometriæ Objecta, sicut Motus est Mechanicæ objectum.

Tamen tanto major dubitandi ratio semper remanet, & maturiùs investigandi, unde fiat, ut, licet
D. Gulielmini Oper. Tom. I. ultra-

Hò considerato più volte, da che provenga, che le Proposizioni Matematiche restino provate con ragioni cotante ferme, che meritino nome di Dimostrazioni, e sforzino gl' Ingegni degl' Uomini all' assenso; la dove le Fifiche non ammettono, se non motivi probabili, che non oltrepassano la sfera del verisimile. Ne gl' andati tempi, quando i Filosofi si fermavano sù la corteccia de' soli nomi, e, assegnata che havevano per Cagione d'un' effetto naturale, ò una Virtù, ò una Facoltà, ò una Qualità, sembrava loro d'essere arrivati all' ultimo termine del sapere, era facile il credere, che la diversa natura degl' Oggetti della Fisica, e della Matematica, potesse reputarsi aurice dell' incertezza dell' una, e dell' evidenza dell' altra; A nostri giorni però, ne quali gl' Uomini penetrando più a dentro, e sino al midollo delle cose, hanno cominciato ad assegnare per Cagioni degl' effetti della Natura, non più Ideali Virtù; ma in luogo loro la Grandezza, la Figura, e il Moto de' primi Componenti materiali, non può dirsi, che l' incertezza della Fisica habbia origine dall' Oggetto di essa, quale s' inalzi di gran lunga sopra quello delle Matematiche; essendo che la Grandezza, e la Figura, sono pure gl' Oggetti della Geometria, sì come il Moto si è quello della Meccanica.

Per tanto sempre più resta con gran ragione da dubitare, e da ricercare maturamente, d' onde nasca, che, se

Hh

bene

utraque Disciplina in tractando suo ipsius Objecto satis distineatur, nihilominus eò progressa est Mathesis, atque etiam ita in dies progreditur, ut nulli videantur ejusdem extensioni dari posse limites, è contra Philosophia naturalis, quamvis eà ætate, nonnullos fecerit progressus, ita tamen tardi fuerunt, ut nullam cum Mathesi connexionem habuisse visa fuerit; Quin & fatendum est, ipsam agnoscere debere, omne suum incrementum, quantumcumque illud sit tribuendum esse observationibus, Mathematicorum, qui attentione summâ in ipsius gratiam Geometriæ, & Mechanicæ Regulis feliciter uti sunt.

Itaque considerando à Mathematicis evidentia Propositionum cupidissimis, in suppositionibus suis perfectam abstractionem ab eo omni requiri, quod Demonstrationum consequentias alterare possit, ad quod assequendum, idæas assumunt merè intellectuales, in quas ne una quidem cadat minima imperfectio; dum è contra Physici in suppositionibus suis admittere coguntur id omne, quod confert, vel quod actualiter conferre possit ad effectum producendum, in quo quidem in animum induxi hac in re agnoscere ex quo fonte incerta sic orta esset naturalis Philosophia; fidem quæ hanc meam confirmavit consideratio earum Disciplinarum, è quibus objecta sua Physica desumunt Mathematici, sicuti sunt Optica, Mechanica, Astronomia &c. contenti, ipsorum Propositiones comprobari, intra certam quandam latitudinem, & Theoriam parum solliciti, utrùm in earumdem

bene restano occupate, l' una, e l'altra di queste due Scienze, in trattare dell' Oggetto medesimo, nulladimeno la Matematica si è tanto avanzata, e tutto giorno così vâ avanzandosi, che sembra di non havere limiti alla sua estensione; ove, al contrario, la Filosofia naturale, abbenche nel Secolo presente habbia fatto qualche progresso, con tutto ciò resta così indietro, come se non avesse alcuna connessione colla Matematica suddetta: e pure bisogna confessare, ch' essa è obbligata di riconoscere tutto l' suo, qualsivisia, accrescimento dall' attenzione, che hanno havuta i Matematici d' impiegare in vantaggio della medesima, le Regole della Geometria, e della Meccanica.

Considerando perciò, che i Matematici gelosissimi dell' evidenza delle Propositioni, richiedono ne' loro supposti una perfetta astrazione da tutto ciò, che può alterare le conseguenze delle Dimostrazioni, il che per fare, assumono delle Idee puramente intellettuali, nelle quali non cade alcuna, benchè menoma imperfezione; ove al contrario, i Fisici sono tenuti d' ammettere ne' loro supposti tutto quello, che concorre, o che può attualmente concorrere alla produzione d' un' effetto, mi son persuaso di riconoscere in ciò l' origine dell' incertezza della Filosofia naturale; e mi sono confermato in tale credenza col riflettere, che in quelle Scienze, nelle quali i Matematici prendono a discorrere d' Oggetti Fisici, come sono l' Optica, le Mechanicæ, l' Astronomia &c. si contentano, che le loro Propositioni si verifichino, dentro una certa latitudine, ed in Teorica, poco curandosi, se l' Esperienza fa riscontrare, nell' applicazione delle medesime, qualche

dem applicatione, leviozem aliquam varietatem pariet experientia. Admissæ revera non sunt in Mathematicæ, etiam mixtarum, numerum, nisi scientiæ illæ, quarum satis simplex est objectum, cujus affectiones pendent, vel ex unâ, vel paucissimis Causis; quæ leviter immutari possunt, renixibus, vel Materiæ impuritate.

Multiplices igitur circumstantiæ, quibus vel producit, vel variatur, vel augefcit, vel imminuitur effectus, sunt illæ, quæ omnem difficultatem facessunt probandi Physicas Propositiones, cum eadem evidentiâ, quâ Geometricæ demonstratæ fuerunt: in quo dubium non exurgit ullum: siquidem cuicunque præsto fuit investigare veritates ad Quantitatem spectantes, expertus sentit, quam difficilis fiat illius recuperandi methodus, quando plus æquo suppositiones multiplicantur; neque aliunde facilia fiunt Euclidis Elementa initâ proportionem reconditiſſimæ Geometriæ, nisi quia eorum Propositiones, ut plurimum, nihil aliud propemodum supponunt, quàm idæam, vel figuræ Definitionem, & si quid majus etiam sit menti nullam facessit sollicitudinem, ut intelligi queat; contra remanet abstrusa Naturæ indagatio, quæ altioris gradus lineas spectet, ideò solum quia suppositionum augefcit numerus; eam ob causam necesse est, ut faciliores methodi simul cum Analysis efficiantur, quæ sint quasi fulcimentum quoddam, vel ut alii prædicant, Imaginationi extensionem afferant.

Itaque si in Geometriâ maximè abstractâ, toties ejusmodi vocabulorum

che picciola diversità. Ed in fatti non sono state ricevute nel numero delle Matematiche, anche miste, se non quelle Scienze, che hanno un Oggetto assai semplice, le cui affezioni dipendono, ò da una sola, ò da poche Cagioni; e che ponno essere poco mutate dalle resistenze, e dall' impurità della Materia.

La moltiplicazione adunque delle circostanze, dalle quali, ò si produce, ò si varia, ò s' accresce, ò si scema un' effetto, è quella, che apporta tutta la difficoltà di provare le Propositioni Fisiche, colla stessa evidenza, colla quale sono dimostrate le Geometriche: ed in ciò non v' ha dubbio veruno; poichè chiunque hà havuta mano in cercare delle Verità spettanti alla Quantità anche astratta, sà bene per prova, quanto difficile si renda il metodo di rivenirle, quando i supposti si moltiplicano oltre il dovere; e non per altro riescono facili gl' Elementi d' Euclide in proporzione della Geometria più recondita, se non perche le loro Propositioni, il più delle volte, poco altro suppongono, che la sola Idea, ò Definizione della Figura, e se tal volta v' è qualche cosa di più, non dà tormento all' immaginazione per essere concepita: al contrario riesce abstrusa la ricerca della Natura delle linee di più alto grado, solo perche i supposti s' accrescono di numero; e per ciò è d' uopo di facilitarne i metodi coll' Analisi, che serve d' appoggio, ò, com' Altri dicono, d' estensione all' Imaginatione.

Se dunque nella più astratta Geometria, il moltiplicare i Dati serve ad

rum iterata multiplicitas, Dato quod &c. aliud nihil præstat quàm difficultatis augmentum illius recuperandi, quod ex ejusmodi hypothesebus pollet emanare; quantò major locus erit isti multiplicitati, efficiendæ difficilis investigationis Naturalium effectuum, & Regularum, quibuscum operatur Natura? quandoquidem, eadem causâ, & pariter eodem subjecto, in quo debet effectus produci semper positus; ita & datâ cognitione multarum Causarum simul operantium, quarum quælibet sit in energiâ suâ; suppositâ quoque subjecti cognitione, in ordine ad singulas circumstantias, in quibus idem reperitur; dato etiam tanquam cognito medii concursu, atque rei illius omnis, quæ sustentare, vel alterare, vel impedire effectum possit; Jam impossibile non fit, absolutè loquendo (licet supra omnium opinionem, difficillimum) adinvenire Demonstrationis ope, quidquid exindè accidere possit, cum id omne supra memoratum cogente Natura operari oporteat; At nulla demum, in omnibus casibus certitudo dari potest, id omne, quod semel contulit ad effectum producendum, debere etiam aliàs idem facere; atque ita eundem effectum nullatenus variari.

Ea est, rejectis aliis, unica Causa, quâ Medici frustra Regulas generales tradunt, de curandis Morbis, & de ipsorum signis; quippe rariùs sub omni respectu, accidet; ut universaliter confirmetur vel unicum ex eorum aphorismatibus, licet illud immediatè deductum fuerit ex observationibus, quod idem etiam facit,

accrefcere la difficultà di rinvenire ciò, che da quelli può derivare; quanto più tal moltiplicazione avrà luogo, in rendere difficile la ricerca degl'effetti Naturali, e delle Regole, con che opera la Natura? posciache, posta sempre la Cagione medesima, e parimenti il medesimo Soggetto, nel quale dee prodursi l'effetto; anzi data la cognizione di più Cagioni insieme operanti, ciascheduna colla sua energia; e supposta la cognizione del Soggetto in ordine a tutte le circostanze, nelle quali esso si trova; dato in oltre per conosciuto il concorso del mezzo, e di tutto ciò, che può estrinsecamente fomentare, ò alterare, ò impedire l'effetto; non è già impossibile, assolutamente parlando, (abbenche, oltre ogni credere, difficilissimo) di trovare per via di Dimostrazione, ciò, che ne deve succedere, quando tutto il predetto debba operare per necessità di Natura; Ma non può finalmente haverfi, in tutti i casi, veruna sicurezza, che tutto quello, che una volta hà cooperato a produrre un' effetto, debba altresì concorrervi un' altra; e che non si vari per conseguenza l'effetto medesimo.

Questa, e niun' altra, è la Cagione, per la quale i Medici hanno ben dare delle Regole generali, concernenti alla curazione de' Mali, ed al pronostico de' medesimi; perche ad ogni modo rade volte si troverà, che si verifichi universalmente alcuno de' loro Aforismi, abbenche sia esso stato dedotto immediatamente dall' osservazio-

ut ita imminuatur Artis Chemicæ autoritas, & vilescat in ipsius clarissimis experimentis, ut animadvertit celeberrimus Boilius in Libro suo de Infido experimentorum successu.

Unde fit, ut ad differendum de Naturæ Operibus alia nulla captanda sit via, quàm ea, cujus ope, causæ individualiter considerantur; vel etiam, si formandæ sint universales Propositiones, eas unas constituere causas, inter suppositiones, quæ frequentius concurrunt ad existentiam præbendam novæ productioni, & relinquere cujuslibet judicio, qui eas applicari voluerit, cognitionem status individualis cujuscunque casus; ut, attentis rationibus, ex iis deducere possit, utrùm, quod statuitur in Propositione sit omnino applicabile; an alia quædam circumstantia, quæ in Demonstratione minùs considerata fuit, possit aliquà ex parte ipsius veritatem adulterare; quando sanè viâ merè Mathematicâ procedendum non videtur, qualis est ista, quæ præscindit ab omnibus extrinsecis circumstantiis, & considerat effectum, quasi causâ produceretur suâ in vacuo, vel in materiâ perfectò homogeneâ; quod quidem, quantumcunque possit in praxim redeggi, respectu certi cujusdam generis Objectorum, quæ cum summâ simplicitate operantur, sicut lucis Radius, soni Tremor, gravium Motus &c. non tamen semper est ad praxim revocandum, earum Causarum respectu, quarum magis est composita operatio, & alterationibus obnoxia.

Mentem tuam dispositam volui,
Lector Benevole, ad cognoscendam
Cau-

ne: e questo anche è il perche resta screditata la Chimica in molti de' di lei più rinomati Esperimenti, come pure nota il famosissimo Boile nel suo Libro de Infido experimentorum successu.

Quindi è, che per discorrere dell' Opere della Natura, non si può battere altra strada, ò di considerare le cose individualmente; ò pure, volendo formare delle Proposizioni universali, di porre fra' supposti quelle sole Cagioni, che più frequentemente concorrono a dar l' essere a un nuovo prodotto, e lasciare al discernimento di chi vuole applicarle, la cognizione dello stato individuale di ciascun caso; acciò che, riflettendo alle ragioni, possa dedurne, se, ò lo statuito nella Proposizione sia in tutto applicabile; ò pure se alcun' altra circostanza non considerata nella Dimostrazione, possa alterare in qualche parte la verità della medesima; quando però non si voglia procedere per una Via puramente Matematica, quale è quella di prescindere da tutte le circostanze estrinseche, e di considerare l' effetto, come se fosse dalla sua Cagione prodotto nel voto, ò dentro d' una Materia perfettamente omogenea; il che, quantunque possa praticarsi rispetto a certa sorta d' Oggetti, che operano con una somma semplicità, come sono il Raggio della luce, i Tremori del suono, il Moto de' gravi &c. non è però sempre praticabile, rispetto a quelle Cagioni, che hanno un' operar più composto, e più soggetto alle alterazioni.

Hò voluto prepararvi l' animo, Mieì
Benigni Lettori, col farvi conoscere la

Causam, cur incerta sit *Physica*, ut cernere possitis quod tibi à me expectandum fuit eo in *Opere*, quod modò publici juris facio *de Fluminum Naturâ*. *Tractatus* est *Physicus* illi, qui ejus *Objectum* spectat, quod est omnium simplicissimum; quod idem, pro considerationis ratione, tamen aliquatenus ad *Mathesim* pertinet; Itaque in animum tuum induci oportet, non à me expectandum, nec in omnibus *Demonstrationibus*, summam illam rationem, quæ à *Geometrà* exigeretur, nec in omnibus *Propositionibus*, eam universalitatem, quâ proferuntur abstractissimæ *Assertiones*. Jam inde ab aliquot annis dedi tibi fluentium *Aquarum* mensuram, in quâ quidem non ignoro me strictiori jure egisse, quàm id à me potuisset exigì, inter præscindenda impedimenta, quæ semper, vel quasi semper *Aquam* comitantur, quæ per *Canales* decurrit; jam verò cùm animus tulerit tradere tibi *Fluminum Theoriam*, id præstare non potui, cum absolutâ quâdam abstractione, quàm probum subirem excogitandæ illius materiæ, variæ ab illâ quâ *Natura* valet in efformandis *Fluminum* ipsorum *Alveis*. Quamobrem necessitas incubuit mihi ea referre impedimenta, quæ, quia tam diversi generis sunt, & tam diversæ *Naturæ* inter operandum, ut esset moraliter impossibile in privatam quandam classem ipsa redigere; Ideo par fuit ea considerare in genere suo, atque id exinde colligere, quid eadem possint ex circumstantiis, tum in alterando *Aquæ* cursu, cum in aliis, qui admirandi videbuntur, produ-

Cagione dell' Incertezza della Fisica, acciò che vediate quello, ch' havete da promettervi di me nell' *Opera*, che hora d'ò in pubblico sopra la *Natura de' Fiumi*. E' questa un *Trattato Fisico* per quello, che risguarda l' *Oggetto*, che nè meno è de' più semplici; ma il medesimo, rispetto al modo della considerazione, non lascia di appartenere in qualche maniera alle *Matematiche*; Havete dunque da prefigervi nella mente, di non aspettare da me, nè in tutte le *Dimostrazioni*, quel rigore, che di ragione esiggereste da un *Geometra*, nè in tutte le *Proposizioni*, quell' universalità, colla quale sono proferite le *Afferzioni* più astratte. Io vi diedi, alcuni Anni sono, la *Misura dell' Acque correnti*, nella quale s'ò d' haver caminato con più di rigore, dal che fui obbligato a prescindere dagl' impedimenti, da quali, ò non mai, ò quasi mai, v'è scompagnata l' *Acqua*, che corre per li *Canali*; Ma hora, che hò voluto darvi una *Teorica de' Fiumi*, non poteva Io farlo con una perfetta astrazione, senz' incorrere la taccia di fingermi una materia diversa da quella, della quale si vale la *Natura* nel formare gl' *Alvei a' Fiumi* medesimi. Quindi è, che necessariamente hà bisognato mettere a conto gl' impedimenti, i quali, perche sono di tante sorte, e di così diversa natura nell' operare, che riesce moralmente impossibile il ridurli in classi particolari; perciò m'è convenuto considerarli nel loro genere, e dedurne ciò, che i medesimi possano, secondo le circostanze, tanto in alterare il corso dell' *Acque*, quanto in produrre altri effetti che sembrano maravigliosi. Non mi d'ò già a credere di havere

ducendis effectibus. Non jam observatos à me possibiles omnes casus existimo, vel consideratas in singulis eorum circumstantias universas, quæ ipsis possunt accidere; cum sint illi propemodum infiniti, hæc verò nimium instabiles; expositos quidem à me effectus esse arbitror, qui frequentius accidunt in Fluminibus, demonstratamque eam connexionem, quam cum germanis causis suis ipsa habent. In quo præstando, videor consecutus aperire multas Alveorum proprietates, antea omnino ignotas, quarum cognitio, luminis non parum conferet Professoribus ubi dabitur occasio, ut se ab iis erroribus tutos præstent, quæ olim ingentia perturbationum detrimenta importavere; ipsisque viam aperire perpendendorum, priusquam proponantur, consiliorum suorum, quæ postea in praxim reduci ratione duce valeant. Fatendum quidem est, Aquarum Architecturam hætenus incerto pede incessisse, ex eo quod neutriquam repererit, à quo illi scientiarum, quibus indigeret, præsidium suppeditaretur; Ex quo etiam factum est, ut falsis suppositionibus, & Equivocis referta illa fuerit, benemulta sanè aperta à me esse arbitror; & consequenter tot prolapsiones sublata, ad ipsius feliciorum progressum, quem juvat sperare sive ut in dies major succedat, si Mechanicâ, utantur Mathematici, motûs scientiâ, & Geometriâ (quæ Disciplinæ sunt omnino necessariae) ad ejusdem propagationem; & certiores fiant id à se fieri cum utilitate posse, præferim, si illam partem Mechanicæ tractaverint, quam nulli alii attigerunt

esaminati tutti i casi possibili, è considerate in ognuno di essi tutte le circostanze, che loro ponno avvenire; essendo, e quelli presso che infiniti, e queste troppo variabili; bensì penso d'havere spiegati gl'effetti, che più universalmente si riscontrano ne' Fiumi, e d'havere dimostrata la connessione, che hanno i medesimi colle loro vere Cagioni. Nel far ciò, credo essermi riuscito di scoprire molte proprietà degli Alvei, per l'avanti affatto sconosciute, la cognizione delle quali porgerà a' Professori molto di lume alle occasioni, per tenersi lontani da quegli errori, che per lo passato hanno prodotti sconcerti grandissimi; e darà l'apertura a' medesimi di esaminare i loro progetti prima di proporli, poscia di eseguirli colla scorta della ragione. Bisogna confessare, che l'Architettura dell'Acque hà caminato sin' hora con piede poco sicuro, a cagione del non havere mai trovato, chi le dia l'appoggio delle Scienze necessarie; dal che ancora è proceduto, che la medesima è stata ripiena di falsi supposti, e d'Equivoci. Io mi lusingo, d'haverne scoperti molti; e per conseguenza di havere levati altrettanti inciampi alla felicità del di lei progresso, che giova sperare sia per succedere maggiore alla giornata, se i Matematici impiegheranno la Meccanica, la Scienza del moto, e la Geometria (Scienze affatto necessarie) all'avanzamento della medesima; e s'accertino di poter farlo con frutto, particolarmente se travaglieranno attorno quella parte delle Meccaniche, la quale sin' hora non è stata toccata da altri, che dal Sig. Neuton Insigne Matematico Inglese; ma non in-

gerunt præter Virum Clarissimum Newton, Anglum, insignem Mathematicum; at non eo modo, quo quis uti posset in Fluminum proposito. Argumenti utilitas unumquemque debet ad illius laborem suscipiendum impellere; si quidem difficile reperietur alia Physicæ pars, cujus cognitio, eâ sit magis Hominum usui necessaria; cum paucae sint Regionibus, quæ vel detrimentum à Fluminibus, vel ex iis utile quid non accipiant, ex variis eorundem Fluminum conditionibus, vel ex Arte, quâ Populi in ipsorum directionem incumbunt.

Quoad me spectat, scio ad eam Scientiam prorogandam me totis viribus contendisse; quod in exigua duntaxat parte assequi potui, & quidem crassiori Minervâ; quippe cum eam offenderim quasi omnino incultam, ea mihi superanda fuit difficultas summa, quæ solet accidere in stabiliendis recentibus Disciplinis. Si quid autem feliciter consecutus sim, haud scio; id autem probè novi Propositi mei scopum fuisse, ut utilitati publicæ nonnihil conferrem; Idcirco, vel si aliud quid momenti in eo minùs foret, at certè occurreret eam ob causam id à me scriptum fuisse, huicque officio fecisse satis, quo tenentur omnes publicæ utilitati ingenium suum, quaecumque fuerit, consecrare. Quæ quidem ratio me interdum distraxit ab istâ merâ speculatione Theoricâ adjunctis istis Regulis, quæ præcipuas Aquarum Architecturæ Operationes spectant, ut ipsius Professores possint, inter ipsas legendas, in memoriam revocare,

maniera da poter sene valere in proposito de' Fiumi. L'utilità della Materia può persuadere ognuno ad intraprenderne la fatica; poichè difficilmente troverassi altra parte della Fisica, la cognizione della quale, più di questa, sia necessaria agl'usi degl'Uomini, essendo pochi i Paesi, che ò da' Fiumi non ricevano danni; ò da' medesimi non ne ricavano utile, a misura delle condizioni diverse de' Fiumi stessi, e dell'Arte, colla quale i Popoli s'applicano alla loro condotta.

Quanto a me, sò d'havere impiegato tutto lo sforzo possibile per promuovere questa Scienza; ma non hò potuto farlo, che in picciola parte, e rozamente; perche havendola trovata quasi affatto incolta, m'è bisognato superare quella massima difficoltà, che suole incontrarsi nello stabilimento delle Scienze nuove. Ciò, che di buono mi sia riuscito di fare, fo non lo sò; sò bene di non havere havuta altra mira in questo mio Assunto, che di cooperare alla pubblica utilità; e perciò, quando non vi fosse altro di considerabile in esso, vi sarà almeno il motivo di haverne scruto a tal fine, e sodisfatto all'obbligo, ch' à tutti corre, di ad operare il proprio, qualsisia, talento in pubblico vantaggio. Questo motivo medesimo m'hà fatto uscire, di quando in quando, dalla pura speculazione teorica, coll'aggiungere delle Regole attenenti alle principali operazioni dell'Architettura dell'Acque, acciò che i Professori di essa possano, legendole, ridursi alla memoria ciò, che principalmente merita d'essere con-

care, quod consideratione dignissimum est in iisdem exequendis. Feci etiam ut dilucidus viderer, quantum in me fuit, tum in Demonstrationum causis, ex quibus faciliores, usitatioresque sclegi; tum in elocutione, in qua nihil aliud intendi nisi ut esset admodum lucida; tum denique in Figuris, quas omnino debes eruditissimi Viri Egidii Bordonii Arti concinnæ, qui in ipsis delineandis, voluit, non solum eas effici intelligibiles, sed & ornatas, & politæ delineationi suæ totus incumbere; dum ego, non potuissem, alterius ope, tradere nisi lineas rudes, & inchoatas, quæ nullatenus sufficerent ad plenè mentem meam iis omnibus exponendam, qui ingenio, vel Professione duce ad hujusce Libri lectionem animum appulissent.

Ad methodum verò quod spectat, animadvertes, à me materiam in quatuordecim Capita partitam fuisse, quæ dividuntur, per unam eorum partem, in varias Propositiones, argumentis quàm potui clarissimis, ex quibus opportuna deduxi Corollaria; Attingunt, illæ, cum his, præcipuas Fluminum proprietates, quæ postea considerationum plurimarum basim constituerunt, quæ partim insertæ sunt intra Propositiones ipsas, vel in Capitum sine additæ; & partim in privatis Capitibus dispositæ. Potuissem multò magis Propositionum numero abundavisse; sed ne frustra fusiùs extenderetur Tractatus iste, satis mihi fuit, collocare in opportunè simplices Assertiones, quibus in ipsarum probationem rationes

D. Gulielmini Oper. Tom. I.

bre-

siderato nell' esecuzione delle medesime. Ho procurato altre sì di rendermi chiaro, quanto hò potuto, sì ne motivi delle Dimostrazioni, tra quali hò perciò scelti i più facili, e i più familiari; sì nella frase, nella quale non hò havuto altro oggetto, che la chiarezza; sì finalmente nelle Figure, che voi dovete interamente all' aggiustatezza del Signore Egidio Bordon, che nel delineare le medesime, hà voluto, oltre il renderle intelligibili, anco ornarle, col dare sfogo al suo pulito disegno; mentre Io, per altro, non haurai saputo darvi, che rozzi sbizzi di pure linee, non bastanti a rendere pienamente instruiti del mio sentimento tutti quelli, che ò per genio, ò per professione, s'applicassero alla lettura del Libro.

Rispetto al Metodo, voi vederete, che hò distesa la Materia in quattordici Capitoli, divisi, per una parte di essi, in diverse Proposizioni provate colle più limpide ragioni, che hò saputo, dalle quali hò dedotti gl' opportuni Corollari: Contengono, e quelle, e questi, le principali proprietà de' Fiumi, le quali hanno poi servito di base a molte considerazioni, parte, ò inserite trà le Proposizioni medesime, ò aggiunte nel fine de' Capitoli; e parte disposte sotto Capi particolari. Haurai potuto molto più abbondare nel numero delle Proposizioni; ma per isfuggire la soverchia lunghezza, mi sono contentato di portare, in luogo loro, le semplici Afferzioni, aggiungendovi in succinto i motivi per prova: e tanto hò creduto bastare a chi haurà inteso le cose precedenti; il che parimente

Li

hò

breviter adjunxi : quod sufficere existimavi, iis qui præcedentes causas intellexerint ; quod etiam observavi Regularum respectu, quæ ad praxim dirigendam traduntur. Et quoniam facile reperiri possunt, inter evolvendum Librum, Assertiones hic, & illic sparsæ ; Annotationum loco quæ fuissent in margine, distincto literarum charactere, quicquid anagis singulare judicavi, designandum curavi. Postremò te monitum velim, Propositionum maximam partem non solum rationibus inniti, quas in earum probationem adduxi ; sed præterea observationibus, atque ipsâ etiam experienciâ confirmari ; quippe istis mediantibus ad veritatem consequendam datis occasionibus perveni, quæ hæcenus mihi frequentes obtigerunt, observandi, considerandi, & speculandi uno eodemque tempore Fluminum effectus ; atque mensuram cadentium, quæ sunt ipsis, captandi &c. Potuissem ad ipsas propositiones probandas, edere observationes præfatas ; at cum id non fecissem, nisi respectu earum, quæ Italiæ Flumina ad summum spectant, placuit uti rationibus universalioribus, & jam deductis abstinere, & relinquere incolarum arbitrio, indagandam priorum Regionis suæ Fluminum veritatem, potius quàm in medium adducere probationes, & observationes singulares, quæ nihilominus ab Exteris etiam caperentur. Digneris accipere, Lector Benevole, voluntatis optimæ scopum utilitati publicæ omnino devotum, & prosperis diebus utere.

hò praticato rispetto alle Regole, date per direzione della Pratica. E perche possano facilmente trovarsi, anche scorrendo il libro, le Assertioni sparse quà, e là ; in luogo di Annotationi marginali, hò fatto porre in Carattere corsivo ciò, che hò creduto più particolare. Per fine voglio avvertirvi, che una gran parte delle Proposizioni non solo sono fondate sulle ragioni, che hò addotte in prova di esse ; ma in oltre sono le medesime confermate dall' Osservazione, e dall' Esperienza ; poichè con questi mezzi son' io arrivato a conoscere la verità nelle occasioni, che sin' hora hò havute frequenti, di osservare, considerare, e speculare ad un tempo, sopra gl' effetti de' Fiumi ; di far prendere le misure delle cadute di essi &c. Havrei potuto addurvi le predette osservazioni in prova delle Proposizioni medesime ; ma perche non l' havrei fatto, che rispetto a quelle de' Fiumi, al più, dell' Italia, hò voluto più tosto valermi di ragioni più generali, ed astenermi dalle predette, col lasciare, che ciascuno ne' Fiumi del suo Paese ne riscontri la verità, che servirmi di prove, e d' osservazioni particolari, che nè meno sarebbero state intese da' Forestieri. Gradite, Benigni Lettori, quest' effetto del mio buon desiderio d' impiegarmi in pubblico beneficio : E vivete felici.