

INDICI
DELLE OPERE E DELL'EPISTOLARIO
DI
ALESSANDRO VOLTA

INDICI
DELLE OPERE E DELL'EPISTOLARIO
DI
ALESSANDRO VOLTA

EDIZIONE NAZIONALE

SOTTO GLI AUSPICI

DELL'ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE

DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA

E PUBBLICATO CON IL CONTRIBUTO

DEL COMUNE DI COMO

VOLUME I
(A - L)

RUSCONI EDITORE
MILANO 1974

PROPRIETÀ LETTERARIA

COMMISSIONE
PER L'EDIZIONE NAZIONALE DELLE OPERE
DI
ALESSANDRO VOLTA
(1973)

Prof. GIORGIO ABETTI

Prof. ERCOLE BOTTANI

Prof. GIUSEPPE MENOTTI DE FRANCESCO

Prof. ANGELO FERRETTI-TORRICELLI

Dott. LUIGI MORANDI

Prof. SILVIO RANZI

Ing. GIOVANNI BATTISTA SOMAINI

PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE È, EX OFFICIO,
IL PRESIDENTE DELL'ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE

Questo volume è stato realizzato
dal Prof. ANGELO FERRETTI-TORRICELLI

PRESENTAZIONE

Dopo i sette volumi delle Opere di Alessandro Volta e i cinque volumi dell'Epistolario, venne pubblicato, nel 1966, il volume Aggiunte alle Opere e all'Epistolario, con una prefazione di Giovanni Polvani, che fu tanta parte nella Commissione per l'edizione nazionale delle opere del Grande Lombardo.

Viene finalmente oggi la pubblicazione degli Indici in due volumi. Sono il risultato di una fatica improba, dovuta al prof. Angelo Ferretti Torricelli, con la collaborazione del maestro Venosto Lucati, conservatore del tempio Voltiano, nonché di molti volonterosi occasionali, durata ben tre lustri e che finalmente si presenta dopo molti insistenti solleciti da parte di questa presidenza.

Anche la presentazione di questi Indici avrebbe meritato la parola di Giovanni Polvani, ma la scomparsa del rimpianto eminente collega ha impedito quest'ultimo suo contributo ad una iniziativa di cui l'Istituto Lombardo va giustamente orgoglioso.

Si tratta di una compilazione paziente, che si stacca in gran parte, non solo dai modi e dalle forme solite, ma anche dal contenuto, dato che il compilatore si è lasciato guidare dal proposito di offrire al lettore uno sguardo di sintesi di tutto il materiale contenuto nei volumi pubblicati delle Opere, dell'Epistolario e delle Aggiunte.

E poiché si tratta di un ordine sistematico di una certa originalità, ho voluto che fosse lo stesso compilatore a ragguagliare il lettore dei criteri seguiti nella compilazione, e dei suggerimenti da offrirgli, limitandomi soltanto a qualche chiarimento di forma, che ho dovuto necessariamente apportare alla relazione, la quale viene così integralmente riportata con la firma e la responsabilità di chi, in molti anni, con appassionato fervore, ha affrontato la non facile fatica, e al quale va il nostro vivo e grato apprezzamento.

Milano, settembre 1972

Il Presidente dell'Istituto Lombardo

G. M. DE FRANCESCO

DIRETTIVE SEGUITE NELLA COMPILAZIONE DEGLI INDICI e chiarimenti per la lettura

Anzitutto conviene avvertire che, contrariamente al consueto, lo stampato è tenuto tutto « a filo » nel margine destro. Può parere una stranezza, ma in tal modo i capoversi spiccano uno dall'altro e l'occhio ne scorre più agevolmente le parole d'inizio.

Il Lettore sa già di trovarsi dinanzi una specie di dizionario, un lessico a « voci » disposte in alfabeto; ma i titoli o, come alcuni dicono, i « lemmi » non sono tutti dello stesso carattere: si distinguono i cognomi e i toponimi.

Queste e altre caratteristiche furono suggerite al Compilatore durante la lunga elaborazione. Così le voci più estese si suddividono in sezioni, contraddistinte da lettere in margine; ciò facilita i richiami da una voce all'altra, e facilita anche la scelta dei passi desiderati. Né il Lettore rimanga sconcertato dalla scelta di tali lettere d'alfabeto che, ove si tratti di luoghi o di persone, non cominciano dalla *A*. Ciò evita confusioni, e l'abitudine farà notare che le sezioni Francia/*H* Parigi/*H* Pavia/*H* riguardano soggiorni del Volta, e che i rapporti suoi con importanti persone sono in Giovia/*R* Landriani/*R*; tra i metalli, copiosamente nominati, spiccano Argento/*D* Mercurio/*D* Zinco/*D* per le loro funzioni attive nella pila.

Non faccia meraviglia, in un indice, l'uso di abbreviazioni; le più sono facilmente intuitive; molte sono elencate qui avanti. Lo scopo del Compilatore è sempre quello di agevolare la rapidità di lettura e lo sguardo sintetico.

Alla rapida visione contribuiscono alcuni segni, anche presi dall'aritmetica; un trattato riguardante l'ottica diventa $\text{trt} \times \text{Ottica}$; per dire che la corrente in un conduttore grosso è più copiosa che in un conduttore sottile, basterà: corrente \pm copiosa in conduttore \pm grosso; se alla fine di una frase o di una affermazione troviamo (! Tizio) intenderemo: così disse Tizio, ed è un metodo già visto in molti trattati.

Si presentano spesso parole e frasi prese dall'Edizione (Op ed Ep) come consiglia

lo scopo riassuntivo e non soltanto indicativo; si usa allora il *corsivo*, ed è tra virgolette « » qualora si debba fissarne l'autenticità e l'esattezza senza adattamenti.

Va pure notato che, nell'indicare la pagina in Op o in Ep (scopo precipuo dell'Indice) il numero reca talvolta al piede una lettera come a m b n per dire: vedi in alto, in mezzo, in basso, in nota; oppure una t per la tavola fuori testo di fronte a quella pagina. Minuziosità usata con parsimonia e senza regole fisse: utile quando si segnali non un nome proprio ma un'idea, un concetto variamente riportato. Tutte minuzie sperimentate nella lunga consultazione delle Opere e dell'Epistolario.

* * *

Da queste singolarità tipografiche passiamo alla sostanza; esponiamo lo spirito informatore di questo Indice, per discutibile che possa apparire nella sua originalità.

Le biografie non si presentano tutte nello stesso modo, in una « anagrafe »; bensì graduate a norma dell'importanza dei rapporti avuti dalle persone nei riguardi del Volta o dell'ambiente scientifico.

Tra parentesi quadre si riversano qui, da varie fonti, notizie biografiche: brevissime se molto facili a trovarsi, più ampie se tratte con lunghe ricerche: tali furono svolte in gran parte dal bibliotecario comasco prof. Venosto Lucati, sia nei luoghi del Volta, sia presso istituti italiani ed esteri.

Inutile lungaggine recherebbe in questo Indice, una voce per ognuno dei moltissimi nomi che, pur segnati nell'Epistolario, non meritano aggiunte o spiegazioni; invece, per esempio, in « Università di Pavia » sezione studenti, tutti i nomi si coordinano, anche se provengono semplicemente da atti d'ufficio. Analogamente nella voce « Funzionari » si raggruppano tutti quei nomi che appaiono nei troppi atti ufficiali firmati dal Pensatore, divenuto funzionario egli stesso.

Lo stesso dicasi per quanto si riferisce al piccolo ambiente familiare, per cui si fa la sezione/T nella supervoce « Volta Alessandro ». Questa si estende in una ventina di sezioni, cominciando da quelle più legate alla sua fama (il pensatore, lo sperimentatore); passando a sezioni della vita pubblica (l'insegnante, l'uomo forzatamente politico) e venendo poi alla religione, agli affetti, ai rapporti finanziari, per chiudere con le onoranze a Lui tributate dopo la morte.

Seguono altre supervoci « Volta antenati, congiunti, discendenti », distribuiti non in alfabeto ma per successive generazioni: numeri a guisa di esponenti denotano il grado genealogico. E così Luigi Volta^o fratello, Luigi Volta¹ figlio, Luigi Volta² bisnipote, e fra gli ascendenti Alessandro Volta⁻¹ zio, Zanino Volta⁻² capostipite.

Spigolando il copioso Epistolario (contenente buoni diari dei viaggi) si scopre propenso Volta per l'agricoltura, mentre nulla dice della musica, pur frequentando i teatri; fra tanti richiami a persone, pochissimi sono quelli a persone defunte. Tutto ciò, senza falsi riguardi, apparirà nell'Indice, come apparirà la longanimità dell'Uomo nelle competizioni, negli nrti.

L'indicazione dei nomi di persone, talora letti dai pazienti Compilatori su *minute ripetutamente corrette*, presentò notevoli dubbiezze in questo Indice e altrettanto può dirsi dei nomi geografici; ma i dubbi più gravi sorsero per la precisa nomenclatura in cose di fisica e chimica. Appunto per ciò in queste voci l'Indice assume la massima funzione indicatrice e chiarificatrice. Chi prendesse direttamente in mano le Opere, si troverebbe senza guida e l'Indice offrirebbe coordinamento. Ecco un esempio.

Prendiamo l'amplissima voce « Acqua » (6 colonne, 6 sezioni). Vi risulta con quale difficoltà si pervenne dall'antica indiscussa idea di elemento a quella di composto. Il nostro Volta, datosi giovanissimo alla chimica *pneumatista*, e convinto dell'importanza di misurar tutto, scopre che due di un'aria e uno di un'altra, per una scintilla danno una vampa che distrugge tutto. Lo stupore, da lui ingenuamente notificato al Lavoisier, darà a questi l'incitamento a rifare più in grande l'esperimento e a trarne più genialmente la grande deduzione della composizione dell'acqua. L'Indice elenca gli scienziati, Volta compreso, contrastanti la nuova idea, e rileva la graduale conversione. Compiuta allorché il grande francese aveva subito la condanna dai suoi compatrioti.

Così il Lettore noterà una rivoluzione di pensiero meno nota di quella sociale che in quel tempo fu tanto cruenta. Può averne un'altra prova nella voce « Flogisto »: un ente fittizio; oggi lo diremmo una ipotesi di lavoro, pur valida a produrre esperienze e misure. In tal voce appare la fede degli studiosi, poi il dubbio e infine il rovesciamento con la nascita del contrapposto ossigeno.

Nel campo più proprio al Volta spunta il concetto di tensione, e Volta più d'ogni altro, ne dà la misura (oggi l'unità di tensione elettrica è il *volt*); allo scopo unico di misurare, egli escogitò la serie, cioè la Pila.

L'energia nascerà con le macchine a vapore, sí, ma anche con la corrente elettrica. E l'Indice, riunendo cinque diversi spunti nella voce « Boccia di Leyden » (sezione teoria) rivela una scoperta empirica del Volta: l'energia della boccia è data dal prodotto della capacità per il quadrato della tensione. E si noti che misurava l'energia dalla scossa nelle dita!

L'alta figura di Galvani è nobilmente presentata nell'Indice con qualche complemento. Uomo triste per vedovanza e per vicende politiche, potrebbe brillare per il *Commentario* riunente risultati di tanti anni di esperienze; Volta ne è un ammiratore, ma pronto a deviare. Le due diverse vie condurranno l'una alla pila, l'altra, dopo un secolo, all'elettrocardiogramma. Per allora, la Royal Society apprezzò il galvanismo... ma premiò Volta per averlo spiegato. E la genialità del Volta rimarrà poi soffocata sotto premi ed onori.

Della « storia » qual è comunemente intesa, l'Indice offre pure qualche schema per orientamento in quei tormentati decenni, e molto riunirà in una *Cronosinossi* successiva all'Indice stesso.

L'ambiente del *Giorno* pariniano qua e là affiora; lo stesso Volta, in giovanile scherzo poetico, si autodefinisce *cicisbeo*. Ma si veda nella voce « Milano » la sezione

« persone » che rinvia a un nobile Litta che fa una macchina a vapore, a un Beccaria, fratello del giurista Cesare e dedito alla meccanica, a un Landriani, emulo del Volta in esperienze.

Come le voci geografiche, son pure guida a ricerca di persone gli elenchi di Astronomi, Chimici, Eletttricisti, Naturalisti. Di queste voci-chiave potrà valersi il Lettore sin da principio; ogni voce gli aprirà la via ad altre. Sorvolando i numeri di pagina raggruppati in fine d'ogni capoverso, troverà un riassunto valido per se stesso quale sintetica lettura; non gli occorrerà sfogliare le settemila pagine delle Opere e dell'Epistolario, pur sentendo invito a leggerne le parti più sostanziali.

* * *

Benché più sopra sia genericamente rivolto un ringraziamento alle molte persone interpellate per gli elementi biografici e storici, il Compilatore — oltre al collaboratore di Como prof. Lucati — spontaneamente ricorda qualcuno dei più prossimi amici: in Brescia il bibliotecario dottor Ugo Baroncelli e il dotto bibliofilo ingegner Carlo Viganò, in Milano il personale dell'Istituto Lombardo, in Pavia il colonnello Giuseppe Branzoli e il dottor Adriano Peroni direttore del Museo, in Lucca il prof. ing. Gino Arrighi storico delle matematiche, in Catania il prof. Bruno Foresti presidente dell'Accademia Gioenia.

E nel sentire ultime queste righe, si ripresenta la memoria del predecessore Massardi, con le sue confidenze di cinquant'anni or sono sugli inizi della sua passione Voltiana che poi trasmise... e poi e poi, tornano all'animo gli incitamenti, i consigli dei consenzienti Colleghi di Commissione che avrebbero voluto vedere il compimento...

A. FERRETTI-TORRICELLI

ABBREVIAZIONI

a) trovate nel testo Opere ed Epistolario

C A	carissimo Amico	S A R	sua altezza reale
C R S	chierico regolare somasco	S M I R A	sua maestà imperiale reale apostolica
F R S	fellow Royal Society	V P M R	vostra paternità molto reve- renda
R M P C	regio magistrato politico ca- merale		

b) Abbreviazioni e Segni propri di questo Indice.

*	premessò a nome, consiglia cercare tale voce	el ^a	= elettricità
×	correlazione, inerente a...	esp(erienza)	
±	piú o meno	fen(omeno)	
(!)	premessò a nome d'autore o ideatore di cosa predetta	f ^{uo}	= fratello
†	(con data di) morte	gab(inetto)	
5 ^v	quinto volume	Ist(ituto)	
V	Alessandro Volta	<i>J. de Phys.</i>	= <i>Journal de Physique</i>
		<i>J. der Phys.</i>	= <i>Journal der Physik</i>
		lab ^o	= laboratorio
		lt.	= lettera
		mh.	= macchina
		mem(oria)	= dissertazione
		min(istro)	
		obs(ervations)	
		ops	= opuscolo
		osp(edale)	
		oss ⁿⁱ	= osservazioni
		<i>Phil(osophical) Trans(actions)</i>	
		<i>R. S.</i>	= <i>Royal Society</i>
		segr ^o	= segretario
		St(oria) nat(urale)	
		U. Pisa	= Università di Pisa (et similia)
		trt.	= trattato (scientifico)

ELENCO ESPLICATIVO

degli indici dei sette volumi delle “ Opere ”

L'Edizione Nazionale ripartisce e raggruppa i singoli scritti scientifici del Volta in « Articoli » distinti con numeri romani, sovente citati nell'Indice riassuntivo qui seguente. Questo preliminare Elenco dà cenni sul contenuto degli Articoli e distingue manoscritti (mss.) precedentemente inediti da dissertazioni o memorie (mem.) che Volta già vide editate in raccolte da AMORETTI, da BRUGNATELLI, ecc.; — di queste si notano i volumi 1^o 2^o... (anziché in numeri romani) e anche gli anni.

Inoltre questo elenco, notificando inizio e fine di ogni articolo permette di localizzare ogni citazione di pagina che s'incontri, agevolando al Lettore la autosufficienza degli Indici riassuntivi.

Articoli

Opere, Volume I

- I. *Elettricità animale* = prima descriz. di esp. galvaniche fatte dal V, lt. apr. 1792 in BRUGNATELLI *Giorn. fis. medico* 2^v :1-7;
: anteriore trattaz. didattica = let. del V a m^{me} Lenoir 1782 :8-12.
- II. *Elettricità animale, mem. prima* :13-40;
- III. » » » *seconda* — entrambe del maggio 1792, in BRUGN. *Giorn. fis. med.* 2^v e 3^v (con aggiunte da mss.) :41-75.
- IV. *Addizione alla mem. 2^a* (da mss.) :79-82.
- V. *Sensibilità delle rane alla elettricità artificiale* = giornale di esp., ben ordinato, ms. datato apr. maggio 1792 :83-99.
- VI. *Preparaz. della rana per esp. di el^a animale ossia spontanea e stupendi effetti che se ne ottengono* (ms., data?) :101-'9.
- VII. [Non doversi equiparare rana a Boccia di Leyden] = risposta ms. al Tommaselli, estate 1792 111-'8.
- VIII. V annuncia ex novo le esp. galvaniche e le proprie sulla lingua, in due lt. a van Marum, ag. ott. 1792 (edite da Bosscha 1905) :119-142.
- IX. *Nuove oss. su elettricità animale* (sensaz. su lingue e occhio) — in BRUGN. *Giorn. fis. med.* 4^v, AMORETTI *Ops. scelti* 15^v 1792 :143-'7.
- X. *El^a animale, mem. 3^a* (l'azione dell'el^a è sui nervi; sensaz.) = lt. a G. Aldini, nov. 1792, in BRUGN. *G. fis. med.* 5^v e AMOR. *Ops. scelti* 15^v; — inoltre ms. del V × esp. di F. Fontana sul cuore :149-162.

- X.I. *Observationum circa Electricitatem animale Specimen* = parte di lt. (altre parti :Ep III 186) al Kühn 1792, in *Commentarii in Sc. nat. et Med.*, Lipsia :163-'7.
- X.II. *Account on some discoveries (di Galvani) with experiments* (del V) — in due lt. a T. Cavallo, edite (titolo ingl., testo fr.) in *Philos. Transactions 1793* :169-197;
: *Seguito* = lt., mss. (it., fr.) parzialm. letti (in ingl.) da T. Cavallo alla R. Society; contengono esp. su lingua e primi schizzi di circuiti :199-248.
[Dopo le esp. di Eusebio Valli, V ritocca ed estende la propria teoria × contatti agenti elettricam. su muscoli volontari e non, e su sensazioni]:
- : X.III. abbozzo di lt. a sir J. Banks (ringraziam. × medaglia della R.S., discute esp. Valli) marzo 1795 :249-257;
- : X.IV. *Nuova mem. × Elettricità animale*, in 5 lt. al Vassalli, feb. 1794-ott. 1795, edite in BRUGN. *Annali* 5^v 6^v 11^v (e framm. mss.) :259-334;
- : X.V. lt. ad O. Delfico (edita postuma) :335-342.
- X.VI. Teoria del contatto, riepilogo, ampio elenco di corpi elettromotori — in due lt. al Mocchetti, 1795, — edite postume dal Mocchetti stesso in Como :343-386.
- X.VII. Efficacia di elettromotori di 2^a classe — lt. al Vassalli, 1796 :387-390.
- X.VIII. *Elettricità eccitata dal contatto de' conduttori dissimili* (pura el^a metallica mercè duplicatore, molti circuiti, quasi la Pila; — commenti in Agg 11) = tre lt. al GREN *Neues J. der Ph.*, ag. 1796, e in BRUGN. *Annali* 13^v 14^v 1797 :391-447;
: aggiunti appunti × forza el^omotrice fra metalli :449-457.
- X.IX. *El^a da contatto mutuo di conduttori anche i più perfetti* = framm. (it. e fr.) di lt. a van Marum, 1796-'97, non inviate per difficili comunicazioni :459-516.
- XX. *Intorno alla pretesa El^a animale nelle sperienze del Galvanismo* — lt. del cittadino N.N. di Como al citt. Aldini, — in BRUGN. *Annali* 16^v 1798 :519-556;
: inclusovi analogo estratto da GREN *Grundriss der Naturlehre 1797* (531-'5).
- XX.I. Potere della volontà sull'energia nervosa mediante lo stimolo elettrico, ott. 1798 = minuta di lt. al Brugatelli; — cenni ad altre lt. (elencate in Ep III 411_a) :557-561.
[1799: nel forzato ritiro, V non scrive ma sperimenta].
- XX.II. Annuncio dell'*Organo elettrico artificiale* (= Pila) in lt. (fr.) a sir J. Banks, presid. della R.S., 20 marzo 1800, — edita in *Phil. Trans.*, *NICHOLSON Jour. etc.* :563-585;
: aggiunti framm. e lt. privata inviata a mano al Banks :587.

Opere, Volume II

Fen. chimici ottenuti col nuovo apparato elettrico:

- : XX.III. V presenta a Brugatelli una lt. di Landriani × elettrolisi ottenuta con Jacquin a Vienna, ag. 1800, — risposta di V a Landriani, tutte edite in BRUGN. *Annali* 13^v [in questi *Annali* tutti i nomi chimici sono in nomenclatura imposta da Brugatelli] :1-11;
- : XX.IV. In minuta di lt., V ripete descriz. dell'app. detto dai francesi à *Pile*; accenna a fen. chimici :13-22.
- XX.V. *Identità del fluido el. col preteso fluido galvanico* = lt. a N.N. (certam. Monge) in MONS *J. Ch. et Ph.* 1^v, nov. 1801 (fr., parzialm. sostit. da testo it., migliore, in Ediz. Naz.); aggiuntavi ripetiz. di lt. al Banks :23-34.
- XX.VI. × *Phén. galvaniques* (tensioni ai contatti e nuova esp.: Bott. Leida caricata da Pila) = lt. da Parigi 1801 al LA MÉTHERIE *J. de Ph.* 63^v, e anche AMOR. *Ops. scelti* 21^v 1802 :35-43.

- XX.VII. *Identità* (come sopra) = ampia mem. parzialm. edita in BRUGN. *Annali* 19^v e in *Annales de Chimie* 40^v 1801'02, integrata con framm. rimasti mss. :47-105;
- Rapporto di Biot all'*Institut* (× esp. e teoria del V) 2 dic. 1801 — *Notes* di Biot (trattaz. matem. della Pila) nei *Memoires de l'Institut* 5^v 1803 :109-121;
- : Decreto del premio fondato dal Bonaparte primo console per future scoperte, 6 lug. 1802 :122-'4;
- : Comunicaz. storica di E. E. Mascart al Congresso Nazionale Eletttricisti, 10 sett. 1899 in Como :125-'6.
- XX.VIII. *Description de la Pile électrique par A. Volta communiquée par Brugnatelli*, MONS J. Ch. et Ph. 1^v nov. 1801 :127-135.
- XX.IX. × Fenomeni elettrochimici — riunione di 7 framm. ms. che dovevano formare una lt. a Landriani (et elenco di intercalate lt. a van Marum 1801'02) :137-149.
- XXX. (Nicholson, in *J. de Ph.* riportato in *Bibl. Britannique* 19^v Genève 1802, obietta insuff. la teoria di V [esposta in xx.vi] che pone l'energia el. agente unico nella Pila :153-156) — V ribatte con lettura in Ginevra 18 marzo 1802 = lt. alla *Bibl. Brit.* 19^v (con cenni a Pila di Davy, d'un metallo fra due liquidi) :151-165.
- Piccoli particolari in frammenti di lettere:
- : XXX.I. Importanza degli interposti conduttori umidi (resistenza) — in BRUGN. *Annali* 21^v 1802 :167-170;
- : XXX.II. *Non alcuna analogia tra i pretesi fen. raddomantici e quelli della Pila* — lt. all'Amoretti, ms. 1801 :173-'7;
- : × Corrente della Pila applicata a sordomuti — in BRUGN. *Annali* 21^v 1802 :179-183.
- XXX.III. Misure di tensioni in Pile con acidi, e Pile secondarie di Ritter (appunti mss. 1804). — Modo comodo di porre due Pile in astuccio = sunto di lt. a Dolomieu, in *Bull. Soc. philomatique* 54^v 1801 :185-'9.
- XXX.IV. *Esp. ed oss. da intraprendersi su torpedini in confronto a Pila* = consigli in lt. a Configliachi 1805, in BRUGN. *Annali* 22^v 1805 [nei quali *Annali* segue risposta di Conf., non in Ediz. Naz.; un cenno anche in xxx.v] :191-203.
- XXX.V. *Identità del fluido el. col così detto fluido galv. vittoriosam. dimostrata* = trt. del V, presentato anonimo a concorso della Soc. It. d. Scienze (in trascriz. Baronio 1806), edito con questo titolo in Pavia 1814 dal Configliachi, il quale: — premette una prefaz. enfatica e confusa :209-211, — chiude accennando a *sorprendenti scoperte* (elettrochim.) susseguitesi e a seguente propria mem. × pesci elettrici [non in Ediz. Naz.] :297'8, — aggiunge (primo del genere) *Catalogo d. Opere del V pubblicate a tutto il 1813* :301-'7, — il tutto :205-307.
- Frammenti × fenomeni inerenti alla Pila:
- : XXX.VI. Spiegaz. di elettrolisi = minuta parzialm. ripetuta in xxx.v :309-318;
- : XXX.VII. *Insussistenza della genesi* (opinata da Pacchiani) *dell'acido muriatico ossigenato o Clorino* [= Cloro] e *dell'alcali nell'acqua sottoposta all'azione della Pila* = ms. dedicato dal V all'allievo e amico Baronio — il quale lo incluse nel proprio *Saggio di naturali osservaz.*, 1806 (come Configliachi conferma :306) :319-331;
- : XXX.VIII. *Fen. dei conduttori imperfetti o di 2^a classe applicati a poli* = framm. ms. d'argomento che Configliachi e Brugnatelli svolgono in BRUGN. *Giorn. Fis. e Ch.* 1^v 1808 :333-342;
- : — tentativi di spiegaz. della Elettromozione :345-354;
- : — intuïta possibilità d'un *conduttore luminoso perpetuo* (mediante esp. col vuoto, non potute eseguire a Como dove V è ormai ritirato) :355-'7;
- : — misure elettrometriche su giare (bocce di Leyden) caricate da Pile, 1813 :359-362.
- XXX.IX. Per la storia dell'invenz. della Pila: — framm. scelti nei mss. del V (con elogio al Galvani) raccolti e riferiti dal Mocchetti :363-370.

Opere, Volume III

Esperienze e ipotesi × Elettrizzazione:

XL. In lt. al p^e G. B. Beccaria, apr. 1765 :1-16; (Idem idem, sett. 1765: Aggiunte p. 17).

XL.I. » » giugno 1767 :17-20.

XL.II. *De Vi attractiva ignis electricis, Dissertatio epistolaris* (al p^e Beccaria) edita Como 1769 :21-52.
— [Esiste traduz. italiana di M. GLIOZZI, Torino UTET 1967]

XL.III. *Novus ac simpliciss. electricorum tentamen Apparatus = De Corporibus eteroelectricis* (premessa dedica a Spallanzani :Ep I 49), edita Como 1771 :53-76;
: in lt. pure allo Spallanzani, V riassume il trt. e promette d'inviare l'*Apparatus* = macchina elettrica di cartone :77-80.

XL.IV. In lt. a M. Landriani, V sostiene proprie idee × Elettricità, contro il p^e Beccaria, 1775 :81-85.

Elettroforo.

XL.V. Annunzi dell'invenz. — al p^e C. G. Campi, — a G. Priestley, giu. 1775, edite in AMORETTI *Scelta di Ops.* 8v-10v mensili 1775 = 1^v annuale 1781 con incis. in rame :89-108.

— Originalità e risultati difesi in lt. del V:

XL.V. (*C*: al can.^o Fromond (e una lt. di questo, dopo esp.) 1775, edite postume da Zanino Volta :109-114;
» (*D*: altre 4 lt. al Fromond 1775'76, parzialm. edite in AMOR. *Scelta Ops.* e in ROZIER *J. de Physique* :115-127;

» (*E*: al p^e C. Barletti che ne pubblica un breve passo :129-131.

» (*F*: *Schreiben* di J. Th. Klinkosch e carteggio col V:

: titolo (ted.) × *Magnetismo animale e la per sé rimettentesi elettricità*, Praga 1776 e traduz. it. della inclusavi descriz. dell'El^oforo :133 135_n 145'6_n;

: rivendicaz. del V, cortesem. polemica (inviata in fr.) edita in it. in AMOR. *Scelta Ops.* 1776 :135-145;

: giudizio di Lichtenberg × El^oforo e precedenti (ted.) :138_n;

: V discute × elettricità vindice del Beccaria :138_n-141_n;

: risposta di Klinkosch (in it.) spiegando aver visto nell'El^oforo l'app. di Beccaria modificato 146'8;

: cortese ricambio del V (minuta in fr.) [poi Klinkosch †1778] :149-151.

XL.V. (*G*: Superiorità dell'El^oforo, vivam. sostenuta dal V in tre lt. al Landriani (zelante nello scovare il precedente del p^e Bina :136'7_n e altri :Ep I 289) 1776'78 :153-161.

XL.V. (*H*: Spunti di teoria dell'attuazione [influenza] :163-'7.

XL.V. (*J*: *Descriz. e uso dell'Elettroforo* = trattaz. completa con cenno ad applicaz.: pistola, lucerna — in due copie mss., 1780? :169-184;

XL.VI. Nessi fra arie ed el^a nella pistola; fantasia di trasmiss. con fili, sparo a distanza = lt. al p^e Barletti 1777, con disegni :185-197.

XL.VII. × *Capacità de' Conduttori elettrici e* × *Commoz. da semplice conduttore* = lt.-mem. al Saussure, edita in AMOR. *Ops. scelti* 1778 e in ROZIER 13^v 1779 :199-229;

× *Capacità de' Conduttori coniugati* = framm., forse la continuaz. promessa nella lt. precedente :231-'6.

XL.VIII. Elettrometria e atmosfere elettriche = 3 framm. mss. 1778'80 intesi a spiegare il fen. dell'attuazione :237-244.

Condensatore.

XL.IX. Atmosfere elettriche, come agiscono = gruppo di mss., transiz. da conduttori coniugati a Condensatore, da spiegaz. del fen. a misura del potere di condensaz., con copiosissimi calcoli aritmetici, 1782? :245-258.

L. Gruppo di lt. preannuncianti la mem. × Condensatore (al min. Firmian, a Landriani, a Senebier) 1780'81 :259-268.

LI. *Del modo di rendere sensibile la più debole elettricità sia naturale sia artificiale*, marzo 1782, edita sia in it., sia in ingl. (trad. T. Cavallo) nelle *Phil. Trans.* 72^v 1782, poi in *Ops. scelti* 7^v 1784; = rifusione di prolisso testo (qui = LIII) con *Appendice* × el^a da evaporaz. ;— nella *Collez. ANTINORI 1816* il titolo è semplicemente *Condensatore* :269-300.

LII. Svolgimento dell'elettricità nell'evaporazione = alcune lt. 1782'83 (al Firmian, a van Marum, a Lorgna); — dimostrata da Magrini, da Bosscha e dalla Commiss. la preminenza del V, coll'apporto del Condensatore, fra Lavoisier e Laplace nell'esp. del 13 aprile 1782 :301-310. [Analogia lt. ad E. A. Zimmermann, trad. in ted. in *Hannoversches Magazin* 3^v 1783 :Aggiunte 21-22].

L.III. *Sur les grands avantages d'une espèce d'isolement très-imparfait* — in due parti e con *Addition* (= art. LII) in ROZIER *Obs....* = *J. de Phys.* 22^v e 23^v 1783 — (& traduz. fr. della mem., apparsa troppo lunga alla *R. Society* marzo 1782, fu dal V rifiuta e ridotta = LI) :311-377.

[Dal Condensatore, riduz. a Condensatore elettroscopio con disegno in lt. 23 marzo 1799 :Ep III 440].

Opere, Volume IV

L.IV. Elettrometro a quadrante — breve lt. con disegno e tabella di correz., 1784 :3-5.

— Esperienze elettrometriche: appunti:

: L.V. Conduttori semplici solitari e lastre isolanti armate — confronti di capacità :11-19;

: L.VI. Conduttori affacciati — capacità :21-25;

: L.VII. Con piattelli coniugati, tabelle di misure :27-43;

: L.VIII. Capacità e condensaz., — comparabilità fra elettrometro a quadrante e elettrometro a paglie con condensatore, 1787 :45-62.

L.IX. Proposte di esp. con la grande macchina el. del museo di Harlem — in 3 lt. a van Marum 1786'87 :63-74.

LX. Misure della dispersione dell'Elettricità: — la (+) risulta più rapida della (—), con disegni :75-84.

— Elettrizzazione — misure e indagini (appunti):

LX.I: da polveri soffiate su piattelli metallici :85-92;

LX.II: di ghiaccio raspato — in BRUGN. *Bibl. fis.* 6^v 1788 e minuta di lt. al Tralles 1789 :93-102;

LX.III: da strofinio, sminuzzamento, contatto: indagine delle cause — framm. 1788'92 :105-112;

LX.IV: della Tormalina riscaldata = lt. a Fleuriau 1791 :113-'8.

— Misure elettrometriche e spinterometriche.

LX.V. Azioni di atmosfere elettriche tra piattelli a varie distanze; — in qual ragione delle distanze diminuisce l'influenza — giornale di esp. 1804 :121-131.

LX.VI. Distanze spinterom. e elettrometr. e modo di ottenere indicazioni comparabili — disegno di elettrometro e cenni a Pile — frammenti :133-151.

LX.VII. Spinterometria, elettrometro a quadrante e a pagliette, misure di resistenza e di scarica fra punta e piatto [altro framm. :Aggiunte 25] :155-162.

LXVIII. Risultati spinterometrici (scariche fra palla e piatto) e calcoli per determinare relaz. fra gradi elettrom. e distanza esplosiva — framm. 1802 e lt. a van Marum 1802 :163-196.

LXIX. Esplosione di goccia in mortaio mediante scarica — grado elettrom. misurato a coppie di pile (in poche righe: notevole legge empirica) :197-'9.

Complementi di Elettromozione.

LXX. Tensione di una coppia ottone-zinco dedotta da elettrometro condensatore applicato a un termine del nuovo organo elettrico artif. (a serie di conduttori alternati) mentre l'altro termine comunica col suolo, 1800, ms. :203-'5.

LXX.I. Nuova esp.: boccia di Leiden caricata mediante Pila (comprova l'identità dei due fluidi) — primo annuncio = lt. a van Marum 29 ag. 1801 :207-211.

LXX.II. Proposta: elettrolisi a tubi separati, eseguita con boccie di Leiden rapidam. ricaricate con Pila — lt. a van Marum, marzo 1802; — appendice: Friedländer descrive (suggerita dal V) Pila a mercurio, acqua, fili di ferro — in PFAFF *Französ. Annalen* 2^v 1802 :213-'9.

LXX.III. Chiarimento di concetti: tensione attinente al numero delle coppie della Pila; vari effetti per diversa facoltà conduttrice; proposta comparaz. con macchina el. di Harlem = lt. giugno 1802 a van Marum :221-230;

: del resoconto di J.N.H. [Jean Noël Hallé] × esp. fatte da V all'*Institut* è riportato il concetto delle tensioni = 9^a esp. :221 e 225).

— Novità di Pila — Traduz. in tedesco di lt. del V:

LXX.IV: elettrometria della Pila; conduzione nella fiamma; caricamento di boccie di Leida = lt. a Pfaff, in *Französ. Ann.* 4^v 1802 :231-'4;

LXX.V: il caricamento fa titolo; V ha fiducia in esp. di van Marum con Pfaff = lt. gen. 1803 in GILB. *Ann.* 13^v 1803 :235-240;

LXX.VI: del caricamento (non chiarito da Ritter) — nuove misure di rapporti fra tensioni di Pile caricanti e fra capacità di boccie caricate a parità di scossa = lt. in GILB. *Ann.* 14^v 1803 :241-'8;

LXX.VII: nuova Pila di Hauff in lt. a Boeckmann (che la notificò) in GILB. *Ann.* 15^v 1803 :249-252.

LXX.VIII. Insussistenza della pretesa El^a sotterranea (invocata a spiegare la Rabbomanzia) ms. senza data :253-'6.

LXX.IX. Elettrometria, dichiarato scopo di proprie ricerche (tensioni, capacità di boccie caricate da Pile) = lt. a Humboldt (due framm.) 1805 :257-262

LXXX. Fen. elettrochimici, presenza di acidi e alcali; rinascente ipotesi di fluidi el. (+) e (—) — commentando e lodando esp. del Bellani 1804; — contro ipotesi d'un radicale muria in acqua e proposta di tubi separati (schizzo) in risposta a Bellani 1806 :265-278.

— Pila a secco:

LXXX.II: adoperate per caricare boccie; tabelle di misure = appunti datati 1811 :279-282;

LXXX.I: ringraziamento a Zamboni per dedica di mem. inerente; ma fare delle pile a secco uno strumento meteor., è illusione che V lascia a De Luc :283-'8.

Didattica.

LXXX.III. *Saggio teorico e sperim. di El^a* = stesura di lez. 1778-'80, da molti mss.: — segni di el^a, ec-citaz., conservaz.; macchine el., teoria della elettricità :291-387.

LXXX.IV. *Compendio di Elettricità, (1784?)*:

: *Introduz. — Segni — Sbilancio — Comunicaz. — Conduttori e isolanti — Contrarie El^a — Macchine elettr. — Distinz. di segni — Leggi dei movimenti — Trasfusione — Capacità — Virtù delle punte — Atmosfere elettr. — Condensatore — Carica e scarica di lastre — Elettroforo* :389-445;

: Sez. 2^a *Elettricità naturale* — Sez. 3^a *El^a animale* :447-457;

- : *Confronto dei conduttori buoni e cattivi riguardo a trasfus. di fluido el. in scariche grandi e fulminanti* :459-466.
- LXXX.V. Piano didattico di lezioni × El^a — artif., — naturale atmosf., — animale e × Magnetismo 1795 :467-478.
- LXXX.VI. Frammenti di lezioni × El^a, — mezzi per eccitarla; — Traccia di lezione × carica di bocce con Pila e × poca conducibilità dell'acqua :481-489.

Opere, Volume V

- LXXX.VII. × Efficacia di un sistema di parafulmini = framm. di lt. (dopo fulmine a Siena 1777) :1-5.
- LXXX.VIII. × Stelle cadenti e bolidi: contro ipotesi di origine elettrica = lt. 1786 :7-25.
- LXXX.IX. Meteorologia elettrica = lettere al Lichtenberg — [La distinzione tra le lt. realmente inviate dal V al Lichtenberg (e tuttora esistenti in U. Gottinga) e le lt-memorie edite 1788'89 e qui raccolte — è chiaramente esposta in Ep II 420] — Edite in BRUGNATELLI *Biblioteca fis. d'Europa* 1^v...7^v 1788'89:
- : 1^a × Elettroscopi precedenti (Cavallo, Saussure) e nuovo a pagliette; — nuovo elettrometro a condensatore (inclusa vera lt. riassuntiva: 32_n-33_n) :29-64;
- : aggiunte misure di elettricità atmosferica :65-72;
- : 2^a × determinaz. del grado fondamentale dell'elettrometro a quadrante; — applicaz. di fiamma all'elettrometro atmosferico :73-94;
- : misure, mediante bilancia, di attraz. e repuls. tra piattelli :95-108;
- : 3^a Esp. con elettrometro atmosferico a lanterna :109-131;
- : 4^a Elettrizzaz. per evaporazione (V ne sostiene la priorità); produzione di El^a positiva in una sala (fac simile di una vera lettera) :133-162;
- : 5^a Possibile azione preservativa della fiamma da El^a atmosferica non furiosa; — negata ipotesi di parafulmini degli antichi :163-170;
- : 6^a Generalizzaz.: ogni passaggio a stato aereo aumenta la capacità elettrica; — dedotta origine di El^a atmosferica — (inoltre: un condensatore del V ritrovato da Magrini) :171-189.
- XC. Svolgimento di El^a da cascate (come la 7^a) e formaz. di grandine = lt. ms. in fr. (rifusa in 7^a e 8^a) 1787 :191-228.
- XC.I. Meteorologia el. e elettrizzaz. per raspeamento = lt. a van Marum 1789 (edita da Bosscha) :229-235.
- XC.II. Secondo gruppo di lettere a Lichtenberg, edite in BRUGN. *Bibl. fisica d'Europa* 9^v...14^v 1789'90:
- : 7^a El^a da spruzzaglia delle cascate (quasi ripetiz. di xc prima parte fino a 197) :239-250;
- : Addiz. a 7^a: dopo considerata elettrizzaz. di polveri, ritorno all'ipotesi: El^a delle nuvole, da aumento di capacità per evaporazione :253-267;
- : 8^a Origine di El^a atmosferica e delle nuvole (ripete le pp 198-200 dell'art. xc) :269-280;
- : 9^a Origine del freddo e della grandine: discusse ipotesi :281-307.
- XC.III. *Elettrometro atmosferico portatile, all'uso di Igrometro sensibilissimo* (e = trascorrimento del fluido elettrico ne' conduttori imperfetti) = in *Mem. d. Soc. It. Scienze* 5^v, Verona 1790 :309-333.
- XC.IV. × *Aurora boreale* = due lt. al d^r Bondioli (autore di mem. analoga) 1791, edite in BRUGN. *Giorn. fis. med.* 1^v 1792 :337-356.
- XC.V. *Prospetto di un compito Osservatorio meteor.* = lt. al Magistrato politico camerale (che lo richiese. 1791. — Progetto di Oss. meteor. a Mantova e a Milano) :359-370)

- : Discorsi = *Istrumenti meteorologici e maniera di fare le osservazioni 1793'94* :371-390.
- XC.VI. *Origine, teoria e pratica de' conduttori frankliniani o Parafulmini* = mss. forse 1794 :391-404.
- XC.VII. = *Natura dei terremoti* = risposta al min^o degli Interni della rep. Italiana 1802 :405-412.
- XC.VIII. = *Movimenti e umidità nel lago di Como e intorno* = lt. al Vaucher 1804 :413-'9.
- XC.IX. *Dissertaz. = grandine* in Mem. d. Ist. Italiano, 1^v 1806 (assorbe vari abbozzi mss. tra cui il XC.I e un discorso in U. Pavia del 1788) :421-462.
- C. = *Parafulmine eretto in Brescia* = minuta di una risposta 1807 :463-470.
- CI. = *Stelle calenti e altri fenomeni che si vogliono tirare all'El^a* = Discorso in U. Pavia 1790, ampliato in Istituto Naz. Italiano 1812 :471-492.
- C.II. = *Periodo de' temporali e × successivo vento freddo e secco* = ms. 1787, stampato come lt. al Confi-gliachi in BRUGN. *G. di Fis. e Ch.* 10^v 1817 :493-503.
- C.III. × *Cosioletti Paragrandini* = risposta a Marzari di Treviso, abusivam. edita in *Gazzetta di Milano*, 1823 [Altra lt. al Marzari :Aggiunte 39] :505-'8.

Opere, Volume VI

- C.IV. = *Rigenerazione di arti in una salamandra* = lt. a Spallanzani 1773 :1-4.
- C.V. = *Eudiometro del Landriani* — in due lt. 1775'76, V elogia l'invenz. ma la riduce a misure di respirabilità (non salubrità) :5-13.
- C.VI. *Aria infiammabile nativa delle paludi* = stampa (Milano, Marelli 1777) di 7 lt. al p^e G. Campi, 1776'77, premesso elenco delle traduzioni :15-102.
- C.VII. Riassunto delle lt. (del C.VI) in AMOR. *Scelta di Ops.* 28^v (mensile) 1777 e in 3^v (annuale) 1784 :103-120.
- C.VIII. *Costruz. di Moschetto e Pistola ad aria infiammabile* = tre lt. al m^e Castelli, in AMOR. *Scelta Ops.* 30^v 31^v (mens.) 1777 e 3^v (ann.) 1784 :121-150
- C.IX. *Esp. con aria infiammabile e deflogisticata* = 4 lt. al Landriani 1777, edite da MONTANARI 1834 [gruppo da compire con precedente lt. recante primo schizzo di Eudiometro :Ep I 167] :151-169.
- C.X. *Esp. eseguite sull'aria infiamm. con nuovo Eudiometro* = due lt. al Priestley — una in *Scelta Ops.* 34^v 1777 (o 3^v 1784), entrambe in ROZIER *J. de Phys.* 12^v 13^v 1778'79 — con schizzi e incisioni :173-215.
- C.XI. *Oss. sul Fosforo d'orina* — in AMORETTI *Ops. scelti* 1^v 1778 e successiva lt. a Senebier :217-224.
- C.XII. = *Esp. varie con aria e fosforo* = 3 lt. 1778 (edite in MONTANARI 1834) :225-234.
- C.XIII. *Bombe ad aria infiammabile* = lt. a lord Cowper 1778, da ediz. MONTANARI [fac sim. dell'originale: Aggiunte 56₁] :235-240.
- C.XIV. Lettere a J. Senebier (di 30 lt. conservate in Bibl. Ginevra, alcune in Op., come segue, altre in Epistolario): — Elenco completo :243'4;
- : Cause delle combinaz. primordiali, che Senebier attribuirebbe ad esseri microscopici, 1777 :245-253;
- : Esp. e idee × *Aria infiammabile* 1778 :255-268;
- : Idea × *Teoria di tutte le specie di aria* 1778 :269-290;
- : *Eudiometro ad aria infiammabile: esperienze e successive modificazioni* 1778'79 :291-305;
- : *Esp. di Senebier × arie tratte da combust. di piante étiolées* :307-310;
- : *Aria deflogisticata prodotta da foglie sotto azione della luce; — calore, combustione, flogisto*, 1783 :311-'6.
- C.X.V. × *Pallonì volanti* = brevi lt. 1783 a Magellan e a Landriani (inclusa informaz. da Parigi × ascensione di Charles) [pur descritta in *Ops. scelti* 6^v] :319-328.

- C.X.VI. *Differenti specie di arie* = metodica trattaz. delle lezioni del V in U. Pavia [preceduta da *Aerologia* che, stampata 1776, fu tardivam. ritrovata e messa in Aggiunte :45] :329-343.
- C.X.VII. Note sulle Arie = aggiunte del V alla traduz. it. (per SCOPOLI) del MACQUER *Dizionario di Chimica*, 1783: — *Aria* :349 — *Aria fissa* :353 — *Aria infiammabile* (con lt. al Landriani) :375 — *Appendice × varie specie di aria* :431-'6.

Opere, Volume VII

Articoli e note del V nel *Dizionario di Chimica* del MACQUER, tradotto da SCOPOLI, Pavia 1783-'84 :3-105:

- C.X.VIII: *Calore* :5 — *Flogisto* :49-59;
- C.X.IX: *Eudiometro* (con lt. a Landriani 1775 e in parte già trattato in C.V e in C.X.IV) :61-81;
- C.XX: *Vapore* (con ampi passi di SAUSSURE) :83-93;
- C.XX.I: *Volatilità* :95-105.

Fuochi de' terreni e Fontane ardenti:

- C.XX.II: in particolare di Pietramala = mem. letta in Parigi 1782, edita in *Mem. Soc. It. Scienze* 2^v 1784 e in *Ops. scelti* 7^v 1784 :107-119;
- C.XX.III: di Velleia = appendice, ibidem :121-133.
- C.XX.IV. Un procedimento × misura di conducibilità calorifica = lt. a Landriani 1786 :135-'9.
- C.XX.V. *Evaporazione*, discorso in U. Pavia, 1787, ms. :141-152.
- C.XX.VI. Accendilume ad aria infiammabile (in francese) = ms. con schizzo :153-'6.
- C.XX.VII. *Mouvement des parcelles de Camphre... sur la surface de l'eau* = commento del V ad allegati articoli di KOSEGARTEN e di LICHTENBERG — tutto in FRANK *Delectus Ops. medicorum* [germanici], Pavia 1787 :157-172.
- C.XX.VIII. *Descriz. dell'Eudiometro ad aria infiammabile* = *Apparato universale per l'accensione al chiuso delle arie infiammabili...* in BRUGN. *Annali* 1^v 1790, 2^v 3^v 1791 — inoltre fram. sparsi del V ed elogio, da Humboldt e Gay Lussac, 1805 :173-223.

Discorsi recitati nell'U. Pavia, rimasti mss:

- C.XX.IX: *Aria infiammabile nativa*, 1790 :225-233;
- C.XXX: *Arie infiammabili pure e impure e accensioni spontanee*, 1791 :235-248.

Minute di lettere, frammenti:

- C.XXX.I: Accensioni di metalli misti a solfo 1795 :249-252;
- C.XXX.II: Esp. su pipistrelli nella macchina pneumatica 1795 :253-'6;
- C.XXX.III: Esp. sul fosforo (con schizzi) :257-266.
- C.XXX.IV. Arie infiammabili: V ricorda proprie esp. = lt. a van Marum, edita da BOSSCHA :267-272.
- C.XXX.V. Accensioni spontanee = risposta ad A. Zuccagni, in *Giorn. Pisano Lett. Sc. Arti* 6^v 1807 :273-'7.
- C.XXX.VI. *Confutazione della Etiologia* di PIETROPOLI (× teorie fisiche) — da varie minute, 1808 :279-303.
- C.XXX.VII. Possibilità di accens. spontanee (ops. di A. PORATI) = lt. a N. Venini, 1809 :305-'8.
- C.XXX.VIII. Recens. di due mem. × analisi di acque — letta nell'Istituto Lombardo 1812 :309-320.

Dilatazione dell'Aria — Evaporazione.

Equabile dilatazione dell'Aria pel Calore = Lettere:

C.XXX.IX: a Fleuriau de Bellevue 1791 (e schizzi di app.) :323-'7;

C.XL: al d^e Scasso in Londra 1791 (e schizzi) :329-338;

C.XL.I: a van Marum, edita da BOSSCHA :339-344.

C.XL.II. *Della uniforme dilatazione dell'aria... e di ciò che sovente fa parer non equabile tal dilatazione —*
in BRUGN. *Annali Ch. e St. nat.* 4^v 1793 :345-375.

C.XL.III. × Termometro drebbelliano a sifone — descriz., misura di aria con e senza vapore, 1795
:377-391.

Vaporizzazione ed Ebullizione de' Liquidi:

C.XL.IV: Discorso I recitato in U. Pavia, maggio [?] 1795 :393-405;

C.XL.V: » II » » » » giugno 1795, con aggiunta di tabelle, schizzi :407-436.

C.XL.VI. Leggi delle tensioni dei Vapori; comparaz. fra esp. del V e di Dalton = lt. a Landriani, tabelle, schizzi, — BRUGN. *Elem. di Chimica* 1795 :437-451.

Quantità di vapore e tensioni in successivi costanti aumenti di temperatura; — copiosissime tabelle di calcoli e di misure:

C.XL.VII: coordinamento di tre successivi gruppi di mss.; interpretaz. delle tabelle; prime conclusioni
:453-466;

C.XL.VIII: Formulaz. della prima legge, rapporti fra aumenti di temperatura e aumenti di tensioni
:467-474;

C.XL.IX: preparaz. di una memoria × comparaz. fra diversi liquidi, in framm. di lt. al Venturi e al Mascheroni, 1799 :477-486.

C.L. Calore e vapori elastici = trattaz. didattica includente tutte le leggi = ms. con disegni di apparecchi :487-508;

: Parte di programma da svolgere in U. Pavia [intero :Ep III 532] 1795 :509-512.

C.L.I. *Discorso sopra i Vapori*, recitato in U. Pavia 1804, — edito in *Atti Istituto Lombardo* 2^v 1860'61
:513-524.

C.L.II. Ultime conclusioni × Vapore, da mss. e tabelle; — comparazioni (progressione, per Dalton aritmetica, per V geometrica) :525-536.

Nuova sede del Cartellario Voltiano nell'Istituto Lombardo [dal 1928 fino al 1959] — Tempio Voltiano in Como, donato da Francesco Somaini 1928, — Mausoleo di Alessandro Volta in Camnago :541-'5.

ELENCO RAGIONATO
delle “ Appendici ” contenute nei cinque volumi
di Epistolario

Appendici

Epistolario, Volume I

- 1^a Religione e Natura invocate a commento di idee dal Bonnet × Resurrezione e materia = It. incompleta a un ignoto rev. padre :431-’4.
- 2^a *Idea di uno stabilimento di Scuole pubbliche* in Como, 1774 o ’75 :435-’9.
- 3^a *Idea sulla maniera d’insegnare* = vastissimo programma, mancando in Como il collegamento fra le classi elementari e le tre: *Grammatica, Umanità, Retorica*, 1775 :440-469.
- 4^a Giudizio sul V, aspirante a cattedra di Fisica in Como (3 righe in latino) 1775 :470.
- 5^a *Articoli relativi ai bisogni* (macchine e libri) *delle regie scuole di Como*, 1776 :471-’3.
- 6^a Patente di Maria Teresa = nomina del V a giudice delle strade per città e contado di Como 1778 (fot.) :474.
- 7^a Viaggio del V in Svizzera, autunno 1777 = relaz. (parziale) al ministro Firmian (dopo due anni) — stralci dal diario del co. Giovio, compagno di viaggio :475-496.

Epistolario, Volume II

- 8^a *Piano d’un’accademia scient. e letteraria*, di P. FRISI [non effettuata] :451-’4.
- 9^a Macchine occorrenti al Gab. di Fis. dell’U. Pavia = nota appoggiata al trattato-catalogo di SIGAUD DE LA FONDE 1780 :455-467.
- 10^a Passaporto-commendatizia per viaggio del V in Francia e Inghilterra, dal min^o Firmian 1781 (fot.) :468.
- 11^a Diario di viaggio Francia, Paesi Bassi, Inghilterra, apr.-ott. 1782 :469-485.
- 12^a Passaporto per viaggio di V e Scarpa in Germania, dall’arciduca Ferdinando 1784 (fot.) :486.
- 13^a Diario del viaggio in Germania 1784 :487-509.
- 14^a Da GIOVIO *Dizion^o Uomini illustri della Comasca Diocesi*: biografia-elogio del V :510-’2.

- 15^a Diario del viaggio a Ginevra 1787 :513-539.
 16^a Dal libello denigratorio del pseudo LOMBARDINI :540-'2.

Epistolario, Volume III

- 17^a Dal *Diario* di G. MANGILI: lezioni, colloqui del V, 1792 :477-489.
 18^a Programma didattico 1792, frammento :490-'2.
 19^a Rapporto alla Polizia di Milano, da un compagno di viaggio che, col V, subì rapina fra Pavia e Milano, 1794 :493-'4.
 20^a *Prospetto di lezioni nell'annuo corso, del prof. di Fisica particolare, 1791-94*, presentato alla Giunta degli Studi :495-509.
 21^a Assiduità di studenti alla Fisica 1795 :510.
 22^a Rapporto del V sul proprio operato e sulla materia svolta, in risposta a questioni del Magistrato di Governo, 1795 :511-543.
 23^a Macchine esistenti = rapporto al Concistoro dell'U. Pavia 1795 :544-'5.
 24^a Commendatizia dal comandante (austr.) di Pavia al V e al f^{uo} arcidiacono Luigi recantisi a Novi, apr. 1796 :546.
 25^a Un sergente della Cisalpina ordina al citt. V di montare la guardia, Pavia 1798 :547.
 26^a Da GIOVIO *Convers. politica, 1799*, cenno all'incontro (insieme al V) col vincitore Bonaparte, Milano, maggio 1796 :548.

Epistolario, Volume IV

- 27^a Ordine municipale di pagamento ai f^{ui} Volta per formento somministrato a truppe, 1800 :466-'7.
 28^a Diario di L. V. BRUGNATELLI, compagno al V nel viaggio e soggiorno a Parigi e nel ritorno fino a Lione, sett.-dic. 1801 :461-533.
 29^a Passaporto del V nel viaggio di ritorno, coi visti a Lione, Ginevra e (per il Mont Cenis) a Milano, nov. 1801-apr. 1802 :534-'5.
 30^a Da taccuino del V, sconnessi cenni a spese, schizzi di circuiti 1801-'02 :536-'7.
 31^a Notifica di credito (per grano fornito) dai f^{ui} Volta, alla Prefettura del Lario 1802 :538-'9.
 32^a In *Foglietti universali di Trento*, art. del prof. TAMANINI: presenta esp. di elettromagnetismo fatta da G. D. Romagnosi, 1802 :540-'1.
 33^a Dal registro di deliberazioni della Rep. Italiana (presid. Bonaparte): organizzaz., elenco dei primi membri 1802 :542-'3.
 34^a Comune di Camnago: elez. del V a *primo amministratore municipale*, 1802 :544-'5.

Epistolario, Volume V

- 35^a Elez. del V a presid. dell'adunanza generale del Comune di Como, 1809 :493.
 36^a Società d'incoraggiamento di Milano: spese del V per costruz. d'un grande elettromotore 1810 :494-'5.
 37^a Testamento del V, 1810 :496-'7.

- 38^a V, Configliachi, Amoretti: *Ragguaglio* × *Macchina da filar la seta col vapore*, 1815 :498-501.
- 39^a Certificato di matricola di Luigi, figlio del V in U. Pavia, 1816 :502-'3.
- 40^a Una lirica del PELLICO × un colloquio morale-religioso avuto col V :504-'9.
- 41^a Giuramento al restaurato governo Austriaco: testo con firma del V, dic. 1817 :510-'1.
- 42^a Una ricevuta 1819 :512.
- 43^a Un contratto per vendita di *gallette* 1823 :513.
- 44^a Diploma al V dalla Accademia delle Scienze, Napoli :514.
- 45^a Rapporto del V pro inalzamento del Ginnasio di Como al grado di Liceo (data?) :515-'9.
- 46^a Un ricorso di Cesare Ciceri: minuta autografa del V :520-'2.
- 47^a Elenco di professori e loro attività e residenze, scritto dal V, circa 1813 :523-'6.

Distribuzione degli anni nell'Epistolario

da Ep I	6	1761	da Ep II	18	1781	da Ep III	16	1789	da Ep V	24	1806
» »	33	1763	» »	77	1782	» »	61	1790	» »	69	1807
» »	35	1764	» »	148	1783	» »	95	1791	» »	113	1808
» »	37	1765	» »	185	1784	» »	137	1792	» »	156	1809
» »	39	1767	» »	281	1785	» »	189	1793	» »	196	1810
» »	43	1768	» »	325	1786	» »	206	1794	» »	224	1811
» »	46	1769	» »	380	1787	» »	239	1795	» »	233	1812
» »	46	1770	» »	419	1788	» »	285	1796	» »	254	1813
» »	49	1771	» »	440	app.	» »	347	1797	» »	268	1814
» »	57	1772				» »	371	1798	» »	287	1815
» »	61	1773				» »	425	1799	» »	312	1816
» »	64	1774				» »	469	1800	» »	322	1817
» »	73	1775				» »	475	app.	» »	342	1818
» »	106	1776							» »	401	1819
» »	143	1777				da Ep IV	29	1801	» »	421	1820
» »	207	1778				» »	139	1802	» »	437	1821
» »	322	1779				» »	252	1803	» »	443	1822
» »	394	1780				» »	324	1804	» »	453	1823
» »	498	app.				» »	420	1805	» »	467	1824
						» »	457	app.	» »	470	1825
									» »	476	1826
									» »	484	1827
									» »	491	app.