

LUIGI VALENTINO BRUGNATELLI AL VOLTA

Pavia, 12 Agosto 1788

Brugnatelli al V.: 17 Agosto 1788, n. 802.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di una pagina, di cui Cart. Volt. H cop. 35 è una copia.

ARGOMENTO. — Il Brugnatelli chiede al V. se intende pubblicare, sul tomo quarto del « *Giornale* » che si va stampando, qualcuna delle sue lettere. Dà inoltre notizie scientifiche, e ne sollecita dal V.

[*Racc. M. Volta*].

Stim.º Sig.º

Pavia 12. Agosto 1788.

Essendo già destinate le Memorie per il 4.º tometto del *Giornale* che si stampa attualmente [1], la prego sapermi dire se vuole inserire qualcuna delle sue lettere nel tomo quinto perchè in tal caso non m'impegnerò con altri se non per un certo numero.

Ho ricevuto lettera dal Sig.º HOEPFNER di Berna, che mi fa sperare di spedirmi quanto prima il *Giornale* di CRELL [2]. Ho pur ricevuto lettera dal Sig.º CRELL che

[1] Il giornale del quale parla il Brugnatelli è: « *Biblioteca fisica d'Europa* », del quale usciva un volumetto ogni due mesi. Nei tomi I, II e III di questo periodico il V. aveva pubblicato rispettivamente la « Lettera prima », la « Lettera seconda » e la « Lettera terza » sulla *Meteorologia elettrica* (vedasi i n. 775, n. 785 e n. 795): la « Lettera quarta » comparve invece nel tomo V (vedasi il n. 805). [Nota della Comm.].

[2] Lorenzo Crell, professore di medicina ad Helmstädt, poi a Gottinga, direttore di: « *Chemische Annalen* », continuati per un ventennio, cioè dal 1784 al 1803. [Nota della Comm.].

mi scrive diverse scoperte. Il Sig.^r KLAPROTH [1] ha trovato nello spato adamantino una terra che si distingue da tutte le altre, finora però ignora anche il Sig. CRELL le di lei particolari proprietà. Il Sig. LOWITZ [2] ha ritrovato che la polvere di carbone ha la qualità di rubare alla carne putrida l'odor putrido, e al contrario manifesta sull'istante l'odore d'alcali volatile il più puro. Il carbone non è però antisettico; agisce soltanto sulla parte infiammabile dei vapori putridi, e lascia l'alcali tutto puro ec. ec.

La prego di scrivermi le osservazioni e le scoperte che avrà raccolte nel suo giro da' suoi amici, ma soprattutto mi scriva le sue, affinchè io possa arricchire il mio Giornale di cose sempre interessanti.

Sono con tutta la stima

Um.º Dèvot.º ed Obb.º Serv.ºe

L. BRUGNATELLI

Fuori: A Monsieur

Monsieur le Chevalier VOLTA

Membre de plusieurs Academies et Societés Sçavantes

Como

[1] *Martino Enrico Klaproth, chimico e mineralogista di Berlino. [Nota della Comm.].*

[2] *Gio. Tobia Lowitz. [Nota della Comm.].*

802

LUIGI VALENTINO BRUGNATELLI AL VOLTA

Pavia, 17 Agosto 1788

Brugnatelli al V.: 12 Agosto 1788,
n. 801.

V. al Brugnatelli: 20 Agosto 1788,
n. 803.

FONTI. — Cart. Volt. N 24: Mns. autografo di due pagine.

Mem. Doc. Univ. Pavia. P. III, pag. 62: è la stessa lettera.

ARGOMENTO. — Il Brugnatelli parla al V. della pubblicazione della quarta e della quinta lettera sulla meteorologia elettrica. Da inoltre notizie varie, ed accenna alla corrispondenza che il Crell gli procurerà con scienziati stranieri.

[*Cart. Volt. N 24*].

Ill.º Sig.º e Amico Pregiatiss.

Pavia 17. Agosto 1788

Se per oggi a otto avrà in pronto l'originale della lettera 4. farò in maniera d'inserirla in questo quarto tometto per essere costanti nella promessa che abbiamo

dato al Pubblico e lascerò indietro altre cose di minor entità. La quinta lettera la stamperemo nell'altro che segue.

Ho ripetuto l'esperimento del Sig. LOWITZ colla carne putrida, e mi riuscì benissimo. La carne però dopo alcune ore riprese l'odor putrido e marcioso e proseguì a putrefarsi, nonostante che fosse mescolata colla polvere di carbone.

Ho ritrovato un metodo nuovo e facile d'ottenere l'acido belgioinico purissimo cristallizzato senza sostanza oleosa che l'imbrata. Si prende la resina venale di belgioino s'infonde nello spirito di vino ordinario. La resina si scioglie in parte, un'altra porzione rimane al fondo del vaso, che si lascia quasi aperto. In tal guisa svapora successivamente lo spirito, e intanto si formano sulla porzione insolubile dei cespugli ramosi, e degli alberi elegantissimi di sale belgioinico. Quando lo spirito di vino è svaporato ad un certo segno si osservano sulla superficie a nuotare delle gocce oleose e delle macchie alle pareti dell'istessa natura.

Credo che gli olj grassi si possano convertire in ogli eterei mediante le ripetute distillazioni, e credo anche di provare che l'olio empireumatico ha tutte le proprietà degli olj eterei. Queste osservazioni vengono ancora compiute.

Del successore di SCOPOLI si sa nulla di certo. Si nominano tanti soggetti che fa credere che l'elezione cadrà su nissuno dei medesimi. Sostengono presentemente che possa essere in vista favorevole del Governo il Sig. BRUSATI quel BRUSATI che presentemente trovasi in Vienna, ma anche questa nuova non è confermata da veruna persona di autorità in questo genere [1].

Il Sig. CRELL mi farà fare la corrispondenza con diversi Letterati coi Signori KLAPROTH, KIRWAN [2], WESTRUMB [3] ec. Ho scritto delle notizie al Sig. LA METHERIE [4] da cui attendo riscontro. In tal modo spero che sarò al fatto prestissimo delle novità fisico chimiche.

Per essere Socio della Società Patriotica cosa ricercasi dagli Individui? Finisco per non tediarela più oltre. Sono con tutta la stima

Di V. S. Ill.^{ma}

P.S. La prego di scrivermi delle novità, affinché possa arricchire il mio giornale di cose interessanti. Se ha qualche esperienza anche eudiometrica, sarebbe graditissima.

V.^{ro} Devot. Obbl. Serv.^{re}.

L. BRUGNATELLI

[1] Valentino Brusati succedeva realmente allo Scopoli nell'insegnamento della Chimica e della Botanica. [Nota della Comm.].

[2] Riccardo Kirwan di Dublino. [Nota della Comm.].

[3] Gio. Federico Westrumb, autore di opuscoli fisico-chimici: ebbe particolarmente ad occuparsi dell'analisi di acque minerali. [Nota della Comm.].

[4] Giovanni Claudio de La Métherie, collaboratore prima, poi continuatore del « Journal de Physique, de Chimie et d'Histoire naturelle » dell'abate Rozier. [Nota della Comm.].

803

VOLTA A LUIGI VALENTINO BRUGNATELLI

20 Agosto 1788

Brugnatelli al V.: 17 Agosto 1788,
n. 802.Brugnatelli al V.: 23 Luglio 1789,
n. 831.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta Vol. V, N. XCV (C), pag. 389.

ARGOMENTO. — È un estratto di lettera [1], in cui il V. espone le sue idee intorno al magnetismo terrestre.

[1] *Publicata in Br. Bibl. T. IV, 1788, pag. 133. [Nota della Comm.]*.

804

MARTINO VAN MARUM AL VOLTA

Harlem, 31 Agosto 1788

Van Marum al V.: 15 Aprile 1788,
n. 790.Van Marum al V.: 21 Maggio 1789,
n. 823.FONTI. — Cart. Volt. F 39: Mns. autografo di cinque pagine.
Bosscha Corr. pag. 36: è la stessa lettera.

ARGOMENTO. — Il van Marum riferisce al V. intorno alle esperienze compiute per consiglio di lui.

[Cart. Volt. F 39].

Monsieur!

Vous aurez reçu peut être avant celle-ci, la lettre, que j'ai donné à M. LESTEVENON dans le mois d'avril dernier [1], quand il partoit d'ici pour Italie, puisque M. LESTEVENON comptoit alors d'être à Pavia en Aout ou Septembre.

Dans cette lettre j'ai promis de vous faire part bientôt des resultats de quelques expériences, que vous m'avez proposées, me flattant que l'occasion de vous faire parvenir mes lettres se presenteroit bientôt, puisque un negociant d'Amsterdam de ma connoissance avoit alors le desir d'aller directement en Italie, pour y être au commencement de juin. Mais malheureusement ce Monsieur a differé de tems en

[1] *È la lettera n. 790. [Nota della Comm.]*.

tems son voyage. Il me fache beaucoup que j'ai differé pour cela si longtemps de vous écrire, mais c'est à cause que l'expérience nous a appris, que la voye de poste n'est pas sure; cependant il ne me reste pas à present d'autre moyen de vous faire parvenir celle-ci.

Dans la lettre de 26 juin 1786^[1] vous m'avez écrit d'être curieux de sçavoir jusqu'à quel degré le thermomètre s'éleve, quand il est plongé dans une aigrette électrique. Pour cette expérience je me suis servi premièrement de l'appareil décrit par M. ADAMS dans son *Essay on Electricity* 5^{me} Edition Exp. CCIV, p. 270, et 2^{me} Edition Exp. CCXIII, p. 324^[2] en plaçant la boule d'un thermomètre bien sensible entre une pointe et une boule de bois de Magony; de cette manière j'ai fait monter le thermomètre depuis 36 jusqu'à 94 degrés. J'ai trouvé après une autre methode plus convenable pour cette expérience: j'ai placé la boule du même thermomètre sous un recipient, dans lequel j'ai rarefié l'air, de manière, que le flux électrique, qui traversoit l'air rarefié environnoit entierement la boule du thermomètre.

En repétant cette expérience, à différentes manières, et dans l'air rarefié a differens degrés j'ai fait monter un thermomètre depuis 45 jusqu'à 151½ degrés en 14 minutes. Jusqu'ici je ne sçais pas à quoi attribuer un echauffement si considerable; le frottement que le fluide électrique peut effectuer à la surface de la boule du thermomètre est surement insuffisant pour produire un tel effet.

Est ce que l'air subirait quelque decomposition, de manière, que la matiere de chaleur devienne libre par là, je me suis proposé de faire dans l'hiver prochain quelques expériences là dessus. En attendant vous m'obligerez beaucoup, si vous voulez me communiquer vos idées là dessus. Les remarques, que vous m'avez communiqués dans votre lettre du 25 juin^[3] 1787 concernant la capacité de notre conducteur, et les expériences, que j'avois faites la dessus, m'ont animé de repeter plusieurs fois, et en différentes manières des expériences pour decider s'il conviendrait d'aggrandir le conducteur de notre machine. Le detail de toutes mes expériences sur ce point là occuperait trop de papier pour le vous envoyer à present, je vous dirai seulement, que j'ai vu quelques fois dans un tems fort favorable pour l'Electricité, que la force de l'Étincelle d'un conducteur aggrandi étoit augmentée, mais que cela n'avoit pas lieu que quand l'atmosphère étoit extraordinairement sec.

Il faut considerer Monsieur, que notre atmosphère est ordinairement beaucoup plus humide qu'ailleurs, ce qui cause que nos conducteurs rendent leur Electricité facilement à l'air. En augmentant donc le volume des conducteurs on augmente ici la dispersion de manière que le conducteur double ne pouroit pas contenir dans un tems ordinaire plus de fluide électrique que le conducteur ordinaire.

[1] È la lettera n. 706. [Nota della Comm.].

[2] *An Essay on Electricity explaining the Theory and Practice of that useful Science and the mode of applying it to Medical Purposes. With an Essay on Magnetism. Third Edition Corrected and considerably enlarged by GEORGE ADAMS, mathematical Instrumentmaker to His Majesty. London: Printed by R. Hindmarsh for the Author, and sold by him at Tycho Brahe's-Head, N.º Fleestreet. 1787. in-8º.* [Nota della Comm.].

[3] Così in F 39. La stessa lettera è stata pubblicata dal Bosscha con la data: 15 Giugno 1787 (Bosscha, corr. pag. 31), e con tale data richiamata nell'Epistolario al n. 746. [Nota della Comm.].

Je suis donc entierement convaincu que notre conducteur a une capacité assez grande pour ce pays-ci et qu'on perdrait pour les saisons ordinaires de ce pays-ci quand on augmentoit son volume. Je suis pourtant parfaitement d'accord avec vous concernant votre theorie qui est trop claire pour en douter, et je suis donc bien assuré qu'on gagneroit beaucoup pour notre machine en augmentant son conducteur, quand elle se trouvoit dans un endroit, où l'air est ordinairement plus sec, ou on le pourroit secher artificiellement, ce qui manque à la sale, où notre Machine est placé, j'ai bien de raisons à me plaindre de ce coté là.

Je me suis donné beaucoup de la peine pour examiner d'une manière plus satisfaisante, si l'air électrisé soit negativement, soit positivement, se dilate, mais je n'ai pu obtenir jusqu'ici l'appareil nécessaire pour cette expérience. Pour peser une grande masse d'air électrisé il faudroit avoir un grand vase de métal dont la pesanteur seroit donc trop grande pour en pouvoir observer par le moyen d'une balance, une si légère diminution de poids, causée par la dilatation de l'air contenu dans le vase. Je compte, qu'un vase de métal, d'une grandeur suffisante pour cette expérience pèseroit au moins 50 livres, et que la diminution du poids, qui peut être causée par la dilatation de l'air électrisé, sera trop petite pour être indiqué par une balance chargée de 100 livres. Au moins je n'ai jamais vu une balance pour peser tant de poids, et en même tems assez exacte pour une expérience si delicate, et je ne sçai pas me le procurer.

Je suis bien charmé que vous m'avez communiqué par votre dernière votre invention pour augmenter la sensibilité de l'Electroscopes de M. CAVALLO ou de M. DE SAUSSURE en plaçant sur la pointe de son conducteur une petite bougie allumée. Je me suis servi d'un tel Electroscopie de M. DE SAUSSURE, ayant un conducteur de deux pieds, et ayant placé une bougie sur sa pointe j'ai examiné l'air par tout notre Museum dont la longueur est 60 la largeur 29 ½ pieds, et la hauteur 40 pieds, mesure anglaise, et j'ai trouvé, que, quand la machine étoit agitée pendant 3 ou 4 minutes, l'air étoit électrisé par tout le Museum, de maniere, que je n'ai pu placer le dit électroscope à un seul endroit, ou l'écartement des globules étoit moins que deux lignes.

Quand à ces expériences que vous me proposez à faire dehors le Museum, il me fache beaucoup que je ne puis pas les faire, puisque la sale où notre machine est placée est environné de tout coté par des batiments ainsi qu'il me manque la place pour elles.

Ayant répondu autant qu'il m'est actuellement possible, sans entrer dans des details trop étendus à toutes les idées et les remarques, que vous m'avez fait le plaisir de me communiquer dans votre dernière, je répondrai à present à ce que vous m'avez proposé dans vos précédentes. Vous m'avez proposé d'examiner, *en quelle raison diminue par les espaces l'action des atmosphères électriques.*

Pour cette expérience il faudroit avoir des Electromètres comparables, mais jusqu'ici je ne les connois pas qui sont assez exactes. Vous m'avez communiqué Monsieur que vous étiez parvenu à rendre comparable l'électrometre à cadran, et que vous voudriez me faire part de votre invention à une autre occasion. Je vous prie incessamment, Monsieur, que vous voulez m'en donner une description assez exacte pour me faire un tel Electrometre afin de m'en servir pour l'expérience susdite.

J'ai soutenu longtems suivant votre avis, *l'effusion du fluide électrique dans une petite quantité d'air* pour examiner, si la qualité respirable n'en seroit pas altérée [1]. Apres avoir soutenu cette expérience pendant une demi-heure j'ai vu par l'Eudiomètre de FONTANA, que l'air électrisé mêlé avec d'air nitreux subissoit à peu près la moitié de la diminution, qu'il auroit subi, si elle n'étoit pas électrisé. J'ai aussi examiné suivant votre proposition, *si l'évaporation de l'eau augmente au milieu de l'air électrisé soit positivement soit négativement*; mais quoique j'ai continué l'expérience plus qu'une demi-heure, je n'ai pas vu la moindre augmentation d'évaporation. Je me suis servi après de *l'Esprit de vin Etheré*, qu'on appelle aussi *huile du vin*, qui est le fluide le plus volatil, que je connois; j'ai pesé exactement la quantité que j'en plaçois dans l'air électrisé; mais je n'ai pas vu que ce fluide évaporait plus dans d'air électrisé que dans d'air non électrisé. L'Hygromètre m'a aussi appris que l'air électrisé ne prend pas une plus forte dose de l'eau pour sa saturation.

Vous me proposez, Monsieur, de me procurer un appareil *pour frapper avec une tempête d'étincelles électriques la vapeur de l'eau, et recueillir le fluide électrique permanent*; ou espece d'air, qui pourroit s'engendrer; mais quoique j'y ai réfléchi beaucoup pour inventer un instrument convenable, je n'ai pu m'imaginer ce qui y pourroit convenir. Si vous pouvez me suggérer quelque idée, pour obtenir un tel instrument, vous m'obligerez beaucoup. J'aurois grande envie de faire cette expérience, que je trouverois fort intéressante s'il est possible de la faire.

Des expériences, que vous m'avez proposées restent encore celles concernant l'économie animale et principalement celles, qui pourroient servir à découvrir la cause de la mort, qui est causée par le foudre ou par une décharge électrique. Comme ces expériences exigent les plus fortes décharges possibles, j'ai jugé qu'il ne convient pas de les faire avant que notre batterie ou ces décharges soient redigées au maximum; mais plusieurs expériences m'ont convaincu que j'en suis encore fort éloigné, et que je pourrai charger une batterie beaucoup plus grande, que celle dont je me suis servi pour les expériences dernières.

Les bouteilles dont notre batterie est composée ne contiennent plus qu'un pied carré de surface garni; ce qui fait que notre batterie étant composée de 225 bouteilles, est trop composée et qu'ainsi la dispersion est trop grande. J'ai désiré depuis longtems de faire une batterie dont chaque bouteille contient au moins 5 pieds carrés de surface garni; mais malheureusement on n'a pas des verreries dans ce pays et les commissions que j'ai donné pour les faire en Allemagne ont été en vain jusqu'ici, parce qu'il est trop difficile de faire des verres si grandes.

J'espère pourtant que je réussirai de les avoir de Bohême. Alors je tâcherai d'obtenir le maximum des décharges et je m'en servirai pour éclaircir, s'il m'est possible cette question si intéressante concernant la mort des animaux tués par l'Électricité. En attendant je me suis proposé de recommencer bientôt mes expériences, et je serois bien charmé Monsieur si vous aviez encore quelques idées pour de nouvelles expériences, et si vous voudriez me les communiquer par la poste au

[1] Questa esperienza e le successive furono eseguite da van Marum su proposta del V. Vedasi la lettera del V. al van Marum in data: 8 Marzo 1786, n. 683. [Nota della Comm.]

plutot possible afin que j'en pourrais donner la description dans la seconde continuation de mes expériences, que je me propose de publier au commencement de l'année prochaine, et dont je vous ferai parvenir un exemplaire.

Je suis, avec une estime la plus distinguée

Monsieur

Votre très-humble, très-obéissant serviteur

M. V. MARUM.

Harlem ce 31 Aout 1788.

Fuori: A Monsieur

Monsieur ALEXANDER VOLTA

Noble Patricien de Como

Professeur en Physique

experimentale ec. ec.

a Pavia en Italie [1]

[1] Le parole « Pavia » ed « Italie » sono cancellate nel Mns., e, posto d'altra mano, trovasi: « Como ». [Nota della Comm.].

805

VOLTA A GIORGIO CRISTOFORO LICHTENBERG

Settembre-Ottobre 1788

V. al Lichtenberg: Maggio-Giugno 1788,
n. 795.

V. al Lichtenberg: Novembre-Dicem-
bre 1788, n. 808.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Vol. V, N. LXXXIX (D): È la « Lettera quarta » sulla meteorologia elettrica, pubblicata dal V. in Br. Bibl. T. v, Settembre Ottobre 1788.

Questa « Lettera quarta » risulta, con variazioni, con più ampi svolgimenti ed aggiunta delle note, da Cart. Volt. H cop. 3, che è la lettera n. 755 realmente inviata dal V. al Lichtenberg in data 13 Agosto 1787.

ARGOMENTO. — Il V. espone ed illustra progetti di esperienze aventi per scopo di indagare e studiare lo svolgimento dell'elettricità nel fenomeno della condensazione dei vapori acquosi sviluppati da una caldaia posta in un'ampia ed alta sala: esprime il proprio convincimento che in tale fenomeno si debbono presentare segni di elettricità positiva. La realizzazione di questa esperienza porrà, secondo il V., il suggello alla sua teoria sull'origine dell'elettricità atmosferica, fondata sulle scoperte da lui fatte nel 1782. Indi passa a confrontare il potere delle punte con quello della fiamma e dimostra la superiorità di quest'ultima nella ricerca delle tenui tracce di elettricità. Pone in luce come nell'elettrometro ad asta si hanno solo segni di elettricità di pressione, mentre in quello a fiammella si ha la misura del grado dell'elettricità reale nello strato d'aria ove trovasi la fiamma stessa; infine termina con considerazioni riguardanti la grande quantità di elettricità che può raccogliersi nelle nubi. In una nota, posta in principio a questa lettera, il V. afferma la priorità delle sue esperienze riguardanti l'applicazione della fiamma all'elettrometro.

806

MARSILIO LANDRIANI AL VOLTA

*Londra, 9 Ottobre 1788*V. al Landriani: 25 Giugno 1787,
n. 748.Landriani al V.: 23 Aprile 1795,
n. 1005.

FONTI. — Cart. Volt. M 30: Mns. autografo di due pagine, di difficile lettura ed in cui manca il nome del mittente. Si pubblica rispettando la grafia.

ARGOMENTO. — Il Landriani in questa lettera al V. accenna ad altre precedenti, parla degli scienziati inglesi coi quali ha avuto recentemente contatti, sollecita il V. a pubblicare i suoi lavori, ed infine dà l'elenco delle macchine che sono state ordinate per il gabinetto di fisica dell'Università di Pavia.

[Cart. Volt. M 30].

A C.

Londra ad. 9. 8.^{bre} 88.

Non è una punizione ma v.^{ra} indolenza a rispondere alla mia scrittavi da Ginevra, il ritardo di riscontro alla v.^{ra} mandatami dalla M.^a BENZONI, ... [1] bensì è un effetto delle molte cose che mi hanno occupato in questi ultimi giorni giacchè sono sul punto di partire per l'Olanda.

Comincerò pertanto a darvi le nuove delle v.^{re} conoscenze. KIRWAN ha abbandonato Londra e vive a Dublino sua Patria. Io non l'ho potuto vedere nel mio passaggio in quella città perchè egli si trovava alla sua campagna che è a 180 migli da Dublino. So per altro che sta bene e che è tutto occupato a provare l'esistenza del flogisto. Mi pare però difficile che egli possa sostener il fiero attacco degli Accad.^{ci} F.^{si} cioè di LAVOISIER e Comp.¹ li quali hanno recent.^e pubblicato la traduz.^e dell'opera di KIRWAN accompagnata d'incalzanti note confutatorie.

PRIESTLEY il quale al solito alterna le sue occupaz.¹ colla Teologia e colla Fisica ha recent.^e scoperto un nuovo acido prodotto dalla combustione dell'aria infl.^e metallica e aria deflog.^a in certe proporz.¹, ed ha trovato un nuovo cordiale allo spirante flogisto con aver scoperto che il precipitato *per se* [2] percosso dai raggi solari condensati in una campana piena di purissima aria infl.^e metallica produce sempre una quantità notabile d'aria fissa, e con aver pure ottenuto dai cristalli di ferro fatti coll'acqua *oxide de fer* [3] trattati col carbone ben secco una q.^{ta} di aria infl.^e Per verità questa sper.^a deve dar del fastidio a LAVOISIER, ed io gliel proposi nel mio soggiorno di Parigi in cui feci tutti gli sforzi per difendere il Flogisto ed i Flogistici. PRIESTLEY nel mentre che difende il Flogisto è occupato a difender la Reli-

[1] Parola illeggibile. [Nota della Comm.].

[2] Protossido di mercurio. [Nota della Comm.].

[3] Idrato di ferro. [Nota della Comm.].

gion Cristiana dagli attacchi della vigorosa penna del sig. GIBBON [1] ed ha proposto un trattato di pace e di confederaz.^e cogli Ebrei. — Per disonor dell'Inghilterra e della Filosofia vi dirò che queste coglionerie Teologiche hanno un maggior n.º di lettori che le sue belle produz.¹ sperimentali: tanto sono lenti i progressi della Rag.^e in quest'isola su cui noi abbiamo tante false idee.

A Birmingham ho stretto amicizia col famoso Dr. BLACK con cui ho fatto un picciol viaggio. Questa sì, caro VOLTA, che è una testa vigorosa solida e luminosa. È un peccato che egli non abbia un grano di quel prurito che ha in grado eminente il n.º ab. o Prevosto CASTELLI di far parte al pubblico di tutte le sue idee perchè non sarebbero perdute tante belle scoperte che egli ha fatto, e che egli sia per modestia sia per indolenza non si cura di pubblicare. Io ho parlato seco lui sul calore e sul fuoco e gli ho comunicato le cose mie che egli approva molto incoraggiandomi a renderle pubbliche. Ma quando si deve occuparsi di navette di telaj di trame d'orditura, di pettini, torchj, [2] rocchetti ecc. e che so io non si può far nulla e bisogna aver la sofferenza di vedere sfumar gli anni senza poter far un passo verso la perfezione.

A Voi che avete più agio di me vi si fa una seria accusa della v.^{ra} (scusatemi) filosofica pigrizia. Si vorrebbe che continuaste le v.^{re} ricerche, e che dimostraste alla Rep.^a letteraria il vigor d'ingegno e la sagacità di cui avete già dato più di una prova non equivoca ne' v.^{ri} scritti pubblicati. DE LUC è sopra tutti malcontento del v.^{ro} silenzio, e sapendo quanto io vi sia amico mi ha incaricato di sollecitarvi. Questo n.º amico è occupato occupat.^{mo} a sostener l'onore del suo Igrometro contro gli attacchi del Sig. DE SAUSSURE ed io l'ho trovato a Windsor con una batteria d'Igrometri contro il n.º amico ginevrino. Questo valente Fisico è pur esso dominato dalla smania Teologica che è epidemica oramai nell'Inghilterra, ed ha attaccato malamente il Sig. LA LANDE che se ne farà le beffe a Parigi di questo suo zelo. Mi dispiace che egli porta l'oscurità Teologica anche negli scritti sperimentali perchè in verità quella sua meteorologia è scritta più da Teologo che da buon Fisico. Voi avrete uno de più migliori Igrometri. È ora occupato a dividerlo ed a stabilirne i punti. Siate pur sicuro che sarà fatto con tutta la più scrupolosa esattezza e che sarà il suo Arciigrometro.

Non vi posso dire molte cose di CRAWFORD perchè non lo vedo molto. Vi dirò che quel suo libro non mi va a verso, e tutte le buone teste dell'Inghilterra e della Scozia sono del mio parere. Non si stabiliscono le leggi della natura con decimi di grado, ne con ispez. uniche ed equivoche. BLACK è del mio parere.

BLAYDEN viaggia nella Svizzera. Nel vol.^e delle Transaz. che è sotto il torchio evvi una sua prolissa mem.^a sulla congelaz.^e

Ho fatto molto amicizia con BANKS sempre occupato della sua opera Botanica e della sua dittatura nella Società Reale. La di lui amicizia mi è stata molto utile. CAVENDISH che è una delle teste meglio organizzate dell'Inghilterra è un uomo così insocievole e cinico che potrebbe starsene con tutto onore nella stessa botte con DIO-

[1] Gibbon Edward (1737-1794), autore dell'opera: « History of the decline and fall of the Roman Empire », in cui egli accusa il cristianesimo di distruggere, piuttosto che costruire. [Nota della Comm.].

[2] Parola illeggibile. Il Landriani stava compiendo un viaggio per conto del governo austriaco, con l'incarico di eseguire delle compere nelle varie città che avrebbe visitato. [Nota della Comm.].

GENE. Saprete già che è stata verificata e confermata la sua scoperta della produz.^e dell'acido nitroso elettrizzando lungamente una miscela d'aria flog.^a e deflog.^a

Avrei mille altre cose a scrivervi ma voglio destinare il rimanente del foglio per parlarvi delle macchine. Voi avrete pertanto.

1°. Una eccellente macchina elett.^a di NAIRNE col suo apparato completo per l'elett. medica.

2°. Un apparato di specchj metallici per le sper.^e sulle inflessioni del calore.

3°. Un cilindro ottico colle figure deformate ecc.

4°. Una grande camera oscura atta al disegno ecc. ed un'altra più piccola eccellente.

5°. Un orizzonte artificiale molto buono.

6°. Un eccellente sestante di RAMSDEN che è un capo d'opera.

7°. Un teodolite con doppio cannocchiale e micrometro prismatico.

8°. Un perambulator.

9°. Un astuccio d'Istromenti per gli Ingegneri completo completissimo.

10°. Tubi stone, muffole, croggioli ecc. di WEDGWOOD.

12°. Un sifon galleggiante per sper.^e Idrauliche.

13°. Le varie novità in cristallo.

14°. Tutte le macchine principali di meccanica, leve, taglie, piani inclinati macchine rotatorie ecc.

15°. Tre eccellent.^m termometri in serie li cui gradi sono divisi in 20^m di grado.

16°. Una macchinetta per estimar l'Ingrandimento dei telescopj.

17°. Un apparato magnetico completo.

18°. Una bell.^{ma} eolipila.

19°. Tubi, boccie di vetro ecc.

20°. Una Bilancia Idrost.^a con app.^{to}

21°. Uno Specchio concavo.

Il Sig. CAVALLO da me incaricato a sovrintendere all'esecuz.^e di questi istr.¹ gli spedirà costì dopo che saranno finiti. Giacchè io voglio partire per portarmi in Olanda e di là a Vienna ove conto di trovarmi per li 20 di X.^{bre} prossimo. Spero che sarete contento delle macchine e sopra tutto di quelle di meccanica che ho procurato di far fare più... [1] delle solite acciò non abbiano a scomparire nelle sale destinate a custodirle.

Vi sarò obbligato se vorrete salutare da mia parte il P. BARLETTI a cui comunicherete questa mia perchè essendo v.^{ro} collega nelle sper.^e Fisiche è giusto che egli sappia che non ho trascurato di servire la Scuola di Fisica di Pavia.

Ogni giorno aspetto qui INGHENOUSZ. Sono 3. mesi che ha lasciato Vienna col progetto di venir tosto a Londra e finora non si è veduto. Anche da Parigi non ho nuove di lui. Bisogna che sia andato nel concavo della luna a fare sper.^e elettriche lontano dall'atmosfera del n°. buon SENEBIER verso cui ha preso un avversione Batavica. Addio, li miei saluti a SPALLANZANI REZIA PRESCIANI, FRANK che io ho cercato di far conoscer qui quanto egli merita.

[1] Parola illeggibile. [Nota della Comm.].

807

GIOVANNI GIORGIO TRALLES AL VOLTA

Berna, 2 Novembre 1788

V. al Tralles: 4 Gennaio 1789, n. 811.

FONTI. — *Racc. fr. Volta*: è una copia di tre pagine della lettera che si pubblica, che è indicata come « *copia conforme* », da una annotazione posta dalla stessa mano che ha trascritto la lettera dall'originale. La copia presenta però scorrettezze ed oscurità, che non si sa se attribuire al trascrittore, o piuttosto alla grafia dell'originale. Parte di questa lettera fu dal V. pubblicata in nota alla « *Lettera settima* » sulla meteorologia elettrica, in Br. Bibl. T. IX, Maggio-Giugno 1789. Vedasi Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, pag. 244, ed Epist. n. 825.

Cart. Volt. H cop. 9: è una copia del precitato Mns. della « *Racc. fr. Volta* ».

ARGOMENTO. — Il Tralles informa il V. che ora aderisce alle idee di lui per quanto riguarda la causa dell'elettricità negativa che si avverte presso le cascate d'acqua.

[*Racc. fr. Volta*].

Monsieur!

Berne li 2 du Nov.^{bre} 1788.

Depuis le tems, que je fis Votre Connoissance personelle a Como, je m'y serois procuré plusieurs fois l'honneur de me vous reppeller Monsieur par écrit, si j'aurai eu de choses assez interessantes pour Vous en entretenir. Comme l'occasion se presente que Monsieur le Docteur SCHULZE avec m. B... [1] vont faire le voyage en Italie j'ai chargé le premier de ce lettre, pour donner a eux une occasion, de voir un homme a qui la physique ceux qui la cultivent, ont tant des obligations.

J'ai joint, le petit memoire sur l'electricité des cataractes, dont j'eus l'honneur de vous parler. Depuis j'ai fait l'observation en plusieurs endroits. L'Electricité est toujours negative. Mais je ne suis plus content de l'esplication que j'ai donné dans ce memoire, et je l'attribue à présent a la cause, que Vous, Monsieur, avez le premier montré comme une source productrice d'électricité, et a l'evaporasion. J'ai été avec l'electromètre au milieu de l'Aar sur des rocs, en descendant la Grimsel. Le torrente se meut avec un grande vitesse, sa surface est écumant: j'ai fort bien pu appercevoir qu'avant que d'entrer dans la poussiere d'eau, (qui n'est pas ici dans un si grand mouvement que dans les cataractes) l'electricité ne fut que faible; et alloit augmenter plus que je m'enfoncai dans l'atmosphere aqueuse du fleuve, mais il y avait un maximum; étant tout à fait enveloppé d'elle, l'électricité disparut.

[1] *Parola illeggibile. [Nota della Comm.]*.

La meme chose arriva sous la voute d'un pont. C'est ce qui a fait vraisemblablement manquer l'esperience artificielle que nous fimes a la Pliniana.

Mr. BLAGDEN m'a dit, que la poussiere que le vent eleve sur le grand chemin a été trouvé électrique. Je ne le dis pas puisque je crois de l'analogie, entre le phénomén avec l'eau, car vraisemblablement l'électricité de la poussiere, est du au frottement des particules les unes contre les autres.

Comme j'ai apperçu que cela se fait en frottant deux morceaux de Quarz, l'un contre l'autre, d'ailleurs l'électricité de l'eau est extrêmement forte, car les boules divergent autant que la construction de l'électrometre le permet et est constamment negative ce qui n'est pas le cas avec la poussiere.

Je crois appercevoir un rapport entre la Chaleur spécifique des corps et leur pesanteur spécifique et affinité des particules integrantes, de sorte qu'ayant donné la Chaleur spécifique et l'appesenteur spec. on peut calculer l'affinité, c'est a dire la force de cohesion des ses particules. Si cela ne Vous ennouye, je Vous écrirai là dessus un autre fois mes arguments.

Ayans l'honneur d'être avec une Consideration distingué
Monsieur

Votre Tres obb. Servit.
TRALLES

808

VOLTA A GIORGIO CRISTOFORO LICHTENBERG

Novembre-Dicembre 1788

V. al Lichtenberg: Settembre-Ottobre
1788, n. 805.

V. al Lichtenberg: Gennaio-Febbraio
1789, n. 822.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, N. LXXXIX (E): È la « Lettera quinta » sulla meteorologia elettrica pubblicata dal V. in Br. Bibl. T. VI, Novembre-Dicembre 1788.

Il testo di questa lettera risulta con aggiunte e più ampi svolgimenti di argomenti, dalla lettera Cart. Volt. H cop. 4, che è la lettera n. 758, realmente inviata dal V. al Lichtenberg, in data 20 Agosto 1787.

ARGOMENTO. — Il V., dopo aver richiamati i vantaggi e le applicazioni nella meteorologia elettrica della fiamma apposta all'elettrometro, afferma, con prudenti riserve, la possibilità dell'applicazione delle fiamme stesse ad attenuare, in taluni casi, l'elettricità « non furiosa » dei temporali.

Nella seconda parte della lettera il V. pone in luce la mancanza, nei popoli antichi, di cognizioni scientifiche riguardanti la meteorologia elettrica, ed in particolare di quelle concernenti le proprietà delle fiamme e delle punte.

809

MARIANNA DELLA PORTA DE SALAZAR AL VOLTA

Milano, 3 Dicembre 1788

FONTI. — **Racc. M. Volta**: Mns. autografo di due pagine, di cui Cart. Volt. M fot. 21 è una copia fotografica.

ARGOMENTO. — La contessina della Porta de Salazar raccomanda al V. la Sig.^{na} Marianna Paris, che nel prossimo carnevale canterà nel teatro di Pavia [1].

[*Racc. M. Volta*].

Ill.^{mo} Sig.^r Sig.^r P.^{ron} Col.^{mo}

Milano 3. X.^{bre} 1788.

Dovendo Cantare nel loro Teatro in questo Carnovale la Sig.^{na} MARIANNA PARIS, presentatrice di questa, ardisco raccomandargliela quanto sò, e posso, acciò la medesima si distingua, pel suo merito, e ritraga i comuni applausi; non azardo dire che questa Giovane sia un portento ma dovunque è stata però ebbe discreto agradimento, quello che m'interessa più, per parlare a favore della sud.^{ta} si è che è ben fornita d'ottime qualità cosa molto rara in simili persone; la di lei saviezza, e il tratto civile, ed in fine la savia Educazione forniscono in la med.^{ma} assai meriti abbenchè non la sia molto bella, anzi ardisco dire meno del mediocre. La prego però ad esser cauto, a raccomandarla alla sua Università mentre non vorrei che la perdesse la sua innocenza per mè. Lasciando ogni burla da parte, mi scusi se ardisco incomodarla intorno a ciò, ma stante l'amicizia, che tengo verso V. S. Ill.^{ma} e poi non sapevo, a chi meglio appoggiarla, sono stati i motivi che m'anno indotta di scriverle la presente.

Mio Marito le rassegna i suoi rispetti, ed io piena di stima mi dico di fretta
Di V. S. Ill.^{ma}

Div.^{ma} Obbl.^{ma} Serva
MARIANNA DELLA PORTA DE SALAZAR

[1] Il V. nella sua lettera al fratello arcidiacono, in data 21 Settembre 1789, n. 835, richiama questa raccomandazione fatta a lui dalla « Contessina Salazar ». [*Nota della Comm.*].

810

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 6 Dicembre 1788

V. al fratello arcidiacono Luigi: 15 Settembre 1787, n. 764.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 21 Settembre 1789, n. 835.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di una pagina e mezzo, di cui Cart. Volt. M cop. 14 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. chiede della biancheria, parla di « *consulti* » da consegnare ai professori di diritto canonico, discorre di comuni conoscenze, di una progettata gita a Belgioioso, e della malattia del vecchio marchese Luigi Botta.

[*Racc. M. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Pavia li 6. X.^{bre} 1788.

Non vi ho scritto con l'ordinario di jeri, perchè non ebbi tempo, e perchè vedo che le mie lettere del venerdì non vi arrivano che il mercoledì susseguente. Oggi mi capita il Cavallante PARINO, e vi scrivo consegnando a lui la lettera. Potrete consegnare al medesimo, o a qualche altro Cavallante, almeno parte della biancheria, che vi ho cercata. Ciò che più mi preme sono le Lenzuola, di cui non ho che tre paja, e sono tutti impiegati per il mio letto, per quello dell'Inglese, e per l'altro del suo Cameriere. Voi ben vedete, che non posso aspettare a cambiarli fino alla fine di Carnevale^[1]: altronde se potessi tirar avanti fino a quel tempo anche per l'altra biancheria, lo potrei fino alla fine di giugno, essendo negli ultimi mesi più spedite le lavature, ec.

Non ho mai dati i noti Consulti ai Professori di diritto Canonico, perchè manca ancora il Prof.^{re} GABBA^[2], che si truova ammalato a Mantova. Se più ritarda però li darò al Prof.^{re} Abate PERONDOLI^[3], che li esaminerà intanto.

Il scilocco, e la pioggia di questi passati giorni han disfatta tutta la neve, la quale poi non è stata così copiosa come intendo che fu costì. Oggi finalmente si rasserena il Cielo, ma con poco freddo, onde temo che non durerà il bel tempo. Se dura, farò in uno de' tre seguenti giorni di festa, tra' quali è S. Siro Protettore di Pavia, una corsa col mio compagno Inglese a Belgioioso, dove si truova il Principe, la Marchesina LITTA, ch'egli già conosce, ed altra compagnia.

Il vecchio Marchese BOTTA è gravemente ammalato di un attacco di petto, e si teme molto che soccomba per la sua decrepita età di 82 anni. Voi pure avete perso un vecchio di simile età credo, il povero Canonico SANGIULIANI.

Sono di fretta abbracciandovi

Vostro Aff.^{mo} Fratello

ALESSANDRO.

[1] L'ultimo giorno di carnevale del 1789 ricorreva il 25 Febbraio. [Nota della Comm.].

[2] Carlo Giuseppe Gabba, di Pavia, professore d'Istituzione di Diritto Canonico dal 1786 al 1797, poi di Diritto Pubblico e delle Genti, dal 1803 al 1804. [Nota della Comm.].

[3] Stanislao Perondoli, di Ferrara, professore d'Istituzioni del Diritto Canonico dal 1763 al 1769, poi di Diritto Canonico fino al 1796. [Nota della Comm.].

811

VOLTA A GIOVANNI GIORGIO TRALLES

Pavia, 4 Gennaio 1789

Tralles al V.: 2 Novembre 1788, n. 807.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. IV, N. LXII, pag. 97.

ARGOMENTO. — Il V. risponde alla lettera del Tralles in data 2 Novembre 1788, ringraziandolo per la conoscenza che gli ha procurato del dott. Schulze. È lieto che il Tralles rinunciando alle proprie idee abbia accettate le sue sullo svolgimento dell'elettricità presso le cateratte e le cascate d'acqua. Da parte sua poi, dopo le esperienze che ha compiuto sullo sviluppo dell'elettricità nel raspiamento del ghiaccio, non ritiene più insostenibili quelle del Tralles, per quanto preferisca ancora le sue. Espone i risultati delle recenti esperienze e scoperte che ha fatto sull'elettrizzazione del ghiaccio raspato.

812

VOLTA AL CARDINALE GIOVANNI ARCHINTO

Pavia, 8 Gennaio 1789

Il cardinale Archinto al V.: 17 Gennaio 1789, n. 813.

FONTI. — **Racc. M. Volta**: è una redazione autografa (di due pagine) della lettera che si pubblica, della quale si ha, pure in Racc. M. Volta, una minuta ripetutamente corretta. Tanto nella redazione definitiva che nella minuta manca il nome del destinatario, che si ritiene essere il Cardinale Archinto, argomentandolo dalla lettera in data 17 gennaio 1789, n. 813, con la quale il Cardinale risponde al V.

Cart. Volt. R cop. 3: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. raccomanda al Cardinale Archinto l'elezione del proprio fratello, arcidiacono Luigi, a Vescovo di Como.

[*Racc. M. Volta*].

Eminenza

Mi feci ardito l'anno scorso di supplicare V. E. di una grazia a favore di due nobili, ma poveri signori miei compatrioti ed amici; ed Ella generosamente vi condiscese. M'avanzo in oggi a pregarLa più istantemente di

volersi interessare a favore d'un mio caro fratello, LUIGI di nome, Arcidiacono della Cattedrale di Como. V. E. avrà già inteso come è passato agl'eterni riposi il dì 5. del corrente il vigilantissimo Vescovo di quella mia Patria Monsignore GIAMBATISTA MUGIASCA, con dolore universale, e della mia casa particolarmente, di cui era parente, e, più ancor che parente, propenso. Or, se bene sono informato, non è tal Vescovado di nomina Regia, ma tocca a S. M. I. soltanto di presentare tre soggetti al Papa, a cui spetta di eleggerne uno. Altri mi voglion far credere, che tutt'all'opposto s'appartenga a S. S. di fare la terna, e all'Imperatore di trascogliere. Nell'una, e nell'altra maniera dipenderà sempre molto da Roma l'elezione del nuovo Vescovo di Como: ed ecco perchè ricorro al patrocinio di V. E. È troppo naturale ch'io desideri, che questa elezione cada nel sunnominato mio fratello: posso però assicurare l'E. V., e chi mi conosce lo sa e lo vede, che non è per alcuna brama di vil interesse, ma per l'onorificenza della mia Città, e di quella Cattedrale, e sì anche per un lustro della famiglia, che desidero quel che pure desiderano molti parenti che abbiamo, e tante altre persone ben affette, di veder cioè rivestito dell'Episcopale dignità l'Arcidiacono LUIGI VOLTA. Ho motivato l'onore del Capitolo, e quello della Città; giacchè si tratta riguardo al primo di un suo membro, anzi della prima dignità; e riguardo all'altra di un suo patrizio, e membro del Collegio de' nobili Giureconsulti. Ma nulla sarebbe tutto questo, se il soggetto non fosse, come egli è veramente, e come ogn'ordine di persona potrà attestarlo, per sode virtù raccomandabile, e per una singolare esemplarità di costumi, che lo ha sempre accompagnato dalla sua prima gioventù fino all'età che conta in oggi di 47. anni [1]. Se la saviezza, la pietà regolata, e il zelo prudente uniti ad una conveniente dottrina, sono ciò che si desidera in un Pastore; ecco la persona, in cui, senza far torto ad alcuno, risplendono maggiormente, non sortendo dal ceto ecclesiastico nobile di Como. La nostra Città, a dir vero, non ha questo diritto di aver sempre per Vescovo un suo patrizio, nè il Capitolo della Cattedrale un del suo Corpo; ma è troppo giusto che lo desideri e lo domandi; e avendolo già avuto le due ultime volte in PEREGRINI, e MUGIASCA, che lo spero anche la terza.

Ho rossore di far io stesso l'elogio di mio fratello; ma la circostanza il richiedeva; e l'ho fatto quale, spogliandomi, quanto m'è possibile, dell'amor fraterno, la coscienza me lo ha dettato, quale l'avrei fatto se la stessa persona non m'appartenesse. Io nè ho mezzi, nè conosco le strade per direttamente promuovere costì tal affare; l'istesso mio fratello probabilmente non ne cerca, forse qualche altro suo parente od affezionato farà qualche passo,

[1] Era nato il 13 Novembre 1740; dunque nel Gennaio del 1789 aveva compiuto i 48 anni. Ripetutamente il V., in lettere aventi lo stesso scopo della presente, attribuisce al fratello l'età di 47 anni. [Nota della Comm.].

cercherà altre raccomandazioni; per me quel che faccio sta tutto nell'implorare il patrocinio di V. E. La quale son persuaso, che potrà direttamente o indirettamente giovarci non poco, e che vorrà farlo per ogni maniera. Tanto confido nell'innata Sua bontà, ed amorevolezza già mostratami; e colla più profonda venerazione baciandole la mano mi rassegnò

Di V. Eminenza

Pavia li 8. Gen.º 1789.

Umil.º Dev.º Osseq.º Servitore
ALESSANDRO VOLTA.

813

IL CARDINALE GIOVANNI ARCHINTO AL VOLTA

Roma, 17 Gennaio 1789

V. al Cardinale Archinto: 8 Gennaio
1789, n. 812.

FONTI. — *Cart. Volt. R 5*: Mns. di una pagina e tre righe, in cui del mittente è autografa solo la firma.

ARGOMENTO. — Il Cardinale Archinto assicura il V. delle sue favorevoli disposizioni ad appoggiare il fratello di lui, arcidiacono Luigi, nella successione al defunto Mugiasca, Vescovo di Como.

[*Cart. Volt. R 5*].

Illm.º Sig.ºre

Mi è sommamente dispiaciuta la perdita, che si è fatta di un Vescovo ornato di tante virtù, qual si era Mons. MUGIASCA; ma mi sarebbe di non poca consolazione, che avesse a succedergli nel governo della Chiesa di Como il Sig.º Arcidiacono Conte LUIGI di lei fratello, attese le eccellenti qualità, di cui va egli adorno. Non so però cosa si potrà qui operare di proposito a di lui favore in un'affare, che dipende principalmente da codesta Corte. Tuttavia V. S. Ill.ª ha fatto molto bene d'indirizzarsi all'Imp.º Ministro Em.º HERZAN, al quale io non lascerò d'intendermela, per vedere se siavi luogo di coadiuvare all'intento, potendo Ella essere persuasa, che in tal caso mi ci adoprerai con tutto il calore, giacchè trattasi, non solo di contribuire al maggior lustro, e decoro di esso degnissimo Sig.º Arcidiacono, e della sua stimatissima Casa; ma, quel che più importa, al vero vantaggio, che ne risulterebbe alla stessa Chiesa, stante il singolare di lui merito, che risalta anche più dal suo contegno

di non voler per tal'oggetto fare verun passo. Prego intanto V. S. Ill.^{ma} di volermi somministrare con ulteriori suoi comandi il modo di contestarle maggiormente la vera stima, con cui mi pregio d'essere

Di V. S. Ill.^{ma}

Roma 17. Genn.^o 1789

Serv.^{re} di cuore
G. Card. ARCHINTO

*In calce alla
prima pagina: Sig.^r Conte ALESS.^o VOLTA
Pavia*

814

VOLTA A GIUSEPPE CONTE DI WILZECK

principio 1789

Wilzeck al V.: 18 Agosto 1787, n. 757.

Wilzeck al V.: 21 Novembre 1789,
n. 842.

FONTI. — **Racc. M. Volta:** minuta autografa del V. ripetutamente corretta (di una pagina ed un terzo), di una lettera senza data, il cui contesto indurrebbe a ritenerla diretta al Wilzeck.

Cart. Volt. R cop. 23: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. raccomanda la elezione del proprio fratello, arcidiacono Luigi, a Vescovo di Como.

[*Racc. M. Volta*].

In una corsa, che feci due giorni sono a Milano accompagnando un gentiluomo Inglese, il Sig. VOADLEY, che visse meco alcuni mesi a Pavia, fui col medesimo la stessa sera dell'arrivo alla porta di V. E. per atto d'ossequio, e la mattina seguente all'anticamera per lo stesso oggetto, e per ottenere, se non Le fosse di disturbo, un momento d'udienza avendo un affare da raccomandarLe. Sentendo che V. E. era occupata, e l'affare comunque di rilievo non essendo pressante, d'altra parte non soffrendo dilazione il mio ritorno a Pavia pell'impiego che vi ho, chiesi il permesso di avanzarle tal mia raccomandazione per lettera, come ora faccio.

Questa raccomandazione, che mi sta sommamente a cuore, è per un mio fratello per nome LUIGI, Arcidiacono della Cattedrale di Como, il quale è conosciuto da V. E. dacchè ebbi l'onore di presentarglielo pochi anni sono, e ne fu accolto con somma graziosità. Per l'infausta perdita recentemente

avvenuta dell'ottimo nostro Vescovo Monsignore MUGIASCA in mezzo al rammarico di tutta la Città di Como, e della nostra casa in particolare, verso cui ebbe sempre il degno Prelato pari alla parentela, anzi maggiore la propensione, si fa luogo forse a non so a quanti di aspirare alla vacante Dignità, a pochi però se volendosi restringere ai Patrizzj Comaschi, qualificati nella Gerarchia ecclesiastica per grado o per meriti. Fra questi pochi trovasi il sunnominato mio fratello Arcidiacono, e prima dignità del Capitolo già da 20. anni, contandone d'età 47. Egli è Patrizio, Dottore in ambe le Leggi, e membro del Collegio de' nobili Giureconsulti. Il defunto Vescovo MUGIASCA, e il suo Predecessore PEREGRINI furono essi pure e Patrizzj, e Canonici della Cattedrale. Su questo esempio, e sugl'addotti titoli, ma più ancora sul buon concetto che gode in tutta la Città, l'Arcidiacono LUIGI VOLTA in linea di prudenza, integrità, disinteresse, si fonda la speranza, e gl'auguri che a lui fanno per la Carica Episcopale un gran numero di persone d'ogni ordine e stato sì in Como, che fuori. Egli intanto, sia per modestia, che lo persuade di non meritare il Vescovado, sia per religione, che gli suggerisce di non domandarlo, non si dà alcun moto; e appena consente, che alcuni parenti o benevoli facciano qualche cosa per tal oggetto.

Io son quello, che per amore di un virtuoso fratello, per procacciare un lustro alla famiglia e un decoro ancora alla mia Patria e al Capitolo, che ameranno certamente di avere per Vescovo, quella un suo Patrizio, questo un suo membro, mi fo innanzi più d'ogn'altro, cercando come posso, delle protezioni per lui. Per ciò imploro il patrocinio di V. E. che tanto può, e i di cui benefici effetti, ho provato già più d'una volta. In questa domando forse troppo; ma mi fa coraggio, e mi riempie di fiducia la benevolenza: domando [¹]...

[¹] *Qui il Mns. è interrotto. [Nota della Comm.]*.

815

VOLTA AL CARDINALE HERZAN

principio 1789

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, della quale si ha notizia da quelle n. 813 e n. 816.

ARGOMENTO. — Il V. raccomandava la nomina a Vescovo di Como, del proprio fratello arcidiacono Luigi.

816

VOLTA A INFLUENTE PERSONAGGIO POLITICO

principio 1789

FONTI. — **Racc. M. Volta**: è una minuta autografa, senza data, ripetutamente corretta, stesa su una pagina di un foglio semplice, che presenta sull'altra pagina una minuta anch'essa autografa, di un'altra lettera, n. 819, scritta pure dal V. nel principio del 1789, ad un'alta personalità politica non nominata.

Cart. Volt. R cop. 21: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. raccomanda la elezione, a Vescovo di Como, del proprio fratello arcidiacono Luigi.

[*Racc. M. Volta*].

Molte sono le obbligazioni che ho a V. S. Ill.^{ma} e la stima che nutro, e l'amicizia verso la di lei persona le è nota, sebbene io non sia frequente a testificarliela per le lettere. Queste io le risparmi volontieri e molto più la noja de' complimenti a chi so altronde occupatissimo in affari. Mi son prevalso però della libertà di scriverle quando m'è occorso di pregarla di qualche cosa, o quando importava per qualche altra cosa. Ora un affare importantissimo mi move a portarle nuova supplica, e a darle altro incomodo. È vacato per morte ultimamente seguita di Monsignor MUGIASCA il Vescovo di Como. Mio fratello Arcidiacono di quella Cattedrale già da 23. anni potrebbe aspirarvi; ma o non lo brama, o non vuole far passi; Io, alcuni suoi parenti, e altre persone affezionate animati dal maggior ardore vorremmo pure promuovere cotesta faccenda, e procurar un tal onorifico a lui, alla famiglia, e alla Patria; ma non abbiamo molto mezzi nè costì, nè a Roma. Si sono scritte alcune lettere per cercar appoggi e protezioni: tra queste una io al Cardinale HERZAN, ed un'altra coll'ordinario d'oggi al nostro BRAMBILLA: scriverò pure all'altro mio Protettore il Sig. Barone di SPERGES. Intanto non ho voluto ritardare la presente a V. S. Ill.^{ma} con cui raccomandole caldamente l'affare, so di raccomandarlo a chi può, e vorrà far molto a mio favore, ossia di mio fratello.

Perchè Ella sia informata delle sue qualità, giacchè non sò se neppure il conosca, le dirò, ch'egli per nome LUIGI ha 47. anni, ch'è dottore in ambe le leggi, che essendo di famiglia patrizia è altresì membro del Collegio de' nobili Giureconsulti; che fu Arcidiacono Coadjutore 15. anni, e da 8. in quà principale, il qual Arcidiaconato è la prima dignità del Capitolo; e che oltre al merito di un sì lungo servizio ecclesiastico egli ha quello di un Servizio R^o.

dacchè è subentrato, sono dieci anni, alla direzione delle R. Scuole di Como, ch'io lasciai allor che una....^[1]

^[1] *Qui termina la pagina del Mns., la quale in alto presenta le seguenti parole di chiusa:*
« a cui inchinandomi colla più profonda venerazione, e baciandole devotamente la mano,
« mi rassegno ».

[Nota della Comm.].

817

VOLTA AL DOTT. GIOVANNI ALESSANDRO BRAMBILLA

principio 1789

Brambilla al V.: 3 Marzo 1785, n. 645. |

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, della quale si ha notizia da quella del V. ad un personaggio politico influente, n. 816.

ARGOMENTO. — Il V. raccomandava la elezione del proprio fratello, arcidiacono Luigi, a Vescovo di Como.

818

VOLTA AL BARONE GIUSEPPE SPERGES

principio 1789

V. allo Sperges: fine Dicembre 1784,
n. 631. |

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella scritta dal V. ad un influente personaggio politico, nel principio del 1789, n. 816.

ARGOMENTO. — Il V. raccomandava allo Sperges la elezione del proprio fratello, arcidiacono Luigi, a Vescovo di Como.

819

VOLTA AD ALTO PERSONAGGIO POLITICO

principio 1789

FONTI. — **Racc. M. Volta:** è una minuta autografa, senza data, incompleta e ripetutamente corretta, stesa su una pagina di un foglio semplice, che presenta sull'altra pagina una

minuta, anch'essa autografa, dell'altra lettera, n. 816, scritta pure dal V. nel principio del 1789 ad un influente personaggio politico non nominato.

Cart. Volt. R cop. 20: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. raccomanda la elezione del proprio fratello, arcidiacono Luigi, a Vescovo di Como.

[*Racc. M. Volta*].

Non conosciuto di persona, e forse neppur di nome da V. E. ardisco ricorrere alla Medesima per implorare il valido Suo patrocinio in un affare, che non riguarda neppure me stesso, ma un mio fratello. Mi incoraggia a ciò fare la decantata bontà di V. E. e inchinevole a far bene a chicchesia, e specialmente ai Sudditi di S. M. Imperiale. Tali siamo il fratello, che vengo a mettere sotto la di Lei protezione, ed io, nativi di Como, della famiglia VOLTA patrizia di quella città, il p.^o ove copre una carica ecclesiastica; io impiegato a servizio di S. M. I. nell'Università di Pavia in qualità di Professore di Fisica. L'oggetto della raccomandazione che per la prima volta m'avanzo a farLe è di gran momento; ma credo di non difficile riuscita, se V. E. vorrà come spero interessarsene. Le sarà già pervenuta la nuova della morte accaduta il giorno 5. corrente dell'ottimo Vescovo di Como Monsignore GIAMBATTISTA MUGIASCA. Egli, siccome anche il suo predecessore PEREGRINI, eran Patrizj Comaschi, e Canonici di quella Cattedrale. Or Patrizio pure e Canonico, anzi Arcidiacono e prima dignità del medesimo Capitolo si è l'indicato mio fratello LUIGI VOLTA, d'anni 47., di cui 23. ne ha spesi in tale Carica, 15. cioè come coadjutore, e 8. come principale: egli è non solamente Dottore in ambe le Leggi, come ricercasi per tale Dignità Capitolare, ma altresì Membro del Collegio de' nobili Giureconsulti. Oltre poi al merito di un lungo servizio Ecclesiastico, ha quello di un Servizio Regio, essendo son già dieci anni, subentrato alla Direzione delle Regie Scuole di Como, quando cioè passai io da tal impiego all'altro di Professore nell'Università di Pavia. Questi titoli, e le qualità sue personali, che sono rettitudine, disinteresse, pietà regolata, e grande esemplarità di costumi, del che potrà far attestato ogn'ordine di persone, coll'accompagnamento di conveniente dottrina, pare che possano meritargli il vacante Vescovado; e son quasi certo che il conseguirà, se a suo favore hanno effetto alcune altre raccomandazioni che sono state fatte o si faranno a Roma e a Vienna, e massime se di concerto a quelle agirà, come voglio sperare, la [1]...

[1] *Qui il Mns. è interrotto. [Nota della Comm.]*

820

VOLTA AD ALTO PERSONAGGIO POLITICO A VIENNA

principio 1789

FONTI. — **Racc. M. Volta:** è una minuta autografa ripetutamente corretta (di una pagina ed un terzo), di una lettera in cui manca l'indicazione della data e del nome del destinatario.

Cart. Volt. R cop. 22: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V., dopo aver parlato della protezione che la persona alla quale la lettera è indirizzata gli ha sempre prodigata, ricorda anche la bontà e l'amorevolezza con la quale lo accolse a Vienna nel 1784, e raccomanda vivamente la elezione del proprio fratello, arcidiacono Luigi, a Vescovo di Como.

[*Racc. M. Volta*].

Quantunque già da molti anni goda della protezione e benevolenza di V. S. Ill.^{ma} e viva memore de' beneficj ricevuti, poche sono le volte che a Lei mi son rivolto con lettere, e nessuna forse le ne ho scritta per mero complimento: Quasi sempre ringraziandola de' precedenti favori, ho avuto a domandarlene qualche altro; e quasi sempre l'ho ottenuto. Or dopo un gran pezzo, eccomi di nuovo a portarle miei prieghi colla stessa fiducia.

Mi sovviene quando nell'estate del 1784. fui a Vienna col mio Collega e Amico Prof.^{re} SCARPA, e che nel breve soggiorno di poche settimane ricevevi da V. S. Ill.^{ma} tante prove di bontà e di amorevolezza, di averle raccomandato un mio fratello per nome LUIGI, Arcidiacono della Cattedrale di Como sua Patria: la mia raccomandazione fu allora generale, per qualche occasione favorevole, che potesse presentarsi di promoverlo o in Vescovado, o fargli avere pensione o Beneficio. In oggi che l'occasione si presenta cioè vacanza del Vescovado di Como per morte dell'ottimo Monsignore MUGIASCA fratello del Conte CAMILLO amico già da gran tempo di V. S. Ill.^{ma} e parente di mia casa, mi fo a rinnovare con più di calore le preghiere, acciò Ella voglia prendere qualche impegno a favore di detto mio fratello Arcidiacono LUIGI VOLTA. Io non so con quanto desiderio egli aspiri a questo Vescovado e seppur vi aspiri; se abbia fatto de' passi o no, giacchè egli niente mi ha comunicato. Ma io, che amo lui, non tanto come fratello, che come uomo virtuoso, e meritevole di questa dignità, voglio fare per lui quanto posso, e per l'onore della mia famiglia: potrei dire anche per quella della Patria, la quale amerebbe certo di avere anzi che un Forastiere, un suo Patrizio per Vescovo, come era l'ultimo defunto, ed anche il Predecessore Conte PEREGRINI: essi furono anche Canonici della Cattedrale, e Canonico della Cattedrale, anzi

Arcidiacono e prima dignità, già da 23 anni è il sunnominato mio fratello, che ne conta in oggi 47. Egli poi al merito di un sì lungo servizio ecclesiastico unisce quello di un servizio R.^o in cui è entrato sono già 10. anni, succedendo a me nella direzione de' Pubblici Studj di Como, allorchè fui trasferito Professore a Pavia. Ma tutti questi titoli sarebbero niente se le doti sue personali non lo rendessero ancor più raccomandabile. Ho qualche rossore di doverne far io l'elogio; ma la circostanza richiede questo tributo alla verità: dirò dunque, che in lui rilucono integrità, disinteresse, prudenza, ed un'esemplarità singolare: di che ogni ordine di persone potrà fare attestato.

821

VOLTA AD ALTO PERSONAGGIO
DELLA CORTE DI VIENNA

principio 1789

FONTI. — **Racc. M. Volta:** è una minuta autografa senza data, stesa sulle due pagine di un foglietto. Il Mns. è ripetutamente corretto, e da esso non si rileva il nome del destinatario.

Cart. Volt. R cop. 4: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. raccomanda la elezione del proprio fratello, arcidiacono Luigi, a Vescovo di Como.

[*Racc. M. Volta*].

V. S. Ill.^{ma} ha fatto a me molte grazie e gentilezze quando anni sono fui a Vienna. Ella ha favorito l'anno scorso un mio fratello Domenicano, procurandogli il Pulpito nella Chiesa degl'Italiani per la Quaresima nell'anno 1790 venturo, or spero che voglia di nuovo a mia istanza adoperarsi a favore di un altro mio fratello in un affare molto importante. È morto, come avrà già inteso, il Vescovo di Como MUGLIASCA. Or io, e gl'altri parenti, ed affezionati vorremmo, se fosse possibile, promuovere a tal Vescovado il mio fratello LUIGI, già da 21. anni Arcidiacono e prima dignità di quella Cattedrale. In questo affare, che molto dipende dalla Corte, ci abbisogna l'opera di V. S. Ill.^{ma}, che può essere una delle più efficaci. Scriverò anche al Sig. Barone di SPERGES, e al Don LUIGI LAMBERTENGI, che sono gl'altri miei buoni padroni, e protettori, che ho costì; ma comincio da V. S. Ill.^{ma} che stimo avere più di tutti a me propenso.

Per dirle qualche cosa dippiù delle qualità dell'Arcidiacono mio fratello, egli non è nè vecchio nè giovane, contando 47. anni; è Patrizio Comasco, come lo erano il Vescovo MUGIASCA ultimamente morto, e il suo predecessore PEREGRINI; è dottore in ambe le Leggi, e membro del Coll.^o de' nobili Giureconsulti. Oltre poi al merito di un lungo servizio ecclesiastico, egli ha quello di un Servizio Reg.^o dacchè è succeduto, son dieci anni^[1], alla direzione delle pub.^o Scuole di Como, cioè allora che io passai da tal impiego a quello di Professore dell'Università di Pavia. Tutti questi titoli possono valere molto, e molto ancora la sua probità, prudenza, e dottrina, di cui non sta a me a fare l'elogio, ma che verranno attestate da ogn'ordine di persona. Posson, dico, tutte queste cose valere molto; ma fa bisogno di appoggiarle validamente. V. S. Ill.^{ma} può tanto sull'animo di S. Maestà! Non dico dippiù; è solo raccomandandomele quanto so e posso per un affare di sì gran momento, eppur di facile riuscita s'Ella in un cogl'altri miei Protettori s'impegna davvero, coi sentimenti della maggiore stima e di una viva riconoscenza mi rafferma^[2]

Di

[1] La data ivi richiamata è quella della fine del 1778. [Nota della Comm.].

[2] Sul margine del foglietto, a guisa di promemoria, si trovano le seguenti annotazioni, in una delle quali il V. attribuisce al fratello due anni meno di età:

« LUIGI VOLTA patrizio comasco, e membro del Collegio de' nobili Giureconsulti, Arcidiacono della Cattedrale e prima dignità del Capitolo.

« LUIGI VOLTA d'anni 47. Patrizio Comasco, e Dottore collegiato, già da 23 anni Arcidiacono e prima dignità del Capitolo della Cattedrale, cioè per 15 anni come Coadjutore, e da 8 in quà come principale ». [Nota della Comm.].

822

VOLTA A GIORGIO CRISTOFORO LICHTENBERG

Gennaio-Febbraio 1789

V. al Lichtenberg: Novembre-Dicembre 1788, n. 808.

V. al Lichtenberg: Maggio-Giugno 1789, n. 825.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, N. LXXXIX (F). È la « Lettera sesta » sulla meteorologia elettrica, pubblicata dal V. in Br. Bibl. T. VII, Gennaio-Febbraio 1789.

Il testo di questa lettera risulta, con variazioni, più ampi svolgimenti e notevoli aggiunte dalla seconda metà della lettera, Cart. Volt. H cop. 5, n. 760, realmente inviata dal V. al Lichtenberg in data: 27 Agosto 1787.

ARGOMENTO. — Il V., richiamate le sue scoperte del 1782, riguardanti lo sviluppo dell'elettricità nella evaporazione, descrive le disposizioni opportune e le precauzioni che si devono usare per avere segni elettrici nelle combustioni e nelle evaporazioni, ed espone quindi le sue idee, secondo le quali in ogni volatilizzazione il corpo che passa allo stato aereo acquista una maggior capacità elettrica. Infine riespone la sua teoria sull'origine dell'elettricità atmosferica, che egli ritiene dovuta alla evaporazione giornaliera.

823

MARTINO VAN MARUM AL VOLTA

21 Maggio 1789

Van Marum al V.: 31 Agosto 1788,
n. 804.

V. al van Marum: 23 Luglio 1789,
n. 830.

FONTI. — Cart. Volt. F 37: Mns. autografo (di una pagina) della lettera che si pubblica, e che è stata citata, per il suo contenuto, in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, N. XCI, pag. 231. Una particolare circostanza richiamata nella nota [1] permette di stabilire la data della lettera, che manca nel testo della medesima.

Bosscha Corr. pag. 43: è la stessa lettera, pubblicata dal Bosscha nel 1905. Si riportano in nota indicazioni e note apposte dal Bosscha alla pubblicazione della lettera in oggetto.

ARGOMENTO. — Van Marum sollecita giudizi del V. sui risultati di esperienze esposte in una precedente lettera. Dice d'aver aumentato considerevolmente gli effetti della macchina teyleriana con la nuova costruzione di strofinatori, di cui ha dato notizia in una lettera pubblicata e diretta al Landriani.

[Cart. Volt. F 37].

A M. VOLTA a Pavia.

Monsieur

Je ne sçai à quoi attribuer, que je n'ai reçu depuis si longtems, aucune lettre de votre part. Monsieur LESTEVENON DE BERKENRODE, que j'ai pris la liberté de vous recommander l'année passée, m'a assuré pourtant par les lettres de votre santé dans ce tems là. Je crains donc que votre lettre sera perdue, comme il est arrivé autre fois. Ecrivant aujourd'hui à M. LESTEVENON, qui est actuellement à Rome, je saisis cette occasion pour enfermer cette lettre dans la sienne [1], le priant de la donner

[1] In corrispondenza a questo punto in Bosscha Corr. trovasi la seguente nota:

« Ce détail nous a permis de fixer la date non indiquée de cette lettre. Dans la collection VAN MARUM se trouve la minute de la lettre par la quelle VAN MARUM prie LESTEVENON de mettre « à la poste à Rome une lettre incluse, adresée a VOLTA. La minute est datée du 21 mai ».

[Nota della Comm.].

à la poste aux lettres à Rome; esperant que celle ci vous parviendra plus surement de cette maniere. Je vous ai écrit (en Aout de l'année passée) [1] en detail concernant les expériences que j'ai faites avec la Machine Teylerienne suivant les idées, que vous m'avez fait l'honneur de me suppéditer et je vous ai prié alors de me communiquer vos réflexions concernant ces expériences, et d'y ajouter vos idées pour des nouvelles expériences à faire avec la force extraordinaire de notre Machine, que vous pourriez avoir conçu depuis votre derniere; mais jusqu'ici je n'ai pas reçu votre reponse.

Je me suis appliqué dans l'hyver passé à corriger les defauts des frottoirs électriques, le resultat de mes recherches est une construction tout à fait nouvelle des frottoirs, que j'ai adapté et essayé à une Machine de 2 plateaux de 32 pouces de diamètre: j'ai gagné par ces frottoirs beaucoup plus que le double de la force pour cette Machine. A present je m'occupe à faire adapter la même construction des frottoirs à la Machine Teylerienne, et je n'en doute pas d'augmenter par là considerablement la force. J'ai communiqué la description de ces nouveaux frottoirs dans une lettre à M. le chev. LANDRIANI [2], qui m'a fait l'honneur de me faire une visite, en Novembre dernier, et de faire plusieurs expériences en commun avec moi, par le moyen de la Machine Teylerienne.

Je vous aurois envoyé cette lettre imprimé par la poste, si je n'avois pas eu de crainte que la poste seroit trop grande; mais vous la trouverez bientot dans le Journal de Physique; peut être dans le cahier d'août. Faites moi la grace Monsieur, de me faire parvenir bientot votre reponse, et vos remarques toujours judicieuses sur l'un et l'autre. M. LESTEVENON m'a écrit, que vous doutez de quelque manière à votre aggregation à notre Academie; parce que vous n'avez pas reçu encore votre Diplome. Le Diplome n'est pas expédié, faute d'occasion de vous le faire parvenir, sans trop de frais, et on l'a oublié, quand M. LESTEVENON est parti d'ici. Je l'ai rendu à M. le chev. LANDRIANI en partant d'ici au commencement de X^{bre} dernier pour le vous rendre, quand il sera de retour en Italie.

En attendant avec impartiance vos nouvelles que j'ai désiré si longtems, je vous prie d'agreer les assurances de la plus parfaite consideration, avec la quelle j'ai l'honneur d'être

Monsieur

Votre très H, e très-Obéiss. serviteur
M. v. MARUM.

[1] È la lettera in data 31 Agosto 1788, n. 804. [Nota della Comm.].

[2] In corrispondenza a questo punto in Bosscha Corr. trovasi la seguente nota:

« Il s'agit de la: Lettre de M. VAN MARUM à M. le Chevalier MARSILIO LANDRIANI à Milan
« contenant la description des frottoirs électriques d'une nouvelle construction, dont l'effet surpasse
« de beaucoup celui des frottoirs ordinaires. 8 pages in-4°, avec une plance, imprimées à Harlem.
« La lettre porte la date du 23 Mars 1789.

« Elle a paru encore dans le cahier d'avril 1789 du Journal de ROZIER, au Tome XXXIV,
« page 274.

« L'amélioration que VAN MARUM réussit à réaliser, après de nombreux et minutieux
« essais, dans la construction et la disposition des frottoirs, éleva le pouvoir producteur de la
« grande machine électrique au quintuple de sa valeur primitive ». [Nota della Comm.].

824

I. C. DIETERICH AL VOLTA

Gottinga, 27 Maggio 1789

FONTI. — Cart. Volt. N 25: Mns. autografo di due pagine, della lettera che si pubblica.

ARGOMENTO. — Trasmette al V. il volume dell'Erleben a nome del dott. Domeyer; unisce cataloghi di pubblicazioni scientifiche tedesche, ed offre facilitazioni per l'invio in Italia di quelle che saranno richieste.

[*Cart. Volt. N. 25*].

Wohlgeborner Herr
Hochgelahrter Herr Professor

Auf Befehl des Herrn Doctor DOMEYER habe ich die Ehre angebogen l'ERX-LEBENS Physik Pr 1,8 M nebst einigen der neuesten Catalogen zu überreichen ich hätte Umstand genommen diese Kleinigkeit mit dem Postwagen zu übersenden, wenn es der Herr Doctor nicht ausdrücklich beordnet hätte. Es würde mir angenehm sein wenn ich durch diese Veranlassung mit Ew. Wohlgeboren näher bekannt zu werden die Ehre hätte, zumal da unsere deutschen gelehrte Producte in Italien nicht hinlänglich bekannt werden. Würden Dieselben aus den Catalogen etwas interesiren, so liesse sich wohl ein bequemer Weg ausmachen wie das Packet zu transportieren sey, und ich würde mit Vergnügen die Hälfte der Transportkosten tragen, zumal wen die Bestellung ansehnlich wäre. Ein Versuch liesse sich damit machen, und ich bin überzeugt dass Ew. Wohlgeboren mit meiner Bedienung sowohl als auch in Rücksicht der billigen Preise zufrieden seyn werden.

Hochachtungsvoll nene ich mich stets

Ew Wohlgeboren
gehorsamster Dr.
I. C. DIETERICH [1]

Gottinga, 27-3-1789

[1] *La sera del 21 Ottobre 1784 (vigilia della partenza del V. per Gottinga) il Lichtenberg aveva dato l'addio al V. ed allo Scarpa in una cena alla quale erano invitati anche il Blumenbach, il conte Basegli ed il Dieterich. [Nota della Comm.].*

825

VOLTA A GIORGIO CRISTOFORO LICHTENBERG

Maggio-Giugno 1789

V. al Lichtenberg: Gennaio-Febbraio
1789, n. 822.

V. al Lichtenberg: Luglio-Agosto 1789,
n. 832.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, N. XCII (A). È la « Lettera settima » sulla meteorologia elettrica, pubblicata dal V. in Br. Bibl. T. IX, Maggio-Giugno 1789.

Questa lettera costituisce lo svolgimento dell'argomento trattato nella lettera al Lichtenberg, n. 771, Cart. Volt. I 36, e precisamente nelle prime sette pagine di I 36.

ARGOMENTO. — Il V. parla della scoperta del Tralles, riguardante lo svolgimento dell'elettricità negativa dovuta alla spruzzaglia sollevata nelle cascate d'acqua. Combatte l'ipotesi del Tralles, che ravvisa la causa del fenomeno nell'attrito delle goccioline d'acqua con l'aria, ed in base alle sue concezioni (secondo le quali il vapore elastico possederebbe una capacità elettrica maggiore dell'acqua), interpreta i fatti osservati, attribuendoli all'evaporazione dell'acqua finemente suddivisa nelle goccioline della spruzzaglia. Illustra poi queste sue idee con considerazioni sul calore latente posseduto dai vapori elastici.

826

VOLTA A N.N.

Pavia, 2 Giugno 1789

V. alla stessa persona: 20 maggio 1790,
n. 854.

FONTI. — A. S. M. Autografi di A. Volta: Mns. autografo di una pagina ed un quarto.

ARGOMENTO. — Il V. elogia il modello del nuovo ventilatore idraulico mandato per il gabinetto di fisica, e ringrazia pure per l'invio del modello del mulino a vento. Aggiunge che desidererebbe provvedere il gabinetto di fisica dell'orologio solare portatile.

[A. S. M.].

Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{ron} Col.^{mo}

Ho ricevuto per mezzo del Sig. Don Carlo RE il modello del nuovo Ventilatore Idraulico, che è piaciuto a V. S. Ill.^{ma} di mandarmi ad uso di questo R. Gabinetto di Fisica. L'ho subito montato e provato; e va a dovere. Mi spiace, che riposto tralle Macchine del Gabinetto, non avrò occasione di mostrarlo nelle Ostensioni pubbliche, che l'anno venturo, essendo ormai finite quelle di quest'anno. Ne farò allora rilevare tutti i pregi. Intanto mi rallegro con V. S. Ill.^{ma} della perfezione, a cui ha ridotto questa sua invenzione; e la ringrazio d'aver procurato al Gabinetto dell'Università l'acquisto d'una bella macchina; siccome pure la ringrazio dell'altra, cioè del modello di Mulino a vento da lei ingegnosamente immaginato, che ho pure riposto nel Gabinetto. Un'altra Macchinetta tra quelle di sua invenzione, che desi-

dererei per fornirne il Gabinetto medesimo, è l'Orologio solare portatile, che una volta mi mostrò. Non dubito, che il R. Governo non sia per approvare anche questa spesa. Mi dia nuove degl'altri ritrovati, che andrà facendo; mi conservi la sua amicizia; e mi creda di V. S. Ill.^{ma}

Pavia li 2. Giugno 1789.

Div.^{mo} Obbl.^{mo} Servitore e Amico
ALESSANDRO VOLTA

827

VOLTA A CARLO ALBONICO

Pavia, 15 Giugno 1789

FONTI. — A. S. M. Autografi di A. Volta: Mns. autografo di poche righe.

ARGOMENTO. — Il V. attesta che « Carlo Albonico d'Alserio Pieve d'Incino ha frequentato con diligenza » per tutto l'anno scolastico in corso le sue lezioni di fisica particolare e sperimentale.

828

GIUSEPPE BERTIERI VESCOVO DI COMO
ALL'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA

13 Luglio 1789

FONTI. — Racc. M. Volta: Mns. autografo di una pagina, in cui manca il nome del destinatario, che da un particolare del contesto risulta non essere il V., ma piuttosto il fratello di lui, arcidiacono Luigi.

Cart. Volt. N cop. 34: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il Bertieri ringrazia delle congratulazioni inviategli per la sua elezione a Vescovo di Como.

[Racc. M. Volta]

Ill.^{mo} e Rev.^{mo} Sig.^{re} P.^{ron} Col.^{mo}

Quantunque sia or'ora il tempo, che parte la posta, avendo in questo momento ricevuta la sua gentilissima lettera, in cui si compiace di congratularsi con me per

l'elezione che S. M. I. si è degnata di fare nella mia persona al vacante Vescovado di Como, pertanto non ho voluto mancare di rendergliene infinite le grazie. Faccia il Sig.^{re} Dio, che possa essere di qualche spirituale vantaggio alla greggia confidatami; io certamente non mancherò di fare tutto il mio possibile. La prego di volermi conservare la sua grazia, ed amicizia e V. S. Ill.^{ma} e Revd.^{ma} sia sicura, che sono, e sarò sempre con tutto il più possibile ossequio, e rispetto

Di V. S. Ill.^{ma} e Revd.^{ma}

gli 13 Luglio 1789

Div.^{mo} Oblig.^{mo} Servo

GIUSEPPE BERTIERI nominato Vescovo di Como

829

VOLTA AD ANTON-MARIA LORGNA

Como, 20 Luglio 1789

V. al Lorgna: 10 Dicembre 1784,
n. 626.

V. al Lorgna: 13 Maggio 1790, n. 853.

FONTI. — *Biad.* pag. 19: è la lettera che si pubblica, edita dal Biadego nel 1899.

ARGOMENTO. — Il V. espone al Lorgna le ragioni per le quali non ha potuto serbare la trattazione degli argomenti riguardanti la meteorologia elettrica per gli Atti della Società, pei quali si propone di preparare una memoria sull'eudiometro.

[*Biad. pag. 19*].

Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{ron} Col.^{mo}

Partito da Pavia a' primi di Luglio e trattenutomi a Milano parecchi giorni prima di passare a Como mia patria, non ricevei che jeri la compitissima [1] di V. S. Ill.^{ma}; alla quale rispondo rinnovandole le scuse per la mia veramente troppo grande pigrizia, onde già due volte ho mancato di stendere qualche Memoria, ed inviarla per gl'Atti della Società, di cui Ella è degno Presidente. Se avessi potuto restringere in una sola dissertazione le mie idee e sperienze sulla Meteorologia elettrica, o almeno quelle poche novità, che mi premea di pubblicare, avrei certo prescelto questa Collezione

[1] *Nulla si conosce nei riguardi di questa lettera. [Nota della Comm.]*.

piuttosto che il Giornale di Pavia intitolato (a dir vero con troppa pompa) *Biblioteca Fisica d'Europa*. Ma la troppa estensione delle cose, e l'esservene alcune, che mi interessava di far note tosto coll'opportunità di tal Giornale, han fatto che mi appigliassi a questo partito, e che rimettessi pel tomo seguente degl'Atti qualche altra Memoria. Per questo mi truovo averne una già in buona parte composta, e piuttosto lunga. Essa è la descrizione del mio Eudiometro ad aria infiammabile, come l'ho da qualche anno perfezionato, e come me ne servo per le sperienze appunto eudiometriche, e per molte altre a cui è destinato. Questa descrizione è accompagnata dai necessari rami; e verrà seguita da una lunga serie di sperienze da me istituite colla maggiore accuratezza. Tosto ch'io mi restituirò a Pavia dopo le vacanze, cioè al mese di 9.^{bre}, darò mano a compire lo scritto (giacchè ho lasciate colà le carte) e trasmetterò a V. S. Ill.^{ma} al più presto le figure per essere incise in tempo.

Ella avrà a quest'ora ricevuti i miei saluti per mezzo del mio amico e collega Ab. BERTOLA. L'anno passato di questi giorni appunto ebbi la sorte in compagnia sua d'imparar a conoscere V. S. Ill.^{ma} di persona. Poco è mancato che non seguissi l'amico anche in quest'anno; e chi sa che io non so-praggiunga avanti la fine del mese venturo? Mi è di grande incitamento il desiderio di rivedere questa bella città, e più di tutte le stimabili conoscenze ed amicizie, che vi ho fatte; fralle quali ho in particolar conto quella di V. S. Ill.^{ma}, a cui colla maggiore stima ed ossequio mi professo

Como li 20 Luglio 1789

div.^{mo} ed obbl.^{mo} Servitore
ALESSANDRO VOLTA

Fuori All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig. P.^{ron} Col.^{mo}

Il Sig. Cavaliere LOGNA

Membro di molte Accademie e Presidente della Società Italiana
Verona

830

VOLTA A MARTINO VAN MARUM

Como, 23 Luglio 1789

Van Marum al V.: 21 Maggio 1789,
n. 823.

V. al van Marum: 28 Marzo 1792,
n. 914.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta. Vol. V. N. XCI.

ARGOMENTO. — Il V. richiama talune proposte di esperienze elettriche fatte in precedenti lettere, e dopo averne consigliate altre accenna ai risultati ai quali è giunto nello studio della meteorologia elettrica, e che sono esposti nelle sue lettere al Lichtenberg. Infine parla dello svolgimento dell'elettricità che si ottiene raschiando il ghiaccio ed il carbone.

831

LUIGI VALENTINO BRUGNATELLI AL VOLTA

Pavia, 23 Luglio 1789

V. al Brugnatelli: 20 Agosto 1788,
n. 803.

V. al Brugnatelli: 4 Agosto 1797,
n. 1079.

FONTI. — Cart. Volt. F 40: Mns. autografo di due pagine e mezzo.

Mem. Univ. Pavia, P. III, pag. 64: è la stessa lettera ivi pubblicata.

ARGOMENTO. — Il Brugnatelli riferisce al V. sull'adunanza pubblica della Reale Accademia di Scienze di Torino. Dà notizia di un certo igrometro del Gardini. Sollecita l'invio dell'ottava lettera sulla meteorologia elettrica. Propone l'esame di un'acqua, raccolta dal Fontana, in una stanza dove fermentava del tabacco. Non ha ottenuto segni elettrici con l'elettrometro munito di asta e fiammella. Chiede notizia circa la voce che corre di trasloco del prof. Nessi.

[*Cart. Volt. F 40*].

Pavia 23. Luglio 1789

Ill.^{mo} Sig.^r

Eccomi ripatriato da Torino senza passare alle Alpi e senza speranza di vedere per quest'anno la Svizzera. A Torino intervenni all'Assemblea pubblica dell'Accademia R. delle Sc. [1] ove per la prima volta fu presente il Re [2]. Il Conte MOROZZO [3] fece l'apertura con un discorso che aveva per soggetto l'influsso che hanno le scienze sulle arti. Il Marchese di CALUSO fece il rapporto di tutte le memorie che si stamperanno nel prossimo volume [4]. Il Sig. MALACARNE verrà probabilmente Professore

[1] *L'Assemblea ebbe luogo il giorno 28 Giugno 1789. [Nota della Comm.].*

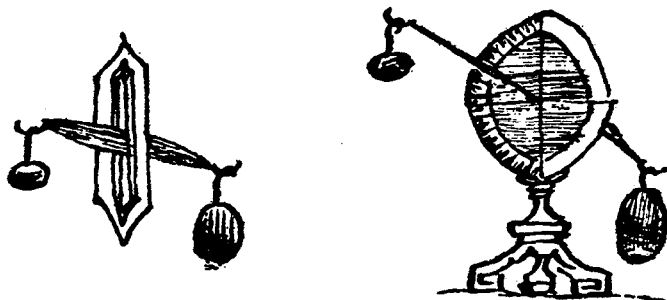
[2] *Vittorio Amedeo III. [Nota della Comm.].*

[3] *Conte colonnello Carlo Lodovico Morozzo di Bianzè, presidente della Reale Accademia delle Scienze di Torino, il cui discorso, in francese, trovasi pubblicato in « Mémoires de l'Académie des Sciences de Turin », 1788-89, p. I. [Nota della Comm.].*

[4] *Voleva dire il Conte Balbo, che nel citato volume stampava le « Mémoires historiques pour les années MDLXXXVI - VII - VIII - IX ». [Nota della Comm.].*

in questa nostra Università [1], e mi disse che stava in attenzione di una lettera decisiva; egli ha stampato ultimamente una Memoria sui gozzi e sulla stupidità. Nell'ultimo volume del Giornale Torinese [2] vi è una Memoria sopra uno strumento proprio per conoscere l'elettricità tanto giornaliera che spontanea degli uomini, animali, e quella che può suscitarsi in qualunque operazione artificiale o naturale, chimica, fisica ec. del sig. GARDINI [3]. Nella medesima memoria (di 5. pag.) si parla di un nuovo igrometro sul quale desidero il suo sentimento. Egli parla così « Le figure 8 e 9 sono un igrometro fatto con canapa da una parte e zolfo dall'altra; siccome la canapa attira l'umido, e all'incontro il zolfo lo respinge da ciò ne viene, che questo così composto igrometro a bilancia ed a sfera come nelle fig. 8. e 9 si vede è sensibilissimo, e durevole ».

Intorno questo igrometro non dice altro.



Se potrà anticipare e mandarmi la lettera 8.^{va} sulla meteorologia elettrica, mi farà piacere poichè si pensa di stampare il tomo XI [4] subito per avere in libertà la metà di settembre e tutto ottobre.

Ho portato meco da Torino una caraffa piena di aria raccolta in una stanza chiusa che conteneva una gran quantità di tabacco ancor in folia che fermentava. Fu tale l'irritazione che provai alle narici e agli occhi, e il senso di soffocazione che dovetti sortire subito. Ho dunque creduto che quest'aria fosse degna di esame. Il sig. FONTANA me ne raccolse una caraffa nel bel mezzo della stanza che si chiuse esattamente. Io l'ho divisa in due una delle quali glie la manderò per farne se desidera delle sper. eudiometriche. Dalle prove ch'io ne ho fatto la trovai composta di tre arie, pura, flogisticata, e molt'aria fissa. Ho sospettato che vi fosse sparsa per l'aria di quella stanza dell'alcali volatile o qualch'olio sottile empireumatico, su di

[1] Vincenzo Malacarne di Saluzzo per invito del Wilzeck succedeva al prof. Nessi, assumendo nell'Università di Pavia la Cattedra di Istituzioni di Chirurgia ed Arte Ostetrica, dal 1789 al 1793. [Nota della Comm.].

[2] Cioè il « Giornale scientifico, letterario e delle arti di Torino » per l'anno 1789, a pag. 375. [Nota della Comm.].

[3] Francesco Giuseppe Gardini, medico e professore di filosofia in Alba. [Nota della Comm.].

[4] Nel volumetto XI della « Biblioteca fisica d'Europa », trovasi appunto pubblicata a pag. 33 la « Lettera ottava » sulla meteorologia elettrica, n. 836. [Nota della Comm.].

che conveniva anche il Dottiss. FONTANA, ma non ve lo seppi rinvenire coi criterii. Quella stanza ove si è raccolta l'aria è una specie di grotta del cane mentre i cani vi muojono in meno di un quarto d'ora.

Ho ricevuto la sua machinetta elettrica [1], l'ho messa alle prove diverse volte adattandovi l'asta metallica ed accendendo il zolfanello o un candelino di cera, ma fui proprio sorpreso nel vedermi sempre deluso dalla speranza che si scostassero le pagliuzze. Che vuol dire questo?

La prego di scrivermi delle notizie lett.^{rie} giacchè V. S. Ill.^{ma} ne avrà molte, e se mi farà la grazia di darmene; io arricchirò il mio Giornale. Ho l'onore di essere con tutta la stima e rispetto

Di V. S. Ill.^{ma}

P.S. Si è sparsa la voce che il Sig. Prof. NESSI [2] non venga più a Pavia in qualità di Prof.^e ma che sarà traslocato altrove, desidererei che V. S. Ill. me ne desse qualche nuova più certa mentre in questo caso aspirerei alla carica di Ripet.^e nel Colleggio Caccia: Se poi non è la prego di ignorare ciò che le scrivo

Um. Div.^o Obbl.^o Servo ed Amico

L. BRUGNATELLI

Fuori: A Monsieur

Monsieur le Chev. VOLTA

Membre de plusieurs Accademies ec.

Como

[1] È l'elettrometro atmosferico. [Nota della Comm.].

[2] Il prof. Nesi andava infatti a Como direttore del Civico Ospitale, lasciando la cattedra di Pavia al prof. Malacarne. [Nota della Comm.].

832

VOLTA A GIORGIO CRISTOFORO LICHTENBERG

Luglio-Agosto 1789

V. al Lichtenberg: Maggio-Giugno 1789,
n. 725.

V. al Lichtenberg: Settembre-Ottobre
1789, n. 836.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, N. XCII (B). È l'« *Addizione alla lettera settima* » sulla meteorologia elettrica, pubblicata dal V. in Br. Bibl. T. X, Luglio-Agosto 1789.

ARGOMENTO. — Il V., dopo aver richiamata l'ipotesi del Tralles, che aveva combattuto nella lettera precedente, fa osservare come i risultati di nuove esperienze che ha compiuto (riguardanti i segni elettrici ottenuti col leggero strofinio di polveri di corpi non

perfetti conduttori) lo indurrebbero ora a temperare la sentenza troppo decisa che aveva pronunciata sulla detta ipotesi nella precedente lettera. Dopo di aver discusso se lo svolgimento dell'elettricità nell'evaporazione sia dovuto alla maggior capacità elettrica del fluido elastico od allo strofinamento di questo con l'aria, mostra di ritenere ancora che la prima ipotesi abbia il sopravvento, concludendo però, che anche in caso contrario rimarrebbe sempre vera la parte essenziale della sua teoria e la applicazione immediata alla elettricità atmosferica.

833

RAFFAELE DI ANDREA AL VOLTA

Napoli, 3 Agosto 1789

FONTI. — Cart. Volt. G 51: Mns. autografo di una pagina, con grafie ed espressioni scorrette.

ARGOMENTO. — Chiede al V. quali sono i componenti dell'aria infiammabile, e qual'è la ragione per la quale la calce viva presenta non equivoche proprietà alcaline.

834

IL R. I. CONSIGLIO DI GOVERNO AL VOLTA

20 Agosto 1789

R. I. Consiglio di Governo al V.: 31
Maggio 1788, n. 794.

V. al R. I. Consiglio di Governo: 21
Giugno 1790, n. 862.

FONTI. — Cart. Volt. D 47: Mns. di tre pagine, che si pubblica.

Cart. Volt. D 48: è un fascicolo di tre fogli con nove pagine manoscritte.

Cart. Volt. D 49: è il Mns. (di una pagina e mezzo) di una lettera del Consiglio di Governo in data 20 Agosto 1789; se ne richiama l'argomento senza pubblicarne il testo.

ARGOMENTO. — Il R. I. Consiglio di Governo ritenendo che l'opera dell'Erxleben non corrisponda alle esigenze dell'insegnamento, con lettera Cart. Volt. D 47, comunica al V. che i professori di fisica di Pavia e di Milano sono invitati a concertarsi per la scelta, o la preparazione, di un conveniente libro di testo. È unito in allegato un fascicolo manoscritto (Cart. Volt. D 48), in cui sono esposte le considerazioni che sconsigliano l'adozione del libro dell'Erxleben. In pari data con lettera Cart. Volt. D 49, il R. I. Consiglio di Governo invitava i professori Volta e Barletti a presentare il catalogo delle macchine e degli strumenti esistenti nel gabinetto di fisica dell'Università.

[*Cart. Volt. D 47*].

20 Agosto 1789

L'importanza di ben trattare la Fisica ha reso necessario l'uso di un buon libro elementare, che sia istruttivo per gli Scolari: non troppo diffuso, ma neppure troppo laconico, onde siano essi così abilitati a profittare anche da soli. Quantunque il Piano delle Lezioni presentato dai due Regi Professori sulle tracce dell'ERXLEBEN colle diverse addizioni al Libro, che deve servire di testo alle Scuole di Fisica, comprenda delle utili materie, pure non corrispondendo pienamente al bisogno, la R. I. Corte ha determinato, che si richiami ad un nuovo esame questo articolo per iscegliere o quel testo già stampato, o quel manoscritto da pubblicarsi, che la luce del Secolo, il decoro dell'Università, ed il bene della istruzione richiedono: epperò il R. I. Consiglio si persuade, che i Professori concorreranno colla opera loro nelle correlative superiori direzioni. A questo oggetto loro si rimettono alcune osservazioni, che potranno servire di lume per estendere il libro, per uso del corso ordinario delle Lezioni. Siccome poi la Real Corte; ha creduto espediente di associare a questo interessante letterario lavoro anche il R. Professore di Brera, così in assenza del Cavaliere D.ⁿ MARSILIO LANDRIANI, è stato prevenuto il Professore P. RACAGNI Barnabita, che supplisce alla Cattedra, affinchè i rispettivi Professori di Pavia, si concertino con il medesimo, che dal canto suo si presterà per agevolare più presto, che sia possibile il compimento della operazione: ove poi avranno prese le opportune combinazioni, gradirà il Consiglio di averne i risultati per le successive sue dichiarazioni.

FOGLIAZZI
Ex Consilio Gubernii
MAGGI

In calce alla

prima pagina: Al R. Professore D.ⁿ ALESSANDRO VOLTA
Como

835

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 21 Settembre 1789

V. al fratello arcidiacono Luigi: 6 Dicembre 1788, n. 810.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 13 e 17 Novembre 1789, n. 839.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di otto pagine, di cui *Cart. Volt. M fot. 22* è una copia fotografica.

ARGOMENTO. — Con grande trepidazione d'animo il V. manifesta al fratello arcidiacono il suo proposito di sposare una cantante di teatro: Marianna Paris [1]. Prevedendo forti opposizioni da parte della famiglia, ne discute a priori le obbiezioni: parla a lungo della Paris, dei progetti e del modo col quale intenderebbe giungere al matrimonio. Chiude la lettera chiedendo al fratello compatimento, affetto e condiscendenza.

[*Racc. M. Volta*].

Car.mo Fratello

Pavia li 21. 7.^{bre} 1789.

Già da molto tempo tengo sull'animo una cosa, che mi pesa, e cui la confidenza che ho in voi, e l'amore che vi porto non mi permette più di nascondervi. Più d'una volta sono stato lì per comunicarvela; ma non ne ho avuto il coraggio, sapendo pur troppo esser cosa, che dee cagionare a voi un grave rammarico, e tirar addosso a me dei rimproveri tanto più dolorosi al mio cuore, quantochè non posso io stesso non riconoscerli giusti. D'altra parte però vedrete, che son degno ancora di compatimento, e del vostro affetto, che mal mio grado offendo. Quest'affetto, e quello con cui io vi corrispondo, e la pena di dovervi addolorare m'han fatto sospendere fin qui una risoluzione, che consultando me solo avrei già presa ed eseguita, per quant'altri sacrificj mi costi d'interesse e di convenienza. Gl'altri riguardi per il Mondo, e per gl'altri Parenti non mi avrebber nè distolto dal mio disegno, nè indotto a sospenderlo tanto. E qual è mai questa risoluzione? Voi già forse l'indovinate: un Matrimonio, che per più titoli verrà dal Mondo, dai Parenti, e, quel che più mi spiace, da voi grandemente disapprovato.

Sentite però le ragioni, che in vista di una passione, cui ho cercato di vincere, e non ho potuto, possono in qualche maniera giustificare la mia condotta; e prima di tutto lasciate ch'io v'informi di ciò che riguarda la condizione e il carattere della persona a cui desidero di unirmi.

Tremo nel principiare a dirvi, che questa è una Virtuosa di teatro. Non vi sgomentate però tanto; e ascoltatevi. So, quanto voi, che una sfavorevole prevenzione attacca alle persone di quest'arte una specie d'infamia; ma so ancora, e anche voi dovete saperlo, che per alcune questa mala prevenzione è ingiusta. Ve n'ha pure, che con tutta questa apparente macchia intatta serbano nel fondo la probità e l'onore. Nè mancano di quelle, che condotte dalla dura necessità, o da una fatal combinazione a calcar le Scene deplorano il loro stato, e niente più bramano che il ritorno ad una vita semplice e privata, e sospirano fino un ritiro. Or tale appunto è il caso della mia prediletta, la Sig.^{ra} MARIANNA PARIS, quella stessa, che mi venne già raccoman-

[1] *La cantante Marianna Paris era stata presentata al V. dalla contessa Marianna della Porta de Salazar, con lettera in data 8 dicembre 1788, n. 809 [Nota della Comm.].*

data dalla Contessina SALAZAR, che la casa TRIULZI e il Principe di KEVENHÜLLER proteggono, raccomandata anche dal Principe ALBANI, e che dappertutto si è fatta conoscere e stimare per ragazza onestissima. Ella è anche di civile estrazione, essendo stata la professione de' suoi Antenati quella di Avvocato, e avendo un Zio Prelato, come si dice, di Monteleone. La sua Patria è Roma, dove fu civilmente allevata, e passò alcuni anni in Monastero. Alcune disgrazie di famiglia la ridussero all'estremità di procacciare a sè e ai Genitori, con quella abilità di canto che avea, la sussistenza, anzichè vederli degradati alla condizione di andar a servire; ed eccola sul teatro ad onta della più gran ripugnanza, che avea la sua modestia, per tal professione. Fu indotta a questo passo scabroso da consigli forse men buoni degl'altri suoi Parenti, a' quali andava più a verso di allontanar lei e i suoi Genitori e fratelli, che di soccorerli stando in Roma. Misero in testa a questa povera e innocente Figlia, siccome alla Madre e al Padre men avveduti, che in pochi anni avrebbe quella potuto guadagnar tanto da farsi uno stato per sè, e per essi. Malgrado queste belle lusinghe non senza estrema ripugnanza abbracciò MARIANNINA questo partito, ed ebbe a morirne d'apprensione, comunque non sapesse ancora quanto sia una tal professione pericolosa all'onestà, e tenuta in mal conto. La Madre non lo sapeva essa neppur bene, non avendo che poca o nissuna cognizione di ciò che fossero comunemente, o venissero riputate le donne di teatro: nè già è maraviglia, stantechè di queste non ve ne ha in Roma, dove fan la parte di donna sui teatri gl'uomini, cioè i Musici. Dunque questa buona e virtuosa Madre (che veramente è tale) con tutto il suo rigore e custodia dell'onestà della Figlia, la portò sul teatro; e fu per la prima volta a Napoli tre anni sono, o poco più. Vedute poi le cose più davvicino, cominciò a gemerne in un colla Figlia medesima, a tremare all'aspetto di tanti pericoli; e da quel tempo non han più pace nè l'una nè l'altra. La Madre non cessa di rimproverarsi il passo fatto, e implora continuamente dal Cielo la grazia di veder tolto dal teatro la Figlia, e o collocata in Matrimonio, o restituita ad un sacro ritiro. La figlia abborrisce essa pure e detesta la professione che esercita; ma pure la continua per non lasciare senza sostentamento i Genitori, a cui se non truova mezzo di provvedere, non vuol appigliarsi ad alcun partito, quand'anche le si offerisse molto vantaggioso per lei. Mi son sacrificata, dic'ella, per essi abbracciando l'arte teatrale, vorrò ora ritrarmene e abbandonarli in egual bisogno o forse maggiore? Il passo più scabroso l'ho già fatto coll'espormi alle Scene: or la macchia non si può tutta lavare neppur tralasciandole. Si dia ai miei cari Genitori tanto da potersi con qualche picciol traffico sostenere, o qualche impiego di penna al Padre, che ne ha l'abilità; e a me tanto da vivere in Monastero, e tosto do un eterno addio al teatro.

Or chi più ardirebbe di obbiettare a questa povera Figlia la profession

teatrale per iscreditare lei, che per virtù, per tenero amore e pietà verso i suoi Genitori l'ha intrapresa, e la continua contro sua voglia? E non merita anzi lode e ammirazione, se pospone e il genio, e l'interesse suo proprio? Io poi, che ho preso ad amare questa degna e onesta Figlia, mi sento da una parte rapito da tal sua virtù e generosità, dall'altra incitato a fare una buona azione, e nel medesimo tempo a contentare me stesso. La prima consiste nel levare così savia ragazza dal teatro, e fare con ciò anche la consolazione della Madre: l'altro è di unire con lei la mia sorte. Ma il punto sta di provvedere ai suoi Genitori; e a questo non ho trovato ancora il verso: non ci sono che dei progetti, che non hanno ancora gran fondamento.

Per quanto è delle disposizioni in cui mi truovo verso la Figlia, mi sono esaminato per vedere se la sola passione mi trasportava, o veramente mi movea anche l'amor del bene, e la voglia di fare l'anzidetta buona azione; e ho trovato con mia compiacenza, che la farei, che sacrificarei quanto mai potessi del mio, anche senza la soddisfazione di possedere il caro oggetto, pur ch'egli fosse contento e felice. Però il desiderio di conseguirlo è così grande, che non mi lascia più pace. E altronde s'io son risoluto di dare per la sussistenza di lei, e della sua famiglia tutto quello che posso, a che ne viene di più, ch'io la sposi? Direte l'onore, il decoro della nostra famiglia ne soffrirebbe troppo. Ma ormai di simili Matrimonj ve ne ha tanti, che non se ne fa più gran caso. Dite piuttosto, che voi ne avrete grave rammarico: quest'è il riflesso, che più d'ogn'altro mi tormenta, e a cui sono stato più volte per cedere; ma la passione ha vinto. Si tratta finalmente, se non cagiono a voi questo dolore, di condur io una vita sempre infelice: in questa alternativa che volete ch'io risolva? Ho fatto prova fin qui se mi riusciva di superare tal passione; e ho differito per questo di farvi parola di un tal affare: proverò ancora per qualche mese; ma poi se reggere non posso se la lontananza del caro oggetto, anzichè risanarla, fa la piaga più acerba, voi stesso, che m'amate, consentirete, o almeno non v'opporrete ch'io provveda alla mia pace temporale e spirituale. Sì: anche il bene dell'anima, come ben comprendete, vi è interessato; e lo comprenderete anche meglio quando vi dirò facendovi una confessione, la qual mi costa non poco di rossore, che avendo commesso qualche sregolatezza, quando libero e sciolto corsi dietro a degli amorette vaghi, fui più saggio e castigato allorchè mi diedi ad un amor fisso. Or sento, che sarò regolatissimo e dabbene con un attaccamento non che fisso ma legittimo: altrimenti chi sa? Io temo molto di me medesimo.

E giacchè sono al punto di parlarvi della disposizione del mio animo, e del mio naturale difficile a fissarsi, voi già sapete come non ho mai saputo risolvermi a contrarre un legame, che, conoscendo l'indole mia in molte cose mutabile, e facile ad annojarsi d'ogni oggetto, mi ha sempre fatto troppa apprensione. Altro dunque che una passion forte non potea determinarmi,

qual è quella da cui son preso in oggi. Nè già temo della mia mutabilità anche in questo; giacchè quanto sono inquieto e variabile finchè un vero amore non mi prende, altrettanto poi sono costante e fedele quando questo s'impadronisce di me. Ne ho già delle prove, e però non mi fo illusione; e l'amore che ho concepito per la mia diletta PARIS è d'una tempra, che non mi fa nulla temere: è fondato principalmente sulla stima; non è un fuoco acceso passaggieramente nei sensi; è nato e cresciuto gradatamente col lungo conversare, e col conoscerci intimamente l'un l'altro: da varj mesi provo, che lo stare con lei, il discorrer seco il vederla occupata nel lavoro ed altre cose domestiche, in cui ripone il suo più gran piacere, il mangiar assieme, in breve la sua compagnia produce in me tal soddisfazione e contentezza, che mi promette una compita felicità, se un giorno potrem vivere per sempre uniti. Torno a ripeterlo non è un riscaldamento passeggero, un affascinamento de' sensi, un trasporto di fantasia, molto meno un capriccio; è vera simpatia, un'inclinazione stabile dell'animo e del cuore; dirò tutto col dire, che questa mi pare la mia vocazione. Non arderei di affermar ciò, se fossi nel bollore della gioventù; ma sono in quella età di giudicar posatamente anche trattandosi di passione, e debbo ormai conoscermi. Conosco dunque, che il vivere con tal compagna può solo fare la mia felicità temporale e spirituale; e che lo staccarmene mi farebbe perder l'una senz'altro, e metterebbe a grande rischio anche la seconda. Mi sono state proposte, voi lo sapete, varie Figlie nobili, ricche, ed anche avvenenti, e voi medesimo m'avete per qualcuna istigato; ma senza concepir prima una passione non ho potuto, e non potrei mai risolvermi a contrarre un sì gran legame; temerei di me medesimo, del mio naturale instabile, come già ho detto, se un grand'amore non lo doma: ma quest'amore non son sicuro che mi venga infuso dopo il Matrimonio, se prima non l'ho. Ma ecco che già l'ho per il soggetto, che v'ho nominato e descritto; e non è possibile ch'io l'abbia mai più tale per alcun altro: dunque, o rinunciare per sempre allo stato conjugale; o unirmi a quella, che il mio cuore ha scelta per isposa, e che il Cielo par che mi destini, alla cara **MA-RIANNINA PARIS.**

Io vi stimo, amato mio fratello più d'ogni altro saggio, prudente, e discreto; però a voi, piuttosto che a qualunque altro amico, faccio la confidenza di tutto l'animo mio, del mio pensare, e fino de' miei difetti; sperando da voi, se mi amate, come non dubito, compatimento, consiglio, e ajuto in sì grave occorrenza. Voi vedete da ciò, che non ho operato, nè voglio operare tutto di mio capriccio: se fossi stato di tal pensare, se non ponessi in voi moltissimo affetto, e la più grande fiducia, se senza aver riguardo nè ai rammarchi che so di dovervi cagionare, nè ai vostri consigli, che possono in qualche parte guidarmi o raddrizzarmi, avessi voluto farla da indipendente a mio modo, se avessi infine valutati solamente i sacrificj di riputazione e d'inte-

resse che debbo far io, e consultato solo il mio genio che mi determina a farli senz'altro pensare, mi sarei già legato con un Matrimonio secreto prima di darvene parte. Ma non sia mai, ho detto tra me, ch'io offenda così un fratello, che mi ama tanto: sentiamo almeno cosa dice. La stessa mia diletta ha voluto, ch'io vi faccia parte di tutto preventivamente. Vedete s'ella pensa bene, e saviamente! E che direbbero di me, s'io consentissi a un tal Matrimonio senza saputa d'alcuno de' vostri congiunti? Sarei troppo condannata da essi, e dal Mondo: parrebbe, che v'avessi io sedotto. Altronde un affare così serio, che decide per tutta la vita non deesi precipitare. Ma se poi comunicandolo anche all'un dei fratelli solamente, io le rappresentava, ricevessi tali assalti, e sorgessero tali ostacoli, che non avesse poi a riuscire il Matrimonio? Sarà segno, ripigliò ella, che Dio non lo vuole, e converrà darsi pace.

O mio caro fratello, che dite a tale moderazione e saviezza della mia desiderata Sposa? E avreste cuore di render infelici lei, che pur mi ama, e me che l'adoro, col muovere de' forti contrasti, col distruggere le nostre speranze? Ah! no: io mi prometto anzi dalla vostra tenerezza, bontà, e religione, che voi ci ajutate per quanto potete, onde sortir con onore il sospirato fine.

Ma come, direte, sortirne con onore? Come riparare alle inconvenienze? Intendo di dire, che si abbian a fare le cose in modo da salvare per quanto si può il decoro. Se p. e. finito il teatro autunnale di Novi, ov'è andata a cantare la mia MARIANNINA, o al più finito anche quel di Carnevale a Vicenza, ov'è aspettata, scegliesse ella il ritiro, come pensa, di un Monistero, e la sua famiglia intanto provveduta di qualche cosa si ritirasse in Romagna, non sarebbe in un anno, ed anche meno cancellata in qualche maniera la macchia del teatro, e restituita essa alla condizion sua di Figlia civile? Che si direbbe finalmente di lei? Che delle disgrazie, ed una fatal combinazione l'ha messa sul teatro per tre o quattr'anni; ch'ella s'è sacrificata un tempo pel sostentamento de' suoi Genitori; e che per altro ha lasciato dappertutto un buon nome, quello di un'irriprensibile condotta. Io dunque sposerei una Figlia civile e onesta anche agl'occhi del mondo; la sposerei in luogo onestissimo, prendendola dal Monastero. Potrebbe poi anche tenersi il Matrimonio secreto per qualche altro anno, tantochè fosse quasi intieramente tirato un velo sopra la professione esercitata. Ma di questo, ed altri simili progetti si discorrerà in appresso. Per ora, giacchè non ardisco domandare un aperto vostro consenso, mi riduco a sperare, che non mi abbiate a fare una troppo forte opposizione [1].

Senza dirlo, la confidenza che fo a voi è tale, che non dee esser palesata.

[1] Vedasi la Nota di Commissione al n. 933, che riassume le vicende della relazione del V. con la Paris. [Nota di Comm.].

Solamente potrete discorrerne con Donna TERESA CICERI, a cui già da un pezzo ho fatto parte di tutto, e che vi porrà al fatto di altre particolarità. Io mi tratterò ancora due o tre giorni a Pavia; indi passerò a Milano per circa una settimana. Potrete dunque rispondermi a Milano col solito indirizzo à l'Hotel de Lyon rimpetto ai Servi. Addio intanto.

V'abbraccio più affettuosamente del solito; e sono

Vostro Aff.^{mo} Fratello
ALESSANDRO.

NOTA DELLA COMMISSIONE

Il nome della Paris figura nell'elenco dei più chiari cantanti dal 1770 al 1850, incluso dal Falconi nella sua «Storia Universale del Canto» (Milano, 1870).

La carriera teatrale della Paris risulta dal seguente prospetto, che il Volpati ha ricavato dal milanese «Indice de' spettacoli teatrali» (compilato da G. B. Cacciò e da Lorenzo Fromenti), ed ha pubblicato nel suo volume: «A. Volta» pag. 232.

1786 Carnevale - Verona:

Re Teodoro in Venezia di G. Paisiello,
I due supposti conti di A. Anelli^[1],
Il poeta in Parnaso di L. Caruso.

» Primavera - Pesaro (Teatro del Sole):

La finta principessa di F. Alessandri,
Fra due litiganti il terzo gode di G. Sarti.

» Estate (metà d'agosto) - Lugo:

I fratelli Pappabuona di F. Alessandri.

» Estate (metà d'agosto) - Imola:

La finta principessa di F. Alessandri,
I due castellani burlati di P. Fabrizi.

» Autunno (8 Settembre) - Cento:

La finta principessa di F. Alessandri,
I due castellani burlati di P. Fabrizi.

» Autunno (S. Michele) - Mestre:

La finta principessa di F. Alessandri,
I due castellani burlati di P. Fabrizi.

» Autunno (20-29 Ottobre) - Ferrara:

La finta principessa di F. Alessandri,
I due supposti conti di D. Cimarosa.

» Autunno - Rovigo:

I due supposti conti di D. Cimarosa,
I due castellani burlati di P. Fabrizi.

1787 Carnevale - Ferrara:

Chi la fa l'aspetti di P. Fabrizi.

[1] Così nella fonte, dalla quale è stato tratto il presente elenco. Angelo Anelli, 1761-1820, poeta e librettista; Domenico Cimarosa, 1749-1801, celebre compositore di musica.

- 1787 Primavera - Ravenna:
Chi la fa l'aspetti di P. Fabrizi,
Il matrimonio in cantina di Bondineri.
- » Estate - Imola:
Chi la fa l'aspetti di P. Fabrizi,
Il matrimonio per inganno di P. Anfossi,
Il matrimonio in cantina di Bondineri.
- » Autunno - Bologna:
Il matrimonio in cantina di Bondineri,
Il Conte di bell'umore di M. Bernardini.
- 1788 Carnevale - Nizza:
I tre Orfei di M. Bernardini.
- » 24 Giugno - Monza:
La grotta di Trofonio di G. Paisiello.
- » Estate (Luglio) - Milano (Canobbiana):
La grotta di Trofonio di G. Paisiello.
- » Autunno - Varese:
Gli amanti alla prova di L. Caruso,
L'impostore punito di P. Guglielmi.
- 1789 Quaresima - Pavia (Teatro dei Quattro Signori associati e Patrizi):
Il Barbiere di Siviglia di G. Paisiello.
- » Estate - Genova (Teatro di S. Agostino):
La serva padrona di G. Paisiello.
- 1790 Carnevale - Vicenza (N. Teatro Eretenio):
La pastorella nobile di P. Guglielmi.
- » 23 Maggio (Pentecoste) - Pavia (Teatro del Condominio):
La Molinara ossia l'amore contrastato di G. Paisiello.
- » 20 Agosto - Milano (Scala):
Accademia istrumentale e vocale a profitto del violinista piacentino Pietro Bertuzzi.
- » Autunno (24 Settembre) - Crema:
Chi dell'altrui si veste presto si spoglia di D. Cimarosa.
- » Autunno (S. Martino) - Treviglio:
Una cosa rara ossia bellezza ed onestà di D. Cimarosa.
- 1791 Carnevale - Vicenza (Teatro Eretenio):
Il Barbiere di Siviglia di G. Paisiello,
Le gare generose di G. Paisiello.
- » Primavera (fiera del secondo lunedì di Marzo) - Verona:
La pastorella nobile di P. Guglielmi.
- » 19 Maggio - Mantova (Teatro Scientifico):
Accademia.
- » Estate (10 Agosto, fiera di S. Lorenzo) - Mestre (Teatro Belli):
Le due gemelle di P. Guglielmi,
Il pittore parigino di D. Cimarosa,
Le scuffiare di G. Paisiello.

- 1793 - Napoli (R. Teatro del Fondo):
Le donne dispettose di G. Prota,
I due baroni di Rocca Azzurra di D. Cimarosa.
- 1794 - Napoli (R. Teatro del Fondo):
L'audacia fortunata di V. Fioravanti,
I matrimoni per magia di V. Fioravanti.
- 1798 Carnevale - Pistoia (Teatro degli Accademici Risvegliati):
Giulio Sabino (opera seria) di G. Sarti,
La scuola dei gelosi di A. Salieri.
- » Estate - Roma (Teatro di Tordinona - Apollo):
Pirro (opera seria) di G. Paisiello.
- 1800 Carnevale - Bologna (Teatro Marsigli Rossi):
D'equivoco in equivoco di M. A. Portogallo,
Il fanatico per la musica di G. Mayr.

836

VOLTA A GIORGIO CRISTOFORO LICHTENBERG

Settembre-Ottobre 1789

V. al Lichtenberg: Luglio-Agosto 1789,
 n. 832.

V. al Lichtenberg: Marzo-Aprile 1790,
 n. 851.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, N. XCII (C). È la « *Lettera ottava* » sulla meteorologia pubblicata dal V: in Br. Bibl. T. XI, Settembre-Ottobre 1789.

Questa lettera costituisce lo sviluppo di argomenti in parte trattati nella lettera al Lichtenberg n. 771, Cart. Volt. I 36, da foglio 11 pag. 4 a foglio 12 pag. 2, e da foglio 3 pag. 1 a foglio 4 pag. 1.

ARGOMENTO. — Il V. mostra come la scoperta del Tralles, che fu oggetto delle precedenti lettere, permetta di dar ragione dell'elettricità atmosferica negativa che generalmente accompagna le piogge, e dopo di aver discusso intorno all'elettricità negativa spesso presentata dalle nubi, ed alle possibili obiezioni che si potrebbero muovere all'ordine di idee che ha sostenuto, termina parlando della parte che hanno le nuvole nella formazione dei temporali.

837

GIUSEPPE TOALDO AL VOLTA

Padova, 11 Ottobre 1789

FONTI. — Cart. Volt. M 31: Mns. autografo di una pagina.

ARGOMENTO. — Il Toaldo ringrazia il V. per il libretto sull'elettricità, che gli ha fatto avere per mezzo del Padre Soave. Si congratula col V. per la trattazione degli argomenti così felicemente svolti.

[*Cart. Volt. M 3I*].

Mio Preg.^{mo} Padrone

Il dottissimo Padre SOAVE mi ha recato il Libretto, ch'Ella à voluto favorirmi. Mi sono divertito al maggior segno nel leggerlo, e non meno istruito: si vede bene che il Sig. Conte VOLTA è il Dottore dell'Elettricità: quante belle cose produce colle sue delicate osservazioni, quanti approvati paradossi felicemente spiega, e quante ripugnanze ingegnosamente concilia [1]. Già che dunque Ella è così avanzata nella conquista di questo Regno di natura, seguiti ad illustrarlo. Io, avanzato in età, oltre gli scarsi naturali talenti, e pregiudicato inoltre di salute, non posso che applaudire; e lo faccio ben sinceramente conoscendo a pieno la superiorità de' talenti e de' studi suoi. Seguiti pure a donarmi il suo prezioso compatimento, sicuro della più perfetta corrispondenza d'animo, e di quella distinta stima con cui sono e sarò sempre

Padova 11 8bre 1789

suo d.^{mo} Obb.^o Servo
d. GIUS. TOALDO

Fuori: Al Sig.^r Sig.^r P.^{ne} Col.^{mo}
Sig. Co. ALESSANDRO VOLTA
Regio pr. Fis. di Pavia

[1] *Il libretto in parola potrebbe essere la Memoria sul condensatore, pubblicata nel giornale di Rozier del 1783 (Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. III, N LIII), in cui è appunto presentata una serie di proposizioni che hanno l'aspetto di paradossi: ma potrebbe anche trattarsi di un estratto delle lettere al Lichtenberg sulla meteorologia elettrica, argomento questo del quale il Toaldo si occupava in modo speciale. Aveva infatti il Toaldo pubblicato dieci anni prima un opuscolo, allora assai pregiato: « Dei conduttori per preservare gli edifici dai fulmini » (Venezia 1778), il quale era stato tradotto in francese dal Barbier de Tinan, che vi aveva aggiunto un'appendice di « Nuove Considerazioni » che erano state lodate dal V., come risulta dalla lettera del Barbier in data 18 Settembre 1779, n. 352. [Nota della Comm.].*

838

VOLTA A DONNA TERESA CICERI CASTIGLIONI

anteriore al 13 Novembre 1789

V. a Teresa Ciceri: 18 Febbraio 1788,
n. 777.

V. a Teresa Ciceri: anteriore al 23
Novembre 1789, n. 845^a.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono Luigi, in data 23 Novembre 1789, n. 846.

ARGOMENTO. — Il V. parlava dell'opposizione della propria famiglia al suo proposito di sposare la Paris.

839

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

Como, 13 e 17 Novembre 1789

V. al fratello arcidiacono Luigi: 21 Settembre 1789, n. 835.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 23 Novembre 1789, n. 846.

FONTI. — Non si conosce il testo di queste due lettere, delle quali si ha notizia dalla risposta del V., in data 23 Novembre 1789, n. 846.

ARGOMENTO. — In queste lettere l'arcidiacono diceva al fratello Alessandro d'aver trovato piena di debolezze una lettera da lui scritta a donna Teresa Ciceri, ed insisteva intorno a circostanze che dovrebbero permettere al fratello di liberarsi da ogni promessa data alla Paris.

840

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA
A GIUSEPPE CONTE DI WILZECK

Como, 17 Novembre 1789

Wilzeck all'arcidiacono Luigi Volta: 21 Novembre 1789, n. 843.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del Wilzeck all'arcidiacono Luigi Volta, in data 21 Novembre 1789, n. 843.

ARGOMENTO. — In questa lettera l'arcidiacono pregava il Wilzeck affinchè interponesse la sua autorevole parola a dissuadere il fratello dal proposito di sposare la Paris.

841

FRANCESCO AGLIETTI AL VOLTA

Venezia, 21 Novembre 1789

FONTI. — Cart. Volt. H 15: Mns. autografo di due pagine.

ARGOMENTO. — L'Aglietti, dopo aver ricordato la conoscenza fatta col V. a Venezia per mezzo di comuni amici, lo prega di fargli costruire un « *apparato elettrico meteorologico* », simile a quello descritto nelle lettere del V. sulla meteorologia elettrica, delle quali ora ne chiede la continuazione conoscendone solo le prime due, che ha ricevuto in dono dallo stesso V. a Venezia.

[*Cart. Volt. H 15*].

III.^{mo} S.^e e P.^{one} Pregiat.^{mo}

La cognizione che ho della sua singolare bontà, e la grata ricordanza ch'io serbo delle molteplici gentilezze ond'ella mi à colmato, quando due anni sono io ebbi la singolare fortuna di conoscerla in compagnia de' comuni Amici, l'ottimo e rispettabile S.^r D.^r FRANK, ed il preg.^{mo} S.^r Ab. BERTOLA [1], mi fanno coraggio a supplicarla di un favore, pel cui conseguimento io le protesterò mai sempre la mia più viva riconoscenza. Per il medesimo oggetto meco si uniscono a supplicarla anche tutti li membri di una Società di Medicina, novamente eretta in Venezia, alla quale io ho l'onore di servire in qualità di Segretario perpetuo.

Eccole di che si tratta: essendosi fra noi stabilito un piano per istituire con regolarità ed esattezza le osservazioni meteorologiche, ed a tal uopo essendoci anche forniti di buoni strumenti Inglesi, abbiamo riconosciuto la necessità di unire alle solite osservazioni di questo genere, anche quelle sopra lo stato dell'elettricità atmosferica. Ella è quello a cui si deve propriamente l'onore di aver aperta e disombrata la via a questo nuovo genere di ricerche, e le correzioni ed aggiunte importanti da Lei fatte all'apparato di SAUSSURE, e le osservazioni ed i fatti e le riflessioni luminose da Lei esposte nelle sue belle ed interessanti lettere sulla meteorologia elettrica, la denno far riguardare come il fondatore di questa nuova scienza, che de' condurre col tempo, ove sien con la dovuta accuratezza seguite le orme da Lei segnate, a de' risultati importantissimi.

Ora quello di cui la nostra Società abbisogna, egli è di avere un apparato elettrico-meteorologico simile affatto a quello, ch'ella ebbe la bontà di farmi vedere a Venezia, e che si trova descritto nelle sue lettere, ed io la prego con tutto l'impegno a voler soffrire il disturbo di farcene costruire uno affatto simile al suo. Quantunque un tale apparato sia semplicissimo, e quantunque la descrizione da Lei pubblicata e le avvertenze da Lei suggerite possano bastare per guidare la intelligenza di qualunque artefice un po' ingegnoso nella costruzione del suo strumento, pure è cosa infinitamente più sicura di averlo immediatamente dalle mani dell'Autore, perchè è impossibile che vi corra mai nessun sbaglio, od ommissione di qualche necessaria avvertenza, e perchè il genio di chi lo ha inventato può anche al momento suggerire delle mutazioni, che servono a vieppiù perfezionarlo. Io mi lusingo ch'ella vorrà condescendere alle nostre domande, e per l'oggetto che ci spinge a presentargliele, ed anche, io mi lusingo, per fare un piacere a me, che avendone ricevuti da Lei tanti altri, sono quasi in diritto di attenderne di nuovi dalla sua cortesia e gentilezza.

[1] *Nell'estate dell'anno precedente, 1788, il V. aveva compiuto un viaggio a Venezia in compagnia del prof. Frank e dell'abate prof. Bertola. [Nota della Comm.].*

Ogni spesa, che per un tale oggetto dovesse incontrarsi, verrà da noi compensata con la più scrupolosa esattezza, e basterà soltanto ch'ella si degni di darmene il più piccolo cenno. Ma poichè sono in via di chiederle delle grazie, ella mi permetta di correre anche più oltre. Le sue lettere sulla meteorologia elettrica sono un monumento interessantissimo per tutti quelli che amano i progressi della Fisica; io ò avuto le prime in dono da Lei medesimo in Venezia, io m'immagino che in questo frattempo Ell'avrà pubblicate anche le altre, e perciò la prego con tutto l'impegno a non permettere ch'io ne sia senza. Quando ella voglia appagare il mio desiderio basterà ch'ella le faccia tenere con la mia direzione al mio amico S.^r Dott: GIOVANNAMARIA MAZZI medico ordin.^o dello Spedal Maggiore di Milano, il quale si darà tutta la premura di farcele avere prontamente e con sicurezza.

Per carità mi perdoni se io mi mostro a tal segno appo Lei sfrontato, ma la stima ch'io faccio d'ogni sua produzione, mi sforza ad esserlo mio malgrado. Io la supplico di un grazioso riscontro a questa mia; e frattanto la prego a voler presentare li miei complimenti e ricordare il mio rispetto ed amicizia al preg.^{mo} S.^r Prof. FRANK, come pure all'amabilissimo S.^r Ab. BERTOLA: mentre col più sincero sentimento di vera stima e di costante gratitudine ed attaccamento cui do l'onore di protestarmi

Di V. S. Ill.^{ma}

Venezia 21 9.^{bre} 1789.

Div.^{mo} Obblig.^{mo} Affez.^{mo} Servitore
FRANCESCO AGLIETTI.

Fuori: All'Ill.^{mo} S.^r Sig.^r P.^{rone} Ott.^{mo}
Il Sig.^r D. ALESSANDRO VOLTA
Pub.^o Prof.^e di Fisica Sperimentale
nella R. Università

di
Pavia

842

GIUSEPPE CONTE DI WILZECK AL VOLTA

Milano, 21 Novembre 1789

V. al Wilzeck: principio 1789, n. 814.

V. al Wilzeck: 30 Novembre 1789,
n. 847.

FONTI. — *Racc. M. Volta:* Mns. steso su due pagine, in cui del mittente è autografo solo la firma.

Cart. Volt. M cop. 58: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il Wilzeck espone al V. ragioni di convenienza familiare e sociale, che dovrebbero dissuadere il V. dal proposito di sposare la Paris.

[*Racc. M. Volta*].

Ill.^{mo} Sig.^r Sig.^r Osserv.^{mo}

Colle altre novità, che qui si spargono, mi è pervenuta anche questa, che V. S. Ill.^{ma} sia per contrarre Matrimonio colla Cantante PARIS, che nello scorso anno ha recitato in codesto Teatro.

Mi ha fatto sorpresa questa notizia, e l'interesse che prendo per lei, mi muove ad eccitarla a quelle riflessioni, che forse a questo momento non le si presentano. Nella scelta di una Moglie si deve combinare col genio le viste di convenienza per se, ed il proprio Parentado. Ella, come sembrami, rinuncia del tutto a tali viste, proponendosi una men convenevole alleanza, la quale non verrà certamente approvata dalle persone, la stima delle quali le deve essere a cuore. Desidero pertanto, che non solo attribuisca al mio affetto per la sua persona questa mia Lettera, ma che eziandio V. S. Ill.^{ma} rifletta meglio alle conseguenze di un passo così avanzato, di cui forse potrebbe in seguito pentirsi, e sarò contento, se queste mie insinuazioni avranno forza di farle fare le riflessioni che saranno del caso.

Sono con distinta considerazione

Di V. S. Ill.^{ma}

Milano 21. 9. mbre 1789.

Div.^{mo} Obbl.^{mo} Serv.^e
WILZECK

Fuori: Al Sig.^r Profess.^e VOLTA

Pavia

843

GIUSEPPE CONTE DI WILZECK
ALL'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA

Milano, 21 Novembre 1789

L'arcidiacono Luigi Volta al Wilzeck:
17 Novembre 1789, n. 840.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. di una pagina, in cui del mittente è autografa solo la firma.
Cart. Volt. M cop. 57: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il Wilzeck comunica all'arcidiacono d'aver scritto al V. una lettera per distoglierlo dal proposito di sposare la Paris.

[*Racc. M. Volta*].

Ill.^{mo} Sig.^r Sig.^r Col.^{mo}

Sono sensibile al dispiacere, che V. S. Ill.^{ma} giustam.^{te} prova per il Matrimonio, che pensa di fare il Professore suo Fratello. Non potendo però io, com'ella desidera

nella gradita sua de' 17. corr.^o ordinare allo stesso suo Fratello durante l'anno scolastico di recarsi costì senza un plausibile pretesto, che non mi si presenta, così la consiglio di portarsi Ella stessa a Pavia, per procurare in persona di impedire questo temuto disordine. Intanto non ho tralasciato di dirigergli una mia, di cui le unisco copia, insinuandogli di riflettere alle circostanze di un passo così avanzato. Proverò tutta la soddisfazione, se mi sarà riuscito di contribuire al bene di suo Fratello, ed alla tranquillità di V. S. Ill.^{ma}.

Sono con perfetta stima, e considerazione
Di V. S. Ill.^{ma}

Milano 21. 9.^{bre} 1789.

Divot.^{mo} Obbl.^{mo} Serv.^o
WILZECK

Fuori: Al S.^r Ab.^e Don LUIGI VOLTA
Arcidiacono della Cattedrale di
Como

844

IL CANONICO GIOVANNI VOLTA AL VOLTA

anteriore al 23 Novembre 1789

V. al fratello canonico Giovanni: 18,
o, 20 Settembre 1784, n. 607.

V. al fratello canonico Giovanni: an-
teriore al 23 Novembre 1789, n. 845.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono Luigi in data 23 Novembre 1789, n. 846.

ARGOMENTO. — In questa lettera il canonico esprimeva al fratello Alessandro la sua esplicita opposizione al proposito di lui, di sposare la Paris.

845

VOLTA AL FRATELLO CANONICO GIOVANNI

anteriore al 23 Novembre 1789

Il canonico Giovanni Volta al V.: an-
teriore al 23 Novembre 1789, n. 844.

V. al fratello canonico Giovanni: di
poco anteriore al 28 Maggio 1792, n. 929.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono Luigi, in data 23 Novembre 1789, n. 846.

ARGOMENTO. — In questa lettera il V. rispondeva al fratello canonico, che gli aveva scritto esprimendogli la sua esplicita opposizione al progetto di sposare la Paris.

845^a

VOLTA A DONNA TERESA CICERI CASTIGLIONI

Pavia, anteriore al 23 Novembre 1789

V. a Teresa Ciceri: anteriore al 13 Novembre 1789, n. 838.

Teresa Ciceri al V.: anter. al 19 Novembre 1790, n. 872^b.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono, in data 23 Novembre 1789, n. 846.

ARGOMENTO. — Il V. manda, « per mezzo del solito cavallante Parino, i panni ricercati di don Giovannino [?] ».

[?] *Giovannino, era un figlio di donna Teresa Ciceri, che era stato dal V. collocato nel collegio Calchi di Pavia. [Nota della Comm.].*

846

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 23 Novembre 1789

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 13 e 17 Novembre 1789, n. 839.

V. al fratello arcidiacono Luigi: Maggio 1790, n. 855.

FONTI. — **Racc. M. Volta:** Mns. autografo di quattro pagine, di cui Cart. Volt. M fot. 12 è una copia fotografica.

ARGOMENTO. — Il V. discute le considerazioni e le opposizioni fatte al suo progetto di matrimonio, e parla delle sue disposizioni d'animo, in cui ha pure tanta parte il proposito di cercare di aderire ai desideri del fratello.

[*Racc. M. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Pavia li 23. 9.^{bre} 1789

Rispondo a due vostre lettere, dei 13. l'una, l'altra dei 17. corrente [1]. Nella prima mi dite, che avete trovata la mia lunga lettera a Donna Teresa [2] piena di debolezze. A questo do passata, perchè se adducessi ancora ragioni per sostenere il mio proposito, siccome ricadrebbero sui punti già battuti, e sarebbero sempre più o meno le stesse cose, così voi prevenuto a vostro modo le trovereste egualmente insussistenti. Vi dirò dunque solamente qualche cosa intorno a ciò che voi pretendete, che la mia Diletta non avrebbe alcun rimprovero a farmi, se mi ritirassi dalla parola datale. Gli è vero, che le ho sempre messo avanti i gravissimi sconcerti, che mi avrebbe portati un tal Matrimonio, e gl'ostacoli fortissimi che avrei incontrati per eseguirlo; e che in vista di ciò ella medesima mi ha detto più volte di non pensarci: ma se malgrado ciò io ho sempre voluto insistere, e l'ho infine assicurata, che avrei tutto sorpassato; e con tale risoluzione, di consenso suo, mi son mosso a far parte a voi della mia intenzione, sol per non offendere quell'affetto e confidenza che vi devo, promettendole del resto, che per qualunque opposizione che incontrassi non decamperei; voi vedete che la promessa non è più condizionata e che ella ha pur troppo ragione di lagnarsi, e di rimproverarmi se poi manco: io certo sento che non sono scusabile presso di lei; e questo è già una gran pena per me. Una pena poi di gran lunga maggiore mi sarebbe il vedere ch'ella si addolorasse troppo, dovendomi perdere, e non potesse darsi pace, e la sua salute ne soffrisse. Questo sì mi accora più che i rimproveri giusti o ingiusti che potesse farmi. E a ciò cosa rispondete? Il voler bene, e il desiderare ogni bene all'oggetto amato, il desiderare la sua contentezza e felicità, è la stessa cosa: in questo, non meno che nel possesso dell'oggetto medesimo, consiste la propria felicità di chi ama; e per conseguenza non v'ha maggior dolore di quello di vedere il caro bene attristarsi e penare, massime poi per cagion nostra. Ecco ciò che mi strazia il cuore, il solo dubbio ch'ella debba soffrir troppo: questo ha più forza sopra di me, che l'inclinazione benchè fortissima verso l'amata persona, e il desiderio che è pur grande di possederla. Oh! egli è grande davvero, e grande oltre ogni credere l'amore che per lei provo. Ma pazienza; ne farei forse il sacrificio, senza quell'altro pensiero, che mi trafigge.

[1] Non si conosce il testo di queste due lettere, richiamate per ordine di data al n. 839. [Nota della Comm.].

[2] Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata per ordine di data al n. 838. [Nota della Comm.].

Voi vorreste ch'io troncassi ogni corrispondenza di lettere colla mia PARIS, e che neppur la vedessi allorchè avrà da passare da Pavia tra non molti giorni: ciò mi raccomandate nell'ultima vostra. Ma io vi dico, che non potrei assolutamente fare questo distacco in una volta, quand'anche fossi disposto a farlo col tempo: la cosa è a segno, che se mi ponessero alle strette di decidermi su due piedi ed abbandonare l'amica, od a sposarla a fronte di tutti i contrasti, non potrei che decidermi per quest'ultimo partito, e posporrei ogn'altro riflesso. Accontentatevi dunque, che la cosa rimanga anche per qualche tempo in sospeso come è rimasta fin qui. Questo è tutto quello che posso fare in adesso: forse mi ridurrò a fare il sacrificio e a compiacervi; forse si ridurrà poco a poco alla rassegnazione anche la mia Diletta: dateci qualche tempo di prova. Non temete che le lettere ci leghino sempre più, e rendano più difficile il scioglimento al caso che debba succedere, come pur troppo prevedo che succederà; seppure..... ma basta. No: ho cominciato anzi colle lettere a prepararla in certo modo, dicendole che è tale il commovimento, tali e tanti i contrasti, che forse dovrò cedere. Parlo con lei coll'istessa apertura, con cui parlo con voi, e con donna Teresa: potrei mostrarvi le lettere. Quanto al suo passaggio da Pavia non è sicuro neppur che succeda, potendo essere che prenda, per andare a Vicenza, ove dee cantare il Carnevale prossimo, la strada di Mantova. Ma anche prendendo la strada di quà, non si tratterrà che ore a Pavia; e di queste voglio certo profittare per riverirla, e per discorrere con essa e colla Madre del nostro affare: ne discorrerò però come va; e se non tirerò indietro, non sarò certo per ingolfarmi dippiù. Ve lo ripeto: romperla bruscamente nè posso, nè voglio; a poco a poco, e colle buone forse sì, in modo sempre di conservare almeno l'amicizia. Dico se fossi [*in*] forse e non più posto alle strette, e forse col tempo, sarebbe peggio per voi, e meglio per me; e so io cosa risolverei. Dunque torno a dire non vi conviene di sforzare le carte.

Come mai ha penetrato l'affare il fratello Can.^{co}? Mi ha scritto una forte lettera [¹]; a cui ho risposto l'ordinario scorso [²]: fatevela vedere. Come mai l'han saputo tante altre persone? Voi lo avete troppo propalato scrivendo a questo e a quello. Ieri ho fin ricevuto una lettera da S. E. il Sig. Conte di WILZECK [³], che con bontà e dolcezza mi dissuade del contrarre il meditato legame. Dice, che fralle altre nuove che si spargono gli è pervenuta anche questa, che lo ha sorpreso; e che l'affetto che ha per me lo muove a richiamarmi quelle riflessioni, che forse non ho fatte, o troppo leggermente: che

[¹] Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata per ordine di data al n. 844. [Nota della Comm.].

[²] Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata per ordine di data al n. 845. [Nota della Comm.].

[³] È la lettera in data 21 Novembre 1789, n. 842. [Nota della Comm.].

nella scelta di una moglie debbono conciliarsi coll'inclinazione le convenienze dello Stato proprio, e del Parentado; ec.

Ho scritto a Donna TERESA [1], mandandole per mezzo del solito Cavallante PARINO i panni ricercatimi di Don GIOVANNINO, e ho diretto la lettera coll'involto qui in casa nostra. Avrete dunque cura di farle tenere il tutto.

Per le due pezze di Dobletto va bene, che aspettiate a farne fare la provizione all'istessa Donna TERESA, quando torni dalla campagna.

GIUSEPPINO non s'è punto alterato, perchè non gli ho fatto sapere che vi siate alterato voi per la nota roba da lui presa su in casa: gli ho solamente fatto io come io qualche rimprovero per non avermi fatto parola in tempo del Caldarino.

Mercoledì dopo la mia Scuola farò forse un'altra corsa a Sannazaro colla Sig.^a Marchesa BOTTA, profittando del tempo, che ora è bellissimo, e promette qualche durata, essendo l'aria fredda, e gelando la notte. Voi altri avete dunque finita la vostra villeggiatura, che il tempo ha dovuto rendere assai trista. State ora, che comincia l'inverno, sani e contenti intorno al camino.

Pregandovi di mille saluti ai parenti, e agli amici sono con tutto l'affetto

Vostro Aff.^{mo} Fratello
ALESSANDEO

[1] Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata per ordine di data al n. 845^a. [Nota della Comm.].

847

VOLTA A GIUSEPPE CONTE DI WILZECK

Pavia, 30 Novembre 1789

Wilzeck al V.: 21 Novembre 1789,
n. 842.

Wilzeck al V.: 5 Dicembre 1789,
n. 848.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, della quale si ha notizia da quella del Wilzeck al V., in data 5 Dicembre 1789, n. 848.

ARGOMENTO. — Con questa lettera il V. rispondeva ad una precedente lettera del Wilzeck, e diceva di arrendersi alle considerazioni fattegli ed alle preghiere dei parenti.

848

GIUSEPPE CONTE DI WILZECK AL VOLTA

Milano, 5 Dicembre 1789

V. al Wilzeck: 30 Novembre 1789,
n. 847.

Wilzeck al V.: 28 Gennaio 1795, n. 999.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. steso sulle prime due pagine di un foglio, in cui del mittente è autografa solo la firma.

Cart. Volt. M cop. 59: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il Wilzeck si compiace col V., che arrendendosi alle considerazioni fattegli ha rinunciato al progettato matrimonio.

[*Racc. M. Volta*].

Ill.^{mo} S.^r S.^r Oss.^{mo}

Mi ha recato infinito piacere il gradito foglio di V. S. Ill.^{ma} de' 30. scorso, che mi annuncia la buona nuova, di essersi Ella arresa alle mie insinuazioni, ed alle preghiere de' Parenti, ed Amici rinunciando al progettato matrimonio colla *Cantante PARIS*.

Non ho difficoltà di credere, che le qualità di questa Giovine siano assai diverse dalle comuni alle persone di Teatro, e non dubito, che alla di Lei inclinazione avrà dato motivo l'onesto di lei carattere, e le altre morali prerogative, che la distinguono. Ma non lascio di ripeterLe, che nella scelta della Moglie fa d'uopo combinare le convenienze di famiglia servendo anche ai pregiudizj, i quali, sebbene opposti ai sentimenti naturali, sono invalsi, e regnano in tutte le persone più colte, ed accostumate. Rifletta al di più che le conseguenze di un matrimonio disuguale non si veggono nel momento di eseguirlo, e solo se ne sente il peso, e gli svantaggi col progresso del tempo, e allorchè naturalmente cede la passione.

Ella sia dunque contento del sacrificio che fa agli altrui consigli, e si compiaccia di saper resistere ai proprj affetti, e riportare una vittoria, che è tutta sua, e lo rende quindi sempre più meritevole della stima che universalmente gode.

Si assicuri intanto, che in me si confermano, e rassodano i sentimenti di amicizia, e distinta considerazione coi quali mi protesto

Di V. S. Ill.^{ma}

Milano 5. Dicembre 1789.

Div.^{mo} Obbl.^{mo} Ser.^{re}

WILZECK

Fuori: a D.ⁿ ALESS.^o VOLTA

R.^o Professore

Pavia

849

VOLTA AD UNO SCIENZIATO NON NOMINATO

fine del 1789

FONTI. — Cart. Volt. E 15: è una minuta autografa di quattro pagine ripetutamente corrette e di difficile lettura, in cui manca la data ed il nome del destinatario. Il destinatario potrebbe essere il Saussure [1].

ARGOMENTO. — Il V. presenta il conte di Kevenhüller, e parla della singolare malattia della moglie di questo: chiude la lettera esponendo i risultati delle sue esperienze sull'eltrizzazione del ghiaccio raschiato con la lama di un coltello.

[Cart. Volt. E 15].

J'ai pensé plus d'une fois d'interrompre le long silence, et je ne l'ai jamais fait, par deux raisons: la premiere est que je suis un peu paresseux; la seconde que je n'avois aucune nouvelle litteraire à vous donner. Il ne falloit donc pas moins pour me determiner que l'occasion favorable de vous adresser Mr. le Comte de KEWENHÜLLER frere du Prince du meme nom, et Président de la Chambre des Comptes à Milan, qui m'honore de son amitié, et qui souhaite de faire la vôtre. Je suis sûr, que vous serez très-satisfait d'entrer en connoissance et que vous lui temoignerez toutes les politesses, que vous etes accoutumé d'accorder aux étrangers de distinction qui viennent vous visiter. Quand sa naissance, son rang, son esprit très-cultivé, ses qualites personnelles ne lui donneroient pas les titres les plus justes à votre estime, j'ose esperer de votre amitié, Monsieur, que ma recommandation vous engageroit à lui rendre tous les services possibles. Que ne dois-je donc me promettre lorsque les plus grands merites parlent pour lui? J'auois souhaité, Monsieur, que vous eussiez fait aussi la connoissance de Madame la Comtesse son epouse, qui a passé avec lui l'hyver à Nice à cause de sa santé, et qui l'auroit sans doute suivi dans cette tournée, si elle avoit pu se retablir parfaitement: vous auriez connu une femme aimable et respectable, douée d'un excellent caractere, et digne de jouir avec la santé qu'elle a perdue de toutes les prosperités de la vie tant pour son propre bonheur, que pour faire les delices de tous ceux qui l'approchent. Elle les fait toute malade... [2].

[1] La lettera della corrispondenza fra il V. ed il Saussure che precede la presente, è in data 20 marzo 1788, n. 783; e la successiva è in data 18 Maggio 1792, n. 922.

[2] Con le parole e le correzioni che seguono nella minuta del Mns., non si può ricostituire una chiara lezione della fine del periodo, ma solo quanto segue: « et autant que nos cocurs peuvent s'y ouvrir en la voyant souffrante sans pouvoir la soulager ». [Nota della Comm.].

A propos de la maladie de cette Dame incomparable, parmi un grand nombre de phénomènes curieux extrêmement qui l'accompagnent, il en est un, assez singulier, que vous serez bien aise d'apprendre. La maladie commença il y a plusieurs années, par une extinction de voix périodique: la malade perdoit tantôt plusieurs jours de suite, tantôt tous les deux jours, ou tous les trois ec. entièrement la voix vers le coucher du Soleil, et la recouvrait tout-à-fait après son lever. Cela sans autre inconvénient, sans autres Symptômes de maladie. Mais il en survint ensuite lorsque quelques années après des oppressions de poitrine, une difficulté de respirer et des paroxismes fiévreux s'associèrent à une telle aphonie périodique. Après (il y a presque trois ans de cela) cette périodicité devint plus régulière, et les paroxismes furent de tous les jours, et même doubles et triples. Mais ce qui est très-singulier c'est qu'à cette époque augmentant les autres symptômes, l'extinction de voix fut plus rare et moins marquée, et qui est plus, qu'au fort du paroxisme Madame recouvrait entièrement sa voix, pour la perdre à moitié en baissant le paroxisme. Enfin pendant ces deux dernières années l'aphonie ne se manifesta plus hormis quelques fois, et sans aucune régularité, tandis que les autres symptômes n'étoient devenus que plus graves, et les paroxismes plus fréquents et plus périodiques. C'est dans cet état que Mad. de KEWENHÜLLER entreprit le mois de 9.^{bre} passé le voyage de Nice. Or voilà le phénomène dont je veux vous parler: il y avoit long-tems qu'elle n'avoit plus souffert d'extinction de voix; lorsque en montant la *Bocchetta*, qui est sur la route de Milan à Genes, et que vous connoissez très-bien [1], arrivée à la moitié de la montagne, elle commença à perdre la voix et la perdit entièrement avant d'atteindre le sommet, et cela sans être autrement affectée que d'une légère oppression: en redescendant vers Genes, arrivée à peu-pres à moitié de la montagne voilà que sa voix lui revient peu à peu, et qu'elle l'a toute à fait recouvrée avant d'être à la plaine. Jusques là on pourroit croire que la Dame eut été affectée là haut pas tant par la rareté de l'air que par le vent froid qui regnoit ce jour-là la saison étant mauvaise. Mais la seconde épreuve qu'elle en fit il n'y a qu'une semaine à son retour décide pour la première de ces causes, et fait voir qu'un tel effet dépend uniquement de l'élevation du lieu. Le tems étoit calme et il faisoit chaud le jour de son passage de la *Bocchetta*; et cependant les mêmes accidens eurent lieu: la voix de M.^{me} commença tomber vers la moitié de la montagne, et se perdit entièrement avant d'arriver au sommet, se retablit peu à peu à mesure qu'on redescendoit vers la Lombardie, et fut entièrement recouvrée avant l'at-

[1] Questa particolare indicazione (come pure l'accenno al Monte Bianco, che trovasi in corrispondenza al successivo richiamo) fa pensare che il destinatario della presente lettera possa essere il de Saussure. [Nota della Comm.].

teindre la plaine. La chose m'a été racontée par elle, et plus distinctement par Mr. le Conseiller FRANK son Medecin et mon Colleague à l'Université, qui l'a accompagnée dans ce retour: ne voila-t-il pas, me disoit-il un Barometre vivant pour la mesure des Montagnes? Oui, un barometre qui donne des signes à si peu d'élevation; et qui souffre plus à quelques centaines de toises que vous autres *Rupicoles* (terme que vous donne l'auteur des *lettres Helviennes*) à la cime du *Mont Blanc*.

Je ne veux pas finir cette lettre sans vous dire un mot de quelques expériences que j'ai faites l'hyver passé. Elles ne meritent pas le nom d'une découverte, mais elles peuvent être interessantes. Le froid excessif de l'hyver passé m'a engagé à faire des experiences d'électricité sur la glace. J'ai donc trouvé que la glace s'électrise très-bien par frottement, sans qu'elle soit refroidie de 20 d. au dessous le 0. de Reaum. comme le veut Mr. ACHARD: il suffit racler un gros morceau de glace avec une lame de couteau ou autrement et de faire tomber les raclures à mesure qu'elles se detachent sur un plat metallique isolé. À peine s'en est il recuilli quelques parcelles, que le plat donne des signes très-marqués d'électricité *positive*; la chose va si loin, que le fond de ce plat n'en est pas encore tout couvert, qu'on en tire deja une étincelle bien sensible. L'électrisabilité de la glace par frottement n'est donc plus un probleme: elle est au contraire si decidée et si grande, qu'elle tient du prodige vu qu'à la temperature [1] de 4. 6. 8. degré, où cette exper. reussi à merveille, elle ne laisse pas d'être encore un conducteur mediocrement bon. Mais il est encore plus etonnant qu'elle s'électrise de la maniere susindiquée même par [2] une temperature de 10. 15. 20. degrés au dessus du 0, le morceau de glace se trouvant tout mouillé à la superficie qui fond continuellement: dans cet état, sitôt que la lame du couteau ayant fait tomber la couche d'eau qui revêt la glace, arrive au noyau solide, et commence à l'entamer, de sort qu'il en tombent des raclures, voila que le plat isolé qui les recoit s'électrise à l'ordinaire et que l'électricité va en très-peu de tems à l'étincelle. Vous savez, Monsieur, que plusieurs corps s'électrisent très-bien de cette maniere, je veux dire en les raclant, et recevant les raclures ec.; qui ne s'électriseroient que peu ou point par tout autre frottement, e g. la cire, le suif, le camphre, l'alun, et plusieurs autres sels; les os, les briques, les chaux, les marbres, et autres pierres, et sur tout le chocolat. Mais il est toujours surprenant que la glace ne cede en cela à aucun de ces corps, pas même au chocolat, à la cire, pas même au soufre et aux resines, ou qu'elle soit très-peu inferieures a ces derniers quoiqu'elle soit bien loin

[1] Qui il Mns. presenta correzioni che si sovrappongono in modo da rendere assai difficile una lezione sicura. [Nota della Comm.].

[2] La parola: « par », è cancellata nel Mns. [Nota della Comm.].

d'être aussi *cohibante* qu'eux; et reduite à la temperature de 0 elle soit un assez bon conducteur, à peu-près comme le charbon de bois, qui dans la faculté conductrice est le premier après les métaux. Vous ne serez donc pas étonné si je vous dirai, que meme en raclant le charbon, et faisant tomber sa poussiere sur un plat isolé, celui-ci s'électrise, beaucoup moins à la verité que lorsqu'on fait une semblable experience avec la glace.

850

IL CANONICO GIULIO CESARE GATTONI AL VOLTA

Como, 26 Gennaio 1790

Il canonico Gattoni al V.: 25 Settembre
1785, n. 668.

FONTI. — Cart. Volt. G 40: Mns. autografo di una pagina e mezzo.

Govi. Rend. R. Ist. Lomb. 1886, Vol. 19, pag. 597: è la stessa lettera, ivi in parte pubblicata dal Govi.

ARGOMENTO. — Il Gattoni dice al V. di trovarlo troppo facile ad aderire alle idee del Lavoisier. Chiude la lettera dando notizie varie di carattere scientifico.

[Cart. Volt. G 40].

C. A.

Ho ricevuto ieri l'Ernesto molto superiore alla mia aspettazione, Cramer non le si può paragonare e ne sono contentissimo. Ringrazio infinitamente il S.^r C.^e per la cessione fattami e voi per la mediazione. Ho subito consegnato all'Arcidiacono per il pagamento Zecchini 24. che sono il risultato di 19 tornesi [1] per fascicolo. Frattanto pregate il S.^r C.^e a seguirmi l'associazione e farmeli venire regolarmente. Per riguardo poi al Sig.^r LAVOISIER voi siete troppo facile ad essere sedotto da tutto ciò che ha l'aria di novità senza molto assicurarvene, perdonatemi. Non bisogna precipitare li giudizj prima di avere replicato l'esperienze mille volte. Ricordatevi del sistema di CRAWFORD, voi foste il primo ad insegnarmelo ebbi dopo la memoria sua, e per la bellezza l'adottai, come di fede, e Voi e tant'altri quante prediche non fecero sul calore che discende dall'aria vitale, eppure lo stesso CRAWFORD se n'è ritratato col mostrarlo un fatto illusorio, perchè ha ritrovato che l'aria vitale per la materia del calore non è all'infiammabile che come 4000 a 20 000. Orbene tutte l'obbiezioni fatte a LAVOISIER non sono ancora sciolte ad evidenza. Le prove di

[1] Moneta coniata la prima volta a Tours in Francia. [Nota della Comm.].

PRIESTLEY che sarà sempre legittimo giudice in tali materie, hanno presso di me maggior forza. L'esperimento Batavo [1] ha bisogno di molte conferme, io l'ho replicato con que' nostri tubi forati alla metà, ma ho perduto la pazienza anche col far nulla, e poscia non potrò mai indurmi a credere una vera scoperta quella di LAVOISIER, avanti che concludentemente si provi che 10 grani dell'acqua hanno dato ne più ne meno dieci grani d'aria e viceversa, però senza residuo, senza porzione d'acido, e diminuzione de' tubi e. c. Per rapporto al Giornale di ROZIER è proprio una scena da divertimento. Tutte le memorie hanno i loro diversi partiti e trovansi spesso in contraddizione. A proposito cosa dite dell'apparecchio dell'Ab.^e CHAPPE per le due specie d'elettricità? Vorrei che lo faceste costruire dall'Ab.^e RE come anche l'elettrometro dello stesso CHAPPE. E del Condensatore guardate un po' come ne parla TIBERIO CAVALLO? E la macchina pneumatica del Sig.^r CAZALET sarebbe mai un'imitazione di quella del P.^e BINA che io voleva costruire 15 anni sono? E per il ghiaccio le particelle frigorifiche che di nuovo tornano in campo che ve ne pare? E la cristallizzazione de' fonghi? E l'influenza dell'elettricità sopra la vegetazione, non smentisce di nuovo l'opera d'INGEN-HOUZ? E tant'altre belle cose. Domani vostro fratello va col'Arciprete o il Prevosto a Milano a complimentare M.^r BERTIERI. State sano.

Di voi

C.^o 26 Gen. 1790 Como

Aff.^o V. Amico
GATTONI

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}
Il Sig.^r D. ALESSANDEO VOLTA
Proff.^{re} di Fisica Esperimt.^{le}
nella Regia Università di
Pavia.

[1] *Esperimento riguardante la composizione dell'acqua, compiuto presso la « Société Batave des Sciences », in Harlem. [Nota della Comm.].*

851

VOLTA A GIORGIO CRISTOFORO LICHTENBERG

Marzo-Aprile 1790

V. al Lichtenberg: Settembre-Ottobre
1789, n. 836.

V. al Lichtenberg: 18 Agosto 1794,
n. 981.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, N. XCII (D): è la « Lettera nona » sulla meteorologia elettrica pubblicata dal V. in Br. Bibl. T. XIV, Marzo-Aprile 1790.

Solo parte dell'introduzione di questa lettera è contenuta nella lettera al Lichtenberg posteriore all'Agosto 1787, n. 771, Cart. Volt. I 36, da foglio 4 pag. 4 a foglio 5 pag. 1.

ARGOMENTO. — Il V. in questa lettera al Lichtenberg, dopo essersi chiesto donde venga il freddo necessario ad agghiacciar le nuvole che danno la grandine, prende in considerazione le seguenti due ipotesi che erano state affacciate per spiegare il fenomeno:

I - Il freddo proviene da una grande massa d'aria che dalle alte e fredde regioni dell'atmosfera cala sulle nubi temporalesche;

II - I piccoli grani di grandine possono essersi formati a grandi altezze, ed appena abbozzati discendere in basso, e per la bassissima temperatura che hanno rivestirsi di croste di ghiaccio a spese del vapore acqueo degli strati inferiori.

Dopo aver discusso queste due ipotesi e posto in luce le considerazioni per le quali non possono essere accettate, il V. espone sommariamente la sua ipotesi, secondo la quale il raffreddamento richiesto è dovuto all'evaporazione straordinariamente rapida causata: 1° dall'azione dei raggi solari che investono la parte superiore della nube temporalesca; 2° dall'aria secca sovraincombente alla nube; 3° dall'elettricità che accresce la forza espansiva e repulsiva delle vescichette che compongono la nube.

852

CARLO DE CHIUSOLE AL VOLTA

Milano, 11 Maggio 1790

Chiusole al V.: 5 Maggio 1787, n. 740*. |

FONTI. — Racc. M. Volta: Mns. autografo di una pagina, di cui Cart. Volt. N cop. 7 è una copia.

ARGOMENTO. — Il Chiusole informa il V. della continuazione dell'opera del Black, e comunica le nuove condizioni fatte agli abbonati.

853

VOLTA AD ANTON-MARIA LORGNA

Pavia, 13 Maggio 1790

V. al Lorgna: 20 Luglio 1789, n. 829. |

FONTI. — *Blad.* pag. 21: è la lettera che si pubblica, richiamata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, nota [?], pag. 311.

ARGOMENTO. — Il V. informa il Lorgna dei suoi studi, e si giustifica del ritardo a mandargli lo scritto promesso per gli Atti della Società.

[*Biad. pag. 21*].

Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{ron} Col.^{mo}

Quando V. S. Ill.^{ma} mi eccitò molti mesi sono a mandarle qualche mia cosa da inserirsi nel prossimo Volume degl'Atti della Società Italiana, m'indicava, se non erro, che v'era tempo fino al mese d'Agosto di quest'anno. Io veramente le promisi di applicarmi a finir di estendere e mettere in netto la descrizione incominciata già da un pezzo, e poi interrotta, del mio apparato per la combustione delle arie infiammabili, e di spedirgliela in un coi disegni delle figure, per Gennaio o Febbraio; ma essendomi applicato a delle altre ricerche tutto lo scorso inverno e questa primavera ancora, e d'altra parte ritenendo che v'era tempo fino all'Agosto per lo scritto destinato per la Società Italiana, pensai poter differire tal lavoro fino alle Ferie della nostra Università, chè cominciano a' primi di Luglio. Spero dunque poterle mandare avanti Agosto quello che le ho promesso: ovvero qualche altra cosetta, la descrizione per esempio di un istrumento che ho immaginato per metter sott'occhio la trasformazione degl'eteri, dello spirito di vino, dell'acqua, e d'altri liquori, in fluidi elastici aeriformi senz'altro caldo che quello ordinario dell'ambiente, e il ritorno allo stato liquido, mercè il diminuire fino a un dato segno la pressione che soffrono dall'atmosfera, e il restituirla. Queste sperienze da me si estendono anche ad altri corpi volatili non fluidi, ma concreti; e si eseguiscano non già colla macchina pneumatica, come c'insegna di fare per l'etere il Sig. LAVOISIER; ma molto più facilmente, e senza imbarazzo col mio istrumento, il quale serve per una serie di sperienze molto più estesa, e pone nel più bel modo in vista il freddo che nasce dallo trasformarsi del liquido o del solido in vapor elastico e il caldo prodotto dallo condensarsi quell'istesso vapore in liquido o in solido.

Ho trovato anche un mezzo di far servire l'elettrometro portatile a boccetta, detto di CAVALLO, da Igrometro. Per darne a V. S. Ill.^{ma} un'idea: elettrizzato col mezzo di un bastone di ceralacca stropicciato, o altrimenti tal Elettrometro armato della sua picciola asta metallica tanto che i pendolini segnino 10, 12 o 15 gradi, tocco codesto conduttore ossia asta metallica con una listerella di carta, o d'osso di balena o d'avorio, o meglio di tutto, d'osso di penna; e sto a vedere per quanti minuti secondi si sostiene l'elettricità; essa si sostiene quando l'umido è estremo uno o due minuti secondi, o meno; e quando l'ambiente cui sono state esposte tali listerelle di corpi semicoibenti è molto secco, 30, 40 e fin 100 secondi. Sto ora studiando di trovare dei punti fissi, per rendere le sperienze comparabili.

Queste e diverse altre sperienze d'Igrometria, e quelle succennate intorno alla trasformazione de' liquidi in fluidi elastici e diverse sperienze di Chimica relative al sistema di LAVOISIER mi hanno molto occupato. Quel

poco poi di tempo che mi restava l'ho impiegato a mettere in netto le lettere mie sulla Meteorologia elettrica, che vanno stampandosi nel Giornale di Pavia intitolato *Biblioteca Fisica*. Coll'ultimo tometto ho dato fuori la lett.^a 9^a. che tratta della Grandine, soggetto di cui mi occuperò ancora nella 10.^a e 11.^a

Eccomi, spero, giustificato del ritardo a mandarle lo scritto promessole. V. S. Ill.^{ma} voglia aver per buone queste ragioni: e conservarmi la sua grazia ed amicizia, che ambisco moltissimo dicendomi col più perfetto ossequio di V. S. Ill.^{ma}

Pavia li 13 maggio 1790

div.^{mo} obbl.^{mo} Servitore
ALESSANDRO VOLTA

854

VOLTA A N.N.

Pavia, 20 Maggio 1790

V. alla stessa persona: 2 Giugno 1789,
n. 826.

FONTI. — A. S. M.: Mns. autografo di una pagina, in cui manca il nome del destinatario, che dal contesto si può desumere essere lo stesso della lettera del V. in data 2 Giugno 1789, n. 826.

ARGOMENTO. — Il V. scrive d'aver ricevuto in buon ordine la meridiana portatile: prega di fornirgli indicazioni su un « *inclinatorio* ».

[A. S. M.].

Amico Car.^{mo} e P.^{rone} Stim.^{mo}

Ho ricevuto in buon ordine la nuova *Meridiana portatile* di V. S. Ill.^{ma}, la quale trovo essere ben immaginata e di un ottimo uso, sì per se stessa in viaggio ec. che per le mie dimostrazioni sperimentali. Mi giunge giusto in tempo, che posso prima che finisca l'anno scolastico, coll'ostensione degli'altri apparati magnetici, di cui è provveduto il Gabinetto di Fisica di questa Università, far l'ostensione di questa piccola Meridiana. Fra questi apparati magnetici non so s'io le abbia mai mostrato un bel *Declinatorio* di BRANDER, che providi io ne' miei viaggi in Augusta. Ora mi mancherebbe un *Inclinatorio*, ma non so nè come, nè dove provvederlo qual lo vorrei, cioè eccellente. Il migliore, secondo la descrizione, mi pare quello di Mr. COULOMB membro dell'Acad. delle Sc. di Parigi: converrebbe pertanto ordinarlo a Parigi. V. S. Ill.^{ma} potrà forse suggerirmi qualche cosa su di ciò.

Intanto ringraziandola degl'incomodi, che si è presa per me, passo a raffermarmi con piena stima ed amicizia

Di V. S. Ill.^{ma}

Pavia li 20. Maggio 1790.

Div.^{mo} Obbl.^{mo} Servitore
ALESSANDRO VOLTA

855

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Maggio 1790

V. al fratello arcidiacono Luigi: 23 Novembre 1789, n. 846.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 28 Maggio 1790, n. 857.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, che trovavasi in « *Racc. Zan. Volta* », passata, per eredità, in « *Racc. M. Volta* », ove non venne rintracciata.

ARGOMENTO. — Non si conosce l'argomento di questa lettera.

856

ANTON-MARIA VASSALLI EANDI A LUIGI VALENTINO BRUGNATELLI

Tortona, 28 Maggio 1790

FONTI. — Cart. Volt. F 42: Mns. autografo di due pagine, di difficile lettura.

ARGOMENTO. — Il Vassalli esprime al BrugnateLLi il desiderio di avere un'idea dell'elettrometro-igrometro del V., per inserirne la descrizione nelle tesi che devono essere mandate all'estero. Parla intorno a talune sue esperienze riguardanti lo sviluppo dell'elettricità, ed accenna ad elogi fatti dal Senebier al V. ed allo Spallanzani.

[*Cart. Volt. F 42*].

Tortona gli 28 Maggio 90.

Carissimo Amico

Non rispondo ai vostri cortesissimi complimenti per avervi già in altra mia dichiarato il mio sentimento. [?] la composizione delle tesi, l'esercitare lo studente

[?] Parola illeggibile. [*Nota della Comm.*].

che le dee difendere, la correzione della stampa, e mille altri affari non mi permisero di scrivere al Cel. Cav.^e VOLTA. da cui se potessi avere prima del fine della prossima settimana un'idea del suo elettrometro ed igrometro unito la inserirei ancora nelle tesi (s'intende dicendo che l'ebbi da lui per effetto della sua cortesia) il che mi farebbe molto piacere, perchè dovendone mandare in Olanda, ed in Inghilterra vedrebbero che il Cav.^r VOLTA rivendica all'Italia l'antico onore, mostrando che anche al giorno d'oggi gli italiani non la cedono agli stranieri nelle scoperte di ogni genere. Se poteste rimettere al lettore di questa mia il Vol. 14 della vostra preziosa Bibl. mi farete piacere, perchè desidero d'inserir nelle mie tesi le scoperte relative alle medesime. Riguardo al mandarvi i miei ultimi lavori, dalle circostanze in cui mi trovo potete facilmente giudicare che a dei pochissimi momenti posso attendere alla fisica. Comunicai però tempo sono i miei trattenimenti geniali ad un Amico, il quale stampò nel Giornale scientifico di Torino (Aprile) l'articolo di mia lettera. Dopo ho trovato che versando un poco di mercurio in un vaso metallico posto sopra il piattello dell'elettrometro si ha abbondante elettricità negativa. Raschiando con ferro, o con vetro sostanze cornee come becchi di cornacchie ecc. si ha forte elettricità positiva, la carne secca qualche volta mi diede elettricità negativa. Vi rendo distintissime grazie dell'onore che vi piacque di fare alle mie inezie, il che mi fa arrossire per non esser capace di mandarvi cose di maggiore importanza. Mio zio mi scrisse di passarvi le sue congratulazioni per la scoperta dell'inchiostro incombustibile. Fatemi servo del Cav.^r VOLTA, dell'Ab. SPALLANZANI, dei quali ho ricevuto jeri i maggiori elogi da SENEBIER giusto estimadore dei meriti; Riverite Casa GANDINI e gli altri Amici, e credetemi sempre più

Vostro Aff.^{mo} VASSALLI

Comunicando questa mia al Sig.^r Cav.^r VOLTA ditegli che le mie osservazioni su l'elettricità della pioggia combinano appunto con le sue teorie.

Fuori: A Monsieur
Monsieur LOUIS BRUGNATELLI
Membre de plusieurs Academies
Pavie

857

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

28 Maggio 1790

V. al fratello arcidiacono Luigi: Maggio 1790, n. 855.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: alquanto anteriore al 15 Giugno 1790, n. 859.

FONTI. — Non si conosce nè il testo nè l'argomento di questa lettera, che in Guida Scolari, pag. 295, n. 609, è indicata come esistente presso la famiglia Volta, e precisamente in « *Racc. Zan. Volta* ». Il Mns. non venne rintracciato in « *Racc. M. Volta* », in cui, per eredità ebbero a passare i Mns. di « *Racc. Zan. Volta* ». Probabilmente si tratta della lettera in data: Maggio 1790, n. 855, che ugualmente trovavasi in « *Racc. Zan. Volta* », e non venne rintracciata in « *Racc. M. Volta* ».

ARGOMENTO. — Non si conosce l'argomento di questa lettera.

858

VOLTA ALL'ABATE ANTON-MARIA VASSALLI EANDI

Pavia, 3 Giugno 1790

V. al Vassalli: 28 Settembre 1786,
n. 718.

Vassalli al V.: 24 Ottobre 1791, n. 901.

FONTI. — Cart. Volt. H cop. 6: è la copia di un Mns. che conservavasi presso la Biblioteca Reale in Torino.

Questo Mns., di otto pagine non stese di mano del V., presenta, dopo la prima pagina d'introduzione, quasi letteralmente riportato, il § 1 e la prima parte del § 3 della memoria: « *Della maniera di far servire l'elettrometro atmosferico portatile all'uso di un igrometro sensibilissimo* », pubblicata dal V. in Mem. Ver. T. V, 1790, pag. 551, e riprodotta in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, N. XCIII. Si pubblica solo l'introduzione della lettera e le parole di chiusa, riassumendo nell'argomento il contenuto centrale della parte scientifica, che non si pubblica.

Cart. Volt. E 19 α : è la minuta autografa di quattro grandi pagine ripetutamente corrette, della lettera che si considera.

Cart. Volt. H fot. 7: è una copia fotografica della prima pagina del Mns. esistente in Bibl. Reale in Torino, di cui H cop. 6 è una copia.

ARGOMENTO. — A seguito di quanto il Brugnatelli ebbe a riferire al Vassalli intorno all'elettrometro atmosferico ad uso di igrometro, il V. si propone di dare con questa lettera comunicazione di altre prove compiute in proposito. Poichè la durata della dissipazione della carica elettrica può porgere elementi per misurare l'umidità, il V. prende all'uopo un conduttore metallico di determinata forma, isolato e munito di un elettrometro a quadrante di Henley carico a 20° o 25°, e computa il tempo da questi impiegato a scendere a 5°. Espone i risultati ottenuti. Per diminuire il tempo necessario alla dissipazione tocca il conduttore isolato con cattivi conduttori: per evitare invece un troppo rapido acceleramento della dispersione, pone il detto conduttore in comunicazione con una piccola bottiglia di Leyda. Ha pensato di sostituire a tutti questi apparati l'elettrometro tascabile da elettrizzarsi a 10° circa, e di computare poi il tempo necessario alla dissipazione della carica. Per abbreviare questo tempo procede con toccamenti fatti con conduttori imperfetti di natura, ma di forma e di dimensioni determinate, abbandonando con ciò l'uso della boccetta di Leyda, avendo notato che l'asta di cui è munito l'elettrometro dà a questo una capacità sufficiente [1].

[1] *Allo stesso argomento il V. accenna nella sua precedente lettera al Lorgna, in data 13 Maggio 1790, n. 853. [Nota della Comm.].*

[Cart. Volt. H cop. 6].

Ill.^{mo} Sig.^r Sig.^r Pron. Col.^{mo}

I saluti, che V. S. Ill.^{ma} mi ha più volte fatti pervenire per mezzo del Sig.^r Professore MALACARNE, e del Sig.^r D.^{re} BRUGNATELLI, e le nuove sperienze, che promette di comunicarmi, accrescono sempre più la stima, e la riconoscenza, che le professo; e mi fanno più che mai desiderare di ricevere sue lettere, per sollecitare le quali la prevengo io questa volta con farle parte di una cosarella mia.

Il sunnominato BRUGNATELLI amico nostro le ha già parlato di alcune prove, parte delle quali egli medesimo ha vedute, con cui io fo servire l'Elettrometro atmosferico da tasca, cioè quel di CAVALLO, anche ad uso *igrometrico*; ed ella si è mostrata vogliosa di conoscere più particolarmente queste prove. Esse non sono ancora abbastanza avanzate per meritare d'essere rese pubbliche; ma le posso comunicare ad un amico parziale, e indulgente qual è V. S. Ill.^{ma}, il quale, imperfette come sono, e di non grande importanza, non vorrà ad ogni modo sprezzarle, e che anzi portato per quella singolar bontà, e propenzione verso di me, che non ho mai meritata, a fare troppo caso delle piccole cose mie, temo non abbia a valutare anche questa più del dovere [1].

Finisco qui la lettera, riservandomi a continuarla, perchè mi sopraggiungono delle occupazioni. Ella intanto gradisca questo poco e la mia buona volontà, e i sentimenti ossequiosi coi quali mi dichiaro

Di V. S. Ill.^{ma}

Pavia li 3 Giugno 1790

Div.^{mo} Obl.^{mo} Servitore
ALESSANDRO VOLTA

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^r Sig.^r P.^{ron} Col.^{mo}
Il Sig.^r DON ANTON MARIA VASSALLI
Professore di Filosofia in
Tortona.

[1] *La parte che segue, non si pubblica in quanto trovasi riportata letteralmente, salvo lievi varianti, nella memoria: « Della maniera di far servire l'elettrometro atmosferico portatile all'uso di un igrometro sensibilissimo » riprodotta in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, N. XCIII, rispettivamente da pag. 311 a pag. 313, e dal secondo capoverso di pag. 319 fino a metà pag. 321. Il contenuto è riassunto nell'argomento che segue alle fonti. [Nota della Comm.]*

859

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

Parma e Bologna, alquanto anteriore al 15 Giugno 1790

V. al fratello arcidiacono Luigi: Mag-
gio 1790, n. 857.

V. al fratello arcidiacono Luigi: di poco
anteriore al 15 Giugno 1790, n. 860.

FONTI. — Non si conosce il testo di queste due lettere, scritte rispettivamente da Parma e da Bologna, e di cui si ha notizia da quella del V. in data 25 Giugno 1790, n. 863.

ARGOMENTO. — In queste lettere l'arcidiacono dava al fratello notizie del suo viaggio a Roma.

860

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

di poco anteriore al 15 Giugno 1790

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: al-
quanto anteriore al 15 Giugno 1790, n. 859.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 15 Giu-
gno 1790, n. 861.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono Luigi in data 25 Giugno 1790, n. 863.

ARGOMENTO. — Il V. rispondeva a due lettere scrittegli dal fratello arcidiacono da Parma e da Bologna, ed avvertiva di inviargli le lettere sempre a Pavia.

861

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

Roma, 15 Giugno 1790

V. al fratello arcidiacono Luigi: di poco
anteriore al 15 Giugno 1790, n. 860.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 25 Giu-
gno 1790, n. 863.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V. al fratello arcidiacono in data 25 Giugno 1790, n. 863.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono dava notizia del felice arrivo a Roma, delle soddisfazioni provate alla vista di quella superba città, e parlava delle divozioni che aveva fatto a Loreto per il bene spirituale e temporale del fratello stesso.

862

VOLTA AL R. I. CONSIGLIO DI GOVERNO

Pavia, 21 Giugno 1790

Il R. I. Consiglio di Governo al V.:
20 Agosto 1789, n. 834.

V. al R. I. Consiglio di Governo: 8
Novembre 1790, n. 871.

FONTI. — A. S. M. Autografi di A. Volta: Mns. autografo del V. di una pagina ed un quarto.

ARGOMENTO. — Proposta (firmata dai professori V., Spallanzani, Presciani e Barletti) di assumere come barometraio Antonio Cetti, del lago di Como.

[A. S. M.].

Essendosi quà portato per eccitamento del Professore VOLTA, un'eccellente Barometrarò, ossia Soffiatore di vetri ANTONIO CETTI, del Lago di Como, ed avendo nel corso di alcune settimane eseguiti molti e diversi lavori, tanto al suddetto Professore di Fisica particolare, che all'altro di Fisica Generale Padre BARLETTI, come pure a quelli di Chimica; di Storia Naturale, e di Notomia comparata, cioè BRUSATI, SPALLANZANI, e PRESCIANI, i quali tutti rimasero assai contenti di tai lavori, si spiegò coi medesimi, che disposto sarebbe a stabilirsi in Pavia, e ad impiegarsi a compiere tutti que' lavori, che gli fossero da ognuno d'essi ordinati, qualora gli venisse fissato un'annuo conveniente salario.

I sottoscritti Professori pertanto, trovando che ciò riuscirebbe molto utile per le loro prove, e pei Gabinetti che diriggono, giacchè han bisogno ad ogni tratto di tubi, sifoni ec. quali non possono altronde procurarsi, che a grande stento, e con non picciola spesa, nè mai con quella prontezza e precisione, che desidererebbero; propongono la cosa al Regio Governo, e fanno istanza, perchè si compiaccia di dare tale stabile impiego a Pavia, col soldo presso a poco eguale a quello che a Milano godeva anni sono il defunto MARCO SARUGGIA, al nominato Barometrarò CETTI; il quale pel servizio di tutti gli otto mesi, che restano aperte le Scuole dell'Università, non domanda più di lire 600., e si accontenterebbe anche di meno, cioè di 500. o di 450., se gli si accordasse gratis un piccolo alloggio qui, e a Milano dove passerebbe gli altri quattro mesi dell'anno ad eseguire per suo conto altri lavori; e riu-

scirebbe così utile anche in cotesta Capitale, ove dopo la morte di detto SARUGGIA, non v'è più un Barometraro, di cui si possa far conto.

Pavia li 21. Giugno 1790.

ALESSANDRO VOLTA
Prof.^{re} di Fisica particolare

LAZZARO SPALLANZANI
P.^{co} Professore di Storia Naturale

GIOVANNI PRESCIANI
P.^{co} Professore d'Anatomia, e Fisiologia elementare

CARLO BARLETTI
P. Professore di Fisica Generale

VALENTINO BRUSATI
P.^{co} Professore.

863

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 25 Giugno 1790

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 15 Giugno 1790, n. 861.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 5 Ottobre 1790, n. 868.

FONTI. — *Racc. fr. Volta*: Mns. autografo di due pagine ed un terzo, di cui Cart. Volt. M cop. 27 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. ringrazia il fratello arcidiacono delle premure che ha per lui, e lo assicura dei suoi buoni proponimenti. Parla dei progetti per le vacanze estive.

[*Racc. fr. Volta*]

Car.^{mo} Fratello

Pavia li 25. Giugno 1790.

Ho ricevuto Jeri la vostra lettera da Roma in data dei 15. [1], e ho sentito con gran piacere il vostro felice arrivo, e la soddisfazione che cominciate a provare nel vedere le grandi cose di questa superba Città. Ma, credetemi,

[1] *Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata per ordine di data al n. 861. [Nota della Comm.]*.

il soggiorno che vi proponete di fare è troppo breve; e poi lasciare di veder Napoli: ve ne troverete in seguito mal contento.

Avrete ricevuta l'altra mia lettera [1] in risposta alle vostre due da Parma e da Bologna [2]. La presente ve la dirigo ancora a Roma, ove debbe arrivarvi a tempo, se non precipitate la partenza.

Vi ringrazio di core delle vostre premure, e delle divozioni che avete fatte a Loreto, pel mio bene spirituale e temporale. Credete pure, che penso ancor io ad una riforma, e a diventare più pio, e dabbene.

Il nostro fratello Domenicano ho sentito, che sia partito da Vienna [3] fino dai 22. di Maggio; e nulla più ne ho saputo.

Abbiám terminato jeri le nostre fatiche all'Università, le quali son veramente molte sull'ultimo. Lunedì prossimo giorno 28. partirò col Prof.^{re} MALACARNE e sua Moglie pel piccol giro in Piemonte, che vi ho già indicato. Dopo ritornerò per uno o due giorni a Pavia, indi passerò a Milano per cinque o sei. E a Como quando? A dirvi la verità nol so, e ci ho poco gusto quest'anno per le ciarle che vi si son fatte sopra di me. Finchè dunque non sia dato giù in gran parte il romore vorrei starne lontano. Ho un progetto di passare qualche settimana a Bergamo, facendomi istanza il Prof.^{re} MASCHERONI mio amico, e il Conte FUGAZZA, che voi pure conoscete, il quale a questa stagione ritorna da Venezia ov'è incaricato della rappresentanza della sua Patria, a casa sua fino al mese d'ottobre. Dopo la metà di Luglio poi sono invitato con molta graziosità e premura dalla Casa BOTTA a passare un mese ad una loro villeggiatura molto fresca, mentre situata fralle montagne, chiamata *Borgo*, non molto distante da Tortona; ed ho quasi promesso di accettare le grazie.

Nell'altra lettera vi ho detto d'indirizzarmi sempre le lettere a Pavia, e or vi replico lo stesso.

Da cinque giorni si è messo un caldo molto grande. Voi non l'avete patito nel viaggio fino a Roma; ma lo soffrirete bene nel soggiorno, or che s'avanza la stagione, e più ancora nel ritorno. Abbiate soprattutto riguardo alla salute per l'aria.

Salutatemi tanto il caro Don GIULIO, e il Sig. Conte REZZONICO. Avrete fatti, spero, i miei ossequi al Cardinale ARCHINTO, ed all'Eminentissimo GARAMPI. Altre conoscenze, ed altri doveri io non ho costì.

[1] Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata per ordine di data al n. 860. [Nota della Comm.].

[2] Non si conosce il testo di questa lettera richiamata per ordine di data al n. 859. [Nota della Comm.].

[3] Dalla lettera scritta dal V. ad un alto personaggio alla Corte di Vienna nel principio del 1789, n. 821, si rileva che il fratello Domenicano era stato sin d'allora incaricato di un corso di predicazioni nella Chiesa degl'Italiani a Vienna, nella quaresima del 1790. [Nota della Comm.].

Sono abbracciandovi caramente e desiderandovi ogni contentezza e soddisfazione

Vostro Aff.^{mo} Fratello
ALESSANDRO.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{ron} Col.^{mo}
Il Sig.^r DON LUIGI VOLTA
Arcidiacono della Cattedrale di Como
In Piazza di Spagna
Roma [1]

[1] *Le ultime parole dell'indirizzo: « In Piazza di Spagna - Roma », sono cancellate con tratti di penna, e da altra mano è scritto: « Como ». [Nota della Comm.].*

864

LORENZO MASCHERONI AL R. I. CONSIGLIO DI GOVERNO

Pavia, 28 Giugno 1790

FONTI. — A. S. M.: ivi si conserva il Mns. di questa lettera, alla quale sta unito un catalogo di macchine (di ventitre pagine). La stesura di questo catalogo non è autografa del V., ma porta però, autografe, le firme del V. e del Barletti.

Cart. Volt. D. cop. 23: è una copia del precitato catalogo di macchine.

Cart. Volt. D. cop. 23^a: è una copia della precitata lettera del Mascheroni.

ARGOMENTO. — Il Mascheroni, come Rettore dell'Università, trasmette al R. I. Consiglio di Governo il catalogo delle macchine del Gabinetto di Fisica, presentato dai professori Volta e Barletti.

865

ORAZIO DELFICO AL VOLTA

Napoli, 3 Agosto 1790

V. al Delfico: di qualche settimana anteriore al 27 Settembre 1790, n. 866.

FONTI. — Cart. Volt. M 92: Mns. autografo di una pagina, che si pubblica rispettando la grafia.

ARGOMENTO. — Delfico comunica d'essere arrivato a Napoli col prof. Bertola, e prega il V. di suggerirgli osservazioni ed esperienze da compiere nei luoghi « *calorici e pneumatici* » in cui si trova.

[Cart. Volt. M 32].

Napoli 3 Agosto 1790

Pregiatissimo Sig. P.^{rone}, e Maestro amatissimo

Adempio non tanto a un dovere quanto al più deciso sentimento di gratitudine, e di eterna riconoscenza nell'avvisarle il mio arrivo qui in compagnia dell'egregio A.^{co} Prof.^{re} BERTOLA fin dai 30 dello scaduto. Mi sarà onore e piacere nel tempo medesimo se vorrà onorarmi di qualche comando, e se si ricorderà di me coll'impiegarmi in cosa da poterla servire, o vorrà aver la bontà di suggerirmi delle esperienze, od osservazioni da fare in questi luoghi *calorici, pneumatici*, ecc. che non sono stati fin ora gran fatto osservati. In tutto il viaggio, e qui, ella è stata, ed è assai sovente nei nostri discorsi col Prof.^{re} BERTOLA vedendo che non poteva incontrare più opportuna stagione per far questo viaggio, poichè essa è stata straordinariamente fresca, ed è ancora così; ed io avrei avuto il gran piacere e vantaggio di poterla servire e godere della sua sempre istruttiva, e soave compagnia. Mi auguro che ciò debba essere un'altra volta, ed intanto porgendole non solo gli ossequj ma i più distinti attestati di gratitudine ancora da parte di mio zio D. MELCHIORRE per la tanta bontà usatami colla più vera stima, e maggior rispetto mi protesto

Vos. Serv.^e Vero ed

Am.^{co} Obb.^{mo}

ORAZIO DELFICO

Fuori: A Sua Ecc.^a

Il Sig. Cav. D. ALESSANDRO VOLTA

Socio delle più cel.^{bri} Acad.^{mte} e P. P. in Pavia

Milano

Como

866

VOLTA AD ORAZIO DELFICO

anteriore di qualche settimana al 27 Settembre 1790

Delfico al V.: 3 Agosto 1790, n. 865.

Delfico al V.: 27 Settembre 1790,
n. 867.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del Delfico al V. in data 27 Settembre 1790, n. 867.

ARGOMENTO. — Il V. pregava il Delfico di porlo al corrente delle osservazioni che avrebbe fatto visitando la regione del Vesuvio.

867

ORAZIO DELFICO AL VOLTA

Napoli, 27 Settembre 1790

V. al Delfico: anteriore di qualche settimana al 27 Settembre 1790, n. 866.

V. al Delfico: 20 Dicembre 1790, n. 876.

FONTI. — Cart. Volt. H 16: Mns. autografo di due pagine e mezzo.

ARGOMENTO. — Il Delfico dà relazione delle osservazioni fatte visitando Miceno, Agnano, le Zolfatare, i Pisciarelli, tutti luoghi di vulcani spenti. Non ha potuto visitare il Vesuvio, essendo questo in eruzione.

[Cart. Volt. H 16].

Amico Car.^{mo} e P.^{rone} Stimatissimo

Ho ritardato da settimana in settimana a rispondere alla pregiatissima di V. S. Ill.^{ma}, per conoscere prima alquanto il paese ed i contorni che tanto interessano la Storia Naturale, e le scienze *sperimentali*. Ho fatto quindi diverse gite in compagnia dell'Ill.^{re} FORTIS, e del Sig.^e COMI valente giovane mio patriota; ma come essi avevano per principale oggetto di osservare i particolari luoghi che somministrano allume, e che in altri tempi furono trattati con vantaggio della nazione, così le nostre peregrinazioni sono state, a Miceno, Agnano, alla Zolfatara, ed ai Pisciarelli, tutti luoghi di Vulcani spenti. Mi riserbava poi a visitare il Vesuvio, ma questo ora non ammette visite molto vicine, poichè da più giorni ci dà lo spettacolo di due ben lunghe lave, che vengono fuori dai fianchi verso la sommità della montagna, ed esplosioni di sassi dal cratere superiore, e da un altro formatosi nella presente eruzione. Io vi sono stato due volte di notte colla dovuta prudenza, poichè la forza di proiezione non è sempre uguale, e la grandine di materia in candescenza vien giù senza rispetto: ai 24 ebbimo una pioggia di cenere oscura in buona parte attraiibile alla calamita; ma lascerò di parlar del Vesuvio, che ho guardato più come spettacolo, che come oggetto d'istruzione, e le dirò qualche cosa degli altri luoghi mentovati. Nel porto di Miceno osservammo una larga grotta tutta piena nelle sue pareti di fioritura alluminosa mista ad un poco di vitriolo di ferro; in mezzo a questa grotta vi è una buca poco profonda donde continuamente si sprigiona una quantità di aria epatica. Da questa grotta ci portammo alla Zolfatara di Pozzuoli dove la fioritura alluminosa si riscontra da per tutto, come anche un'immensa quantità di zolfo cristallizzato. Il Baron BRENTANO ha affittato questo luogo per stabilirvi una fabbrica di allume, e la manodopera è diretta da un certo Sig.^r Abate BREISLAC. Nella fioritura alluminosa di questi luoghi trovammo un vitriolo di ferro di una specie forse non ancora co-

nosciuta. La sua figura è di una piramide, e di colore nero. Il colore ci fece a prima vista sospettare che fossero ... [1] ma mettendocene in bocca ci accorgemmo che erano cristalli di vitriolo di ferro. Ad Agnano dove ci sono alcune stufe di fabrica; in una di esse dove il calore è circa di 55° in 60° gradi fiorisce allume in gran quantità, ed il solfo sublimandosi forma cristallizzazioni bellissime. Essendo io entrato nella stufa di cui le parlo in compagnia di FORTIS volli portar dentro un lume per poter meglio osservare le pareti ma avendo voluto alzare il lume in alto mi si estinse, tornato a riaccendere, e portato nello stesso luogo, si spense di nuovo, sospettammo adunque che vi potesse essere qualche sorgente di aria fissa, onde per aver qualche prova più certa vi appressammo un bicchiere con dell'acqua di calce che tosto s'intorbidò. Questo intorbidamento sarebbe stato un segno certo della presenza dell'aria fissa, se prima non avessi avuto sospetto che in quell'ambiente ci fosse stato risparso dell'acido sulfurico volatile il quale combinatosi con la calce ci avesse dato un precipitato di selenite, ma ce ne siamo accertati che non era così perchè il precipitato fece effervescenza coll'acido vitriolico. Accertatomi di tutto ciò ho creduto che tal'aria fissa si producesse in grazia dell'acido sulfurico volatile (che io assolutamente vi credo esistente per la formazione dell'allume) che andasse ad attaccare la calce del fabricato; e che l'aria fissa si conoscesse nell'alto e non nel basso perchè volendo piombare già parte si scomponga per strada e parte si combini coi vapori acquosi che continuamente in grande abbondanza si elevano, e che così non si conosca segno di essa se non sul luogo immediato della scaturigine. Un altro cratere che ho visitato è detto Pisciarelli. Come questo è sulle spalle della Zolfatara così è della stessa indole. Tutto pieno di allume e zolfo su lave vulcaniche decomposte, e pieno di potenti fumarole. Avrei voluto osservare con l'elettrometro l'elettricità, in quei luoghi; ma non ho potuto farlo, non avendo meco l'elettrometro a pagliette [2] d'oro, e quello a pagliette non dava nessun segno; ne feci però costruire uno qui ma si guastò per strada.

Ringrazio intanto infinitamente V. S. Ill.^{ma} delle notizie che mi ha favorite, e porgendogli mille ossequj da parte di mio zio sono con pienissimo ossequio
di V. S. Ill.^{ma}

Napoli 27 7.^{bre} 1790

Div.^{mo} Obbl.^{mo} Ser.^{re}
ORAZIO DELFICO

Fuori: A Sua Eccellenza
Il Sig.^r D. ALESSANDRO VOLTA
Reg.^o Prof.^{re} nella Reale Università
di
Pavia

[1] Nel Mns. trovasi: « sciorli », forse invece di: « sciolti ». [Nota della Comm.].

[2] Così nel Mns. [Nota della Comm.].

868

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

5 Ottobre 1790

V. al fratello arcidiacono Luigi: 25 Giugno 1790, n. 863.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 14 Ottobre 1790, n. 869.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V. al fratello arcidiacono in data 14 Ottobre 1790, n. 869.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono riferiva al fratello Alessandro quanto Mons. R. e don Marsilio Landriani avevan detto intorno al progettato matrimonio di lui con la Paris, e riportava taluni « *riflessi* » da loro fatti in proposito.

869

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Silvano Adorno, 14 Ottobre 1790

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 5 Ottobre 1790, n. 868.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 15 Novembre 1790, n. 872.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di due pagine e mezzo, di cui Cart. Volt. M cop. 60 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V., ospite in casa del marchese Botta, scrive al fratello arcidiacono dandogli ragguagli intorno alla sua vita di villeggiatura. Si riserva di rispondere con un'altra lettera in merito a quanto « *gli pesa sul cuore* », cioè sulla sua relazione con la Paris.

[*Racc. M. Volta*].Caris.^{mo} FratelloSilvano Adorno li 14. 8.^{bre} 1790.

Ho ricevuto quattro o cinque giorni sono la vostra delli 5. corrente^[1]; ed essendo avvisato, che domani vi sarà occasione di mandare le lettere, scrivo questa sera. Siam giunti qui mercoledì della settimana scorsa, cioè il giorno 6. a pranzo, la Sig.^{ra} Marchesina e la Figlia, il Marchesino e il Generale BERGONZO venuti poco prima da Vienna, il Dottore Ab. DOLINO agente di casa, il Professore Ab. LANIGAL ed io. Ecco la compagnia stabile: per la

[¹] Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata per ordine di data al precedente n. 868. [Nota della Comm.].

giornata si hanno diverse visite, e a pranzo ci sono sempre tre, quattro invitati, o più, e alla sera una schiera di Preti e qualche altra persona a compire una gran tavolata pel giuoco del Cucco. Un'altra parte della sera, e molto della mattina si dà allo studio, e a diverse letture: il dopo pranzo si fanno delle trottate. Si vive dunque benissimo qui, e non si ha molto a temere il cattivo tempo, del quale non abbiám avuto finora che tre in quattro giorni, e neppur intieri, gl'altri essendo stati bellissimi, com'è anche oggi. Domani conto di fare un viaggio a cavallo con un Sig.^{re} di questi paesi fino alla Città e Bagni di Acqui, distante non più di 10. migli, ma di strada montuosa e assai cattiva; e sarò di ritorno la sera. Domenica poi andrem tutti ad una festa di ballo, che si dà nel grosso Borgo di Ovada lontano di qui tre migli, non temendo di fare coteste strade cattive anche di notte. Vi ho dato conto del villeggiare che fo io qui alle grazie della casa BOTTA; ragguagliatemi ora voi del vostro a Campora, della compagnia che ci avete, e dei vostri trattamenti; e fate qualche volta menzione di me a tutti e a ciascuno, con salutar meli cordialmente.

Mi riservo ad un'altra volta a rispondere sopra ciò che riguarda il mio affare, che vi dà tanta pena ma che ben più pesa sul cuore a me. Dirovvi qui solo, che non credo che Mons. R. vi abbia detto quello soltanto, che voi me ne riportate: debbe pure avervi messo innanzi delle altre considerazioni gravissime, che stanno a favore del mio progetto. Le altre cose, che vi ha dette Don MARSIGLIO LANDRIANI, sono le solite, e già le so, e vi ho pensato quanto basta. Infine se mi avesser da muovere tanti riflessi, e se mai lo faranno, saranno, credete, quelli fatti da me, o che voi mi fate fare, e non già altre persone, per assennate ed autorevoli che siano (eccetto il mio Direttore spirituale); giacchè molto più potete voi sull'animo mio di chicchesia. Ma io finalmente dovrò risolvermi a ciò, che, tutto ben ponderato, massime le mie interne disposizioni e col parere dell'istesso Direttore, troverò dover riuscire al mio vero bene. A questo dirigo i miei pensieri, e quel tenor di vita più regolato, che ho intrapreso: mi raccomando al Signore Iddio, e da lui vo cercando lume, consultando bene il mio interno. Con queste buone disposizioni spero di non sbagliarla.

Il primo tomo del Catechismo l'ho lasciato a DONNA TERESA CICERI. Scrivo anche a lei con questa occasione, e alla nostra Sorella, avendo in quest'oggi ricevute lettere da ambedue. Continuate a indirizzarmi le vostre lettere, come avete fatto, a Pavia. Sono abbracciandovi

Vostro Aff.^{mo} Fratello

ALESSANDRO.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^e P.^{rone} Col.^{mo}

Il Sig.^r Arcidiacono Don LUIGI VOLTA

Como

870

ANTONIO CETTI AL VOLTA

Venezia, 20 Ottobre 1790

FONTI. — Racc. M. Volta: Mns. autografo, di una pagina di testo oltremodo scorretto, di cui Cart. Volt. N cop. 81 è una copia.

ARGOMENTO. — Il Cetti riferisce al V. intorno ad una commissione di apparecchi di vetro, costruiti presso Briatti di Venezia, per conto del Volta [1].

[1] *Del barometro Antonio Cetti si parla in lettera 21 Giugno 1790, n. 862. Dalla lettera n. 870 risulterebbe che il Cetti si trovava a Venezia coll'incarico di far costruire taluni istrumenti per conto del V. La ditta Briatti, richiamata nella lettera, potrebbe forse essere la ditta Brianj con la quale il V. era stato in corrispondenza (vedi lett. 13 Dicembre 1783, n. 563), ed il cui nome venne forse malamente scritto dal Cetti. [Nota della Comm.].*

871

VOLTA AL R. I. CONSIGLIO DI GOVERNO

Pavia, 8 Novembre 1790

V. al R. I. Consiglio di Governo: 21
Giugno 1790, n. 862.

V. al R. I. Governo: 17 Aprile e 6
Maggio 1791, n. 886.

FONTI. — A. S. M. autografi di A. Volta: Mns. di tre pagine e mezzo.

Cart. Volt. D 50: è la minuta autografa di due pagine, della stessa lettera, alla quale è unito un « *Articolo di lettera del R.º Consiglio di governo diretta al Rett.º della R.º Università, de' 23 Agosto 1790* », che si pubblica in nota.

ARGOMENTO. — Il V. parla delle prestazioni del macchinista abate Rè, per il quale propone un aumento di salario. Chiede pure che venga aumentata la dote annua posta a disposizione del gabinetto di fisica.

[A. S. M.].

L'Abate Don GIUSEPPE RÈ, Assistente al Gabinetto di Fisica, e Macchinista, è obbligato a tener in ordine, ripulire, e riattare tutte le Macchine esistenti in d.º Gabinetto, e a servire il Professore, che fa le pubbliche spe-

rienze, sì per queste, che per le necessarie preparazioni d'ordinario assai lunghe. Per tali sue incumbenze, che compie esattamente, e colla maggior attenzione, gode egli dell'onorario di annue lire 600.

Per lo passato non era, che il solo Professore di Fisica Particolare, che faceva le sperienze pubbliche un giorno la settimana; e quindi l'Ab. RÈ non era occupato a servirlo che due giorni, cioè l'istesso delle pubbliche sperienze, e quello innanzi delle preparazioni. Ma ne' due ultimi anni, dacchè è stato finito e messo all'ordine il bel Teatro Fisico, ha preso a fare le sperienze anche il Professore di Fisica Generale una volta la settimana, e quello di Fisica Particolare si è messo a farle da Dicembre fino alla metà di Giugno quasi sempre due volte per settimana. Per ciò son molto cresciute le occupazioni anche dell'Assistente, e Macchinista Ab. RÈ; il quale per cotali sperienze, e le preparazioni viene in oggi adoperato quando tre, quando quattro, e quando cinque giorni la settimana. Oltredichè è molto cresciuto il numero di Macchine, ch'egli deve tener da conto. Egli è per tal accrescimento di fatiche, ch'egli implora giustamente un aumento di Salario.

Riguardo ai suoi lavori, per tutto quello, che è semplice polimento, e riattazione delle macchine, non riceve alcun pagamento, essendo a ciò tenuto, come si è detto. Quello poi, che è di nuova costruzione, gli si paga, come ad un altro artefice o Macchinista, e secondo il merito dell'opera, con quel denaro, che resta assegnato per dote alle Sperienze di Fisica.

Questa dote è stata fissata già da molti anni in lire 725. all'anno; ed è molto scarsa, in oggi massimamente, che si fa maggior numero di sperienze che in passato dal Prof.^{re} di Fisica Particolare (come già si è notato e come egli si propone di mostrare in un Elenco, che trasmetterà al R. Governo) ed è entrato al dippiù a farne anche quello di Fisica Generale. Poco dunque di tali lire 725. ne può toccare al Macchinista Ab. RÈ, una gran parte dovendosi spendere in Spirito di vino, Olii, Acidi, ed altre materie di consumo, in vetri di tante sorti, in lavori del Ferrajo, del Falegname ecc., e quindi poche macchine nuove gli si possono ordinare. Non è dunque maraviglia, se gli avanza tempo, massime ne' mesi di vacanza, di travagliare per altre commissioni, che gli vengono da molte parti, essendo in grande pregio tenute le macchine da lui fabbricate. (Molte ne ha già costrutte pel Prof.^{re} di Fisica di Genova; molte per il Sig. Don ORAZIO DELFICO Napoletano, che studiò qui la Fisica i due anni passati; molte per altri dilettranti). Sarebbe ben molto desiderabile, che l'eccellente Macchinista lavorasse tutto l'anno, o almeno tutti li otto mesi, che durano le Scuole, unicamente per il Gabinetto dell'Università; ma converrebbe per ciò che i Professori di Fisica potessero disporre ogni anno di una somma maggiore delle lire 725. cioè d'una di lir. 1500. o almeno 1200.

Questo è quanto in risposta all'articolo estratto dalla venerata Lettera

Governativa de' 23. Agosto corrente anno 1790., e comunicatomi dal Rettore Magnifico della R. Università mi faccio obbligo di rispondere [1].

Pavia li 8. 9.^{bre} 1790.

ALESSANDRO VOLTA
Professore di Fisica Particolare.

[1] *In Cart. Volt. D 50, alla minuta della lettera inviata dal V. al R. Consiglio di Governo, vi è unito un estratto di un articolo di lettera in data 23 Agosto 1790, che qui si pubblica. [Nota della Comm.].*

« Articolo di Lettera del R.^o Consiglio di Governo, diretta al Rett.^o della R.^a Università, « de' 23. Agosto 1790.

« E rispetto al secondo articolo lo stesso Rettore dovrà eccitare i Regj Professori di Fisica ad informare: 1^o, se il Macchinista si occupa soltanto de' lavori relativi alla R.^a Università; 2^o, se, oltre l'onorario che gli si corrisponde gli si paghino colla dotazione della Fisica le occorrenti operazioni, per rimettere unitamente all'esibito i risultati, onde si possano fare quelle ulteriori dichiarazioni, che si troveranno più convenire.

Ita est in Actis
S. C. ALOYSIUS CINISELLI
Reg. Ticin. Univ.^{is} Cancell.^s »

872

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

15 Novembre 1790

V. al fratello arcidiacono Luigi: 14 Ottobre 1790, n. 869.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 19 Novembre 1790, n. 873.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V. al fratello arcidiacono, in data 19 Novembre 1790, n. 873.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono dava notizie varie al fratello Alessandro, e ritornava ad insistere perchè abbandonasse il proposito di sposare la Paris, facendo anche presente le gravi determinazioni che avrebbero preso i parenti.

872^a

CHIARA REJNA VOLTA AL VOLTA

anteriore al 19 Novembre 1790

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono, in data 19 Novembre 1790, n. 873.

ARGOMENTO. — In questa lettera la sorella del V. faceva presente al fratello il « *crepacuore* » che hanno tutti i parenti per l'ostinato proposito di lui di sposare la Paris, ed aggiungeva pure le lagnanze dei suoi figli, nipoti del V., che dicevano per bocca della loro madre: « *E che vi abbiamo noi fatto, perchè ci vogliate così offendere, e pregiudicare con un matrimonio, il cui vitupero ricade finalmente anche sopra di noi?* ».

872^b

DONNA TERESA CICERI CASTIGLIONI AL VOLTA

anteriore al 19 Novembre 1790

V. a Teresa Ciceri: anter. al 23 Novembre 1789, n. 845^a.

V. a Teresa Ciceri: 5 Marzo 1791, n. 882.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono, in data 19 Novembre 1790, n. 873.

ARGOMENTO. — La Ciceri insisteva presso il V. perchè non avesse a recare ai parenti un gravissimo dolore con lo sposare la Paris.

873

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 19 Novembre 1790

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 15 Novembre 1790, n. 872.

V. al fratello arcidiacono Luigi: anteriore alla fine di Marzo 1791, n. 883.

FONTI. — **Racc. M. Volta:** Mns. autografo, che consta di due parti distinte che si pubblicano (la prima di una pagina e la seconda di otto pagine).

Cart. Volt. M fot. 13: è una copia fotografica del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V., grandemente addolorato per le forti opposizioni della famiglia al progetto del suo matrimonio, espone al fratello arcidiacono le ragioni, specialmente d'ordine spirituale, per le quali ritiene di non potervi e di non dovervi rinunciare. Discorre intorno ai propositi coi quali intenderebbe affrontare le situazioni finanziarie conseguenti alle progettate determinazioni.

[*Racc. M. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Pavia li 19. 9.^{bre} 1790.

Ho ricevuto jeri l'ultima vostra dei 15. [1] dalla quale sento, che avete finita ormai anche voi la vostra villeggiatura. È tempo; perchè comincia a fare molto freddo, almeno qui da noi. Finora non è comparso, almeno da me, il Sig. Don DOMENICO REZZONICO. Domanderò se è arrivato in Seminario. Mi dite, che verrà Donna TERESA; ma vorrei pur sapere quando; e che essa sapesse prima, che probabilmente non vi sarà luogo in Collegio Borromeo per suo Figlio tutto quest'anno, come mi ha detto il Rettore. Vi acchiudo il lungo scritto, che vi ho promesso già da molto tempo, e che cominciai fin quando era a Silvano. Siate, vi prego, un poco arrendevole anche voi. L'ora è tarda, e convien portare le lettere alla posta. Finisco dunque con salutarvi di cuore.

Vostro Aff.^{mo} Fratello

ALESSANDRO.

[2] Dopo chè già da un anno e più sono stranamente combattuto e dentro e fuori di me, per la concepita passione, e i varj progetti che sono andato formando, e i mezzi che ho posti in opera onde venire al compimento di qualcuno di tali progetti, il qual sedasse una volta le tempeste del mio animo; ecco, che di nuovo voi, la Sorella e Donna Teresa, mi assalite con più forza che mai, e in modo di gettarmi alla disperazione. Nella maniera che mi scrivono [3], sì la Sorella, che Donna Teresa, il crepacuore che ne provate voi e gl'altri Parenti va al di là d'ogni limite; e troppo ingiusto ed eccedente è il castigo che mi minacciate, di un abbandono cioè e totale scordanza di me: lo che sente della maledizione. Proporre di non voler avere più nulla a fare con me, finchè viviamo! Che non mi vedrete più fino all'altro Mondo! Dov'è, caro Fratello, la virtù, la moderazione, l'amore? E come mai voi, che siete dabbene, stimate tanto le cose di questo Mondo? Il disonore, dite pure, il vitupero, che mi tirerei adosso col divisato Matrimonio, e che ricadrebbe sulla Famiglia, è egli poi più che una disgrazia temporale? E non si può per fini superiori rassegnarvisi? Questi, crediate o non crediate che realmente vi siano, vi possono essere; e tanto dovrebbe bastare per trattenervi da quelle

[1] Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata per ordine di data al precedente n. 872. [*Nota della Comm.*].

[2] Quanto segue questo richiamo costituisce la seconda parte della lettera che si pubblica. [*Nota della Comm.*].

[3] Non si conoscono queste lettere scritte al V. e richiamate al n. 872^a ed al n. 872^b. [*Nota della Comm.*].

proteste e decisioni assolute, che fate. La risoluzione ch'io avea presa, ha già più d'un anno, che a forza abbandonai per qualche tempo, e che indi, non potendo più resistere a tanta oppressione d'animo, ed a reiterate riflessioni e consulte col mio interno, rimisi in piedi, non è poi destituita d'ogni ragione e buon pensiero, non è sì condannabile, come si vuol far passare; nè tale certo è sembrata, tutto ben considerato, al saggio Ecclesiastico, a cui ho palesato ogni cosa, e nelle di cui mani mi sono messo. Voi gli avete parlato, e vi avrà pur fatto sentire anch'egli, che delle forti ragioni stanno sibbene per me, le quali possono collaudare il mio disegno, cotanto biasimato da chi non vede tutto, o da chi vede sol cogl'occhi dell'amor proprio. Ma e voi, sento dirmi, che non vedete se non con quelli della passione? Rispondo, che nella maniera con cui mi son condotto, consigliandomi ecc. non si può dire questo, cioè che solo una cieca passione mi guidi: vedesi anzi, che cerco in ciò che sembra agl'occhi altrui puramente mondani la maggior disgrazia e pazzia, il mio vero bene, o almeno il più sano rimedio a' miei mali, che potrebbero altrimenti essere insanabili.

Voglio dunque esporvi, più chiaramente di quello che ho fatto fino ad ora, i motivi, che ho in vista, e che maggiormente mi muovono a quella risoluzione, che mi si contrasta tanto. Questi motivi e riflessi si riducono a due capi, un che riguarda me, l'altro che riguarda la persona amata.

Per quanto riguarda a me, se fosse soltanto la soddisfazione e contentezza di possedere l'oggetto, che amo quanto me stesso, credete pure, mio caro Fratello, che vi rinuncierei, e farei questo sacrificio, per quanto mi avesse a costare di patimento; in vista del rammarico e crepacuore, che ben veggio ne dee venire da tal Matrimonio a voi ed agl'altri Parenti. Guardimi il Cielo, ch'io volessi, per far a modo mio, e contentare me solo, disgustar tante persone, e i miei più cari, e a sì alto segno. Sono, più di quel che credete, sensibile all'idea di veder voi disgustato e offeso, e sì mal ricompensato dell'amore, che mi portate; e mi vanno troppo all'animo le doglianze dei Nipoti, che mi dicono per bocca della loro Madre e nostra Sorella = E che vi abbiamo noi fatto, perchè ci vogliate così offendere, e pregiudicare con un Matrimonio, il cui vitupero ricade finalmente anche sopra di noi? = Ma quello, ch'io cerco e mi propongo di ottenere, non è già solo il mio contentamento, e il piacere di appagare l'amorosa passione; bensì ho in mira principalmente di comporre e aggiustare l'animo mio ad una sorte di quiete, e ridurmi ad uno stabile e migliore regolamento di vita. Or tale essendo il mio oggetto, sarò io condannabile, se pospongo ad un bene nell'ordine morale i riflessi di parentela, di convenienza, ed altri rispetti umani? Spero, che voi stesso nol direte, massime dopo che avrete meglio inteso il mio stato, che mi conviene ora spiegarvi apertamente.

Dato io già da parecchj anni ad una certa dissipazione, e ad alcune sre-

golatezze (che non è poi necessario di dichiararvi), allorchè mi trovai legato da quella forte e tenace passione, cui ben vedea che non potrei mai più strapparvi dal cuore, pensai di porre rimedio a questa e a quelle in un tempo col cambiare stato, e contrarre un sacro indissolubile nodo colla persona amata, la sola che mi parve aver potere di fissarmi, e di farmi superare quell'apprensione, e quelle difficoltà, che mi ha sempre presentate l'idea del Matrimonio. Questi motivi e pensieri, che non mi negherete che in fondo sian buoni, ve li ho toccati, se vi ricorda, fin dappprincipio che vi diedi notizia di tale mio stato, e della risoluzione da me presa; e ve li ho replicatamente messi in vista dappoi. È vero, voi mi dicevate, che si potea fare una cosa senza l'altra, appigliarsi cioè al partito di riformare la condotta sì interiore che esteriore, se ne avea bisogno; e deporre il pensiero di un Matrimonio sì disconveniente, e pregiudizievole per ogni riguardo: che il primo anzi non sol poteva io, ma dovea assolutamente eseguire, e tosto; e lasciare per mille ragioni il secondo. Ma convenendo io pure della necessità di una tal riforma di vita, non mi sentiva poi disposto ad abbracciarla, se non appigliandomi insieme all'altro partito. Infatti quando in forza delle vostre, e altrui persuasioni pensai disfarmi dell'impegno contratto, e misi da parte il pensiero del sospirato Matrimonio, che avvenne di me? Che non pensai più neanche a mettere miglior ordine al mio sistema di vita; il che mi sembrava di poter eseguire solamente quando facessi anche l'altro passo. Sì: quest'ultimo mi parve sempre, che ci volesse assolutamente, per mettermi di proposito a vivere regolato e dabbene. Intanto io mi trovava oltremodo agitato e scontento, in uno stato di mezza disperazione: finchè dopo alcuni mesi, tornato avendo a frequentare l'amata virtuosa giovane, ripigliai il buon pensiero della riforma; ma sempre unitamente al pensiero del sacro nodo, che solo mi pareva potermela rendere praticabile. Risolsi però, non di disgiungere l'una cosa dall'altra, ma di cominciare dal più essenziale, dall'abbracciare cioè un miglior tenore di vita, rimettendo a tempo più opportuno l'affare del Matrimonio, e a certe condizioni. Queste condizioni e questo tempo riferivansi al trovare qualche stabile sussistenza per i Genitori della Figlia: intorno a che travaglieremmo a cercare i mezzi. Ecco il nuovo concerto fra di noi fatto, dopo essere stati lungo tempo sospesi, dopo avermi ella detto più volte, che conveniva depor ogni pensiero: concerto, di cui tornerò fra poco a parlarvi più dettagliatamente. Io intanto debbo alla virtuosa giovane d'avermi dato spinta, e d'avermi persuaso a far prima e risolutamente il bene della mia anima; salvo il pensare in seguito all'altro affare, lasciandomi ella in perfetta libertà di deliberare dopo per il sì o per il no, anzi esortandomi a pensar bene prima di risolvere, ed a risolvere poi, secondoche esaminato di proposito il tutto, e coi consigli di un savio direttore, giudicherei poter essere il mio vero bene.

Or avrete più animo di condannare la mia Amante, che saggia ed onesta si è condotta con tale riserva, e mi ha dato tai consigli; o di condannar me, che li ho seguiti? Sovvengavi, che voi stesso mi proponeste fin dappprincipio di consultare qualche persona proba e illuminata. Ecco dunque quello che ho fatto, secondando i buoni suggerimenti vostri, e dell'Amica, e mosso primariamente dall'interno pensiero di una salutare riforma: ho scelto, sono alcuni mesi, il Direttore, che sapete; mi son con esso consultato lungamente più volte; ed ho cominciato una vita meno disordinata. Ma voi vedete, che per fare tali passi, e mettermi sulla buona via, ci è voluto ancora che riguardassi l'ideato Matrimonio, se non come sicuro, almeno come probabile: senza di questa lusinga, Dio sa quando io mi risolveva alla necessaria riforma di vita. Or ditemi, se in tale stato di cose devo ora rinunciare affatto al pensiero di un tale Matrimonio, e abbandonarne ogni progetto. Mi garantite voi, ch'io non torni ad abbandonarmi alla dissipazione e sregolatezze di prima? Ah! ch'io ne temo, e ne teme il saggio Ecclesiastico, che mi dirige, e che nelle circostanze in cui sono non sa dissuadermi dal dar compimento a' miei disegni. Il passo, che ho fatto verso il bene spirituale, e quello, che mi resta a fare, son troppo legati insieme, per poter credere stabile quello senza di questo. Altronde come progredire nel cammino di salute, come abbracciare e nodrire una vera divozione, coll'animo in tempesta? E come troverò io calma, se non do fine a tutto coll'unirmi a chi non posso, e non potrò mai lasciar di amare appassionatamente? Dovete poi anche considerare, Fratello mio caro, che avendo io seguito i salutari consigli della Giovane, che a fare quel primo passo mi diedero grande spinta, troppo ingrato sarei verso la medesima, e in contraddizione con me stesso, che ebbi in vista di secoli unirmi, se adesso l'abbandonassi.

Ed eccomi giunto a quelle ragioni, che per riflesso a lei giustificano la mia condotta, siccome le altre addotte fin qui, la giustificano per riguardo a me. Avendo io concepito un grand amore per quella Fanciulla, e volendole il più gran bene, potrei non pensare a' casi suoi, e non interessarmi moltissimo per la medesima? Ella professa un'arte poco onorata, per non dire di peggio, pericolosa all'estremo; e lo fa contro suo genio, per necessità (che in lei diviene veramente virtù), non avendo altro mezzo onde sostenere i suoi poveri Genitori. Io dunque desidero quanto essa di levarla dal teatro; e forse più di essa, rappresentandomi meglio e i pericoli che accompagnano tal professione, e la fine sgraziata a cui la povera Figlia può essere condotta. Già di presente non può, volendo essere onesta, e non ricevere regali, non può che stentatamente provvedere co' suoi scarsi guadagni al bisognevole della Famiglia. Le paghe del teatro basterebbero forse per lei sola; ma non bastano avendo i Genitori da mantenere. E quanti anni le durerà questo peso? Probabilmente non pochi, giacchè non sono Padre e Madre molto

avanzati in età, e il primo è pien di salute e di vigore. Or finchè essi vivono, e non hanno altra sussistenza, qualunque collocamento le capiti, non lo abbraccierà mai la Figlia tenera e virtuosa, perchè non vuole, e non dee abbandonarli. Ma quando poi essi verranno a mancare, qual partito potrà ella più trovare, senza dote, e avendo persa anche la gioventù? E chi sa che non sia allora neppur in caso di continuare a guadagnar col canto, perdendosi molto cogl'anni di tal abilità? Eccola dunque ridotta ad uno stato affatto miserabile, e senza risorsa. Ed io, che l'amo tanto, che non c'è felicità che non le desideri, potrò sopportare un simile pensiero, e vivere con questa spina al cuore? Ora non c'è per acquietarmi su tal pensiero, per levar lei dall'odiata professione, dai pericoli, dalla miseria che le sovrasta, altro riparo non c'è che quello di farla mia Sposa; e a questo partito, giacchè l'amo tanto, mi sento tutto il coraggio di applicarmi, qualunque danno me ne abbia a venire nella roba, e nella stima del Mondo. Sì: io son contento di ridurmi ad una grande strettezza, per non veder lei pericolare, perdersi, andar in rovina, per non lasciarla in balia di una sorte dubbia e crudele. Vivrà ella meco in quel qualunque stato che potrò offrirle; il quale le darà una meschina è vero, ma stabile, sicura, e onorata sussistenza: ed io sarò pago abbastanza di aver per compagna la persona, che ama il mio cuore, e da cui mi credo amato; quella, che avendo già fatto ch'io mi sia messo su d'un miglior piede di vita, posso fondatamente credere, che contribuirà viemmeglio a mantenermi pel resto de' miei giorni: sarò pago, lo ripeto, di una tal vita comunque ristretta, e la preferirò ad una più comoda.

Ma come farò col poco che ho a mantener lei, e i suoi Genitori insieme? Certamente nol posso. Oltredichè neppur sarebbe conveniente per più riflessi di convivere con essi. Dunque rinunciare ad ogni progetto? No: ho pensato ad uno, che provvede a lei, e ad essi. Mi assicurano, che con un picciolo capitaletto può il Padre coi Figli entrare in non so quale appalto a Viterbo, che impiegandoli procaccerebbe a loro e alla Madre un passabile mantenimento. Io non so ben intendere come questo possa ottenersi con duecentinaja di zecchini, o poco più; ma essi lo tengono, se non sicuro, di una non difficile riuscita. Or quando ciò sia, e ch'io possa veder chiaro questo loro stabilimento, tale che non mi resti a temere che un giorno mi cada adosso il peso del loro mantenimento, al quale le mie poche sostanze certo non basterebbero, quando, dico, sia in tal modo provveduto alla sussistenza dei Genitori e de' Fratelli, od anche solo dei primi, mi par di potere, e di dovere anzi per le addotte ragioni finir di acquietare il mio animo, e quello della Figlia, sposandola. Allorchè per giusti riflessi non possa condurla a Pavia, continuando nel mio impiego, potrò in qualche modo mantenerla (se occorre anche secretamente) a Milano; oppure lasciando l'impiego, avrò tanto colla pensione che mi tocca, e il poco mio paterno, da vivere colla Sposa o a Mi-

lano, o altrove, se non con molto comodo, con la pace e quiete dell'animo. Che se poi il divisato collocamento de' Genitori, od altro equivalente non riesce, in tal caso impossibilitato essendo a mantenere tutta la Famiglia, mancandomi, non che i comodi, il necessario, devo credere veramente che Dio non voglia un tal Matrimonio; onde ne deporrò il pensiero cedendo alle superne disposizioni, e cercherò d'acquietarmi coll'ajuto di Dio come meglio posso, e di fare quel più bene, che sarà in mia mano di poter fare, alla virtuosa giovane, che amerò pur sempre, e a' suoi Parenti. Ma se non osta questa insuperabile difficoltà, della mancanza cioè del necessario; le altre dell'interesse, e dell'onore mondano, ed anche (lasciate che il dica) del disgusto de' Parenti miei, che pur mi va al cuore quanto non potete credere; mi pare non debbano rimovermi dal buon pensiero di meglio assicurare in me una sàvia, regolare, e cristiana condotta; e di mettere in salvo l'onestà e la sorte di quella povera e virtuosa Figlia, unendola alla sorte mia. Ah! certo non fo troppo con darle stato così, se a lei devo in gran parte il mio ravvedimento; nè per qualunque cosa ci vada del mio interesse, e delle mie convenienze nel Mondo, faccio pregiudizio al mio vero bene, se ottengo di stabilirmi in una vita più regolata e dabbene, come fu, ed è il mio proposito. La ho cominciata (m'arrossisco un poco nel dirlo) questa vita migliore; ed a perseverarvi sempre più mi pare, che abbia a contribuire l'unione con quella persona, che mi ci ha dato occasione e spinta: alla quale stabile unione fin dapprincipio io mi proponeva di far succedere cotal riforma di vita. Che se ora, pensando meglio, e mosso dagli esempj e persuasioni dell'Amica, l'ho fatta precedere questa riforma, dovrò separar l'una dall'altra parte, e restarmene senza compire il disegno? Dovrò ora abbandonare una tal Amica? Abbandonarla ad una cattiva sorte, chè tale si è la sua professione da lei medesima detestata, e il suo stato incerto, conducente alla miseria, o al disonore? Ah! no: tutto mi dice, che devo sposarla.

Vi ho fatto sentire abbastanza, amato fratello, ma non tanto ancora quanto le sente il mio animo, le ragioni che mi movono ad un passo tanto disapprovato dal Mondo, e contrastato dai Parenti, e più di tutti da voi, che mi siete il più caro; ma che infine ha per oggetto un'azione buona e santa. Se non siete voi cieco, non direte che sia tutto cecità in me: posso essere offuscato in qualche parte; e perciò cerco ancora d'illuminarmi, e sento volentieri li altrui consigli. Continuate dunque pure a darmene: chè se converranno con quelli, che riceverò anche da' miei Direttori spirituali, state sicuro che mi arrenderò, essendo io determinato di nulla voler fare per ostinazione, per capriccio, o per sola soddisfazione del mio genio; ma sol quello, che alla fine potrò ragionevolmente giudicare poter riuscire al mio miglior bene. Con questa protesta, e colla maggior effusione del cuore v'abbraccio, e vi prego di raccomandarmi a Dio.

874

R. CAMERA DEI CONTI AL VOLTA

Pavia, 30 Novembre 1790

V. alla R. Camera dei Conti: 7 Feb-
braio 1788, n. 776.

V. alla R. Camera dei Conti: 4 Dicem-
bre 1790, n. 875.

FONTI. — Cart. Volt. D 51: Mns. di una pagina, con un foglio allegato.

ARGOMENTO. — È una lettera d'ufficio, con la quale si chiedono al V. schiarimenti riguardanti la somma di L. 725, che è stata corrisposta al V. quale assegno per la scuola di fisica.

875

VOLTA ALLA R. CAMERA DEI CONTI

Pavia, 4 Dicembre 1790

La R. Camera dei Conti al V.: 30
Novembre 1790, n. 874.

FONTI. — *Racc. fr. Volta*: Mns. autografo steso sulle prime tre metà pagine di destra di un foglio intero.

Cart. Volt. P cop. 6: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. presenta la distinta delle spese fatte per un importo di L. 725, corrispondenti all'assegno fissato per le sperienze di fisica.

[*Racc. fr. Volta*].

Pavia 4. Dicembre 1790.

Il R. Professore VOLTA non per altro ha tardato a dar il conto distinto della conversione delle lire 725. corrispostegli per tutto l'anno scolastico 1790. giusta l'assegno a lui fissato per le Sperienze di Fisica, se non perchè restavano ancora aperte alcune partite, e alcune riduzioni da fare alle liste: come anche in oggi rimane da saldare quella del MARTINELLI fabbricatore di vetri, non essendosi ancora ben convenuto per il ribasso dei prezzi notati.

Ora per non differire più a lungo, in vista massimamente dell'istanza della R. Camera de' Conti, comunicata il giorno 30. 9^{bre} p. p. [1] dal Sig. Marchese DE BELCREDI R. Prof.^{re} e Prefetto della Congregazione Municipale di Pavia, che in assenza del R. Amministratore ne fa le veci, al sottoscritto Prof.^{re} VOLTA, si fa questi premura di trasmettere nel miglior modo la distinta della conversione delle succennate lire 725.

I lavori del Macchinista Ab. RÈ, con alcune spese da lui fatte, importano, come da nota acchiusa	L. 328.
Alla Vetreria del MARTINELLI si è pagato a conto come da nota acchiusa.....	» 100.
Al Mercante Ferrajo BORDA, come da nota	» 40.
Al Giovane NOCETI Operatore di Chimica, per capi da lui somministrati, come da nota	» 60.
Per alcune fatture di Falegname, Tornitore, lavoratore in latta ecc. pagate volta per volta, onde non si è fatta lista; come neppure delle spese che sieguono	» 23.
Compra di Colombi, ed altri uccelli, rane ecc. per sottoporli all'aria diradata, all'aria viziata, e alle arie fattizie	» 3.
Altre spese per Fosforo, e candelette fosforiche	» 6.
Al Barometraro CETTI, che trattenuto apposta a Pavia travagliò più giorni pel Gabinetto di Fisica, e costruì varie Fontane di vetro, sifoni, Eolipile, martelli d'acqua, e di spirito di vino, alcuni termometri, ecc. come trovasi notato nel Catalogo delle Macchine trasmesso al R. Governo alla fine di Giugno passato	» 120.
Spese nella compra da un macchinista Francese di una macchina ad aria infiammabile in forma di candelieri d'ottone; e di alcuni pezzi inservienti alla sperienza di elettricità, notati pure nel Catalogo	» 45.
Somma	725.

ALESSANDEO VOLTA
R.^o Professore di Fisica
particolare e sperimentale.

Fuori: Spese per le Sperienze
dell'anno 1790.

[1] È la lettera d'ufficio richiamata nel precedente n. 874. [Nota della Comm.].

876

VOLTA AD ORAZIO DELFICO

Pavia, 20 Dicembre 1790

Delfico al V.: 27 Settembre 1790,
n. 867.

Delfico al V.: Gennaio o Febbraio 1791,
n. 880.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del Delfico al V., scritta nel principio del 1791, n. 880.

ARGOMENTO. — Con questa lettera il V. inviava al Delfico una lettera in data 20 Dicembre 1790 diretta al Gioeni (è la lettera n. 877), affinchè il Delfico la recapitasse al Gioeni stesso.

877

VOLTA A GIUSEPPE GIOENI

Pavia, 20 Dicembre 1790

FONTI. — Cermenati, *Una lettera geologica e patriottica*, Rend. R. Ist. Lomb. Serie II, Vol. XXXIV, 1901, pag. 682: è la lettera che si pubblica, ivi illustrata dal Cermenati. « Alcune lettere d'uomini illustri nella storia naturale dirette al cav. d. Giuseppe Gioeni », Catania 1815: è un raro opuscolo contenente venti lettere, fra le quali quella che qui si pubblica, e che servì di fonte al Cermenati.

Mont. pag. 112 e pag. 113: sono due brani di un'unica lettera, che è quella che qui si pubblica.

ARGOMENTO. — Il V. dichiara di aver ricevuto l'opera sul Vesuvio, che il Gioeni gli ha inviato in regalo, e ne loda il discorso preliminare ed il catalogo di Litologia vesuviana, che dice essere perfetto. Si congratula col Gioeni e lo incita a proseguire per il buon nome degli italiani nella scienza della mineralogia. Espone i termini di una disputa scientifica, e chiede il giudizio del Gioeni in proposito.

[*Rendic. R. I. Lomb., Vol. XXXIV, pag. 682.*]

Pavia, 20 dicembre 1790.

Per mezzo del mio amico e collega Abate BERTOLA ho ricevuto il regalo che V. E. si è degnata farmi dell'esimia sua opera sul Vesuvio [1]; l'ho tosto letta con grandissimo piacere, e profitto.

[1] *L'opera qui richiamata è: « Saggio di Litologia vesuviana », pubblicato a Napoli nel 1790, e ripubblicato l'anno seguente dopo essere stato inserito negli « Annali di Chimica » del Brugnatelli. [Nota della Comm.]*.

[¹] Il discorso preliminare è veramente luminoso e istruttivo, ma il catalogo di Litologia vesuviana ardisco dire ch'è perfetto. La distribuzione in prima delle pietre originarie; ed indi delle vulcanizzate a diversi gradi, giusta la minore o maggiore azione del fuoco sofferta; poi di quelle alterate dall'aria o dall'acqua; infine delle ricomposte; la distinzione dei generi e delle specie fatta così bene, (secondo il miglior sistema dei moderni mineralogisti) dai caratteri interni, cioè dalle parti costitutive, facendo che i caratteri esterni dinotino la varietà; l'esattezza della nomenclatura, le descrizioni, ed osservazioni opportunamente aggiunte, formano il principal merito di quest'Opera, ma non ancora tutto: essa è ricca di altri pregi, quali sono la chiarezza ed eleganza dello stile, la molta erudizione anche antica, e, se mi è lecito aggiungere un pregio, che non è tutto dell'autore, avendovi parte lo stampatore: la bella edizione.

Mi permetta dunque V. E. che, nell'atto di ringraziarla vivamente del pregiatissimo e graditissimo dono, io mi congratuli seco lei d'una sì bella produzione, e tanto più utile, quanto realmente mancavamo di un'opera di questa fatta sopra il Vesuvio, giacchè la dissertazione di BERGMAN: *De productis Vulcanicis*, e tutte le note del Commendatore di DOLOMIEU, e la dissertazione aggiuntavi dal medesimo, venute in luce poco prima del libro di V. E. colla traduzione del TOFANI [²], riguardano i vulcani in generale, e DOLOMIEU ci dà bene un sistema ragionato di classificazione dei prodotti vulcanici, bello e filosofico quanto mai, ma non determinato ad alcun vulcano in particolare, come Ella ha fatto col suo *Saggio e Catalogo ragionato di Litologia vesuviana*, assai più esteso ed accurato [³].

Mi permetta ancora che io mi avanzi ad incoraggiarla quanto posso a proseguire una sì nobile e ben intrapresa carriera ed arricchire il pubblico di altre simili opere di argomento fisico e mineralogico.

Con questa potrà bastare Ella sola a chiuder la bocca a più d'uno scrittore oltramontano, chè non cessano di rinfacciare a noi italiani una supina indolenza ed ignoranza delle cose mineralogiche e chimiche, in mezzo alle ricchezze di questo genere, di cui ci è stata prodiga la natura. E dove lo è

[¹] Qui incomincia il testo della lettera pubblicata in *Mont.* pag. 112, con la data 20 Dicembre 1790. Il testo pubblicato in *Mont.* termina in corrispondenza al richiamo [³]. [*Nota della Comm.*].

[²] « De' prodotti vulcanici considerati chimicamente. *Dissertazione di Torberno Bergman*, tradotta da Giuseppe Tofani, aggiuntevi le Osservazioni od Annotazioni relative a spiegare ed illustrare la classificazione metodica di tutte le Produzioni Vulcaniche del Commendatore Deodato De Dolomieu ». La dissertazione originale del Bergman fu stampata nel 1777 nei « Nuovi atti » di Upsala: la traduzione italiana forma il terzo volume degli « Opuscoli fisici e chimici » del Bergman tradotti dal Tofani, ed è dedicata al Fleuriau de Bellevue; non porta luogo, nè data di stampa. Sotto il nome di Giuseppe Tofani celasi il fisico e naturalista Felice Fontana. [*Nota della Comm.*].

[³] Qui termina la parte di lettera pubblicata in *Mont.* pag. 112. [*Nota della Comm.*].

stata più per eccitare allo studio delle sue produzioni e dei più grandiosi fenomeni che nel suolo natio di V. E. ? Era dunque ben giusto, che una volta incominciassero anche qui a sviscerare la terra un occhio mineralogico ed analizzare le pietre, e sistemarle, come fanno già da lungo tempo gli Oltramontani nelle loro provincie, singolarmente gli Svizzeri ed i Tedeschi; ed ecco che Ella ne ha dato un luminoso esempio.

[¹] È nata qui tra noi una piccola disputa sul soggetto de' vulcani. Il P. ERMENEGILDO PINI, il di cui merito in mineralogia è conosciuto, ha creduto scoprire in un luogo montuoso tra il Lago Maggiore e quel di Lugano una nuova singular specie di *porfido*, che ha chiamato *vitroso*: mostrandola, alcune settimane sono, ad un giovane signore francese molto intelligente di litologia massime vulcanica, il sig. FLEURIAU DE BELLEVUE, che dice conoscer molto V. E., questi giudicò tal pietra una lava del genere delle compatte, e portatosi sulla faccia del luogo credè scoprire altre lave ed altri caratteri d'un antico vulcano spento. Ma a tutto ciò si è opposto il nostro P. PINI, e di questi giorni ha pubblicato un opuscolo per confutare tal opinione. Pretende egli che il Sig. FLEURIAU non solo, ma la maggior parte dei mineralogi vulcanisti stravedono spesso, e scorgono con la loro testa vulcanizzata dei sassi vulcanizzati da per tutto. Il francese non vorrà, credo, lasciarsi soperchiare, e difenderà la sua scoperta; perciocchè il medesimo mi ha raccontato delle osservazioni da lui fatte sul luogo, e delle sue trovate. Io sarei inclinato a dargli ragione, ma io non ho cognizioni sufficienti sopra tali materie. Venga dunque V. E. (eccole un nuovo stimolo per visitare queste nostre montagne); venga a giudicarne.

Il Sig. FLEURIAU dice che si riporterebbe volentieri al di lei giudizio, come a quello di FORTIS [²], di DOLOMIEU, e di pochi altri; giacchè pochi sono in Europa, non che in Italia, che possono decidere intorno a' prodotti vulcanici. I più grandi mineralogisti se non hanno, dice egli, frequentato lungo tempo paesi vulcanici, osservato, esaminato tutto, e bene; se non si sono famigliarizzati coi tanti, e sì svariati prodotti dei medesimi, non iscorgeranno a prima vista, e neppure dopo un esame alla loro maniera, riscontreranno alcuni caratteri vulcanici, che, a chi è versato nella materia, appariranno chiari.

Sono colla maggiore stima ed ossequio

Devot. Oblig. Servitore
ALESSANDRO VOLTA.

[¹] La parte di lettera che segue trovasi pubblicata in *Mont.* pag. 113. In *Mont.* manca però l'ultima riga di testo, con la quale la lettera si chiude. [Nota della Comm.]

[²] Giovanni Battista Fortis, abate agostiniano, bibliotecario a Bologna, minerologo e geologo. [Nota della Comm.]

877^a

ANTONIO LORENZO LAVOISIER AL VOLTA

1° Gennaio 1791

Lavoisier al V.: anter. al 16 Agosto
1784, n. 600^a.

FONTI. — Cart. Volt. G cop. 1: è una copia della minuta di una lettera inviata dal Lavoisier al V. L'autografo di questa minuta si conserva negli archivi di M. de Chabrol, e la copia la si ebbe dal Sig. R. Fric, prof. dell'Istituto di Chimica dell'Università di Clermont-Ferrand.

ARGOMENTO. — Il Lavoisier presenta al V. il medico inglese Gillan, per mezzo del quale invia una sua opera pubblicata due anni prima, in cui discute della non provata esistenza del flogisto, e chiede al V. il suo parere.

[Cart. Volt. G. cop. I].

Correspondance des Sciences

Expediee le 1^r. Janvier 1791

Pour M. Volta

Monsieur

M. GILLAN, medecin anglois, homme très instruit apres avoir passé quelques tems à Paris et avoir concouru avec moi a quelques experiences sur la respiration, part pour faire un voyage en Italie, permettez moi Monsieur de profiter de cette circonstance pour me rapeller a votre souvenir et pour vous le recommander, independamment de ses connoissances il est d'une société sure et agreable, il a bien voulu se charger de vous remettre un exemplaire d'un ouvrage que j'ay publié il y a environ deux ans.

Je ne scais Monsieur quelle opinion vous avés embrassé relativement a la question qui partage les chimistes relativement a l'existence du Phlogistique. J'espère que si vous voules bien donner quelques instans d'attention a l'ouvrage que j'ay l'honneur de vous envoyer vous jugerez qu'on peut expliquer tous les phenomenes de la Chimie sans avoir recours a une substance hypothetique et dont l'existence n'est prouvée par aucune experience directe. Je regarderai votre suffrage comme d'un grand poids dans cette question.

J'ai l'honneur d'etre avec un inviolable attachement Monsieur....

878

VOLTA A GIOVANNI PEROTTI

Pavia, 3 Gennaio 1791

FONTI. — A. S. M. Autografi di A. Volta: Mns. autografo del V.

ARGOMENTO. — Il V. attesta « che il Sig. Giovanni Perotti pavese ha frequentato l'anno passato, e frequenta anche l'anno corrente » la scuola di fisica particolare e sperimentale dell'Università di Pavia.

879

PIETRO MARTELLI [LEONARDI] AL VOLTA

Lucca, 12 Gennaio 1791

Martelli al V.: 30 Ottobre 1794, n. 992.

FONTI. — Cart. Volt. P 24: Mns. autografo di due pagine.

ARGOMENTO. — Il Martelli chiede al V. un attestato dei suoi studi e dei suoi lavori di chimica, fatti presso l'Università di Pavia.

[Cart. Volt. P 24].

Ill.^{mo} Sig.^{re}

Vorrei pregarla di un piacere, ed è di mandarmi un attestato, per la pura verità, dal quale si rilevi lo studio da me fatto nelle Chimiche, nel soggiorno di 5. anni nell'Università. In mancanza del Sig.^r SCOPOLI se non ricorro e a lei e al Sig.^r FRANK non mi restano altri Professori ai quali sieno come a lor due cogniti i miei studj in detta scienza.

Gradirei ancora che nell'attestato parlasse di quei miei sperimenti intrapresi insieme di FRIZZI sulla natura delle marce e materie purulenti, la qual cosa è a notizia ancor del Sig.^r FRANK, avendoli eseguiti per sua insinuazione. Questi attestati sottoscritti da lei mi potrebbero esser vantaggiosissimi pel concorso, che mi presento in Lucca, di una lettura Chimica. Nel futuro ordinario scriverò al medesimo Sig.^r FRANK pregandolo della medesima gentilezza.

Se nella lettera responsiva non avesse difficoltà di confermarmi il giudizio che lei diede dell'operetta del Dottor MOSCHENI sull'aria infiammabile paludosa, lo terrei a gran favore. Questo scritto dagli ignoranti di Lucca è valutato assai non senza recarmi del gran svantaggio. Mi scriva pure colla solita sua confidenza che io ne farò un discreto e decentissimo uso e colla maggior stima sono di lei

Lucca 12. Gen.^o 1791.Dev.^o Servo e Amico
PIETRO MARTELLI

880

ORAZIO DELFICO AL VOLTA

Gennaio o Febbraio 1791

V. al Delfico: 20 Dicembre 1790, n. 876. | Delfico al V.: Settembre 1794, n. 990.

FONTI. — Cart. Volt. F 43: Mns. autografo e senza data, di due pagine e tre righe.

ARGOMENTO. — Il Delfico scrive al V. che, essendosi proposto di fare osservazioni sulla elettricità atmosferica, costruirà, seguendo le istruzioni date dal V. nelle lettere sulla meteorologia, elettrometri comparabili. Parla di lettere ricevute dal V., una delle quali è stata recapitata al Gioeni. Prega di dare all'abate Rè talune indicazioni riguardanti una macchina in costruzione.

[Cart. Volt. F 43].

Amico Car.^{mo}, e P.^{ne} Stima.^{mo}

Ad altra causa non saprei ascrivere la memoria che V. S. Ill.^{ma}, e la degnissima Sig.^{na} Marchesa BOTTA hanno di me se non ad un eccesso di bontà che contro mio merito ho io avuto la sorte d'intrare in loro. Mi dispiace moltissimo che quest'anno non mi trovo tra il numero di quelle felici persone, che hanno il vantaggio di assistere alle istruttivissime esperienze, che V. S. Ill.^{ma} farà nel pub.^{co} Teatro di Fisica. Mi sarà ben caro, ed aspetto con somma ansietà l'incominciamento della pubblicazione degli annali di Chimica del D.^r BRUGNATELLI, tanto più pel desiderio che ho di sentire le sue utili non che bellissime sperienze Eudiometriche.

Mi ho fatto qui eseguire un sostegno per mandar fuori dalla finestra la canna armata di filo metallico, e di lanternino alla sua maniera per esaminare l'Elettricità atmosferica; ma non ancora ho potuto metterlo in azione come avrei voluto per mancanza di elettrometri comparabili fra loro. Ma spero di tosto procurarmeli adattandomi a farli da per me nella miglior maniera che mi sarà possibile attenendomi a ciò che V. S. Ill.^{ma} dice nelle sue dotte lettere sulla Meteorologia Elettrica inserite nel Giornale di BRUGNATELLI.

Siccome io sono ritornato qui in Teramo da un pezzo, così la sua stimatissima lettera in cui era acclusa quella del Cavaliere GIOENI non mi trovò in Napoli; ma essendo stata riscossa dalla posta da mio zio, ed avendo egli riconosciuto il suo carattere l'aprì, e presa lettera per GIOENI la mandò al suo destino. Non volle però privarmi del piacere di leggerla, ed a tale oggetto me ne accluse una copia. I miei ringraziamenti e le mie obbligazioni con V. S. Ill.^{ma} crescono sempre più, e non saprei in che maniera esprimermi per mostrarle la mia somma gratitudine. Ho scritto in quest'ordinario all'Abate Rè che mi sta lavorando la machina Pneumatica come V. S. Ill.^{ma} saprà, e l'ho pregato di fornirmela del Tubo ricurvo con le due palle per l'esperienza dei vapori alla maniera di SAUSSURE, e gli ho detto che caso mai non

avesse presente la figura di tal istrumento, ne domandasse a V. S. Ill.^{ma}; onde io la prego di favorir a mostrargliela quando verrà a domandargliela. Mi scusi, se ardisco prendermi questa libertà, e ringraziandola di tutte le altre notizie che V. S. Ill.^{ma} mi ha favorite, e pregandola se non le sarà d'incomodo vedendo la Sig.^a Marchesa BORTA che io tanto venero, e stimo di porgerle i miei più umili rispetti, come anche al Sig. Marchese, ed a D.^a CECCHINA col dovuto rispetto pieno di stima passo a raffermarmi.

Di V. S. Ill.^a

Vos. Aff.^{mo} Am.^{co} e Ser.^{re}
ORAZIO DELFICO

Fuori: A Sua Eccellenza

Il Sig.^e D. ALESSANDRO VOLTA

Pub.^{co} Professore nella R. I. Università di
Pavia

881

TIBERIO CAVALLO AL VOLTA

Londra, 7 Febbraio 1791

V. al Cavallo: 13 Settembre 1792,
n. 938.

FONTI. — Cart. Volt. F 44: Mns. autografo di due pagine e mezzo.

ARGOMENTO. — Il Cavallo prega il V. di tenerlo informato dei lavori che va compiendo. Spedisce fogli di carta che presentano « *impressioni elettriche* », e descrive il procedimento usato per ottenerle.

[Cart. Volt. F 44].

Amico e Pad.^{ne} Oss.^{mo}

Grazie a V. S. Ill.^{ma} per avermi procurato la conoscenza del Sig.^r D.^{re} SCASSO, e grazie a lui per avermi finalmente procurata una lettera del Sig.^r VOLTA, del di cui merito sono stato insieme con gli letterati d'Europa, costante ammiratore. Mi spiace che i progressi che V. S. Ill.^{ma} continuamente va facendo non siino trasmessi a questo paese con quella celerità che si desidera, e perciò vorrei pregarla di volersi degnare da quando in quando di darmene qualche succinto raguaglio.

Insieme con la presente riceverà alcune impressioni elettriche che sono fatte

nella seguente maniera. Un pezzo di carta da scrivere si approssima al fuoco, e dopo essersi reso ben secco e caldo, si pone sopra di una tavola opure marmo anche secco e caldo: in quella situazione se ci passa sopra, toccandolo in ogni desiderata direzione, la palla di metallo di una botteglia di Leyda carica: indi il pezzo di carta levato in aria è tenuto perpendicolarmente per un angolo, ed in quella situazione vi si gitta sopra la polvere finissima di una sostanza resinosa chiamata *sanguis draconis*, la quale si appiccica alla carta nella maniera che le annesse impressioni gli mostrano. Bisogna allora avvicinare la carta al fuoco piuttosto forte, il quale liquefacendo la polvere, la fa attaccare alla carta.

La polvere bisogna che sii messa in una botteglia di gomma elastica, al collo di cui sia adattato un pezzo di tubo di vetro o legno, la di cui apertura è coperta di mussolino come è qui accennato. Allora premendo e rilasciando alternatamente la botteglia, la polvere si fa uscire come un vapore per i pori del mussolino, ecc. Questa



sorte di sperimenti mostra diverse particolarità, alcune delle quali gl'accennerò. Se con la polvere di *sanguis draconis* si mischia un poco di polvere di marmo, cioè una quinta o sesta parte, l'esperienza riesce meglio. Se vi si mescoli in eguale quantità di polvere di gomma arabica, o di blue di Prussia ecc. allora nel gettarsi sopra la carta queste polveri si separano e formano configurazioni di colori distinti. L'elettricità positiva cagiona delle ramificazioni, la negativa, le macchie rotonde. La scarica di una botteglia elettrica passata di sopra un pezzo di carta, mostra quasi sempre la direzione del fluido elettrico.

Non dubitando che in mano di V. S. Ill.^{ma} tali sperimenti siino subito migliorati; rimango con piena stima

Suo Divotiss.^o Servo
TIBERIO CAVALLO

Wells Street N. 51.
Londra li 7. Febraro 1791.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re}
Il Sig.^r ALESSANDRO VOLTA

882

VOLTA A DONNA TERESA CICERI CASTIGLIONI

5 Marzo 1791

Teresa Ciceri al V.: anteriore al 19 Novembre 1790, n. 872^b.

V. a Teresa Ciceri: 21 Maggio 1791, n. 889.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, il cui Mns. autografo faceva parte della « *Racc. Zan. Volta* », passata per eredità in « *Racc. M. Volta* », ove detto Mns. non venne rintracciato.

ARGOMENTO. — Non si conosce il contenuto: si presume che riguardi il progetto di matrimonio del V. con la Paris.

883

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

anteriore alla fine di Marzo 1791

V. al fratello arcidiacono Luigi: 19 Novembre 1790, n. 873.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: fine Marzo 1791, n. 884.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, della quale si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono Luigi in data 1° Aprile 1791, n. 885.

ARGOMENTO. — Il V. dava sfogo al suo animo esacerbato e combattuto fra l'amore alla Paris e le opposizioni della famiglia al suo progetto di matrimonio.

884

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

fine Marzo 1791

V. al fratello arcidiacono Luigi: anteriore alla fine Marzo 1791, n. 883.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 1° Aprile 1791, n. 885.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V. in data 1° Aprile 1791, n. 885.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono si doleva col fratello Alessandro, di quanto questi gli aveva esposto nella sua ultima lettera.

885

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

*Pavia, 1° Aprile 1791*L'arcidiacono Luigi Volta al V.: fine
Marzo 1791, n. 884.L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 4
Maggio 1791, n. 887.FONTI. — **Racc. fr. Volta:** Mns. autografo di due pagine e mezzo, di cui Cart. Volt. M cop. 64 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. dichiara che mentre lotta duramente nel proprio animo per superare il suo amore per la Paris, cerca in pari tempo un collocamento per lei e la famiglia di lei. Non può dare la parola d'onore di non più pensare alla Paris, però in buona fede assicura che farà quanto gli sarà possibile per vincersi.

[*Racc. fr. Volta*].Car.^{mo} FratelloPavia il p^o. Aprile 1791.

La vostra lettera, che ho ricevuto ieri [¹], è più dolente della mia [²], a cui rispondete. Non mi è dunque permesso neppure uno sfogo, e di spiegare lo stato del mio animo? Mi pare, che mi dovrete un poco più compatire, se per tutto quello che soffro, e temo, non fo che lamentarmi; e intanto mi vinco, e opero da forte all'intento di abbandonare il progetto di matrimonio, e procurare invece alla P. e alla sua Famiglia, un collocamento [³]. A quest'oggetto mando oggi alla Madre la cambiale per 60. Scudi Romani, che devono servirle pel viaggio di Viterbo, ove ha da conchiudere l'affare diggià intavolato. Ella mi scrive, che partirà tosto, e impiegherà la massima sollecitudine per venirne a capo; e che mi ragguaglierà di tutto: partirà probabilmente con essa anche la Figlia; onde eccola allontanata molto più, e messo sempre più da parte, coll'appigliarsi a questo partito, il pensiero del bramato nostro Matrimonio. Ma voi vorreste di più: vorreste, ch'io vi dessi parola

[¹] Non si conosce il testo di questa lettera, citata per ordine di data al n. 884. [Nota della Comm.].

[²] Non si conosce il testo di questa lettera, citata per ordine di data al n. 883. [Nota della Comm.].

[³] L'animo del V. era continuamente tormentato dalla preoccupazione di procurare un collocamento alla famiglia della Paris, affinchè questa, non più premuta dal bisogno dei genitori, potesse sottrarsi, o comunque essere meno esposta ai pericoli della vita del teatro. Appunto il V. aveva già espressa questa sua preoccupazione al fratello arcidiacono nella lettera in data 21 Settembre 1789, n. 835. [Nota della Comm.].

d'onore di non mai più pensarci. Io però non posso prometter tanto dell'avvenire: fate il caso, che in nessun modo, neppure col tempo, colla lontananza, e colle divozioni, potessi trovar pace, e mi trovassi in grande pericolo spirituale; allora certo, piuttosto che darmi alla disperazione, appigliar mi dovrei all'unico rimedio di sanar la piaga.

Voglio sperare per altro, che non sarà così; che potrò guarire: e in questa speranza ecco che opero, ed opero con buona fede, in guisa di allontanare quant'è possibile dall'animo mio, e da quello della Figlia e de' suoi parenti ogni idea di Matrimonio. Già ella medesima è persuasa delle ragioni, e pare che non ci pensi più. Io pure quanto al presente non ci penso più, e cerco, torno a dire, di buona fede di stabilirmi in questo proposito anche pel futuro, e spero che lo manterrò. Ecco ciò che prometto: ma legarmi con promessa assoluta; con parola d'onore, nè posso, nè voglio; che per quanto faccia e m'adoperei, e rifletta, e mi raccomandi a Dio, per riacquistare quella pace d'animo, ch'è necessaria per viver bene e temporalmente, e spiritualmente, potrei non riuscirei mai: e allora? Allora converrebbe prendere nuovo consiglio. Ma state di buon animo, che spero che non verremo a questo caso. Continuate intanto a pregare per me, e a darmi in un coi buoni consigli qualche conforto. Quelli, che m'avete dati nell'ultima lettera, son buoni e giusti, e li terrò a cuore per seguirli e profittarne. Ho bisogno invero di essere eccitato al bene, e alle opere di pietà. Perciò cerco di giovarmi colla lettura di qualche libro spirituale. Questi però mi movean più, tempo fa, quando cominciai a riordinare la mia vita: or di nuovo mi sento freddo e duro; e più quanto più perdo la speranza, e depongo il pensiero del bramato Matrimonio. Che vuol dir questo? Vuol dire che l'animo troppo abbattuto, e il cuore sconvolto si rendono men docili e pieghevoli alle grandi verità eterne, le quali perchè facciano la giusta impressione vanno meditate collo spirito calmo, e la pace del cuore. Ma non più di queste mie agitazioni, che inquietano anche voi.

Sappiatemi dire qualche cosa dei Soggetti nuovamente eletti per la Congregazione Municipale, per le Giudicature, e per i Luoghi Pii. Ho avuto molto piacere, che Don TOBIA PELLEGRINI, il quale era restato fuori, sia stato fatto Regio Delegato di Pavia, in occasione, che questo Intendente PICCALUGA non ha voluto esserlo, quantunque già nominato. Egli anderà invece Consigliere a Mantova.

Sono con tutto il cuore abbracciandovi

Vostro Aff.^{mo} Fratello
ALESSANDRO.

Fuori: All'III.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{ron} Col.^{mo}

Il Sig.^r Arcidiacono Don LUIGI VOLTA
Como

886

VOLTA AL R. I. GOVERNO

Pavia, 17 Aprile e 6 Maggio 1791

V. al R. I. Consiglio di Governo: 8
 Novembre 1790, n. 871.

V. al R. I. Governo: 15 Gennaio 1792,
 n. 910.

FONTI. — *Cart. Volt. D 52*: Mns. autografo di due pagine della lettera, in data 17 Aprile 1791, che si pubblica: questa lettera porta oltre la firma del V. anche quella di Valentino Brusati, professore di Chimica.

A. S. M. Autografi di A. Volta: è un'altra redazione della stessa lettera, che presenta però data diversa, e precisamente: 6 Maggio 1791. Questa lettera è firmata essa pure dal V. e dal Brusati, e differisce da D 52 solo per lievi varianti: ad essa è unito, in A. S. M., uno scritto dello Spallanzani, in data 16 Aprile 1791, attestante l'utilità dell'opera del Cetti, la diligenza e l'abilità di questo.

ARGOMENTO. — Il V., richiamando una precedente istanza, domanda che venga data una posizione stabile, presso la R. Università, al barometraio Antonio Cetti.

[*Cart. Volt. D 52*].

Fin dall'anno scorso il sottoscritto Professore di Fisica particolare e sperimentale avendo bisogno di diversi lavori da Barometrarò, ne fece venire a Pavia uno de' più esperti, per nome ANTONIO CETTI del lago di Como, il quale eseguì perfettamente le cose ordinategli, tanto dal mentovato Professore, in materia di barometri, termometri, sifoni, fontane ecc., quanto da altri Professori, specialmente da quello di Chimica, e da quello di Storia naturale, come hanno tutti insieme attestato colle rispettive Fedi trasmesse a cotesto R. Governo verso la fine di d.º anno Scolastico. Unito a tali attestati andava un progetto di fissare a Pavia il sunnominato Barometrarò [1], ossia soffiatore di vetri, mediante un annuo discreto assegno di 5. o 6. cento lire, con che fosse egli tenuto a restarvi tutto il tempo delle Scuole, o almeno 5. o 6. mesi, e fare tutti quei lavori, che gli verrebbero dai Professori ordinati per il servizio de' Gabinetti della R. Università e per pubbliche sperienze ed ostensioni. In quest'anno fu per lungo tempo desiderato qui il nostro CETTI, il quale trattennesi a lavorare in altre città: finalmente comparve circa un mese fa, e venne di nuovo impiegato nei lavori della sua arte dai medesimi Professori, i quali ne sono rimasti più che mai contenti; e tanto, che per prevenire il pericolo di perderlo, e per averlo a loro disposizione ogn'anno, e

[1] Vedasi la lettera del V. al R. I. Consiglio di Governo, in data 21 Giugno 1790, n. 862. [Nota della Comm.].

per molti mesi all'anno conforme bisogna, rinnovano l'istanza al prefato R. Governo, perchè voglia nel modo già proposto fissare tal artefice a Pavia, con assegnargli cioè un annuo discreto Onorario in via di pagamento per altrettanti lavori, che sarà tenuto di eseguire a requisizione ecc. e da riconoscersene dopo fatti il valore: senza del quale assegno fisso egli non vuole stabilirsi qui piuttosto che altrove, ma preferisce di andar girando per il Mondo, come ha fatto per l'addietro scorrendo la Germania, la Francia, e la Svizzera, e profittare così dei maggiori guadagni, che gli si presentano.

Questo è quanto umilmente espongono al R. Governo, sperando che avrà effetto la domandata utile provvidenza, i sottoscritti

Pavia li 17. Aprile 1791.

ALESSANDRO VOLTA

R. Prof.^{re} di Fisica particolare e sperimentale

VALENTINO BRUSATI

R.^o Prof.^{re} di Chimica.

886^a

LETTERE DELLA SIGNORA PARIS
E DELLA FIGLIA MARIANNA AL VOLTA

anteriore al 4 Maggio 1791

Marianna Paris al V.: anteriore al 21
Maggio 1792, n. 922^a.

FONTI. — Non si conosce il testo di queste importanti lettere di cui si ha precisa notizia da quella del V. al fratello arcidiacono, in data 6 Maggio 1791, n. 888.

ARGOMENTO. — Scrive il V. nella lettera n. 888: « *La figlia dice, che non vuole niente dalla casa Volta per sè, e sol permette che si faccia quella carità che Iddio c'ispira a' suoi Genitori: rifiuta dunque il Capitale in testa sua; e prega che non le si parli più altro di tal interesse. Già sapete, che si è sempre turbata, ed ha preso a dispetto ogni esibizione. La Madre però consente, e trova giusto, che si faccia per man di Notaro una dichiarazione, che la roba, morti i Genitori, debba appartenere alla Figlia. Finora non mi sa dire quanto importerà il tutto, e in quali rate occorrerà di fare il pagamento; e sol mi accenna che la prima rata dentro un mese, o due, potrà essere di cinquecento scudi romani* » [1].

[1] Questo passo fa pensare che dalla famiglia Volta, forse dall'arcidiacono, si fosse fatta alle Paris la proposta, se il matrimonio col V. non avesse avuto luogo, di alleviarle dalle strettezze finanziarie in cui versavano, sborsando loro una congrua somma. [Nota della Comm.].

887

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

4 Maggio 1791

V. al fratello arcidiacono Luigi: 1°
Aprile 1791, n. 885.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 6 Mag-
gio 1791, n. 888.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V. in data 6 Maggio 1791, n. 888.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono dava al fratello Alessandro notizie di casa e del tempo; trattava della questione di dare alle Paris, qualora il matrimonio del fratello con la Paris non avesse avuto luogo, una somma di danaro che le sovvenisse dalle strettezze in cui si trovavano ed infine esortava il fratello ad altro più conveniente matrimonio.

888

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 6 Maggio 1791

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 4 Mag-
gio 1791, n. 887.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: ante-
riore al 17 Giugno 1791, n. 895^a.

FONTI. — *Racc. fr. Volta*: Mns. autografo di due pagine e mezzo, di cui *Cart. Volt. M cop. 65* è una copia.

ARGOMENTO. — Il V., dopo aver parlato delle notizie trasmesse dal fratello arcidiacono, riferisce su risposte ricevute dalla Paris in merito a particolari proposte, e chiude la lettera dichiarando che all'animo ed al cuore ripugna il pensiero di un altro matrimonio.

[*Racc. fr. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Pavia li 6. Maggio 1791.

Ho ricevuto ieri la vostra dei 4. [1] colla quale mi date nuova delle frequenti gragnuole cadute in cotesti contorni, e segnatamente a Campora la

[1] *Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata per ordine di data al precedente n. 887.*
[*Nota della Comm.*].

sera dei 3. Un vento freddo qui levatosi da due giorni già m'indicava qualche grandine, e non v'era dubbio che venisse da coteste parti, che vediam anche da Pavia tutti i giorni coperto da nuvole temporalesche. Sono fatti de' temporali anche a Milano nella settimana scorsa, ed a Pavia pure; ma più miti, e senza grandine, dopo quella che cadde a Milano il giorno di Pasqua.

Voi aspettate l'Imperadore a Como per i 15. o 16. del mese; e noi per quei giorni sopra migliori notizie l'aspettiamo qui (e forse uno o due giorni più tardi) proveniente da Mantova, ove arriverà domani, e si tratterrà poco meno di una settimana, indi un giorno almeno in ciascuna città, cioè Cremona, e Lodi, e a Pavia per singolar distinzione due: per tal modo non giungerà a Milano che il 19. o 20. Vedete dunque se può essere a Como per il giorno 15. Ma forse avete sbagliato, e volevate dire il 25.

Mi fa un poco compassione la Figlia SOMIGLIANA, che dee vivere buona parte dell'anno in un brutto villaggio, e in una brutta e miserabile città l'altra parte. Del resto il giovane, che prende per marito è discretamente benestante, come sento da tutti, avvenente, e di belle maniere: è qui attualmente in Pavia, ma nè l'ho veduto, nè lo conosco.

Mi son restituito a Pavia solamente lunedì. Volevo scrivervi quella stessa sera; ma fui impedito. Ho avuto lettere dalle Sig.^{re} PARIS. La Figlia dice, che non vuol niente dalla casa Volta per sè, e sol permette che si faccia quella carità che Iddio c'ispira a' suoi Genitori: rifiuta dunque il Capitale in testa sua; e prega, che non le si parli più altro di tal interesse. Già sapete, che si è sempre turbata, ed ha preso a dispetto ogni esibizione. La Madre però consente, e truova giusto, che si faccia per man di Notaro una dichiarazione, che la roba, morti i Genitori, debba appartenere alla Figlia. Finora non mi sa dire quanto importerà il tutto, e in quali rate occorrerà di fare il pagamento; e sol mi accenna che la prima rata dentro un mese, o due, potrà essere di cinquecento Scudi romani. Voi mi dite intanto, giacchè la Figlia si è dichiarata di non più sperare nè pensare al già ideato Matrimonio, al quale perciò, e a più ragione non debbo più pensare neppur io, di dispormi e adattarmi ad un altro che sia onesto e decoroso. Ma come? L'animo e il cuore vi ripugnano invincibilmente, sendo invincibilmente attaccati a quella sola persona che amo e desidero per compagna: cotal amore e desiderio mi sta fisso; e voi, credetemi, non sapete cosa sia, se pensate ch'io possa levarlo da quella, e collocarlo in altra persona. Veggio pur troppo, che nè il tempo, nè la lontananza han questo potere sopra di me, nè il vedere altre Giovani nubili, e cercare di farcele piacere; Ah! questi cambiamenti sono sperabili nella prima gioventù, e quando si resta preso dall'avvenenza, o altrimenti affascinato: si può sì allora sostituire facilmente un oggetto all'altro, trasportar dall'uno all'altro l'amore; ma non dopo i 40. anni, e quando la passione non è nata da affascramento degl'occhj, e ad un tratto, ma poco a

poco ha preso piede fondata sopra qualità più essenziali, e sopra una corrispondenza di sentimenti più puri insieme e più forti.

Sono abbracciandovi di cuore

Vostro Aff.^{mo} Fratello
ALESSANDRO.

P.S. La Sig.^{ra} Marchesa BOTTA è ora, si può dire, perfettamente guarita. Il Contino REJNA da alcuni giorni non sta troppo bene: ha sporca la lingua, la bocca amara, e sconcertato lo stomaco. Ha preso dei purganti; ma con poco o nissun giovamento. È questo, come vedete, un mal da poco; e spero che presto passerà, massime facendo del moto, come gli ho raccomandato. Non ho neppur io lo stomaco così buono, come l'avea quest'inverno.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}
Il Sig.^r Arcidiacono Don LUIGI VOLTA
Como

889

VOLTA A DONNA TERESA CICERI CASTIGLIONI

21 Maggio 1791

V. a Teresa Ciceri: 5 Marzo 1791,
n. 882.

Teresa Ciceri al V.: anteriore al 5 Marzo
1792, n. 911.

FONTI. — In Guida Scolari, pag. 299, n. 631, è indicata, in corrispondenza alla data 21 Maggio 1791, una lettera, che doveva trovarsi in « *Racc. Zan. Volta* », passata poi per eredità in « *Racc. M. Volta* », ove però la detta lettera non venne rintracciata.

ARGOMENTO. — Di carattere familiare.

890

VOLTA ALL'IMPERATORE LEOPOLDO II

Pavia, 27 Maggio 1791

FONTI. — *Racc. fr. Volta*: Mns. autografo (di quattro pagine) della supplica diretta dal V. all'Imperatore Leopoldo II. Al Mns. è unito un foglio, che fa da sopracoperta: è il foglio

col quale la supplica stessa fu restituita al V., con la dichiarazione delle disposizioni prese in proposito da S. M. l'Imperatore.

Cart. Volt. R cop. 24: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. chiede all'Imperatore la grazia di essere trasferito all'«*egual impiego ed actual soldo*» a Milano. Espone le ragioni per le quali domanda il trasferimento, il quale gli permetterebbe di realizzare il tanto contrastato suo progetto di sposare la Paris. Aggiunge un'altra supplica per ottenere un collocamento del padre della Paris.

La supplica fu restituita al V. in data 4 Novembre 1791, con l'annotazione che il 13 Ottobre S. M. l'Imperatore aveva dichiarato che le «*istanze del ricorrente non potevano essere attese*».

[Racc. fr. Volta].

S. R. C. M. [1]

ALESSANDRO VOLTA Patrizio Comasco, Suddito fedelissimo della S.R.C.M. Vostra, e che ha l'onore d'essere impiegato al Suo Servizio in qualità di pubblico Professore di Fisica Sperimentale, qual impiego esercita già da 13. anni nell'Università di Pavia, dopo averlo esercitato anni 4. nelle Scuole Provinciali di Como sua Patria, chiede alla M. S. la grazia di essere trasferito coll'eguale impiego e actual Soldo a Milano, mosso dai seguenti motivi.

Giunto egli ad un'età ben matura senza essersi mai potuto risolvere, quantunque sia egli di tre fratelli il solo Secolare, a collocarsi in Matrimonio, perchè nessuna donna giunse a fissarlo; fu due anni sono preso e legato da una savia ed onesta fanciulla, ma per disgrazia di umile e vil condizione, non tanto per la nascita, quanto per la professione poco onorata del teatro, che mal suo grado, e per fatali circostanze ed infortunj domestici esercita quella povera giovane, di nome MARIANNA PARIS, e di patria Romana. Or dunque questa sola, ch'ei conobbe e trattò onestamente, potè fissarlo, sicchè desiderò fin d'allora il Supplicante di sposarla; e l'avrebbe fatto, se i molti inconvenienti e pregiudizj, ch'egli veniva a portare agl'interessi suoi, al decoro della propria Famiglia e del suo grado, e le fortissime opposizioni de' Parenti, e massime de' due Fratelli Canonici, non l'avessero ritenuto. S'aggiunse anche l'impegno preso a istigazione di questi da più persone sagge e raguardevoli, e fin dal Ministro Plenipotenziario Conte di WILZECK, che esortato avendolo a desistere dal progetto di un Matrimonio così diseguale e disdoloroso [2], fece ch'egli si arrese alle sue ed altrui forti insinuazioni. Ciò avvenne un anno e mezzo fa; e credè in allora il Ricorrente di poter superare la passione, e riacquistar la sua pace. Ma invano lo sperò; poichè il tempo e la lontananza, che dovean essere medicina, non valsero punto a sanarlo; e già non si sana una tal passione concepita in età posata: ricrebbe anzi col

[1] *Sacra Reale Cattolica Maestà.* [Nota della Comm.].

[2] *Vedi la lettera n. 842.* [Nota della Comm.].

desiderio di possedere l'oggetto amato, e degno della sua tenerezza, l'inquietudine e la quasi disperazione di trovarsene privo. Risorsero quindi i primieri disegni, e nuovi progetti mise egli in campo per giungere al sospirato fine. Ed ecco nuovi e più forti contrasti di prima, tanto dalla parte dei Parenti, quanto da quella del R. Governo.

Per i primi si sentiva egli coraggio e forza di superarli, quantunque gli trafiggesse il cuore il riflesso del grave rammarico che andrebbe a cagionare ai Parenti, e il pensiero di doversi dividere dai cari Fratelli, che assolutamente non vogliono consentire a un tal Matrimonio, il che certo più gli pesava che le altre perdite, e le ristrettezze a cui si sarebbe ridotto; giacchè finalmente colla picciola parte sua di Patrimonio, e col Soldo dell'impiego potea pur vivere anche fuori di casa colla Moglie, e vissuto sarebbe, se non con comodità, quietamente, e colla pace del cuore. Sì: tutte queste disgrazie, e danni nell'interesse, nelle convenienze di famiglia, e nella comune estimazione ancora (effetti di una prevenzione contro le persone di teatro troppo generale, e non sempre giusta) e finanche il disgusto e separazione de' Fratelli, più grave di tutto il resto, si superavano da lui in confronto di una maggiore disgrazia, e di maggior patimenti, che gliene verrebbero dal non poter aversi per Moglie quella ch'egli solo desidera, e che solo può dargli pace, la PARIS.

Ma gli altri contrasti per parte del Governo lo scoraggiarono più che i domestici. Gli fu messo innanzi, che il Governo non potea vedere con indifferenza un Professore dell'Università condursi in Moglie una Cantante di teatro; la qual cosa, oltre l'offendere il decoro del Corpo, riuscita sarebbe di poco buon esempio, e di pregiudizio alla disciplina, e costumatezza degli Studenti, a' quali si raccomanda tanto di non praticare le Virtuose. Or che si direbbe veggendo un Professore sposare pubblicamente una Cantatrice? Egli dunque, che compreso avea ciò in qualche modo, anche prima che gli venisse rinfacciato, pensava a sposare questa Virtuosa secretamente, o almeno a non condurla per adesso a Pavia: ma nascevano altre difficoltà. Insomma fino al giorno d'oggi nulla ha potuto determinare tra tanti progetti, che gli vanno alla mente, e niuna risoluzione prendere. Ma intanto sente e conosce sempre maggiormente, dopo una prova di più di due anni, che non può aver pace, se non prende in Moglie quella che il suo cuore ha scelto, la sua diletta PARIS.

In conseguenza di questo ha cominciato a prendere delle misure, e ad adoperarsi per rimuovere alcune difficoltà dalla parte della Famiglia stessa della PARIS, famiglia, che V. M. conosce forse, e che è composta del Padre di nazione Romano, ossia di Viterbo, della Madre Firentina, di due Figli, e di una Figlia, che è la nominata Cantante. Or non potendo il Supplicante mantenere tutta questa Famiglia, pensa a collocarla in modo, che possa

avere una tollerabile sussistenza; e spera di potervi giungere impiegando del suo un per lui non picciolo Capitale di 10. in 12. mille lire per un certo affitto di Posta di Corrieri, che s'apre in Viterbo, e che fu già, non è gran tempo nella famiglia medesima, cioè quando viveva il Suocero della Madre. In quest'impiego dunque si cerca di ristabilirli; e il trattato è già avanzato sì, che v'è molta speranza di condurlo presto a buon termine. Ecco che allora il Supplicante, se viene a sposare la Figlia, avrà di che vivere, non da Signore, ma passabilmente con lei, sgravati amendue del peso della famiglia, che di presente è mantenuta intieramente dalla Figlia medesima colle sue fatiche di teatro; e se anche non potesse sposarla, avrà almeno la consolazione di aver levata quella savia e onesta giovane da una professione che l'avvilisce, e che essa e i suoi Genitori detestano. Avrà sibbene di che vivere mediocrementemente il Supplicante colla moglie, con tutto che s'incomodi ora di molto, e faccia un massimo sforzo per mettere assieme l'accennato Capitale di 10. in 12. mille lire, che intende donare, e che ha già in parte avanzato; quando però possa far casa assieme: poichè se dovesse viver egli a Pavia, e mantener lei altrove, come potrebbe farlo colle lire 4480. che ha di soldo, comprese 380. per l'alloggio, e 1500. al più che potrà avere di casa sua? Ma se a V. M. e al Governo non piace, e realmente disdice che il Ricorrente abbia a condurre una conosciuta già come Cantante di teatro, ed a mostrarla pubblicamente sua Sposa in mezzo al Corpo de' Professori, e in faccia alla Scolaresca; a lui pare che si sfuggirebbe ogni inconveniente e scrupolo, qualora egli si ritirasse a vivere in Milano, Città grande, ove niuno bada a simili cose, ove i Professori non fanno un Corpo così legato, e il vivere dei medesimi non è tanto notato nè dal Publico, nè dalla Scolaresca men numerosa e più dispersa, dove insomma nè vi sarebbe, nè vi potrebbe essere per siffatta causa, cioè per l'ideato Matrimonio, quello scandalo, che con qualsiasi ragione si teme a Pavia.

Supplica dunque istantemente la S. R. C. M. Vostra, perchè voglia degnarsi di trasferirlo coll'intiero Soldo a Milano, dove potrà ancora attendere alla sua professione, o in quelle Scuole pubbliche di Brera (in luogo dell'attuale Professore Padre RACAGNI Barnabita, il quale potrebbe prendere in iscambio la Cattedra di Pavia), o in altra maniera come piacesse alla M. S.

E se a tanto può avanzarsi di supplicare anche per la famiglia PARIS, a cui è sì attaccato, chiede fervorosamente, che si rivolga anche ad essa la Sua Reale Paterna Beneficenza, con provvederla di sostentamento con qualche o assegno, o impiego, sia al Padre, sia ai Figli, che non sono sprovveduti di abilità nello scrivere, conteggiare, ed altro. La qual Beneficenza tornerebbe anche a vantaggio del Supplicante medesimo, cessandogli, allorchè fosse provveduto al mantenimento almeno dei Genitori, la spesa sovraccennata, ch'egli si è imposta, e ch'è per lui gravissima, delle 10. in 12. mille lire destinate a

procacciare appunto un tal mantenimento ai Parenti di quella tanto savia quanto povera giovane, che vorrebbe fare sua Sposa.

Tanto implora e spera mettendosi ai Piedi di V. S. R. C. Maestà.

L'Umilissimo Osseq.^{mo} Servo
e Suddito Fedelissimo
ALESSANDRO VOLTA

Pavia 27. Maggio 1791.

[*Racc. fr. Volta*]^[1].

1300. Da rendersene conto particolarmente a Sua Maestà

4 novembre 1791

Sua Maestà con Sovrano rescritto del giorno 13. 8.^{bre} p^o. P^o. ha dichiarato, che nessuna delle due istanze del ricorrente possono essere attese.

ALBUZZI

GARBAGNATI

[²]......

Fuori: A Don ALESSANDRO VOLTA
Regio Professore nell'Università di
Pavia

Ex. off.^o

[¹] È il foglio che aveva fatto da sovracoperta alla supplica, quando questa fu restituita al V. La pagina interna di questo foglio porta le disposizioni prese dall'Imperatore (che si pubblicano), e la parte esterna l'indirizzo del V. [*Nota della Comm.*].

[²] Sigla illeggibile. [*Nota della Comm.*].

891

FLEURIAU [¹] DE BELLEVUE AL VOLTA

Losanna, 27 Maggio 1791

V. a Fleuriau de Bellevue: 10 Giugno 1791, n. 893.

FONTI. — Cart. Volt. H 21: Mns. autografo di quattro pagine, che si pubblica rispettando la grafia.

[¹] *E non Fleurian de Bellevue, come è indicato in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. IV, N. LXIV e Vol. VII, N. CXXXIX. [Nota della Comm.]*.

ARGOMENTO. — Fleuriau de Bellevue ringrazia il V. per le squisite attenzioni usategli a Pavia. Parla di comuni conoscenze, e dell'alta stima che queste mostrano pel V. Accenna ai lavori del Pictet, del Senebier, del Saussure e di altri, e chiede notizie intorno a quelli compiuti dal V. sulla tormalina.

[*Cart. Volt. H 21*]

Lausanne ce 27 Mai 1791

Depuis que j'ai quitté Pavie, Monsieur, j'ai eu souvent le desir de faire de nouveaux remerciements à quelques uns de ses habitants des politesses qu'ils m'ont faites. Vous etes, Monsieur, celui à qui j'en doit le plus [1]; et comme en même tems vous avéz des relations avec tout ceux que j'ai connus permettés que je m'adresse à vous pour satisfaire à mes dettes; pour faire passer à chacun ce que j'ai à lui dire: j'ai fort à coeur de m'en acquiter; j'espere que vous aurés bien la bonté de m'aider encore pour cela.

Je commence par vous: Vos Savantes conversations; la grande complaisance que vous avéz eue pour m'en faire jouir; et celle que vous avéz mise à me rendre service en tout ce qui a dependu de vous, se sont retracés si souvent à ma mémoire que je ne peux m'empêcher de vous en temoigner encore ma reconnoissance et vous assurer que je n'oublierai jamais l'agrement qu'ils m'ont procuré. J'ai eu, Monsieur, le plaisir de m'entretenir souvent de vous avec plusieurs personnes de votre connoissance: toutes pensoient comme moi à votre egard; et elles ont été fort sensibles à votre souvenir; j'ai vu beaucoup M.^r PICTET, DE LUC, TINGRI, SENEBIER, LE SAGE et M.^r DE SAUSSURE fils, chacun m'a demandé de vos nouvelles avec empressement et m'a chargé de beaucoup de complimens pour vous.

Je vais vous parler un peu de ces Messieurs; je ne sai si l'essai sur le feu que M.^r PICTET vient de faire paroître il y a 2 ou trois mois [2] vous est parvenu: je vous avertis qu'on en fais assés de cas. M.^r SENEBIER s'occupe d'un ouvrage très piquant et tout a fait neuf; il travaille à la physiologie des végétaux; j'ai appris de lui avec regret qu'il ne trouvoit encore aucune analogie entre cette science et celle des animaux, contre l'opinion commune: mais connoit-il bien cette derniere sciences? C'est ce que j'ignore. Il est effrayé de son entreprise; parce qu'il a reconnu qu'un grand nombre de plantes ont des principes de vegetation fort different les uns des autres et qu'en consequence il faudroit, pour en pouvoir donner un ensemble satisfaisant, avoir en quelque sorte l'histoire de chaque espece en particulier. Néanmoins il continue. Parlés de ceci, je vous prie, à M.^r PRESCIANI, en lui disant bien des choses obligeantes de ma part. Dites lui s'il vous plait que je n'ai point pu faire part de ses belles observations d'anatomie et de physiologie à M.^r BONNET, par ce qu'il a été malade depuis quelques mois et ne voit encore personne. J'espere que je pourrai le faire cet été à mon retour à Geneve, en attendant je l'ai fait connoître à M.^r TISSOT que je viens de voir ici. — Je vous dirai au sujet de ce dernier qu'il m'a communiqué

[1] *Delle relazioni intercorse fra il V. ed il Fleuriau si hanno notizie anche dalla lettera del V. al Gioeni, in data 20 Dicembre 1790, n. 877. [Nota della Comm.].*

[2] *Versuche über der Feuer, 12^o, Tübingen 1790. [Nota della Comm.].*

une observation météorologique si singulière que je ne peux m'empêcher d'avoir des doutes sur la bonté de l'instrument dont il s'est servi; il m'a dit qu'il n'avait pas encore vu l'hygromètre de SAUSSURE au dessous de 92 degrés dans ce pays ci; que toute son échelle de variation se réduisoit à 8 degrés. Concevés vous cela possible? quoique ce pays soit très boisé.

Je n'ai vu M.^r DE SAUSSURE qu'ici et en passant: il est voyagé depuis quelque tems: il a reçu votre petit mémoire sur l'électromètre hygrométrique [1]: il ne sait point encore lui même quand son troisième volume pourra paraître. M.^r son fils vient de deviner le secret d'une petite découverte assez drôle. Un marchand d'histoire naturelle a apporté à Genève un *oculus-mundi* qui devient transparent, non pas comme l'hydrophane en la trempant dans l'eau, mais en la faisant chauffer. Tout l'art consiste à plonger l'hydrophane ordinaire dans de la cire fondue et à l'essuyer parfaitement quand elle est encore chaude: la pierre devient tout à fait opaque en se refroidissant mais dès qu'on la chauffe de nouveau elle reprend une telle transparence que celle ci est supérieure à celle qu'elle avait eue si on l'eût trompée dans l'eau.

Je vais me rapprocher de vous, Monsieur, je serai au S.^t Gothard vers la fin de Juillet ou dans les premiers jours d'Août; vous serez alors à Côme; mais je ne pourrai point aller jusque là; je retournerai à Genève à cette époque, pour aller visiter les glaciers de Chamouni, de là je reviens encore à Genève. Je voudrais bien que dans ce grand nombre de combinaisons de voyage il s'en trouvât une où je pus vous rencontrer. — Je serais bien curieux de connaître votre joli travail sur l'électricité de la Tourmaline: dans quel journal, je vous prie, le ferés vous insérer? J' imagine que vous aurez sûrement répetté les expériences sur le Tincal [2] muriatico-calcaire dont l'abbé HAUI vient de donner une notice dans le dernier journal de physique. Elles paroissent curieuses et vous en tirerez sûrement parti.

Mais il est tems que je vous dise ce dont j'ai à vous charger pour ceux que j'ai connus à Pavie. D'abord je vous prie de me rappeler au souvenir de toute la famille BOTTA et particulièrement à celui de Madame la Marquise; veuillez lui présenter mes hommages respectueux et lui dire que j'ai été si sensible à l'excellent accueil qu'elle a bien voulu me faire, qu'elle peut être assurée que j'en conserverai toujours le souvenir le plus agréable. Je suis si jaloux que cette commission soit bien exécutée que je ne saurois la confier qu'à vous, Monsieur, je ne doute pas que vous ne me rendiez le service de vous en acquitter ponctuellement.

Votre aimable ami l'abbé BERTOLA m'a donné une lettre pour le Comte de VILLA à Turin; M.^r MALACARNE m'en a aussi donné deux l'une p.^r M.^r GIORNA naturaliste et l'autre p.^r M.^r FONTANA. J'ai été on ne peut pas mieux reçu par chacun d'eux; ils m'ont fait voir tout ce qui pouvoit exciter ma curiosité: dans cette ville: voulés vous bien vous charger de mes remerciemens auprès de vos Confreres et leur dire en

[1] *È la memoria*: « Della maniera di far servire l'elettrometro atmosferico portatile ad uso di un igrometro sensibilissimo », pubblicata in « Memorie di matematica e Fisica della Società Italiana », Verona, T. V, 1790 (Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, N. XCIII). [Nota della Comm.].

[2] *Tetraborato di sodio*. [Nota della Comm.].

même tems infiniment de choses obligeantes de ma part. Je vous prie aussi d'en dire autant à M.^r BRUGNATELLI.

Ne m'oubliés pas non plus auprès de M.^r et M.^{me} SCHLAGBERG (à qui je souhaite de bien bon coeur un ...^[1] prospere). Auprès de Mad.^{mes} PALLEARI et BELCREDI presentés à tout ce monde infiniment de respects et de complimens de ma part.

Enfin gardés pour vous, Monsieur, l'assurance des sentimens distingués, d'admiration de respect et d'attachement.

De Votre Très U. et T. ob.^t Serviteur

FLEURIAU DE BELLEVUE

[¹] *Lezione non chiara; probabilmente: « sort ».* [Nota della Comm.].

892

PIETRO ANTONIO BONDIOLI AL VOLTA

Mantova, 2 Giugno 1791

V. al Bondioli: seconda metà 1791,
n. 908.

FONTI. — Cart. Volt. F 46: Mns. autografo, steso su due piccole pagine.

ARGOMENTO. — Il Bondioli presenta al V. il suo tentativo di spiegazione dell'aurora boreale.

[*Cart. Volt. F 46*].

Celebratiss.^{mo} Signore

Oso presentarle una mia produzione scientifica [¹] non lusingato dal tenue merito della cosa, ma sospinto soltanto da un senso di letteraria Religione. Così gli antichi offerivano a CERERE le primizie delle loro messi. Il mio lavoro è poi tutto dovuto alla ... [²] delle sue luminose scoperte nella vera Fisica dei nostri giorni. Fondato sulle grande leggi raggiunte e stabilite colle più delicate, e originali sperienze, della capacità che posseggono i vapori di rapire, di contenere il fluido elettrico, e di spogliarsene tosto che siano condensati dal freddo, impresi a spiegare il brillante fenomeno dell'Aurora Boreale. Non so come vi sia riuscito. Godo non pertanto di aver questa felice occasione e poter esperimere la profonda mia estimazione a chi è chiamato a giusto titolo dal Signor DE LUC il NEWTON della Fisica Elettrica, e di attestarle quel divoto ossequio che mi farà essere in ogni tempo.

Ai 2. Giugno 1791. Mantova

Ricapito in Padova al Sig.^r P.^r CESAROTTI.

Um.^{mo} Dev.^{mo} Serv.^{re} e Am.^{co}

PIERO ANT.^o BONDIOLI

[¹] « Memoria sulle Aurore boreali », *Mem. Soc. Ital. IX.* [Nota della Comm.].

[²] *Macchie sul Mns. non permettono la lettura della parola.* [Nota della Comm.].

893

VOLTA A FLEURIAU DE BELLEVUE

*Pavia, 10 Giugno 1791*Fleuriau de Bellevue al V.: 27 Maggio
1791, n. 891.V. a Fleuriau de Bellevue: 13 Giugno
1791, n. 894.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. IV, N. LXIV, pag. 113 (col. nome errato: Fleurian).
Da Cart. Volt. E 20, che è una prima minuta autografa della lettera in oggetto.

ARGOMENTO. — Il V. risponde alla lettera di Fleuriau de Bellevue in data 27 Maggio 1791.
Si compiace dei viaggi del Fleuriau, e dopo essersi dimostrato molto lusingato del buon ricordo che si ha di lui, descrive i fenomeni elettrici che ha osservato nel riscaldamento e nel raffreddamento della tormalina [†].

[†] *Invece di questa lettera, si ha ragione di ritenere che il V. abbia inviato al Fleuriau la successiva, in data 13 Giugno 1791, n. 894. [Nota della Comm.].*

894

VOLTA A FLEURIAU DE BELLEVUE

*Pavia, 13 Giugno 1791*V. a Fleuriau de Bellevue: 10 Giugno
1791, n. 893.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, N. CXXXIX, pag. 323 (col nome errato: Fleurian).
Da Cart. Volt. E 21, che è una minuta autografa in data 13 Giugno 1791, successiva ad E 20, n. 893.

ARGOMENTO. — Il V., dopo una introduzione concordante con E 20 (che è la minuta in data 10 Giugno 1791, n. 893), accenna alle esperienze fatte sulla tormalina, indi passa ad esporre considerazioni, studi ed esperienze compiute sull'uniforme dilatazione dell'aria pel calore, e sull'evaporazione e sull'ebollizione dell'acqua.

895

VOLTA A D. SCASSO

16 Giugno 1791

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, N. CXL, pag. 331.

ARGOMENTO. — Il V. descrive le esperienze compiute sopra l'aria confinata in un termometro drebbeliano, mediante olio bollito: espone i risultati conseguiti, in base ai quali calcola in 1/210 il valore del coefficiente di dilatazione dell'aria per ogni grado della scala Réaumur.

895^a

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

anteriore al 17 Giugno 1791

V. al fratello arcidiacono Luigi: 6 Maggio 1791, n. 888.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 17 Giugno 1791, n. 896.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono, in data 17 Giugno 1791, n. 896.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono risponde alquanto risentito alla lettera del fratello Alessandro (in data 6 Maggio 1791, n. 888), il quale gli aveva dichiarato che non si sentiva di fare « *promessa assoluta di non più pensare in alcuna maniera al progettato matrimonio* », ma solo di fare quel che potrà per vincersi. L'arcidiacono discute poi le considerazioni fatte dal fratello, e cercando di indurlo ad adattarsi ad altro partito, fa concrete proposte in proposito.

896

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

*Pavia, 17 Giugno 1791*L'arcidiacono Luigi Volta al V.: anteriore al 17 Giugno 1791, n. 895^a.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 2 Settembre 1791, n. 899.

FONTI. — **Racc. fr. Volta:** Mns. autografo di tre pagine, di cui Cart. Volt. M cop. 66 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. parla dei contrasti che agitano il suo animo, a superare i quali vuol essere guidato solo da considerazioni morali, che pongano regola, e diano pace alla sua vita. Accenna ai passi fatti presso l'Imperatore per ottenere il suo trasloco a Milano.

[*Racc. fr. Volta*].Car.^{mo} Fratello

Pavia li 17. Giugno 1791.

Vi siete questa volta sdegnato più di qualunque altra per la mia ultima lettera, e non so perchè. Io non manco nè alle promesse, nè ad altro; ma solo vi apro lo stato del mio animo, e i fieri contrasti che l'agitano. Promessa assoluta di non più pensare in alcuna maniera al progettato Matrimonio, sapete, che non ho mai voluto farvela, perchè non mi sentivo di farla. V'ho promesso solamente, che farei quel che potessi per vincermi. Ora lo fo; e vo cercando di potermi adattare ad altro partito, e di farmi piacere qualche altro soggetto, e mi spiego, che quello ultimamente da voi propostomi, mi fa qualche colpo, e mi scuote; ma ancora non posso superare l'altra concepita passione, e temo che sia insuperabile, e che per acquistar pace mi convenga alfin cedere: insomma sono in un terribile combattimento, e vorrei

uscirne, e massime vorrei non affiggere ed offendere voi: e voi vi sdegnate più che mai per ciò che vi appaleso così l'animo mio qual è? E voi credete, che possa essere una sognata felicità, che mi tira a scordare e voi, e Parenti, e convenienze, e interessi, e a gettarmi ancora negli antichi miei progetti di sposare la P. a dispetto di tutto? In prima vi dico, che non è vero ch'io mi butti decisamente da questa parte. Anzi perchè appunto fo più sforzi per distaccarmene, per ciò ne soffro più fieramente, e la passione in questo momento di crisi si fa sentire con più violenza, e fa di me più mal governo. Soggiungo poi, che ciò che potrebbe ancora determinarmi a quel passo in certo modo disperato, non sarebbe mai un godimento, una felicità che m'immaginassi, giacchè saprei bene sacrificare al disgusto ed offesa de' parenti, e massime vostra, qualunque piacere mio proprio; ma bene l'apprensione di un'infelicità, e d'una inquietudine e disordine nell'animo, che vedessi di non poter togliere altrimenti. Vi ho detto, e lo replico, che più di tutto io considero il mal morale; e se vedessi di dovere o condurre una vita sregolata, o cagionare a me e a voi tutti quei mali nell'ordine civile ed economico, che dall'ideato Matrimonio ne verrebbero, non esiterei di abbracciar questi, quando il partito preso dovesse porre regola e pace al mio vivere. Ed ecco quel che mi pare allorchè ci penso; e come mi pare che turbato sarei per sempre, e non regolato e dabbene abbracciando un altro partito, o vivendo così libero il resto de' miei giorni. Mi dite, che si può tutto quando si vuole. È vero, ma con più o meno di facilità ne' diversi stati e circostanze. Or se io vedo chiaramente, che, un tale stato, un tale partito, è, se non il solo, il mezzo più conducente, debbo pure, se amo il mio bene nell'ordine morale, appigliarmi. Il punto sta, che ciò che mi pare sia effettivamente; giacchè la passione mi può far travedere: e questo non me lo dissimulo; però mi consulto dentro di me, e talvolta anche coi direttori d'anime, e mi raccomando, sebben indegnamente, a Dio. Infine vorrei conoscere se il farlo o non farlo tal Matrimonio ha da essere pel mio vero bene; e vi giuro che tosto avrei deciso, qualunque patimento avesse a costarmi. Vedete dunque, che non è ostinazione la mia irrisoluzione; e che se la sbaglio sarà errore, non colpa.

Del resto se vi è parso, che di presente nella mia irrisoluzione pieghi più a fare lo sproposito, che a non farlo, avete mal compreso i miei sentimenti, e lo stato dell'animo mio. Mi truovo in un fermento di crisi, che esalta la malattia ossia passione, come ho già detto, e può far credere disperata o più lontana la guarigione di quello che è. Voglio dunque, che speriate più di prima, mentre io più di prima combatto con me stesso.

Ho parlato, sì, all'Imperatore del mio affare^[1] per assicurarmi l'impiego

[1] L'«affare» al quale accenna non dovrebbe essere l'oggetto della supplica presentata all'Imperatore Leopoldo II (in data 27 maggio, n. 890), che ebbe risposta negativa il 4 novembre 1791. [Nota della Comm.]

al caso; il che gli è parso giusto, e mi ha su questo dissipato ogni timore. Gli ho parlato anche pregandolo di trasferirmi collo stesso impiego e soldo a Milano, dove in tutti i casi starei meglio; ma non ispero d'ottenerlo.

Domani probabilmente faccio una corsa a Milano per il Pallone aerostatico^[1]. Ci venite voi? Avrei piacere di rivedervi. Ma già anche senza di ciò sarà presto. Addio. Amatemi, e pregate per me, che sono di cuore

Vostro Aff.^{mo} Fratello
ALESSANDRO.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{ron} Col.^{mo}
Il Sig.^r Arcidiacono Don LUIGI VOLTA
Como.

[¹] *Per quanto riguarda l'interesse del V. ai palloni aerostatici vedi la lettera del V. al Magellan in data 28 Ottobre 1783, n. 554, e quella al Landriani in data 11 Novembre 1783, n. 555. [Nota della Comm.].*

897

CHARLES PETER LAYARD AL VOLTA

Londra, 18 Luglio 1791

FONTI. — Cart. Volt. C 6: Mns. autografo di una pagina.

ARGOMENTO. — Layard trasmette al V. il diploma della elezione di lui a membro della Società Reale di Londra^[1], ed in pari tempo porge le sue congratulazioni.

[*Cart. Volt. C 6*].

Sir

Having the honour to transmit to you Diploma of your Election into the Royal Society, as a foreign Member. I beg leave to congratulate you of this proof of the high Esteem, in which you are held by this illustrious Body.

I have the honour to be,
with the greatest Respect.

Sir

Your most obedient
and very humble Servit.
CHARLES PETER LAYARD
Sec. R. S.

From the Apartments
of the Royal Society
Somerset Place, Strand,
London, July 18, 1791.

[¹] *Il diploma originale di nomina a membro della Società Reale di Londra, in data 1791 e con le firme di dodici membri della Società, andò distrutto nell'incendio dell'Esposizione di Como del 1899. [Nota della Comm.].*

897^aVOLTA AL SEGRETARIO DELLA SOCIETÀ ITALIANA
PER L'INCORAGGIAMENTO DELLE SCIENZE [1]*Como, 17 Agosto 1791*

FONTI. — *Historical Society of Pennsylvania Philadelphia*: ivi si conserva il Mns. autografo, che si pubblica e di cui Cart. Volt. N fot. 30 è una copia fotografica.

ARGOMENTO. — Il V. si scusa del ritardo col quale presenta le sue proposte per la nomina dei membri nazionali e stranieri della Società dei XL.

[*Historical Society of Pennsylvania, Philadelphia*]

Il.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}

Non essendo di gran premura la lettera stampata in forma d'avviso de' 20. Maggio passato direttami da cotesta Società Italiana, la misi da parte, e la scordai per lungo tempo, finchè partii da Pavia, feci un giro di un mese, e venni finalmente a Como, dove mi si presenta confusa tra altre carte. Scorgo ora, che sono passati i due mesi prescritti; e non sono forse più in tempo di nominare i nove Membri nazionali, e i tre stranieri, come mi viene ingiunto. Sul dubbio però, che ancora vi sia luogo, passo a traseglierli dalla lista presentatami:

Fra i Nazionali nomino dunque i seguenti

Ab. AMORETTI - P. BARCA - COMPARETTI - Cav. GIOENI.

Ab. MASCHERONI - MASCAGNI - GUADAGNI - Ab. SPADONI, e VASSALLI.

Fra gl'Esteri - BANKS - SAUSSURE - MORVEAU.

Chiedo scusa del ritardo mio colpevole; e pregandola de' miei complimenti al Sig. Cav. LORGNA nostro Presidente con piena stima ed ossequio mi rafferma

di V. S. Ill.^{ma}

Como li 17 Agosto 1791.

div.^{mo} Obbl.^{mo} Servitore
ALESSANDRO VOLTA

[1] *Fondata in Verona nel 1781 per iniziativa dello scienziato italiano Anton-Maria Lorgna. Dal numero dei membri la società venne chiamata: « Società dei XL » e vive tutt'ora. [Nota della Comm.].*

898

VOLTA AL REGIO DUCAL MAGISTRATO
POLITICO CAMERALE

Como, 23 Agosto 1791

Il Magistrato Politico Camerale al V.:
28 Marzo 1793, n. 953.

FONTI. — A. S. M.: è un grosso fascicolo di cinquantadue pagine, non di mano del V. Il fascicolo porta la data 23 Agosto 1791, ed è accompagnato da una lettera autografa del V., pure in data 23 Agosto 1791. Si pubblica la lettera, e del grosso fascicolo solo la chiusa, in quanto la parte precedente è già stata pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V (vedi appresso).

Atti R. Ist. Lomb. Milano, Vol. II, 1861, pag. 242, 352 e 402: ivi sono pubblicati brani del precitato fascicolo Mns.

Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, N. XCV (A), pag. 359: ivi è pubblicata la parte scientifica del precitato grosso fascicolo.

ARGOMENTO. — Il V. presenta al Regio Ducal Magistrato Politico Camerale il fascicolo in cui è esposto il « *Prospetto di un compito osservatorio meteorologico* » in Pavia, con l'indicazione degli strumenti dei quali deve essere fornito, delle attenzioni con le quali si devono fare le rispettive osservazioni, con quale frequenza, ordine e metodo, ed in qual maniera le osservazioni devono essere registrate. Lamenta la scarsezza delle osservazioni meteorologiche in Italia, ed indica le città ed i luoghi dove si potrebbero compiere osservazioni preziose per la meteorologia. Si pubblica solo la chiusa di questo *Prospetto*, nella quale il V. chiede di essere traslocato a Milano, ed espone le ragioni per le quali insiste nella richiesta di questo trasferimento.

[A. S. M.].

R. D. Magistrato Pol.^{co} Cam.^{le}

Rassegno, e sottopongo alla Superior considerazione questo Scritto, che, in conformità degli ordini abbassatimi, ho potuto stendere in queste poche settimane che mi ritrovo qui nell'ozio della Patria. Per trasmetterlo più presto ne ho fatto fare una sol copia in netto, e non m'è restata che la prima brutta copia. Ardisco dunque pregare per un'altra bella copia, che desidero di avere, e che cotesto R. D. Magistrato P. C. potrà degnarsi di farmi avere colle relative osservazioni Sue, e ulteriori determinazioni. Intanto sperando che ottenga questa mia nuova fatica qualche gradimento, e riesca utile alle Scienze Fisiche, e a chi le coltiva, ho l'onore di dedicarmi col più profondo rispetto e venerazione

Del R. D. Magistrato Pol.^o Cam.^e

Como li 23. Agosto 1791.

Umill.^{mo} Dev.^{mo} Osseq.^{mo} Servitore
ALESSANDRO VOLTA
R. Prof.^{re} dell'Università di Pavia

[A. S. M.].

[¹] Ma quali motivi, mi si domanderà, avete voi di chiedere la vostra traslazione a Milano? Eccoli.

Uno tra i primi è, che lontano io da ogni briga amo di star fuori da quelle fazioni e partiti, che purtroppo vi sono sempre stati, e si rinnovano con scandalo, tra' Professori dell'Università di Pavia. Io mi sono sempre guardato di entrarvi in alcun modo, ma non perciò son rimasto, nè rimango in oggi pure al coperto dai dardi della maldicenza e della persecuzione, dalle satire scritte e stampate. Una di queste quanto veemente e mordace, altrettanto iniqua [²] contro uno de' Colleghi morto poco dopo, non so per qual astio di chi la compose o ne fornì i tratti, ha malmenato me pure che nulla ebbi mai che fare nè direttamente nè indirettamente con quel vergognoso intrigo che ne fu origine. Ma tal ferita mi andò sì al cuore, che non potei mai più avere buon sangue con chi da traditore me la lanciò e co' suoi partigiani. Come posso dunque star bene a Pavia oltraggiato così, preso di mira, e perseguitato da nemici e malevoli di tal fatta! [³] A Milano invece, città grande e assai meno critica, dove non vi sono simili leghe e congiure di Professori contro Professori che sono altronde pochi, mi lascierebbero stare e non sarei inquietato; a Milano dove ho dei Parenti e molti più Amici che a Pavia condurrei vita gradevole e contenta, nello stesso tempo che libero da molti disturbi e seccature potrei attendere con più comodo e miglior voglia a' miei studj.

Riguardo ai quali studj ecco un secondo motivo anch'esso forte, per cui converrebbe che avessi impiego a Milano piuttosto che a Pavia. Alcune mie dissertazioni in parte già scritte che vorrei finire e pubblicare, molte ricerche e sperimenti d'investigazione mi vengono sempre nel più bello interrotti all'arrivo delle vacanze estive, dovendo in quella stagione, a motivo dell'aria men sana, abbandonare Pavia e lasciar ivi la massima parte de' Strumenti libri e carte, di cui avrei a servirmi per compiere i miei lavori. Così perdo

[¹] Il V. dopo aver descritto, nella parte precedente, pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, le macchine e gli strumenti necessari in un « compito Osservatorio meteorologico » e la frequenza richiesta delle osservazioni giornaliere, presenta il progetto di altri due osservatori meteorologici, a Mantova ed a Milano, e chiede poi di essere traslocato a Milano. Qui si pubblica la chiusa del citato « Prospetto di un compito Osservatorio meteorologico », nella quale espone le ragioni che lo inducono a chiedere il suo trasloco a Milano. [Nota della Comm.].

[²] Sono le lettere dirette al dott. Giovanni Antonio Scopoli, che lo Spallanzani stampò nel 1788, sotto lo pseudonimo di « dottor Francesco Lombardini ». Vedasi nell'Appendice XVI pubblicata alla fine del Volume II, quanto si riferisce a tali lettere. [Nota della Comm.].

[³] Cesare Cantù riportò queste parole in una sua nota all'Istituto Lombardo del 1873 (Rendic. R. Ist. Lomb., Serie II, Vol. VI, fasc. XVI, XVII e XVIII). [Nota della Comm.].

i mesi in cui libero dalla Scuola ec. potrei travagliare dippiù per me e per la Scienza che coltivo. Or se avessi l'impiego a Milano, terrei qui stabile dimora anche i mesi di vacanza (tranne poche settimane di Villeggiatura) e continuerei a travagliare di sperienze, a leggere, scrivere, stampare.

Finalmente ho anche de' motivi d'interesse, che nelle mie circostanze debbo valutare: Milano è vicino a Como mia patria, e molto più ad una possessione nostra e Casa di campagna situata quasi a mezza strada tralle due Città (Lazzate). Non avrei pertanto che piccoli viaggi a fare e risparmierei quei tanti da Milano a Pavia, e da Pavia a Milano che or mi tocca di fare più volte all'anno, ne risparmierei l'incomodo e la spesa, se ottenessi di stabilirmi a Milano. Quivi solamente io terrei Casa, invece che adesso ne tengo due in affitto e affitto grosso, una a Pavia, l'altra a Milano, dove mi occorre tante volte di trattenermi, quando pochi giorni di passaggio, e quando alcune settimane nel tempo delle vacanze. Or ecco come anche per questa parte mi sarebbe vantaggioso l'essere impiegato a Milano.

899

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

2 Settembre 1791

V. al fratello arcidiacono Luigi: 17
Giugno 1791, n. 896.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 6 Set-
tembre 1791, n. 900.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V. in data 6 Settembre 1791, n. 900.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono inviava copia di una lettera del Sig. Belloni, affinchè il fratello Alessandro scriva al Sig. Casnati. Per quanto riguardava poi il proposito del V. di sposare la Paris, l'arcidiacono riaffermava la sua inflessibile opposizione.

900

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Milano, 6 Settembre 1791

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 2 Set-
tembre 1791, n. 899.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 31 Ot-
tobre 1791, n. 903.

FONTI. — **Racc. fr. Volta**: Mns. autografo di tre pagine ed undici righe, a cui è unito un foglio con una pagina manoscritta, anch'essa autografa, che contiene la minuta di una lettera, che il V. vorrebbe che il fratello arcidiacono scrivesse alla Paris. Si pubblica lettera e pagina annessa.

Cart. Volt. M cop. 67: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. riafferma la sua decisa volontà di sposare la Paris. Discute le opposizioni della famiglia. Prega il fratello di una condescendenza, sia pur relativa, che non lo privi dell'affetto fraterno, ed in pari tempo serve a dimostrare alla Paris la stima che le deve per le virtù di cui è ornata.

[*Racc. fr. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Milano la sera dei 6. 7.^{bre} 1791.

Solamente jeri sera ho ricevuto la vostra de' 2. cor.^e con acclusa copia di lettera del Sig. BELLONI. Ho scritto per ciò coll'ordinario di quest'oggi al Sig. CASNATI quello, che credo opportuno.

Riguardo all'altro affare disgustoso a voi per un verso, e più che disgustoso a me per un altro, voglio mettermi anche questa volta innanzi qualche riflesso, e soprattutto pregarvi ad essere anche voi più moderato sull'esempio della moderazione, e deferenza mostrata dalle Sig.^{re} PARIS Madre e Figlia alle vostre insinuazioni. E perchè dunque voi solo sarete duro, inflessibile?

Considerar dovete in prima, che il mio genio e attaccamento a quella giovane, fondati principalmente sul suo carattere, e sulle sue qualità, non è sperabile che mi si levino dall'animo, essendovi troppo radicati, piantativi nella mia età matura, e nodriti già da quasi tre anni. Che farei io dunque sforzandomi di abbandonarla? Verrei a gittarmi in una perpetua agitazione d'animo e malcontentezza, senza parlare della prima burrasca, che dovrei sostenere. Io ho già l'animo anche troppo sconvolto, e in preda (per miei colpevoli divagamenti di molti anni) a voglie disordinate. Per mettermi, e mantenermi in una vita regolata, sento che vi vuole uno stato, ed una persona che mi fissi. Or io, difficilissimo su questo punto, l'ho mò trovata questa persona, le ho preso grand'amore e confidenza: ad essa sola aderisce il mio cuore, e in lei sento di potermi acquietare. E non dovrò unirmi a tal persona pel mio vero bene, pel bene cioè dell'animo, e dell'anima ancora? Dovrò sacrificare questo bene a soli riguardi umani, e non piuttosto questi a quello? Son molti questi riguardi, e grandi, ve lo concedo, e il primo e più grave per me è quello di disgustar voi, e gl'altri Parenti: ma cosa ho da fare? Per non disgustarvi fabbricare la mia infelicità? Sì, questa infelicità, e turbamento, e dolore li presento per tutto il resto di mia vita, se mi distacco colla persona da quella che amo; giacchè non potrò non esserle sempre attaccato col cuore, e attaccato più che ad ogn'altra, che mi inducessi anche a sposare: alla qual

cosa non posso neppur pensare senza ribrezzo, e grave rimorso. E voi mi consigliereste con tali disposizioni d'affrontare lo stato matrimoniale?

Mi ha sempre fatto apprensione il Matrimonio, nè mai avrei potuto risolvermi a sì gran passo senza una premozione, cioè senza una previa forte inclinazione alla persona con cui legarmi. Or poi, che da una tale inclinazione fortissima son prevenuto per una, altro che apprensione mi fa l'idea di maritarmi con un'altra: tal idea mi spaventa, e mi ributta. Mi son provato da me stesso a propormi or questo, or quel partito vantaggioso, tale o tal altra giovane avvenente, graziosa, nobile, ricca, e tutto quel che volete; e non c'è mezzo che possa adattarmi.

Del resto sposando la PARIS, che sola mi fa piacere il Matrimonio, con cui solo mi pare che potrò essere contento, e vivere in pace e buona regola, non v'è poi neanche in faccia al Mondo quel gran male, quell'ignominia, che voi vi figurate. Ella è di condizion diseguale; ma tanti matrimonj vi sono di simil fatta, che omai più non vi si bada. È stata donna di teatro; ma Cantante, non Ballerina, che è cosa più modesta assai; ma non è stata mai nè mantenuta, nè corteggiata; ha sempre vissuto in famiglia guardata da Padre e Madre, non ha mai dato occasione di parlar male di lei; anzi dovunque è stata ha lasciato di sè, della sua saviezza e buona condotta ottima opinione; la sua onestà e buon tratto sono stati universalmente e senza eccezione lodati e ammirati; insomma non se ne sentono che elogj. In vista di ciò non sono tanto poche le persone, e persone di garbo, che informate della mia costante affezione per lei, e delle altre circostanze, invece di condannarmi (come fa la maggior parte di chi non vede tanto addentro, o non conosce la PARIS, o giudica troppo in generale) collauda anzi il mio progetto di sposarla, dicendo francamente, che una più buona moglie non potrei trovarmi.

Se pertanto a molti, che sanno qualche cosa più del comune degli uomini riguardo alle qualità della PARIS, pare che farei un buon acquisto, se sarei fortunato facendola mia, molto più pare a me, che maggiormente la conosco, e sono entrato nella di lei confidenza: sarebbe essa la miglior compagna, la più cara; e sarei felice, o almen tranquillo con lei. È buona, savia, modesta, ritirata, portata alla vita domestica più che alla mondana, prudente, moderata, officiosa. Queste solide qualità, e vere virtù, che non mi lusingherei di trovar tutte, e neppure la maggior parte, in alcuna delle nobili fanciulle che conosco di persona o di riputazione, e che nella PARIS sono state messe, dirò così, alla prova, ed ha esercitate in più incontri, non hanno a compensarle il torto dell'umile condizione, e vil professione, che la disfortuna le ha fatto esercitare per necessità? Sì, compensar lo debbono, e cancellare ogni apparente macchia agl'occhj di chi pensa bene e solidamente, di chi ha giusta idea dell'onore, e pregia la virtù; e a me fanno tal colpo da innalzarla sopra tutte le altre di condizione e nascita pari alla mia; e a voi

pur anche dovrebbero fare tal impressione, da non deplorare più tanto il progetto mio di sposarla.

E che è mai alla fine questo, che vi pare sì grande sproposito? Fate tanto caso delle ciarle del Mondo? Ma quanto durano? Dello smacco della Famiglia? Ma è l'uomo che fa; e a' nostri giorni singolarmente si guarda poco alla condizione delle donne. Non la volete in casa? Già poco vi sto io; ed ella non vi starà punto. Finalmente non volete nè acconsentire, nè mostrare di acconsentirvi? Fate pur comparire la vostra disapprovazione appunto con non riceverla in casa; ma almeno consentite tacitamente con una specie di acquiescenza, siate in qualche modo contento, e non chiamatevi offeso da me: ciò mi basta.

In verità vorrei risparmiarvi ogni disgusto; e ben volentieri vi consolerei abbandonando intieramente il progetto di Matrimonio, se non temessi per la pace del mio animo, e il bene dell'anima; se avanti Dio credessi meglio fatto il desistere, che il proseguire in tal risoluzione. Ma ho ben più paura di avermi a pentire d'aver lasciato, che di aver compiuto il disegno, che mi pare venir da buona ispirazione. Lasciatemi dunque fare, che coll'ajuto di Dio, e coi consigli di persone illuminate e dabbene farò quello che finalmente giudicherò dover essere il mio meglio. Voi intanto, se a qualche condiscendenza si piega il vostro animo, potreste spiegare alle Sig.^{re} PARIS Madre e Figlia i sensi, che nell'annessa carta vi espongo. Mi pare, che siate quasi in debito di far ciò; ed ho un presentimento ancor io che lo farete.

Pensava di ritornare a Como mercoledì; ma debbo per alcuni affari trattenermi fino a sabato. Ciò credo non farà difetto alla gita di Gravedona, che non avevate ancor fissata.

Sono di tutto cuore

Vostro Aff.^{mo} Fratello
ALESSANDRO.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}

Il Sig.^r Arcidiacono Don LUIGI VOLTA
Como

[1] Persuaso pienamente dell'onestà e saviezza della Sig.^{na} MARIANNA PARIS, e penetrato più ancora della sua docilità, moderazione, e nobile e generoso procedere nell'arrendersi alle insinuazioni mie, che stimolaronla a recedere dal progettato Matrimonio con mio fratello Alessandro; veggendo altronde l'insuperabile inclinazione di questi per la prefata virtuosa giovane,

[1] Quanto segue sta sull'unito foglio Mns., pur esso autografo del V., e che costituisce la minuta della lettera che il V. vorrebbe che il fratello arcidiacono scrivesse alle Paris, madre e figlia. [Nota della Comm.].

alla quale tendenza è inutile ormai di contrariare, mi movo da una parte a compassione sì di lui, che mostra di non poter altrimenti aver pace, che di lei, alla quale ho cagionati, comechè per giuste ragioni, lunghi e gravissimi affanni; e dall'altra parte piccandomi pur io di generosità, voglio usare verso amendue di tutta quella condiscendenza, che le circostanze, e i giusti riflessi permettono. Non collaudo dunque, nè approvo un tal Matrimonio, che importa una macchia indelebile alla nostra famiglia, e offende troppo le convenienze, nè mai potrò approvarlo, o dargli un aperto consenso. Ma in vista de' motivi suddetti mi acquieto, e non vi farò dal canto mio più contrasto, nè chiamerommi offeso, sia dal Fratello, sia dalla Sig.^{na} MARIANNA; alla cui virtù, più che alla passione di quello, dono il rammarico, cui non può a meno di cagionarmi un Matrimonio cotanto ineguale e disdoroso.

M'accontento dunque, sì m'accontento, ma a gran pena; e limito questo mio accontentamento al lasciarli in pace, e al non privare l'uno dell'amor mio, l'altra della mia stima, non risentendomi del resto di convivere seco: ciò che neppure converrebbe per più riguardi.

901

ANTON-MARIA VASSALLI EANDI AL VOLTA

Torino, 24 Ottobre 1791

V. al Vassalli: 3 Giugno 1790, n. 858.

V. al Vassalli: posteriore al 24 Ottobre 1791, n. 902.

FONTI. — Cart. Volt. F 45: Mns. autografo di due pagine.

ARGOMENTO. — Il Vassalli manda al V. alcune pubblicazioni, ed annuncia il prossimo invio di altre; chiede poi il giudizio del V. intorno a quelle inviate.

[*Cart. Volt. F 45*].

Ill.^{mo} Sig.^r Sig.^r P.^{ron} Col.^{mo}

Mille volte ho voluto scrivere a V. S. Ill.^{ma} e sono sempre stato obbligato a diferire per qualche accidente, od affare premuroso. Ora profitto dell'occasione che mi presentano i Sig.^{ri} Fratelli VACCÀ-BERLINGHIERI per ispedirle tre inezie che pubblicai queste vacanze.

Le *Conghietture* contengono un paradosso di cui non ne sono nemen io molto persuaso; ma avendole lette in una pubblica adunanza della Società Filopatria tre anni sono non potei dispensarmi dal pubblicarle. I suddetti Fratelli dopo graduati

in Patria viaggiarono in Inghilterra, ed in Francia, ove si fermarono tre anni, per maggiormente istruirsi uno nella scienza medica e fisico-chimica, l'altro nella chirurgia, e si portano costì per conoscere V. S. Ill.^{ma} e gli altri Celebri Professori, e sono persuaso che mi saranno sempre tenuti per aver loro procurato la di lei conoscenza.

Fra breve avrò copia di molte sperienze elettrometriche in fine delle quali do una breve descrizione del suo *bastone*, e di altre sopra il paragone delle due luci solare e della fiamma, del che mi occupai molto, e tosto spedirò a V. S. Ill.^{ma} l'una e l'altra Memoria che usciranno nel Vol. dell'Accademia delle Scienze.

Mi sono pur occupato dell'azione delle diverse arie sopra la vita animale, ma non voglio ancora dare alla luce questa Memoria, sebben me ne facciano istanza. Se V. S. Ill.^{ma} si compiacerà di scrivermi, per semplice mia istruzione, il suo schietto parere su le tre acchiuse inezie le sarò molto tenuto. Si conservi a vantaggio universale della scienza, e mi creda quale con la più singolare stima e divozione godo di raffermarmi

Di V. S. Ill.^{ma}

Torino gli 24. 8.^{bre} 91.

Dev.^{mo} Oblig.^{mo} ed Aff.^{mo} Servidore
ANTON-MARIA VASSALLI.

902

VOLTA AD ANTON-MARIA VASSALLI EANDI

posteriore al 24 Ottobre 1791

Vassalli al V.: 24 Ottobre 1791, n. 901. | V. al Vassalli: 1° Aprile 1792, n. 915.

FONTI. — Cart. Volt. E 3: Mns. autografo (di una pagina ed un quarto) di una minuta d'una lettera in cui manca la firma, la data e l'indicazione del destinatario.

ARGOMENTO. — Il V. ringrazia il Vassalli per i tre opuscoli inviatigli, in merito ai quali esprime il suo parere.

[Cart. Volt. E 3].

Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}

I Sig.^{ri} VACCÀ BERLINGHIERI mi hanno recato il grazioso foglio di V. S. Ill.^{ma}, e il pregiatissimo dono de' suoi tre Opuscoli ultimamente pubblicati di che la ringrazio moltissimo, siccome pure d'avermi procurata la conoscenza di que' due fratelli coltissimi. Ho letto con sommo piacere codesti Opuscoli, e giacchè Ella vuole ch'io gliene dica il mio parere, mi fo in breve a soddisfarla.

Elegante, vivace, ed erudita è la dissertazione intitolata *Conghietture sopra l'arte di tirar i fulmini appo gli Antichi*; ma non arriva a convincermi della realtà della cosa: gli argomenti, che si adducono in prova, sono speciosi, ma nulla più. È facile trovare come nei detti oscuri degli Oracoli, così nei fatti e nelle espressioni misteriose, nelle pratiche e cerimonie introdotte dalla multiforme Superstizione pagana, infine nella portentosa Mitologia, è facile, dico, trovare tra i molti e varj significati che dar si possono a tali cose, quello ancora che convenga in qualche modo ad una o ad altra Scoperta moderna. Ma vorrem dire per questo, che tale appunto fosse il senso inteso dagli institutori di quelle pratiche o cerimonie, e dagli autori di quei detti e descrizioni? Non per questo io disapprovo intieramente il sistema, abbracciato da molti dotti d'interpretar le favole e i riti antichi siccome simboli di alcuni grandi fenomeni naturali; ma quando si conceda, che l'intenzione sia stata realmente di simboleggiare cotesti fenomeni, ed in ispecie Meteore, non è da credere che pretendessero di andare più in là dei semplici effetti ed apparenze, ed investigarne cioè le cause, o che le scoprissero, dove erano, difficili a penetrarsi, e non erano a portata delle altre loro cognizioni. E questo è il caso nostro. Dove si trova che avessero, o potessero avere cognizione dell'Agente elettrico, e della sua presenza nelle nubi fulminee; e quali e quante ricerche e sperienze avrebber dovuto precedere per condurli a tali cognizioni? Ma io vo ragionando quasi ch'Ella credesse realmente alle cognizioni elettriche degli Antichi al segno di avere essi scoperta l'identità del fuoco elettrico e fulmineo, e i mezzi di tirarlo giù dalle nubi; quando pure ella confessa nella lettera scrittami di non esserne persuaso punto più di me. Ella mi permette dunque di riguardare quella sua dissertazione come uno scherzo erudito.

Vengo all'altra sul *Colore dei Vegetabili*. E qui le richiamerò quello di che cercai altra volta di persuaderla, cioè che l'elettricità naturale dell'aria non è credibile che influisca sensibilmente nella vegetazione delle piante, essendo debolissima e insensibile in molti luoghi, ov'esse crescono vegete e floride: debolissima, e quasi nulla per le piante umili frapposte ad altre più alte, per i piccioli arbusti, e molto più per l'erbe; eppure questi arbusti, e queste erbe, che dall'aria vicina tanto a terra non bevono che punto o poco di elettricità, giacchè questa è ivi così debole che il più delicato elettrometro non ne dà segno alcuno, vegetano a meraviglia, e quello che fa al proposito portano foglie e fiori tinti de' più forti e vivaci colori. Manchi pure l'elettricità, purchè non manchi la luce solare, non v'è pericolo che divengano le piante o le erbe stremenzite (etiolées). Ma Ella fa un passo più innanzi, e cerca se non potrebbe l'elettricità influire alla miglior vegetazione, e supplire in parte almeno alla luce colorando un pochetto le piante tenute a bella posta all'oseuro.

903

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Milano, 31 Ottobre 1791

V. al fratello arcidiacono Luigi: 6 Settembre 1791, n. 900.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 22 Novembre 1791, n. 905.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di due pagine, di cui Cart. Volt. M cop. 12 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. richiama e precisa una circostanza di fatto, che non chiarita potrebbe essere male interpretata dal fratello. Parla della sua visita al Ministro, conte di Wilzeck, e dei discorsi che ebbero luogo intorno alla nomina del Vescovo di Como.

[*Racc. M. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Milano 8.^{bre} 31. 1791.

Al lasciarvi che feci così asciuttamente venerdì passato, essendo montato in carrozza, e partito apparentemente senza salutarvi mentre stavate sulla porta a mirarmi, vi avrò forse fatto qualche specie. Ma ecco come fù: intanto ch'io stava dicendo una parola a GIUSEPPINO la carrozza si mosse, e non potendo io metter fuori la testa in quel momento per vedervi, vi mandai addietro una voce di saluto, che lo strepito delle ruote vi avrò forse impedito d'intendere.

Son giunto quel dì felicemente a Milano sull'Avemaria, dove mi truovo in buona salute, e resterò probabilmente fino a Sabato, se GIUSEPPINO viene giovedì o prima. Mi annojo piuttosto che divertirmi, quantunque l'Opera al teatro sia piuttosto buona, e preferirei ancora il soggiorno della campagna, eziandio di Campora, or massimamente che si è messo il bel tempo. Jeri parve che minacciasse di nevicare; ma oggi il tempo si è ristabilito; continua però l'aria ad essere assai fredda.

Sono stato questa mattina dal Sig. Conte di WILZECK, e da Monsignor BOVARA. Ambedue mi han parlato del dispaccio venuto effettivamente, come già saprete, per la traslazione di cotesto Monsignor BERTIERI al Vescovado di Pavia. Questi sì, che sta bene, mi dicevano, per Cancelliere dell'Università. Domandando io chi dobbiamo aspettarci per Vescovo di Como, S. E. mi disse, che sebbene non fosse ancor nominato, teneva quasi per sicuro, che sarebbe quegli ch'è già da un pezzo in predicamento, cioè il Padre CIANI Agostiniano anch'esso, e Professore attualmente a Pisa; e Mons. BOVARA mi

disse, che lo tiene per certo, e che presto ne aspetta il Dispaccio. Ambedue poi riflettevano, che una tal cosa, cioè queste elezioni di Forestieri erano non picciola mortificazione ai nobili, e a tutto il Clero Milanese e Pavese; ma impareranno, soggiungevano, cosa vuol dire a non istudiare a dovere la Teologia, a non curarsene, e a far partito contro i più dotti, contro i Professori dell'Università. Mi disse poi anche il Ministro, che s'immaginava bene, che ai Comaschi dispiacerà molto il perdere Monsignor BERTIERI, almeno a tutte le persone di garbo.

Vi accludo una lettera a Donna TERESA, la quale però non so, se si troverà ancora a Camnago. Salutate tutta la compagnia di Campora, comprese le visite che fate e ricevete, se son persone, che domandin di me. V'abbraccio, e sono

Vostro Aff.^{mo} Fratello
ALESSANDRO.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}
Il Sig.^r Arcidiacono Don LUIGI VOLTA
Como

904

VOLTA A BARNABA ORIANI

Pavia, 12 Novembre 1791

Oriani al V.: 30 Luglio 1800, n. 1143.

FONTI. — *Racc. Vanbianchi*: Mns. autografo di cui Cart. Volt. M cop. 4 è una copia.

Lett. d'ill. ital. pag. 542: è la stessa lettera (pubblicata nel 1855).

La medesima lettera, ritenuta inedita, veniva poi anche stampata nei due giornali quotidiani di Como: «*L'ordine*», 2 Agosto 1899, n. 175; e «*La provincia di Como*», 3 Agosto 1899, n. 2641.

ARGOMENTO. — Il V. presenta all'Oriani il conte di Stolberg.

[*Cart. Volt. M cop. 4*].

Profittando della conosciuta bontà di V. S. Ill.^{ma} e della gentilezza mostratami nell'occasione ch'ebbi di vederla mesi sono sul lago di Como, m'avanzo a pregarla delle sue attenzioni al Sig. Conte e Signora Contessa di STOLBERG e loro compagnia, i quali per uno o due giorni si portano a Milano vogliosi di vedere fra le altre cose cotesta Specola, e gli altri stabilimenti

di Brera. Ella sarà contenta di fare la conoscenza di queste ragguardevoli persone sì per nascita che per le qualità d'animo che le adornano. Il prefato sig. Conte di STOLBERG è amante singolarmente della bella letteratura, e autore egli medesimo di varie poesie molto stimate in Germania.

Desidero occasioni di poter anch'io servire V. S. Ill.^{ma} o qui in Pavia o a Como mia patria, o dovunque possa trovarmi; e con distinta stima ed ossequio mi protesto

Pavia, li 12. Novembre 1791.

Dev. ed Umiliss.^{mo}
A. VOLTA.

905

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

Como, 22 Novembre 1791

V. al fratello arcidiacono Luigi: 31 Ottobre 1791, n. 903.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 25 Novembre 1791, n. 906.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera di cui si ha notizia dalla risposta del V. in data 25 Novembre 1791, n. 906.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono esponeva al fratello Alessandro « *alcuni riflessi* » sul giuramento civico dei vescovi e dei curati in Francia.

906

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 25 Novembre 1791

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 22 Novembre 1791, n. 905.

V. al fratello arcidiacono Luigi: posteriore al 25 Novembre 1791, n. 907.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di tre pagine, di cui Cart. Volt. M fot. 14 è una copia fotografica.

ARGOMENTO. — Il V. parla del giuramento civico dei vescovi e dei curati di Francia e dell'opportunità di preoccuparsi di salvare l'essenziale.

[*Racc. M. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Pavia li 25. 9.^{bre} 1791.

Ho lasciato passare ancor io, più d'una settimana senza scrivervi, perchè i giorni di posta mi è sempre nato qualche impedimento, e altronde non avea cosa importante da dirvi. Non ne ho neppur oggi: pure vi scrivo per dirvi che sto bene, che mi ricordo di voi, e che ho ricevuto la vostra ultima lettera de' 22. Ho ricevuto a suo tempo anche quella, che consegnaste a GRU-SEPPINO, e che avete dubitato, ch'ei si fosse scordata, perchè non ve ne feci menzione.

Molte cose si possono rispondere ai riflessi che fate sull'affare del giuramento civico de' Vescovi e Curati in Francia; ma non ho tempo, nè voglia, nè è cosa da me. Questo solo vi torno a far presente, che bisogna salvare l'essenziale, quando non si può salvar tutto, e che per salvare la Fede Cattolica nel Regno, quando non vi era altro mezzo, bisognava sottomettersi anche in ciò che offendeva la Disciplina della Chiesa, la quale sarà più facile di rimettere col tempo, che la Fede, se si fosse persa, e la riunione colla Sede Romana, se fosse nato il Scisma. Or se questo mò era inevitabile nel caso, che fosse refrattario tutto il Clero, giacchè sarebbe stato dichiarato nemico dello Stato? Voi poi fate gran caso del giuramento già prestato dai Vescovi nella loro inaugurazione; ma dovete sapere, che i Vescovi di Francia han limitato tal giuramento colla formola espressa *Salvo jure meo*: e poi il giuramento non è più da osservarsi, quando dell'osservarlo ne verrebbe un maggior male, la rovina dello Stato, o qualche grande calamità. Ho letto nelle *Nouvelles Ecclesiastiques*, Giornale da tanto tempo accreditato, l'estratto di un'Opera recente, nella quale non approvandosi tutto quello che è stato decretato e fatto dall'A. N. [1] per la nuova Costituzione del Clero, si mostra articolo per articolo che niente è contrario alla Fede, che riman salva in tutta la sua interezza, e neppure si allontana molto dalla disciplina de' primi secoli della Chiesa. Vi manderei volentieri i due fogli, in cui contiensi questo estratto; ma non li posso avere per alcuni giorni: come li avrò dal Prof.^{re} ZOLA, e qualche altra Opera ed estratto, che da lui mi vien promessa, ve li manderò: vedrete, se non ne rimanete persuaso, che almeno c'è molto da dire in favore di quelli, che han prestato il giuramento civico.

Quello, che a me fa più senso, e mi rende più sospette le leggi della nuova Costituzione, si è, come già vi scrissi, la notoria mancanza di Religione in un gran numero de' Membri dell'A. N. e il vedere a che mirano e tendono e quelle leggi, e più la prava loro intenzione, cioè all'Indifferentismo, e al Deismo.

[1] *Abbreviazione di: « Assemblée Nazionale ».* [*Nota della Comm.*].

Ma a questo mi viene risposto, che alcuni altri Membri Zelanti e Dotti e consultarono, e si adoprarono, acciò i decreti dell'A. N. si contenessero almeno dall'invadere e intaccare le cose dogmatiche; si adoprarono, dico, e riuscirono, se non altro a temperare e frenare i passi molto più avanzati, che senza l'opera e studio loro si sarebbe permessi la d.^a N. A. per quella noncuranza della Religione, e propensione al Deismo, che avevano i più. Qualunque pertanto fosse lo spirito che animasse gl'increduli e irreligiosi in maggior numero, han potuto i pochi religiosi e zelanti ottenere tanto almeno che non s'arrivasse con que' decreti distruttivi ad intaccar le cose essenziali nella Fede; e così la Religion Cattolica è ancora in piedi nel Regno di Francia. Varj di quei dotti Vescovi, Teologi, e Canonisti, Membri dell'A. non contenti de' loro lumi, hanno consultati de' Teologi e Canonisti Esteri, e mantenute lunghe corrispondenze con essi, alcuni anche col nostro ZOLA; e non sono no andati là alla cieca.

Ma ecco, che ho fatto di nuovo, non volendolo, una picciola dissertazione intorno a cose, su cui non m'appartiene di portar giudizio, nè di opinar pure; ma che m'interessano, perchè amo davvero la Religione.

È arrivato jeri sera DON GIOVANNINO CICERI in buona salute. Datene nuova a Donna TERESA, e raccomandatele di mandarmi più presto che può due sacchi di Pomi di terra, al solito degli altri anni.

Salutate Parenti e Amici; e abbracciandovi sono

Vostro Aff.^{mo} Fratello
ALESSANDRO.

907

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

posteriore al 25 Novembre 1791

V. al fratello arcidiacono Luigi: 25 Novembre 1791, n. 906.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 26 Marzo 1792, n. 913.

FONTI. — **Racc. M. Volta**: minuta autografa incompleta di due pagine ed un terzo, di cui Cart. Volt. M fot. 15 è una copia fotografica.

ARGOMENTO. — Il V., dopo aver richiamate le ragioni addotte da alcuni professori teologi favorevoli al giuramento dei vescovi e del clero di Francia, espone quelle che egli ha contrapposte.

[*Racc. M. Volta*].

Ho interpellato di nuovo alcuni di questi Prof.^{ti} Teologi sulla gran questione, se i Vescovi e i Parrochi Francesi potevano e dovevano fare il giu-

ramento Civico riguardante la nuova Costituzione del Clero; e già mi dicono di sì: non già che siano da approvarsi alcuni passi troppo avanzati dell'Assemblea Nazionale circa l'esterior disciplina della Chiesa, ma attesa la ferma determinazione dell'A. medesima, di voler eseguite le leggi da lei promulgate; per la qual cosa, se il Clero tutto avesse ricusato, se nè Vescovi nè Parrochi si fossero trovati che si conformassero a quegli ordini stabiliti come Leggi di Stato, l'A. e quindi la Nazione si separava dal Clero Cattolico, ed ecco fatto il Scisma. Anzi ch'è dunque lasciar giungere le cose a questa estremità, ad un male forse irreparabile, è stato miglior consiglio di quelli, i quali (come il Cardinale DI LOMENIE) pazientemente, e con dolore dell'animo si sono arresi, sopportando di veder ferita la Chiesa, per non vederla morire in quel vasto Regno: è stato, dicono, miglior consiglio, trattandosi di sola Disciplina esteriore, e salvo rimanendo il dogma, e l'essenziale della Religione. I primi Padri, soggiungono, han predicato e han dato l'esempio di tollerar tutto, e lasciarsi spogliare di tutto, perchè si mantenga la purità della Fede in tutte le cose rivelate, si stia attaccati al Decalogo, al Credo, ai Sacramenti. I soli Dogmi, e la Morale Evangelica van sostenuti in tutta la loro interezza, e per questi dee soffrirsi anche il Martirio: le altre cose saran sacre, ma non divine (che non conviene poi tutto divinizzare) e alle cose meramente sacre, quando interessano anche il sistema civile, o almeno vi han relazione, può sì la Podestà Secolare, che è suprema in questo, cambiar ordine e modo; e se lo fa, ancorchè fosse indebitamente ossia male a proposito, i Cristiani che son tenuti per comando di Dio ad obbedire ad ogni legittima Podestà, possono bensì reclamare e pregare, ma non debbono più oltre ricalcitrare. Così si sono diportati i Cristiani e i Vescovi in mezzo alle persecuzioni e turbolenze de' primi Secoli, fedeli a Dio in ciò che è di Dio, e di Culto comandato, inamovibili dalla loro credenza a costo anche del sangue, e sottomessi ai Principi in ciò che spetta al Governo civile, eziandio riguardo all'esterior disciplina della Chiesa. [1].

A queste ragioni vo io contrapponendone delle altre come so e posso; non giungo a vincerla. Quella tralle ragioni mie su cui insisto di più, che fò più valere si è, che troppo è manifesto d'onde vengano, e dove tendano tutte tali Leggi e riforme ecclesiastiche fatte dall'Assemblea, malgrado la dichiarazione sua, cioè all'Indifferentismo, e al Deismo. Ciò, dico, è mani-

[1] *La scuola teologica pavese era in modo particolare rappresentata dall'abate Giuseppe Zola prof. di Storia Ecclesiastica, e dall'abate Pietro Tamburini prof. di Teologia morale nell'Università di Pavia, ambedue autorevoli esponenti del giansenismo italiano ed amici del V. Proprio in quel tempo il V. era specialmente legato al Tamburini, oltre che da personale amicizia, anche da particolari ragioni di carattere intimo: il V. nella difficile lotta che sosteneva contro l'opposizione della famiglia al suo progetto di matrimonio con la Paris aveva l'appoggio morale del collega Tamburini. [Nota della Comm.].*

festo dalle opinioni ben conosciute di molti Membri di d.^a A. dalle Opere di parecchj di loro, e da altre di puro e pretto deismo, di cui si permette la stampa, e che si divulgano e si accreditano. Poi la Filosofia e il Deismo è un pezzo che fan lega in Francia, e tutto spira una tal Filosofia Voltairiana, e Rossogiana ne' Decreti della Costituzione. Adunque, dico io, non dovevano giurare i Vescovi e i Parrochi e farsi Costituzionarj, quand'anche ne' Decreti riguardanti la nuova costituzione del Clero non sia intaccato l'essenziale e l'intrinseco della Religione, non lo doveano, veggendo che *latet anguis in herba*, e conoscendo bene qualmente partono da fondo guasto e irreligioso. Rifletto poi, che se non hanno gli Assembleisti intaccato i Dogmi, non è già perchè ci credano, e neppure per rispetto e preferenza che diano alla Religione Cattolica; ma perchè tenendo essi il Deismo o l'Indifferentismo, e professando tolleranza pienissima interna ed esterna di ogni Setta, doveano in virtù di sistema non far conto nè immischiarsi del dogmatico: ecco perchè han lasciato per questa parte le cose a suo luogo, e non si son prese la pena di toccare al puro spirituale. Per essi la credenza del Cattolico, e quelle del Lutero, del Calvinista, del Sociniano meritano egual considerazione, cioè non ne meritano nessuna. Insomma nella maggior parte di quei Sig.¹ e in molti anche del Popolo in Francia, è gran tempo che è persa la Religione, e in moltissimi altri è moribonda; e in questo stato di cose chi non vede quanto quest'ultima scossa recatole colla nuova costituzione dal Clero, contribuisce a vieppiù farla decadere?

V'ho fatto qui una mezza Dissertazione sopra la materia, di cui abbiám tante volte parlato e disputato, e sulla quale in fine credo che io e voi non siam molto diversi di parere. Io veramente sto un poco da una parte, e un poco dall'altra, perchè mi pare che vi siano quinci e quindi argomenti di gran peso.

908

VOLTA A PIETRO ANTONIO BONDIOLI

seconda metà del 1791

Bondioli al V.: 2 Giugno 1791, n. 892. |

V. al Bondioli: fine 1791, n. 909.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, N. XCIV (A).

ARGOMENTO. — È la « *Lettera prima - sopra l'aurora boreale* », nella quale il V., dopo aver richiamate le sue scoperte sull'origine della elettricità atmosferica, e le applicazioni fatte alla meteorologia elettrica, passa a considerare le ipotesi e le obiezioni riguardanti le aurore boreali, considerate come fenomeni eventualmente dipendenti dall'elettricità atmosferica.

909

VOLTA A PIETRO ANTONIO BONDIOLI

fine 1791

V. al Bondioli: seconda metà 1791,
n. 908.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. V, N. XCIV (B).

ARGOMENTO. — È la « *Lettera seconda - sopra l'aurora boreale* », promessa nella chiusa della precedente lettera n. 908. In questa lettera il V., rifiutata l'opinione (che fu in parte anche sua), secondo la quale i lampi e le aurore boreali potrebbero essere dovuti all'accensione dell'aria infiammabile salita nelle alte regioni dell'atmosfera, attribuisce ora le aurore a fenomeni elettrici causati da « *trascorrimenti e versamenti dell'atmosfera solare in quella terrestre* ».

910

VOLTA AL R. I. GOVERNO

Pavia, 15 Gennaio 1792

V. al R. I. Governo: 17 Aprile 1791,
n. 886.

V. al Comitato di Governo: 24 Settem-
bre 1800, n. 1149.

FONTI. — A. S. M.: è una ricevuta autografa di istrumenti, posta a chiusa di un inventario (di utensili ed apparati di chimica) di cinque pagine.

ARGOMENTO. — Il V. dichiara di aver ricevuto:

« *Quattro quinterneti di carta d'Inghilterra.*

« *Lo strumento per misurare l'ingrandimento dei cannocchiali.*

« *La piccola bilancetta a forma di quadrante e di pezzi di legno di Mahogany* ».

Questa ricevuta è posta a chiusa di un inventario di « *Utensili ed Apparati di Chimica mica tanto in Porcellana che in terra di Wedgwood, quanto in vetro, che per commissione del R. Cons.^{re} Cav.^e D.ⁿ MARSILIO LANDRIANI vengono consegnati alla R. Università di Pavia dal dott. LUIGI BERTOLETTI in conseguenza del Decr.^{to} Mag.^{le} 23 Dicembre 1791, N.^o 3118* ».

L'inventario presenta nell'ultima pagina la ricevuta, firmata da Valentino Brusati, di tutti gli strumenti, con esclusione di quelli specificatamente sopra indicati, i quali vengono ricevuti in carico dal V., con una nota che sta sotto quella del Brusati.

911

DONNA TERESA CICERI CASTIGLIONI AL VOLTA

*anteriore al 5 Marzo 1792*V. a Teresa Ciceri: 21 Maggio 1791,
n. 889.V. a Teresa Ciceri: 5 Marzo 1792,
n. 912.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V. in data 5 Marzo 1792, n. 912.

ARGOMENTO. — La Ciceri confidenzialmente chiedeva al V. da quali sentimenti erano mosse le visite che aveva fatto a donna Giuletta Rovelli.

912

VOLTA A DONNA TERESA CICERI CASTIGLIONI

*Pavia, 5 Marzo 1792*Teresa Ciceri al V.: anteriore al 5
Marzo 1792, n. 911.V. a Teresa Ciceri: 21 Maggio 1792,
n. 925.FONTI. — *Racc. fr. Volta*: Mns. autografo di quattro pagine di cui Cart. Volt. M cop. 68 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. parla delle visite di semplice amicizia fatte a donna Giuletta Rovelli, ed accenna alle prime impressioni destate in lui da donna Teresa Peregrini.

[Racc. fr. Volta].Ill.^{ma} Sig.^{ra} Sig.^{ra} P.^{rona} Col.^{ma}

Ho ricevuto questa mattina la graziosissima sua lettera [1], e subito rispondo. Io non sono in alcun impegno colla Signora Donna GIULIA ROVELLI educanda nel Monastero di S. Giuseppe. Ho fatto l'anno scorso di carnevale la sua conoscenza in una casa; non mi dispiacque; le domandai se avrei avuto altre volte la fortuna di vederla, ed ella mi disse ch'io potevo andare a trovarla qualche volta al Monastero. Così feci la prima volta, che ritornai a Milano per Pasqua; e dopo tutte le altre volte, che sono stato a Milano. Ella mi faceva istanza di venire al Monastero tutti i giorni; ma non volli per i debiti riguardi essere così frequente. Voleva anche che andassi in casa BARBÒ, e in altre case, in cui andava ella sortendo talvolta dal Monastero; ma io non stimai di farlo, e glielo dissi, che non volea che si facessero discorsi. Andai solamente quest'anno l'ultimo giorno di carnevale in casa di una certa Donna

[1] Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata al precedente n. 911. [Nota della Comm.].

FULVIA MANDELLI, già mia conoscente, dove io sapeva che dovea trovarsi questa Donna GIULIETTA ROVELLI, a vedere le Maschere; e vi condussi anche il fratello Can.^{co} trovandosi ivi la moglie dell'Avvocato SILVA sua amica; e la sera accompagnammo ambedue Donna GIULIETTA al suo Monastero. Ecco il tenore di visite, che ho tenuto da un anno in quà: furono esse meno frequenti assai di quello che la ROVELLI avrebbe voluto. Mi pregò di scriverle, e lo feci qualche volta; ma ben di raro, e furono più frequenti e sollecite le sue, che le mie lettere, e mi espressi sempre con sentimenti che mostravano più stima che affetto, più cerimoniosi che teneri; del qual mio contegno e ritenutezza si lagnò meco più d'una volta. Ho potuto invero accorgermi dopo le prime visite, ch'ella concepiva qualche lusinga, e contava sopra di me. Quando però lasciò sfuggire qualche proposizione, e molto più quando si venne più apertamente sul discorso di Matrimonio, io mi mostrai quanto potei lontano da tal intenzione. Per non offenderla però e mortificarla, non addussi alcuna ragione che riguardasse lei, alcun motivo personale; ma soltanto de' motivi risguardanti le mie circostanze domestiche, il mio stato e impiego per cui non son fisso nè a Como, nè a Pavia. Dovea forse dirle che non mi piaceva tanto la sua persona, o il suo fare, o che la sua nascita, la parentela, la dote, non facevano per me? Non è più polito cavarsela coi motivi da me adottati dell'impiego mio, delle circostanze mie domestiche, del piacere de' miei Parenti ec.? S'ella poi ha voluto inferire che quando questi fossero contenti, e si aggiustassero i miei affari domestici, io sarei disposto ed inclinato a sposarla, lo ha fatto di sua testa; giacchè io non le ho mai detto, nè significato questo. Anzi per vieppiù allontanarla da tal pensiero le feci intendere, senza specificare nè la persona nè altro, ch'io era preoccupato da una forte passione, e tale, che non riuscendo per gravissimi ostacoli a sposare la persona amata, per niun'altra sarebbe mai stato disposto il mio cuore. Se con tutto questo ella si è lusingata, che deponendo io per necessità il pensiero di sposare la PARIS, mi rivolgerei a lei, torno a dire ch'ella sola si è lavorati questi disegni in testa, ed io non le ho dato alcun argomento di fondarli. Potea ben accorgersi da ciò, che dopo tali discorsi affettai con lei maggiore ritenutezza, e fui nelle visite e nelle lettere, se non scarso, molto meno frequente di quello ch'ella avrebbe voluto: sempre io le andava dicendo, non voglio con queste visite frequenti far dire e pensare, convien avere dei riguardi ecc. Or non avrei certamente avuti questi scrupoli, e avrei stimati inutili questi riguardi, se avessi avuto vera intenzione per lei; ed ella dovea pur capirmi; e molto più vedendo come io andava poco a poco battendo la ritirata; ma capire non volle. Questo mi obbligò finalmente a parlarle più chiaro entrando a bella posta in questo discorso l'ultima volta che la vidi al Monastero, che fu la prima domenica di Quaresima: allora ha dovuto per forza intendermi.

Ma anche prima io avea detto chiaro, che non avevo alcuna intenzione di Matrimonio, alla Monaca sua Direttrice e Superiora del Monastero, quando fin dal novembre passato mi fece chiamare, e mi richiese se andava avanti questo affare colla GIULIETTA. Io dunque le risposi nettamente; che non andava nè innanzi nè indietro, mentre non c'era niente, e io pensavo a tutt'altro; che la Giovane la conoscevo per saggia, prudente, e dabbene, com'ella me la dipingeva, ch'io aveva molta stima ed amicizia per la medesima, ma che non avevo alcuna mira di Matrimonio, che le mie circostanze mi facevano pensare a tutt'altro. Or egli fu dopo un tal passo fatto meco dalla Monaca, che usai maggiore ritenutezza colla Figlia, e minor frequenza di visite, che non le scrissi mai, se non rispondendo e a stento alle sue lettere. E cosa dovevo fare? Lasciarla del tutto? Così infatti mi proponeva, ma poco a poco. Ultimamente poi, che fui a Milano mi disse Donna GIULIETTA, che desiderava di parlar meco quella Sig.^{ra} Donna FULVIA MANDELLI mia conoscente, che ho già sopra nominata. Ci andai dunque, e come io sospettava sortì a parlar mi dell'affare prima della PARIS, poi di Donna GIULIA ROVELLI, cioè quali eran le mie disposizioni per lei, e se nel caso che deponessi ogni pensiero della PARIS, avrei applicato a questo partito. Mi disse anche aver inteso, che non mi dispiaceva una certa PELLEGRINI [1], di Como; però mi domandava quale delle due io preferirei, sempre inteso che fosse sciolto ogni impegno colla PARIS: mi facea intanto un panegirico della ROVELLI, e mi raccomandava sopra tutto questa. Io gli risposi, che per adesso non potea risolvermi nè per l'una nè per l'altra; che la sola PARIS mi stava a cuore, benchè vedessi che impossibile quasi mi sarà di riuscire all'intento; ma che al caso, che dovessi pensar altrimenti, e risolvermi finalmente a un partito onesto e conveniente, di soddisfazione de' miei Parenti, preferirei per molti riguardi la Comasca: le spiegai ciò in termini chiari, tantochè si persuase che non c'era nulla da fare per la ROVELLI, e si espresse meco che avea veramente una gran pena a doverle dare questa cattiva nuova, e che aspetterebbe a farlo dopo ch'io fossi partito in questa Quaresima, e lo farebbe con grazia, e a poco a poco.

Ecco dove ne siamo con questo intrico. Or sento, che hanno mosso anche il Sig. Marchese BARBÒ a parlarne a mio Fratello. Ma questa commissione sarà stata data al Cavaliere non sapendo della mia risposta formale data a Donna FULVIA MANDELLI, e forse neppure di quella, che già mesi sono diedi

[1] Qui, ed in un'altra lettera del 22 Settembre 1793, n. 961, il V. scrive: « Pellegrini », invece di « Peregrini », col qual ultimo nome donna Teresa viene poi sempre indicata. Donna Teresa Peregrini era l'ultima delle sette figlie di don Lodovico (R. delegato in Como, defunto già da qualche anno), il quale si firmava: « Peregrino » (vedi lettera n. 78), mentre nella corrispondenza a lui diretta era indicato col nome di « Pellegrini » (vedi lettera n. 75^a). Un articolo di Zanino Volta sulla Peregrini è pubblicato sul periodico « Como e l'Esposizione Voltiana », 1899, N. 21, del 7 Ottobre. [Nota della Comm.].

alla Monaca Direttrice di Donna GIULIETTA e Superiora del Monastero; molto meno dell'ultimo discorso che tenni io stesso colla Figlia, e con cui finij di disingannarla.

Sento cosa dirà il fratello Arcidiacono. Perchè trattare con tanta confidenza, e tanto tempo, con una Giovane nubile, senza una seria intenzione? Rispondo, che un poco n'è cagione egli medesimo: mi disse più d'una volta, perchè fissarvi, che non vi possa piacere alcun'altra che la PARIS? Perchè non cercar di conoscere e trattare onestamente delle giovani della vostra condizione? È la prima volta, che un amore ne ha scacciato un altro? Io volli dunque in certo modo provare ad accostarmi or ad una, or ad altra, volli fare esperimento di me medesimo, cercar di guarire della concepita passione; ma fu invano: non posso levarmi dal cuore la PARIS; non posso concepir tenerezza per nessuna: concepisco della stima, ed amicizia così così, ma nulla più. In particolare per la ROVELLI ho della stima molta, e meriterebbe dippiù non tanto perchè di bella corporatura, ed anche di volto discretamente avvenente, quanto perchè l'ho conosciuta per una brava giovane, saggia, moderata, prudente, e dabbene; ma il mio cuore non ci si attacca; come voglio che si attacchi a quella che ho da sposare. L'istessa prova e tentativo ho fatto con Donna TERESINA PELLEGRINI per veder pure di guarire, se è possibile, e per desiderio che avrei di condiscendere ai desiderj del fratello, e di tante altre persone, ma anche quì mi sento il cuore secco, sebbene non tanto come coll'altra. Sì, qualche principio d'inclinazione mi si è destato; ma è ben lungi ancora dal vincere l'antica piaga; e se questa non si sana, non faremo niente. Oh! Dio! il pensiero di abbandonare la PARIS mi è insopportabile, e spegne ogn'altro sentimento. Del resto le cose che ho detto alla PELLEGRINI sono eguali a quelle, che dicea dapprincipio alla ROVELLI: cioè non posso staccarmi dalla PARIS; e pensando anche di doverla lasciare son troppo agitato e combattuto per poter determinarmi al legame con un'altra. Se mai m'inducessi a questo: che parmi ancora impossibile, sarei per piegarmi a Donna TERESINA: e ciò è, che le ho detto dippiù; e che non ho detto mai alla ROVELLI.

Ho voluto ragguagliare V. S. Ill.^{ma} di tutto per esteso. Ella, e il fratello saran persuasi della mia sincerità, e buona fede. Così fosse egli persuaso, che farebbe la mia felicità abilitandomi a prendere la PARIS, e finirla. Io per me non cercherei niente; ma bene qualche soccorso per la sua Famiglia. Sono col maggiore rispetto ed amicizia

Di V. S. Ill.^{ma}

Pavia li 5. Marzo 92.

Umil.^{mo} Obbl.^{mo} S. e A.

A. VOLTA.

912^a

GAETANO BARBIERI A LUIGI CERRETTI

Pavia, 22 Marzo 1792

FONTI. — Archivio di Stato, Modena, Cancelleria Ducale Estense. Carteggio e documenti di particolari; Cerretti: Mns. autografo della lettera, di cui Cart. Volt. N cop. 91, è la copia, che in parte si pubblica, avuta dall'Arch. di Stato di Modena.

ARGOMENTO. — Il Barbieri parla della fortuna che dice di aver avuto, di entrare in amicizia col V., e dei grandi benefici che ne ha tratto.

[*Archivio di Stato. Modena.*]

Car^{mo} e pregiatiss.^{mo} amico,

Pavia 22 marzo 1792

Non crediate ch'io perda di mira l'oggetto che mi ha qui condotto. Le Matematiche, le Fische, e la Fisica animale sono le mie favorite occupazioni. La Storia Naturale va a divenirmi cara quanto il Professore pel quale vi spiegai in altra lettera la mia inclinazione. Voglio mettervi a parte d'una mia fortuna, che v'è a rendermi per qualche tempo questo soggiorno il più amabile della terra. Il Professor VOLTA Uomo veramente degno della fama grande che si è acquistata anche oltre monte, e che (come deve fare un bravo filosofo) quando si è occupato dei suoi studj non pensa che a divertirsi, ha presa un'amicizia per me in seguito d'alcuni discorsi seco avuti in casa BOTTA, amicizia che niuno s'è concepita trattandosi d'un Uomo del di lui carattere. Mai amicizia alcuna mi è stata più utile. Egli si trattiene meco le 3 ore del giorno, e mi dice tutto quello che sa. Io a quest'ora ho vedute in Fisica molte terre che mi erano incognite, e a dirvi la verità in confidenza, incognite alla maggior parte dei Modonesi; giacchè il bravo Professor SAVANI pagato poco e pieno d'affari non ha voluto incomodarsi a spiegare la nuova nomenclatura chimica e le più recenti teorie di LAVOISIER alle quali il nostro VOLTA ha aggiunte nuove interessantissime scoperte.

Se non bastassero le maggiori distinzioni che mi produce il favore di quest'Uomo generalmente non d'un adito così facile, il mio amor proprio è lusingato moltissimo dal vedermi possessore di cognizioni tutte affatto nuove.

Scusate caro e rispettabile amico questa mia troppa sincerità. È un tributo al piacere che provo.

Amatemi, comandatemi e sono il V^{ro} BARBIERI

Fuori: All'Ill^{mo} Sig^r Sig^r P.^{ron} Col.^{mo} il Sig^r LUIGI CERRETTI

Professor d'Eloquenza in

Modena

913

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 26 Marzo 1792

V. al fratello arcidiacono Luigi: posteriore al 25 Novembre 1791, n. 907.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: la settimana preced. al 28 Maggio 1792, n. 926.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, che trovavasi in «*Racc. Zan. Volta*», passata per eredità in «*Racc. M. Volta*», ove non venne rintracciata.

ARGOMENTO. — Non si conosce.

914

VOLTA A MARTINO VAN MARUM

Pavia, 28 Marzo 1792

V. a van Marum: 23 Luglio 1789, n. 830.

V. a van Marum: 30 Agosto 1792, n. 936.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, N. CXLI.

ARGOMENTO. — Il V., dopo aver parlato di argomenti riguardanti la meteorologia elettrica, richiama e discute i risultati coi quali il Morveau riteneva d'aver stabilito la non uniforme dilatazione dell'aria per effetto del calore. Descrive indi sommariamente le esperienze che egli ha compiuto eliminando le cause d'errore, operando all'uopo sopra l'aria confinata in un termometro drebbeliano mediante una colonna d'olio, o di mercurio, bolliti a lungo insieme alla stesso termometro drebbeliano. In tali condizioni egli calcola in $1/220$ il coefficiente di dilatazione dell'aria, per ogni grado Réaumur [1].

[1] *In Bosscha Corr. con richiamo a questo punto trovasi la seguente nota posta dal Bosscha:*
 «Cette valeur de $\frac{1}{220}$ par degré RÉAUMUR, ou $\frac{1}{275} = 0,003637$ par degré centigrade, «représente la dilatation apparente de l'air dans un réservoir de verre. En y ajoutant «0,000025 pour la dilatation du verre, on obtient la valeur 0,003662, très peu différente de «celle de REGNAULT, savoir, 0,030671. Onze ans après VOLTA, Gay-Lussac trouva 0,003750 [Nota della Comm.]»

915

VOLTA AD ANTON-MARIA VASSALLI EANDI

1° Aprile 1792

V. al Vassalli: posteriore al 24 Ottobre 1791, n. 902.

Vassalli al V.: 1793, n. 965.

FONTI. — Cart. Volt. K 20 β: è una minuta autografa (di quattordici grandi pagine ripetutamente corrette) di una lettera indirizzata al Vassalli, la cui data si rileva dal contesto della lettera stessa. La parte inedita di questo Mns. si presenta come la minuta della prima parte della « *Memoria prima* » sull'elettricità animale, in data: Pavia, 5 Maggio 1792, apparsa in Br. Giorn. T. II, 1792, pag. 146, e pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. II, in appendice alla quale, a pag. 36 dello stesso Vol. I, è pubblicata l'ultima parte di K 20 β.

Di questo Mns. si pubblica solo la parte centrale, essendo la parte precedente completamente assorbita dalla precitata « *Memoria prima* » sull'elettricità animale, e la parte che segue riprodotta in Ediz. Naz. Op., Vol. I, pag. 36.

ARGOMENTO. — Il V. rivendica al Galvani la scoperta dell'elettricità animale, scoperta che chiama veramente grande ed originale, sebben fossero noti da tempo i fenomeni presentati dalla Torpedine e dall'Anguilla tremante. Richiama le cognizioni che si avevano sull'elettricità animale, e quanto a questa si attribuiva, erroneamente od impropriamente, o senza provata dimostrazione. Discute intorno ad un'esperienza addotta dal Vassalli, ma che non ritiene però decisiva in proposito. Parla dei fisiologi che avevano concepito l'esistenza in astratto di fluidi nervi, od animali, che sotto l'impulso della volontà trascorrerebbero dai nervi ai muscoli destando le contrazioni di questi. In tutto mancavano però prove dirette. Epperò spetta al Galvani il merito di questa scoperta, come al Franklin quella dell'elettricità delle nuvole. Fa confronti e considerazioni in proposito [1]. Come egli fosse da principio scettico nei riguardi della scoperta dell'elettricità animale, e come dovette arrendersi alle esperienze, che subito egli estese in vario modo, riuscendo a taluni risultati nuovi sui quali si propone di riferire. Si limiterà a parlare delle esperienze compiute sulle rane. Parla dell'importanza della determinazione del minimo grado di elettricità richiesto a produrre nella rana intera, od in vario modo preparata, moti eguali a quelli prodotti dall'elettricità propria della rana similmente preparata. Ha trovato che basta in ogni caso un'elettricità molto debole in generale, estremamente debole quando la rana sia preparata alla maniera del Galvani [2]. Segue un'esposizione partico-

[1] Quanto si riferisce alla parte che precede questo richiamo ed il successivo, si può dire che costituisce (salvo varianti ed aggiunte ulteriori) la prima minuta della « *Memoria prima* » sull'elettricità animale (Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. II). Quanto si riferisce alla parte compresa fra il presente richiamo ed il successivo, corrisponde alla parte di K 20 β che si pubblica. [Nota della Comm.].

[2] Quanto si riferisce alla parte che segue il presente richiamo è pubblicato in Ediz. Naz. Op., Vol. I, pag. 36, in Appendice alla precitata « *Memoria prima* » sull'elettricità animale. Per il commento a questa parte del Mns. K 20, vedasi « *Polvani - A. Volta* », pag. 265 e seg.: quest'opera deve essere tenuta sempre presente da chi voglia seguire lo svolgimento del pensiero scientifico del V. [Nota della Comm.].

lareggiata delle esperienze fatte e dei risultati elettrometrici conseguiti nello studio dell'azione delle scariche ottenute da conduttori e da bottiglie di Leida sulle rane più o meno compiutamente preparate.

[*Cart. Volt. K 20 β*].

[¹] Una scoperta di questa fatta non poteva che eccitare un grande entusiasmo dappertutto ove ne pervenne la notizia, e massime tra noi, essendo di un nostro Italiano. Ed ecco che molti si diedero a gara a ripetere le sperienze. Io fui il primo qui in Pavia, eccitato da varj miei Colleghi, e massime dal Professore di Fisiologia e Patologia generale don GIACOMO REZIA; e confesso che incredulo anzichè no e con non molta speranza di buon successo mi ridussi a fare le prime prove, tanto sorprendenti pareanmi i descritti fenomeni, e se non contrari, superiori troppo a tutto quello che dell'elettricità ci era noto, tal che avevamo del prodigioso. Della quale incredulità e ostinazione senza punto vergognarmi domando perdono all'Autore della scoperta, cui mi fo ora tanto maggior premura e gloria di esaltare, ora che ho veduto e toccato con mano, quanto fui difficile a credere prima di vedere. Infine eccomi convertito per forza dacchè cominciai ad essere testimonio oculare dei miracoli, e passato forse dall'incredulità al fanatismo [²]. Non sono più di otto giorni, che ho messo mano a codeste sperienze, avendo cominciato il giorno 24 Marzo, e già ne ho fatte molte estendendole e variandole, non senza averne raccolto qualche frutto, di nuove cognizioni, come verrò mostrando.

Mi sono però fin qui ristretto ad sperimentare sulle rane, riuscendo su di queste, in grazia che dura più lungo tempo su tali animali a sangue freddo, e anche nei membri recisi, la facoltà irritabile de' muscoli, cioè per ore intere, riuscendo dico più facili e sicure le prove, e quindi più conducenti ai fini ch'io proponeami in queste prime ricerche.

Intanto desideroso io e i miei Colleghi che si facessero delle prove pur anche sopra animali a sangue caldo, queste s'intrapresero da alcuni de' nostri bravi studenti, e il successo confermò pienamente per questa parte ancora la scoperta mirabile del Sig. GALVANI. Quest'ultime sperienze non sono state, ch'io sappia, per anco estese e variate molto, ma solo quanto parve bastare a verificare e comprovare ciò appunto, che gli stessi fenomeni dell'elettricità animale han luogo come nelle rane ed altri animali a sangue freddo, negli

[¹] *La parte compresa fra il presente ed il successivo richiamo, corrisponde al § 25 della « Memoria prima » sull'Elettricità animale (Ediz. Naz. Op., Vol. I, n. II).* [Nota della Comm.].

[²] *La parte compresa fra il presente ed il successivo richiamo, corrisponde al § 26 della precitata « Memoria prima » sull'Elettricità animale. La circostanza accennata nelle prime righe, con le quali il periodo incomincia, porta ad attribuire al Mns. K 20 β l'indicata data: 1° Aprile 1792.* [Nota della Comm.].

animali a sangue caldo. Non renderò dunque conto di tali sperienze; ma delle mie solamente sulle rane, che come dissi, ho variate ed estese a ricerche più particolari quanto cioè lo spazio di pochi giorni e il non molto ozio han potuto permettermi: nel che fare anzi pure tralasciando il racconto minuto di queste mie sperienze che troppo lungo sarebbe il descrivere, mi restringerò a dare un'idea generale, e presentarne in ristretto i principali risultati, massimamente quelli che offrono qualche cosa al di più di quanto trovasi nell'Opera del Sig. GALVANI, o di nuovo, o di più preciso; che [1]

Verificate le capitali sperienze sull'elettricità vera animale della rana, in guisa da non poter più di questa dubitare, mi son rivolto a cercare la quantità, qualità e modo. E prima riguardo alla quantità o forza di tal elettricità, una tal ricerca mi parve quella che dovesse precedere; e che mai può farsi di buono se le cose non si riducono a gradi e misure, in Fisica massimamente? Come si valuteranno le cause, se non si determina la qualità non solo, ma la quantità ossia intensione degli effetti? Ora per giudicare della quantità e forza dell'elettricità propria nell'animale, cioè di quella che opera naturalmente negli organi suoi, quando si osservano le contrazioni e moti muscolari con non altro che stabilire un arco conduttore tra i nervi denudati e i muscoli, credei non poter meglio fare che cercare di ridur prima a qualche misura gli effetti dell'elettricità artificiale sopra gli organi medesimi, cioè qual minimo grado di codesta elettricità basti a produrre nella rana o intera, o in diversa maniera preparata, contrazioni muscolari, e moti eguali a quelli che si osservano prodotti dalla elettricità animale sua propria nella medesima similmente preparata.

[2] Or dunque ho trovato che basta in ogni caso un'elettricità molto debole, e una poi oltre ogni credere debolissima per la rana preparata al modo appunto del Sig. GALVANI, che è di lasciar attaccate per i soli nervi crurali diligentemente snudati le gambe alla spina dorsale, o a parte di essa, troncato tutto il resto del corpo.

NOTA DELLA COMMISSIONE [3]

Il dott. Luigi Galvani (1737-1798) professore dell'Università di Bologna, con una sua memoria in data 1791, intitolata: « De viribus electricitatis in motu musculari Commenta-

[1] Così nel *Mns.* La parte compresa fra il presente ed il successivo richiamo, corrisponde al § 27 della precitata « Memoria prima » sull'Elettricità animale. [Nota della Comm.].

[2] Quanto segue corrisponde al § 28 della precitata « Memoria prima » sull'Elettricità animale. [Nota della Comm.].

[3] Questa nota è stata ricavata dal libro del prof. Polvani: « A. Volta », in cui nella Parte I del Cap. VIII (da pag. 235 a pag. 263) l'opera del Galvani e lo svolgimento del suo pensiero

rius » [1], comunicava all'Istituto di Bologna la scoperta di alcuni fenomeni da lui attribuiti all'esistenza di una elettricità risiedente negli organismi animali.

Da anni il Galvani attendeva agli studi elettrofisiologici: dai suoi *Mns.* [2] risulta come già nel 1780 egli indagasse intorno agli effetti dell'azione delle scariche elettriche sui nervi degli animali, sperimentando in particolare il comportamento della rana convenientemente preparata, ed investita da scariche elettriche.

Nel corso di queste esperienze avendo occasionalmente notato la coincidenza delle contrazioni di una rana con le scintille tratte dal conduttore di una macchina elettrica, volgeva anche in tale senso le sue investigazioni, variando nei modi più diversi le condizioni sperimentali. Note che si trovano nei *Mns.* del Galvani, rivelano come questi « si proponesse soprattutto il problema del meccanismo intimo dei nervi, e cercasse di sorprendere se il fluido elettrico si insinuava in essi o se vi urti e vi sommuova qualche fluido locale, e se questo fluido locale sia esso stesso fluido elettrico o no » [3].

In una memoria scritta nel 1782 e lasciata poi inedita [4], il Galvani riassume le ricerche compiute con scariche dirette sulle rane, senza fare ipotesi alcuna sul meccanismo intimo delle eccitazioni nervose e delle contrazioni muscolari provocate a distanza da scariche elettriche, mantenendosi sul terreno fenomenologico strettamente obbiettivo, come se attendesse più sicure prove prima di avanzare ipotesi.

Nell'attesa il Galvani si dava a sperimentare taluni fenomeni elettrici, ed in particolare il « penicillum... electricum prodiens ex acuminate conductore leydensis phialae de industria oneratae » [5], ed esponeva le sue considerazioni e conclusioni in una memoria: « De consensu et differentiis inter respirationem et flammam, penicillum electricum... » [6], letta all'Accademia di Bologna e lasciata poi inedita.

L'importanza di questi studi sta nel fatto, che avendo in questi esperimenti, come in altri successivi, certamente ispirati dai primi, osservato che sul conduttore acuminato della bottiglia di Leyda « prodiit penicillum » nel medesimo istante in cui si trae una scintilla dal conduttore di una macchina elettrica vicina, fu da ciò condotto a dare una spiegazione delle contrazioni muscolari provocate a distanza dalla scintilla elettrica, supponendo che i muscoli fossero costituiti da un insieme di minuscole bottiglie di Leyda.

Nel 1786 il Galvani sostituisce alla elettricità artificiale quella naturale dei fulmini ed indi quella normale della elettricità atmosferica: nello stesso anno espone ed illustra i fenomeni che gli è stato dato di osservare, in uno scritto del 30 Ottobre intitolato: « De animalium electricitate » [7],

scientifico sono oggetto di una analisi acuta e profonda, e di una suggestiva esposizione, condotte con la più fedele aderenza ai risultati degli studi direttamente compiuti sui *Mns.* del Galvani. Brani di questa esposizione sono riportati nella presente nota, stampati in carattere diverso.

Le memorie ed i *Mns.* del Galvani sono raccolti e pubblicati nelle opere richiamate con le seguenti abbreviazioni:

Mem. ed esp. Galvani,
Op. Galvani,
Aggiunta Op. Galvani,

per le quali vedi le corrispondenti indicazioni bibliografiche nelle Fonti poste subito dopo l'Indice in testa al presente volume.

[1] Bonon. Inst. Comm., T VII (1791). Parte degli opuscoli, pag. 363 e seg.; vedi anche nell'Appendice II le note sotto De viribus electr. Comm.

[2] Mem. ed esp. Galvani, pag. 233.

[3] Polvani, A. Volta, pag. 240.

[4] Mem. ed esp. Galvani, pag. 3-31.

[5] Op. Galvani, Parte II, pag. 449.

[6] Op. Galvani, Parte II, pag. 451. Questa memoria sarebbe stata letta intorno al 1783, secondo Silvestro Gerardi: invece, secondo Domenico Piani, nel 1786.

[7] Mem. ed esp. Galvani, pag. 33 e seg.

lasciato poi inedito, e che si può considerare come la prima stesura della terza parte del Commentario del 1791.

Da un passo di questo scritto « risulta chiaro che la prima osservazione di contrazioni avvenute senza l'intervento di macchine elettriche o di fenomeni meteorici, concerne proprio il caso che l'arco conduttore che congiunge il midollo spinale ai muscoli della gamba [di una rana convenientemente preparata ed appesa con un gancio di ferro alla ringhiera, pure di ferro, di una terrazza]... sia tutto di un medesimo metallo: di ferro » [1].

È dato così l'avvio alle esperienze che condurranno il Galvani a formulare ed a sostenere la sua ipotesi sulla elettricità animale. La considerazione delle modalità nelle quali si osservano le contrazioni della rana convenientemente preparata quando si chiuda sulle sue parti un circuito metallico, porta ben tosto il Galvani a constatare come l'uso di parti di armature metalliche di natura diversa dia luogo a contrazioni più vivaci: finalmente il complesso delle sperienze compiute e dei fenomeni osservati convalideranno nel Galvani la persuasione, che nei fenomeni in considerazione la rana si comporti in modo analogo ad una minuscola bottiglia di Leyda, in cui l'armatura positiva sia costituita dai nervi, quella negativa dai muscoli, e che il conduttore metallico, che chiude il circuito fra il nervo ed il muscolo, apra la via alla elettricità, che chiama appunto « animale », perchè risiedente sulle parti dell'organismo animale.

Tutte le ricerche sperimentali, ed i primi orientamenti verso una interpretazione biologica dei fenomeni scoperti, si trovano nello scritto dell' '86, e sono sostanzialmente ripetuti ed ampiamente sviluppati nel Commentario del '91, col quale il Galvani dava ufficialmente comunicazione al mondo scientifico della scoperta della elettricità animale.

Il dissidio fondamentale tra il Galvani ed il Volta, tra i fautori dell'uno e quelli dell'altro, sorge subito dopo i primi lavori del Volta (vedi lettera n. 933^a) e si costituisce nella diversa maniera di interpretare l'origine delle contrazioni della rana: « elettricità animale » per il Galvani, « elettricità comune dei fisici » per il Volta. E su queste posizioni i due grandi scienziati rimasero fino alla fine.

Nelle due note della Commissione, poste rispettivamente a chiusa del n. 1044 (lettera del V. al Gren, 1.º Agosto 1796) e del n. 1137 (lettera del V. al Banks 20 Marzo 1800), sono sinteticamente richiamate le posizioni successivamente assunte dal V. nei due periodi che vanno, il primo dal 1792 al 1796, il secondo dal 1796 all'invenzione della pila, cioè alla fine del 1799.

[1] Polvani, A. Volta, pag. 245.

916

VOLTA AL DOTT. GIUSEPPE BARONIO

Milano 3 Aprile 1792

Baronio al V.: 13 Aprile 1787, n. 739.

V. al Baronio: prima metà 1806,
n. 1499.

FONTI. — Ediz. Naz. Op., Volta, Vol. I, N. I, pag. 1-12.

ARGOMENTO. — Il V. invia al Baronio il richiesto « transunto » delle esperienze fatte nei precedenti otto o dieci giorni nei quali si è applicato allo studio dell'elettr. animale, in seguito alle « stupende » scoperte del Galvani. Comincia col porre in luce come basti una

assai debole scarica di elettricità a far convellere il corpo delle rane in vario modo preparate, e misura in gradi la carica richiesta nei vari casi. Indi espone le esperienze fatte sull'elettricità animale, che in modo speciale si manifesta nelle contrazioni delle rane convenientemente preparate, chiudendo il circuito con un arco conduttore fra il nervo crurale ed il corrispondente muscolo opportunamente snudati. In queste esperienze mette in relazione la vivacità delle contrazioni sia con la vitalità più o meno intensa delle parti recise sia con la natura dell'arco conduttore, e conclude che se la rana sotto certi aspetti si comporta come una bottiglia di Leida debolmente carica, è il nervo che si deve considerare come armatura negativa ed il muscolo come armatura positiva, e non viceversa, come ritiene il Galvani.

917

BASSIANO CARMINATI [1] A LUIGI GALVANI

Pavia, 3 Aprile 1792

Bassiano Carminati al V.: 5 Aprile
1792, n. 918.

Galvani a Bassiano Carminati: 8 Mag-
gio 1792, n. 921.

FONTI. — Br. Giorn. T. II, MDCCXCII, pag. 115: è la lettera che si pubblica.

Cart. Galv. Cart. V, plico 7, carta 7: è l'autografo del Carminati, di cui un passo è riprodotto in facsimile in « Polvani - A. Volta », tavola XXXVII.

Let. Volt. ined., pag. 19: è la stessa lettera, che presenta varianti nei confronti con Br. Giorn.

Galv. Comm. Dissert. Aldini, Mutin.: pag. 67-70:

Galvani, Über die Kräfte der thier. Electr., pag. 158-183: è la corrispondenza Carminati-Galvani, ivi tradotta in tedesco.

ARGOMENTO. — Il Carminati, dopo aver ringraziato il Galvani del dono che gli ha fatto della sua dissertazione, annunciante la scoperta della « *Elettricità naturale e spontanea degli animali* », riferisce sulle esperienze fatte in proposito dal V. negli ultimi decorsi otto giorni. L'esposizione di queste esperienze è un compendio del « *transunto* » che il V. aveva inviato al Baronio con la sua lettera in data 3 Aprile 1792, n. 916. In questa esposizione il Carminati insiste sul fatto posto in luce dal V., e cioè che nella rana convenientemente preparata è il nervo che si comporta come armatura negativa ed il muscolo come armatura positiva.

[Br. Giorn., T. II, pag. 115].

Ill.^{mo} Sig. Sig. P.^{ron} Col.^{mo} [2]

Ho tardato finora a ringraziarvi del prezioso dono, che col mezzo del nostro comune Amico, e mio rispettabile Collega P.^{re} DON MARIANO FONTANA mi avete

[1] Bassiano Carminati (1750-1830), prof. di materia medica nell'Università di Pavia. [Nota della Comm.].

[2] Le parole: « Ill.^{mo} Sig. Sig. P.^{ron} Col.^{mo} » si trovano in Lett. Volt. Ined. e mancano in Br. Giorn. [Nota della Comm.].

fatto della Dissertazione contenente l'originale bellissima vostra scoperta sulla Elettività naturale e spontanea degli Animali [1], ho tardato, dissi, finora, affine di porgervi colle mie sincere congratulazioni quello pure di altri miei celebri Colleghi, e specialmente di SPALLANZANI, di BARLETTI, di VOLTA, di REZIA e di MALACARNE, i quali sentono meco tutta l'importanza di codesto vostro mirabile ritrovato, e vi ricolmano delle meritate lodi. Ma se io per divisato motivo non sono stato dei più solleciti a rallegrarmi con Voi, avrò forse il merito almeno di parteciparvi prima d'ogni altro il vantaggioso giudizio, che delle vostre osservazioni e sperienze ne ha dato uno dei migliori giudici, ch'io conosca in siffatte materie, cioè l'ornatissimo nostro Cavaliere e mio celebre Collega Sig. VOLTA, a cui comunicai il primo la vostra dissertazione, sicuro, ch'ei non avrebbe tralasciato di ripetere le principali vostre sperienze, di variarle, di farne delle nuove, e di portare più in là che fosse stato possibile, le ricerche su di un punto così fecondo di conseguenze importantissime nella storia fisica degli Animali. Ora egli mi ha comunicati alcuni risultati delle sue sperienze fatte in questi ultimi otto giorni, dacchè ha cominciato ad occuparsene; ed io mi faccio una vera premura di riferirveli, lusingandomi di fare ad amendue cosa grata, e opportuna a porre in maggior luce una scoperta, che fa tanto onore a tutta l'Italia.

E prima quanto all'Elettività artificiale applicata alle Rane in vari modi preparate, o tagliate, o intiere, ha egli osservato che è mirabile la loro sensibilità, o irritabilità in tutti i casi, diversa però secondo le diverse preparazioni: maggiore essendo, che nella rana intiera, nella decapitata, massime conficcato un ago nella spina del dorso, e facendo passare per questa strada l'elettività alla estremità delle gambe posteriori: molto maggiore poi tagliata la rana in guisa, che restino le sole gambe e coscie attaccate pei due nervi crurali alla spina, portato via tutto il resto: e incomparabilmente più ancora, se questa spina, e parte dei detti nervi si rivestano con sottil foglia metallica. Combinano dunque fin qui le sue colle vostre sperienze, che sonosi pure da me, e da altri trovate accuratissime, e descritte con tutto il candore, e colla maggiore eleganza.

Ma il Chiariss. Sig. VOLTA ha voluto avanzarsi a determinare, e ridurre a gradi e a misura, la forza dell'Elettività richiesta in tutti questi casi ad eccitare ne' muscoli le contrazioni e i moti da voi descritti. Ha trovato dunque, che per la rana viva e intera basta un'elettività appena scintillante, e che alza il quadrante elettrometro di HENLEY da otto, o dieci gradi, ed anche meno basta di carica elettrica della boccia di Leyden, cioè cinque, o sei gradi, collocando la rana nel circuito della scarica. Quando è decapitata con infisso l'ago nel modo suddetto, bastano dell'elettività di semplice conduttore, se questo è discretamente grande, tre, o quattro gradi dell'istesso elettrometro, e meno di carica della boccia di Leyden. Quando poi la rana è

[1] È la memoria del Galvani apparsa per la prima volta nella collezione accademica: « De Bononiensi Scientiarum et Artium Instituto atque Academia Commentarii » Tom. septimus. Bononiae ex Typographia Instituti Scientiarum. MDCCXCI. La memoria è intitolata: « ALOYSII GALVANI - De Viribus Electricitatis in Motu Musculari Commentarius ». Questo commentario fu, l'anno appresso, ripubblicato a Modena dal nipote del Galvani, Giovanni Aldini, con note e con l'aggiunta della corrispondenza del Galvani col Carminati [Nota della Comm.].

preparata nel modo già indicato, sicchè la spina dorsale tenga alle gambe pei soli nervi crurali diligentemente snudati, un'elettricità così debole, che non muove neppur d'un grado il quadrante elettrometro, e di otto, o dieci gradi solamente un elettrometro di CAVALLO a boccetta (con pendolini di paglia alla maniera dello stesso Sig. VOLTA) basta a produrre le solite convulsioni nella rana: e adoperando la boccia di Leyden bastano uno o due gradi di questo stesso delicatissimo elettrometro. Ma nulla è ancora rispetto alla sensibilità dell'animale, quando gli siano fasciati, come sopra, e spina e parte de' nervi colla foglietta metallica: allora meno di un decimo di grado di questo stesso elettrometro, che sia carica una boccia di Leyden piuttosto grande, produce l'effetto di convellere tutti i muscoli dell'animale così preparato.

Ma come misurare una elettricità tanto impercettibile, che non muove sensibilmente neppure un cotal elettrometro con listerelle di foglietta d'oro sottilissima alla maniera di BENNET? Il nostro Sig. VOLTA ricorre qui al suo condensatore dell'Elettricità descritto nelle Transazioni Anglicane per l'anno 1782; e segnatamente a quello di una specie di guanto applicato al capelletto piano dell'indicato elettrometro a boccetta: quale nuovo artificio ha egli diffusamente descritto e spiegato nelle sue lettere sulla Meteorologia elettrica, pubblicate nel giornale del D.^r BRUGNATELLI di Pavia, intitolato *Biblioteca Fisica d'Europa* (*).

Un'elettricità cotanto debole, e impercettibile affatto ad ogn'altra prova, producendo così manifesti effetti nella rana preparata, la costituisce un elettrometro dieci volte più sensibile almeno del più sensibile a fogliette d'oro, per le cariche di un capace conduttore, e delle boccie di Leyden.

Ridotta a questo minimo l'elettricità artificiale, che può convellere la rana, conchiude il Sig. VOLTA che a questi termini, e grado medesimo di forza agisca l'elettricità spontanea, ossia animale propria dell'animale, quando preparato nello stesso modo, i suoi muscoli si contraggono ed entrano in convulsione, per un semplice applicare un capo dell'arco conduttore ad essi muscoli, e l'altro capo all'armatura metallica dei nervi. Partendo da questa idea pensò ch'ei potrebbe scuoprire da qual parte stia in questa macchinetta elettrica, ossia boccetta di Leyden animale, l'eccesso, e in quale il difetto di fluido elettrico, malgrado il non potersi mostrare direttamente con nessun elettrometro; e crede d'esserci giunto. Pensò di applicare la boccia di Leyden carica a tale prodigiosa debolezza di otto o dieci centesimi di grado, affatto impercettibili, come si disse, ad ogni elettrometro, di applicarla or dalla parte positiva ai nervi, e dalla negativa ai muscoli, ed ora in senso contrario, sull'idea, che dove l'eccesso di fluido nell'animale preparato fosse dalla parte dei nervi, e il difetto da quello dei muscoli, non seguirebbe la concussioni di questi applicando ad amendue i termini, cioè nervo, e muscolo, l'omologa elettricità, (come non segue alcuna scarica cimentando nella stesa maniera due boccie di Leyden), e seguirebbe all'incontro applicando le elettricità contrarie. L'evento corrispose in molte prove fatte in questi ultimi due giorni sopra tre rane, e massime sopra di una: cioè si ebbero costantemente le solite contrazioni e convulsioni, applicando l'uncino della boccia di Leyden

(*) Tom. I, 1788.

carica interiormente per eccesso, ai nervi, e il ventre della medesima ai muscoli; e nulla operando inversamente. All'incontro essendo la boccia carica negativamente, accadevano le convulsioni applicando l'uncino ai muscoli, e la pancia ai nervi [1]; e non inversamente. S'intende sempre quando la carica della boccia era così debole, che o non eccedeva, o di poco i dieci centesimi di grado sopra indicati: giacchè essendo quattro a sei volte maggiore, produceva l'effetto in qualunque modo si applicasse [2]. Da queste sue belle e delicate sperienze conchiude il Sig. VOLTA, che dalla parte dei nervi stia il difetto di fluido elettrico, non già l'eccesso, come voi avete creduto di poter avanzare sopra altre congetture. Il contrario però alla vostra opinione vuol lo stesso nostro Ch.^o Sig.^r VOLTA, che non si abbia ancora per cosa decisa, perchè fondato sopra sperienze dell'ultima dilicatezza, fatte da lui in numero, ma non ancora ripetute quanto ei vorrebbe.

Intanto che il suddetto celebre Fisico attende a queste sperienze sulle rane, per essere sommamente sensibili e facili a maneggiarsi, non lasciano altri tra noi di tentarne sopra altri animali anche di sangue caldo; e già si sono verificate le prove da voi medesimo fatte sopra uccelli e quadrupedi.

È del mio istituto ora il proporvi alcuni tentativi, che possano essere di una molto utile applicazione alla medicina, sopra l'azione dei veleni, e dei medicamenti, massime di quelli che si chiamano farmaci, e eroici. Di queste prove da farsi ho già presi col Sig. VOLTA gli opportuni concerti, e anzi dopo di averne conferito con lui ho già fatto un saggio di sperienze dirette a determinare l'azione dell'oppio, della canfora, del muschio, del veleno della vipera, del lauro ceraso, delle mandorle amare, ec. riguardo all'esaltare, od ammortire l'elettricità animale, applicando queste materie ora ai nervi, ed ora ai muscoli, ora in sostanza, ed ora a modo d'infusione tenendovi per qualche tempo immerso l'animale, intero o privo di qualche sua parte ec. Tra non molto io sarò forse in grado di comunicarvi i precipui risultati di queste mie ricerche.

Ci proponiamo ancora cercare di quale sia l'azione elettrica dei nervi sopra altre parti che i muscoli, cioè sulle mebrane, sui vasi; e in qual maniera modifichi la circolazione dei fluidi, le secrezioni ec.; se pure in ciò non siamo già stati da voi prevenuti, come suppone il preg.^{mo} amico nostro D. MARIANO FONTANA, il quale vi stima al pari di me, che non mi lascio vincere da veruno nell'onore di essere colla più distinta considerazione e col maggior rispetto

Di V. S. Illustrissima

Pavia, 3 aprile 1792.

Div.^{mo} Obbl.^{mo} Ser.^e
BASSIANO CARMINATI [3]

[1] *La parte compresa fra il presente ed il successivo richiamo trovasi in Br. Giorn. e non in Lett. Volt. ined. [Nota della Comm.].*

[2] *Qui termina il periodo che compare in Br. Giorn., e non in Lett. Volt. ined. [Nota della Comm.].*

[3] *La firma appare in Lett. Volt. ined., e non in Br. Giorn. [Nota della Comm.].*

918

BASSIANO CARMINATI AL VOLTA

Pavia, 5 Aprile 1792

Bassiano Carminati a Luigi Galvani:
3 Aprile 1792, n. 917.

FONTI. — **Racc. M. Volta:** Mns. autografo di una pagina.
Lett. volt. ined., pag. 18: è la stessa lettera.

ARGOMENTO. — Bassiano Carminati invia al V. una copia della lettera scritta al Galvani, e dà ragione delle piccole variazioni che vi ha apportato. Accenna alle disposizioni che va apprestando, affinchè tutto sia pronto per la ripresa dei lavori. Chiude la lettera con l'augurio che la scelta del Vescovo di Como sia fatta in casa Volta.

[*Racc. M. Volta*].

Ill.^{mo} Sig.^r Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}

Eccola giusta la promessa da me fatta a V. S. Ill.^{ma} la copia della nota lettera da me scritta al D.^{re} GALVANI [1], di cui pure io conservo un simile esemplare per norma e comune direzione, ove questa andasse perduta. Vedrà che vi ho fatte piccole variazioni, che sono però soltanto relative ad alcune sperienze da me fatte in questi tre giorni dacchè Ella è partita. Il campo è vasto, ed evvi da travagliare per molti; onde al suo ritorno si potrà riprendere il lavoro sotto molti aspetti non meno curiosi, che interessanti. Faccio provvista di animali e di veleni al mentovato oggetto affine che tutto sia pronto, ed in breve si giunga ai diversi fini, che ci siamo proposti. Intanto V. S. Ill.^{ma} respiri quanto può l'aria del Lario, che le invidio, e conservi ed accresca la naturale elettricità de' suoi nervi e de' suoi muscoli, al che veramente non potrà non contribuire questo soggiorno e il successivo di Milano, se Ella si guarda da que' corpi che l'elettrico vapore hanno forza di portar via, e dissipare. La prego di rassegnare a codesti deg.^{mi} Suoi Sig.^{ri} Can.^{ci} Fratelli i miei più distinti ossequi. Qui si è sparsa la voce che i Comaschi domandino un Patrizio per loro Vescovo, e che siano per ottenerlo. Se ciò è, auguro bene a codesto Paese, e a me stesso che la scelta si faccia nella Casa di V. S. Ill.^{ma} giacchè non potrebbe essere nè migliore nè più gradita. Con questo desiderio, e con quello illimitato di servirla e di darle prove in ogni tempo della mia singolarissima stima, e sincero attaccamento mi pregio di essere con vero ossequio

Di V. S. Ill.^{ma}

Pavia 5. Aprile 1792.

Div.^{mo} Obb.^{mo} Servo, e Collega
BASS.^o CARMINATI

[1] È la lettera pubblicata nel precedente n. 917. [Nota della Comm.].

919

GIUSEPPE BARONIO A N.N.

Milano, 5 Aprile 1792

FONTI. — Racc. M. Volta: Mns. autografo del Baronio (di due pagine grandi, e poche altre righe sulla terza pagina) della lettera che si considera, della quale Cart. Volt. J cop. 8 è una copia: dal testo della lettera non risulta il nome del destinatario.

ARGOMENTO. — Salvo l'ordine dei paragrafi, alcune varianti del testo, la riduzione e l'omissione di talune parti, questa lettera si presenta come una copia di quella scritta dal V. allo stesso Baronio in data 3 Aprile 1792, n. 916.

920

LUIGI BERTOLETTI AL VOLTA

Milano, 15 Aprile 1792

FONTI. — Racc. M. Volta: Mns. autografo di una pagina, di cui Cart. Volt. N cop. 50 è una copia.

ARGOMENTO. — Con questa lettera il Bertoletti inviava al V. « *la Cassetta delle Campane con quella delle canne unitam.¹⁶ alla nota del loro importo* ».

921

LUIGI GALVANI A BASSIANO CARMINATI

Bologna, 8 Maggio 1792

Carminati al Galvani: 3 Aprile 1792,
n. 917.

FONTI. — **Br. Giorn.** T. II, 1792, pag. 131: è una lettera di quattordici pagine di testo stampato, della quale si pubblica solo l'introduzione e la chiusa.

Galvani, *Comm. Dissert.* Aldini. Mutin. pag. 71-79.

Galv. *Über die Kräfte der thier. Elect.*, pag. 158-183: è la corrispondenza Galvani-Carminati, ivi pubblicata tradotta in tedesco dal Mayer.

ARGOMENTO. — Il Galvani, dopo aver esposto al Carminati delle considerazioni riguardanti le esperienze fatte dal V., descrive quelle che egli ha compiuto, in base alle quali gli sembra che si possano ritenere provate le sue conclusioni.

[*Br. Giorn.*, T. II, pag. 131].

LETTERA

del Chiarissimo

Sig. Dottore LUIGI GALVANI

pubb. profess. e accademico dell'Instituto
delle Scienze di Bologna ec.

al Sig. Prof.

DON BASSIANO CARMINATI

Ho finalmente stese in qualunque maniera, fra le angustie del tempo, nelle quali vivo giornalmente, le poche considerazioni spettanti agli esperimenti del Chiarissimo Sig. VOLTA, che nell'ultima mia Vi promisi. Vi prego di sottoporre al saggio discernimento di sì illustre Filosofo, a cui le affido, e dal cui giudizio dipenderà principalmente la sorte loro. Esse sono espresse rozzamente, e alla confusa; in quella maniera cioè, che mi ha permesso, e la brevità del tempo, e la scarsa abilità mia. Ma ove egli le creda non affatto inutili; Voi potete abbellirle coll'eleganza del vostro stile, giacchè le consacro a Voi totalmente.

Il Dottissimo Autore adunque, secondo che me ne avvisate, ha misurato la quantità di artificiale elettricità, che in una rana preparata, basta a produrre le contrazioni muscolari, ed ha trovato essere questa la decima parte di un grado di quella, che è necessaria per rendersi sensibile al più squisito Elettrometro, e quindi ne trae egli due bellissime conseguenze; l'una cioè; che la rana in simile modo preparata è un elettrometro dieci volte più sensibile e più squisito d'ogn'altro finora inventato e perfino de' suoi squisitissimi; l'altra, che una simile piccolissima quantità di animale elettricità basterà a produrne i moti naturali, e spontanei nel suddetto animale; d'onde ne viene per legittima deduzione la prodigiosa forza, che aver deve l'elettricità estrinseca nell'uomo e quali perciò, e quante alterazioni non ancor bastantemente conosciute abbia ad indurre sì negli uni, che nell'altro. Insomma egli ha in pochissimo tempo illustrato non poco il punto interessantissimo dell'influsso dell'elettricità terrestre, ed atmosferica nelle nostre azioni, e nelle alterazioni, e malattie che frequentemente ci affliggono, ed inoltre animato ha non poco i Medici a continuare l'uso dell'elettricità artificiale, facendo loro sperare con ogni ragione non piccolo vantaggio [1]....

[*Br. Giorn.*, T. II, pag. 144] [2].

..... Sembra dunque provata l'esistenza dell'animale elettricità, e la legge proposta nell'uomo eziandio. Ma io non voglio più a lungo trattenermi. Vi sarò stato forse troppo molesto col soverchio numero delle cose espostevi, e colla prolissità

[1] *Segue la parte che non si pubblica.*

[2] *È la chiusa della lettera. [Nota della Comm.].*

dello scrivere, ma donate tutto al piacere, che ho di conferire con voi, e al desiderio di ricevere, que' lumi, che dalla vostra gentilezza, e dottrina non posso non promettermi non grandissimi. Sono con la più verace stima

Di V. S. Illustrissima

Bologna 8 Maggio 1792.

922

ORAZIO BENEDETTO DE SAUSSURE AL VOLTA

Ginevra, 18 Maggio 1792

V. al Saussure: 1789, n. 849.

FONTI. — Cart. Volt. M 33: Mns. autografo di una pagina.

ARGOMENTO. — Il Saussure presenta al V. il genero e la propria figlia, che viaggiano in Italia. Chiede al V. se abbia fatto nuove esperienze sulla dilatabilità dell'aria.

[*Cart. Volt. M 33*].

Il y a bien longtems, Monsieur que je n'ai eu de vos nouvelles. J'envoye mes enfans pour en chercher. C'est M.^r et M.^e NECKER, mon gendre et ma fille, que je prende la liberté de vous recomander. Qu'ils ayent le bonheur de vous voir, presentez les au Prof. de Botanique, que je n'ai pas l'honneur de connoitre, si ce n'est plus M.^r VITMAN [1], ils aiment passionnément cette étude. Dites leur s'il est vrai que vous avez fait des experiences nouvelles sur la dilatabilité de l'air pour la chaleur et où on peut avoir le bonheur de les lire. Dites leur aussi que vous avez toujours un peu d'amitié pour moi. Je le mérite par mes sentimens pour vous.

Geneve ce 18. Mars 1792

de SAUSSURE

Fuori: A Monsieur
Monsieur Don ALEXANDRE VOLTA,
Prof. de Physique de divers
Académies, etc. etc.

a Pavie.

[1] *P. Fulgenzio Vitman, monaco Vallombrosano, era stato professore di botanica all'Università di Pavia dal 1763 al 1773, indi era passato alle Scuole di Brera in Milano, ove moriva poi nel 1806. [Nota della Comm.].*

922^a

MARIANNA PARIS AL VOLTA

posteriore al 14 Maggio, ed anteriore al 21 Maggio 1792

Lettere della signora Paris e della figlia Marianna al V.: anteriore al 4 Maggio 1791, n. 886^a.

La madre di Marianna Paris al V.: anteriore al 21 Maggio 1792, n. 923.

FONTI. — Di questa lettera, di cui non si conosce il testo, si ha notizie dalla lettera n. 923 scritta dalla madre di Marianna Paris al V.

ARGOMENTO. — Marianna Paris consigliava il V. ad accontentare i parenti e rinunciare al matrimonio, affermando « *che fra di loro non vi è nessuna legazione* », e che « *Dio benedetto darà quiete a tutti* ».

923

LA MADRE DI MARIANNA PARIS AL VOLTA

anteriore al 21 Maggio 1792

Marianna Paris al V.: anteriore al 21 Maggio 1792, n. 922^a.

FONTI. — **Racc. fr. Volta**: è il Mns. autografo (di quattro pagine) di parte di una lettera, il cui mittente e destinatario si rilevano dal contesto del Mns. stesso e dalla lettera del V. a Teresa Ciceri in data 21 Maggio 1792, n. 925. Il Mns. (di cui Cart. Volt. M cop. 70 è una copia) manca della data, è di assai difficile lettura. Si pubblica nonostante la grafia molto scorretta.

ARGOMENTO. — La madre della Paris parla di complicazioni sorte nelle trattative avviate per « *prendere la posta di S. Lorenzo* ». Riafferma il proposito della figlia di levarsi dal teatro, e lamenta le difficoltà che s'incontrano per la mancanza di mezzi. Protesta con calore che la loro vita sul teatro è sempre stata una vita cristianamente vissuta e di esempio in ogni luogo e tempo. Per quanto riguarda la risoluzione del V. di accondiscendere ai desideri del fratello, perchè questo lo aiuti a sovvenirle, dice di fare ciò che Iddio gli ispira. Accenna ad una lettera della figlia Marianna al V., in cui questa lo consiglia di accontentare i parenti, affermando « *che fra di loro non vi è nessuna legazione* », e che « *Dio benedetto darà quiete a tutti* ».

[*Racc. fr. Volta*].

Illus.^{mo} e caro Sig.^{re} d. ALESSANDRO

Ricevo la gentilissima sua e resemi infinita consolazione in aver sue nove, ma altro e tanto per me e noi di mortificazione, in sentire sempre i suoi lamenti che a dato quel tanto che a dato senza frutto, ed a cagione e dire molto bene, ma noi caro sig.^{re} d. ALESSANDRO no abbiamo tanto, è vero che io li dissi, ne i primi nostri discorsi, che avendo cinque cento o secento scudi per il primo sforzo averessimo potuto prendere la posta di S. Lorenzo e saressimo campati; ma lei pensando che potevamo campare miseramente dissero che si prendesse istesso; ma io li dissi che la stima ascendeva sopra due mila scudi, ma speravo che con mille di primo sforzo, come ci scrisse il sig.^{re} COMAGNO e come parlo il maestro di casa RELLI con mio marito che ci saressimo agiustati in questo ci hanno tradito che essendo venuti qua ci è un a mezzo e no ponno levarlo se no con gran pregiudizio nostro sopra le stime; ma questo già lei lo sa, che lo scritto tante volte; altri negozi boni no si sono possuti prendere per mancanza di denaro per che per prendere un affitto che ci desse sussistenza no ci vonno meno di due mila scudi danari contanti subito per che qui ci sono porte sementi prati e nigozie e benedicendoci Iddio che no ci mandasse disgrazie si potrebbe dire che no ci mancherebbe da vivere, ma questo no si pole no ci son dunque caro sig.^{re} d. ALESSANDRO noi cerchiamo campare con quel poco capitale, che Dio benedetto ci a lasciato e con quel tanto che lei dice favorirmi. Fatte le feste voglio andare a S. Lorenzo che spero che si farà meglio che qua. Quel poco che avevamo preso, cioè droghe e zucchero e salumi li abbiamo spacciati, ma per le gran gabelle poco ci si guadagna adesso caparreremo un poco di grano, ma sono tutti piccoli negozi: si che caro sig.^{re} ALESSANDRO è impossibile che possa scriverli, che abbiamo da vivere fisso. Forse siamo state contente di levarsi dal teatro: caro sig.^{re}: credo che lei lo potesse conoscere in vedere le premure che li facevo e per la premura che ne avevo. Dico così mi sono precipitata e la povera MARIANNA sempre mi dice che io o fatto ne deve a lei che con quel che ci poteva dare noi saressimo campati, ma che lei conosceva molto bene che no era possibile e ne parlava per che se si ricorda a messa molte volte lei ci disse che pareva che abbandonasse il teatro no troppo volentiere, ma solo era che capiva molto bene che dovevano andare le cose come sono andate: e così io continuamente sono mortificata da tutte le parti, che già o perso la salute affatto, e tutto o fatto per il desiderio di levare la figlia dal teatro: ad efetto particolarmente di agevolare la sua sorte, ma questo Dio no a voluto, pazienza, per che se siamo stati sette anni su il teatro per infinita misericordia di Dio, e con il suo santo aiuto, siamo vissuti cristianamente e siamo stati lesempio di tutto il mondo dove siamo stati, onde ci si poteva stare un altro poco che adesso era il suo forte, ma si è lasciato sia sempre benedetto Iddio, per ritornarci, poi spero che Dio no ce lo permetterà per che non è certo la nostra intenzione: ed è tanto vera che è stata richiesta MARIANNA per la corte di moscovia per tre anni solamente per cantare due volte la settimana avanti al inperatrice con lonorario di seimila scudi lanno, io o risposto che no sono viaggi da me e così si è licenziata, si che vede che no si pensa a questo, sono mi dice continuamente la povera figlia che no vorrebbe ritrovarsi

un'altra volta in calamità, cosa che mi fa morire tutte le volte che così mi parla.... avea poi la risoluzione che lei dice di voltarsi al fratello e contentarlo per che lo aiuti a sovenirci come sarebbe la sua volontà io li dico, che faccia quel che Dio li spira e la sua prudenza per che lei possa sentire noi in un stato sicuro da no mancarci da vivere con questo che abbiamo è impossibile: per che per farsi un piccolo censo per vivere ci vonno molti danari; ne de che avevo cercato i botteghini de lotto e con infiniti inepgni no li o potuti avere.

Dunque no si pol assicurare niente. Dunque mi dice MARIANNA che lei pure in altre sue li a scritto [1] che lei contenti i suoi parenti e prenda moglie, per che lei no intende di volersi precipitare e affogarsi per assicurare il suo fratello che no possa temere di questo matrimonio che fra di loro no ci è nessuna legazione, che a lei tocca ad acasarsi; ma che lei no a questa volontà presentemente, che lei faccia quel che Dio la ispirerà che stieno pur quieti e il simile caro sig.^{re} d. ALESANDRO li dico io e la prego per carità che sopra questo punto, no si scriva più, e risolva così fare e così spero che Dio benedetto darà quiete a tutti. Io conosco molto bene che lei a fatto più di quel che poteva e li sono molto tenuta, ma si vede che il Sig.^{re} no ne piaciuto che ci accomodiamo come era il nostro desiderio chi sa il perchè saranno i miei peccati per che io sono la più tribolata e affitta, sia in eterno benedetto Iddio. LUIGI dalla lettera che lei scrisse al sig.^{re} canonico che diceva che la sorella no era obligata per i fratelli, mi disse che era un pezzo che sentiva dire questo che no ne voleva più sentire, e se ne andato via e è andato a Napoli: vede ancor questo caro sig.^{re} d. ALESANDRO che pillole sono queste per una povera madre mi perdoni che stenterà a capirla per che [2]...

[1] Vedi precedente lettera n. 922^a. [Nota della Comm.].

[2] Qui termina il Mns. della lettera di cui manca la fine, che doveva trovarsi su un altro foglio che serviva da sopracoperta della lettera stessa. [Nota della Comm.].

924

VOLTA AL CANONICO FILIPPO PETTIROSSI

Pavia, 21 Maggio 1792

FONTI. — **Racc. fr. Volta.** Di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. a Teresa Ciceri, in data 21 Maggio 1792, n. 925, non si conosce il testo per intero, ma solo alcuni passi riportati nella citata lettera scritta alla Ciceri, il cui Mns. autografo si conserva in **Racc. fr. Volta.**

ARGOMENTO. — Il V. comunica al canonico Pettirossi di aver rinunciato ad ogni progetto di matrimonio con la Paris, e di aver accettate le proposte del fratello di assegnare alla Paris « mille scudi romani, in guisa che resti assicurato a lei il capitale per qualunque suo collocamento, e intanto goda de' frutti... ».

[*Racc. fr. Volta*] [¹].

.....

Ho dovuto risolvermi ad abbandonare ogni progetto di Matrimonio, e ad accettare l'offerta che mi fa il mio fratello Arcidiacono, procurando loro così al caso di disgrazia qualche nuovo soccorso, e a MARIANNA fin d'adesso un picciolo stato. S'offre adunque d.º mio fratello di assegnare alla Figlia mille Scudi romani, in guisa che resti assicurato a lei il Capitale per qualunque suo collocamento, e intanto goda de' frutti, e ne faccia godere come vuole a' Suoi; soltanto il Capitale non ha da consumarsi. Che se mai col tempo cadessero i Genitori suoi in estremo bisogno, mi promette di dar loro opportunamente qualche soccorso. Faccio dunque sapere al fratello, che mi arrendo a lui; ed egli non tarderà ad effettuare lo sborso e l'impiego dei 1000. Sc. nel modo proposto. Lo rendo anzi avvisato di dirigersi a V. S. Ill.ª per concertare il dove, e il come dovrà fare questo impiego, perchè sia tal Capitale assicurato alla Figlia

.....

[¹] Sono passi della lettera, tratti dal testo della lettera n. 925. [*Nota della Comm.*].

925

VOLTA A DONNA TERESA CICERI CASTIGLIONI

Pavia, 21 Maggio 1792

V. a Teresa Ciceri: 5 Marzo 1792,
n. 912.

V. a Teresa Ciceri: di poco anteriore
al 28 Maggio 1792, n. 928.

FONTI. — *Racc. fr. Volta*: Mns. autografo di due pagine, di cui Cart. Volt. M cop. 69 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. comunica d'aver preso la grande risoluzione di accettare le proposte del fratello arcidiacono, deponendo conseguentemente ogni pensiero di sposare la Paris. Riporta parte della lettera che ha scritto al canonico Pettirossi [¹], dalla quale risultano le proposte del fratello. Acclude una lettera della madre della Paris [²].

[¹] Questa parte della lettera al canonico Pettirossi è anche pubblicata a sè al precedente n. 924. [*Nota della Comm.*].

[²] Vedasi il n. 923. [*Nota della Comm.*].

[*Racc. fr. Volta*].

Ill.^{ma} Sig.^{ra} Sig.^{ra} P.^{rona} Col.^{ma}

Ho fatto la grande risoluzione (ma quanto mi costa!) di scrivere al Sig. Canonico PETTIROSSI di Viterbo, che ho accettate le offerte del fratello Arcidiacono, e deposto per conseguenza il pensiero di sposare la PARIS. Può Ella dunque notificarglielo, e dirgli, che si dirigga egli medesimo a quel Sig. Canonico Don FILIPPO PETTIROSSI, il quale mi si è offerto di procurare l'impiego dei mille Scudi Romani in modo, che siano assicurati alla Figlia. Questo, che ci preme, l'ho espresso nella lettera a d.^o Sig. Can.^{co} Ecco i termini « Ho dovuto risolvermi ad abbandonare ogni progetto di Matrimonio, e ad « accettare l'offerta che mi fa il mio fratello Arcidiacono, procurando loro « così al caso di disgrazia qualche nuovo soccorso, e a MARIANNA fin d'adesso « un picciolo stato. S'offre dunque d.^o mio fratello di assegnare alla Figlia « mille Scudi romani, in guisa che resti assicurato a lei il Capitale per qua- « lunque suo collocamento, e intanto goda de' frutti, e ne faccia godere come « vuole a' Suoi: soltanto il Capitale non ha da consumarsi. Che se mai col « tempo cadessero i Genitori suoi in estremo bisogno, mi promette di dar loro « opportunamente qualche soccorso. Faccio dunque sapere al fratello, che « mi arrendo a lui; ed egli non tarderà ad effettuare lo sborso e l'impiego « dei 1000. Sc. nel modo proposto. Lo rendo anzi avvisato di dirigersi a V. S. « Ill.^{ma} per concertare il dove, e il come dovrà fare questo impiego, perchè « sia tal Capitale assicurato alla Figlia ».

Io sono veramente desolato, e perchè perdo ogni speranza di conseguire un fine che tanto bramava; e per vedere la famiglia PARIS in uno stato, che fa pietà, cioè mancante di quella sussistenza, che ho cercato invano di procurarle. E se un giorno venissero i Genitori di MARIANNA in un'estrema necessità! Mi consola però ciò, che V. S. Ill.^{ma} mi promise a nome dell'Arcidiacono, che in tal caso di bisogno urgente, li soccorrebbe egli come potesse: che insomma prenderebbe egli sopra di se quella cura, che mi son io presa finora per sovvenirli. Oh! io li raccomando dunque a lei, e a lui, a lei perchè faccia buona parte, e procuri loro da d.^o mio fratello per adesso, e per il futuro il maggior bene possibile. Quest'è l'unica cosa, che può in gran parte sollevarmi dall'afflizione che provo.

Le accludo una lettera della Madre ^[1], dalla quale rileverà qual sia lo stato, in cui si trovano (seppure potrà intendere il carattere, che stento a intender io), la loro moderazione e virtuosa rassegnazione. Son sicuro che sarà mossa a pietà per essi, e lo sarà anche l'Arcidiacono. Son proprio buone,

[¹] È la lettera richiamata al precedente n. 923. [*Nota della Comm.*].

e virtuose persone Madre e Figlia; e meritavano miglior sorte: facciamocela dunque, quanto per noi si può, tollerabile.

La posta sta per partire; onde finisco col rinnovarle i sentimenti della mia costante amicizia, e affettuosa stima; con cui sono, e sarò sempre

Di V. S. Ill.^{ma}

Pavia li 21. Maggio 1792.

Umil.^{mo} Obbl.^{mo} Servo e Amico
ALESSANDRO VOLTA

Fuori: All' Ill.^{ma} Sig.^{ra} Sig.^{ra} P.^{rona} Col.^{ma}
La Sig.^{ra} Donna TERESA CICERI
nata CASTIGLIONI

Como

926

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

la settimana precedente al 28 Maggio 1792

V. al fratello arcidiacono Luigi: 26
Marzo 1792, n. 913.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 26
Maggio 1792, n. 927

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V. in data 28 Maggio 1792, n. 930.

ARGOMENTO. — Sembrerebbe che l'argomento di questa lettera fosse lo stesso di quello della lettera in data 26 Maggio 1792, n. 927.

927

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

26 Maggio 1792

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: la settimana preced. al 28 Maggio 1792, n. 926.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 28 Maggio 1792, n. 930.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V. in data 28 Maggio 1792, n. 930.

ARGOMENTO. — Con questa lettera l'arcidiacono insisteva perchè il fratello Alessandro stringesse convenienti sponsali.

928

VOLTA A DONNA TERESA CICERI CASTIGLIONI

*di poco anteriore al 28 Maggio 1792*V. a Teresa Ciceri: 21 Maggio 1792,
n. 925.V. a Teresa Ciceri: 11 Gennaio 1793,
n. 950.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono Luigi in data 28 Maggio 1792, n. 930.

ARGOMENTO. — Non si conosce l'argomento.

929

VOLTA AL FRATELLO CANONICO GIOVANNI

*di poco anteriore al 28 Maggio 1792*V. al fratello canonico Giovanni: an-
teriore al 23 Novembre 1789, n. 845.V. al fratello canonico Giovanni: 25 e
26 Settembre 1794, n. 989.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono Luigi, in data 28 Maggio 1792, n. 930.

ARGOMENTO. — Non si conosce l'argomento.

930

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

*Pavia, 28 Maggio 1792*L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 26
Maggio 1792, n. 927.V. al fratello arcidiacono Luigi: 8 Giu-
gno 1792, n. 931.FONTI. — **Racc. M. Volta:** Mns. autografo di due pagine, di cui Cart. Volt. M fot. 23 è una copia fotografica.

ARGOMENTO. — Il V. assicura il fratello che ha risolutamente deposto il pensiero di sposare la Paris, epperò lo sollecita a non voler ritardare alla famiglia della Paris il frutto della somma promessa. Ha poi bisogno di porre l'anima in calma, prima di pensare ad altri sponsali.

[*Racc. M. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Pavia li 28. Maggio (giorno delle S. Spine,
il più brillante per Pavia di tutto l'anno,
e quest'anno forse più del solito) 1792.

Ho ricevuto questa mattina la vostra de' 26. [1] ed altra ne ricevetti la settimana scorsa [2]. È ben un pezzo, che non vi scrivo io; ma ho scritto in vece a Donna TERESA [3], e ultimamente al fratello Can.^{co} [4], che non è poco colla folla di occupazioni, che mi prendono tutto il tempo.

Se non è diffidenza, che abbiate della mia promessa, perchè volete ritardare alla famiglia PARIS il vantaggio di godere non il Capitale, che questo deve essere assicurato per la Figlia, ma i frutti di 1000. Scudi, che generosamente avete offerti? E perchè, acciò li abbian subito, volete stringermi a contrarre tosto tosto un altro vincolo di Matrimonio, o di Sponsali almeno? Non è cosa questa da farmi fare su due piedi; e ho bisogno prima di un poco di calma all'animo tanto agitato. Vi basti dunque per ora, che ho deposto risolutamente il pensiero dell'altro Matrimonio, che tanto vi dava fastidio; e che cerco di dispormi a quello, che vi andrebbe più a grado: d'una cosa vi do sicurezza, dell'altra speranza; e quella sicurezza, che non dee lasciarvi più alcuna ansietà, vi determini a fare senz'altra dilazione l'impiego dei 1000. Sc. promessi, a favore della PARIS. Scrivete dunque questo al Sig. Canonico PETTIROSSI; ed egli vi suggerirà il modo di far quest'impiego sicuro, secondo il nostro concerto.

Monsignor Vescovo mi ha di nuovo raccomandato, essendo io stato di nuovo a fargli visita, molti complimenti a voi, ed al Can.^{co} ed io non ho mancato di fargli i vostri; come pure li ho fatti a Don GIROLAMO DEL PERO, che con molta premura ve li ricambia. Esso Monsignore ha fatta oggi la Funzione di coprir la Processione portando il Reliquiario della S.^{ta} Spina, la qual Processione è stata molto decorosa, anche per molta Soldatesca a piedi e a cavallo, parte al seguito, e parte in bella parata sulla piazza del Castello.

[1] Non si conosce il testo di questa lettera richiamata al n. 927. [*Nota della Comm.*].

[2] Non si conosce il testo di questa lettera richiamata al n. 926. [*Nota della Comm.*].

[3] Non si conosce il testo di questa lettera richiamata al n. 928. [*Nota della Comm.*].

[4] Non si conosce il testo di questa lettera al fratello canonico Giovanni, richiamata al n. 929. [*Nota della Comm.*].

Finisco per aver tempo di sortire al Corso, che sarà numeroso e brillante. Addio. State bene e amatemi.

Vostro Aff.^{mo} Fratello
ALESSANDRO

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}
Il Sig.^r Arcidiacono Don LUIGI VOLTA
Vicario Capitolare
Como

931

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 8 Giugno 1792

V. al fratello arcidiacono Luigi: 28 Maggio 1792, n. 930.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 12 Giugno 1792, n. 932.

FONTI. — **Racc. fr. Volta:** Mns. autografo di tre pagine, di cui Cart. Volt. M cop. 71 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. dice di essere lieto che il fratello abbia deposto ogni diffidenza in merito alla promessa di rinunciare al matrimonio con la Paris, e lo sollecita in conseguenza a fissare una data per il versamento della somma convenuta alla famiglia Paris. Parla poi dell'intervento del Vescovo di Pavia ad una laurea tenuta all'Università, e difende il prof. Frank delle calunnie sparse su di lui.

[*Racc. fr. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Pavia li 8. Giugno 1792.

Mi sarebbe certo spiaciuto, che aveste continuato a diffidare di me, come se potessi mancare a quello, che vi ho formalmente promesso; e che perciò non volete rilasciare alla famiglia PARIS i mille Filippi promessi, se prima o la figlia od io non fossimo passati ad un altro legame. Or però son contento, che abbiate decampato da questa pretesa, e che vi fidiate pienamente, malgrado chi vi disapprova; e ve ne rendo grazie. Quanto al respiro, che vorreste prendere di qualche mese avanti sborsare la somma; io credo che questo non porterà svantaggio alla famiglia PARIS, quand'anche avessero tralle mani qualche negozio, sol che vengano assicurati, e fissato presso a poco il termine, e sia palese una tal assicurazione e nelle debite forme per chi avesse a contrattare con loro. Mi scrivono infatti, che sono sotto a un buon

negozio, per il quale sollecitano i promessi soccorsi. Non so se questo sia veramente vantaggioso, e tale da procurar loro una sicura e stabile sussistenza: essi lo dicono; ma il Sig. Can.^{co} PETTIROSSI ce ne informerà meglio. Mi spiace soltanto, che avendo voi scritto al medesimo, che la Sig.^{ra} MARIANNA non conseguirà il Capitale promesso fintantochè od essa od io non saremo legati, stando egli strettamente a tal dichiarazione, non potrà di presente dar mano a far conchiudere alcun negozio anche buono, che loro capiti. Ma potrete, quand'egli vi avrà risposto, replicargli con altra lettera, che avendovi io fatta formale promessa di non più pensare al Matrimonio colla PARIS, e simili promesse venendo anche dalla parte loro rinnovate, non esigete ormai d'avvantaggio; e che il Capitale sarà pronto, quando e come esso Sig.^r Can.^{co} disporrà.

Jeri Monsignor Vescovo è intervenuto tra mille applausi ad una Laurea nella nostra Università, di cui è Cancelliere; e il Candidato fu il maggiore dei fratelli CALCATERRA, il quale terminati già lodevolmente i suoi Studj legali, son quattro o cinque anni, impiegavasi con molta soddisfazione degli allievi a fare il Ripetitore. Straordinario fu il concorso, e la funzione riuscì per tutte le parti molto decorosa. Un bel ringraziamento recitò il giovane, dopo avere egregiamente disputato, diretto massimamente al Vescovo; e l'orazione accademica del promotore, che fu il Prof. CREMANI, molto animata ed eloquente espresse egualmente bene le lodi del Prelato, e del Candidato.

Si racconteranno, m'immagino anche qui, cose orribili del Prof. FRANK: non credetene neppur la ventesima parte; anzi niente di tutto quello, di cui viene per imposture dei maligni accusato; questo solo è vero, che da un pezzo secretamente, ed ora a fronte più alzata, e con infami e stolide dicerie gli si fa una guerra atroce. Tutto nasce da rivalità: l'indefesso suo travagliare per la sua professione, e per la Facoltà medica, onde alcuni tra i colleghi lo riguardano qual tacito censore del loro assai più scarso zelo; il credito, di cui gode in tutte le Città vicine; il concorso per lui solo, cioè per frequentare la sua Clinica, di molti forastieri già laureati, anima tanti vili detrattori, non come dovrebbe, di una nobile emulazione, ma della più nera invidia, e fa loro ordire le più inique cabale. Ne' dì passati è stato bandito un certo Dottor SOLENGHI Piacentino, già laureato da 4. o 5. anni, ma che frequentava la scuola di FRANK, e come giovane di molti talenti, e studioso, era da lui distinto, e avea la sua confidenza: fu bandito per esser uno dei caporioni che lodavano la Costituzione francese, declamando contro il Governo Monarchico ecc. Ecco dunque tutti i nemici di FRANK occulti e palesi, darci addosso, e spacciar fino ch'egli medesimo dovea esser bandito (si disse anche, che lo era), ma che invece sarà dimesso dalle sue cariche, che già lo è ecc. Quei che lo dicono lo vorrebbero; e molti lo sperano, e s'adoperano quanto possono, e molto s'appoggiano su ciò, che l'anno passato vi fu qualche cosa

a dire tra lui e BRAMBILLA di Vienna, il qual continua ad esserne disgustato; e ben potete immaginare, se non gli daran sotto sempre per farglielo sempre più contrario, massime che credono aver egli dopo la morte di LEOPOLDO [1] riacquistato maggior potere. Il fratello Can.^{co} mi domandò tempo fa cosa diavolo c'era di contrasti tra questi Prof.^{ri} Medici, e cosa era succeduto: niente allora era succeduto; e non c'era che il mal animo, dicerie, e calunnie più o men sottovoce. Or neppure è succeduto niente di fatti, di liti, o contrasti aperti; ma son date fuori le voci, e mormorazioni senza ritegno; e il povero FRANK va per le bocche di tutti. Dico, che non v'è stato niente di liti nè di contrasti aperti con il Cons.^e FRANK; perchè non bisogna confondere, come han fatto maliziosamente i suoi nemici, col Padre il figlio: questi attaccò questione sul proposito del bando di SOLENGHI col giovane NOCETI figlio dell'Operatore di Chimica, e dopo dei reciproci strappazzi di parole, scaricò uno schiaffo sul volto del NOCETI. Il giorno appresso però eran già riconciliati, e non vi fu più altro; quantunque non mancassero i nemici di FRANK d'istigare il NOCETI perchè facesse ricorso al Governo.

Questa settimana non ho avuto vostre lettere; ma so che siete molto occupato. Lo sono anch'io; ma mi consolo a pensare che non ho più che una ventina di giorni, dopo i quali vi rivedrò, seppure non mi trattenessi otto o dieci a Milano. V'abbraccio intanto, e sono di cuore

Vostro Aff.^{mo} Fratello
ALESSANDRO.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}
Monsignore Arcidiacono VOLTA
Vicario Capitolare

Como

[1] Leopoldo II, *Imperatore d'Austria, morto il 1° marzo 1792.* [Nota della Comm.].

932

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

12 Giugno 1792

V. al fratello arcidiacono Luigi: 8 Giugno 1792, n. 931.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 15 Giugno 1792, n. 933.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V. in data 15 Giugno 1792, n. 933.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono parla delle difficoltà di mettere insieme la somma da versare al Pettrossi per la famiglia Paris, e lamenta che il fratello Alessandro invece di provare un vero ravvedimento, dimostri di essersi piegato alle necessità.

933

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 15 Giugno 1792

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 12
Giugno 1792, n. 932.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: ante-
riore al 11^o Gennaio 1793, n. 948.

FONTI. — **Racc. M. Volta**: Mns. autografo di due pagine, di cui Cart. Volt. M. fot. 24 è una copia fotografica.

ARGOMENTO. — Il V. espone sinceramente le disposizioni del suo spirito, nei riguardi del matrimonio al quale ha rinunciato.

[*Racc. M. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Pavia li 15. Giugno 1792.

Ho ricevuto jeri la vostra ultima dei 12., e mi è parso, che siate molto di cattivo umore per il noto affare. Non avete il danaro pronto, e avete bisogno di tempo per metterlo insieme tutto; intanto con un imprestito del Can.^{co} VENINI, e con altre pratiche vi siete ingegnato a far che venga corrisposta al Sig. Can.^{co} PETTIROSSI una somma di lire 4500. Ciò credo basterà sul momento; e sarebbe fors'anche bastato meno, sol che aveste scritto al prefato Sig. Can.^{co} assicurandolo del pagamento intiero da farsi dei mille filippi dentro un tempo discreto: con questa assicurazione credo che i Sig.^{ti} PARIS avrebbero potuto conchiudere il negozio già incamminato. Del resto riguardo a questi mille Scudi romani, se eravate pronto a sborsarli fin dall'anno passato, almeno in gran parte, e se la cosa è sempre stata pendente fino al presente, e dal mio parlare a Donna TERESA ben si poteva comprendere, che si sarebbe infine risolta la cosa come si è risolta, mi pare, che doveste tener preparata una tal somma, pensando che da un giorno all'altro potea venir il caso di darla fuori.

Circa a quel poco di diffidenza, e cruccio, che dite rimanervi ancora in cuore, perchè la necessità mi ha fatto decampare da' miei disegni di Matrimonio colla Figlia PARIS, non un vero ravvedimento, vi fo riflettere, che se le cose andavano a seconda di tali nostri disegni, l'onestà mi obbligava, avendo a tali condizioni promesso da galantuomo, ed anche la coscienza, parendomi con un esame ben riflettuto, che sposandomi con quella avrei condotto una vita più regolata, e dabbene, come ho detto tante volte, e dico e sento ancora adesso: ma veggendo attraversati tanti ostacoli, e l'impossi-

bilità della cosa, la mancanza del necessario sostentamento ai Parenti della figlia ecc., debbo giudicare, che Dio voglia disporre altrimenti di me, e di lei; onde mi rassegnò, e cerco per ogni altra via possibile di far del bene, ad essa, e alla sua famiglia. Ecco le disposizioni del mio animo: se non son quelle, che più vi piacciono, non so che farci; a me non fanno rimorso; e non cerco di dissimularle, come potrei, se fossi poco sincero.

Finalmente da alcuni giorni si è rimesso il bel tempo; ma io ci patisco più per il caldo, che da jeri ha cominciato ad esser forte, cioè di 20. gradi. Per i 26. credo, che avrem finito, e conto per il 27. o 28. di portarmi a Milano. Sono intanto col desiderio di rivedervi

Vostro Aff.^{mo} Fratello

ALESSANDRO.

Fuori: All'III.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}

Il Sig.^r Arcidiacono Don LUIGI VOLTA

Vicario Capitolare

Como

NOTA DELLA COMMISSIONE

Con questa lettera si chiude l'episodio delle relazioni fra il V. e la Paris. Per facilitare al lettore la ricostruzione di queste vicende e specialmente del contrasto sorto per essa fra il V. e la sua famiglia, in particolare col fratello arcidiacono Luigi, ricordiamo qui i momenti essenziali della vicenda stessa.

Il V. già nella sua lettera del 21 Settembre 1789, n. 835 (con la quale manifestava per la prima volta al fratello arcidiacono il suo proposito di sposare la Paris), dopo aver parlato delle doti di bontà e di onestà della Paris, che per mantenere i genitori generosamente si sacrificava in una professione dalla quale aborriva, poneva in rilievo la benefica influenza che la Paris aveva esercitato su di lui, e diceva d'aver sottoposto a diligente e spassionato esame le sue disposizioni d'animo, per vedere se la sola passione lo trasportasse, o se veramente lo movessero considerazioni superiori; e concludeva d'aver constatato con compiacenza che quest'ultime appunto l'avevano determinato a compiere un'opera buona, che compirebbe anche rinunciando alla soddisfazione di unirsi in matrimonio alla donna amata. Epperò, allo scopo di sottrarre la Paris ai pericoli della vita del teatro, sin d'allora dichiarava: « io son risoluto di dare per la sussistenza di Lei, e della sua famiglia, tutto quel che posso ». Trattenuo dall'opposizione della famiglia, risolutamente contraria a quel matrimonio, dopo un anno di temporeggiamento il V., nella lettera del 19 Novembre 1790, n. 873, torna ad esprimere al fratello arcidiacono il suo proposito di sposare la Paris, e parla della possibilità di una sistemazione dei genitori di lei, con un capitale di duecento zecchini che avrebbe permesso loro di assumere un appalto a Viterbo, cessando in tal guisa di gravare sulla nuova famiglia che egli intendeva formare. Nuovamente trattenuo dal compiere il matrimonio dall'opposizione della famiglia, il V. ritorna sul progetto della sistemazione dei genitori della Paris nella lettera in data 1^o Aprile 1791, n. 885, mentre in pari tempo assicura il fratello arcidiacono che « opera da forte », con l'intento di abbandonare il proposito di sposare la Paris. Indizio di un approccio per la soluzione della situazione è la lettera in data 6 Maggio 1791, n. 888, in cui il V., scrivendo al fratello arcidiacono, dice di aver ricevuto lettere dalle Signore Paris, nelle quali è detto che la figlia non chiede niente per sè dalla famiglia Volta, solo consente che si faccia ai genitori quella carità che Iddio ispirerà di compiere. Frattanto il V. si risolve a presentare all'Imperatore una supplica in data 27 Maggio 1791, n. 890, per essere traslocato a Milano.

Respinta la supplica, il V. nella sua lettera del 16 Settembre 1791, n. 900 espone per la terza volta al fratello arcidiacono la sua decisa volontà di sposare la Paris. La reazione della famiglia, ed in particolare quella del fratello arcidiacono, pur sempre ferma nel negare sia l'assenso richiesto sia una tacita acquiescenza, è seguita però da una proposta (vedi lettere n. 886^a, n. 887, n. 888) che tende a calmare le giuste preoccupazioni del V. per le conseguenze che dalla sua rinuncia al matrimonio sarebbero provenute alla Paris e alla sua famiglia, date le loro gravi ristrettezze finanziarie: la proposta consiste nel versare alla Paris una certa somma (vedi lett. n. 924), che permetta a lei ed alla sua famiglia una migliore sistemazione economica. Il V. assicurato su questo punto prende la « grande risoluzione » (vedi lett. n. 925) di rinunciare definitivamente al matrimonio con la Paris.

Se ben si guarda, la conclusione dell'episodio mostra che se Alessandro Volta cede ai desideri della famiglia contraria al matrimonio con la Paris, l'arcidiacono Luigi che di quei desideri si era fatto rigido assertore, cede ai sentimenti di bontà e di generosità del fratello Alessandro, che espressi fin dall'inizio della relazione con la Paris (lett. n. 835), erano diretti ad assicurare condizioni meno disagiate alla famiglia di lei.

Pensiamo sia da escludere che il V. fosse astretto ad una transazione con la Paris da un concreto dovere morale: il contenuto delle varie lettere lo dimostra in modo sicuro, e l'invito di lei al V., che questi assecondasse i parenti (lett. n. 923), e la dichiarazione che fra lei ed il V. non vi era mai stata « nessuna legazione » confermano la correttezza della relazione del V. con la Paris.

La Paris, che nel 1792 non aveva assunto parte alcuna sulle scene, riprendeva poi la sua carriera teatrale, e si trova a Napoli nel 1793-1794, a Pistoia ed a Roma nel 1798, a Bologna nel 1800, come risulta dal prospetto riportato nella Nota di Commissione apposta al n. 835.

933^a

VOLTA ALLA REDAZIONE DEL GIORNALE « OPUSCOLI SCELTI » DI CARLO AMORETTI E DEL « GIORNALE FISICO-MEDICO » DI LUIGI BRUGNATELLI

Giugno 1792

FONTI. — **Am. Op. Scelti**, T. XV, fascicolo di Giugno 1792, pag. 213: è una comunicazione stesa in terza persona, che si pubblica per intero. L'accenno che appare nella nota [1] pag. 170, in cui si dice che nel Giornale Fisico-Medico del Brugnatelli sono inserite delle memorie del V. « *delle quali sarà una continuazione quello che qui pubblichiamo* », e l'esplicita designazione fatta nell'indice dello stesso T. XV, ove a pag. 432 viene posto il nome del V. quale autore della comunicazione, prova che a lui è dovuta la comunicazione stessa.

Br. Giorn. T. II, fascicolo di Giugno 1792, pag. 287: è la stessa comunicazione data in **Am. Op. Scelti**, T. XV, fascicolo di Giugno 1792. In **Am. Op. Scelti** è aggiunta in pieno testo la descrizione di una esperienza, che manca in **Br. Giorn.**; mentre nella chiusa di **Br. Giorn.** appare in più un breve periodo di carattere redazionale, che manca in **Am. Op. Scelti**: l'una qui pubblicata in testo e l'altro nella nota [1] alla fine del n. 133^a.

Polvani - A. Volta, pag. 291: si riporta in nota un brano di questo scritto voltiano.

Br. Giorn. T. II, 1792, pag. 146 e pag. 241: è la « Memoria prima » e la prima parte della « Memoria seconda » sull'elettricità animale, che vengono prese in considerazione in nota. Tali note sono anteriori alla comunicazione del V. pubblicata in questo numero.

ARGOMENTO. — Il V. richiama ed accenna alle esperienze con le quali si ottengono le contrazioni delle varie parti del corpo della rana e di altri piccoli animali, chiudendo sulle

medesime il circuito con armature metalliche di natura diversa. Parla del diverso comportamento dei muscoli volontari ed involontari e della eccitazione dei nervi del gusto che si suscita chiudendo convenientemente il circuito, sulle parti della lingua, con metalli di natura diversa, e dopo aver indicato notevoli varianti di questa esperienza conclude con l'enunciare il principio del contatto, affermando che i metalli si devono considerare « non più come semplici deferenti, ma come veri motori dell'elettricità ».

[*Am. Op. scelti, T. XV, Giugno 1792, pag. 213*].

TRANSUNTO DI OSSERVAZIONI
SULL'ELETTRICITÀ ANIMALE
ED ALCUNE NUOVE PROPRIETÀ
DEL FLUIDO ELETTRICO. [1]

L'ill. Sig. Prof. VOLTA continuando le sperienze sull'elettricità animale, soggetto, che si può riguardare omai come divenuto suo, fa ogni giorno delle nuove scoperte. Dopo aver mostrato come si eccitano le convulsioni e i moti

[1] *In corrispondenza a questo punto Am. Op. scelti, pone una nota (firmata: « gli Editori »), della quale si riproduce qui la prima parte.*

« Nel *Giornale Fisico-Medico* che si pubblica a Pavia dal ch. Sig. Dott. BRUGNATELLI « sono inserite alcune memorie intorno all'elettricità animale, cioè una lettera dell'ill. Sig. Prof. CARMINATI, allo scopritore del fenomeno Sig. Dott. GALVANI e sua risposta; una *Lettera* e due *Memorie* dello stesso Sig. VOLTA, delle quali sarà una continuazione quanto qui « pubblichiamo ».

Le memorie qui richiamate sono: « Memoria prima » e prima parte dalla « Memoria seconda » sulla elettricità naturale, rispettivamente in data 5 Maggio e 15 Maggio 1792, pubblicate in Br. Giorn., T. II, 1792, pag. 146 e pag. 241.

Tali memorie sono pubblicate poi in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. I e N. II.

Nella « Memoria prima » (che consta di ventun pagine in Ediz. Naz. Op. Volta) il V. aderisce alle idee del Galvani, e dopo averne esaltate le scoperte, espone le ricerche quantitative che egli ha fatto per la determinazione della intensità minima della carica necessaria a produrre le convulsioni nella rana variamente preparata, e con delicate considerazioni elettrometriche dimostra che se si fa il confronto con una bottiglia di Leida, è il nervo che si deve considerare come l'armatura negativa, ed il muscolo come l'armatura positiva. Descrive poi esperienze che egli ha in vario modo compiute con armature bimetalliche, e termina con l'esposizione delle sue idee sul moto lento del fluido elettrico naturale attraverso al corpo degli animali, che l'applicazione delle lamine metalliche perturba dstando convulsioni spasmodiche nel corpo delle rane così cimentate.

Nella prima parte della « Memoria seconda » (da § 1 a § 49, in tredici pagine di Ediz. Naz. Op. Volta) il V. procede ad una esposizione ampia e particolareggiata delle esperienze da lui compiute sulle rane, e dei risultati elettrometrici riguardanti la determinazione della minima carica capace di destare contrazioni in rane convenientemente preparate; ciò che gli permette di confermare i risultati esposti nella memoria precedente. Insiste sul fatto che il corpo della rana convenientemente preparata si comporta come un elettrometro che vince in sensibilità tutti gli altri, e conclude facendo osservare che se un'elettricità artificiale, debole tanto da eludere i più delicati elettrometri, eccita delle convulsioni muscolari, non è difficile concepire come un'elettricità propria e innata negli organi animali, ed altrettanto debole abbia a dar luogo agli stessi effetti.

Per la seconda parte della « Memoria seconda », che è posteriore alla comunicazione del V. pubblicata in questo numero, vedasi la nota [1] apposta al n. 935. [Nota della Comm.].

gagliardi di tutti i membri negli animali, sì a sangue caldo, che a sangue freddo, anche senza denundarne alcun nervo, anche negli animali intieri e intatti, mercè soltanto di applicare a qualsisia parte muscolosa del loro corpo delle armature di metallo diverso, o in altra guisa dissimili, e stabilir tra esse armature una comunicazione; dopo aver determinato quali sieno le combinazioni di diversi metalli, che riescono più o meno bene, e dataci per ottima quella di argento da una parte, e stagno o piombo dall'altra; è passato a fare somiglianti prove sopra membri recisi, e pezzi soltanto di membri, sopra un solo muscolo staccato, e sopra fragmenti di muscoli; ed ha ottenuto coll'istesso artificio delle armature diverse, i soliti moti e contrazioni in questi pezzi recisi, e si per assai lungo tempo, cioè molto ancora dopo che l'irritabilità di quei muscoli non era più eccitabile per verun altro stimolo meccanico o chimico. Ma il mirabile è, che egli ha trovato, che i soli muscoli inservienti ai moti volonjarj si eccitano per tal modo, ed entrano in convulsioni e spasmi, cioè per l'elettricità messa in giuoco dai semplici contatti metallici, mentre gli altri muscoli, che non hanno moto volontario, quantunque posseggano un'insigne irritabilità, come quelli del ventricolo, degl'intestini, e il cuore medesimo, non si convellon punto adoperando gl'istessi artificj delle armature ecc.: il diaframma sì, i cui moti sono almeno in molta parte volonjarj.

Un'altra assai bella e curiosa scoperta è quella del vivo sapore che sente la lingua, se, a questa si applichino le due armature metalliche diverse: se premasi es. gr. una lamina di stagno o di piombo lucida e netta (ottima riesce la carta che dicesi inargentata, e che è propriamente carta coperta da foglie di stagno) contro la punta della lingua, e sul piano della lingua medesima si ponga una moneta d'argento o d'oro, una spatola d'argento, od un cucchiaio; e si faccia quindi toccare il manico di questo cucchiaio o spatola, oppur la moneta alla lamina di stagno o piombo, contro cui preme la punta della lingua, questa prova allora la sensazione di un sapore decisamente acido, e talvolta così forte, che molesto le riesce, ed ha pena a sopportarlo; massime che non è già momentaneo; ma continua quanto dura la comunicazione de' due metalli: il che mostra, come giustamente inferisce il Sig. VOLTA che continuo è anche il trascorrimento di fluido elettrico, che passi dall'una all'altra parte della lingua per mezzo de' due metalli; la qual perenne circolazione è cosa in vero sorprendente. Del resto non può già dirsi, che quel che si sente sia il sapor proprio del metallo lambito dalla lingua, sapore che venga, comechè sia, esalato nelle prove di cui si tratta; poichè si sente lo stesso, e quasi egualmente vivo, immergendo la punta della lingua nell'acqua di un bicchiero, in cui peschi una laminetta di stagno (o un pezzo di carta d'argento) ripiegata addosso all'orlo di esso bicchiero, si sente dissì il sapor acido, tostochè posando la parte convessa del cucchiaio d'argento sul mezzo della

lingua si viene col manico a toccare detta lamina di stagno, e continuasi a sentire con egual vivezza finchè dura tal contatto. Non è dunque il sapore del metallo che gusta la lingua intinta nell'acqua; ma il sapore proprio del fluido che trascorre pel metallo e per l'acqua, cioè del fluido elettrico.

[¹] Una cosa intanto che merita particolar riflesso si è, che il sapore non è più lo stesso, non è più acido, egli è un acre, urente, e se non alcalino deciso, è almeno tirante all'alcalino, qual'ora si faccia l'esperienza al rovescio, applicando cioè la lamina d'argento alla punta della lingua, e la foglietta o carta di stagno ad altra sua parte. Dal chè si fa manifesto non essere indifferente se il fluido elettrico, il quale vellica i nervi del gusto, entri od esca, poichè vi eccita un sapore affatto diverso. — Questi fatti han suggerito al Signor VOLTA alcune nuove idee riguardo alla teoria del gusto, e dei sapori [²]. Molte altre deduzioni poi va egli facendo sì da queste che da altre sperienze, non solo riguardanti l'elettricità animale, ma relative pur anco all'elettricità in genere, nel chè egli scopre mano mano nuove leggi; riguardo specialmente ai metalli che vogliono considerarsi non più come semplici deferenti, ma come veri motori di elettricità, per ciò che col solo loro contatto e applicazione più o meno estesa ad altri men perfetti conduttori vengono a rompere l'equilibrio del fluido elettrico, e togliendolo dal riposo, ed inazione in cui era, ne lo smuovono e portano in giro, uno, es. gr. l'argento, tirandolo a sè, e come succhiandolo, l'altro es. gr. lo stagno, deponendolo [³].

[¹] *La parte che segue, sino al prossimo richiamo, manca in Br. Giorn. [Nota della Comm.].*

[²] *La parte compresa fra il precedente richiamo ed il presente manca in Br. Giorn. [Nota della Comm.].*

[³] *Per quanto riguarda il principio del contatto, è da notare come da tempo si fossero affacciate alla mente del V. concezioni che rientrano in tale ordine di idee. Già in un Mns., Cart. Volt. I 1 (sicuramente anteriore all'elettrometro a pagliette, 1787, e forse anche al condensatore, 1782), il V. descrive esperienze che lo portano a considerare il contatto come il caso limite dell'attrito, ed accenna alla possibilità che a sbilanciare il fluido elettrico « basta forse il contatto solo, e la pressione non per altro promuove maggiormente l'effetto che perchè adduce più punti a contatto » (Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. III, pag. 175). Tali concezioni dovevano ripresentarsi alla considerazione del V. impegnato nelle esperienze sui fenomeni galvanici, orientarne la mente nella discriminazione delle cause, sino a condurlo ad enunciare il principio del contatto, attribuendo (come egli fece con la comunicazione in terza persona ai due giornali scientifici, di Milano e di Pavia) ai metalli il potere di rompere l'equilibrio del fluido elettrico nei corpi men perfetti conduttori coi quali sono posti a contatto, e ciò quattro mesi prima che Giovanni Cristiano Reil, medico di Halle, affacciasse (come risulta da una lettera del Gren in data 1^o Novembre 1792, pubblicata in « Journal der Physik » T. VI, 1792, pag. 414) l'ipotesi che i detti fenomeni galvanici fossero d'attribuire al contatto fra i metalli.*

In Polvani - A. Volta, pag. 291, l'autore del libro così commenta questo importantissimo scritto del V.: « ... non si pensi che il Reil giunga a questa congettura o la sostenga con ricerche originali e discussioni. Nella sua lettera, dopo aver riferito alcuni suoi modesti esperimenti su contrazioni muscolari provocate nei modi scoperti dal Galvani, chiude con queste parole: " Mir scheinen dieselben (die Erscheinungen der thierische Electricität) nichts weiter anzuzeigen, als dass die Muskeln sehr empfindlich gegen die Electricität sind, die als Muskelreiz

Finalmente avanzandosi il Signor VOLTA ad indagare le proprietà non solo fisiche, ma chimiche, ancora dell'istesso fluido, come ne ha scoperta già una nuova, e si rimarcabile, cioè quella del sapore, chissà che non giunga a farcene conoscere la vera natura e costituzione? E quali progressi non possiamo prometterci da chi scorgiamo già cotanto avanzato nella via delle scoperte? [1]

würkt und in der kleinsten Quantität, wie sie sich bey der Berührung verschiedner Metalle entwickelt". Questo è tutto. La congettura che il contatto fra i metalli diversi possa agire nei fenomeni in questione, non risulta che venisse allora, nel 1792, considerata dal Volta. Ma è ovvio che, nel momento storico di cui parliamo, il valore scientifico delle due ipotesi, quella del Volta e quella del Reil, è esattamente il medesimo, semplicemente perchè allora mancavano del tutto esperimenti differenziali che decidessero tra l'una e l'altra: esse in realtà erano due mere congetture, a priori ugualmente accettabili o rifiutabili. In quel momento l'importante ed il difficile era scorgere come l'interpretazione dei fenomeni galvanici potesse essere staccata dalla ipotesi dell'elettricità animale e portata nel campo strettamente fisico: l'aver compiuto questo distacco e questo cambiamento di posizione è — ripetiamo — merito di Volta e solo di lui.

Ma non basta. È merito suo, l'aver poi considerato e discusso, mediante un acuto lavoro mentale e una lunga e abile sperimentazione, che mancano invece del tutto nel Reil, l'una e l'altra ipotesi, e di essere giunto infine nel 1796, dopo quattro anni di studi, a dimostrare in modo diretto, con esperimenti che ancor oggi maravigliano per semplicità ed efficacia probatoria, l'esistenza del disequilibrio elettrico fra metalli. » [Nota della Comm.].

[1] In Br. Giorn. trovasi, in più, la seguente chiusa: « Con qual desiderio non dee il Fisico aspettare il seguito delle sue Memorie che in questo Giornale Fis. si andranno di mano in mano pubblicando ». [Nota della Comm.].

934

L'ABATE GIUSEPPE TOMMASELLI AL VOLTA

anteriore alla fine di Agosto 1792

V. al Tommaselli: anteriore alla fine di Agosto 1792, n. 935.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, pag. 113.

ARGOMENTO. — L'abate Tommaselli rivolge al V. domande intorno al comportamento delle rane sottoposte all'azione dell'« atmosfera elettrica » (cioè del campo elettrico) del gran conduttore di una macchina elettrica: in particolare chiede qual'è la direzione nella quale si muove il fluido elettrico nel corpo della rana, quando si trae la scintilla nel gran conduttore.

935

VOLTA ALL'ABATE GIUSEPPE TOMMASELLI

anteriore alla fine di Agosto 1792

Tommaselli al V.: anteriore alla fine di
Agosto 1792, n. 934.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. VII, pag. 113-118.

Br. Giorn. T. III, 1792, pag. 35; è la seconda parte della « *Memoria seconda* » sull'elettricità animale.

Br. Giorn. T. IV, Novembre 1792, pag. 192; è la memoria: « *Nuove osservazioni sull'elettricità animale* », Novembre 1792, che si richiama in nota.

ARGOMENTO. — Il V., in risposta a domande rivoltegli dall'abate Tommaselli, dice (Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. VII) che la rana preparata alla maniera del Galvani non si comporta come una bottiglia di Leida, in quanto le contrazioni dei muscoli sono causate dal trascorrimento del fluido elettrico, che ha luogo particolarmente per la via dei nervi, bastando anzi il trascorrimento del fluido solo in una porzione dei nervi stessi. Descrive esperienze riguardanti le rane assoggettate all'azione delle atmosfere elettriche (campi elettrici) di conduttori, fra i quali hanno luogo scariche che non investono direttamente la rana. Parla dell'azione delle armature metalliche applicate al corpo della rana, le proprietà delle quali distruggono in gran parte le spiegazioni date dal Galvani, senza però menomare con ciò l'importanza della scoperta dell'elettricità animale, che rimane ferma e stabile comunque debbasi limitare ad un minor numero di fenomeni. Enuncia il principio del contatto in forma generale, affermando doversi stabilire per legge, che il semplice contatto fra conduttori di diversa superficie, e soprattutto di diversa qualità, basta a sbilanciare il fluido elettrico. Nei fenomeni in esame applica questo principio localizzando la sede dello sbilancio elettrico nel contatto fra i metalli (che egli chiama motori) e qualsiasi altro conduttore, quali sono appunto le parti del corpo della rana alle quali sono applicate le armature metalliche stesse, limitando con ciò l'azione dell'elettricità animale ai soli casi in cui si hanno contrazioni con armature dello stesso metallo. Richiama il contenuto delle due memorie sull'elettricità animale, pubblicate nel *Giornale fisico-medico* del dott. Brugnatelli nel Maggio, Giugno e Luglio precedenti [1].

[1] *Le memorie qui richiamate sono: la « Memoria prima » (4 Maggio 1792) e la « Memoria seconda » (14 Maggio 1792) sull'elettricità animale. Nella nota [1] apposta a pag. 170 al n. 933^a trovasi brevemente riassunto il contenuto della « Memoria prima » e della prima parte della « Memoria seconda ». Nella seconda parte di quest'ultima (da § 50 a § 96, in diciotto pagine di Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. II) il V. espone esperienze con le quali dimostra come per provocare la contrazione dei muscoli basta che il fluido elettrico trascorra in tenuissima quantità nei corrispondenti nervi, sia pure in un breve tratto di questi. Il V. ricorre, oltre che ad una boccetta di Leida debolmente carica, anche ad armature metalliche dissimili, che applica in due punti vicinissimi del nervo inserviente a quel muscolo. Dopo aver detto che tutto si riferisce al gioco, non ancor bene inteso ma stabilito, delle « armature dissimili », il V. si trincerava in un enigmatico silenzio su tale argomento, come se qualche riserva lo trattenesse dall'enunciare personalmente il principio del contatto, che in terza persona aveva pur così recisamente affermato nelle due comunicazioni successive, pubblicate negli Opuscoli Scelti di Milano e nel Giornale del Brugnatelli nel Giugno 1792, n. 933^a.*

Ritornando poi a considerare la somma facilità con la quale i nervi, ed i nervi soli possono essere eccitati, il V. cerca l'effetto sui nervi del gusto del flusso elettrico posto in circolazione da due armature dissimili (argento e stagno), applicate convenientemente sulla lingua, e pone in relazione il sapore acido ed alcalino (che rispettivamente si ottiene invertendo i contatti) con la direzione del fluido elettrico posto in moto. Nella successiva breve Memoria: « Nuove osservazioni sulla Elettricità animale », Novembre 1792 (Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. IX), il V. ritornerà sui fenomeni ottenuti con l'applicazione di armature bimetalliche, che lo avevano tanto sorpreso nella memoria precedente, in cui aveva usato una così singolare riservatezza intorno alla causa dei fenomeni osservati, e nello sviluppo di queste parti s'impegna personalmente in quella esplicita posizione scientifica che assume pubblicamente con la enunciazione del principio del contatto (che aveva già presentato in terza persona nel Giugno dello stesso anno 1792, n. 933^a), localizzando ora in particolare la sede dello sbilancio nel contatto fra metalli e conduttori umidi. Le parti svolte in questa nuova memoria forniscono poi la materia a lettere private, quali appunto la presente lettera al Tommaselli e la successiva al van Marum, n. 936. [Nota della Comm.].

936

VOLTA A MARTINO VAN MARUM

Como, 30 Agosto 1792

V. a van Marum: 28 Marzo 1792,
n. 914.

V. a van Marum: 11 Ottobre 1792,
n. 941.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. VIII (A), pag. 121 - 128.

ARGOMENTO. — È la « Lettera prima » del V. al van Marum. Il V. dà notizia delle scoperte del Galvani dell'elettricità animale; richiama le sue memorie pubblicate in proposito [1], e descrive le esperienze del Galvani nelle quali si ottengono contrazioni nel corpo delle rane e degli altri animali stabilendo una comunicazione, con un arco conduttore, fra le varie parti del corpo, e specialmente fra un nervo ed il corrispondente muscolo. Secondo il Galvani la contrazione del muscolo è determinata dalla irritazione provocata dalla corrente che lo investe. Il V. ritiene invece sufficiente che il fluido elettrico ecciti i nervi trascorrendo in essi, sia pure per un breve tratto: espone le esperienze fatte in proposito. Parla della chiusura del circuito con due armature metalliche dissimili su parti di uno stesso nervo o di uno stesso muscolo; nel qual ultimo caso sono eccitati i filamenti nervosi dei quali il muscolo stesso è pervaso. Nota come solo i muscoli soggetti alla volontà presentano in queste esperienze fenomeni di contrazione. Espone le sue idee sul potere della volontà a smuovere il fluido elettrico nei nervi, destando così una contrazione nei corrispondenti muscoli. Considerazioni sui muscoli involontari. Esperienze su animali (vermi e lumache) le cui parti cimentate con lamine bimetalliche, non danno indizio di contrazione alcuna. Esperienze compiute con esito positivo sopra insetti; altre fatte sulla lingua con armature bimetalliche. Sapore acido ed alcalino destate in queste esperienze, posto in relazione con quello ottenuto esponendo la lingua all'efflusso di un conduttore elettrizzato; coordinazione dei risultati alla determinazione della direzione dell'efflusso elettrico, che, nel caso delle armature bimetalliche, ritiene debba avvenire dolcemente, ma in grande copia.

[1] Le due memorie qui richiamate sono: « Memoria prima » e « Memoria seconda » sulla elettricità animale, per le quali vedi le note del n. 933^a e del n. 935. [Nota della Comm.].

937

IL CONTE DI CARINOLAV AL VOLTA

Napoli, 11 Settembre 1792

FONTI. — Cart. Volt. F 47: Mns. autografo di una pagina.

ARGOMENTO. — Il Conte di Carinolav chiede di entrare in corrispondenza col V., su argomenti di elettricità.

[Cart. Volt. F 47].

Gentilissimo Sig. D. ALESSANDRO.

Lo studio delle esperienze elettriche, ed aeree formano da qualche tempo la mia occupazione, e da nessun altro più che da Lei potrei ricevere delle istruttive lezioni, ond'è ch'io vado da molto tempo in cerca del mezzo di stringere con Lei una corrispondenza, finalmente il Barone DI BULOW Cav.^e Prussiano da Lei conosciuto mi à fatto ardito scriverle una lettera assicurandomi Lui il fargliela capitare; Lo priego dunque volerla accettare, e permettermi di stringere meco un carteggio, che non sarà che istruirmi, e che spero voglia ancora somministrarmi occasioni da poterle manifestare que' sentimenti di stima, co' quali ó l'onore di dirmi

Di Lei

Napoli 11 7^{bre} 1792Div.^{mo} ed Obbl.^{mo} Serv.^e

Il conte di CARINOLAV

938

VOLTA A TIBERIO CAVALLO

13 Settembre 1792

Cavallo al V.: 7 Febbraio 1791, n. 881.

V. a Cavallo: 25 Ottobre 1792, n. 943.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XII (A), pag. 171-183.

ARGOMENTO. — È la « Lettera prima » del V. a Tiberio Cavallo. In essa il V. ringrazia per i campioni di « impressioni elettriche », che, per mezzo dello Scasso di Ginevra, il Cavallo gli ha fatto pervenire. A riparazione del lungo silenzio scrive la presente, con la quale si propone di dare un sunto della « mirabile » scoperta del Galvani e delle esperienze che egli ha compiuto in proposito, e prega poi il Cavallo di comunicare questa lettera al Cav. Banks, presidente della Società Reale di Londra. Il V. passa a descrivere i fenomeni esposti nella prima e seconda parte della Memoria del Galvani [1], e consistenti nelle contrazioni che

[1] *Aloysii Galvani - De viribus electricitatis in motu musculari Commentarius - In quattro parti, Bonon. Inst. Comm. Tomo VII, 1791, in 4°.* [Nota della Comm.].

si osservano nel corpo delle rane convenientemente preparate e disposte, quando hanno luogo scariche fra conduttori vicini, ed interpreta i fenomeni come dovuti all'azione delle *atmosfere elettriche* di questi conduttori. Segue poi la descrizione dei fenomeni esposti nella terza parte della Memoria del Galvani, e consistenti nelle convulsioni dei corpi delle rane e di altri animali a sangue freddo e caldo, ottenute chiudendo il circuito, fra i muscoli ed i nervi inservienti ai detti muscoli con un arco conduttore tutto od anche solo in parte metallico. Questi ultimi fenomeni dimostrano l'esistenza di una elettricità animale, nei cui riguardi il corpo dell'animale si comporterebbe secondo il Galvani, come una bottiglia di Leida di cui un'armatura sarebbe il nervo e l'altra il muscolo, il quale, investito nella scarica dalla corrente, si contrarrebbe.

Un'estensione che egli ha fatto di queste esperienze, mostra però come non occorra che il muscolo per contrarsi sia investito dalla corrente, ma basta che questa trascorra nei nervi, sia pure per un breve tratto dei medesimi: ciò egli ha posto in luce con esperienze dirette. L'uso poi di un arco conduttore formato da due armature diverse, mentre lo ha condotto a ravvisare in queste una causa che turba l'equilibrio elettrico anzichè stabilirlo, lo ha pure persuaso che i fenomeni che si devono attribuire all'elettricità animale sono solo quelli nei quali si osservano contrazioni con l'uso di armature monometalliche. Chiude la lettera con l'esposizione delle esperienze che ha compiuto per porre in luce l'ufficio dei nervi nelle contrazioni dei muscoli.

939

VOLTA A N.N.

Torino, 3 Ottobre [1792]

FONTI. — **Racc. M. Volta:** è un Mns. autografo del V. (di due pagine), che potrebbe essere la stesura di una lettera a persona non nominata [1], o la copia di un documento storico su tristi avvenimenti in Piemonte.

ARGOMENTO. — Il Mns. parla dei preparativi per la difesa di Nizza, della resa della città [2] e dell'esodo miserando degli emigrati.

[*Racc. M. Volta*].

Torino 3. 8. bre

Già da lungo tempo i Patrioti minacciavano Nizza di un attacco; Il Re vi avea spedito delle truppe in numero di 7 m. uomini, dell'artiglieria in quantità, degli obizzi, e grandissima provvisione di polvere, cartatocchie ec.

Vi si era mandato il Conte PINTO, che ha servito con distinzione nel

[1] *In lettera al van Marum, 11 Ottobre 1792, n. 941, il V. dice: « Une autre course qui j'ai fait dernièrement a retardé de quelques semaines la continuation de l'extrait de mes expériences sur l'électricité animale ».* [Nota della Comm.].

[2] *Dopo la mancata vittoria dei prussiani sui francesi a Valmy (20 Settembre 1792), gli eserciti della repubblica francese prendono l'iniziativa ed il sopravvento. Il generale Custine occupa sul Reno Spira, Worms e Magonza, il generale Dumouriez si apre la via al Belgio, il generale Montesquiou invade la Savoia ed il generale Anselme occupa il Nizzardo senza colpo ferire, essendosi ritirato l'esercito del Re di Sardegna, Vittorio Amedeo III, per difendere il confine delle Alpi.* [Nota della Comm.].

genio sotto il fu Re di Prussia per anni 22.; si era confidato il comando a un vecchio Generale Svizzero; furon fatte delle opere per difendere le Città dalla parte del mare; le grille erano preparate presso le batterie per tirare con palle infuocate sopra i vascelli che si presentassero; i bordi del Varo erano difesi da trinceramenti, da alberi abbattuti, e da batterie abilmente disposte. La milizia della città, e quella della campagna erano armate e assai numerose; il Comandante, e i Capi dei Corpi manifestavano la più gran volontà di difendersi vigorosamente, e davano a vedere il desiderio di coprirsi di gloria.

Tutte queste circostanze, che sembravano promettere un felice successo ne hanno imposto [1] ai Francesi emigrati: i vecchi, i Preti, i Prelati, e le Donne erano tranquilli. Gli uomini in istato di portar armi non dubitando di dover essere impiegati alla difesa delle frontiere aspettavano con impazienza il momento di contrassegnare la loro riconoscenza per l'asilo ad essi accordato, mostrando ciò che può il valore dei veri Francesi.

Finalmente venerdì 28. 7.^{bre} una Squadra partita da Tolone, composta di cinque navi di linea e sei Fregate comparve nei paraggi di Nizza, e si ebbero avvisi di altri movimenti dei Patrioti al Varo. Gli emigrati si radunarono, alcuni dei principali corsero ad offrire i loro servizj al Comandante; il qual rispose, che essendo egli pronto a difendere la Piazza, stimava ch'essi dovessero unirsi colle armi, che avrebbero potuto procurarsi, ed aspettare i suoi ordini.

I medesimi si conformano alla volontà del Comandante: nessuno d'essi si occupa de' propri effetti, del danaro, e delle carte che trovavansi avere; non pensano che ai mezzi di distinguersi; quando alle sette ore si fa loro dire, che la Città è resa alle intimazioni dei Patrioti, e che essi emigrati non hanno un momento a perdere per salvare le loro vite.

Giudicate, Signore, dell'orribile spettacolo, che ha presentato la strada del Piemonte. Dei Preti ottuagenarj, delle donne incinte, delle nodrici a piedi, altre persone sopra carrette, di cui si ebbe la barbarie di esigere fino a cinque luigi per posto. Si son veduti dei Preti portare sulle spalle i loro Vescovi impotenti a camminare. Madama la Marchesa di VESLAIR ha partorito sul Collo di Tenda. Questi miserabili sono accolti dappertutto con delle ingiurie; vien loro rifiutato il pane; sono stati esposti alla pioggia tre intieri giorni, e in uno stato di morte, e di spogliamento assoluto.

Trovano poi arrivando nel Piemonte un'ordine di sortirne in termine di venti giorni. Cosa succederà di tanti infelici, i quali non hanno che gli abiti e la camicia che si trovavano indosso al momento che speravano di combattere?

Non aggiungo riflessioni: i fatti le suggeriscono da se stessi.

[1] Così nel Mns. [Nota della Comm.].

La Contessa d'ARTOIS ha ordinato espressamente a Sir BÉCHARD di non servire alle diverse tavole della sua casa, incominciando dalla sua propria, e fin d'oggi, che una minestra, un bollito, un antipasto, e un altro piatto, con tre tondini di desert, per il pranzo; e per la cena una pietanza di carne, una di verdura, e due tondini di desert; senza che per alcun pretesto si possa nulla cambiare a quest'ordine preciso, che la Religione e l'onore dettano a Madama.

940

CARLO GRAZIADIO KÜHN AL VOLTA

Lipsia, 7 Ottobre 1792

V. al Kühn: fine 1792, n. 947.

FONTI. — Cart. Volt. F 48: Mns. autografo di una pagina, della lettera in latino, che si pubblica rispettando la grafia.

ARGOMENTO. — Il Kühn si offre al V. per la traduzione in tedesco delle lettere scritte al Lichtenberg sulla meteorologia elettrica, e lo prega d'informarlo delle aggiunte che intenderebbe farvi. Così pure si interessa per l'eudiometro, nei cui riguardi dice che in Germania ed in Francia si hanno nozioni errate. Si raccomanda di essere tenuto al corrente della continuazione dei lavori che il V. compirà su questi argomenti.

[Cart. Volt. F 48].

Lipsiae ipsis Nonis Octobr. CCCCCLXXXII.

Viro Perillustri, Eruditissimo,
ALEXANDRO VOLTAE,
Professori physices in academia
Ticinensi celeberrima,
S. P.

CAROLUS GOTTL. KÜHN, Med. Doct. et Prof. Publ. Lipsiensis.

Noli mirari, Vir Celeberrime, quid sit, quod ego, ignotus Tibi homo, Tua negotia hisce literis interpellare sustineam. Epistolae enim Tuae de meteorologia electrica, quarum in Cl. BRUGNATELLII bibliotheca physica prodire, ita peritorum harum rerum arbitrorum plausum meruerunt, ut iam olim Clariss. LICHTENBERGIUS, Gottingensis professor, versionem earum germanicam moliretur. Sed hac spe nostrates penitus exciderunt. Is enim nuper literis me certiore fecit, valetudinem ipsius ita labefactatam et fere fractam esse, ut ab hoc labore, Tuum eruditissimum opusculum germanice vertendi, penitus abstinere cogeretur. Quam ob rem, cum ego

magnopere physicis disquisitionibus delecter, instrumentorumque physicorum apparatus haud vulgarem possideam, quem Celeb. LANDOLINO, professor Siculus, et Exper. MARTELLI, medicus Luccensis, viderunt et laudarunt, apud animum constitui meum, in Lichtenbergii provinciam succedere, atque, nisi Tibi aliter visum fuerit, Tuas epistolas meteorologicas in vernaculum ex italo sermonem transferre. Fuit igitur huius epistolii opportunitas haec. Rogare enim Te etiam atque etiam volebam, ut, si quid aut mutare, aut addere volueris illis de meteorologia electrica epistolis, id benivole mecum communicare haud dedigneris. Addere placet, quae Tu de eudiometro a Te praeclare invento in BRUGNATELLII annalibus chemicis scripsisti, cum inter nostrates, quin et inter Gallos multi Sint, qui aut nullam, aut perversam eius notionem animis suis informatam habeant, indeque contra hoc aëris puritatem metiendi instrumentum futilia moneant. Sed cum in BRUGNATELLII annalibus, quorum tres tantum partes ad me pervenerunt, illa de eudiometro disputatio nondum ad finem perducta sit gratissimum mihi feceris, si continuationem et finem utriusque commentarii, cum illius, qui de meteor. electrica, tum huius, qui de eudiometro agit, mecum communices. Nundinis paschalibus proximi anni haec prodibit versio. Multis nominibus obstrictissimum Tibi me fore spondeo, si hisce meis precibus humanissimis aurem benignam praebueris, atque hoc ipso adhuc anno literis me exhilaraveris Tuis. Ego semper in eo elaboraturus sum, ut, si mutua Tibi officia quacunque in re praestare poterò, id lubentissime faciam, atque sic Tibi summae mea erga Te observantiae nonnulla exhibeam documenta. Vale.

Fuori: Al Illustriss. Sign.^e

ALESSANDRO VOLTA

Patrizio Comasco, Membro di diverse

Accademie, e Prof. Publ. di Fisica

Sperimentale nella R. I. Università

di

Pavia [?].

[?] *Il nome della città di Pavia è cancellato con un tratto di penna, e sotto, d'altra mano, è scritto: « Como ». [Nota della Comm.].*

941

VOLTA A MARTINO VAN MARUM

Como, 11 Ottobre 1792

V. a van Marum: 30 Agosto 1792,
n. 936.

Van Marum al V.: 1^o Giugno 1796,
n. 1039.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. VIII (B), pag. 133-141.

ARGOMENTO. — È la « *Lettera seconda* » al van Marum, in cui il V., dopo aver richiamato le conclusioni tratte dalle sue esperienze esposte alla fine della precedente lettera (n. 936), rileva che mentre la diversità delle sensazioni di sapore acido ed alcalino, suscitate sulla punta della lingua dalla applicazione fatta in modo conveniente di lamine metalliche dissimili (come argento e stagno), permette di determinare la direzione del moto del fluido elettrico, l'intensità delle sensazioni stesse conduce ad abbozzare una scala in cui i diversi metalli sono distribuiti in ordine al diverso potere che hanno di smuovere il fluido elettrico nei corpi coi quali sono messi a contatto. In proposito il V. espone le sue idee, richiama i fenomeni dell'attrito che si presentano come causa di sbilancio elettrico, e considerando il contatto come caso limite dell'attrito, stabilisce la sede dello squilibrio elettrico nel contatto fra conduttori metallici e conduttori umidi. Parla dei diversi effetti della corrente elettrica sui nervi di moto e di senso, e dalle esperienze fatte in proposito conclude che la quantità di elettricità posta in moto in questi fenomeni è notevole. Infine, variando le modalità nelle quali hanno luogo le esperienze che si possono compiere sulla lingua con lamine metalliche di argento e di stagno, attua una disposizione che costituisce un vero primitivo elemento voltaico, nella sua duplice forma, di tazza, e di colonna.

942

GIOVANNI ALDINI AL VOLTA

Bologna, 22 Ottobre 1792

V. all'Aldini: 24 Novembre 1792, n. 944.

FONTI. — Cart. Volt. F 49: Mns. autografo (di una pagina) della lettera che si pubblica, e che è citata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, pag. 151.

ARGOMENTO. — Invia al V. una copia della ristampa dell'opuscolo del Galvani, a cui è aggiunta una sua dissertazione ed annotazioni. Parla dell'ammirazione sua e del Galvani per il V.

[Cart. Volt. F 49].

Ill.^{mo} Sig.^{re} P.^{ron} Oss.^{mo}Bologna a di 22 8.^{bre} 92.

Riceverà dal Sig.^r MARELLI di Milano una copia della ristampa dell'Opuscolo GALVANI, alla quale sono aggiunte una mia dissertazione, ed annotazioni [1], le quali prego di voler accogliere come attestato della mia ingenua stima, e grata memoria

[1] L'opuscolo cui allude l'Aldini è quello richiamato con l'indicazione: « Galv. Comm. Dissert. Aldini, Mutin. », ed è costituito dalla ristampa della memoria originale del Galvani: « Galv. Comm. Bonon. » del 1791 (cui sono aggiunte varie note dell'Aldini), da una dissertazione dell'Aldini stesso intitolata: « De animalis electricae theoriae ortu atque incrementis Dissertatio », e dalle lettere del Carminati e del Galvani, qui pubblicate rispettivamente al n. 917 ed al n. 921. [Nota della Comm.].

delle attenzioni da lei riscosse nel mio breve soggiorno in Pavia. Non ho potuto a meno di non ricordare di quando in quando gli illustri suoi ritrovamenti che ornano il nuovo sistema dell'elettricità animale, il quale nelle sue mani non sa che sperare i più rapidi progressi. Mio Zio GALVANI che per mezzo mio le presenta i suoi più distinti ossequj è insieme con me ammiratore della sua industria, della felicità delle sue esperienze, le quali sono assolutamente oltremodo interessanti. Sottoponendo al suo dottissimo giudizio tutte le cose mie, col desiderio di gratissimi suoi comandi passo a protestarmi con piena inalterabile stima, ossequi e riconoscenza

Di V. S. Ill.^{ma}

Umil.^o Obbl.^{mo} Servitor Vero
GIOVANNI ALDINI

P.S. Nel caso che il Sig.^r MARELLI non avesse fatto la spedizione ne potrà fare richiesta presso del Sig.^r Ab. AMORETTI Segretario della Società Patriottica.

Fuori: Al Chiarissimo Sig.^r P.^{ron} Col.^{mo}
Il Sig.^r D. ALESSANDRO VOLTA
Professore della Celebre Università
di Pavia

943

VOLTA A TIBERIO CAVALLO

25 Ottobre 1792

Volta a Cavallo: 13 Settembre 1792,
n. 938.

Cavallo al V.: 11 Febbraio 1793, n. 952.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XII (B), pag. 185-197.

ARGOMENTO. — È la « Lettera seconda » del V. a Tiberio Cavallo. Il V. continua nell'esposizione delle esperienze che formano l'oggetto della fine della precedente lettera (13 Settembre 1792, n. 938). In base a queste esperienze il V. conclude, che negli animali a sangue freddo la vitalità (cioè l'attitudine alla contrazione) dura parecchie ore, mentre in quelli a sangue caldo si spegne col calore. Descrive poi esperienze compiute su arti di animali, staccati dal corpo e cimentati con archi bimetallici, ed altre esperienze compiute su muscoli e parti di muscoli convenientemente trattate. Afferma che in queste esperienze non è necessario che abbia luogo una scarica di fluido elettrico fra nervo e muscolo, e che non vi è da fare alcun paragone con la bottiglia di Leida; ma basta solo che vi sia trasporto di fluido elettrico dall'una all'altra delle due parti del muscolo sulle quali sono applicate le armature metalliche dissimili. Confessa non essere facile concepire come la semplice applicazione di queste turbi l'equilibrio del fluido elettrico, sollecitandolo a passare incessantemente dall'una all'altra parte dell'animale a contatto delle quali stanno le armature stesse. Ma è un fatto, che l'esperienza dimostra, e che si deve aggiungere agli

altri che già si conoscono. Dalle esperienze compiute su altri animali deduce che quelli più imperfetti non posseggono affatto l'irritabilità alle deboli correnti causate dalla applicazione di armature dissimili, che godono invece gli animali più perfetti. Per quanto riguarda i muscoli di uno stesso animale, solo quelli che obbediscono alla volontà sono suscettibili di irritazione. Ha dovuto rinunciare alle idee del Galvani secondo le quali i muscoli si contraggono quando sono irritati dalla corrente del fluido elettrico, poichè le esperienze che egli ha compiuto dimostrano, che affinchè ciò avvenga basta irritare il nervo. Espone considerazioni intorno ai fatti addotti a sostegno di questa sua affermazione. Anche nel caso della contrazione di parti di muscolo, questo avviene per l'eccitazione dei filamenti nervosi sparsi nel muscolo stesso. Il V. dice che pensando come avrebbe potuto ripetere sull'uomo le esperienze compiute sugli animali, fu condotto ad intraprendere le esperienze sulla lingua, che presenta appunto un muscolo spoglio d'integumenti. Espone i risultati riguardanti l'eccitazione dei nervi di senso e di moto, ottenuti applicando alla lingua armature metalliche dissimili.

944

VOLTA A GIOVANNI ALDINI

24 Novembre 1792

Aldini al V.: 22 Ottobre 1792, n. 942.

Aldini al V.: 31 Dicembre 1792, n. 946.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. X, pag. 151-159.

ARGOMENTO. — È la « *Memoria terza sull'elettricità animale* » (costituita da nove lunghi paragrafi), e presentata dal V. sotto forma di lettera diretta all'Aldini. In questa lettera (alla quale non fecero poi seguito le altre, per quanto preannunziate) il V. dice d'aver ricevuto la lettera del 22 Ottobre (è la lettera n. 942), ma non ancora la copia della ristampa dell'opuscolo del Galvani, con la dissertazione e le note aggiunte dall'Aldini^[1]; dice che però ha potuto leggerlo « *per la bontà dell'amico e collega Ab. Spallanzani* », che glielo ha prestato. Con parole gentili ringrazia l'Aldini, come pure anche il « *dottissimo e gentilissimo* » zio di lui, « *dr. Galvani* » per i saluti che gli manda, ed aggiunge: « *pel conto in cui egli tiene me, e le poche cose mie* ». Passando alla trattazione dell'argomento che si è proposto di svolgere, il V. richiama la seconda parte della sua « *Memoria seconda* »^[2] (Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. III), tutta intesa a provare che sui nervi, e su essi soli, agisce l'elettricità (sia artificiale e blanda, sia animale), e che per lo scotimento del muscolo non occorre che questo sia investito dal fluido elettrico, ma basta che detto fluido trascorra (sia pure per un breve tratto) nel nervo inserviente a quel muscolo. Dopo aver riesposto le esperienze che comprovano questa sua affermazione, passa a considerare il sapore acido ed alcalino eccitato dalle armature dissimili convenientemente applicate sulla lingua: dichiara che non conosceva l'esperienza del Sulzer^[3] di venticinque anni

[1] È l'opuscolo richiamato nella nota [1] apposta alla lettera n. 942. [Nota della Comm.].

[2] Il contenuto delle citate memorie del V. è brevemente riassunto nella nota di commissione apposta all'argomento del n. 935. [Nota della Comm.].

[3] Vedi Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, pag. 154. [Nota della Comm.].

prima, alla quale però il Sulzer dava una spiegazione diversa. Riassume l'ordine delle idee che lo ha guidato nelle sue esperienze, in cui i metalli non sono considerati semplici conduttori, ma veri eccitatori e motori del fluido elettrico, e le parti degli animali alle quali si applicano sono considerate invece come elementi passivi. Nei pochi casi in cui si osservano contrazioni con l'applicazione di metalli della stessa specie, ritiene che forse si tratta di casi in cui i metalli sembrano simili, mentre in realtà non lo sono « *intieramente* »; intorno al qual caso si riserva di fare molte osservazioni.

A porre in luce il « *raziocinio* » che lo condusse alle nuove esperienze sulla lingua, il V. riporta la chiusa della lettera precedentemente scritta al Cavallo [1]. Chiude la lettera comunicando di aver trovato che il carbone è un ottimo elettromotore. In Ediz. Naz. Op. Volta alla lettera all'Aldini segue un'aggiunta del V. intesa a dare una conveniente interpretazione all'esperienza del Fontana, il quale era riuscito ad eccitare, col solito artificio delle armature di metalli diversi, contrazioni nel cuore degli animali a sangue caldo e freddo.

[1] Il V. dice d'aver scritta questa lettera « nel passato mese di Agosto al Sig. Tiberio Cavallo per essere presentata alla Società Reale di Londra ». Nella citazione il V. ha errato nella indicazione della data. La lettera richiamata è quella in data 25 Ottobre 1792, n. 943. [Nota della Comm.].

945

GIUSEPPE BANKS AL VOLTA

Londra, 27 Novembre 1792

Banks al V.: 20 Dicembre 1793, n. 963.

FONTI. — Cart. Volt. N 26: è il Mns. autografo, di una pagina e mezzo, della lettera che si pubblica, e che trovasi citata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XII (A) e N. XII (B).

ARGOMENTO. — Il Banks accusa ricevuta delle due lettere trasmesse alla Società Reale per mezzo del Sig. Cavallo: porge ringraziamenti e congratulazioni, ed annuncia che le due lettere inviate saranno tradotte in inglese e poi lette alle adunanze della Società.

[Cart. Volt. N. 26].

Monsieur

Londres le 27 9.^{bre} 1792.

J'ai reçu par les mains de M. CAVALLO les deux lettres que Vous m'avez fait l'honneur de m'écrire au sujet de la communication nouvellement decouverte entre les nerfs et les muscles. Votre maniere de l'envisager Vous fait un honneur infini; elle montre en même tems la sagacité du Philosophe et le raisonnement du Logicien; veuillez bien, Monsieur, en recevoir mes remercimens comme les avant coureurs de ceux que Vous fera faire dans son tems la Société Royale par son Secetaire, qui

se trouve spécialement chargé de remercier des papiers lus dans les seances de la Societé.

Nous sommes a present occupés à les faire habiller à l'Anglaise pour qu'Elles puissent etre plus generalement entendues dans ce pais-ci; cela fini, on les presenterà à Vos Confrères de la Societé, qui ne laisseront, je suis persuadé, de les accueillir avec beaucoup d'applaudissement.

Je Vous remercie d'autant plus de la comunication, qu'Elle roule sur un objet entierement nouveau, et le quel depuis peu a occupé vivement nos gens; son utilité se prouve particulièrement en ce, qu'Elle leur epargne la peine et le tems de determiner des faits deja connus dans votre pais, qui a eu l'honneur de la decouverte, et ou des Esprits eclairés comme Vous se sont deja occupés depuis quelque tems a la suivre.

J'ai l'honneur d'etre avec des sentimens distingués
Monsieur

Votre très humble et tres
obeiss. serviteur
JOS. BANKS

Fuori: A Monsieur
Monsieur ALEXANDRE VOLTA
En Italie
à Pavie

946

GIOVANNI ALDINI AL VOLTA

Bologna, 31 Dicembre 1792

V. all'Aldini: 24 Novembre 1792, n. 944.

V. all'Aldini: 1793-1794, n. 966.

FONTI. — *Cart. Volt. F 50*: Mns. autografo di una pagina, della lettera che si pubblica, e della quale alcune righe sono state riportate in *Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, pag. 160*.

ARGOMENTO. — L'Aldini si compiace col V. della pubblica risposta data alla sua lettera, ed esprime la sua ammirazione per le belle scoperte del V.

[*Cart. Volt. F 50*].

Ill.^{mo} Sig.^r P.^{ron} Oss.^{mo}

Bologna a di 31. X.^{bre} 92

Spiacemi di dovere addurre per motivo di tardanza del mio riscontro, una ostinata febbre la quale mi ha fatto il cattivo complimento di trattenermi in letto un mese intero. Ora grazie a Dio mi trovo bene, e incaminato ad una perfetta guarigione.

gione. Quanto mi è stato grato di avere colle mie picciole cose provocato V. S. Ill.^{ma} a regalare al publico una Lettera [1] piena di dottrina, di erudizione, in somma degna di Lei. A dirle la verità se pure v'è in tempo, gradirei di vedere cambiate l'espressione di averle *prestato* io una spiegazione, la quale avevo soltanto prestato a me medesimo prima di avere conosciute le sue belle esperienze le quali meritano tutta la considerazione. Come tali le riguarda pure mio Zio GALVANI che m'impone di presentarle i suoi distinti ossequj. Maggiore sarà l'onore che V. S. Ill.^{ma} comparirà ad esso, e a me medesimo se con nuove Lettere si degnerà comunicarci le sue scoperte, e sagge riflessioni che saranno sempre gratissime. Bramo ch'ella sia persuasa della mia inalterabile stima, pronto a significarla e in privato, e in publico quando m'ocorra di ricordare le sue belle scoperte. Privo di forze termino la mia conversazione con lei, la quale avrei voluto per mio vantaggio essere lunghissima. Sono con tutti i sentimenti di ossequio di stima, e di riconoscenza

Di V. S. Ill.^{ma}

U.^{mo} Dev.^{mo} Oss.^{mo} Servo Vero
GIOVANNI ALDINI

Fuori: Al Celebre Sig. Sig. P.^{ron} Oss.^{mo}
Il Sig.^r D. ALESSANDRO VOLTA
Professore di Fisica nell'Università di
Pavia

[1] È la lettera in data 24 Novembre 1792, n. 944. [Nota della Comm.].

947

VOLTA A CARLO GRAZIADIO KÜHN

fine 1792

Kühn al V.: 7 Ottobre 1792, n. 940. |

FONTI. — Cart. Volt. H 29 B: è il Mns autografo (di due fogli interi e altri due mezzi fogli, per complessive nove pagine) della minuta in latino, incompleta e ripetutamente corretta, di una lettera scritta dal V. al Kühn verso la fine del 1792. I caratteri sbiaditi, le correzioni sovrapposte e le aggiunte apportatevi in margine rendono spesso incerta la lettura del testo di questa minuta, parti della quale si presentano come abbozzi ed appunti incompleti di argomenti che avrebbero dovuto essere oggetto di un ulteriore sviluppo. Quanto di questa lettera riguarda la scoperta del Galvani apparve in un giornale di Lipsia (*Comm. Lipsia*, Vol. 34, P. IV, 1792, pag. 685) e fu pubblicato in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XI, pag. 163.

Qui si pubblica solo l'introduzione epistolare e la chiusa, riassumendo il contenuto nell'*Argomento* e rimandando all'Ediz. Naz. Op. Volta, per la parte scientifica ivi pubblicata, riguardante l'elettricità animale.

ARGOMENTO. — Il V. dà ragione del ritardo col quale ha ricevuto le lettere del Kühn. È lusingato ed onorato della proposta del Kühn di tradurre in tedesco le lettere sulla meteorologia elettrica, scritte al Lichtenberg. Ma egli stesso era stato trattenuto dal riunirle in un sol corpo per il disordine e la fretta con la quale erano state stese e per le mende che richiedevano. Era sua intenzione dar mano a quest'opera quando ne avesse avuto il tempo, ma ne fu distolto da altri studi. Accenna prima a quelli sulle arie fattizie, indi parla delle esperienze che ha compiute per dimostrare l'uniforme dilatazione dell'aria per ogni grado di temperatura. Mostra come, operando con un termometro drebbeliano, ed evitando con accorgimenti opportuni le cause d'errore in cui sono caduti il Morveau ed altri, abbia determinata in 1/225 circa il coefficiente di dilatazione dell'aria per ogni grado Reaumur, comprendendo in questo risultato la correzione spettante alla pressione atmosferica [1].

Attratto poi dalle esperienze del Galvani sull'elettricità animale, egli le ha ripetute giungendo a porre in luce fatti che erano sfuggiti al Galvani. Non è ancora stabilito se tutti questi esperimenti del Galvani sieno prove sicure dell'elettricità animale. Il V. presenta l'ipotesi che i moti e le contrazioni sieno dovute alla sbilancio del fluido elettrico provocato dall'applicazione di metalli diversi alle parti umide dell'animale, cosicchè queste sarebbero puramente passive. Ed infatti egli ha mostrato come i metalli, ed anche il carbone, che prima erano considerati solamente conduttori, abbiano invece la proprietà di smuovere il fluido elettrico nei corpi umidi; donde l'applicazione delle armature bi-metalliche a provocare le contrazioni nel corpo delle rane e degli altri animali convenientemente preparati. In tali esperienze non occorre che il fluido elettrico investa i muscoli, basta che ecciti i nervi, trascorrendo in questi, sia pure per un breve tratto dei medesimi. Nei pochi casi in cui si osservano contrazioni con l'applicazione degli stessi metalli, ritiene dover ciò attribuire a lievi diversità dei medesimi, a possibili differenze accidentali riguardanti la durezza, la scabrosità ecc. [2].

Nella chiusa della lettera il V. prega il Kühn di tenerlo al corrente dei nuovi risultati, sia di lui che di altri, e di inviargli anche i volumi che parlano di tali argomenti, tanto in tedesco che in altre lingue: in particolare desidera gli elementi di fisica pubblicati dal Gren e quelli pubblicati dall'Achard. Per la trasmissione della corrispondenza indica i Sig.^{ri} Pensa, mercanti in Lipsia.

[*Cart. Volt. H 29 B, pag. 1-2.*]

Non nisi paucis abhinc diebus litterae tuae ad me pervenerunt, cum nempe post aestivas atque autumnales ferias e patria mea Novo-Comensi, quae urbs est ad Larium lacum, ad hanc Ticinensem reverterer. Porro tuis hinc litteris humanitatis ac benevolentiae plenis gratissimo nuncio accepi meas illas ad cel. LICHTENBERGIUM Professorem Gottingensem epistolas, quas de Meteorologia Electrica conscripsi, quaeque in diario Cl. BRUGNATELLI nostri prodire, apud vos tanti habitas, ut Germanica illarum versio a pluribus exoptata jam a LICHTENBERGIO ipso susciperetur: quae cum a distracto ad alia negotia homine, ac multum, quod doleo, valetudine laborante perfici non potuerit, te consilium tandem caepisse ipsam hanc ex italo in ger-

[1] In corrispondenza a questo punto termina la prima parte di H 29 B, che non è pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XI. Quanto segue, fino al prossimo richiamo, riguarda la parte pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, da pag. 165 a pag. 167. [Nota della Comm.].

[2] In corrispondenza a questo punto termina la parte pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XI. [Nota della Comm.].

manicum idioma versionem instaurandi, atque ad finem perducendi. Non invitus fateor, quod magnopere mihi arridet tua haec voluntas, coeptumque consilium, cum summae hoc et opusculi commendationi, et mei ipsius honori vertere facile sentiam. Attamen est quod me non parum absterret: novi enim quod ex omnibus illis epistolis properanter atque ad intervalla conscriptis, prout nempe observationes ac tentamina prosequabar in dies, nec multum proinde elaboratis, coalescere opus non potest nisi imperfectum nimis, in quo nec ordo, nec partium connexio, plura vero inania, plura superflua ac fere omnia inconcinna inveniantur. Quae consideratio hactenus me continebat ne ipse epistolas has in diariis sparsim traditas in unum corpus redigerem, nonnullisque aliis auctas quae paratae erant, sed nondum lucem viderant iterum praelo committerem. Erat enim animus, si quando vacaret, resque postularet, ut huic operi manum admoverem, cui multa demenda, multa corrigenda, plurima addenda jam mihi videbantur, novam pene exordiri elucubrationem, instauratumque ex integro opus in lucem edere. Sed nunc otium plane defuit, nunc animus ad alias Physicae partes conversus, atque ad alia tentamina. Fuerunt vero haec praecipue circa diversas proprietates, indeque orta phaenomena multigeni aeris factitii: circa expansionem aeris naturalis vi caloris quam inveni saltem a puncto glaciei, usque ad terminum ebullitionis aquae, semper aequo passu procedere nempe aequalia acquiri ...^[1], voluminis incrementa, per omnes accessiones caloris successive aequales; dummodo non exurgat nova copia vaporum elasticorum qui proprio volumine illud aeris augere videantur^[2].

.

[*Cart. Volt. H 29 B, chiusa.*]

.

Haec sunt, vir clarissime, quae relate ad meas elucubrationes tibi dicere poteram; plura si dicerem limites epistolae praeter gre[derer].

At tu quae habes ad nova inventa sive tua [sive] aliorum digneris pariter mecum communicare. Volumina etiam si placet mittas, germanico aut alio sermone conscripta, quae de his agunt. Optarem etiam ut ad manus meas pervenirent Elementa Physices quae ad usum Accademicum vulgarentur tum Cl. GREN, tum nuperrime ACHARD.

Domini PENZA Mediolanenses qui mercaturam Lipsiae exercent omnia quae illis trades fideliter transmittent.

[¹] Parola illeggibile, che sembrerebbe anche cancellata. [Nota della Comm.].

[²] In H 29 B segue la parte che è pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, da pag. 165 a pag. 167, la quale riguarda quanto nell'Argomento di questo numero è compreso fra il richiamo [¹] ed il successivo richiamo [²]. [Nota della Comm.].

948

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

anteriore all'11 Gennaio 1793

V. al fratello arcidiacono Luigi: 15 Giugno 1792, n. 933.

V. al fratello arcidiacono Luigi: di poco anteriore all'11 Gennaio 1793, n. 949.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. alla Ciceri in data 11 Gennaio 1793, n. 950.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono insisteva presso il fratello, perchè avesse a sposare donna Antonietta Giovio.

949

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

di poco anteriore all'11 Gennaio 1793

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: anteriore all'11 Gennaio 1793, n. 948.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 17 Novembre 1793, n. 960.

FONTI. — Il testo di questa lettera è riportato, in copia, in quello della lettera scritta dal V. a Teresa Ciceri, in data 11 Gennaio 1793, n. 950.

ARGOMENTO. — Il V. espone al fratello le ragioni che gli farebbero preferire donna Teresa Peregrini a donna Antonietta Giovio.

950

VOLTA A DONNA TERESA CICERI CASTIGLIONI

Pavia, 11 Gennaio 1793

V. a Teresa Ciceri: di poco anteriore al 28 Maggio 1792, n. 928.

V. a Teresa Ciceri: 31 Gennaio 1794, n. 968.

FONTI. — **Racc. M. Volta:** Mns. autografo di tre pagine, di cui Cart. Volt. M fot. 16 è una copia fotografica.

ARGOMENTO. — Il V. trascrive nella presente lettera quella (richiamata al n. 949) che ha mandato al fratello arcidiacono, nella quale espone le ragioni che gli farebbero preferire donna Teresa Peregrini a donna Antonietta Giovio. Chiede alla Ciceri consiglio in proposito.

[*Racc. M. Volta*].

Ill.^{mo} Sig.^{ra} Sig.^{ra} P.^{rona} Col.^{ma}

Sono ad incomodare V. S. Ill.^{ma} per una commissione, che mi vien data dal Tenente Colonnello MERCANDINI. È questa di provvedere quindici bracci di panno secondo la mostra, che le acchiudo. Si vorrebbe da cotesta fabbrica, se vi se ne truova, come credesi; se no da qualsisia Mercante. Se il prezzo di tal panno egualissimo nel colore sarà discreto, e troverassi di buona qualità, dopo queste 15. braccia, che serviranno di prova, se ne commetterà dell'altro in maggior quantità.

Don GIOVANNINO suo, non so per qual ragione non si lascia da me vedere. Forse ha soggezione avendo dubbio, ch'io sia informato dell'affare del baule: ma io non gli ho mai fatto cenno di nulla; nè punto gliene parlerò per non cagionargli mortificazione. Mi fa specie, che neppure il Baronino MARCACCI è più venuto da me: soltanto gli ho parlato giorni sono, che lo incontrai per istrada. Si fossero mai disgustati di me? Non saprei figurarmi la cagione. Io andrò uno di questi giorni da loro, come ci fui avanti di venire a Como.

Il fratello Arcidiacono mi ha di nuovo scritto proponendomi, ed insistendo col maggior calore ed impegno, perchè io abbracci il partito di Donna ANTONIETTA GIOVIO, mettendomi innanzi il gran desiderio, che hanno di ciò tutti i Parenti suoi, ed una forte inclinazione, che mi si vuol far credere, che la figlia medesima abbia per questo collocamento. Ecco cosa gli rispondo. Ne fo parte a V. S. Ill.^{ma} come mia amica e consigliera, e come quella, a cui ho confidate sempre tutte le mie cose.

[¹] « Sento anch'io dolore per l'imminente perdita della povera Donna « LUISINA GIOVIO nell'età sua più fresca. Quanto alla Sorella sua minore ed « ultima, cioè Donna ANTONIETTA, mi tocca e move certo non poco l'inclina- « zione, che voi dite aver ella per me, e il desiderio, che mostrano tutti i pa- « renti suoi, e l'impegno di darmela per moglie. Io mi chiamo troppo onorato, « e non capisco come ciò sia, attesa la mia età, il mio stato, ed altre circo- « stanze; per cui farebbe quella Damina un negozio piuttosto magro. È dunque « troppa bontà, e troppo buon concetto, che si ha di me; al che, torno a dire « sono molto sensibile. Concorre poi a movermi di più, e quasi quasi m'in- « duce ad abbracciare un tal partito, il desiderio vostro, e del Can^{co} fratello « già espressomi, e che mi rinnovate ora col maggior calore ed impegno. Di- « versi riflessi però mi trattengono dal risolvere fino alla decisione, che vi « faccia essere, o non essere Vescovo: il che può influir a determinarmi per « questa, o per l'altra giovine dama, verso di cui l'accidente, ed una più

[¹] *La parte virgolata che segue è la trascrizione della lettera, richiamata al n. 949, che il V. aveva scritto al fratello arcidiacono. [Nota della Comm.].*

« vicina conoscenza han portato ch'io abbia concepito, non dirò amore deciso, e molto meno passione, ma dell'inclinazione già dimostrata.

« Sapete voi bene chi questa è; e che s'uniscono in lei le migliori qualità personali. Per avvenenza, spirito, buona grazia, e saviezza non voglio nè preferire, nè posporre la P. alla G. [1] Ma per cognizioni, espertezza, ed abilità somma in fatto di economia domestica convenite ancor voi essere assai più avanzata la P.: ed io di questo ho bisogno molto stando a Pavia, e ne ha bisogno del resto tutta la nostra casa a Como. La coltura poi di spirito, e l'educazione, dirò così, letteraria, quanto è più compita nella stessa P. ? Or questo ancora fa molto per me, e mi va grandemente a verso, offrendomi più pascolo nella sua conversazione e compagnia, e potendo con lei discorrere meglio di cose erudite (che sono infine la mia più cara occupazione), di libri francesi, e tedeschi, ch'ella sa leggere, di Geografia, di belle Lettere, di cui non è digiuna, e d'altre opere di Scienze e di gusto. Tutto questo, e specialmente l'essere già entrato in qualche amicizia e confidenza colla P. mi porta più per genio verso di lei, che verso la G., come sempre vi ho detto: al che s'aggiungono le lusinghe già date da me, e più da voi. Ma d'altra parte mi porterebbe più verso la G. un'antica amicizia tra la nostra e la sua Casa, che mi piacerebbe di rinnovare e stringere dippiù con un tal legame di parentela, l'indole e il carattere riconosciuto sempre buono in tutti di questa Casa, il lustro e nome di tal Famiglia, e le relazioni di parentado. A ciò aggiugnendosi la buona dote (ch'io non cercherei, se non ne avessi bisogno per le convenienze della moglie medesima), mi viene certo grande spinta verso il partito propostomi di Donna ANTONIETTA. Di nuovo me ne ritrae la considerazione, ch'ella è troppo giovane per me; e l'altra, che forse s'inganna ella, e s'ingannano i Suoi, credendo lo stato mio, e della nostra casa più comodo di quello che in realtà è. Infine dirò, che mi sento portato anche per la G., ma più per le ragioni già dette verso la P.; e che non ostante la molto più scarsa dote di questa, la preferirei all'altra con tutti i suoi vantaggi, se vi fosse modo di provvedere passabilmente alle convenienze, tenendo una carrozzetta ec. Se ciò non si può assolutamente, chi sa, che non m'accomodi a stare anche senza carrozza? Intanto sospendo la decisione, aspettando che sia risolta la cosa del Vesco vado [2]; giacchè un tale avvenimento, secondo che sarà favorevole o no per voi, può determinarmi per uno piuttosto che per l'altro dei due partiti di Matrimonio, come già dissi, o per nissuno. Per ora non soggiungo

[1] Cioè la Peregrini alla Giovio. [Nota della Comm.].

[2] Giuseppe Bertieri, che nel 1789 era stato nominato vescovo di Como, passava poco appresso a reggere la diocesi di Pavia, ed a coprire quella di Como ritornava ad essere fatto (anche questa volta invano) il nome dell'arcidiacono Luigi Volta, fratello del V. Vedi le lettere n. 903 e n. 918. [Nota della Comm.].

« altro; discorreremo di questi affari più a lungo l'ultima settimana di Carnevale, se verrete, come credo a Milano ».

Cosa dice V. S. Ill.^{ma} di questo forte ed incalzante impegno, ed assalto, che mi vien fatto; e della mia risposta? Confesso, che ne sono alquanto scosso, e rimango perplesso: pur Ella può vedere, che non cedo ancora, e sostengo la mia propensione per la P. Ma vi sono delle forti difficoltà, per cui non so se infine non dovrò cedere. Ho troppo bisogno dei fratelli; ed oltre il bisogno l'amore e la gratitudine all'Arcidiacono per tutto quello ch'è disposto a fare per me, mi legano troppo a lui, per non condescendere potendo ai suoi desiderj. Insomma son molto combattuto; e volendo scegliere ho timore di sceglier male; e così non risolvo mai niente, che è forse il peggio.

Sono coi soliti inalterabili sentimenti di stima, e di sincero rispettoso attaccamento

Di V. S. Ill.^{ma}

Pavia li 11 Gen.^o 1793.

Umil.^{mo} Obbl.^{mo} Serv.^e
e Amico ALESSANDRO VOLTA.

Fuori: All'Ill.^{ma} Sig.^{ra} Sig.^{ra} P.^{rona} Col.^{ma}
La Sig.^{ra} Donna TERESA CICERI
nata CASTIGLIONI

Como

951

GIUSEPPE PLANTA AL VOLTA

Londra, 11 Febbraio 1793

FONTI. — Cart. Volt. N 27: è una lettera d'ufficio (di una pagina), in cui del mittente sono autografe solo la firma, l'indicazione del destinatario, il titolo della Memoria e la data.

Sulla stessa pagina trovasi un poscritto steso e firmato dal Cavallo. Questo poscritto (a cui corrisponde in Cart. Volt. la segnatura F 52), si pubblica nel successivo n. 952.

ARGOMENTO. — Il Planta (segretario della Reale Società di Londra) ringrazia il V. della Memoria inviata, che sarà pubblicata nelle Transazioni Filosofiche.

[*Cart. Volt. N 27*].

Sir,

The Royal Society return you their thanks for your Paper on the effects produced on Muscles by the Application of electric Conductor [1] which the Committee of

[1] Si tratta delle due lettere del V. al Cavallo in data 13 Settembre, n. 933, e 25 Ottobre 1792, n. 943 (pubblicate in Ediz. Naz. Op., Vol. I, N. XII (A, B)), che erano state tradotte in inglese per essere pubblicate nelle Transazioni Filosofiche. [Nota della Comm.].

Papers have directed to be published and it will accordingly appear in the Societys' next Publication

I am, Sir,

Your most Obedient
very Humble Servant

PLANTA
Sec. R. S.

In calce: From the Apartments
of the Royal Society,
Somerset Place, Strand.

Feb. 11. 1793

Prof. VOLTA

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} e Pad.^{ne} Oss.^{mo}
Il Sig.^r D. ALESSANDRO VOLTA
Professor of the University of Pavia
Italy

952

TIBERIO CAVALLO AL VOLTA

Londra, 11 Febbraio 1793

V. a Cavallo: 25 Ottobre 1792, n. 943. | V. a Cavallo: 20-22 Maggio 1793, n. 954.

FONTI. — Cart. Volt. F 52: è un poscritto autografo, apposto alla lettera del Planta al V. in data 11 Febbraio 1793, n. 951. Si pubblica questo poscritto rispettandone la grafia.

ARGOMENTO. — Il Cavallo ringrazia il V. per le lettere inviategli, che ha presentato alla Reale Società di Londra.

[*Cart. Volt. N 27, F 52*].

Amico Stimat.^{mo}

Le rendo mille grazie per le due interessanti lettere che mi fece l'onore di scrivermi sopra il nuovo soggetto dell'elettricità animale. Ho procrastinato di scriverle fino ad ora, sperando ogni giorno di ricevere la sua terza lettera, che mi promette nella seconda. Io presentai le sopradette lettere alla Società Regale, dalla quale furono ordinate d'esser tradotte in Inglese; furono in poi lette in pubblica radunanza, e sono già state ordinate di stamparsi, come rileverà dal presente foglio. Sperando che non vogli tralasciare di portare avanti un tale sì interessante soggetto, rimango con piena stima Suo Divotiss.^{mo} Servo

T. CAVALLO

952^a

FERDINANDO ARRIVABENE AL CONTE MURARI

25 Marzo 1793

FONTI. — Bibl. com. Mantova: il Mns. autografo di questa lettera trovasi tra le carte unite alla corrispondenza dell'abate Saverio Bettinelli.

Il Luzio in «*Studi e Bozzetti*», Vol. I, pag. 124, accenna ad una pubblicazione di questa lettera fatta dal Trevisani nel giornale «*Il Baretto*», 18 Giugno 1874.

ARGOMENTO. — L'Arrivabene (studente in quell'anno a Pavia) parla con entusiasmo della poetessa Teresa Bandettini (l'improvvisatrice, allora famosa dal nome arcadico di Amarilli Etrusca), che con le sue accademie aveva fatto il miracolo di riunire, per sentirla, molti professori che erano fra loro come «*guelfi e ghibellini*». L'Arrivabene, dopo aver descritto con sarcasmo un'accademia data da un certo De Angelis, pittore ed improvvisatore, ed aver espresso nei riguardi di lui giudizi tutt'altro che lusinghieri, parlando poi della Bandettini se ne dimostra entusiasta: dice che è l'ammirazione dei più illustri professori, e soggiunge: «*Spallanzani è sempre con lei e vorrebbe che studiasse storia naturale. Volta la vorrebbe profonda in elettricità*».

953

IL MAGISTRATO POLITICO CAMERALE AL VOLTA

28 Marzo 1793

V. al Magistrato Politico Camerale: 23
Agosto 1791, n. 898.

V. al Magistrato Politico Camerale:
30 Maggio 1793, n. 955.

FONTI. — Cart. Volt. D 54: Mns. di una pagina.

ARGOMENTO. — Si chiede al V. se nel gabinetto di fisica dell'Università di Pavia, vi sia disponibile, per le scuole di Como, una macchina pneumatica.

954

VOLTA A TIBERIO CAVALLO

Pavia, 20-22 Maggio 1793

Cavallo al V: 11 Febbraio 1793,
n. 952.

Cavallo al V.: 26 Luglio 1793, n. 956.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XII (C), pag. 201-214: è il « *Seguito in forma di lettera particolare a Tiberio Cavallo* ».

Cart. Volt. E 35: è una minuta della lettera in oggetto, che presenta la data: 20 Maggio 1793. Nel Mns. autografo della lettera, che si conserva presso la Società Reale di Londra, leggesi invece: 22 Maggio 1793.

Cart. Volt. J cop. 1: è un « *estratto* » di questa lettera, tradotto in inglese e letto alla Società Reale di Londra il 5 Dicembre 1793.

In Ediz. Naz. Op. Volta segue la pubblicazione di un Mns. (Cart. Volt. J 8 γ) in cui il V. illustra alcune sue esperienze, e si diffonde a dimostrare i principi esposti nell'« *estratto* » inglese.

ARGOMENTO. — Nell'introduzione epistolare il V. prega il Cavallo di assumere informazioni per l'acquisto in Inghilterra di *precipitato per sè* (precipitato rosso, o, protossido di mercurio): indi dà ragione del suo ritardo a scrivere, e promette un'altra lettera per la fine delle vacanze autunnali. Segue la parte scientifica, in cui il V. si occupa specialmente delle sensazioni di sapore eccitate sulla lingua con l'applicazione di armature metalliche, e descrive esperienze in vario modo compiute su una, ed anche su più persone disposte in catena.

Confronta le sensazioni, che in tal modo si provano, con quelle che si ottengono esponendo opportunamente la lingua al conduttore della macchina elettrica, e conclude che sono di gran lunga più intense quelle suscitate dall'applicazione di lamine bimetalliche bene assortite. Precauzioni per togliere ogni dubbio che il sapore sia quello del metallo. Distribuisce i metalli in una scala di tre ordini, a seconda della loro diversa virtù a smuovere il fluido elettrico nei corpi umidi coi quali sono a contatto. Non ha formato un'unica scala non potendo ancora assegnare a ciascun metallo il suo posto giusto e invariabile. Parla dell'eccitabilità dei nervi per l'azione del fluido elettrico, e degli effetti corrispondenti alle funzioni dei nervi stessi, secondochè sono nervi di senso o di moto; nel primo caso si avvertono sensazioni, mentre si hanno contrazioni nel secondo. Descrive esperienze con le quali ha ottenuto la percezione di un lampo passeggero con l'opportuna applicazione di listerelle bimetalliche al bulbo dell'occhio.

955

VOLTA AL MAGISTRATO POLITICO CAMERALE

Pavia, 30 Maggio 1793

Il Magistrato Politico Camerale al V.:
28 Marzo 1793, n. 953.

Il Magistrato Politico Camerale al V.:
17 Settembre 1793, n. 958.

FONTI. — A. S. M. Autografi di A. Volta: Mns. autografo di una pagina.

ARGOMENTO. — Il V. parla della disponibilità di una macchina pneumatica di vecchia costruzione.

[A. S. M.].

R. M. P. C.

In risposta al veneratissimo foglio [1], con cui vengo eccitato a notificare se fralle *Macchine Pneumatiche* esistenti in questo Gabinetto di Fisica della R. Università ve ne sia qualcuna d'avanzo, di cui poter disporre a favore della Scuola di Fisica Sperimentale di Como, avendone quel R. Prof.^{re} Padre CARCANO fatta ricerca, debbo far presente, che una ve ne sarebbe di vecchia costruzione, molto composta e imbarazzante; per il che poco potrebbe servire al Prof.^{re} di Como per le ostensioni, siccome qui a null'altro serve che a mostrare le differenti costruzioni praticate in diversi tempi, e da diversi autori, per rilevarne i successivi miglioramenti. Questa macchina disadatta ricercerebbe poi una considerabile spesa a riaccomodarla, oltre il corredo di campane di cristallo per recipienti, ed altri pezzi necessarj alle sperienze di Corso, che converrebbe pur provvedere, non essendovi nel Gabinetto di Pavia in questa parte che il bisognevole appena. Ora con poco più della spesa richiesta ad accomodare la detta Macchina dismessa e guasta, e a fornirla degli adattati recipienti ec., se ne può commettere una nuova di miglior costruzione in Inghilterra o in Olanda, quella di SMEATON per esempio, che serve non solamente per le sperienze della rarefazione e vuoto d'aria, ma anche per quelle della condensazione. Una di tali macchine, che ho provveduto io dieci anni sono per l'Università, e che serve ancora benissimo, costò in tutto, compreso un sufficiente corredo, da 50. in 60. zecchini.

Questo è quanto ho l'onore di umilmente esporre in adempimento de' superiori comandi, nell'atto che con profondo ossequio mi rassegno del R. M. P. C.

Pavia li 30. Maggio 1793.

Umil.^{mo} Dev.^{mo} Obbl.^{mo} Servo
ALESSANDRO VOLTA
R. Prof.^{re} di Fisica Sper.^{le}

[1] È la lettera in data 28 Marzo 1793. n. 953. [Nota della Comm.].

956

TIBERIO CAVALLO AL VOLTA

Londra, 26 Luglio 1793

V. al Cavallo: 20-22 Maggio 1793,
n. 954.

V. al Cavallo: posteriore al 26 Luglio
1793, n. 957.

FONTI. — Cart. Volt. F 51: Mns. autografo di una pagina e mezzo.

ARGOMENTO. — Il Cavallo dà al V. le richieste informazioni riguardanti il *precipitato per se*; ringrazia per la lettera del 22 Maggio precedente e riferisce intorno ad una esperienza con la quale si eccita nell'occhio la sensazione di un momentaneo lampo luminoso.

[Cart. Volt. F 51].

Amico Stimatiss.^{mo}

Avrei risposto alla sua stimatiss.^{ma} del 22. Maggio [1] molto prima di quest'oggi, se fossi stato in Città, dove solamente potevo ricevere notizia riguardo al *precipitato per se*, o sia *mercurius calcinatus per se*; ma tornai di campagna solamente due giorni fà, ed avendo fatto le dovute ricerche, eccone il risultato. Del precipitato per se poco uso se ne fà dai medici di questa nazione. Si vende comunemente dagli speciali alla ragione di 12 schillini l'oncia, ma in grosso, cioè non meno di una libra, se ne può avere per circa sette schillini e mezzo per oncia.

Le rendo infinite grazie per il racconto delle sue belle sperienze, ed idee riguardo all'elettricità animale: bisogna per altro che confessi di non essere interamente persuaso che gl'effetti che si osservano, cioè la contrazione muscolare, siino in tutto dovuti ai differenti metalli.

Un mio conoscente di Cambridge fa' l'esperienza, dell'eccitamento della luce nella seguente maniera. Lui mette un pezzo di foglia di stagno sopra la lingua, ed introduce un pezzo d'argento quanto più sopra si può di una narice. Nel compire la comunicazione tra questi due metalli, specialmente in luogo oscuro, un lampo, o sia raggio di luce momentaneo si eccita nell'occhio. Lo zinco è generalmente più efficace dello stagno in questi esperimenti.

Con perfetta stima, ed amicizia ho l'onore di raffermarmi di V. S.

Londra li 26 Luglio 1793.

Umiliss.^{mo} e Divotiss.^{mo} Servo
T. CAVALLO

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} e Pad.^{ne} Oss.^{mo}
Il Sig.^{re} D. ALESSANDRO VOLTA
Professore all'Università di

Pavia [2]
Italy

[1] È la lettera n. 954. [Nota della Comm.].

[2] Il nome della città: « Pavia » è cancellato con un tratto di penna, e sotto, posto d'altra mano, sta scritto: « Como ». [Nota della Comm.].

957

VOLTA A TIBERIO CAVALLO

posteriore al 26 Luglio 1793

Cavallo al V.: 26 Luglio 1793, n. 956.

V. al Cavallo: 11 Novembre 1793,
n. 959^a.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XII (D), pag. 217-248: questa lettera di trentadue pagine di testo in Ediz. Naz. è il « *Seguito in forma di memoria* » alla lettera inviata dal V. al Cavallo in data: 20-22 Maggio 1792, n. 954, ed è posteriore alla risposta del Cavallo in data 26 Luglio 1793, n. 956, come lo prova la citazione della esperienza descritta in questa lettera del Cavallo.

La lettera del V. al Cavallo in data 20-22 Maggio 1792, n. 954, termina col § 51: la presente continua col § 52 del Mns. Cart. Volt. J 14, al quale segue Cart. Volt. J 15, indi Cart. Volt. L 20.

ARGOMENTO. — L'azione del fluido elettrico è quella di stimolare non i muscoli, ma i nervi, i quali, eccitati che sieno, si comportano in modo corrispondente alla loro natura, dando luogo cioè a sensazioni od a contrazioni dei muscoli, secondo che sono nervi di senso o di moto; ciò che avviene nel caso della lingua, in cui si ottengano sensazioni di sapore, o contrazioni, a seconda delle diverse regioni nelle quali sono applicate le armature bi-metalliche. Produzione di sensazioni visive, vive ma istantanee (lampi passeggeri), eccitate con la chiusura di un circuito di foglie metalliche di natura diversa, convenientemente applicate; se si opera nella completa oscurità queste sensazioni sono accompagnate da quella di un certo barlume (assai debole), che sparisce con l'apertura del circuito. Cita un'esperienza comunicatagli dal Cavallo (con lettera in data 26 Luglio 1793, n. 956). Variazioni delle esperienze sui nervi del gusto e della vista: come l'intensità degli effetti dipenda anche dal giro più o meno lungo che deve percorrere il fluido elettrico per giungere alla sede dei nervi in parola. Eccitazione delle sensazioni di luce e di sapore quando il circuito si chiude attraverso al corpo di più persone disposte in catena, anelli della quale possono essere anche costituiti dal corpo di rane convenientemente preparate, le quali presenteranno contrazioni ad ogni chiusura del circuito fra le lamine metalliche di natura diversa poste agli estremi del circuito stesso. Condizioni per la riuscita dell'esperienza: l'azione dipende interamente dalla diversità dei due metalli con i quali si chiude il circuito. Cinque tipi diversi di circuiti che presentano combinazioni di conduttori metallici e conduttori umidi, in cui questi non sieno interpolati a quelli, e viceversa.

Segue in altro Mns. (J 15) la discussione del caso in cui nel circuito sono interpolati metalli e corpi umidi. A partire da questo punto il Mns. presenta due lezioni diverse, che procedono con una propria numerazione dei paragrafi; le due lezioni sono disposte l'una sulla metà destra, l'altra sulla metà sinistra delle stesse pagine.

Nella lezione di sinistra sono affacciate due ipotesi:

- 1° la sede dello squilibrio elettrico è nel contatto dei metalli fra di loro;
- 2° la sede dello squilibrio elettrico è nel contatto fra i metalli ed i corpi umidi.

Pur ritenendo più probabile la seconda ipotesi conclude dicendo: « *après tout il en est de même pour les effets e pour les conditions requises* ».

Nella lezione di destra abbozza una scala di metalli disposti nell'ordine del loro potere motore.

In un successivo Mns. (L 10) sono descritte disposizioni varie, riguardanti il modo di compiere esperienze in cui sieno eccitate contrazioni e sensazioni. Conclude che il parallelo fra le esperienze compiute con l'elettricità artificiale e quelle compiute con l'elettricità svolta nel contatto dei metalli vale se si fa agire la prima senza scintillio e soffio, cioè con una tensione inferiore alla sensibilità dei più delicati elettrometri, fatta eccezione di quelli animali.

958

IL MAGISTRATO POLITICO CAMERALE AL VOLTA

17 Settembre 1793

V. al Magistrato Politico Camerale:
30 maggio 1793, n. 955.

Il Magistrato Politico Camerale al V.:
31 Ottobre 1793, n. 959.

FONTI. — Cart. Volt. D 55: Mns. di una pagina.

ARGOMENTO. — Si comunica al V. che il prof. di fisica sperimentale di Como è « *abilitato* » a ritirare, dal gabinetto di fisica dell'Università di Pavia, la macchina pneumatica di vecchia costruzione ivi esistente.

959

IL MAGISTRATO POLITICO CAMERALE AL VOLTA

31 Ottobre 1793

Il Magistrato Politico Camerale al V.:
17 Settembre 1793, n. 958.

V. al Magistrato Politico Camerale:
Luglio 1794, n. 980.

FONTI. — Cart. Volt. D 56: Mns. originale di una pagina.

ARGOMENTO. — Il V. è invitato a riferire « *di concerto del Professore Barletti* » intorno alla custodia delle « *macchine destinate alle istituzioni della Matematica, Ingegneria, ed Agrimensura* », ed alla attività del macchinista Rè.

959^a

VOLTA A TIBERIO CAVALLO

11 Novembre 1793

V. al Cavallo: posteriore al 26 Luglio
1793, n. 957.

Cavallo al V.: 16 Dicembre 1793,
n. 962.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del Cavallo al V., in data 16 Dicembre 1793, n. 962.

ARGOMENTO. — Il V. chiede quando gli sarà mandato l'apparecchio di Woulfe, e prega il Cavallo di fargli avere delle sottili listerelle di osso di balena, che gli devono servire per la costruzione di igrometri.

960

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

17 Novembre 1793

V. al fratello arcidiacono Luigi: di poco anteriore all'11 Gennaio 1793, n. 949.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 22 Novembre 1793, n. 961.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, della quale si ha notizia dalla risposta del V., in data 22 Novembre 1793, n. 961.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono parlava della convenienza che si « stabilisca » il matrimonio del fratello Alessandro con donna Teresa Peregrini.

961

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 22 Novembre 1793

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 17 Novembre 1793, n. 960.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 31 Dicembre 1793, n. 964.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di tre pagine.
Cart. Volt. M cop. 13: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. parla delle sue inclinazioni per donna Teresa Peregrini. Per quanto riguarda le questioni finanziarie si rimette al fratello.

[*Racc. M. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Pavia 22 9.^{bre} 1793

Ho ricevuto jeri solamente la vostra scritta Domenica^[1]. Se volete,

[¹] Non si conosce il testo di questa lettera citata per ordine di data al n. 960. [*Nota della Comm.*].

ch'io riceva presto le lettere, le avete a consegnare alla posta o il sabato sera, acciò mi giungano il lunedì mattina, o mercoledì mattina per tempo, che mi arriveranno il giovedì mattina.

La quantità di sapone, che vi ho ordinata, e per cui vi replico la commissione, è di un rubbo [1].

Un'altra commissione mi ha data il Prof.^{re} REZIA, ed è di far pagare al Sig. GRASSI maestro di Scole latine lire cencinquanta, a conto di pensione per un suo figlio, che vive in donzina da detto Pedagogo. Il danaro è già in mia mano. Se voi mi fate il piacere di anticipare un tal pagamento, ve ne rimborserò alla prima occasione, che verrò a Como: il che potrebbe accadere per le Feste di Natale.

Riguardo a quello mi scrivete intorno alla PELLEGRINI [2], convengo, che atteso tutto quello che è passato, è della mia e della vostra convenienza, che si risolva una volta, e si stabilisca un tale Matrimonio. Quanto alle visite ed incontri concertati, che voi dite, non sono state appunto, che tre o quattro visite in tutto tra in campagna e in città in tutto il tempo, che sono stato a casa; delle quali non sarebbe da farne gran conto; ma molto più delle precedenzae, cioè dei discorsi e passi da voi fatti in vista di qualche inclinazione da me mostrata già due anni passati: quali discorsi, posizioni, e impulsi avete di tempo in tempo rinnovati anche dopo. Riguardo a me quella inclinazione, che avea, la ho ancora; e non truovo tralle damine nubili in Como, chi meriti più la mia stima della PELLEGRINI. Come però non ho concepita passione, avrei potuto, e potrei ancora adattarmi a qualche partito, che fosse molto più vantaggioso, e di vostro maggior genio. Ma ben di molto dovrebbe essere migliore l'interesse, e gli altri riguardi, per preferirlo; e ancora avrei pena al cuore a lasciar la P. [3], e qualche rimorso ancora all'animo attese le passate dimostrazioni. Ecco dunque in quali disposizioni mi truovo. Se voi mi fate animo, e mi collaudate sposerò la P. Voi dite, che l'accordereste soltanto, ma non lo collaudereste mai, se si dovesse intaccar la dote, già pur troppo picciola. V'intendo, e mi richiamo tutte le ragioni e riflessi, che mi avete tante volte fatti. Ma che devo io dire? Io non so se saremo al caso di fare tutte le passabili convenienze, senza toccare alla dote: voi, facendo i conti, lo potete meglio di me sapere.

Il Ticino da quattro o cinque giorni ha innondato campagne e strade, senza gran danno però. Quanto basta per mandar a monte i miei disegni di

[1] Il rubbo era una unità di peso, usata specialmente nel Piemonte. Un rubbo era di 25 libbre, e la libbra corrispondeva a gr. 368,85. [Nota della Comm.].

[2] Così nel Mns., invece di: « Peregrini ». Vedasi in proposito la Nota della Commissione al n. 912. [Nota della Comm.].

[3] Cioè la Peregrini; ancora in questa lettera chiamata col nome di: Pellegrini. [Nota della Comm.].

fare qualche corsa a Sannazzaro a godervi delle recite, che sento riescano per eccellenza.

Sono con tutto il cuore

Vostro Aff.^{mo} Fratello

ALESSANDRO.

962

TIBERIO CAVALLO AL VOLTA

Londra, 16 Dicembre 1793

V. a Cavallo: 11 Novembre 1793, n. 959*.

FONTI. — Cart. Volt. F 53: Mns. autografo di tre pagine, che si pubblica rispettandone la grafia.

ARGOMENTO. — Il Cavallo, dopo aver parlato delle commissioni eseguite, espone le ragioni per le quali non aveva creduto di dover consegnare subito alla Società Reale di Londra la lettera del V. ricevuta in data 22 Maggio scorso: si discolpa dell'appunto mossogli in proposito dal presidente della Società Reale, e si rimette al V. per il giudizio.

[*Cart. Volt. F 53*].

Amico e Pad.^{ne} Stim.^{mo}

Conforme alle richieste che Ella mi fa nella sua Stim.^{ma} degl'11 Novembre [1], che ricevei pochi giorni fa, l'apparato di Woulfe ec. ec. li sarà mandato alla prima occasione. Le listerelle di osso di balena per igrometri, essendo di una sottigliezza e delicatezza estrema, non soffrono di essere piegate ad angolo molto acuto, e perciò non è possibile d'inserirli in una lettera. V. S. Ill.^{ma} per altro l'avrà con l'altre robbe. Nondimeno accluse ne troverà due, le quali non sono assolutam.^{te} finite ed assottigliate per la ragione sopradetta.

Adesso caro amico bisogna che li faccia partecipe di uno affare, il quale mi ha recato qualche inquietudine, e perciò la prego di darmi in questo soggetto la più pronta notizia possibile. Sappi che quando ricevei la sua altra lettera dei 22 Maggio con la notizia richiesta riguardo al precipitato per se, e l'abbozzo delle sue belle sperienze attinenti all'elettricità animale, la Società Reale era già chiusa per la stagione calda, e doveva aprirsi non prima di Novembre. Or come V. S. Ill.^{ma} prometteva una dissertazione più dettagliata tra pochi mesi, e com'anche perchè nella so-

[1] Non si conosce il testo di questa lettera, citata per ordine di data al n. 959*. [Nota della Comm.].

pra detta lettera vi era altra cosa differente dal soggetto elettrico, non stimai proprio di dare detta lettera alla Società Reale acciò che si fosse tradotta e letta nell'apertura della Società in Novembre; sperando che per tal tempo la promessa più estesa dissertazione fosse arrivata. Non feci altro perciò che di mostrarla ad alcuni amici per dar loro le notizie in essa contenute. Or questo mi fu imputato a delitto dal presidente in una maniera più tosto incivile; non volendo udire ne pure le mie ragioni. Io perciò li consegnai immediatam.^{te} la detta lettera, che fu tradotta e letta nella Società il seguente giovedì. Se questa possi attribuirsi a delitto ad una persona, che da diversi anni si è sempre sforzata con le sue produzioni, e con quelle dei suoi amici, di promuovere l'oggetto della Società a cui apparteneva; se la sopradetta lettera sii diretta a me privatamente, o direttamente per la Società Reale; e se sii proprio di dare alcuna sinistra costruzione a ciò che è stato di sopra riferito, lo rimetto interamente al giudizio di V. S. Ill.^{ma}, e per mia discolpa sono nuovamente a pregarla di rispondermi senza punto di timore.

Per evitare equivoci sono a pregarla che per l'avvenire si vogli contentare di scrivere a me quello che non appartiene alla Società, dirigendo la lettera al N. 51. Wells Street, Cavendish Square, e di diriggere quello che disegna per la Società Reale To the Secretary of the Royal Society *Somerset House*, London.

Mi conservi la sua benevolenza, e mi creda qual sono

Londra li 16 Dicembre 1793.

Suo Obblig.^{mo} servo ed Aff.^{mo} Amico
TIBERIO CAVALLO

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} e Pad.^{ne} Col.^{mo}
Il Sig.^r D. ALESSANDRO VOLTA
Pavia [†]
Italy

[†] *In calce, a destra e di mano del Cavallo, trovasi l'indicazione: « Aprite piano ». [Nota della Comm.].*

963

GIUSEPPE BANKS AL VOLTA

Londra, 20 Dicembre 1793

Banks al V.: 27 Novembre 1792, n. 945.

Banks al V.: Dicembre 1794, o Gennaio 1795, n. 996.

FONTI. — Cart. Volt. N 28: Mns. autografo di tre pagine, che si pubblica rispettando la grafia.

ARGOMENTO. — Il Banks annuncia la stampa della memoria inviata dal V., riguardante la scoperta del Galvani [1]. È spiacente che il Cavallo ne abbia trattenuto per tanto tempo la continuazione [2]; ciò che non ha permesso alla Società Reale di conferire al V. il premio annuo, non avendo potuto considerare la memoria inviata come finita. Chiede poi schiarimenti in merito all'ultima lettera scritta dal V. al Cavallo.

[Cart. Volt. N 28].

London Dec.^{br} 20 1793

Sir

Your observations on Galvanis discoveries have [3] were received here with much satisfaction, read with great attention & are printed in the Philosophical Transactions for this year; the Royal Society approved them highly & I believe would have ordered the annual medal which they give as a reward to the most interesting Communications to be remitted to you had they not considered your treatise as still unfinished.

The last part which you sent to M.^r CAVALLO unluckily did not arrive till a week or more after the summer vacation of the Royal Society had taken place & it was still more infortunate that M.^r CAVALLO under an idea that you did not intend it for publication omitted delivering it to Secretary of the Society for translation till several months had elapsed from the time of his receiving it.

The principal reason of my giving you the trouble of this letter is to enquire of you whether this last communication sent to M.^r CAVALLO was really intended for printing or whether you mean to favour us with a mere elaborate account of the valuable experiments which are noted in it, in case you do the Society will receive it with much consideration, otherwise the one we have will be printed as a continuation of the former ones.

I beg to request of you to adress your favours intended for the Royal Society for the future to the Secretary by which they will be laid before the Society more speedily than they can be if adresssed to any individual of that Body

Your Sir

with real esteem for your talents & regard for
your Person Your obedient & most h.^{ble} Servant

JOS: BANKS

I write to you in english because, I know that you understand that language & I vrite it with greater facility than any other, but it is indifferent to me in what language you choose to favour me with an answer.

[1] È la memoria intitolata: « Seguito in forma di lettera particolare a Tiberio Cavallo », in data 20-22 Maggio 1793, n. 954. Questa memoria fa seguito a precedenti due lettere a Tiberio Cavallo: « Lettera prima », in data 13 Settembre 1792, n. 938 e « Lettera seconda », in data 25 Ottobre 1792, n. 943. [Nota della Comm.].

[2] Intitolata: « Seguito in forma di Memoria », posteriore al 26 Luglio 1793, n. 957. [Nota della Comm.].

[3] Così nel Mns., in luogo di « have been ». [Nota della Comm.].

964

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

31 Dicembre 1793

V. al fratello arcidiacono Luigi: 22 Novembre 1793, n. 961.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 3 Gennaio 1794, n. 967.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V., in data 3 Gennaio 1794, n. 967.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono sollecitava il fratello Alessandro a decidersi per il sì, o per il no, nei riguardi del matrimonio con donna Teresa Peregrini.

965

ANTON-MARIA VASSALLI EANDI AL VOLTA

1793

V. al Vassalli: 1° Aprile 1792, n. 915.

V. al Vassalli: 10 Febbraio 1794, n. 972.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, della quale si ha notizia da: « *Mémoire de l'Académie Impériale des Sciences Littérature et Beaux-Arts de Turin, pour les années XII et XIII, Sciences physiques et mathématiques, an XIII* » 1805, pag. 147.

ARGOMENTO. — Il Vassalli prospettava delle obiezioni alla teoria delle contrazioni muscolari, sostenuta dal Volta.

966

VOLTA A GIOVANNI ALDINI

1793-1794

Aldini al V.: 31 Dicembre 1792, n. 946.

V. all'Aldini: Aprile 1793, n. 1091.

FONTI. — *Dissert. due Aldini*, pag. 13: ivi è riportato il brano della lettera che si pubblica.

ARGOMENTO. — Il V. descrive un'esperienza con la quale si eccita sulla lingua la sensazione di acido.

[*Dissert. due Aldini, pag. 13*] [1].

« Una delle più facili, e migliori maniere di fare questa esperienza è di tuffare nell'acqua di un secchio, o di un ampio vaso di terra, o di vetro un piatto d'argento tantochè ne sopravanzi una parte; di applicare alla punta della lingua una listerella di foglio stagnato in modo che un pezzo ne rimanga pendente fuor della bocca; di far giungere questo pezzo al contatto di quel piatto d'argento, cioè metallo con metallo, o immediatamente, o per mezzo d'un terzo metallo qualunque; finalmente d'immergere nell'acqua medesima la mano, poco a poco se si vuol sentir nascere, e crescere gradatamente sulla lingua il sapor acido, o tutt'ad un tratto, se vuolsi sentire a dirittura il massimo. Un cucchiajo d'argento immerso per metà, o poco più nel luogo del piatto, se non sia troppo piccolo, produrrà l'effetto presso a poco all'istesso grado, come l'ho già accennato: non così un filo, o verghetta sottile d'argento, la quale se s'immerga per picciol tratto appena sarà che ecciti sulla lingua un debolissimo sapor. Se il catino che contien l'acqua sia egli medesimo d'argento, non v'è bisogno allora di porvi nè piatto, nè cucchiajo: esso catino fa la più acconcia armatura dell'acqua, e basta immersavi la mano, far comunicare la foglietta di stagno pendente dalla lingua al catino medesimo, per sentire vivamente il sapor ».

[1] Il V. richiama tale dissertazione dell'Aldini nella sua « Lettera seconda » al Vassalli (pubblicata in *Br. Giorn.*, T. III. 1794, pag. 97 ed in *Br. Ann.* T. VI, 1794, pag. 142), riprodotta in *Ediz. Naz. Op.*, Vol. I, N. XIV (B). [Nota della Comm.].

967

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 3 Gennaio 1794

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 31 Dicembre 1793, n. 964.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: di poco anteriore al 3 Febbraio 1794, n. 969.

FONTI. — **Racc. M. Volta:** Mns. autografo di tre pagine, di cui Cart. Volt. M cop. 15 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. dichiara che ben volentieri accede a sposare donna Teresa Peregrini. Parla di questioni relative alla dote della sposa.

[*Racc. M. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Pavia li 3. del 1794.

Ho ricevuto jeri arrivando a Pavia la vostra dell'ultimo scorso X.^{bre} [1] Aveva io pure sentito qualche cosa della proposizione stata fatta a Donna Teresa Peregrini del partito di Don LUIGI ODESCALCHI. Voi dite, che questo deve farmi risolvere per il sì o per il no riguardo alla medesima; e lo veggio ancor io. Io dunque son disposto a decidermi per il sì; ed essendolo ancor voi a dar mano a questo trattato, son contento di scorgere, che non vi sia più altra difficoltà, che quella dell'interesse. Intanto la ricerca della Figlia fatta dal soprannominato Cavaliere, e probabilmente suggeritagli da buoni Consiglieri, fa maggiormente scorgere in quale stima e buon concetto sia la Damina per le sue rare qualità; per il che faremmo male a lasciarla scappare. Riguardo all'interesse ho intenzione di parlarne a Don FABIO suo fratello, che è qui impiegato, e che può avere non solo buona intenzione per la sua parte, ma dell'influenza sull'animo de' suoi fratelli. Volea parlarne anche a Donna CHECCA, e Don PAOLO CANZI, cui sono stato un giorno a fare visita a Milano; ma nol potei, avendovi trovato gente. Farò la domanda di lire 30 000, esponendo le ragioni che possono autorizzare tal pretensione; e facendo valere soprattutto il bisogno che abbiamo di riparare a delle spese fatte in questi ultimi anni, e il progetto più che vantaggioso di svincolare i fondi di Lazzate soggetti al Fideicomesso STAMPA: oggetto che non ho mancato già di far presente a Donna TERESA CICERI; e per lei alla Figlia medesima. Soggiungerò poi, che essendomi stati proposti de' partiti molto vantaggiosi di 60. e più mille lire, che sarebbero stati di aggradimento a' miei fratelli, e per cui essi mi hanno dato impulso, è troppo conveniente che per corrispondere in qualche modo ed accontentarli, massime dopo aver loro per l'affare della PARIS cagionato la perdita di una somma non indifferente, e trovandoli disposti a concorrere a un nobile mantenimento con carrozza ed altre convenienze, procuri in qualche modo di accontentarli con una dote almeno discreta. Dirò, che non è già poco, se ricusando i partiti di 50. e 60. milla lire, con tutti gli altri vantaggi di cospicua nobiltà ec; giungo a farli contenti d'una dote di 30. mille, in considerazione delle prerogative della Figlia, e del mio genio, ch'essi valutano bensì, ma non al segno di accomodarsi a sole 20. mille, assolutamente non bastanti a sostenere le spese.

Io spero con queste ragioni di ottenere qualche cosa, facendo al dippiù riflettere, che suol farsi uno sforzo per l'ultima delle Figlie da maritarsi,

[1] Non si conosce il testo di questa lettera, citata per ordine di data al n. 964. [Nota della Comm.].

con accrescerle la dote, e che essendo cinque i Fratelli, oltre la Contessa PORTA sorella, poco può incomodare ciascuno un tal accrescimento fino alle lire 30. mille. Ma d'altra parte temo, che trattandosi appunto di fratelli, non di Genitori, non molto s'interessino per mandar fuori di casa l'unica Sorella, che loro resta, e che trovano vantaggiosa alla loro casa; e molto più offe- rendosi presentemente altro partito, cioè quello dell'ODESCALCHI, che non domanderà niente più delle lire 20. mille destinate. Comunque sia per riu- scire io farò la domanda; e vedremo cosa ne nasce.

Oltre la perdita di Tolone, abbiamo per giunta la disfatta del Corpo di WURMSEE al Reno [1]. Ma speriamo che non vi saranno altre funeste conse- guenze. Qui in Pavia non abbiamo novità. Io sto bene; e salutandovi sono

Vostro Aff.^{mo} Fratello
ALESSANDRO.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^r Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}
Il Sig.^r Arcidiacono Don LUIGI VOLTA
Como

[1] *Le truppe repubblicane erano entrate a Tolone (che si era precedentemente data agli in- glesi) il 19 Dicembre 1793; e la disfatta delle forze austriache aveva avuto luogo a Wattignies il 16 Ottobre dello stesso anno. [Nota della Comm.].*

968

VOLTA A DONNA TERESA CICERI CASTIGLIONI

Pavia, 31 Gennaio 1794

V. a Teresa Ciceri: 11 Gennaio 1793,
n. 950.

V. a Teresa Ciceri: 8 Giugno 1795,
n. 1013.

FONTI. — **Racc. fr. Volta:** Mns. autografo di tre pagine, di cui Cart. Volt. M fot. 33 è una copia fotografica.

ARGOMENTO. — Il V., accennato ad una commissione ricevuta, parla dei passi fatti presso i fratelli di donna Teresa Peregrini per l'accrescimento della dote. Fra le novità citta- dine accenna ai rinforzi delle guarnigioni nell'evenienza di una invasione francese.

[*Racc. fr. Volta*].

Amica Car.^{ma} e P.^{rona} Stim.^{ma}

Adempio una commissione, che mi vien data, indirizzandomi a lei, che mi ha altre volte favorito con simili provviste. Si desidera una pezza di doblotto conforme alla mostra qui acchiusa: se fosse anche un poco men fino, non importa. Farà dunque la grazia di provvederlo, e mandarmelo colla prima occasione, notandomene il prezzo del quale la rimborserò quando e come a lei piacerà.

Dopo che le ho scritto in risposta alla sua, non ho più sentito niente dell'affare riguardo ai Fratelli di Donna TERESINA, come la sentano cioè, e quali disposizioni manifestino circa il domandato accrescimento di dote. Scrissi a V. S. Ill.^{ma} le ragioni e i motivi, ch'io avea spiegati al fratello maggiore Don TOBIA, e come lo avea trovato perfettamente disposto non solo a concorrere per la sua parte; ma anche a dare impulso agli altri suoi Fratelli acciò si prestino: il medesimo mi ragguagliò pochi giorni dopo il discorso tenuto seco, che avea effettivamente scritto; ma poi sono già passate tre settimane, senza che egli mi abbia più detto nulla; nè io ho stimato di parlargliene di nuovo. Intanto il fratello mio Arcidiacono in ogni lettera che mi scrive mi va dicendo, che non accomodandosi questo interesse io posso con tutta onoratezza ritirarmi, e rompere il trattato; che nessuno mi potrà per questo biasimare; e mi fa abbastanza intendere, che farei bene a rivolgermi ad altro partito, giacchè non ne mancano di più vantaggiosi per me, e per la casa. Io però non ho mancato di dolcemente rinfacciargli la sua troppa facilità di cambiare sentimenti e procedura intorno a questo affare, e l'indifferenza sua riguardo alle doti personali della Sposa che ho da scegliere, facendo egli troppo poco conto di quelle che spiccano nella P... (e ch'egli stesso ha riconosciuto e confessa, superiori a quelle degli altri soggetti proposti); e niun conto quasi della mia inclinazione abbastanza spiegata.

Le novità che qui abbiamo sono, che si danno le disposizioni per alloggiare in Pavia altra Truppa, cioè due mila uomini circa dippiù di quelli che già esistono. Altri Battaglioni, che si aspettano, non si sa quando, avranno quartiere a Mantova, ove si è portato per le disposizioni il Conte di KEVENHÜLLER, e in altre guernigioni della nostra Lombardia. Sento, che costì pure si teme che possano venire i Francesi, come si teme a Milano, e a Pavia: qui però meno. A me pare, se non impossibile, difficilissimo, stanteche non vi vorrebbe meno di un'Armata, di 80. o 100 mila uomini per invadere le nostre Provincie, e sostenervisi; e non ne han tanti i Francesi, almeno di buona Soldatesca, in Provenza e nelle parti vicine; ed hanno altronde troppo bisogno dell'armata ora esistente, contro gli Spagnoli, e per difendere le coste del Mediterraneo, Marsiglia, Tolone, Nizza.

Sono coi sentimenti inalterabili di stima, e della più costante amicizia
Di V. S. Ill.^{ma}

Pavia li 31. Gen.^o 1794.

Umil.^{mo} Obbl.^{mo} Servitore
ALESSANDRO VOLTA.

Fuori: All'Ill.^{ma} Sig.^{ra} Sig.^{ra} P.^{rona} Col.^{ma}
La Sig.^{ra} Donna TERESA CICERI
nata CASTIGLIONI

Como

969

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

di poco anteriore al 3 Febbraio 1794

V. al fratello arcidiacono Luigi: 3 Gen-
naio 1794, n. 967.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 3 Feb-
braio 1794, n. 970.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono Luigi, in data 3 Febbraio 1794, n. 970.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono esponeva le difficoltà che si opponevano a concludere entro l'anno il divisato matrimonio del V. con la Peregrini, e suggeriva di insistere, presso la famiglia della sposa, nella richiesta di trenta mila lire di dote.

970

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 3 Febbraio 1794

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: di
poco anteriore al 3 Febbraio 1794, n. 969.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 4 Feb-
braio 1794, n. 971.

FONTI. — **Racc. M. Volta:** Mns. autografo di una pagina e mezzo, in cui manca la chiusa e la firma.

Cart. Volt. M fot. 25: è una copia fotografica del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. discute le difficoltà finanziarie che, secondo il fratello, impedirebbero di compiere entro l'anno il progettato matrimonio.

[*Racc. M. Volta*].

C. F.

Pavia li 3. Feb.^o 1794.

Ho ricevuto questa mattina un'altra vostra, in cui mi spiegate di nuovo le difficoltà di fare il divisato Matrimonio anche per tutto il corrente anno; e mi suggerite di persistere nella pretesa delle lire 30 m. di dote.

Riguardo al primo son per dire, che se conviene lasciar passare così gl'anni, non serve pensar più altro a collocarmi, essendo la mia età già troppo avanzata. Soggiungo poi, che sempre più si giustificano le mie antiche ragioni, e si avvera ciò che io metteva innanzi per iscusare il pensiero, che avea formato di sposare la PARIS, cioè che ben vedeva e conosceva non esser io, nè la casa in istato di prendere una dama e mantenerla con tutte le convenienze e decoro, come in tal caso avrei voluto, se non forse nelle circostanze di una grossa dote, non sperabile, o non compatibile colle qualità personali che io richiedo, e con quella previa inclinazione al soggetto, senza della quale non mi determinerò mai a sposare nessuna. Allora voi vi sforzavate di convincermi, che si potrebbe far tutto molto bene, e che la casa era in istato, anche prendendo una dama con nessuna o pochissima dote; ch'io era in caso di fare buonissima figura; e che a ciò pure non pensassi, che non sarebbe mancato niente. Dite, è vero, che non ci eravamo ancora esausti di danaro voi ed io, come ci troviamo adesso, per le somme sacrificate a procurare lo stabilimento della famiglia PARIS. Ma vi replico, che fin d'allora, e quando davate impulso e promovevate per la PEREGRINI, le consideravate diggià queste somme destinate, come perdute; eppure mi volevate convincere nel modo suddetto dell'errore in cui, a vostro dire, io era, cioè del credermi inhabilitato ad un Matrimonio con figlia nobile, non ricca. Or mi fate voi stesso vedere, e toccar con mano l'insussistenza di tal lusinga; e ch'io avea pur troppo ragione.

Quanto alla richiesta, che ho fatta alla casa PEREGRINI, di un aumento di dote, è venuto stammattina Don TOBIA a dirmi, che a norma dei riscontri avuti dai suoi Fratelli, son essi pure disposti a concorrere in qualche cosa; ma che impossibilmente potrebbero arrivare all'accrescimento di 10. m. lire, dalle 20. cioè alle 30. m., non avendo essi di entrata netta per uno più di cento zecchini, come mi assicura. Son dunque disposti a fare uno sforzo; ma non so, nè Don TOBIA medesimo lo sa ancora, a quanto giungeranno tra tutti. Sentirò dunque la proposizione, che mi verrà fatta.

971

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

*Como, 4 Febbraio 1794*V. al fratello arcidiacono Luigi: 3 Feb-
braio 1794, n. 970.V. al fratello arcidiacono Luigi: 24
Marzo 1794, n. 976.FONTI. — **Racc. M. Volta:** è « *una copia* » che presenta, specialmente nella punteggiatura, vari errori da imputare all'amanuense.

Cart. Volt. M cop. 62: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono parla delle spese, che scongiurerebbero la celebrazione del progettato matrimonio entro l'anno: in pari tempo espone le ragioni per le quali desidera che questo matrimonio abbia luogo.

[*Racc. M. Volta*].Caris.^{mo} Fratello,

Como, 4 Febbraro 1794.

Vi scrivo due righe per darvi notizia che ho tosto sborsato i sei zecchini o sia L. 91.4 al Sig. SELOY BERG quale vi saluta e vi ringrazia e mi soggiunse che erano arrivati in tempo non avendo ormai più niente. Quando ci troveremo a Milano sentirò volentieri se vi sarà riuscito di conciliare il vostro affare e quali siano le intenzioni della Casa PEREGRINI; se devo dar retta a quel che si vocifera la Contessa PORTA non vuol sapere o sentire di dar fuori denari e a un dipresso si dice lo stesso della Casa PEREGRINI, se questo si verificasse, m'immagino che ancora voi vorreste disdire un tal trattato, anzi io sarei di sentimento di stare fermo nella dimanda senza neppure dar luogo ad ulteriori discorsi intorno al più ed il meno mentre la nostra dimanda è tanto discreta che non ammette repubblica, al più al più si potrebbe accordare qualche agevolezza intorno i frutti della dote medesima sino a tanto che resterà nelle loro mani: ne ho parlato questa mattina lungamente al Canonico MARTIGNONI ed anche esso conviene nel sentimento che è dovuto qualche accrescimento e soggiunse che la Contessa PORTA non avrebbe voluto concorrere.

Se mai credeste che io cercassi dei pretesti per impedirvi il vostro matrimonio v'ingannate, io ho anzi interesse che si faccia perchè prevedo che se questo non succede voi per rispetto umano non ne fate più nessuno e questo mi spiacerebbe assai più per le sue conseguenze relativamente a voi ed alla Famiglia che va ad estinguersi miseramente. Bramerei poi sapere se abbiate fatto qualche passo intorno alla vostra giubilazione dalla cattedra di Pavia e questo è un punto necessario a sapersi prima d'impegnarsi in tale matrimonio al resto, poichè per quest'anno sarà abbastanza che vi liberiate dal residuo debito delle Lire mille che vi restano domando a voi se mi è possibile fare tutte le spese necessarie per il corredo matrimoniale che non as-

sorbirà meno di duemila scudi io credevo che facendosi da me la spesa dei cavalli, fornimenti e carrozze voi pensaste al resto almeno in gran parte ma se ho da portar io tutta questa enorme spesa, questo è impossibile aggiungendosi dippiù che ho sulle spalle anche la caneparia capitolare denaro che non mi entrerà prima della fine dell'anno: so benissimo, che direte che tutte queste spese me le figuro io senza fondamento ebbene per un momento, vi accordo che invece di duemila scudi non risponderò che 1500 non ostante questo sussiste ancora la medesima difficoltà, onde bisogna concludere che anche per quest'anno non si può dar effetto al matrimonio ritenuto che la dote non si deve nè si può intaccare io però frattanto sto continuando alcune operazioni di fabbrica in questa Casa e successivamente anche a Campora e tra pochi giorni portandosi a Milano il fratello Canonico pregherà la Contessa CRAVENNA per la provvista dei cavalli e fornimenti ed anche di un legno, talchè queste cose siano pronte e questo è tutto quello che io posso fare in quest'anno seppure ci potrò riuscire, onde vedete che faccio quel che posso.

Frattanto salutandovi sono col solito affetto

V.º Aff.º F.º
LUIGI

Fuori: All'Ill.º Sig.º Il Sig.º
Padrone Colendiss.º
Il Sig. D.º ALESSANDRO VOLTA
Regio Prof.º nell'Università di
Pavia

972

VOLTA AD ANTON-MARIA VASSALLI EANDI

10 Febbraio 1794

Vassalli al V.: 1793, n. 965.

V. al Vassalli: 21 Marzo 1794, n. 974.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XIV (A), pag. 163-168. È la « Lettera prima » scritta dal V. al Vassalli, la quale, dai Mns. esistenti in Cart. Volt., si presenta come la redazione di una memoria epistolare, la cui ultima parte, preceduta da una introduzione e seguita dal testo della « Lettera seconda » al Vassalli, n. 975, costituisce la lettera in data 21 Marzo 1794, n. 974, pure diretta al Vassalli.

Fra le fonti citate in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XIV (A), pag. 261, si ha: Cart. Volt. J 22, e Br. Ann. T. V, 1794, pag. 132.

In J 22 leggesi: « Estratto di lettera al prof. Vassalli scritta l'ultimo di X.ºbre 1793 e mandata li 10 Febr.º 1794 ».

Analoga indicazione trovasi in una nota apposta al titolo di « Lettera prima », in Br. Ann. T. V. pag. 132.

ARGOMENTO. — Il V. è convinto che la causa del fenomeno, che il Galvani attribuisce all'elettricità animale, sia invece dovuta alla proprietà dei metalli di spostare il fluido elettrico nei corpi umidi coi quali essi sono posti a contatto. A dimostrare quanto afferma, il V. espone ed illustra esperienze compiute con armature bimetalliche applicate ai nervi crurali della rana, ai nervi di senso e di moto della lingua e della vista. Presenta una scala di metalli, in cui questi sono disposti in modo che gli effetti ai quali danno luogo sieno tanto più intensi quanto più i metalli sono distanti fra di loro nell'ordine in cui si susseguono nella scala stessa. Descrive esperienze compiute con persone disposte in catena. Ritiene che le contrazioni osservate nelle rane trattate con archi monometallici, sieno dovute a differenze accidentali delle estremità dell'arco stesso. Discute tali esperienze e trae conclusioni in proposito [1].

[1] Vedasi la Nota della Commissione posta alla fine del n. 975. [Nota della Comm.].

973

PROSPERO BALBO AL VOLTA

Torino, 5 Marzo 1794

FONTI. — Cart. Volt. C 8: Mns. originale (di una pagina) della lettera che si pubblica, in cui del mittente è autografa solo la firma.

ARGOMENTO. — Il Balbo comunica al V. la nomina di lui ad « *Accademico straniero* », presso la Reale Accademia delle Scienze in Torino.

[Cart. Volt. C 8].

Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig. P.^{ron} Col.^{mo}

Questa Reale Accademia delle Scienze, nell'adunanza de' 23 dello scorso febbraio, ha trascelto V. S. Ill.^{ma} a riempire il luogo vacante per la morte del Cav.^{re} DI BORN, fra il numero assai ristretto degli Accademici stranieri, e S. M. si è compiaciuta d'approvare così lodevole elezione, come risulta da lettera del Ministro in data de' 26 febr.^o sud.^o Spera l'Accademia che per la giustizia renduta all'acclamato merito di V. S. Ill.^{ma}, Ella vorrà contribuire allo splendore di un Corpo, che si pregia d'annoverarla fra' suoi membri, come già tanto ha contribuito a' progressi delle scienze, che formano l'oggetto de' nostri studi. Con mia particolare somma soddisfazione le trasmetto la solita patente, e la prego d'essere persuasa dell'altissima inviolabile stima, colla quale ho l'onore di protestarmi

Di V. S. Ill.^{ma}

Dev.^{mo} Obbl.^{mo} Servitore
PROSPERO BALBO Segretario aggiunto

Torino addi 5 marzo 1794.

974

VOLTA AD ANTON-MARIA VASSALLI EANDI

21 Marzo 1794

V. al Vassalli: 10 Febbraio 1794, n. 972.

V. al Vassalli: 1794, n. 975.

FONTI. — Nuovo Cimento, T. XV, 1862, pag. 185: è la lettera che si considera, citata anche in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, pag. 261, e pag. 269. Questa lettera risulta costituita da tre parti.

La prima parte è l'introduzione epistolare.

La seconda parte è la fine della « Lettera prima » del V. al Vassalli, in data 10 Febbraio 1794, n. 972.

La terza parte, con variazioni ed aggiunta di note, costituisce il testo della « Lettera seconda » al Vassalli, 1794, n. 975.

Si pubblica solo l'introduzione [1].

ARGOMENTO. — Il V. ringrazia per la nomina a Membro della Reale Accademia di Scienze di Torino. Per quanto riguarda lo svolgimento della parte scientifica che segue, esso è costituito dalla fine dell'argomento della « Lettera prima » al Vassalli in data 10 Febbraio 1794, n. 972, e dal contenuto della « Lettera seconda », 1794, n. 975.

[Nuovo Cimento].

Con moltissima soddisfazione ho ricevuto prima da V. S. Illustrissima l'avviso di essere stato eletto membro di cotesta R. Accademia delle Scienze, indi la partecipazione in forma, e la patente del meritevolissimo Segretario, al quale, siccome al Corpo tutto prego Lei, di passare i miei più vivi ringraziamenti per tanto onore compartitomi, e giacchè Ella mi scrisse, che avea la Società avuto piacere della comunicazione, che V. S. Ill.^{ma} Le fece dell'altra mia lettera contenente una parte delle mie idee sulla pretesa elettricità animale, sperando che ne possa egualmente aggradire la continuazione, questa a Lei pure dirigo, e mi dispenso dallo scrivere altre lettere, ed altri ringraziamenti pregando lei di fare in tutto le mie parti [2].

[1] Questa interferenza di parti delle varie lettere è dovuta al fatto che mentre il V. inviava direttamente al Vassalli la lettera in data 21 Marzo 1794, alla quale il presente numero si riferisce, pubblicava separatamente, nello stesso anno nei giornali del Brugnatelli (Br. Ann. e Br. Giorn.), la « Lettera prima », n. 972 e la « Lettera seconda », n. 975. [Nota della Comm.].

[2] Segue il testo della lettera contenente la parte scientifica, costituito dall'ultima parte della lettera n. 972 e dall'intera lettera n. 975. [Nota della Comm.].

975

VOLTA AD ANTON-MARIA VASSALLI EANDI

1794

V. al Vassalli: 21 Marzo 1794, n. 974.

V. al Vassalli: 21 Maggio 1794, n. 978.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XIV (B), pag. 271-281: è la « Lettera seconda » del V. al Vassalli, il testo della quale risulta (con variazioni ed aggiunte di note) dalla parte della lettera del V. al Vassalli in data 21 Marzo 1794, n. 974, che non compare nella « Lettera prima » diretta dal V. al Vassalli in data 10 Febbraio 1794, n. 972.

ARGOMENTO. — Il V. richiama le esperienze riguardanti le sensazioni del gusto eccitate dall'applicazione di metalli diversi, le quali provano che la lingua è meramente passiva, mentre attivi sono i metalli. In nota il V. cita l'opera stampata in quell'anno 1794 a Bologna (e non a Modena, com'è indicato in Br. Ann.), che ha per titolo: « Dell'Uso e dell'Attività dell'Arco Conduttore nelle contrazioni dei Muscoli », in cui l'anonimo autore animato da prevenzione tenta di svalutare le su indicate esperienze. Parla del diverso comportamento che hanno i muscoli volontari ed involontari in seguito all'eccitazione del corrispondente nervo, senza che il fluido elettrico investa il muscolo, e conclude riaffermando che i fenomeni attribuiti dal Galvani all'elettricità animale sono invece dovuti al potere diverso dei metalli di smuovere il fluido elettrico nei liquidi, o nei corpi umidi (eccetto i grassi) sui quali essi vengono applicati. Vorrebbe chiamare *metallica* questa elettricità, perchè all'infuori dei metalli, delle *miniere* (cioè, *minerali*) e del carbone, niun altro conduttore usato come armatura, dà luogo ai fenomeni in parola. A proposito delle miniere, nota come molte di queste (tanto quelle povere come quelle ricche di metallo) e le piriti stesse, non la cedono ai « *regoli metallici* ».

In una nota il V. cita la pubblicazione dell'Aldini col titolo: « *Joannis Aldini - De Animalis Electricitate Dissertationes Duae - Bononiae, 1794* », in cui sono esposte esperienze che mirano a dimostrare che nelle rane di fresco preparate si ottengono delle contrazioni anche usando un sol metallo. In proposito il V. (richiamando quanto ha detto nella precedente lettera, n. 273) fa notare come basti solo « qualche accidentale differenza nella tempera, nel polimento ec. per produrre in qualche grado i mentovati effetti ». Pure in un'altra nota, richiamando nuovamente la già citata opera anonima, parla intorno ad un'esperienza presentata nella medesima con la quale si otterrebbero contrazioni in una rana anche senza l'applicazione di armature metalliche, disponendo le parti della rana stessa (convenientemente preparata) in modo che i nervi « vengano a sbattere contro la nuda coscia ». In proposito il V. avanza il « sospetto, che una irritazione meccanica sia causa dell'effetto in tali prove, per cui rendonsi affatto inconcludenti ».

Nel testo della lettera il V. continua con l'esposizione e la discussione di esperienze compiute sulle rane isolate e poste in catena con persone, in modo da suscitare con l'applicazione di lamine metalliche diverse, le contrazioni nelle rane e contemporaneamente le sensazioni del gusto e della vista nelle persone. Conclude che le esperienze esposte conducono non ad attribuire agli organi animali una azione elettrica che nasca da un « principio interno », ma solo a riguardarli quali semplici elettrometri di meravigliosa sensibilità.

NOTA DELLA COMMISSIONE

Il 1793 sembrava preludere alla definitiva vittoria delle idee del V., le quali potevano essere così formulate:

1° - Per indurre i muscoli a contrarsi basta che il fluido elettrico ecciti il nervo inserviente.

a quel muscolo, trascorrendo sia pure solo in parte del nervo stesso, senza investire il muscolo (Ep. n. 936).

2° - La sede dello sbilancio elettrico sta nel contatto fra un conduttore di prima classe o metallo, ed un conduttore di seconda classe o corpo umido (Ep. n. 954).

3° - Non è esclusa una elettricità animale, solo questa è posta al servizio della volontà, che ha il potere di smuovere il fluido elettrico nei nervi, determinando con ciò la contrazione nei corrispondenti muscoli (Ep. n. 936).

Ma nuove e forti opposizioni si sollevano: le basi sperimentali delle quali stanno nei lavori del dott. Eusebio Valli. Questi aveva seguito d'avvicino le prime esperienze del V., e si era dato a ripeterle, a variarle, e poi a pubblicare i risultati che otteneva in una serie di undici lettere, delle quali le prime nove stampate in *Observ. s. la Phys.*, Tomo *XLI*, 1792 e Tomo *XLII*, 1793, e l'ultima in un opuscolo edito a Mantova in data 14 Ottobre 1794. Alla nona lettera (in data 2 Dicembre 1792), il Valli faceva poi seguire l'anno successivo una sua opera: *Experiments on Animal Electricity*, Londra 1793.

Il Valli nella sua nona lettera, annunciava che le rane presentavano commozioni chiudendo su di esse il circuito con un conduttore monometallico, e nella sua opera *Exper. on An. Electr.* indicava la maniera con la quale egli verificava sperimentalmente questo fatto. Nella stessa opera, e nella successiva lettera undicesima annunciava e confermava come, anche senza conduttore metallico avesse ottenuto contrazioni nelle rane di fresco preparate facendo pervenire opportunamente a contatto i nervi coi muscoli della rana stessa. Questi due risultati sperimentali, dell'ottenimento delle contrazioni anche usando un sol metallo, o addirittura anche senza metalli, costituiscono sostanzialmente l'argomento delle due memorie:

1° - Dell'uso e dell'attività dell'arco conduttore nelle contrazioni dei muscoli, *Bologna 1794*. Opera anonima, ma sicuramente dovuta con l'unito supplemento al Galvani, come risulta anche da un *Mns. del V. del 1797*, *Cart. Volt. J 49*.

2° - *De Animalis Electricitate Dissertationes Duae*, di Giovanni Aldini.

Tali due memorie sono richiamate nelle note di questa lettera al Vassalli, con la quale il V. inizia la controffensiva, continuata poi nei suoi lavori scientifici fino alla vittoria, che suggerirà definitivamente il principio del contatto, argomento fondamentale di tutta la discussione.

Per una esauriente ed acuta analisi dell'importanza storica e scientifica di queste memorie, del Galvani, dell'Aldini e del Valli, vedasi: Polvani - A. Volta, pag. 298 e seguenti.

976

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 24 Marzo 1794

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 4 Febbraio 1794, n. 971.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: anteriore al 4 Giugno 1795, n. 1009.

FONTI. — **Racc. fr. Volta:** *Mns.* autografo di tre pagine, di cui *Cart. Volt. M cop. 72* è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. parla della contessa Porta, che non intende concorrere all'aumento della dote della sorella Teresina.

[*Racc. fr. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Pavia li 24. Marzo 1794.

Non vi ò scritto la settimana passata con tutta l'intenzione ch'io ne aveva, perchè mi è mancato il tempo. Scrivendo alla posta altre lettere, e alcuna assai lunga in materia scientifica, mi ha sorpreso l'ora, che si chiudeva l'ufficio, e appena potei chiudere il foglio che avea tra mano. Sono anch'oggi molto occupato; ma pure un ritaglio di tempo l'ho trovato per scrivervi quattro righe.

Non mi fa specie la risposta della Sig.^{ra} Contessa PORTA, perchè me l'aspettava, secondo le informazioni ch'io aveva avute di quella dama da diversi, e più particolarmente da Don TOBIA. Sapeva anche bene ch'era un pretesto il lagnarsi ch'ella avea fatto, che niuno di casa PEREGRINI le avesse mai partecipato niente dell'affare che si trattava; essendo ciò falso, poichè fin dall'estate passata, o prima, le avea fatta qualche confidenza Donna TERESINA medesima, e la Contessa ne l'avea derisa e quasi sgridata di ciò che desse retta a delle vane lusinghe, dicendole che sapeva come sono io, e che non mi sarei mai risolto con tutta la buona disposizione che potessero avere i miei fratelli, e voi in particolare. Quest'Autunno poi la stessa Donna TERESINA le tornò a confidare, che avea delle più fondate speranze, quantunque vi fossero ancora delle difficoltà e ostacoli da superare; che però la pregava di dire un'Avemaria ogni giorno per il buon esito. Finalmente ancora dopo le vacanze tornò a tirar fuori essa Figlia il discorso, da cui si era sempre tenuta lontana, ed avea ogni volta cercato di declinarlo la Contessa, e le disse: credo che la sua Avemaria abbia giovato, poichè le cose pare che s'incammino meglio: al che rispose questa: bene, ne ho a caro, e nulla più. Or come dunque può lagnarsi, e dire, che niuno della casa PEREGRINI le ha mai confidato nulla? Quanto a noi altri non ci toccava a parlargliene, nè era tempo, finchè nulla si era conchiuso, anzi neppure si era fatto alcun passo coi Fratelli della Figlia. Solamente da due mesi circa ho parlato e spiegate le mie intenzioni a Don TOBIA, il quale scrisse, e s'adoperò per l'aumento della Dote, concorrendovi egli ben volentieri, come sapete; e i Fratelli suoi si prestarono per quanto si trovavano in circostanza di poter fare. Trovata in essi questa buona disposizione, mi sarei avanzato a partecipar le mie intenzioni alla Sig.^{ra} Contessa PORTA, e ad officiarla, se mi fossi trovato a Como, o a Milano, quando ella ci fù; ma essendo lontana mi son riservato di ciò fare quando verrò a Como per Pasqua. Intanto l'aver interposte persone di sua confidenza per parteciparle l'affare, e per moverla a concorrere anch'essa ad esempio de' suoi fratelli, e facilitare così la riuscita, ed abilitar noi a fare un miglior trattamento alla sua Sorella, come siamo disposti, è forse un'offesa?

Mi pare che sia anzi un'attenzione: alla quale non corrisponde ella troppo bene, nè all'amore che ha protestato tante volte di avere per il suo sangue, e per Donna TERESINA in particolare, ricusando ora di contribuire coi beni di cui abbonda, al richiesto aumento di dote. Non so dissimulare, che questa negativa mi offende un poco, benchè me l'aspettassi, come ho detto; come avrà offesa, e sorpresa fors'anche la Sig.^{ra} Marchesina ROVELLI, a cui l'ha fatta. Son curioso intanto di vedere la lettera, che ha scritta in risposta, e in quali termini è concepita, e a me non dispiacerebbe che la Sig.^a Contessa vedesse questa mia.

Ho fatto scrivere per avere un posto nella casa degli Esercizj di Rò nell'ultima muta di Quaresima, e probabilmente l'avrò.

Oggi qui è giunta la notizia della morte di Donna MADDALENA BOLZA moglie del Prof. REZIA. Era già ammalata cronica da lungo tempo, ed io non ne ho mai saputo niente. Qui nulla abbiamo di nuovo. Continuiamo a godere di una stagione bellissima. Addio. Salutate Parenti e Amici e abbracciandovi sono

Vostro Aff.^{mo} Fratello ALESSANDRO.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}
Il Sig.^r Arcidiacono Don LUIGI VOLTA
Como

977

L'ABATE CARLO AMORETTI ALL'ABATE ALBERTO FORTIS

Milano, 30 Aprile 1794

FONTI. — Mns. Amoretti. R. Ist. Lomb. Cartella XXVIII: ivi si conserva il Mns. autografo della lettera che si considera.

ARGOMENTO. — In questa lettera, fra le varie notizie date, vi è la seguente: « *Il prof. Volta è stato assaltato da ladri fra Milano e Pavia, e spogliato degli oriuoli e del denaro* » [1].

[1] Il fatto era avvenuto il 16 Aprile 1794: vedasi l'Appendice N. XIX. [Nota della Comm.].

978

VOLTA AD ANTON-MARIA VASSALLI EANDI

Pavia, 21 Maggio 1794

V. al Vassalli: 1794, n. 975.

V. al Vassalli: 27 Ottobre 1795, n. 1025.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, che anni fa era stata posta in commercio dall'antiquario De-Marinis di Firenze.

ARGOMENTO. — Non si conosce.

979

VOLTA A DONNA TERESA PEREGRINI

Milano, 25 Luglio 1794

V. a Teresa Peregrini: 3 Settembre
1794, n. 986.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di due pagine.
Cart. Volt: M fot. 17: è una copia fotografica del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. dopo aver annunciato a donna Teresa Peregrini che giungerà a Como Lunedì con la sorella di lei, le esprime i suoi sentimenti.

[*Racc. M. Volta*].

Ma très-chere Epouse

J'ai le plaisir de vous annoncer, ma chere, que lundi avanti diner j'arriverai et je descendrai à votre porte avec M.^e CANZI votre Soeur. L'éloquence de mon frere le Chanoine et la mienne ont pu obtenir de Mr. CANZI la permission que sa chere moitié se detachât de lui pour une quinzaine, après la quelle il viendra lui-même à Côme la reprendre. M.^e votre Soeur auroit souhaité que personne ne fût informé d'avance de la resolution faite, pour causer une agréable surprise à vous, et à toute votre maison; mais à quoi bon vous laisser dans l'incertitude sur une chose, que vous regardez déjà comme probable, et que mon frere et moi nous avons pris sur nous de faire réussir? J'ai donc cru mieux faire de vous prevenir; et vous pouvez après-tout laisser ignorer à M.^e votre Soeur, que vous étiez informée dans la maison de sa resolution; pour la laisser jouir de l'idée de vous faire une surprise.

Je ne vous écris pas, ma chere amie, une longue lettre; puisque je n'en ai ni la matiere ni le tems; et d'ailleurs j'espere de suppléer bientôt par des longues conversations, qui me seront plus douces. Je vous dirai seulement que les jours (quoique les chaleurs soient beaucoup mitigées par le vent frais suite de quelques pluyes orageuses) me paroissent fort longs ne vous voyant pas. Oh! que je soupire après l'instant de vous revoir, de vous..... Adieu en attendant. Soyez ma tendre amie, ma chere épouse, et hatez le jour de nous donner un nom encore plus doux, et de nous lier par un neud plus étroit.

Je vous prie de mes compliments à tous vos freres et Soeurs; et suis avec les sentiments de la plus parfaite estime, et du plus tendre attachement

Ma chere Epouse

à Milan ce 25.^{me} Juillet 1794.

Votre très-humble, très-Obeissant
Serviteur ALEXANDRE VOLTA.

980

VOLTA AL MAGISTRATO POLITICO CAMERALE O ALLA GIUNTA DEGLI STUDI

Pavia, Luglio 1794

Il Magistrato Politico Camerale al V.:
31 Ottobre 1793, n. 959.

V. al Magistrato Politico Camerale: Lu-
glio 1794, Appendice XX.

FONTI. — Cart. Volt. D 57: Mns. autografo di quattro pagine.

A. S. M.: Mns. assorbito da D 57, il quale presenta in più l'ultima parte: « *Nuova riflessione intorno alla pratica presente degli Esami di Fisica* ».

ARGOMENTO. — Il V. espone le sue « *riflessioni* » sul corso di filosofia: parla degli inconvenienti riguardanti la distribuzione delle materie nei vari corsi, e prospetta considerazioni e proposte, la cui attuazione eliminerebbe i citati inconvenienti.

[*Cart. Volt. D 57*].

RIFLESSIONI AVANZATE

AL R. M. P. C. [1] O ALLA R. GIUNTA DEGLI STUDI

il mese di Luglio 1794.

dal Professore VOLTA

intorno al Corso Filosofico nella R. Università

dopo aver presentato un prospetto delle Macchine [2] ed esposto l'Elenco delle sue Lezioni [3], e il metodo da lui tenuto sì per queste che per le Spereienze pubbliche nel Teatro di Fisica.

Se l'insufficienza, o il metodo d'insegnare del Prof.^{re} di Fisica particolare, malgrado la pena ch'egli si dà d'istruire quanto sa e può i suoi allievi

[1] Cioè: Regio Magistrato Politico Camerale. [*Nota della Comm.*].

[2] È il Mns. Cart. Volt. D cop. 24, il cui autografo si conserva in A. S. M., e che il V. richiamerà anche in un'altra lettera al marchese Leopoldo Giuliani, in data 26 Gennaio 1795, n. 998. [*Nota della Comm.*].

[3] È un Mns. autografo di sedici pagine, che si conserva in A. S. M., e che si pubblica in Appendice XX. [*Nota della Comm.*].

di un anno solo (pochissimi essendo quelli, che frequentino la sua Scuola un secondo anno) possono essere per qualche modo incolpati del non intiero profitto; più assai esser lo deve il metodo tenuto dagli Studenti, i quali si presentano per loppù digiuni degli Elementi di Matematica, e della Fisica generale, e credono fare abbastanza frequentando tutte queste Scuole l'istesso anno che frequentano la Fisica particolare: con che vengono a capo di compiere a lor modo tutti gli studj filosofici in un anno solo. Ma se gli uni vanno premessi agli altri, come la cosa parla da sè, qual confusione di unirli e compenetrarli assieme? E quando mai si è praticato questo nelle Scuole un tempo dei Gesuiti, e nei Seminarj e Collegj? E non si è sempre dato un Corso biennale alla Filosofia? Or come nell'Università, ove esistono gli Studj plenarj si crederà bastare un anno solo a chi di Filosofia non ha pur attinti i primi elementi, venendo appena dalla Rettorichetta delle basse Scuole? E per quale fatalità si dispensano gli Studenti di Medicina e di Ingegneria dalla Logica e Metafisica, e quelli di Teologia, e di Giurisprudenza da qualunque studio di Fisica? Ma per venire a noi, certo non si sa concepire come si avanzino i Giovani allo Studio della Fisica particolare, senza avere premessi quelli della Logica e Metafisica, degli Elementi di Matematica, e della Fisica generale.

È pertanto necessario che si consacri un anno almeno a questi Studj, prima d'innoltrarsi alla Fisica speciale, e alla Storia Naturale, che amendue vengono a proposito per il secondo anno Filosofico. E siccome la Filosofia va studiata da tutti, con dare però più o meno di estensione alle sue diverse parti, secondo la carriera, che ulteriormente ciascuno si propone di seguire: va, dico, studiata l'intiera Filosofia da tutti, siano Teologi, Legali, o Medici; così credo di poter proporre il seguente metodico Corso.

= Per gli Studenti di Teologia, e di Leggi. =

Anno 1^o. Scuole di Logica e Metafisica (P.^{re} BALDINOTTI):
 di Elementi di Matematica (P.^{re} MASCHERONI):
 di Fisica Generale (P.^{re} BARLETTI):

Anno 2^o. Scuole di Etica (P.^{re} LAMBERTENGGHI):
 di Fisica particolare e sperimentale (P.^{re} VOLTA):
 di Geografia e Storia (Prof.^{re} BERTOLA):
 di Storia Naturale, se si vuole (Prof.^{re} SPALLANZANI):

= Per gli Studenti di Medicina =

Anno 1^o. Logica e Metafisica:
 Elementi di Matematica:
 Fisica Generale:

Anno 2°. Fisica particolare e sperimentale:
Storia Naturale:
Elementi di Anatomia, e Fisiologia.

Con questo metodo assai più conducente di quello è stato in uso negli anni passati, troppo confuso e precipitato, non si aggraverebbero neppure gli Studenti di alcun anno di più da passare all'Università dei prescritti; giacchè il 2°. anno Filosofico potrebbe valutarsi rispettivamente per anno Teologico, Legale, Medico, entrando già in quell'istesso anno una delle Scuole di tai Corsi, cioè l'Etica per gli studenti di Teologia, e di Giurisprudenza; gli Elementi di Anatomia e Fisiologia per gli Studenti di Medicina.

A quelli poi, che vengono all'Università dopo avere fatto il Corso Filosofico d'uno, o di due anni ne' R¹. Ginnasj Provinciali, od anche in Seminarj o Collegj di educazione accreditati, si potrebbe dispensare il primo anno.

Finalmente al termine del 2°. anno si dovrebbero fare gli esami a tutti per il passaggio ai rispettivi Corsi Teologici, Legali, e Medici: e se s'introducesse una volta di conferire il Grado Filosofico, o Baccalaureato, almeno a chi lo domanda, servirebbe ciò di un grande incoraggiamento agli Studenti sì esteri che nazionali.

NUOVA RIFLESSIONE

intorno alla pratica presente degli Esami di Fisica.

Oltre il gravissimo inconveniente di restringersi ad un anno solo lo studio Filosofico per quelli che devono passare alla Medicina, e di compenetrar tutto in quell'anno Elementi di Matematica, Fisica generale, Fisica particolare, e Storia naturale, metodo affatto assurdo vi è un'altro inconveniente, non men grave, ed è quello di fare gli esami di Fisica avanti la fine dell'anno medesimo, quando un mese, e quando due mesi avanti [1], ed anche più, cioè subito dietro [2] Pasqua: nel qual tempo non hanno ancora avuto gli Studenti (Studenti di poco più di un mezzo anno) alcuni importanti Trattati, come, parlando solo della Fisica particolare, quelli d'Ottica, e di Meteorologia, che il Prof.^{re} suole spiegare negli ultimi due mesi di Maggio e Giugno, dovendo precedere a quello, massime di Meteorologia, tutti gli altri Trattati sull'Aria, e sui Gas, sul Fuoco, sull'Evaporazione, sull'Elettricità, sul Magnetismo, colla spiegazione dei relativi stromenti, cioè Barometri, Termometri, Igrometri, Elettrometri, Eudiometri, ecc. Avviene quindi che sopra

[1] La parola: « avanti », è posta in correzione alla parola: « prima », che trovasi cancellata con un tratto di penna. [Nota della Comm.].

[2] La parola: « dietro », appare posta in correzione alla parola: « prima », che trovasi cancellata con un tratto di penna. [Nota della Comm.].

quei [1] Capi dell'Ottica e della Meteorologia, e così sopra altri anche di Fisica gen.¹⁰ e di Storia naturale, che i rispettivi Prof.^{ri} non hanno ancora spiegati, non potendo cadere i quesiti nell'Esame, questo riesce troppo limitato; e che qualunque sia, subito che l'ha, lo Studente non si cura molto del resto, e per poco non trascura affatto quelle parti ancorchè interessantissime, che gli rimangono per compire il corso.

Così alcuni effettivamente non istudiano l'Ottica, benchè il Prof.^{re} di Fisica part. la insegni accuratamente; molti non possono venir interrogati e rispondere sulla medesima perchè non anco l'anno studiata: e ciò ha dato forse luogo alla falsa imputazione, che dal Prof.^{re} si tralasci questo importantissimo Trattato; quando per altro alcuni, che han risposto egregiamente anche su questo ne' loro Esami, fanno fede che s'insegna, e s'insegna a dovere eziandio l'Ottica, prima che termini l'annuo corso, ancorchè per le circostanze altrove spiegate se ne tralascino le sperienze

[1] *La parola: « quei », è posta in correzione alla parola: « tali », che appare cancellata con un tratto di penna. [Nota della Comm.].*

981

VOLTA A GIORGIO CRISTOFORO LICHTENBERG

Como, 18 Agosto 1794

V. al Lichtenberg: Marzo-Aprile 1790,
n. 851.

Lichtenberg al V.: 12 Gennaio 1795,
n. 997.

FONTI. — Cart. Volt. H cop. 8: è una copia della lettera di cui si pubblica la prima parte. Il Mns. autografo di questa lettera si conserva presso la Biblioteca Universitaria di Gottinga.

Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, pag. 443: è la seconda parte della stessa lettera, a cui, per un errore tipografico, è stata attribuita la data: « 18 Ottobre 1794 », anzichè: « 18 Agosto 1794 ». Non si pubblica questa seconda parte, che riguarda le tensioni dei vapori: si pubblica la prima parte e la chiusa.

Volpati. Nuova Riv. Stor. anno XI, 1927, pag. 567: è la stessa lettera, il cui Mns. autografo è erroneamente indicato esistente presso l'Ist. Lomb. in Milano.

ARGOMENTO. — Il V. presenta al Lichtenberg il giovane medico Mocchetti, e prega di procurargli delle conoscenze. Parlando dei lavori che ha compiuto, ritiene di aver dimostrato con essi che i fenomeni, che si attribuiscono all'elettricità animale, procedono invece da un'azione propria dei metalli di smuovere il fluido elettrico dei corpi umidi e degli organi animali ai quali sono applicati. Il V. dopo aver richiamate due nuove pubbli-

cazioni [1] che sostengono l'elettricità animale, fa notare come le esperienze ivi addotte si interpretano però secondo i suoi principi, mentre le proprie esperienze non ricevono spiegazione dai principi dell'elettricità animale. Segue nella lettera la parte pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, in cui il V. dopo aver affermato che solo il calore è l'agente dell'evaporazione dell'acqua e non l'aria, espone risultati sperimentali che pongono in luce una relazione costante fra le variazioni di tensione dei vapori e gli aumenti di temperatura.

[Cart. Volt. H cop. 8].

Monsieur

Le jeune Medicin MOCCHETTI de Côme ma patrie, qui va faire un voyage en Allemagne, et comte passer au moins les six mois à Goettinge, pour y voir un Cours d'études, a souhaité que je lui procurasse quelque connoissance ici. Je l'adresse à vous, Monsieur, en prenant occasion de vous demander de vos nouvelles, dont je suis privé il y a si long temps, et de vous en donner des miennes. Comment va donc votre santé? C'est la première demande. Pour seconde, quelles sont vos études, quelles découvertes avez-vous faites depuis que nous avons interrompu notre correspondance litteraire? Pour moi je me sui toujours porté bien, et j'ai travaillé peu toujourns, et les fruits de mes travaux ne sont pas bien considerables. Je me suis particulièrement occupé des recherches sur la prétendüe Electri[cité] [2] animale d'après les découvertes de GALVANI e[t je] crois d'avoir démontré qu'il n'y a rien de la pré[tendue] charge et decharge des nerfs ou autres organes [mais] tout dépende d'une action propre des métau[x entre] les-quels est mù originairément le fluide électrique lorsque deux de ceux-ci, mais differents d'espece, ou par quelque qualité accidentelle, se trouvent appliqués à des conducteurs humides, qu'en un mot les organes de l'animal, qui font une partie quelconque du cercle conducteur, sont simplement passifs, c. à. d. se ressentent de cette électricité artificielle, ou provoquée par des moyens extérieurs, comme tout autre, qu'ils sont des électrometres très-sensibles, et rien de plus. Les partisans de GALVANI font tous les efforts pour soutenir l'électricité propre et originaire des organes: on vient de publier à Bologne deux ouvrages [3], un de M.^r ALDINI, avec des experiences imposantes, mais qui s'expliquent assez bien dans mes principes, au lieu que mes nombreuses expériences variées de tant d'autres manières ne peuvent pas s'expliquer dans

[1] Sono le memorie citate nella Nota della Commissione apposta al n. 975. [Nota della Comm.].

[2] L'autografo, dal quale è stato tratto H cop. 8, presenta qui, ed altrove, corrosioni che hanno asportato nel Mns. parole e parti di parola: s'integra il testo ponendo fra parentesi quadre le parti mancanti. [Nota della Comm.].

[3] Sono le memorie (del Galvani e dell'Aldini), citate nella nota di Commissione apposta al n. 975. [Nota della Comm.].

leur hypotese. Je ne sçais pas si vous avez vu ces derniers ouvrages, ni les Memoirs que j'ai publiees dans les Journaux, de Mr. BEU[GNA]TELLI cette année-ci^[1], et les précédentes. Je souhaiterois [d'e]ntendre votre jugement.

[Les au]tres recherches aux-quelles je me suis le plus appliqué, [sont] sur le vapeurs^[2].

.

Revenant au jeune homme, qui vous presentera cette lett[re] comme il a du talent, des connoissances, et une bonn[e con]duite, je me flatte que vous me saurez grè de vous [avoir] procuré sa connoissance et que vous voudrez bien f[aire quel]que chose pour lui encore par amitié pour moi.

Je suis, Monsieur

à Come ce 18 Août 1794

Votre....

[1] Sono le due lettere al Vassalli n. 272 e n. 275. [Nota della Comm.].

[2] Segue la parte pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, pag. 443, indi la chiusa, che si pubblica. [Nota della Comm.].

982

VOLTA AL CONTE CORRADO ANTONIO BARNI

Como, 30 [?] Agosto 1794

FONTI. — Racc. fr. Volta: minuta autografa senza data di una lettera al Barni, stesa sulla seconda pagina di un foglio, il quale presenta nella sua prima pagina, con la data « 30 Agosto 1794 », altra minuta di lettera, di uguale argomento, al conte Nicola Parravicino. Mentre per quest'ultima si sa che la data effettiva è il « 31 Agosto 1794 » (vedi lett. n. 984), per quella al Barni si presume che la data possa essere quella indicata del 30 Agosto 1794.

Cart. Volt. M cop. 89: è una copia del precitato foglio Mns. di Racc. fr. Volta.

ARGOMENTO. — Il V. partecipa al conte Barni il suo prossimo matrimonio con donna Teresa Peregrini, cognata di lui, ed esprime il desiderio di conoscerlo.

[Racc. fr. Volta].

Se non sono il primo a portare a V. S. Ill.^{ma} la notizia del Matrimonio, da qualche tempo stabilito e ormai prossimo ad effettuarsi di me colla Sig.^{ra} Donna TERESA PEREGRINI di lei Cognata virtuosissima^[1], quello certamente io sono che gliel'arrecò colla maggior allegrezza e soddisfazione.

[1] Il Barni aveva sposato (il 30 Aprile 1793) Cecilia Peregrini, sorella di Teresa Peregrini. [Nota della Comm.].

Nell'acquisto che fo di una Sposa di tanti pregi fornita, pregi che adornano egualmente del pari le altre sue Sorelle, e in ispecie Donna CECILIA degnissima Consorte di V. S. Ill.^{ma}, considero molto tra gli altri vantaggi anche l'onore d'imparentarmi colla medesima. Certo mi fo gloria di poter chiamare col nome di Cognato il nobilissimo e stimatissimo Sig.^r Conte BARNI, cui desidero grandemente di conoscere di persona; e spero che mi si darà presto l'occasione fortunata. Intanto pregando V. S. Ill.^{ma} volermi onorare de' suoi venerati comandi a Como fin verso il S. Martino, e dopo a Pavia, dove dovendomi pel mio impiego nell'Università trattenermi fino al S. Giovanni, e terrò meco per tutto tal tempo anche la Sposa [1].

Col più distinto ossequio, e con mille rispetti alla Sig.^{ra} Contessina sua mi fo pregio di protestarmi

[1] *Altra lezione dell'ultima proposizione, che si può ricavare dalle correzioni, è la seguente: « penso condurvi anche la sposa ».* [Nota della Comm.].

983

VOLTA A GEROLAMO CURTI

Como, 31 Agosto 1794

Curti al V.: 3 Dicembre 1794, n. 993.

FONTI. — **Racc. M. Volta:** Mns. autografo ripetutamente corretto, di abbozzi di lettera.

Il Mns. presenta la data del 30 Agosto 1794 e manca dell'indicazione del destinatario, che si ritiene essere il Curti. Dalla risposta del Curti (vedi lettera n. 993) risulta che la data effettiva della lettera è quella del 31 Agosto 1794.

Cart. Volt. M cop. 75 è una copia del precitato Mns. di Racc. M. Volta.

ARGOMENTO. — Il V. partecipa il suo prossimo matrimonio con donna Teresa Peregrini.

[Racc. M. Volta].

Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}

Se forse non sono il primo a recare a V. S. Ill.^{ma} maggior allegrezza, quello certamente sono, che glie l'arrega col maggior contento e con piena soddisfazione, per l'acquisto che vado a fare di una Damina di tanti pregi fornita, e a Lei per qualche grado di parentela attinente [1] talchè il riflesso che parteciperò io pure anche dell'onore [2]

[1] *A questo punto, in sostituzione della fine del periodo in corso, si legge pure la seguente lezione, in parte cancellata e corretta: « godrò pertanto anche dell'onore di partecipare alla stessa parentela ».* [Nota della Comm.].

[2] *Segue una frase incompiuta: « di partecipare alla stessa parentela ».* [Nota della Comm.].

Spero che gradita giungerà a V. S. Ill.^{ma} la notizia che Le arredo del Matr. stabilito e prossimo ad effettuarsi [che] mi fa più che mai lieto e contento, facendomi sperare [1] al dippiù l'acquisto.

Il Matrimonio son poche settimane stabilito, e che si effettuerà fra poche altre, di me colla Sig.^{ra} Donna TERESA PEREGRINI, ultima delle Figlie del fu Don LODOVICO, già R.^o Delegato in questa mia Patria, e Sorella dell'attuale R.^o Delegato in Cremona Don TOBIA PEREGRINI, procurandomi tra gli altri molti vantaggi, l'onore che apprezzo assaissimo di entrare in qualche parentela con V. S. Ill.^{ma}, mi porge occasione di testificarle colla presente quanto io ne sia lieto e contento, e quanto desideroso d'esser pure onorato de' suoi venerati comandi io valuti con essa Parentela l'acquisto, che mi prometto della padronanza e benevolenza di V. S. Ill.^{ma} e di tutti i Sig.^{ri} di sua Casa; con questi sentimenti, e colla maggiore stima ed ossequio mi fo gloria di dichiararmi

Di V. S. Ill.^{ma}

Como li 30. Agosto 1794

Div.^{mo} Obbl.^{mo} Servitore
ALESSANDRO VOLTA.

[1] *Overo*: « pregiare ». [Nota della Comm.].

984

VOLTA A NICOLA PARRAVICINO

Como, 31 Agosto 1794

FONTI. — Cart. Volt. M cop. 5: è una copia della lettera che si pubblica, il cui Mns. autografo presenta la data del 31 Agosto 1794, e trovavasi (nel 1922) presso la famiglia Parravicino di Gravedona.

Di questa lettera si ha una minuta ripetutamente corretta, e che presenta la data del 30 Agosto 1794, in Racc. M. Volta (di cui Cart. Volt. M cop. 75 è una copia); ed una redazione autografa, pure in data 30 Agosto 1794, in Racc. fr. Volta (di cui Cart. Volt. M cop. 89 è una copia).

ARGOMENTO. — Il V. partecipa al Parravicino il suo prossimo matrimonio con donna Teresa Peregrini.

[Cart. Volt. M cop. 5].

Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig. P.^{rone} Col.^{mo},

Ho il piacere di dar parte a V. S. Ill.^{ma}, cui mi fo pregio di riconoscere per parente, ma più ancora per mio singolar padrone, del Matrimonio già

stabilito, e vicino ad effettuarsi, di me colla Sig.^{ra} donna TERESA PEREGRINI, ultima delle figlie del fu don LODOVICO già R.^o delegato in questa mia Patria, e Sorella dell'attuale R.^o delegato in Cremona don TOBIA PEREGRINI; persuadendomi che grata le riuscirà tale notizia, come fortunato io mi chiamo per l'acquisto in isposa di una damina delle più rare doti fornita; e nella lusinga che V. S. Ill.^{ma} sia per aggradire quest'atto di mio ufficio doveroso, coi sentimenti della maggiore stima ed ossequio passo a sottoscrivermi
di V. S. Ill.^{ma}

Como li 31 agosto 1794

div.^{mo} Obbl.^{mo} Ser.^e e P.^{te}
ALESSANDRO VOLTA

984^a

VOLTA AL CONTE ANTONIO D'INZAGHY [1]

Como, 31 [?] Agosto 1794

Inzaghy al V.: 10 Settembre 1794,
n. 988.

FONTI. — Dalla lettera n. 988 si ha notizia di questa lettera del V., della quale non si conosce il testo, ed alla quale si attribuisce la data (31 Agosto 1794) delle altre lettere con cui il V. dava ai parenti partecipazione del suo matrimonio.

ARGOMENTO. — Il V. partecipava il suo prossimo matrimonio con donna Teresa Peregrini.

[1] *La famiglia dei conti Antonio e Francesco Giovanni d'Inzaghy, residente a Graiz, era parente del V. La madre del V., Maddalena dei conti Inzaghy, aveva sposato, l'8 Settembre 1733, Filippo Maria Volta padre del V. [Nota della Comm.].*

984^b

VOLTA AL CONTE GIUSEPPE DE BOLZA

Como, 31 [?] Agosto 1794

Bolza al V.: 7 Ottobre 1794, n. 991.

FONTI. — Dalla lettera n. 991 si ha notizia di questa lettera del V., della quale non si conosce il testo, ed alla quale si attribuisce la data (31 Agosto 1794) delle altre lettere, con cui il V. dava ai parenti partecipazione del suo matrimonio.

ARGOMENTO. — Il V. partecipava il suo prossimo matrimonio con donna Teresa Peregrini.

985

LA BARONESSA TERESA COZZI AL VOLTA

Milano, 2 Settembre 1794

FONTI. — **Racc. M. Volta**: Mns. steso su mezza paginetta, in cui solo la firma è del mittente, mentre il testo del Mns. è di mano del V.

ARGOMENTO. — È la ricevuta richiamata nel poscritto della successiva lettera n. 986.

[*Racc. M. Volta*].

Ho ricevuto dal Sig. Don ALESSANDRO VOLTA, L. 431, dico lire quattrocento trent'una di Milano in isconto di altrettante spese in abiti ecc. per la Sig.^{ra} Donna TERESA PEREGRINI, a norma dei conti mandate.

In fede

Milano li 2 Settembre 1794

TERESA Baronessa COZZI.

986

VOLTA A DONNA TERESA PEREGRINI

Milano, 3 Settembre 1794

V. a Teresa Peregrini: 25 Luglio 1794,
n. 979.

Teresa Volta Peregrini al V.: anteriore
al 4 Giugno 1795, n. 1010.

FONTI. — **Racc. M. Volta**: Mns. autografo di due pagine e tre righe, di cui Cart. Volt. M fot. 18 è una copia fotografica.

ARGOMENTO. — Il V. dà notizia del suo arrivo a Milano: parla degli impegni sbrigati, delle visite fatte ed esprime i sentimenti che lo agitano.

[*Racc. M. Volta*]

Ma très-chere Epouse

à Milan ce 3.^{me} 7bre

Je profite du retour à Côme du jeune Marquis PORRO pour vous écrire deux lignes. Nous sommes arrivés avant hier heureusement à Milan en cinq heure de voyage, et nous n'avons pas beaucoup souffert de la chaleur. Nous

avons déjà dépeché beaucoup d'affaires hier; entr'autre acheté les chevaux, que nous conduirons avec la *Bastaldella* samedi à Côme. Nous avons été faire une visite à M.^e la Baronesse COZZI, qui vous fait bien ses compliments, et a bien voulu me pourvoir de la quittance, que vous trouverez jointe ici [1]. Hier nous avons passé la soirée au theatre à un Opera assez ennuyant; et avant-hier à la maison CANZI, où nous allons diner aujourd'hui. Voila à-peu-près comme j'ai passé le tems. Ne me demandez pas ce que j'ai le plus pensé et souhaité: vous savez, ma chere, quel est l'objet qui m'occupe. Je vous embrasse de tout mon coeur, et avec le plus ardent désir: c'est ce que l'éloignement me permet en idée; mais quand finirai-je de soupirer après la réalité? Encore peu de semaines, et je serai heureux. Que je puisse vous faire heureuse aussi! Je brûle en attendant du desir de vous revoir, et de vous repeter de bouche que je vous aime autant que peut aimer sa future

Le plus affectionné et le plus tendre

Epoux ALEXANDRE VOLTA.

P.S. Je ne trouve pas dans ce moment la quittance, dont je vous ai parlé; et je ne sçais pas où je l'ai fourrée. [1]

Fuori: À Mademoiselle
 Mademoiselle THERESE PEREGRINI
 à
 Côme

[1] È la ricevuta tutta stesa di mano del V. e firmata dalla baronessa Cozzi in data 2 Settembre 1794, n. 985. [Nota della Comm.].

987

VOLTA A GIACOMO REZIA

Como, 9 Settembre 1794

FONTI. — *Mem. Doc. Univ. Pavia*. P. III, pag. 422: è la lettera che si pubblica, il cui Mns. autografo trovavasi, nel 1878, presso il dott. Amanzio Rezia.
 Como e l'Esposizione Voltiana, 1899, pag. 166: è la stessa lettera.
 Grandi - A. Volta, pag. 155: è la stessa lettera.

ARGOMENTO. — Il V. partecipa al Rezia il suo prossimo matrimonio con donna Teresa Peregrini.

[*Mem. Doc. Univ. Pavia, P. III, pag. 422*].

Amico Parente e P.^{ro} Stim.^{mo}

L'amicizia che a voi mi stringe, più ancora che la Parentela mi porta a parteciparvi il Matrimonio già stabilito, e vicino ad effettuarsi, di me colla Sig.^{ra} donna TERESA PEREGRINI ultima delle figlie del fu Don LODOVICO già R. Delegato in questa mia Patria. Vi è noto come tutte le di Lei sorelle trovansi nobilmente collocate in numero di sette, quali Religiose, quali maritate; e come si distinguono per una singolar pietà le prime, e le seconde per prudenza, saviezza, intelligenza e pratica di economia domestica, e per tutte le più belle doti di mente e di cuore. Quella che il Cielo mi ha destinata, oltre aver sortita maggior avvenenza di persona e amenità di carattere, avanza le altre anche nella coltura di spirito. Giudicate dunque quanto io debba chiamarmi fortunato per un tale acquisto, e se non ho avuto ragione di preferire questo ad altri partiti eziandio di maggior nobiltà, e di più ricca dote, che mi erano stati proposti. Son persuaso, che riuscirà grata a voi, più che a molti altri miei parenti, la notizia che vi arredo, e che godrete maggiormente delle mie contentezze, concorrendo ad unire il vostro animo al mio assieme alla Parentela, di cui mi farò sempre pregio, una particolare amicizia, e costante già da molti anni.

Il giorno stesso che si celebrerà il Matrimonio, che sarà facilmente il 22. corrente, o il giorno dopo, condurrò la mia Sposa con qualche comitiva di Parenti a Gravedona, per passarvi due settimane circa di villeggiatura. Farete voi una volata per venirci lassù a trovare, e passare con noi alcuni giorni?

Vi rinnovo le sincere proteste del mio cordiale affetto, e della stima più perfetta, e con pregarvi de' miei complimenti a tutta la vostra Famiglia ho il piacere di dirmi

Como li 9 7^{bre} 1794.

P.S. I miei saluti ai Professori TAMBURINI e LANIGAN se costì ancora si trovano; e fate che sappiano il dispiacere che ho avuto di non essermi trovato a Como al loro passaggio.

Vostro Obbl.^{mo} Serv.^e Aff.^{mo} P.^{te}
e Amico ALESSANDRO VOLTA.

Fuori: All'Illust.^{mo} Sig.^r Sig.^r P.^{rcn} Col.^{mo}

Il Sig. D.^r. GIACOMO REZIA

Prof.^{re} della R. I. Università di Pavia

Bellagio

988

FRANCESCO GIOVANNI CONTE D'INZAGHY AL VOLTA

Gratz, 10 Settembre 1794

V. al conte d'Inzaghy, 30 Agosto 1794,
n. 984^a.

FONTI. — **Racc. fr. Volta:** Mns. autografo di una pagina, di cui Cart. Volt. M cop. 90 è una copia.

ARGOMENTO. — Il conte d'Inzaghy porge al V. congratulazioni per il suo matrimonio.

[*Racc. fr. Volta*].

Ill.^{mo} Sig.^e Sig.^e P.^{ne} Col.^{mo}

Ho l'onore e il piacere d'accusare a V. S. Ill.^{ma} il ricapito della sua al mio già trè anni defonto fratello ANTONIO indirizzata gentilissima; e à rallegrarmi all'istesso tempo della sua futura felice sorte coll'isposarsi con una sì degna Damina, e nella lusinga, che V. S. Ill.^{ma} aggradirà quest'atto d'uffiziosa parte, che ne prendo, coi sentimenti della maggiore stima ed ossequio passo à sottosegnarmi

Di V. S. Ill.^{ma}

Gratz li 10 di sett.^{bre} 1794.

Div.^{mo} Obb.^{mo} Serv.^e e P.^{te}
FRAN.^{co} GIOVANNI Conte d'INZAGHY.

989

VOLTA AL FRATELLO CANONICO GIOVANNI

Gravedona, 25 e 26 Settembre 1794

V. al fratello canonico Giovanni: di
poco anteriore al 28 Maggio 1792, n. 929.

V. al fratello canonico Giovanni: 19
Dicembre 1801, n. 1223.

FONTI. — **Racc. M. Volta:** Mns. autografo di due pagine.
Cart. Volt. M. fot. 19: è una copia fotografica del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. dà al fratello canonico Giovanni notizie del buon viaggio compiuto con la sposa [1] e lo prega di venire a Gravedona con ospiti.

[*Bacc. M. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Gravedona

la sera del 25 7.^{bre} 1794

Siam giunti felicemente, e con un bellissimo viaggio un'ora prima di sera, a Gravedona lunedì, malgrado che ci fossimo trattenuti da due ore a Balbiano, ed avessimo perso dell'altro tempo col desinare in barca, il qual pranzo fu gustoso ed allegro, tutti avendo mangiato con appetito. Qui ci divertiamo facendo delle corse la mattina, come jeri al Forte di Fuentes, ed oggi a Gera e Sorico, e il dopo pranzo facendo e ricevendo visite. La conversazione alla sera non è ancora molto numerosa, ma comincerà ad esserlo domani. La Sposa è allegra e contenta, e di buon umore parimenti il resto della compagnia di casa; ma questa la perdiamo in gran parte domani, se il cattivo tempo non la trattiene, volendo assolutamente partire il Cav.^{re} REZZONICO, tutti tre i MARTIGNONI, don FRAN.^{co} PEREGRINI, e il Conte REJNA. Il fratello Arcidiacono s'è risolto di restare, per non lasciarci soli Marito e Moglie. Aspettiamo intanto, che veniate voi conducendoci due o tre amici; del che vi prega particolarmente la mia donna TERESINA, salutandovi con premura. Sarà bisogno, che venga con voi, secondo il numero de' Forastieri che condurrete, qualche Servitore o due dei medesimi, essendo noi con troppo pochi. Ci abbisognerebbe un ollino di agro di cedro o di qualche altra conserva, che potrete portare con voi.

Addio, vi saluta l'Arcidiacono, e sì esso che noi vi aspettiamo al più presto. Non mancate adunque.

Sono intanto abbracciandovi

Vostro Aff.^{mo} Fratello

ALESSANDRO

Fra quelli che condurrete non dubito che vi sarà uno dei Fratelli PEREGRINI, cioè il Can.^{co} don ANTONIO o don TOBIA, che forse sarà arrivato. Domandatene colla maggior premura, e fate le più vive istanze. Addio di nuovo.

P.S. 26. La mattina è bella, onde partono i nostri forastieri. GIUSEPPINO mi dice di far portare due Lirette di Cipria, un vasetto di mantecca, mezza lira di Lucanica, e mezza di Cervellato. Venite che v'aspettiamo.

[1] *Le nozze del V. con donna Teresa Peregrini avevano avuto luogo il 22 dello stesso mese di Settembre. [Nota della Comm.].*

990

ORAZIO DELFICO AL VOLTA

Settembre 1794

Delfico al V.: Gennaio o Febbraio 1791,
n. 880.

Delfico al V.: Dicembre 1794, n. 994.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al Delfico in data 13 aprile 1795, n. 1003.

ARGOMENTO. — Il Delfico pregava il V. di dare all'abate Rè la commissione di costruire per lui degli elettrometri comparabili.

991

GIUSEPPE CONTE DE BOLZA AL VOLTA

Napoli, 7 Ottobre 1794

V. al Bolza: 31 Agosto 1794, n. 984^b.

FONTI. — *Racc. fr. Volta*: Mns. autografo di una pagina e mezzo di cui Cart. Volt. M cop. 91 è una copia.

ARGOMENTO. — Il Bolza ringrazia il V. per la comunicata partecipazione di matrimonio, e porge le sue congratulazioni.

[*Racc. fr. Volta*].

Ill.^{mo} Sig. Sig. P.^{rone} Col.^{mo}

Se vi è Damina, che debba felicitarsi dell'Imeneo è sicuramente la Sig.^a D.^a TERESA PEREGRINI, avendo la sorte d'acopiarsi con un Cavaliere, che riunisce tante e sì grandi qualità, le quali farebbero esultare qualunque amor proprio; cresce l'argomento per chi ha l'onore di contrarre Parentela in quest'occasione con Esso Lei, ed essendo Io di questi non posso abbastanza gloriarmene.

Debbo a Lei mille ringraziamenti d.^a partecipazione datamene, non avendone ricevuta alcuna dalla parte de' miei Parenti, il che mi fa supporre o che la Loro Lettera si è smarrita, o che volessero farlo dopo la S.^{ta} Benedizione, non potendomi immaginare che trascurino un'affare che per tutte le ragioni mi è piacevole.

La mia Sig.^a Madre è sensibile alla di Lei memoria, e m'incarica assicurarla, che prende tutta la parte al mio giubilo in quest'occasione.

Porga alla Sposa i miei ossequj. Continui ad onorarmi d.^a di Lei Amicizia, e Padronanza; e mi creda sempre pronto a convincerla della mia sincera stima, col quale sentimento mi farò sempre un pregio d'essere

Di V. S. Ill.^{ma}

Napoli li 7. 8.^{bre} 1794

Divot.^{mo} ed Obbl.^{mo} S.^e e Parente
Conte GIUSEPPE DE BOLZA

992

PIETRO MARTELLI LEONARDI AL VOLTA

Lucca, 30 Ottobre 1794

Martelli al V.: 12 Gennaio 1791, n. 879. |

FONTI. — Cart. Volt. M 34: Mns. autografo di due pagine e tre righe, in cui manca l'indicazione del destinatario. Nel Mns. non è chiara l'indicazione del mese nella data: sembra doversi leggere: « Ott.^{bre} ».

ARGOMENTO. — Il Leonardi presenta un giovane di Pietrasanta, e prega il V. di indagare sulle disposizioni del Frank a suo riguardo.

[*Cart. Volt. M 34*].

Ill.^{mo} Sig.^{re}

Recasi costì, invitato dalla celebrità di tanti nomi illustri, il nobile Sig.^r ANDREA LAMPORECCHIO di Pietrasanta, giovine di talento straordinario, e che si è distinto in Pisa sotto dei Sig.^{ri} PAOLI e COMPASINI nello studio delle fisiche e matematiche. Il soggiorno di Pavia arricchirà di nuove cognizioni il giovine, che desidera essere a Lei indirizzato, perchè ben sà, che ei più d'ogni altro potrà pienamente contribuirvi. Dopo d'essermi presa la libertà di raccomandarle questo mio amico, lo vorrei pregare di un favore, che spero si compiacerà di accordarmelo.

Vorrei pertanto che a nome mio interrogasse il Sig.^r Professor FRANK in che io l'abbia offeso, non avendomi il medesimo, per due volte che gli ho scritto, consultandolo sopra di un incomodo mio, onorato di sua risposta, quando per lo innanzi si è sempre compiaciuto di cortesemente corrispondermi. Io so certamente di non aver demeritata la sua grazia, e di aver sentito e parlato di Lui con passione più da amante, che da suo discepolo; e ciò mi è occorso di fare spesse fiate in Germania, ed in Vienna particolarmente, dove non tutti gli sono amici, e non con persone pri-

vate, ma addette ai primi posti d'onore e di autorità, e con quella franchezza mia che nulla teme di divenire a qualcuno discara. Potrei nominarle a testimonio parecchie persone, che mi chiamavano l'amante di FRANK, non saziandomi mai di elogiare. Temo adunque che qualche persona possali aver di me sinistramente parlato. E a che mai potrò io attribuir siffatta condotta, opposta alla passata se non ad una qualche lingua gentile, che siasi addossata l'impegno di mettermi in sospetto presso di uno, che posso dirlo, teneramente mi amava? L'ufficio del quale io l'addosso sembrami urbano, e nulla innocioso, onde non potrà aver dubbio di non accondiscendermi: nè a FRANK potrà dispiacere la mia sensibilità, e la pena che soffro, nel sospettar che io faccio della continuata sua grazia.

Io l'assicuro di tener ciò a piacer sommo, e di essergliene sempre a grado. Mi lusingo si compiacerà di risposta ed io sono intanto colla maggior stima di
V. S. Ill.^{ma}

Lucca 30. ot. bre 1794

Obbli.^{mo} Dev.^o Servo
PIETRO MARTELLI LEONARDI

993

GIROLAMO CURTI AL VOLTA

Roma, 3 Dicembre 1794

V. al Curti: 31 Agosto 1794, n. 983.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di una pagina, di cui *Cart. Volt. M cop. 84* è una copia.

ARGOMENTO. — Il Curti, dopo essersi scusato del ritardo col quale risponde all'inviatagli partecipazione di nozze, porge al V. auguri e felicitazioni.

[*Racc. M. Volta*].

Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^{re} P.^{rone} Col.^{mo}

Non attribuisca Lo prego a mancanza di stima se prima d'ora non ho risposto alla sua *Stimatis.^{ma}* de i 31 dello scorso Agosto, in cui si degnava parteciparmi la lieta notizia dello stabilito suo Matrimonio con la Sig.^{na} D.^{na} TERESA PEREGRINI: una tal lettera ritardata dalla posta, solam.^e ieri è giunta in mie mani: faccio dunque in quest'oggi a V. S. Ill.^{ma} li miei rallegramenti per l'ottima scelta fatta, ed unisco

a questi gl'augurj d'ogni felicità, desiderando ben di cuore a V. S. Ill.^{ma} le Divine Benedizioni sopra codesto suo Matrimonio, effetto delle quali sia una perfetta pace, ed una numerosa ben inclinata prole. Nell'augurarmi il piacere de' suoi comandi, ho l'onore di soscrivermi

Di V. S. Ill.^{ma}

Roma li 3 X.^{mbre} 1794

Dev.^{mo} ed Obl.^{mo} Se.^e e Pa.^e
GIROL.^o CURTI

994

ORAZIO DELFICO AL VOLTA

Dicembre 1794

Delfico al V.: Settembre 1794, n. 990. | V. al Delfico: 13 Aprile 1795, n. 1003.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al Delfico in data 13 Aprile 1795, n. 1003.

ARGOMENTO. — Questa lettera dovrebbe riguardare la commissione di elettrometri comparabili che il Delfico, per mezzo del V., aveva fatto all'abate Rè.

995

FRANCESCO MOCCHETTI AL VOLTA

Gotinga, Dicembre 1794

| Mocchetti al V.: 24 Aprile 1795, n. 1006.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, della quale si ha notizia da quella del V. al Mocchetti in data 5 Giugno 1795, n. 1012.

ARGOMENTO. — Il Mocchetti dava sue notizie al V., e gli inviava in pari tempo un estratto di una memoria del dott. Pfaff.

996

GIUSEPPE BANKS AL VOLTA

Dicembre 1794, o Gennaio 1795

Banks al V.: 20 Dicembre 1793, n. 963. | V. al Banks: 30 Marzo 1795, n. 1002.

FONTI. — Cart. Volt. C 7: Mns. autografo di una pagina.

ARGOMENTO. — Il Banks comunica a V. che la Società Reale di Londra gli ha assegnato la « *medaglia* » per l'anno 1794, in riconoscimento dell'ampliamento dato con i suoi lavori alle scoperte di Galvani.

[Cart. Volt. C 7].

Monsieur

C'est avec le plus grand plaisir que j'ai l'honneur de vous apprendre, que la Société Royale de Londres, qui distribue tous les ans une medaille à celui qui lui paroit avoir le mieux rempli l'objet de son Institut^[1], savoir l'avancement de l'Histoire Naturelle, vous a ajugé celle de cette année, comme une recompense justement due, à l'explication que vous avez donnée, des decouvertes faits pour le professeur GALVANI de Bologne.

Je saisirai avec empressement le premier bonne occasion qui se presente pour vous faire passer la medaille, et je vous prie de vouloir bien etre persuadé que vous n'aurez pas plus de plaisir à recevoir ce temoinage non equivoque du grand cas, que fait la Société Royale de vos travaux que je n'en ai a sentire la justice et la propriété de sa conduite en choisissant votre Essai comme le plus digne de sa recompense annuelle

J'ai l'honneur d'etre avec
des sentimens distingués

Votre serviteur tres h.^{ble}
JOS. BANKS.

Fuori: A Monsieur

Monsieur le Professeur ALESSANDRO VOLTA
Pavie
en Italie

[1] È la cosiddetta medaglia di Copley, che trae il suo nome dal fondatore, Sir Goffredo Copley, membro della Società Reale di Londra, il quale, con testamento del 1707, lasciava una somma di cento sterline per incoraggiamenti alle scienze naturali. Dapprima si distribuivano somme in denaro; poi, nel 1736, la Società Reale stabilì di assegnare annualmente una medaglia d'oro. Quella conferita al V. porta su una faccia, incisa al bulino, la leggenda: ALEX.^R VOLTA - MDCCXCIV. [Nota della Comm.].

997

GIORGIO CRISTOFORO LICHTENBERG AL VOLTA

Gottinga, 12 Gennaio 1795

V. al Lichtenberg: 18 Agosto 1794,
n. 981.

FONTI. — Cart. Volt. F 54: Mns. autografo di quattro pagine.

Volpati. Nuova Rivista storica, anno XI, 1927, pag. 568: è la stessa lettera.

ARGOMENTO. — Il Lichtenberg dà al V. notizie della sua precaria salute, e si rallegra per le scoperte fatte dal V. sull'elettricità animale e sui vapori. Esprime la sua sorpresa nell'apprendere che il V. ha confermato i risultati delle ricerche del De Luc sui vapori, e descrive un'esperienza del Leutin sulla calcinazione e fusione del piombo.

[Cart. Volt. F 54].

Mon cher Monsieur,

La lettre que l'aimable M.^r MOCCHETTI a eu la bonté de me rendre [1], a été pour moi une des plus grandes jouissances. J'ai appris par elle que Mr. VOLTA pense encore à un pauvre valetudinaire, qu'une maladie nerveuse rend presque inutile à la Société. Toute ma correspondance littéraire est presque abolie, et je viens de perdre maint ami, qui peut être attribuoit à une negligence impardonnable, ce qui n'est que la triste consequence de ma infirmité.

Mais je Vous assure, mon cher Monsieur, qu'à tout prix, je suis déterminé de m'appeller toujours l'ami de M.^r VOLTA et de DE LUC, au moins comme le Roi d'Angleterre se nomme Roi de France et de Navarre. Je me crois encore assez jeune pour former des Esperances, qui vaines peut être en elles mêmes, serviront au moins à me consoler pour le present et deviendront ainsi un confortatif réel à celui, qui doit faire usage de tout remède contre ses maux.

Vos excellentes decouvertes sur l'electricité animale j'ai lu et rélu et digéré avec infiniment de plaisir. On les a traduit toutes et j'en ai les traductions. C'est peut être un fluide très analogue à l'electricité. Tout les fluides ont quelque chose de comun entre eux, plus nous en connoitrons, plus nous trouverons d'analogies entre eux. Peut être, que par ces decouvertes partielles nous parviendrons en fin à quelque chose de primitif, c'est à dire aux qualités d'un fluide general, dont tous ceux que nous connoissons à present, ne sont que des modifications produits par des melanges.

Je fus extrêmement ravi de voir que Vous avez confirmé les resultats des recherches de M.^r DE LUC, quant aux vapeurs. En Allemagne on ne parle que des dissolutions ou solutions de l'eau dans l'air, sans pourtant s'entendre soi même. J'ai toujours contradicté cette *opinion* que personne n'a encore prouvé *directement*, et

[1] È la lettera in data 18 Agosto 1794, n. 981. [Nota della Comm.].

qui n'est fondé que sur des analogies vagues. Je suis convaincu que l'aveu public de Votre consentement à sa Theorie servira en quelque manière de soulagement à M.^r DE LUC. Il est Citoyen de Genève, qui aime sa patrie.

J'ai fait quelques recherches sur une évaporation singulière de l'huile de Terebenthine en cuticule sur l'eau, et la propagation de la chaleur, mais non pas assez mures encore pour vous les communiquer.

Un de mes amis, un certain M.^r LEUTIN, qui donne des Leçons publiques en Chimie dans notre Academie a fait un expérience très remarquable. Il mit du plomb en lamelles très minces dans une cornue de verre, remplie d'air *dephlogistiqué*. Elle étoit tubulée et tellement construite, que l'air dephlog. absorbé par la calcination pouvoit être renouvelé à mesure qu'il fut absorbé. Il exposoit le tout à un feu très fort plus d'une demi heure, mais, quoique la cornue fut pendant tout ce tems tenue dans une chaleur blanche et que le verre même comença a se fondre, le plomb ne se fondait *nullement*, les petites lamelles conservoient leur figure, mais la calcination comença à paroître; il se forma un massicot foible au tour d'elles. Une fois la cornue se cassa par accident, et au meme instant que l'air atmospherique entroit, le plomb se fondit. Il répetera ses expériences avec des changements propres, car elles ne sont pas encore assés variées pour en parler publiquement, mais je les crois dignes d'être repetées par des physiciens habiles.

Pour l'aimable jeune homme, que Vous avés eu la bonté de m'adresser, j'ai au moins tenté de faire mon possible. C'est un charmant homme, qui Vous fera honneur et je suis fâché de voir qu'il est déterminé de nous quitter. Je suis avec le respect le plus profond Monsieur

à Gottingue. ce 12^{me} de Janvier 1795

Votre tres humble et très obeissant
 Serviteur
 G. C. LICHTENBERG

998

VOLTA AL MARCHESE LEOPOLDO GIULIANI

26 Gennaio 1795

V. al Magistrato Politico Camerale ed
 alla Giunta degli Studi: Luglio 1794, Ap-
 pendice XX.

Il marchese Leopoldo Giuliani al V.:
 16 Febbraio 1795, n. 1001.

FONTI. — **Racc. fr. Volta:** è una minuta autografa (di quattro pagine fitte ripetutamente corrette) della lettera che si pubblica, in cui manca la data ed il nome del destinatario: questi elementi si rilevano dalla risposta del Marchese Giuliani al V., in data 16 Febbraio 1795, n. 1001. Il Mns. presenta uno strappo che ha asportato la chiusa della lettera. La lettera in oggetto fu recapitata al marchese Giuliani dal prof. Frank, come risulta dalla lettera del Frank al V., in data 10 Febbraio 1795, n. 1000.

Cart. Volt. P fot. 1: è una copia fotografica della minuta che si pubblica.

Cart. Volt. D cop. 24 e D cop. 23, sono copie di prospetti di macchine richiamati in nota alla lettera che si pubblica e nel testo delle lettere n. 980 e n. 864. Gli originali di questi prospetti di macchine si conservano in A. S. M.

ARGOMENTO. — Il V. protesta per essere stato oggetto di critiche riguardanti l'insegnamento e la tenuta del gabinetto di Fisica. Richiama le relazioni precedentemente presentate alla superiore autorità, le quali dimostrano come le critiche in questione siano destituite di ogni fondamento.

[*Racc. fr. Volta*].

La chiamata a Vienna del mio Collega e amico Cons.^e FRANK quanto riesce per lui onorevole, e al Corpo in generale de' Professori di Pavia, altrettanto di dispiacere e di confusione verrà a recare ad alcuni suoi nemici e persecutori, vedendolo così distinto ed onorato da cotesta I. Corte, presso la quale con ogni maniera di accuse e di calunnie avevan cercato, e cercavano tuttavia di denigrarlo, e farlo cadere in disgrazia. Non è egli solo contro cui i vili detrattori se la prendano: e tentino abbatterlo: cercan essi con cabale ed imposture di deprimere, e fare scomparire altri Membri di questa nostra fiorente Università, e me in particolare. Non devono a V. E. essere ignoti molti di cotai intrighi, e sporchi maneggi; e il prefato Prof.^{re} FRANK potrà chiarirla sul resto, e spiegare in particolare come e perchè son io pure tolto di mira e compreso nell'iniqua persecuzione. Lasciando adesso andare, che non sono stato risparmiato in alcune Satire, e libelli infamatorj stampati anni sono contro il povero Prof.^{re} SCOPOLI, il più impudente de' quali col titolo di *Lettere del Dr. LOMBARDINI* [1], intorno a che potrei lagnarmi, che dal Governo non mi è stata procurata riparazione alcuna; ho ben più a dolermi al presente della Conf. Govern. la quale lasciata sorprendere da sfavorevoli informazioni mosse da alcuni privati per spirito di partito sul mio conto, la insussistenza e falsità delle quali avrebbe altronde potuto facilmente scoprire, ha nel Decreto del 1^o. corrente abbassato al Rettore [2], e Concistoro dell'Università, tra altre cose non troppo bene concepite, lanciate in due articoli espressioni forti di disapprovazione e condanna contro di me, e contro del Macchinista e assistente al Gabinetto Fisico Ab. RÈ.

Son io dunque in tal decreto riconvenuto di non insegnare nel mio annuo Corso, che è di Fisica Particolare, e Sperimentale, tutte le Parti di questa Scienza, nominatamente e la *Matematica* (interpreto, che si sia voluto dire la *Meccanica*), e l'Ottica! Quanto all'Ottica è falso falsissimo: leggo tutti gli anni uno scritto abbastanza esteso e composto di 16. articoli su questa parte

[1] Vedi a pag. 121 nota [2], apposta al n. 898. [*Nota della Comm.*].

[2] In quell'anno 1795, era Rettore dell'Università di Pavia il prof. Giuseppe Belcredi della facoltà di Giurisprudenza. [*Nota della Comm.*].

tratto dagli Elementi di Fisica di ERXLEBEN, corredato con note e aggiunte del LICHTENBERG attuale Prof.^{re} nell'Università di Gottinga; questo mio scritto, che è una traduzione dal Tedesco, con alcune postille da me fattevi, e che forma il soggetto di 20. e più Lezioni ogni anno come già dissi; e come potranno attestare tutti gli Studenti, che ho avuti ne' decorsi anni: questo scritto ho potuto mostrarlo ultimamente a quell'istesso Consigliere SIGNORINI, che avea steso e firmato il succennato decreto governativo, in occasione che fu a Pavia pochi giorni sono; il quale dovette pur restare persuaso.

È bensì vero, e che non soglio fare sull'ottica pubbliche esperienze; ma di ciò ho reso ragione più d'una volta al Magistrato degli Studj; e l'ho ripetuta adesso al prefato Con.^e SIGNORINI: non è possibile di far queste sper. nel Teatro Fisico, e neppure nella Camera oscura, che ci vorrebbe, a più di 150. o 200. Spettatori: e che tanti sono tra Scolari ordinarj, e diletstanti nazionali, e forestieri, quelli che mi onorano del loro intervento i due giorni della settimana, che fo in pubblico le sper.

Riguardo alla Meccanica non si capisce come si faccia a me il carico di non insegnarla in questa parte, che colla Dinamica ed Idrostatica appartiene, non già alla Fisica Particolare che sola è di mia incumbenza, ma bene alla Fisica Gen.^{le}, che ha il suo Prof.^{re} nel Padre BARLETTI. Oltre all'essere ciò conforme anche a tutti i Corsi stampati delle altre Scuole e Università, è stato particolarmente fissato 6. o 7. anni sono nella distribuzione delle incumbenze tra me, e il d.^o P.^{re} BARLETTI [1], ch'egli darebbe nelle sue Lezioni i principi della Dinamica, della Meccanica, e dell'Idrostatica, i principj appunto di questi Trattati Fisico-Matematici, colle relative sper. fondamentali, lasciando l'ulteriore sviluppo ed applicazioni al Prof.^{re} di Matematiche applicate, P.^{re} DON MARIANO FONTANA. Or dunque se gli Scolari di Fisica si dolessero mai, che loro manchino o le Lezioni o le sper. sulla Dinamica, Meccanica, ed Idrostatica, non sarei io da incolpare, come è stato fatto indebitamente e ignorantemente, ma altri, ch'io non voglio nè accusare nè difendere.

Quello, che a me tocca, sono i varj rami e pur troppo estesi della Fisica particolare; e confesso che difficilmente posso venir a capo di trattarli tutti compiutamente nel breve corso fissato di un anno solo. Pure m'ingegno di riuscirvi alla meglio parte dettando [2], parte leggendo solamente e spiegando, parte ponendo mano alle sperienze e spiegazioni insieme: in tal modo scorro ogni anno tutta la Pneumatica, col Trattato del Suono, la Pirologia, col trattato esteso sui Termometri e intorno alla vaporizzazione, trattato dei Ba-

[1] Vedasi la lettera del V. all'I. R. Consiglio di Governo in data 1 Aprile 1788, n. 787. [Nota della Comm.].

[2] Il Mns. qui presenta interlineate le seguenti parole: « in grazia di... nuove scoperte », ove i puntini stanno al posto di una parola illeggibile. [Nota della Comm.].

rometri colle nuove dottrine del calor latente, della combustione ec. Tutto ciò colle Lezioni, e colle sperienze estese e variate molto. Le scoperte poi, e dottrine, sulle Arie fattizie, l'Elettricità sì artificiale che natur. od atmosferica, e la pretesa animale; il Magnetismo: essendo materie quasi puramente sperimentali, ne tralascio in parte o in tutto secondo che il tempo mi manca. Le Lezioni in parte scritte, supplisco trattandole compiutamente con un conveniente corso di sperienze. Però è che tengo tante all'anno sessioni sperimentali, cioè d'ordinario due la settimana. Finalmente, alcune recitazioni in Iscuola sulla Fisica costituzione del globo terraqueo, e la Meteorologia teorica e pratica, terminano l'annuo corso delle mie Lezioni.

Ecco un abbozzo del tenore da me tenuto e delle mie non piccole fatiche, massime riguardo all'esperienze, le quali non avrei creduto dovesse meritarsi dal R. Governo disapprovazione, e disgustosi rimproveri. Ma il R. Governo potea chiarirsi, non deve aver fatto attenzione a due prospetti ragionati sopra il metodo da me tenuto sì pel corso delle ordinarie Lezioni di Scuola, che per quello delle pubbliche sper. nel quale vi è fino l'Elenco delle Lezioni ossia il titolo dei capi, e articoli d'ogni Trattato [1]; l'altro riguarda delle Macchine esistenti nel Gabinetto Fisico, colla loro distribuzione in Classi e la specifica delle buone, e delle men buone, di quelle, che vi ho trovate 16. anni sono, quando venni a Pavia, e di quelle provvedute in appresso da me, o a mia istanza a Londra, a Parigi, o altrove; di quelle costrutte sotto la mia direzione dal Macchinista Ab. RÈ; e di quelle di mia invenzione, che non sono poche, con un cenno dell'uso particolarmente di queste, finalmente di quelle che si desiderebbero ancora per completare ciascuna classe.

Il R. Governo, dico, non deve aver fatto attenzione a questi miei Prospetti accompagnati di varie altre riflessioni sul metodo presente degli Studi filosofici, e degli esami di Fisica, in questa Università, che non sembra il più conducente ec., quali prospetti rassegnai al Magistrato degli Studj sulla fine del passato anno Scolastico (Un eguale Prospetto delle Macchine coll'istessa distinzione ecc. lo avea dato anche alcuni anni prima [2], eccitato dal Magistrato medesimo) e che pure [3] il Consigliere M.^{re} BOVARA assicura

[1] Vedasi la lettera del V. al Magistrato Politico Camerale e alla Giunta degli studi, Luglio 1794, n. 980, come pure anche il prospetto delle lezioni inviato dal V. nel Luglio 1794 e pubblicato nell'Appendice N. XX di questo volume. [Nota della Comm.].

[2] Qui il V. allude a due prospetti: il più recente del 1794, Cart. Volt. D cop. 24, che era stato inviato dal V. al Magistrato Politico Camerale insieme all'elenco delle sue lezioni (Appendice N. XX di questo volume), come risulta dalla lettera scritta nel Luglio del 1794, n. 980, allo stesso Magistrato Politico Camerale: l'altro prospetto, Cart. Volt. D cop. 23, è del 1790, ed era stato trasmesso al R. Imp. Consiglio di Governo in data: 28 Giugno 1790, n. 864, dal Mascheroni, allora Rettore dell'Università di Pavia. [Nota della Comm.].

[3] Le parole: « che pure », nel Mns. appaiono cancellate, e sopra di esse stanno parole illeggibili. [Nota della Comm.].

aver avanzati con una diffusa relazione alla Conf. Gov. in Agosto o Settembre passati. Il perchè non abbia fatto attenzione a questa Relazione, e ai mentovati prospetti, e si sia tenuto il R. Governo ad altre informazioni, false, o vecchie e confuse de varj anni (quando e. g. le macchine si trovavano infatti in poco buon ordine, e ammucchiate alla rinfusa, perchè si stava lavorando al Teatro e al Gabinetto Fisico, e preparando i nuovi Scafali), o apertamente sospette, che ha dovuto poi lo stesso Cons. SIGNORINI trovare false col fatto e sia divenuto su tali false od ingiuste imputazioni a trattare nel mentovato Decreto così male me, e peggio il povero Macchinista Ab. RÈ. se non è effetto di quelle tali cabale e intrighi motivati di sopra, non saprebbesi indovinare.

È vero che la stessa Conf. Gov. riconosce ora, coll'aver toccata con mano la verità, d'essere stata sorpresa; così il Cons. SIGNORINI, dopo che gli mostrai io stesso le mie carte, e dopo che riconobbe meco visitando il gabinetto, che le Macchine si trovano in ottimo stato, e distribuite per Classi nel miglior ordine: così il Ministro Plenipotenziario Conte di WILZECK, che informato meglio anche prima, ha pensato e pensa in mio favore, ed ha cercato giorni sono che fui a Milano a far sentire le mie giuste doglianze, di acquietarmi, col proporre un altro Decreto o lettera di lode, che ripari l'offesa portatami dal Decreto del 1.º Gen.º: ma non mi basta una tal riparazione: io richiedo che siano espunti dal Decreto que' due articoli acciò non rimangano a mio non meritato disdoro negli Atti di questa Università.

Vorrei anche che non comparissero nel Protocollo, che si presenterà alla Corte; ma come lo sarà già stato, ricorro a V. E. acciò, se è possibile, siano cassati anche da questo.

Come poi son sicuro, che nei Protocolli de' mesi di Agosto, o di Autunno si troverà la sopra accennata Relazione del Magistrato degli Studj, contenente i Prospetti ragionati, data da Mons. BOVARA che ho rassegnato ec.; supplico V. E. che mi conosce, e che mi ha mostrato in altre occasioni della bontà; e il Sig. Cons.º MOLINARI, che spero pure mio favorevole e gli alti Consiglieri di cotesto Dipartimento d'Italia, che almeno vorranno esser giusti di aver riguardo a questa Relazione ragionata, e fondata su molte visite antecedenti, di un Consigliere del Magistrato, informato già da tanti anni ex officio delle cose dell'Università, piuttosto che all'altra Relazione Dio sa come fatta, che ha dato luogo alle reprimende lanciate a torto contro di me, e contro del Macchinista Ab. RÈ, e che ora la verità vuole che si ritrattino dal Governo.

Io spero, che anche cotesta Corte penserà a darci un compenso per i sofferti torti, mediante la buona opera di V. S. e degli altri Consiglieri cui prego di nuovo proteggere me, e le mie giuste ragioni.

L'occhio sagace di V. E. potrà facilmente penetrando al di là delle ca-

bale inique che si ordiscano per deprimere varj Prof.^{ti}, e far che dominino alcuni altri, scorgere ben anche come nascano questi imbarazzi di relazioni sopra relazioni, che passano per diversi canali, e che si urtano, e fan sortire per sorpresa dei decreti poco maturati, e lesivi delle convenienze altrui, come è stato l'ultimo del Governo. Vengono a noi sovente decreti del Magistrato; e questi è più facile che sian regolari: ma di tempo in tempo ne saltano fuori a dirittura dal Governo: se fossero questi fatti sopra relazioni dello stesso Magistrato, alla buon'ora; ma procedono talvolta da altre relazioni isolate, ed arbitrarie, fatte Dio sa come, e da chi, per viste e fini Dio sa quali; o allora è che sono precipitate, e feriscono a torto e a traverso chi merita il rispetto, e meno lo merita... [1].

[1] *Sul margine corrosivo del foglio seguono parole illeggibili. [Nota della Comm.].*

999

GIUSEPPE CONTE DI WILZECK AL VOLTA

Milano, 28 Gennaio 1795

Wilzeck al V.: 5 Dicembre 1789, n. 848. |

FONTI. — Cart. Volt. N 29: Mns. originale di una pagina, in cui del mittente è autografa solo la firma.

ARGOMENTO. — Il Wilzeck manda al V. l'opera del Soldani, e si congratula con lui per l'attestazione di stima che la Società Reale di Londra gli ha accordato: chiede in proposito esatte informazioni.

[Cart. Volt. N 29].

Ill.^{mo} Sig.^r Sig.^r Col.^{mo}

Secondo io aveva promesso a V. S. Ill.^{ma} le trasmetto l'opera del SOLDANI sulla pioggia di sassi. Ella mi farà piacere di comunicarla anche ai Regi professori Padri D.ⁿ GREGORIO e D.ⁿ MARIANO FONTANA, ed Abate SPALLANZANI, e di ritornarmela dopo che essi ne avranno fatta la lettura.

Con quest'occasione mi consolo con V. S. Ill.^{ma} della marca di stima ch'Ella, per quanto ho inteso, ha riportato dalla Società Reale di Londra [1], e la prego di

[1] *Si tratta dell'assegnazione del premio della medaglia della Società Reale di Londra: vedasi in proposito la lettera del Banks al V. n. 996. [Nota della Comm.].*

dirmi precisamente in che cosa consiste, ed in quale occasione è stata a Lei conferita.
 Godo anche di confermarmi con sincera stima, e distinta considerazione
 Di V. S. Ill.^{ma}

Milano 28. Gennaio 1795.

Divot.^{mo} Obblig.^{mo} Servit.^e
 WILZECK

In calce: R.^o Prof.^e Cav.^e D.ⁿ ALES.^o VOLTA
 Pavia.

1000

GIAMPIETRO FRANK AL VOLTA

Vienna, 10 Febbraio 1795

Giampietro Frank al V.: 27 Agosto
 1795, n. 1021.

FONTI. — Cart. Volt. M 35: Mns. autografo di una pagina.

ARGOMENTO. — Il Frank informa il V. della visita che ha fatto al marchese Giuliani, e delle buone disposizioni di questo nei riguardi di lui. Parla di una visita fatta all'Imperatore e delle lusinghiere accoglienze avute.

[*Cart. Volt. M 35*].

Vienne le 10. février 1795.

Mon respectable Ami!

Ce n'est qu'aujourd'hui, que j'ai pu remettre Votre lettre du 26. du mois passé à Mr. de GIULIANI [1], en lui donnant toutes les explications que puvoit exiger notre sort [2] commune. Ce Conseiller, amateur de la physique estime infiniment Vos ouvrages excellens, et leur auteur. Il m'a parlé de Vos dernieres expériences qui réfutent l'électricité animal, et il m'a paru fort curieux de lire Vos derniers écrits sur cette matiere, que je Vous conseille de lui envoyer avec la première occasion. Je suis chargé de Vous dire, qu'il Vous écrira lui même aussitôt qu'il aura un moment de loisir; qu'il est bien flatté de Votre confiance, et qu'il fera tout ce qui dépendra de lui, pour Vous redonner Votre tranquillité.

J'aurois bien voulu mon cher ami Vous voir un instant avant mon départ de Pavie; mais il étoit trop précipité, pour seconder mes desirs. Sa Majesté m'a reçu

[1] È la lettera n. 998. [*Nota della Comm.*].

[2] Nel Mns. sembrerebbe doversi leggere: « surté ». [*Noia della Comm.*].

le plus gracieusement, et je suppose, que nos ennemis communs n'auront pas vu avec plaisir cette marque de la confiance Souveraine, après ce qu'ils ont fait pour me perdre de réputation. Laissons les faire ces misérables, ils font tout ce qu'il font pour ruiner eux mêmes, en croyant faire périr l'honnêt homme. Je ne manquerai pas de Vous servir pour Vos commissions; mais je Vous avoue, que je ne saurois comment m'y prendre pour la place de chanoinesse. Je ne puis encore déterminer le tems de mon retour, les travaux, dont je suis chargé, devant être fort nombreux; mais je me réjouis de Vous revoir avec l'ami SCARPA, BRUSATI, et de Vous répéter les sentimens de l'amitié respectueuse, avec la quelle je suis

Votre très humble et très
Obeiss.^t Serviteur FRANK

1001

IL MARCHESE LEOPOLDO GIULIANI AL VOLTA

Vienna, 16 Febbraio 1795

V. al marchese Giuliani: 26 Gennaio
1795, n. 998.

FONTI. — Cart. Volt. D 58: è il Mns. autografo della lettera che si pubblica rispettando la grafia. Il Mns. consta di quattro pagine e di otto righe nella quinta pagina, a cui fa seguito un poscritto nella sesta pagina.

ARGOMENTO. — Il marchese Giuliani assicura il V. della estimazione in cui è tenuto dal governo e dalla Corte. Ritene che gli appunti mossi al V. sieno dovuti ad equivoci, ai quali si porrà riparo seguendo le vie regolari. Parla delle esperienze che, per la sua passione di dilettante, compie con la guida delle pubblicazioni del V., e lo prega di procurargli un eudiometro.

[*Cart. Volt. D 58*].

III.^{mo} Sig.^{re} P.^{ne} Col.^{mo}

Sono stato veramente sensibilissimo alla confidenza che V. S. III.^{ma} si è compiaciuta dimostrarmi col pregiato suo foglio 26. gennajo p.^o p.^o [1], e gliene rendo le grazie corrispondenti alla distinta perfettissima stima, che professo alla degnis-

[1] È la lettera n. 998. [*Nota della Comm.*].

sima sua persona, ed ai meriti suoi letterarj, attestati non solo dal suffragio pubblico delle Società scientifiche, e dai Fisici di tutta l'Europa, ma bene ancora dagli Elogj, che il Governo ha sempre fatti per lo passato del suo zelo, e della singolare sua abilità sul disimpegno della Cattedra ch'Ella copre da tanti anni, e con tanto applauso. Vedo, che il dispiacere accadutole deriva da puri equivoci di fatto, li quali, seguendo Ella il suggerimento del Sig. Consigli.^{re} SIGNORINI, dovendosi rendere palesi alla Conferenza, V. S. Ill.^{ma} può ben essere persuasa, che sarà riparato convenevolmente, e nella via regolare, e praticabile secondo li generali metodi prescritti a' Dicasterj; di modo che l'esistenza del precedente decreto negli atti dell'Università non potrà più recare il menomo pregiudizio all'estimazione, di cui Ella è giustamente gelosa, anzi ridonderà a rendere compiuta la giustizia, che finora l'è stata resa costantemente e dal Governo, e dal Magistrato, e dalla Corte medesima: non tralascierò poi la prima occasione che si presenti, per farmi carico delle di lei premure, onde rimanga dileguato qualunque dubbio sia di lei stessa, sia di altre persone, sulle soddisfazioni, ch'Ella si è finora sempre meritata, del Sovrano, e della Corte, presso la quale non si è diminuito in alcun modo l'onorifico concetto di cui Ella godè dovutamente, e che nelle occorrenze non si lascerà di manifestare ancora per la piena di lei tranquillità. Ritengo per altro tutte le savie riflessioni, spiegate nella sua Lettera in rapporto agli oggetti della sua Cattedra: dopo che la fisica sperimentale è stata arricchita prodigiosamente da tante nuove, e luminose scoperte nella parte aerometrica, e pirometrica, fra le quali quelle fatte da V. S. Ill.^{ma} stessa tengono un distinto rango, è facile il comprendere, che il corso d'un anno appena può bastare per toccarne le cose le più essenziali, e che poco o niun tempo le può restare per le altre parti della Fisica sperimentale, la quale allorchè furono erette pubbliche Cattedre, pur essa era d'una sfera molto più circonscritta, e che perciò imprestava buona parte delle sue dimostrazioni dalle matematiche. Ciò non ostante il di lei zelo non ha messa da parte l'ottica, e non dubito, che lo scritto da lei composto, e che serve alle di lei Prelezioni, sia soddisfacente all'intento: io non ho alcuna cognizione degli Elementi di fisica di ERLIEN; sono però, confesso, molto prevenuto, per l'ottica di M.^r LA CAILLE, dopo averla studiata, alcuni anni sono, per mio divertimento: questo però sia detto unicamente in via di corrispondenza letteraria, rimettendomi al di lei giudizio, ben superiore al mio in consimili cose, che sono estranee alla mia professione. La Dinamica, Meccanica ed Idrostatica sono parti troppo vaste, ed occuperebbero, ben vedo, inutilmente le sue Lezioni, dopochè le medesime parti vengono insegnate secondo il Piano attuale da un altro valentissimo Professore quale si è il P. BARLETTI.

Dopo avere dato sfogo con ciò alle savie di lei osservazioni, relative allo scopo della confidenziale sua Lettera, mi permetta, Chiarissimo Sig.^r Professore, che come Particolare, e Dilettante privato della Fisica, io colga questo incontro per attestarle la riconoscenza, che nel silenzio del mio gabinetto le ho tante volte tributata nella lettura delle bellissime sue Scritture sull'elettricità, che ho riscontrate tanto nel giornale fisico di ROZIER quanto negli Opuscoli scelti di Milano. Ho fatto anche di più, mi sono fatto ad imitare ed eseguire ad una ad una tutte le esperienze da lei insegnate segnatamente sulla forza de' Conduttori elettrici, e sopra i corpi di trasmettenza imperfetta, ossia Condensatori; ed ho provato il massimo piacere

nel successo che ne ho avuto; sono provveduto d'un competente apparecchio di macchine per le cose elettriche, ma sono però ben lontano dal possedere ciò, che ci vorrebbe, e che mi manca: il tempo finalmente assorbito quasi intieramente dalle occupazioni del mio Posto, mi manca sopra tutto per appagare la passione stata di molto accresciuta in me dalla lettura de' di lei Scritti, e di qualche altro celebre fisico, segnatamente del Cav.^{re} LANDRIANI, che abbiamo la felicità di avere ora in Vienna.

Mi avanzo forse di troppo, se a queste sincerazioni oso aggiungere una preghiera, ed è, che se fosse mai possibile di avere da Pavia, un buon Eudiometro ad aria infiammabile della di lei invenzione, e quale è descritto nel vol. I. e II degli Annali Chimici dell'Ill.^{mo} Sig. BRUGNATELLI. Tengo qui un artista che ho fatto conoscere anche al Sig.^r Cav.^{re} LANDRIANI, ed il quale a vero dire sarebbe molto capace di eseguire il detto istromento per quello concerne il lavoro che ci vuole in ottone, nè sarebbe tanto difficile il trovare qui gli occorrenti tubi di calibro e lunghezza richiesta dalle di lei prescrizioni; ma dispero di riuscire con lui per ciò che esige l'esatta graduazione col mezzo d'un misurino: lavoro che richiede moltissima pratica. Essendomi già provveduto d'una Lampa elettrica^[1], e d'un buon numero di Pistole elettriche, con un magazzino ad aria infiammabile, mi fa però difetto grande il non avere anche l'Eudiometro da lei inventato, servibile a tante esperienze bellissime e curiose; e quindi rimango già da molto tempo col desiderio di procurarmi un sì ingegnoso istromento. Qualora ve ne fosse uno a Pavia, anche di scarto, purchè non abbia un difetto sostanziale, non intendendo io di spingere le mie esperienze all'ultima esattezza, sarei molto obbligato a V. S. Ill.^{ma}, se lo potessi ottenere per un giusto prezzo. Si potrebbe poi, ben incassato, onde far fronte al viaggio, rimmetterlo alla Cancelleria di Governo di Milano, perchè ivi venga consegnato, sotto il mio indirizzo, ad uno dei nostri Corrieri settimanali. Qualora poi non esistesse presentemente un tal Eudiometro, oserei pregare V. S. Ill.^{ma} a volerne commettere la fattura a chi e nel modo, che stimerà a proposito, pregandola solamente ad indicarmi la spesa.

A questa preghiera aggiungo un'altra, cioè di volermi favorire per la stessa via del Corriere settimanale d'un esemplare del nuovo suo Scritto, che devo credere già stampato, riguardante la pretesa elettricità animale. Io ero nel procinto di tentare le esperienze sulle Rane alla foggia del Sig.^r GALVANI, malgrado l'avversione che ho dal tormentare, ed uccidere le povere bestie; ma avendo riscontrato negli Opuscoli scelti il preventivo cenno da lei dato al Pubblico, ed essendo io stesso già persuaso da alcune accidentali esperienze, che l'affare si riduce in sostanza ad un sensibilissimo elettrometro, ho desistito dalla carnificina delle Rane nell'aspettazione di quanto Ella prometteva di pubblicare su tal argomento, molto interessante: quindi è che sono molto desideroso qual di lei discepolo di profittare ancora de' nuovi lumi, che la sua sagacità sperimentale viene di spargere sopra tal soggetto, meritevole di tutta l'attenzione, e di bella indagine. Chiedo mille scuse della libertà che prendo d'incomodarla; ma il nobile di lei genio per le scienze, e la generosità colla quale ha fatto sinora regalo al Pubblico, delle felici sue scoperte, mi fa sperare una favorevole accoglienza delle mentovate mie istanze.

[1] Cioè lampada ad aria infiammabile, con annesso elettroforo per l'accensione. Vedi Tavola XIV in Vol. I dell'Epistolario, con riferimenti al n. 339 e seguenti. [Nota della Comm.].

Ho parlato moltissimo di lei col Sig.^r Consigliere FRANK, il quale mi sarà buon testimone presso di lei della stima di cui sono penetrato presso la di lei persona, e pertanto la prego di voler esserne persuasa di tali miei sentimenti con i quali ho l'onore di professarmi

di V. S. Ill.^{ma}

Vienna 16. febbrajo 1795.

Div.^{mo} ed Obb.^{mo} Serv.^e
LEOPOLDO GIULIANI [1]

P.S. La prego di rinovarmi nella memoria del vecchio mio amico, e Medico D.^{re} BRUSATI, che saluto cordialmente, e così pure degli altri Sig.^{ri} Professori, segnatamente del mio Patriota C. GREGORIO FONTANA.

[1] La firma è in calce alla quinta pagina, in testa alla quale stanno le ultime otto righe del testo del Mns. Il P.S. segue in sesta pagina. [Nota della Comm.].

1002

VOLTA A GIUSEPPE BANKS

Pavia, 30 Marzo 1795

Banks al V.: Dicembre 1794, o Gennaio 1795, n. 996.

V. al Banks: 20 marzo 1800, n. 1136.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XIII, pag. 251-257.

ARGOMENTO. — Il V. scrive al Banks d'aver ricevuto la lettera che gli comunicava l'assegnazione del premio della medaglia d'oro, da parte della R. Società di Londra. Ringrazia vivamente, e si scusa del ritardo col quale invia il seguito delle sue ricerche e scoperte, alcune delle quali « faites depuis plus de deux ans (et que je puis reclamer avec justice ayant montré toutes les expériences relatives à plusieurs personnes tant étrangères, que nationales) ont été publiées par d'autres, qui ont eu raison pourtant de s'en faire honneur, si conduits par leurs propres recherches à ces nouveaux faits il ignoroient que j'y étois parvenu avant eux, et que j'en montrerois depuis long-temps les expériences à toute le monde ». Entrando nella discussione delle obiezioni che gli sono state mosse, il V. insiste sulla differenza di comportamento rispetto allo stimolo elettrico, dei muscoli volontari ed involontari.

Per quanto riguarda le commozioni che si osservano chiudendo il circuito con un arco monometallico sul corpo di una rana convenientemente preparata, il V. fa osservare come basti una lieve differenza di tempera, di levigatezza, od anche di temperatura alle estremità dell'arco conduttore, per rendere diverse le estremità stesse, e quindi capaci di sbilanciare diversamente il fluido elettrico. Di fronte all'esperienza del Valli [1], nella

[1] Vedasi la Nota di Commissione apposta alla « Lettera seconda » del V. al Vassalli, 1794, n. 975. Nel testo di tale lettera il V. avanzava il « gravissimo sospetto » che un'irritazione meccanica del contatto diretto fra nervo e muscolo della rana, convenientemente preparata, fosse la causa delle contrazioni che si osservano escludendo ogni conduttore metallico dal circuito. Ora

quale si ottengono commozioni senza l'intervento di conduttori metallici, ponendo cioè direttamente a contatto la zampa della rana col nervo crurale snudato della medesima, il V. richiama quanto aveva esposto sin dal 1792, e fa osservare come basta estendere il principio del contatto, coll'ammettere che il fluido elettrico sia sbilanciato anche nel contatto fra conduttori umidi diversi, perchè i nuovi fenomeni (che minutamente analizza nei loro particolari) ricevano una spiegazione conforme alle sue idee. Conclude affermando che nessuna esperienza prova l'esistenza di una carica esclusivamente proveniente dalle parti dell'animale, e che tutto è conseguenza dell'azione dei conduttori dissimili posti a contatto delle parti dell'animale.

invece, richiamandosi ad una esposizione più generale, precedentemente formulata del principio del contatto, ed estendendo questo principio anche al caso del contatto di conduttori umidi, viene a porre i fenomeni che si osservano nel quadro di un'unica legge generale. Le lettere appresso richiamate, in data 1792, sono le lettere al van Marum, n. 936 e n. 941. Pure per una particolareggiata esposizione delle prime idee del V. sul principio generale del contatto, vedasi la lettera del V. al Tommaselli, 1792, n. 935. [Nota della Comm.].

1003

VOLTA AD ORAZIO DELFICO

Pavia, 13 Aprile 1795

Delfico al V.: Dicembre 1794, n. 994. |

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta. Vol. I, N. XV, pag. 337-342.

ARGOMENTO. — Accusa ricevuta di due lettere precedenti (n. 990 e n. 994), ed espone le ragioni che causano il ritardo nella costruzione degli elettrometri, alla cui preparazione presterà volentieri la sua assistenza. Dà notizia delle sue ricerche sull'azione dei conduttori (massime metallici) sui nervi e sui muscoli. È persuaso che la causa che smuove il fluido elettrico stia nel contatto fra i conduttori metallici e quelli umidi, quali sono appunto le superfici degli organi. Nel caso in cui si osservano delle contrazioni senza l'intervento di conduttori metallici, ritiene che la causa alla quale è dovuto lo smuovimento del fluido elettrico si debba ricercare nel contatto tra conduttori umidi dissimili, quali sono le superfici delle parti della rana portate a contatto. Ricorda come nel 1792 avesse già esposto in forma generale il suo principio del contatto^[1], affermando che la causa dello sbilancio elettrico sta nel contatto fra conduttori diversi. Il diverso potere dei conduttori, specialmente metallici, e la somma eccitabilità dei nervi danno ragione dell'eccitazione dei nervi sensorii e di quelli inservienti ai muscoli. Parla intorno alla differenza di comportamento dei muscoli volontari ed involontari, e chiude la lettera esponendo le sue idee sul modo col quale la volontà si serve del fluido elettrico per provocare le contrazioni dei muscoli volontari, eliminando in tal modo l'ipotesi dell'esistenza di fluidi animali, ai quali avevan fatto ricorso i fisiologi.

^[1] Qui il V. richiama le sue lettere del 1792 a van Marum (n. 914 e n. 936): vedasi pure la lettera del V. al Tommaselli del 1792 (n. 935), che presenta una più generale esposizione del principio del contatto. [Nota della Comm.].

1004

CARLOTTA DOHMER AL VOLTA

20 Aprile 1795

FONTI. — *Racc. fr. Volta*: Mns. autografo di due pagine, che si pubblica rispettando la grafia scorretta.

Cart. Volt. M. cop. 92: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — La Dohmer scrive pregando di accordarle la proroga, dallo stesso V. offertale, nel pagamento di un suo debito verso di lui.

[*Racc. fr. Volta*].

de ches mois le 20 Avrill
1795

Monsieur,

Excusez que je n'ai toutes suite donnez reponse sur la Lettres dont Vous m'avez honoréz hier, mais j'en était un peu alterée puisq'elle me faisait connaitre Votre juste mecontentement. Pour aujourdhui il est impossible, de Vous payer les cent Livres. Je Vous prie donc de m'accorder encore le delai que Vous etes si genereux de offrire Vous meme, jusqu'a la fin du moi de Juin. Soyez persuadé que ce n'est pas négligence que je reste si longtems Votre debitrice, si Vous devreez connaitre les disgrace dans les quelles j'ai été entrainez Vous auriez assurément pitié avec moi, mais nonobstant de tout cela ne Vous inquietté pas pour Votre Argent. Je Vous payerai assurément avec terme accordéz par Votre bontés.

Pour les meubles je Vous prie de m'envoyer ce matin Votre Domestique, je m'entenderai avec Lui je ne veux pas vous incomoder avec cela.

En attendant j'ai l'honneur d'etre avec la plus parfaites consideration

Monsieur

Votre
Servante toute-humble
CHARLOTTE DOHMER ved. L.

Fuori: A Monsieur
Monsieur ALEXANDRE VOLTA
a l'Hotel de Lyon

1005

MARSILIO LANDRIANI AL VOLTA

Vienna, 23 Aprile 1795

Landriani al V.: 9 Ottobre 1788, n. 806.

V. al Landriani: anteriore al 12 Ottobre 1795, n. 1024^a.

FONTI. — Cart. Volt. H 39: Mns. autografo su un foglio di due pagine, nella prima delle quali trovasi il testo della lettera che si pubblica, e nella seconda pagina (che non si pubblica) trovasi la descrizione e lo schizzo di una pompa.

ARGOMENTO. — Il Landriani parla di una pompa a vapore del Kempelen, e ne propone l'acquisto pel gabinetto di fisica dell'Università di Pavia. Annuncia il progetto dell'erezione di una Accademia di Scienze a Vienna, della quale il V. farebbe parte.

[Cart. Volt. H 39].

Un artefice di questa Ca.^{1e} ha eseg.^{to} un modello di discreta grandezza, di una tromba a vapori ult.^{te} costruita dal Consigl.^{re} KEMPELEN per asciugare il fondo del nuovo canale nell'Ungheria. L'arteficie ha agg.^o diversi miglioramenti, ed ha avuta la soddisfaz.^e di veder il suo modello collocato fra le macchine del gab.^o privato di S.M.I.

Questo modello oltrecche rappresentar il massimo di una macchina molto utile è una dimostraz.^e parlante agli occhi della teoria delle trombe a vapori tanto di quelle a semplice pressione di atmosfera, quanto di quelle che innalzano l'acqua per mezzo di una *Palancia* [1]. Ha oltre di ciò la macchina rotatoria del pd.^{re} KEMPELEN ed è un mobile di bell'apparenza per un gab.^o di Fisica.

Avendo io tuttavia nelle mani qualche danaro di rag.^e di cotesto gov.^o sarei di parere che l'acquisto di questa macchina sarebbe conven.^{ma} per l'Atene Insubrica, giacchè la di lui spesa non eccederà 24, o 30 Z.ⁿ¹ Qui dietro troverete un cattivo abbozzo di questa macchina, acciò possiate farvene un'idea.

Se l'Univ.^a non ha ancora fra il corredo delle macchine quella che dimostra l'applicaz.^e del vapor acqueo all'innalz.^{to} delle acque io ve la fornirò, e ne scriverò al C.^{te} di WILZECK e a Ms.^r BOVARA.

Avete ripetuta le sper.^e sul fosforo descritte da GÖTTLING nel libro costì speditovi per mezzo del C.^{te} di WILZECK?

Qui si pensa all'erez.^e della Accad.^a di Scienze, e il vostro nome sarà fra i membri consig.^{ri} Ma si aspetta la pace per dar modo a questi utili progetti e Dio sa quando avremo questo bene. Abbracciandovi sono con tutta l'amicizia

Vienna 23. Aprile 1795

Vostro aff.^{mo} A.^o [2] LANDRIANI

[1] Così nel Mns. [Nota della Comm.].

[2] Così nel Mns., invece di: « Amico ». [Nota della Comm.].

1006

FRANCESCO MOCCHETTI AL VOLTA

Vienna, 24 Aprile 1795

Mocchetti al V.: Dicembre 1794, n. 995. | V. al Mocchetti: 5 Giugno 1795, n. 1012.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, della quale si ha notizia da quella del V. al Mocchetti in data 5 Giugno 1795, n. 1012.

ARGOMENTO. — Il Mocchetti comunicava al V. di trovarsi a Vienna.

1007

VOLTA AL PADRE GIUSEPPE MARIA RACAGNI

29 Aprile 1795

| Raccagni al V.: 27 Luglio 1795, n. 1018.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, N. CXXXI, pag. 251.

ARGOMENTO. — Il V. illustra, con varie considerazioni, la differenza fra combustione ed incandescenza, e mostra come questa possa aver luogo senza che vi sia combustione.

1008

EMANUELE CONTE DI KEVENHULLE [1] AL VOLTA

Milano, 28 Maggio 1795

FONTI. — Cart. Volt. D 59: Mns. di una pagina, in cui del mittente è autografa solo la firma.

ARGOMENTO. — Il conte di Kevenhulle comunica al V. che il cavaliere danese Ranzau si porterà a Pavia, per visitare i gabinetti dell'Università, e lo prega quindi di prestargli l'opportuna assistenza.

[1] Così la firma in D 59. Ripetutamente è citato il nome nel n. 403, n. 404, n. 849 e n. 968 con la grafia: « Kevenhüller », con la quale anche il Cusani, parlando nella sua « Storia di Milano » (vol. IV, pag. 112) delle riforme sancite da Leopoldo II, lo indica come: « Consultore nella Conferenza di governo ». [Nota della Comm.].

[*Cart. Volt. D 59*].

Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^{re} P.^{ne} Col.^{mo}

Si porta a Pavia il Sig. Cavaliere Danese RANZAU per vedere i Gabinetti della Reg.^a Università. Il detto Cavaliere mi è raccomandato particolarmente; mi preme perciò tanto di più, che possa pienamente soddisfare così studiosa sua curiosità. Mi prendo perciò la libertà di dirigerlo a V. S. Ill.^{ma} pregandola a volersi dare la pena di prodigargli quell'assistenza che al sud.^{to} fine possa essergli più opportuna, e nella fiducia che vorrà compiacersi di secondare questa mia premura, passo a dichiararmi con distintissima stima.

Di V. S. Ill.^{ma}

Milano 28. Maggio 1795.

Devot.^{mo} obligat.^{mo} Servitore
EMANUELE C.^{te} de KEVENHULLE

In calce: S.^r Professore D.ⁿ ALESS.^o VOLTA
Pavia.

1009

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

anteriore al 4 Giugno 1795

V. al fratello arcidiacono Luigi: 24
Marzo 1794, n. 976.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 4 Giu-
gno 1795, n. 1011.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono Luigi, in data 4 Giugno 1795, n. 1011.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono Luigi chiedeva al V. taluni schiarimenti.

1010

DONNA TERESA VOLTA PEREGRINI AL VOLTA

anteriore al 4 Giugno 1795

V. a Teresa Peregrini: 3 Settembre
1794, n. 986.

Teresa Volta Peregrini al V.: fine Feb-
braio 1797, n. 1073.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono Luigi, in data 4 Giugno 1795, n. 1011.

ARGOMENTO. — La consorte del V. comunicava al marito d'essere giunta felicemente a Como, « senza nulla soffrire del viaggio » [1].

[1] *Nulla si conosce intorno a questo viaggio. Probabilmente trattasi del ritorno da Pavia a Como compiuto dal fratello canonico Giovanni con la sposa del V. la quale due mesi dopo dava alla luce il primogenito Giovanni (Zanino). [Nota della Comm.].*

1011

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 4 Giugno 1795

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: anteriore al 4 Giugno 1795, n. 1009.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: di poco anteriore al 26 Febbraio 1798, n. 1086.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo, di cui Cart. Volt. M cop. 16 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. accenna a circostanze di cui ormai il fratello arcidiacono avrà, a voce, appreso i particolari dal fratello canonico e da donna Teresa.

[*Racc. M. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Pavia la sera dei 4. Giugno 1795.

Ho ricevuto la vostra lettera [1] scritta l'istesso giorno dell'arrivo a Como di Donna TERESA e del fratello Can.^{co}, cioè qualche ora prima. Avrete inteso da loro le cagioni del ritardo, come io ho inteso per lettera della moglie [2], ricevuta parimenti stamattina, ch'ella è giunta felicemente senza nulla soffrire del viaggio.

Domani di buon mattino partirà TOGNINO coi Cavalli e la Bastardella, il quale con lento viaggio pensa di arrivare a Como sabbato sera. Spero che il Cavallo, il quale sembra guarito, non soffrirà per un tale viaggio. Ho pagato ad esso Cocchiere il Salario di tutto il mese di Giugno, e gli ho date altre 13 lire per le spese in viaggio.

Suona mezzanotte; onde finisco con salutare voi e gli altri di casa, specialmente donna TERESA, a cui scriverò coll'ordinario di domani sera.

V'abbraccio, e sono

Vostro aff.^{mo} Fratello
ALESSANDRO.

[1] *Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata al n. 1009. [Nota della Comm.].*

[2] *Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata al n. 1010. [Nota della Comm.].*

1012

VOLTA A FRANCESCO MOCCHETTI

Pavia, 5 Giugno 1795

Mocchetti al V.: 24 Aprile 1795,
n. 1006.

Mocchetti al V.: 23 Giugno 1795,
n. 1015.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XVI (A), pag. 347-355. È la « *Lettera prima* » al Mocchetti: il Mns. autografo di questa lettera pervenne all'Archivio Storico Civico di Milano insieme a carte del medico Francesco Mocchetti. Vedasi in proposito la Comunicazione fatta dal dott. Ettore Verga all'adunanza dell'Istituto Lombardo del 18 Maggio 1922, Rendic. Ist. Lomb, Vol. LV.

ARGOMENTO. — Il V. accusa ricevuta di precedenti due lettere^[1] e dell'estratto della memoria del Pfaff, che il Mocchetti gli ha inviato. Trova concordanti i risultati delle sue esperienze con quelli del Pfaff. Ritiene anzi avere da anni preceduto il Pfaff, avendo provato che le piriti sono oltre che buoni conduttori, anche buoni elettromotori del fluido elettrico. Cita in proposito un brano della sua « *Lettera seconda* » al Vassalli, del 1794 (n. 975). Presenta una scala delle *miniere* (minerali) disposte secondo il loro potere elettromotore. Pone in luce come con archi di metallo (anche dei più attivi) i cui estremi sieno perfettamente eguali « *non ne segue alcuna corrente, che eccitar possa il sapore, o i moti muscolari* ». Ha « *poi scoperto che anche con un metallo solo perfettamente eguale ne' suoi due capi, si possono ottenere le convulsioni nella rana preparata e molto vivace, sol che diversi sieno i due conduttori... della classe umida... che combaciano quelli dell'unico metallo* ». Mostra poi come si possono avere contrazioni nella rana anche senza l'intervento di metalli, portando a contatto dei muscoli dorsali del tronco (o di altra parte carnosa del medesimo) l'estremità del muscolo gastrocnemio, e precisamente la parte tendinosa di questo, o il resto del piede parimenti duro e tendinoso. « *Non così se si faccia il contatto della parte polposa superiore della stessa gamba colla carnosa del tronco ecc., a meno che sia esso tronco intriso di sangue viscido o d'altro umor glutinoso* ». Rendesì così manifesto che la condizione necessaria affinché abbian luogo i fenomeni considerati è « *che vengano a contatto conduttori dissimili* », sia pure non metallici. Il V. chiude la lettera con la descrizione di esperienze che mostrano la diversa eccitabilità delle varie parti di una rana convenientemente preparata, su cui il circuito venga chiuso con conduttori di varia natura.

[¹] Sono le lettere in data Dicembre 1794, n. 994, e 21 Aprile 1795, n. 1006. [Nota della Comm.].

1013

VOLTA A DONNA TERESA CICERI CASTIGLIONI

Pavia, 8 Giugno 1795

V. a Teresa Ciceri: 31 Gennaio 1794,
n. 968.

FONTI. — Cart. Volt. M fot. 10: è una copia fotografica del Mns. autografo (di una pagina) della lettera che si pubblica. Il Mns. autografo trovavasi (nel 1941) presso la famiglia del comm. Franchi, (Camnago Volta).

ARGOMENTO. — Il V. trasmette alla Ciceri una risposta che ha ricevuto dall'abate Amoretti.

[Cart. Volt. M fot. 10].

Ill.^{ma} Sig.^{ra} Sig.^{ra} P.^{rona} Col.^{ma}

Ecco la risposta, che ho ricevuto oggi dall'Ab. AMORETTI riguardo al noto affare. Le acchiudo le sue lettere stesse; dalle quali V. S. Ill.^{ma} vedrà quali speranze può concepire; e potrà regolarsi. Scrivo di tutta fretta per essere a tempo della posta. La prego de' miei complimenti a tutta la sua famiglia; e agli amici comuni; e colla solita stima, e cordiale attaccamento mi confermo

Di V. S. Ill.^{ma}

Pavia li 8. Giugno 1795.

Umil.^{mo} Obbl.^{mo} S.^e e Amico
ALESSANDRO VOLTA

Fuori: All'Ill.^{ma} Sig.^{ra} Sig.^{ra} P.^{rona} Col.^{ma}
La Sig.^{ra} Donna TERESA CICERI
nata CASTIGLIONI

Como

1014

GIOVANNI BOVARA AL VOLTA

Milano, 15 Giugno 1795

Bovara al V.: 13 Giugno 1786, n. 704. | V. al Bovara: 1° Agosto 1795, n. 1019.

FONTI. — Racc. M. Volta: Mns. autografo di una pagina, di cui Cart. Volt. D cop. 20 è una copia.

ARGOMENTO. — Il Bovara scrive al V. d'aver inoltrato da mesi le carte riguardanti la cattedra e le scuole di fisica.

[*Racc. M. Volta*].

Ill.^{mo} S.^r P.^{rone} Col.^{mo}

V. S. Ill.^a mi chiede le carte ragionate sul punto della cattedra, e delle Scuole di Fisica: Io già da molti mesi ne ho fatto l'uso opportuno, e le ho rassegnate con una mia relazione alla R. C. G., onde sia fornita dell'occorrente. Se V. S. Ill.^a crede di richiamarle, potrà col mezzo del Consigliere dimandarle.

Può essere V. S. Ill.^a persuasa della viva stima che ho di un'illustre Filosofo, che ha dato tanti pubblici saggi; e che si è meritata una estesa insigne riputazione e zelo. Mi protesto con distinta considerazione di V. S. Ill.^a

Milano

15 Giu. 1795

Divotis.^o Ob.^o Serv.^{re}
Giò. BOVARA

1015

FRANCESCO MOCCHETTI AL VOLTA

Vienna, 23 Giugno 1795

V. al Mocchetti: 5 Giugno 1795, n. 1012.

V. al Mocchetti: Agosto 1795, n. 1022.

FONTI. — *Cart. Volt. M 36*: Mns. autografo di tre pagine, della lettera che si pubblica per intero, e che in parte venne riprodotta in *Ediz. Naz. Op. Volta*, Vol. I, pag. 361.

ARGOMENTO. — Il Mocchetti scrive al V. che egli intende rivendicare nel giornale di Vienna, ed in quello di Marburgo, la priorità del V. sul Pfaff, per quanto riguarda le esperienze compiute dal V. sulle miniere e sulle piriti. Farà ricerca della memoria del Pfaff. Dà notizie sullo stato della cultura specialmente medica, constatata nel suo viaggio in Polonia ed Ungheria.

[*Cart. Volt. M 36*].

Ill.^{mo} Sig.^{re}

Solamente jeri di ritorno dall'Ongheria, e dalla Polonia mi fu recato il venerato di lei foglio dattato dai 5. Giugno in cui Ella si compiace di trascrivermi le nuove ed interessanti esperienze risguardanti l'elettricità animale. Io non saprei spiegarle la soddisfazione, che ne ho ritratto dalla lettura replicata di queste osservazioni, e tanto più perchè mi sono persuaso a tutta prova, che i Tedeschi il più delle volte si arrogano il difficile titolo di *scopritori* in quelle istesse materie, in cui gli Italiani preventivamente si sono distinti. Non ho io forse letto ne' risultati degli esperimenti, ch'Ella tenta sopra le *diverse miniere, e piriti, o solfuri metallici* tutto il contenuto della dissertazione del Dr. PFAFF? E siccome l'epoca, in cui furono le

giudiziose di Lei osservazioni pubblicate in Italia è fuor d'ogni dubbio anteriore a quella di PFAFF: non ho io perciò ragione di chiamarli Inventori d'opinione, e non di fatto?

Mosso da questa ragione mi lusingo, ch'Ella mi permetterà di farne una traduzione in tedesco per inserirla quindi nel Giornale di Vienna, e in quello del celeb. BALDINGER [1] a Marburgo. S'Ella credesse egualmente opportuno d'aggiugnervi qualche altra posteriore osservazione non mi defraudi il piacere di trascrivermela, ch'io mi darò l'onore d'inserirla, ov'ella stimerà più a proposito. E tanto più volentieri lo faccio per mostrare all'Allemagna, che i soli PFAFF e KIRKMEYER non sono i *scopritori* di questo fluido elettrico animale, ma bensì, che si deve all'Italia l'onore di una tale scoperta, che ben conosciuta e diretta potrà forse un giorno tornare a gran vantaggio nelle morbose affezioni.

Vorrei egualmente poter soddisfare la dotta di Lei curiosità col procurarle una copia della Memoria del sudd.^{to} Dr. PFAFF; e perciò scrissi al Profes. GMELIN di Gottinga, il quale potendola avere non mancherà di spedirmela a Vienna, ch'io poi colla prima occasione glie la farò tenere a Pavia. Ho fatto già alcune ricerche in queste librerie, come pure a Lipsia, ma non mi fu possibile il trovarne un'esemplare. Si dice però, che l'Autore in seguito ad altre nuove esperienze, abbia fatto molte aggiunte alla sudd.^{ta} dissertazione, e che in breve ne farà una seconda edizione.

Le novità letterarie continuano al solito ad essere molto scarse, e tanto, che non saprei accennarne una, che potesse meritare l'erudita di Lei attenzione. L'ultimo viaggio, che ho fatto attraverso l'Ongheria, e ad una parte della Polonia mi ha procurata la cognizione di molte malattie, che sono del tutto ignote sotto il nostro cielo; come sarebbe la *febre ongarica*, e la *Plica Polonica*. A Cracovia il P. CERWIA-COSKI pretende di aver veduta in alcuni soggetti la *Pellagra*, ma dalla storia ragionata del male, ch'Egli mi descrisse, io inclino a crederla piuttosto un'affezione erpetica combinata ad una disposizione scorbutica, che una vera *Pellagra*. Egli però mi assicura, che regolarmente tutti gli anni in Primavera si gonfia, e si *disquama* il dorso delle mani, e de' piedi, ed in alcuni soggetti ancora la cute della fronte, e che alle volte la malattia si chiude e termina nel giro di un mese, e alle volte è più ostinata, ed esige il soccorso dell'arte, la quale si riduce al semplice uso dei tonici, e corroboranti combinati con i leggieri diaforetici.

In generale però in questo gran tratto di Paese, in cui avvi una classe ben numerosa di Medici le moderne teorie sono del tutto sconosciute, e la loro dottrina non ha per base, che la scuola umorale di BOERHAAVE [2], e dell'Illustre di Lui commentatore. I nomi immortali di CULLEM, e di BROWN, e le nuove loro seducenti teorie giacciono ingiustamente nell'oscurità; e son persuaso, che ben difficilmente troverebbero forse un'asilo, dove si guardano con occhio maligno le innovazioni scientifiche. Tale è il carattere di una Nazione, che si picca di saper tutto, e di non abbisognare degli altrui lumi, perchè credesi troppo per se stessa illuminata in mezzo ancora all'ignoranza, ed alla superstizione.

[1] *Ernesto Goffredo Baldinger, prof. di medicina a Marburg. [Nota della Comm.]*

[2] *Nel Mns. trovasi: «Boheraave». [Nota della Comm.]*

Mi obbligherà moltissimo, se mi favorirà soventi di parteciparmi le sempre nuove ed interessanti osservazioni, ch'Ella fa prodigiosamente a vantaggio ed ornamento della Fisica, ed io non mancherò testificarle quella stima e venerazione, che le professo per ogni titolo grandissima, e con cui ho l'onore di rassegnarmi di V. S. Ill.^{ma}

li 13. Giugno 1795. Vienna

Divotiss.^o Obb.^o Um.^o
Suo Servitore FRANC.^{co} MOCCHETTI

1016

VOLTA AL CONTE GIAMBATTISTA GIOVIO

Pavia, 25 Giugno 1795

V. al Giovio, 15 Dicembre 1786,
n. 733.

Giovio al V.: 3 Luglio 1804, n. 1408.

FONTI. — *Tempio Voltiano Como*: Mns. autografo di due pagine.

Soc. Stor. Com., Vol. 26, 1926, pag. 141: è la stessa lettera, ivi pubblicata dal canonico dott. Giovanni Baserga.

ARGOMENTO. — Il V. parla della morte del marchese Alessandro Botta. Bramando il marchese Luigi, primogenito del defunto Alessandro, succedere al padre nella carica di membro del gran Consiglio decurionale di Como, il V. prega il Giovio di interessarsi in proposito.

[*Tempio Voltiano, Como*].

Ill.^{mo} Sig.^e Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}

Il dolore che han sentito tutti i buoni per la morte mesi sono seguita dal Marchese ALESSANDRO BOTTA ADORNO, Cavaliere fornito di tanti pregi e virtù, benemerito della sua ed anche di questa nostra Patria, vivrà lungamente nel cuore di chi gli era particolarmente amico. Ella, Sig. Conte, è uno di questi; e della sua amicizia ho avuto occasione di conoscere quanto si pregiava il buon Marchese, che piangiamo defunto. Ora il figlio suo primogenito, Marchese LUIGI, che gli è succeduto al regolamento di casa, e ne' Feudi e diritti tutti, brama di attirarsi anche quegli onori; titoli e distinzioni, di cui godeva l'amato suo Genitore, non che in Patria, presso altri Pubblici, e persone di distinzione; quindi e dell'amicizia di V. S. Ill.^{ma} è bra-

moso, e della prerogativa di esser egli pure ascritto al nostro ceto decurionale, nel quale fu per acclamazione ricevuto il prefato M.^{se} ALESSANDRO. Se questi, come benemerito della nostra Patria Comense, fu fatto membro del gran Consiglio, il figlio aspira a subentrare nello stesso posto pe' meriti del Padre. Quanto a noi ci fa onor il vedere come il Decurionato di Como è ambito e ricercato da uno di Casato tanto illustre; e un Botta per collega, nome sì conosciuto dappertutto, e ben sentito alla Corte, non solo può aggiunger onore al Corpo, ma possono venire de' casi, in cui ci sia anche utile.

Io ho rilevato apertamente un tal desiderio del giovine Marchese LUIGI BOTTA, e lo comunico a V. S. Ill.^{ma}, acciò ne parli a chi più stima, e faccia quindi sapere a me, se vi è quella favorevole disposizione, ch'io presumo; e come debba il medesimo condursi per conseguire il bramato intento.

Godo di quest'occasione per confermarle, gentilissimo e ornatissimo Sig. Cavaliere, i sentimenti di quell'alta stima, ossequio, ed amicizia, che da tanti anni le professo; e pregandola de' miei complimenti alla degnissima Contessina sua, ed alla spiritosa amabilissima figliuolanza, ho l'onore di sottoscrivermi

di V. S. Ill.^{ma}

Pavia li 25 Giugno 1795

Div.^{mo} Obbl.^{mo} Servitore e Amico
ALESSANDRO VOLTA

1017

EBERLE AL PADRE GIUSEPPE MARIA RACAGNI

Vienna, 16 Luglio 1795

Racagni al V.: 27 Luglio 1795, n. 1018.

FONTI. — Cart. Volt. J 37: Mns. autografo, di due pagine e tre righe di testo, esclusa la sottoscrizione e la data. Si accenna al contenuto nell'argomento, senza pubblicarne il testo.

ARGOMENTO. — L'Eberle comunica al Racagni d'avergli spedito uno schioppo pneumatico, ed aggiunge indicazioni riguardanti la spedizione e l'uso della pompa per il caricamento dello schioppo.

1018

IL PADRE GIUSEPPE MARIA RACAGNI AL VOLTA

Milano, 27 Luglio 1795

Eberle al Racagni: 16 Luglio 1795,
n. 1017.
V. al Racagni: 29 Aprile 1795, n. 1007.

V. al Racagni: 16 marzo 1796, n. 1036.
V. all'Eberle: anteriore alla fine Di-
cembre 1795, n. 1031.

FONTI. — Cart. Volt. J 38: Mns. autografo di mezza pagina.

ARGOMENTO. — Il Racagni, per mezzo del Padre Soave, spedisce al V. lo schioppo pneumatico, ricevuto dall'Eberle, e vi unisce la lettera scrittagli da quest'ultimo.

[*Cart. Volt. J 38*].

Ill.^{mo} Sig.^{re} e Am.^o Stim.^o

Per mezzo del P. SOAVE le spedisco lo schioppo pneumatico, come m'è arrivato da Vienna; e siccome ho già pagato il Corriere, così ho già dati li ventiquattro zecchini a persona, che li farà avere al Sig. GAGGIOTTI. Spero, che sarà di suo aggradimento, e mi riservo a vederlo e provarlo al suo passaggio in Milano. Le inchiudo la lettera dell'EBERLE [1] per sua regola, e l'avverto che li sei fiorini pagati al corriere portano lire venti, e soldi cinque. Intanto mi offro a' suoi comandi, e col magg.^e ossequio mi protesto

di V. S. Ill.^{ma}

aff.^{mo} Serv.^{re}, ed Am.^o vero
GIUS. M.^a RACAGNI B.^a

Milano S. Ales.^o [2] 27, Luglio 1795.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^{re} P.^{ron} Col.^{mo}
Il Sig.^r D. AL.^{dno} VOLTA
di molte Academie

Como.

[1] È la lettera in data 16 Luglio 1795, richiamata al n. 1017. [*Nota della Comm.*].

[2] S. Alessandro, sede dei Barnabiti in Milano. [*Nota della Comm.*].

1019

VOLTA A GIOVANNI BOVARA

Como, 1° Agosto 1795

Bovara al V.: 15 Giugno 1795, n. 1014.

Bovara al V.: 6 Settembre 1805, n. 1468.

FONTI. — A.S.M.: Mns. autografo di tre pagine, in cui manca il nome del destinatario. Voltiana, 1926, pag. 440: è la stessa lettera, ivi pubblicata dal Volpati.

ARGOMENTO. — Il V. trasmette un lungo scritto in cui espone quanto gli preme di porre sott'occhio al Magistrato di Governo ed alla Corte, a proposito delle domande che gli erano state rivolte alla fine dello scorso anno scolastico. Si raccomanda perchè gli venga accordata, oltre che giustizia, anche qualche reale vantaggio nell'onore e nell'interesse. In un lungo poscritto, dopo aver parlato di affogamenti avvenuti nel lago di Como, raccomanda uno dei dodici figli di Teresa Ciceri per un posto nel collegio Ghislieri.

[A. S. M.].

Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}

Ho ritardato una settimana dippiù a spedire a V. S. Ill.^{ma} lo Scritto promessole [1], il quale è cresciuto assai di mole. Spero che a tal riguardo Ella vorrà scusare codesto ritardo; ma temo che non s'annoji di leggere uno scritto sì voluminoso. Son molte le cose, che ho dovuto spiegare, e che mi premeva di mettere sott'occhio non tanto a V. S. Ill.^{ma} che ne è già in gran parte informata, quanto al Magistrato, al Governo, e alla Corte, a cui spero che perverranno per di Lei mezzo. Io mi affido del resto alla sua bontà, colla quale ha fatte altre volte delle Relazioni a me favorevoli; e imploro la medesima per procurarmi, oltre la soddisfazione che mi si deve per giustizia, qualche reale vantaggio nell'onore e nell'interesse. S. E. il Sig. Conte di WILZECK mi fece concepir lusinga l'anno scorso di conseguire, continuando il mio servizio nell'Università, qualche aumento d'appuntamenti, e mi assicurò del suo impegno a giovarmi in ogni occasione; vorrei avanzare nuove preghiere al Medesimo or che sento sia per portarsi in breve a Vienna, e augurargli col buon viaggio que' maggiori ingrandimenti e onori, che può mai desiderare, ma temo d'importunarlo con mie lettere.

Ora, che ho dato passo a queste cose, che riguardano le mie incombenze all'Università, e il modo con cui le adempio; che per un mese intiero mi son seccato a scrivere senza profitto nè mio nè delle Scienze che coltivo; ripiglio con piacere le mie ricerche e nuove sperienze, e mi applico a stendere e com-

[1] Vedasi in *Appendice N. XXII*: « Risposta del Volta a varie domande fatte al professore di fisica sperimentale, verso la fine dell'anno scolastico 1795 ». [*Nota della Comm.*].

pire alcune dissertazioni già promesse, e che con istanza mi si domandano. Se non fossi stato inquietato, e qualche volta disgustato, e quest'anno, e gli anni addietro, sarei andato più innanzi co' miei travagli e ricerche particolari, e se troppo tempo non ispendessi appunto per le sperienze pubbliche, per la costruzione e provvista di Macchine ecc. E qual conto infine mi si tiene di queste mie fatiche? Ma non voglio inquietarmi un'altra volta: non parliamone più. Vado per mettermi di buon umore alla bella e splendida conversazione della Marchesa VILLANI in Borgo Vico: ella ha molti Forastieri seco, fra' quali il Gen.^{le} Comandante STEIN, la Marchesa CARCANO, oltre due sue figlie maritate e varj uomini.

Sono col maggior ossequio
Di V. S. Ill.^{ma}

Como il p.^o di Agosto 1795

Div.^{mo} Obbl.^{mo} Serv.^e
ALESSANDRO VOLTA.

P.S. Tutto lo scritto è finito e messo in netto, e potrei spedirlo coll'ordinario di questa Sera; ma premendomi di ricavar Copia di alcuni articoli, che vi ho aggiunti, ed essendo già l'ora tarda, aspetto l'altro ordinario di Lunedì [?] mattina per trasmetterlo immancabilmente.

Avrà intesa la nuova di quel povero Cavaliere Napolitano affogatosi miserabilmente nel nostro lago la sera di jer l'altro mentre stava bagnandosi. Non si sa capire come quattro barcajuoli e un servo, che stavano in barca vicino a lui non discosto neppur egli da riva, che lo han veduto poco a poco sommergersi, non abbiano potuto salvarlo. Il gran male è, che nessuno quasi de' nostri barcaruoli sa nuotare. La sera innanzi era perito similmente uno di questi caduto in lago, anch'esso vicino a riva. Questo poveretto fu cavato dall'acqua, che ancora dava segni di vita; eppure non si riuscì a camparlo: altra disgrazia, che nè si sanno praticare i soccorsi per gli annegati, nè si hanno gli stromenti. Per il cav.^{re} Napoletano non ci sarebbe stata speranza neppur con questi, essendo stato pescato solo la mattina appresso.

Mi prendo la libertà di raccomandarle un'altra volta per un posto nel Collegio Ghislieri uno de' dodici figli di Donna TERESA CICERI, fratello di quello che è stato fatto Canonico d'Appiano, e che V. S. Ill.^{ma} forse conosce. Il nome del petente è CARLO. Un altro suo fratello maggiore è stato Laureato l'anno scorso; anch'egli avea cercato il beneficio del Collegio, e non l'ha potuto ottenere: ed è pur casa nobile, povera con 12 figli. Se questi non sono i casi graziabili, quali sono?

[?] Il 3 Agosto. [Nota della Comm.].

1020

GIUSEPPE FRANK [1] AL VOLTA

Pavia, 10 Agosto 1795

Giuseppe Frank al V.: 17 Novembre
1802, n. 1308.

FONTI. — Cart. Volt. J 30 α: Mns. autografo di due pagine.

ARGOMENTO. — Prega il V. di fornirgli sommarie indicazioni meteorologiche, da unire ad un'opera in cui rende conto degli ammalati ricevuti nell'Ospedale, durante l'assenza di suo padre.

[Cart. Volt. J 30 α].

Ill.^{mo} Signore

Ella mi perdonerà se colla presente le arredo del disturbo. Non potendo terminare la mia opera in cui rendo conto degli ammalati ricevuti nello spedale durante l'assenza di mio Padre, senza parlare de' venti, della temperatura e di altre cose di questa natura, e non potendo avere siffatte osservazioni che da V. S. Ill.^{ma}; sono costretto di supplicarla di nuovo di volersi degnare di comunicarmele più presto che le sarà possibile. Basta ch'Ella mi faccia la grazia di indicare con la massima brevità ed all'ingrosso le cose più necessarie, essendo per lo scopo mio inutile ogni sottile esposizione meteorologica. Vorrei che si principiasse col mese di Gennaio e che si procedesse fino in Luglio. La sperimentata bontà di V. S. Ill.^{ma} non che l'amicizia ch'Ella ha sempre dimostrato per mio padre mi fanno sperare che non isdegnierà d'accordarmi la grazia che le ho cercato. In questa persuasiva mi dico con tutto il rispetto di

V. S. Ill.^{ma}

Pavia 10 Agosto 1795.

Um. Obb. Servo
GIUSEPPE FRANK

[1] È il figlio del dott. Giampietro Frank, che dal 1785 al 1795 fu prof. di Clinica medica nell'Università di Pavia, amico e corrispondente del V. [Nota della Comm.].

1021

GIAMPIETRO FRANK AL VOLTA

*Vienna, 27 Agosto 1795*Giampietro Frank al V.: 10 Febbraio
1795, n. 1000.V. a Giampietro Frank: 18 Settembre
1795, n. 1024.

FONTI. — Cart. Volt. M 37: Mns. autografo, di due pagine, e poche altre righe nella terza pagina.

ARGOMENTO. — Giampietro Frank annuncia al V. la sua nomina a direttore dell'Ospe-
dale di Vienna, ed esprime il dispiacere di lasciare Pavia.

[*Cart. Volt. M 37*].

Vienne le 27. Août 1795.

Monsieur

La bonté et l'amitié, dont Vous m'avez honoré pendant plus de dix années, que j'ai passé en l'Université de Pavie à Vos cotées, m'imposent le devoir Monsieur et très honoré ami de me congédier de Votre respectable Personne. Je n'aurais pas crû, qu'en partant à la hâte de Pavie dans le mois de janvier passé, je serois privé de la satisfaction de Vous embrasser encore une fois, et de Vous dire de bouche mes adieux peut être éternels; mais mon sort a voulu m'épargner la douleur de la séparation d'un ami si chéri, et auquel je ne saurois aujourd'hui exprimer par écrit et mes regrêts de perdre un Collègue à juste titre si admiré, et mes voeux de conserver une amitié, qui faisoit en Italie un des principaux objets de consolation en ce pays pour moi étranger. C'étoit déjà au commencement du mois de Mars, ou j'ai pu me persuader que S. M. avoit des intentions très gracieuses pour ma fixation en cette Capitale; mais ce n'est qu'au 8. d'Aout, ou Elle daigna me déclarer, que si j'inclinois à rester à Vienne, Elle m'y conféroit la Place de Directeur général de l'Hôpital Universelle en cette Ville, avec dédommagement de tout ce que je laissois d'é-molumens en la Lombardie. Je ne sais encore exactement à quelles autres incombenses je suis destiné en cette Capitale; mais quelque honorables qu'elles me puissent être, je sens un vrai régrêt de devoir quitter une Université si justement célèbre, et des amis dont le souvenir jamais ne s'effacera de mon coeur. N'ayant encore aucun logement convénable en cette Ville, ou les bonnes maisons sont toujours occupées d'une foule de monde; je ne sais encore, quando je pourrai appeller ici ma famille entiere; mais probablement je profiterai encore de la belle saison pour la faire arriver ici, car je ne saurois m'éloigner de cette Ville pour un voyage aussi long, comme seroit celui que je voudrois faire en la Lombardie. Je ne sais encore, qui sera le Professeur, qui devra me remplacer à Pavie, et je ne suhais rien de plus, que d'apprendre,

que cette excellente Université aille toujours en augmentant sa célébrité. Conservèz mois je Vous supplie Vôtre amitié, et soyèz bien persuadé de la continuation de la mienne, et des sentimens d'une éternelle et respectueuse réconnoissance. Faites agréer, je Vous prie, mes Répects à Madame Votre Épouse, et à Messieurs Vos freres. Je suis à jamais

Monsieur !

Votre très humble et très obeissant Serviteur
FRANK.

1022

VOLTA A FRANCESCO MOCCHETTI

Agosto 1795

Mocchetti al V.: 23 Giugno 1795,
n. 1015.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XVI (B), pag. 361-386. È la « Lettera seconda » al Mocchetti. In Cart. Volt. si conservano, di questa lettera, frammenti vari, e variamente estesi, che in Ediz. Naz. Op. Volta sono pubblicati staccati (in ventisei pagine di testo), non essendo stato possibile una ricostruzione per intero della lettera che si considera.

ARGOMENTO. — Il V. accusa ricevuta della lettera del Mocchetti in data 23 giugno (n. 1015). Sarebbe lieto se un estratto delle esperienze, che costituiscono l'oggetto della precedente sua lettera, fosse pubblicato nel Giornale di Green, oppure mandato al Gehler di Lipsia autore del Dizionario di fisica (*Physikalisches Wörterbuch*). Si propone di aggiungere nella presente qualche altra cosa a ulteriore schiarimento di quanto ha esposto. Richiamate le prime esperienze compiute nel 1792 (e pubblicate nelle sue memorie) ed i risultati elettrometrici coi quali ha posto in luce qual'è il corso più efficace del fluido elettrico nei nervi, mostra come questo sia favorevolissimo all'eccitamento del moto nei corrispondenti muscoli. In proposito il V. espone le sue idee sul modo col quale l'anima desta i moti nei muscoli volontari e, richiamate le sue esperienze sulle contrazioni delle rane, sulla eccitazione dei sensi del gusto e della vista, conclude che tutte queste esperienze dimostrano il principio del contatto, che egli ha enunciato già da tre anni, secondo il quale « *il combaciamento di conduttori dissimili è la vera causa che turba l'equilibrio del fluido elettrico, lo turba dal riposo, e lo mette in corrente continua, ove venga compito il circolo deferente* ». Illustra il principio del contatto nelle sue applicazioni e successive generalizzazioni, delle quali sin da principio aveva intuita la portata. Localizza la sede dello sbilancio elettrico nel contatto fra conduttori di prima e di seconda classe (cioè fra conduttori metallici e conduttori umidi), ed in quello fra conduttori di seconda classe, ritenendo (per ora) quasi nulla l'azione del contatto fra conduttori di prima classe. Dopo di aver parlato del contatto come caso limite dell'attrito, e di aver richiamato il principio dell'azione delle forze mutue a spiegare il conseguente sbilancio del fluido elettrico, considera le varie combinazioni di tre conduttori di prima e di seconda classe, e ne indaga la loro diversa efficacia a porre il fluido elettrico in circolazione. Segue la descrizione di esperienze in vario modo eseguite su rane convenientemente preparate.

1023

GIUSEPPE MANGILI AL VOLTA

Bergamo, 6 Settembre 1795

Mangili al Volta: estate 1799, n. 1127.

FONTI. — Cart. Volt. F 55: Mns. autografo di due pagine.

ARGOMENTO. — Il Mangili invia al V. una sua lettera scientifica e ne chiede il giudizio. Accenna ad esperienze che ha compiuto sui pipistrelli; s'interessa dei lavori del V. sui fluidi elastici, sulla formazione della grandine e sull'elettricità animale. Prega il V. di porgere i suoi saluti al marchese Villani.

[Cart. Volt. F 55].

Ill.^{mo} Sig.^r Prof.^e

Ella avrebbe veramente un sufficiente motivo d'essere meco sdegnata per aver io differito sino a questo tempo ad eseguire seco lei uno de più sacri doveri che mi incombevano, s'io non fossi stato fino ad ora nella dolce lusinga di vederla con l'ornatissima Sig.^a Contessa alla fiera di Bergamo. Ma poichè tale lusinga è affatto smarrita le invio adesso quella mia lett.^a sul sistema nervoso della sanguisuga e del lombrico, pregando V. S. Il.^{ma} a non voler farsi difensore delle strane opinioni de fisici naturalisti di Padova, e della Toscana, se mai trovasse qualche espressione alle loro opinioni dedicata.

Desidero avidamente di sentire il saggio di lei giudizio sopra la medesima, ed il di lei consiglio per continuare le sperienze sopra tale argomento. Ho fatto dopo la di lei partenza da Pavia diverse sperienze sopra i pipistrelli — pare veramente che perturbato o abolito l'organo dell'udito divengano incapaci al volo; non si può per altro negare che il tatto e l'occhio non facciano le loro funzioni chi più chi meno ecc.

Penso ch'ella starà ora confermando con nuove sperienze le bellissime leggi da lei scoperte intorno ai fluidi elastici ec. ed io sono avidissimo di leggere l'interessantissima memoria che V. S. Il.^a pubblicherà sopra un argomento così importante della Fisica moderna.

Convien dire che ai Fisici Francesi siano peranco ignoti i di lei pensamenti intorno alla formazione della grandine, i soli a mio vedere che possano soddisfare interamente il Filosofo, poichè ne giorni scorsi leggendo in un giornale di Parigi sotto il 10 messidor prossimo passato una memoria concernente la Fisica delle meteore acquee ec. allorquando viene l'autore a spiegare la formazione della grandine non facendo verun caso dell'elettricità atmosferica, per via di congelazioni ed evaporazioni alternate impasticciando in una strana maniera le parole e le cose spiega assai infelicemente questa rovinosa meteora. Desidero ch'ella in suo maggior comodo si

compiaccia di mettermi al fatto delle ultime ricerche fisico-chimiche, e di sapere se i Bolognesi siano per anco tanto acerrimi sostenitori dell'elettricità animale. Finisco col dirle che ho avuto il vantaggio di godere per due giorni in Bergamo della preziosa compagnia del dottissimo Sig. Marchese VILLANI nel quale trovasi un merito scientifico assai distinto, unito ad eccellenti qualità morali — egli mi diede le di lei nuove, e V. S. Ill.^a si compiaccia di fare al medesimo i miei distinti complimenti, quando lo vedrà.

Ella mi conservi la di lei grazia che io apprezzo infinitamente, e coi più vivi sentimenti di singolar stima e gratitudine ho l'onore di rafferarmi

di V. S. Ill.^{ma}

Bergamo. 6. 7.^{bre} 1795

MASCHERONI, e la gran LESBIA [1]
le fanno distinti complimenti.

Dev.^{mo} Obhg.^{mo} Serv.^e
G. MANGILI

[1] *Lesbia Cidonia*, nome arcadico della contessa Paolina Secco Suardo Grismondi, alla quale Lorenzo Mascheroni dedicò il poemetto: « Invito a Lesbia Cidonia ». [Nota della Comm.].

1024

VOLTA A GIAMPIETRO FRANK

Gravedona, 18 Settembre 1795

Giampietro Frank al V.: 27 Agosto
1795, n. 1021.

V. a Giampietro Frank: Ottobre, o
primi di Novembre 1798, n. 1103.

FONTI. — Cart. Volt. M fot. 5: è una copia fotografica della lettera che si pubblica, il cui Mns. autografo, di tre pagine, si conserva presso la Biblioteca Nazionale di Vienna.

ARGOMENTO. — Il V. esprime il suo dispiacere per la partenza di Frank da Pavia. Dà notizia della nascita di un suo figlio, e dello stato di salute della sposa. Lo incarica di porgere saluti a varie persone, e nel poscritto parla del figlio di Frank che ha insegnato all'Università, e che ora, insieme alla famiglia, deve riunirsi al padre.

[Cart. Volt. M fot. 5].

Monsieur

Gravedona ce 18.^e 7.^{bre} 1795.

Le regret de n'avoir pu vous embrasser avant votre départ de Pavia a été un pressentiment de la perte que j'allois faire de l'ami le plus estimable que j'eusse dans ce pays. En verité je serois inconsolable de cette perte, si

elle ne tenoit-pas à votre avancement, à une augmentation d'honneur et de prospérité, à la quelle je prends le plus grand intérêt. Quant à moi je vous assure, que d'orenavant j'aurai bien peu de satisfaction à l'Université de Pavie sans vous, et que je songerai à la quitter plutôt. Il y a deux ans que je me preparois à demander mon congé: Mr. de WILZECK, auquel j'en fis la confiance, m'engagea par des raisons, et avec beaucoup de bonté à continuer pour quelques années encore; je cedai et la consideration de vous avoir pour collegue et ami y fut pour beaucoup.

Vous-avez adouci, Monsieur, dans un sens, et augmeté dans un autre la douleur de vous avoir perdu à tous ceux qui vous aiment et vous estiment par de lettres pleines d'amitié et des plus obligeantes expressions. Je ne puis vous exprimer combien j'ai été touché et je le suis encore de celle que vous m'avez adressée [1]. Mr. REZIA l'a été aussi beaucoup de ce que vous lui écrivites, et il montre la lettre avec une grande complaisance. Monseigneur BOVARA a été aussi très-flatté de celle qu'il a reçu de vous, et s'est expliqué avec moi d'une maniere qui montre bien sa satisfaction. Mais enfin nous vous regrettons tous, et on convient comunément, que notre Université, Pavie, et toute la Lombardie fait une grande perte. Nous ne scavons qui vous remplacera; et on desespere que votre Successeur, quel qu'il soit, remplisse tout le vuide que vous laissez.

Mon épouse bien sensible à votre souvenir vous fait ses compliments, aussi bien que mes freres. Elle m'a deja rendu pere d'un garçon [2] sain et robuste, dont elle a accouché il y a deux mois. Mr. NESSI, qui est encore votre ami, l'a assistée. Elle a beaucoup souffert dans l'accouchement, qui n'a eu pourtant d'autre suite qu'une longue foiblesse, et une pâleur considerable: il y a peu de tems qu'elle a commencé à recouvrer son teint de santé, qui ne lui est pas encore revenu tout-a-fait. J'espere que l'air de Gravedona, où nous nous trouvons depuis une semaine, achevera de la retablir. Notre sejour ici ne sera pourtant pas long.

Adieu mon cher et respectable ami. Aurai-je encore de ma vie le plaisir de vous embrasser? J'ai toujours souhaité de revoir Vienne: j'ai à present un motif de plus. Je vous prie de faire agreer mes respects à M. le Baron GIULIANI, et au conseiller PELLEGRINI; de me conserver votre grace et votre amitié; et d'être persuadé que je serai toute ma vie

Monsieur

P.S. J'esperois que votre fils JOSEPH ne quitteroit pas si tôt notre Université, où il a suppléé cette année avec honneur à votre Clinique; et je me

[1] Vedasi la lettera del Frank al V. in data 27 Agosto 1795, n. 1021. [Nota della Comm.].

[2] Nato in Como il 3 Luglio 1795, battezzato Giovanni e detto Zanino. [Nota della Comm.].

rejoissais de continuer au moins avec lui des conversation non moins interessantes que familiares, car nous disputions quelquefois, et il me faisoit toujours part de ses idées et de ses travaux: mais j'apprens, que vous l'appellez auprès de vous avec le reste de votre famille; et cela m'afflige aussi. Saluez-le de ma part avec son frere FRANZ, que je n'oublie pas.

Votre très humble, très obeissant
Serviteur ALEXANDRE VOLTA.

1024^a

VOLTA A MARSILIO LANDRIANI

anteriore al 12 Ottobre 1795

Landriani al V.: 23 Aprile 1795,
n. 1005.

V. al Landriani: 16 Novembre 1795,
n. 1026.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella pure del V. al Landriani, in data 16 Novembre 1795, n. 1026. Si attribuisce alla lettera l'indicata data (anteriore al 12 Ottobre 1795), in quanto i passi compiuti per ottenere l'autorizzazione di acquistare la « *Tromba a vapore* » del Kempelen sono oggetto di considerazione del Mns. Cart. Volt. D 64, in data 12 Ottobre 1795. Di questo Mns. si pubblica l'introduzione nell'Appendice XXIII di questo volume.

ARGOMENTO. — Il V. scriveva al Landriani ponendolo al corrente dei passi compiuti per ottenere l'autorizzazione di acquistare la « *Tromba a vapore* » inventata e costruita dal Kempelen, e lo « *ragguagliava di alcune ulteriori* » sue « *ricerche e risultati* ».

1025

VOLTA AD ANTON-MARIA VASSALLI EANDI

Como, 27 Ottobre 1795

V. al Vassalli: 21 Maggio 1794, n. 978.

V. al Vassalli: 20 Dicembre 1795,
n. 1028.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XIV (C), pag. 289-301. È la « *Lettera terza* », scritta dal V. al Vassalli sull'elettricità animale.

L'indicata data: « *27 Ottobre 1795* », è ricavata dalla copia manoscritta esistente presso l'Acc. di Scienze di Torino, dalla quale è stata tratta questa lettera pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta. In Br. Ann. T. XI, 1796, pag. 84, trovasi: « *24 Ottobre 1795* ».

ARGOMENTO. — Dopo aver notato il risveglio delle contrarie opinioni destato dalle esperienze del Valli posteriori all'ultima delle sue lettere scritte al Vassalli [1], il V. riafferma le sue idee, secondo le quali tutti i fenomeni che in proposito si osservano sono dovuti alla virtù dei conduttori di smuovere il fluido elettrico quando sieno portati a contatto con altri di classe o di specie diversa, mentre le parti e gli organi degli animali rimangono puramente passivi, comportandosi come semplici e particolari elettroscopi. Tali erano già, da tre anni, le sue conclusioni, riconfermate poi da più esatte esperienze, che fecero il soggetto della prima lettera scritta al Vassalli [2] l'anno precedente. Cosicché quando alcuni mesi dopo la sua attenzione fu richiamata sulle esperienze del Valli, [3] in cui non entra metallo di sorta, ripetendo ed analizzando anche queste nei modi più opportuni, non tardò a riconoscere che qui pure è necessaria la diversità dei conduttori posti a contatto, e di tale ulteriore scoperta e spiegazione diede comunicazione fin dal principio del precedente inverno al Cav. Banks [4], presidente della Reale Società di Londra. Prende indi in particolare modo in esame l'esperienza del Valli (nella quale si ottengono contrazioni in una rama portando a contatto col nudo nervo ischiatico, o coi nudi muscoli del tronco, il tendine con cui termina il muscolo della gamba); ne analizza le varie modalità secondo cui l'esperienza si fa, le circostanze e le condizioni nelle quali hanno luogo i fenomeni che si presentano e, rettificando e generalizzando in proposito le sue concezioni riguardanti il principio del contatto, conclude che i fenomeni osservati sono dovuti al trascorrimento del fluido elettrico sbilanciato dal contatto fra conduttori diversi, anche se non metallici; nel qual ultimo caso l'esame dei fatti lo porta ad affermare che il loro potere elettromotore è piccolo di fronte a quello dei metalli. Richiama in proposito le sue affermazioni fatte fin dal 1792 al Tommaselli [5] ed al van Marum [6], e classificati i conduttori in conduttori di 1ª classe (o metallici) e di 2ª classe (o conduttori umidi), indaga l'efficacia del loro reciproco contatto, e conclude che il fluido elettrico è messo in corrente ogni qualvolta uno, ad anche più conduttori di 2ª classe, siano interposti a due altri diversi conduttori, sieno questi ultimi di 1ª o di 2ª classe, purchè e sempre di specie diversa. Chiude la lettera promettendone un'altra. In un poscritto espone, coi risultati dell'esperienza da lui compiute, l'enunciato delle leggi riguardanti le tensioni dei vapori.

[1] Lettera al Vassalli n. 975. [Nota della Comm.].

[2] Lettera al Vassalli n. 972. [Nota della Comm.].

[3] Vedasi la Nota di Commissione apposta all'Argomento della lettera n. 975. [Nota della Comm.].

[4] Lettera al Banks, in data: 30 Marzo 1795, n. 1002. [Nota della Comm.].

[5] Lettera al Tommaselli in data anteriore al 30 Agosto 1792, n. 935. [Nota della Comm.].

[6] Lettera al van Marum in data 11 Ottobre 1792, n. 941. [Nota della Comm.].

1026

VOLTA A MARSILIO LANDRIANI

Pavia, 16 Novembre 1795

V. al Landriani: anteriore al 12 Ottobre 1795, n. 1024*.

Landriani al V.: 8 Maggio 1800, n. 1141.

FONTI. — Cart. Volt. H fot. 10: è una copia fotografica della lettera che si pubblica, il cui Mns. autografo, di tre pagine e due righe, si conserva presso la Biblioteca Nazionale di Vienna. Nel testo della lettera non figura il nome del destinatario, che risulta dal confronto del contesto di questa stessa lettera con quello della lettera del Landriani al V., in data 23 Aprile 1795, n. 1005.

Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, N. CXLVI: trovasi ivi pubblicata la parte della lettera che riguarda la tensione dei vapori.

ARGOMENTO. — Il V. parla di una precedente sua lettera, non pervenuta al Landriani, e lo prega di interessarsi presso il Wilzeck per l'acquisto della macchina propostagli, ed in modo particolare anche perchè gli siano concessi dei miglioramenti economici. Riassume poi il risultato delle esperienze che ha compiuto intorno all'elettricità animale, e di quelle riguardanti le tensioni dei vapori, ed espone in proposito le leggi alle quali è stato condotto.

[Cart. Volt. H fot. 10].

Amico Car.^{mo} e P.^{rone} Stim.^o

Mi ha fatto sorpresa il sentire da Donna ADELAIDE, che voi vi lagnate di me perchè non rispondo alle vostre lettere. Io non ho ricevuto altra lettera vostra, che quella che mi scriveste l'estate passata [1] dandomi una picciola descrizione del modello di una nuova tromba a vapore del Cons.^{re} KEMPELEN, e offrendovi di procurare uno di tai modelli, di una grandezza sensibile, per il Gabinetto Fisico di questa Università di Pavia. A questa vostra lettera io risposi puntualmente [2], che avrei fatto volentieri un tale acquisto pel Gabinetto, e che mi sarei indirizzato al Magistrato, a S. E. il Sig. Conte di WILZECK, a Mons. BOVARA ecc. per essere abilitato ad una tale spesa. Non avete voi dunque ricevuta la mia lettera, che oltre questo conteneva varie altre cose, e vi ragguagliava di alcune ulteriori mie ricerche e ritrovati?

Riguardo alla macchina da voi propostami ne parlai infatti con istanza al Conte di WILZECK, e a Mons. BOVARA, acciò abilitassero o voi o me a tale provvista, e ne feci poi formale richiesta in iscritto in un Prospetto del Gabinetto di Fisica, e del Corso di sperienze ch'io soglio dare ogn'anno, il quale prospetto [3] da me trasmesso a Mons. BOVARA deve essere stato inoltrato

[1] È la lettera del Landriani al V., in data 23 Aprile 1795, n. 1005. La forma con la quale è riportata la lagnanza del Landriani farebbe supporre l'esistenza di un'altra lettera del Landriani, posteriore alla precedente, non pervenuta al V. e della quale non si ha alcuna notizia. [Nota della Comm.].

[2] Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata al precedente n. 1025°. [Nota della Comm.].

[3] Cart. Volt. D 64, in parte pubblicato in Appendice XXIII, richiamando in nota la proposta fatta dal V. dell'acquisto della « Tromba a vapore », inventata e costruita dal Kempelen. [Nota della Comm.].

anche a Vienna. In quanto dunque all'articolo, che riguarda le macchine che converrebbe acquistare per arricchire la Supellettile Fisica, ho notato per 1.º « Un modello piuttosto in grande di una *Tromba a vapore* inventata ed eseguita dal famoso macchinista Cons. KEMPELEN, e che già si adopera con « vantaggio nelle miniere d'Ungheria: la quale macchina serve e per alzare « molta acqua da' fondi che si vogliono asciugare, e per lanciarne molta a « grandi altezze, e in tutte le direzioni, resa essa macchina portatile, ed im- « piegata ad uso di estinguere gl'incendj. Un tal modello, il cui acquisto mi « vien proposto dal Cav.º MARSILIO LANDRIANI, che l'ha veduto ed esami- « nato, e me ne ha mandata la descrizione, modello, com'egli mi dice, piut- « tosto in grande, e servibile, porterà la spesa di 24 a 30 zecchini ». Potete vedere da questo se fo conto di voi e di ciò che mi proponete. Or dunque intanto che il Sig. Conte di WILZECK si ritrova ancora costì in Vienna cercate di dar l'ultima mano a questo affare. Se poi mi siete amico, come vi credo, parlategli come vi suggerisce l'amicizia, in mio favore, raccomandandogli un certo mio affare che sa, che mi cagionò del disgusto, e richiamandogli la speranza che mi diede d'impegnarsi a procurarmi un qualche miglioramento di sorte. Or che sono maritato e già Padre (di un Erede, che non sarà ricco) non posso più mantenermi a Pavia collo stipendio che ho, che non arriva a 300. Zecchini.

Ho continuato le Sper.º intorno alla pretesa *Elettricità animale*, che io riduco a pura *Elettricità artificiale* mossa da causa estrinseca, cioè dal combaciamento di Conduttori fra loro diversi, restando gli organi animali soltanto *passivi*, ossia semplici *Elettroscopj* di un nuovo genere, e oltremodo sensibili. Le sperienze in cui si ottengono le convulsioni nella rana preparata anche senza adoperar metalli, con ripiegare e. g. una delle sue gambe e addurla al contatto de' muscoli dorsali, non provano altrimenti che vi sia una scarica o disquilibrio di fluido elettrico tra le gambe e la spina, o tra muscoli e nervi; ma che anche qui si eccita una corrente elettrica pel combaciamento di conduttori diversi ch'entrano nel circolo: tanto vero, che non bisogna già far toccare muscolo a muscolo, ma una qualche parte del tendine procedente dal muscolo gastrocnemio ai nervi ischiatici, o ai muscoli dorsali, i quali vogliono al dippiù essere coperti di sangue o di altro umor viscido, o salino, altrimenti non succede mai, o quasi mai di eccitare le convulsioni. Ecco dunque i conduttori diversi che si combaciano: non importa che non siano conduttori metallici, purchè siano buoni conduttori, e molto diversi: vero è che coi metallici riescono assai meglio le sperienze se anch'essi siano molto diversi.

Le altre mie ricerche più interessanti versano intorno ai vapori, e da esse sono stato condotto ad alcuni bei ritrovati consentanei molto alla teoria di DE LUC; p. e. che la quantità di vapor elastico è la stessa in uno spazio

sia vuoto d'aria, sia occupato da aria di qualsisia densità, dipendendo tal quantità unicamente dal grado di calore; onde cade affatto la teoria della dissoluzione de' vapori nell'aria: che la forza del vapore, ossia la pressione ch'esso equilibra, cresce in una progressione geometrica crescendo il calore in una semplice progressione aritmetica: che detta progressione geometrica è tale, che per i successivi aumenti del calore di 16. in 16. gradi, l'accrescimento nella pressione del vapore è 1. 2. 4. ecc. cosicchè trovandosi eguale a poll. $1\frac{3}{4}$ di mercurio alla temperatura di 32 gr. REAUM. cresce di poll. $3\frac{3}{4}$ e giugne a p. $5\frac{1}{2}$. alla temperatura di 48. gr., per la temperatura di 64 gr. cresce di p. $7\frac{1}{2}$. arrivando a 13. p., alla temperatura di 80. gr. cresce di 15. poll. arrivando a 28. eguale alla pressione dell'Atmosfera; alla temperatura di 96 gr. cresce di 30. poll. equilibrandone tanti al dippiù della pressione atmosferica, e così proseguendo: che questa stessa progressione in ragion dupla nella pressione del vapore di 16. in 16. gradi ha luogo, come pel vapor acqueo, così pure per ogni altro vapore elastico, cioè dello spirito di vino, dell'etere ec., la differenza stando solo nel grado di calore richiesto a produrre il vapore di tal densità e forza, che equilibri una data pressione, p. e. una di 28 poll. di mercurio (giugnendo al qual termine circa bolle il liquido ne' vasi aperti, come si sa). Or dunque essendo la temperatura richiesta all'indicata forza del vapore, 80. gradi per quello dell'acqua, 65. per quello dell'alcool, e 31. per quello dell'etere vitriolico, diminuirà egualmente in tutti essa forza o pressione di poll. 15. e ridurrassi quindi a 13. p., ove scemi la rispettiva temperatura di 16. gr. cioè riducasi a 64. il vapor acqueo, a 49 quello dell'alcool, a 15 quello dell'etere; e similmente crescerà in tutti di 30. poll. arrivando ad equilibrarne 58; se invece s'innalzi la rispettiva temperatura di 16. gr. sopra il punto dell'ordinaria ebullizione, portandola pel vapor acqueo a 96, per quello dell'alcool a 81., per quello dell'etere a 44. ec.

Per tali sper.^e sopra i vapori ho immaginati e costrutti varj apparati, che meritano d'essere descritti; e lo farò pubblicando alcune Memorie su questa materia bellissima e importantissima, che ho già abbozzate, ma che non so quando potrò terminare.

Vi prego de' miei complimenti al Baron GIULIANI, al Cons.^{re} MOLINARI, e a FRANK; e colla maggiore stima ed affetto sono immutabilmente

Pavia li 16. 9.^{bre} 1795

Vostro Obbl.^{mo} Ser.^e e Aff.^{mo} Amico

ALESSANDRO VOLTA.

1027

VOLTA ALLA R. I. CONFERENZA GOVERNATIVA

Pavia, 23 Novembre 1795

FONTI. — A. S. M.: Mns. autografo di tre pagine.

Racc. M. Volta: ivi si conserva la minuta autografa (stesa su tre grandi pagine e mezzo) della stessa lettera, e di cui Cart. Volt. R cop. 7 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. dopo aver richiamato quanto ha fatto per la scuola e per la scienza, chiede un aumento di stipendio.

[A. S. M.].

Il servizio continuato pel corso di ben 22 anni in qualità di pubblico Professore di Fisica Sperimentale dal patrizio e decurione Comasco ALESSANDRO VOLTA, prima nel R. Ginnasio di Como, di cui fu anche Reggente per 5 anni, indi nell'I. Università di Pavia, ove fu trasferito al principio dell'anno Scolastico 1779, nella quale incombenza si lusinga con fondamento di avere ben adempite tutte le parti, e corrisposto alle viste della R. Corte e del Governo, come in varie occasioni ne riportò infatti luminose testimonianze della Superiore approvazione; e le circostanze in cui si truova di maggiori bisogni ora che si è accasato, onde non bastagli l'annuo Onorario al mantenimento suo e della Moglie fuori di Patria; lo animano a ricorrere alla R. I. C. G. domandando un qualche aumento di Soldo, come è solito di accrescersi dopo molti anni appunto di servizio in simile carriera, e come è stato fatto anche di recente a favore di altri Professori di questa stessa Università.

Sembra al Supplicante una tale richiesta tanto più equa e ragionevole, quanto che a lui particolarmente si sono andate via via accrescendosi le cure e le fatiche a misura che è venuto, per opera, si può dire, tutta sua, accrescendosi la suppellettile del Gabinetto di Fisica, in modo che presenta al giorno d'oggi un numero di Macchine (escluse le vecchie inservibili, imperfette, o di cattiva figura, che si son messe da parte fra gli scarti) tre volte almeno maggiore di quanto presentava al primo entrare di esso Prof.^{re} VOLTA alla direzione di detto Gabinetto; e queste per la più parte assai belle ed eleganti, e disposte nel miglior ordine: come deve constare dalle visite e Relazioni fatte nei passati ultimi anni dai Consiglieri Deputati agli Studj, non che dai Prospetti presentati dall'istesso Prof.^{re} al Magistrato [1], ne' quali

[1] Vedasi Appendice XX. [Nota della Comm.].

Prospetti trovansi tutte le Macchine descritte secondo le rispettive Classi di Pneumatica, Ottica, Meccanica, Pirologia, Elettricità ec.; e specificato della maggior parte dove e quando sono state provviste; quelle eseguite qui dal Macchinista Ab. RÈ sotto la direzione del Prof.^{re} medesimo; quelle d'invenzione di esso Prof.^{re} ec. L'opportunità di tante macchine, e il desiderio di molti Scolari e Dilettanti, che concorrono al bellissimo Teatro di Fisica (ordinato dalla R. Corte sulle replicate istanze del Prof.^{re} VOLTA, particolarmente quando fu a Vienna nel 1784. e costruito non molto dopo in ottima forma) ne' giorni delle pubbliche sperienze, han determinato già da parecchi anni esso Prof.^{re} a consacrare ordinariamente due giorni della settimana, invece d'uno, secondo si praticava avanti di lui, a tali sperienze nel pubblico Teatro, cioè il venerdì e sabato, impiegandosi lungamente il giovedì a prepararle, con molto maggior incomodo e fatica sì di lui, che del già nominato Macchinista e custode del Gabinetto Ab. del RÈ. Queste sperienze sono dal Prof.^{re} ordinate in modo, che tutte o quasi tutte le parti della Fisica Particolare, che è di sua incombenza, essendovi un altro Prof.^{re} per la Fisica Generale, vengano esposte con quella maggiore ampiezza ch'è possibile in un corso che si vuol annuo, e secondo il Prospetto ragionato, che il medesimo Prof.^{re} VOLTA ha pure presentato nuovamente al Magistrato.

A tale duplicato travaglio, che si è il Prof.^{re} spontaneamente assunto di tenere cioè le sperienze pubbliche nel Teatro due volte la settimana, s'aggiunge quell'altro spesso più gravoso di mostrare a' Forastieri, che visitano l'Università, e Macchine e Sperienze con esse; alla quale faticosa occupazione, tuttochè non sia obbligato, si presta egli volonterosamente e di buon grado quando si tratta di Forastieri di qualche distinzione, o intelligenti, sapendo di fare con ciò cosa grata anche al R. Governo e alla Corte, che tanto impegno si danno acciò e gli Stabilimenti di questa nostra Università acquistino sempre maggior lustro e riputazione, e i Professori della medesima la più chiara celebrità.

Se questa pure si sia acquistata dal Supplicante, ed a qual segno non istà a lui il pronunciarlo. Diverse sue scoperte e dissertazioni date in luce: la traduzione di queste in varie lingue: il giudizio favorevole di molti Giornali letterarj, e quello di diverse Accademie: l'aggregazione sua a molte, e sì delle più cospicue, come l'Accademia Reale di Berlino, e la Società Reale di Londra: il premio decretatogli da quest'ultima l'anno scorso, della medaglia cioè che si dà ogn'anno all'autore di quella tralle Memorie presentate che vien giudicata da essa Società R. la più interessante: tutte queste cose sono altrettante pubbliche testimonianze del concetto assai favorevole, che il Prof.^{re} VOLTA si è guadagnato presso il Mondo letterario in materia delle Scienze Fisiche che coltiva ed insegna: qual concetto, sebbene egli riconosca di non essersi pienamente meritato, facendoglisi in ciò troppa grazia,

massime da' dotti oltremontani, non crede però di offendere nè la modestia nè la verità, con dire che ha travagliato, e travaglia quanto può per meritarselo. A tal intento, e per l'amore che ha alla Scienza, egli sta anche di presente travagliando a perfezionare alcune serie di sperienze sui vapori, le quali lo han condotto a dei nuovi non men belli, che importanti ritrovati; cui si propone di pubblicare fra non molto; oltre la continuazione delle sue ricerche sulla pretesa *Elettricità animale* dimostrata da lui insussistente nel senso di GALVANI e de' suoi seguaci; essendochè tutto si riduce ad una nuova maniera di *Elettricità meramente artificiale* mossa da causa esterna, dalla semplice applicazione cioè di conduttori diversi di specie: ciò che ha fatto già il soggetto della sopraindicata sua Memoria coronata dalla Società Reale di Londra.

In vista di questi suoi indefessi travagli, con cui pel corso di 22 anni impiegato il Prof.^o VOLTA nel R. Servizio, oltre all'attendere col maggior impegno alla pubblica istruzione tanto colle dimostrazioni sperimentali, due volte la settimana, quanto colle ordinarie Lezioni negli altri giorni, ha cercato e cerca pur anco di promuovere la Scienza che professa con nuove scoperte e nuove dissertazioni, e di fare con ciò onore a sè e all'Università, spera che il R. Governo avrà per lui ancora que' benigni riguardi che ha avuto per altri Prof.^{ri}, ed anzi osa prometterseli più speciali, un aumento cioè di Soldo più considerabile, per varj motivi che militano per lui particolarmente, e che tutti non può esporre.

Tanto umilmente domanda, e spera rivolto supplichevole
Alla R. I. Conferenza Governativa

Pavia, 23 Novembre 1795.

Il Prof.^{re} di Fisica Particolare e Sperimentale
nella R. I. Università
ALESSANDRO VOLTA

1028

VOLTA AD ANTON-MARIA VASSALLI EANDI

Pavia, 20 Dicembre 1795

V. al Vassalli: 27 Ottobre 1795, n. 1025. | V. al Vassalli: fine 1795, n. 1029.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XIV (D), pag. 315-325. È la « Lettera quarta » scritta dal V. al Vassalli sull'elettricità animale. L'indicata data: « 20 Dicembre 1795 ».

è ricavata dalla copia del Mns. esistente presso l'Acc. di Scienze di Torino. In Cart. Volt. J 33, che è una prima minuta della lettera in oggetto, trovasi: « *Como, 30 Ottobre 1795* ».

ARGOMENTO. — Il V. considera in particolar modo l'effetto della riunione dei tre conduttori dissimili di seconda classe, costituiti, nel caso delle esperienze del Valli sulla rana scorticata, dalle seguenti tre parti:

1°. la parte tendinosa dura e liscia;

2°. il nervo molle, o la carne morbida, di superficie non così liscia come la precedente;

3°. l'umor glutinoso, o la saliva frapposta fra le precedenti due parti.

Chiudendo il circuito fra queste tre parti, la rana subisce delle contrazioni, che mancano affatto, quando manca una di esse. Dai risultati che si ottengono, mutando in vario modo le condizioni dell'esperienza, il V. deduce che con due conduttori diversi di seconda classe (quali sono quelli presi in considerazione) il fluido elettrico non viene posto in circolazione, ma ne occorrono almeno tre, e conclude che per dimostrare l'esistenza dell'elettricità animale sarebbe necessario riuscire ad eccitare delle contrazioni nelle rane usando un circuito formato da conduttori non dissimili fra di loro.

1029

VOLTA AD ANTON-MARIA VASSALLI EANDI

fine 1795

V. al Vassalli: 20 Dicembre 1795,
n. 1028.

V. al Vassalli: 29 Gennaio 1796, n. 1033.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XIV (E), pag. 329-333. L'indicazione di « *Lettera quinta* » trovasi apposta su una minuta autografa, Cart. Volt. L 17, e la data « *30 Ottobre 1795* » si legge su un'altra minuta autografa Cart. Volt. J 33. Questa lettera però non sarebbe stata inviata dal V. al Vassalli, come risulterebbe dalla lettera in data 29 Gennaio 1796, n. 1033, ove, dopo aver distintamente richiamato come ultime lettere, quelle in data 20 Dicembre 1795, n. 1028, e 27 Ottobre 1795, n. 1025 (delle quali esiste copia presso la Biblioteca della Acc. di Scienze di Torino), promette un'altra lettera contenente la descrizione di esperienze fatte interponendo un sol metallo a due conduttori umidi, al qual gruppo di esperienze appartengono appunto quelle esposte nella lettera in oggetto, indicata come « *Lettera quinta* ».

ARGOMENTO. — Il V. dimostra come a destar contrazioni nelle rane, invece del solito arco costituito da due conduttori dissimili di prima classe convenientemente applicati, si può far uso di un solo conduttore di prima classe frapposto fra due conduttori umidi di seconda classe, purchè questi sieno molto diversi fra di loro. Usando per esempio un arco metallico, i cui capi sieno perfettamente eguali fra di loro, sia nella sostanza che nelle condizioni accidentali, e chiudendo con esso il circuito, con un capo sulle cosce della rana preparata, e coll'altro sui muscoli dorsali, non si hanno contrazioni se le parti della rana sono lavate e deterse; si hanno invece contrazioni se da una parte la rana è molle d'umor acqueo, e dall'altro lorda di sangue, di muco, di saliva o d'acqua salata.

1030

VOLTA A N. N.

1795

FONTI. — **Racc. M. Volta:** è una minuta autografa, di una paginetta ripetutamente corretta ed incompleta, stesa sul verso di una lettera in data: Como 6 Gennaio 1795, scritta da Isabella Castelli nata Alciati, ad una signora chiamata: « *Amica carissima* » (forse la moglie del V.). Nel Mns. che si pubblica manca il nome del destinatario e la data. Per quanto riguarda la data il Mns. potrebbe riferirsi al principio del 1795, qualora lo si ponga in relazione al primo attacco mosso al V. in quell'anno [1]; come risulta dalla corrispondenza del V. col marchese Giuliani (lettera 26 Gennaio 1795, n. 998); ma potrebbe anche riferirsi alla seconda metà dello stesso anno, qualora la si ponga invece in relazione alle risposte date dal V. alla fine dell'anno scolastico 1795 (vedasi l'Appendice XXII, di cui si parla in lettera al Bovara, in data 1° Agosto 1795, n. 1019).

ARGOMENTO. — Il V. si lamenta che colleghi e superiori cerchino di deprimerlo, mentre all'estero è tenuto sempre più in alta considerazione.

[*Racc. M. Volta*].

La bontà, dimostratami da V. S. Ill.^{ma}, quand'ebbi l'onore di fare la sua conoscenza, e il favorevole concetto che mi hanno procurato presso la Medesima le mie piccole scoperte e ricerche Fisiche... mi incoraggiscono a ricorrere alla di lei protezione in una cosa giusta, che riguarda appunto il mio onor letterario. Nel tempo che questo mi vien accresciuto presso gli Esteri, e ultimamente coll'onorevole testimonianza della Società R. di Londra col decretarsi dalla Medesima il premio della Medaglia per quest'anno ad alcune mie Memorie, in cui spiego ed estendo ad altre nuove scoperte quelle del Dr. GALVANI Prof.^{re} di Bologna, sulla così detta Elettricità animale; nel tempo, dico, che vengo dagli esteri esaltato, si cerca deprimermi da emoli nazionali, da qualche mio Collega nell'Università, e quel ch'è peggio da' Superiori medesimi, cioè dalla Conferenza di Governo.

Una cosa in queste angustie, che mi consola in parte, si è il vedere che appunto i più benemeriti Prof.^{ti}, il laborioso e celebre SCOPOLI, FRANK, SCARPA, sono, o sono stati perseguitati; ma che alla fine, fuori del primo, che ne morì, gli altri hanno trionfato, cioè ha trionfato il merito e la giustizia.

La chiamata...

[1] Nel 1788 il V., pur essendo estraneo a diatribe sorte fra professori dell'Università di Pavia, era stato in queste coinvolto (vedi *Epist. Vol. II, App. XVI*); parecchi anni dopo, e cioè nel 1795, il V. era oggetto di appunti riguardanti l'insegnamento della fisica, e verso la fine dello stesso anno scolastico questi appunti venivano nuovamente mossi al V. in una lettera del R. I. Consiglio di Governo, alla quale il V. rispondeva con una lunga ed esauriente relazione (vedi *Appendice XXII, alla fine del presente volume*). [*Nota della Comm.*].

1031

VOLTA ALL' EBERLE

anteriore alla fine di Dicembre 1795

Racagni al V.: 27 Luglio 1795, n. 1018. | Eberle al V.: 31 Dicembre 1795, n. 1032.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta dell'Eberle al V., in data 31 Dicembre 1795, n. 1032.

ARGOMENTO. — Il V. chiedeva all'Eberle schiarimenti intorno all'uso dello schioppo pneumatico.

1032

EBERLE AL VOLTA

Vienna, 31 Dicembre 1795

V. all'Eberle: anteriore alla fine Dicembre 1795, n. 1031. |

FONTI. — Cart. Volt. G 42: Mns. autografo di cinque pagine, in cui non compare nè il nome del mittente, nè quello del destinatario. Si desume il nome del mittente dal confronto col Mns. Cart. Volt. J 37 (lettera dell'Eberle al Racagni, 16 Luglio 1795, n. 1017), e quello del destinatario dal contesto della lettera del Racagni al V., in data 27 Luglio 1795, n. 1018.

ARGOMENTO. — L'Eberle parla dell'uso dello schioppo pneumatico, spedito al V. per mezzo del Racagni.

[Cart. Volt. G 42].

Ill.^{mo} Sig.^e Sig.^e P.^{rone} Col.^{mo}

Con molto piacere ho inteso dalla stimatiss.^a sua che lo schioppo spedito da me al P.^{re} RACAGNI sia stato per di Lei uso, e riuscito del di Lei aggradimento.

Circa il pr.^{mo} punto della di Lei domanda Le dico, che qualora una delle due fiasche sia affatto vuota di aria, e la pompa in buon ordine, la pelle dovrà essere prima inumidita con acqua, e si può allora pompare fino agli ottocento colpi senza alcun pericolo, secondo l'esperienza più volte da me fatta. Se poi la fiasca contenesse parte d'aria, si può senza quasi verun pericolo pompare, perchè dopo le 600., e più volte si sente una grande resistenza alla mano facendo entrar l'aria, di modo che

vi vuole una persona assai forte per far sorpassare le 800. Ma al caso vi si mettessero sopra due persone, si farebbe lo scoppio. Per evitare adunque ogni pericolo torna bene dopo adoperate le fiasche, e che non si sappia ancora quant'aria contengano, di pigliare un filo di ferro, o d'acciajo, e porlo sopra la valvola della fiasca, ed a piccioli colpi di martello far sortire tutta l'aria senza pericolo però che la valvola si guasti; e ciò succede senza alcun pregiudizio della valvola istessa. Tale è il metodo ch'io soglio usare.

2°. Quando le fiasche saranno pompate circa di sei, o 700. colpi, Ella potrà fare più di 10., o 12. tiri; e li primi saranno per necessità sempre i più forti essendo l'aria più compressa; così convien anche di mano in mano regolarsi per le distanze. Il principio bisogna tenere la mira diretta sotto all'oggetto che si vuol colpire, perchè la forza dell'aria fa alzare la scarica, e susseguentemente indebolendosi questa, conviene dirigere più alto il colpo. Se Ella vorrà fare dei tiri assai più lunghi, troverà nella stanghetta, che batte sulla valvola, una vite che s'allunga, la quale fa che la valvola si apra di più, e così deve sortire maggior quantità d'aria; ma tanto più pochi si potranno fare i colpi. Servendosi di piccioli pallini per piccioli uccelli, più sicuro è il colpo, e servendosi di pallini un po' più grossi si può tirare a maggior distanza, ma più incerta è la scarica perchè nella canna non ne possono entrar tanti; egli è regola generale che non si dee mettervi molti pallini, come si metterebbero in uno schioppo a polvere. Prima di porvi i pallini, il metodo migliore è quello di mettervi sotto e sopra de' pezzetti rotondi di grosso, e fino cappello tagliati esattamente con un ferro affinchè combacino appuntino. Anche la carta sugarina inumidita bene colla saliva fa lo stesso effetto, e dee essere battuta due o tre volte colla bacchetta.

3°. Volendo Ella far un tiro di palla di 100., e più passi, bisogna svitare la canna rigata del trapassino, e vitarla immediatamente sull'ottone che porta l'acciarino, e faccia entrare la palla con un po' di forza dal di sopra all'ingiu', o anco prima di vitare la canna sull'acciarino bisogna farla entrare un poco per di sotto, e così vitata la canna farà un colpo tanto per la distanza, quanto per la forza, del [che] [1] Ella rimarrà contenta. A tale effetto mandai a parte uno stampo di palla che serve unicamente a questo. Entrando la palla pel trapassino, non è possibile, che la scarica abbia tanta forza perchè si perde molt'aria, e ciò rendesi necessario; altrimenti il trapassino salterebbe fuori ogni volta, anzi deesi osservare, che non combaci mai esattamente.

4°. Non è quasi mai necessario di svitare la valvola perchè per lo più, quando non tengono l'aria è segno, che alla pelle interna manca dell'umido; dunque in allora si farà entrare due o tre cucchiari d'acqua nella pompa con alcune gocce d'olio, e così pomparla nella fiasca, e poco dopo, continuando a pompare terrà benissimo l'aria; non facendo uso dello schioppo, bisogna tenere le pompe almeno un po' empite d'aria, e conservarle così rivoltate affinchè l'umido stia sempre sopra la pelle, ed in questa maniera Ella potrà conservare le fiasche piene d'aria per più anni, nè mai occorrerà di cambiarvi la pelle, nè svitare alcuna cosa sebbene ad ogni pezzo

[1] Nel *Mns.* manca la parola: « che », posta tra parentesi quadre: evidentemente fu omessa, per disattenzione, nel passare da pag. 3 a pag. 4 del *Mns.* [Nota della Comm.].

da svitare sia annesso il suo strumento; anzi a questo fine mandai un ferro che entra ne' due fori dell'ottone che porta la valvola, dove fermando prima questa in una morsa, si può svitare facilmente. La pelle da mettersi in queste valvole è di bulgaro di Moscovia.

Se per avventura avessi ommessa qualche dilucidazione pel miglior uso di quest'arma, al menomo cenno ch'Ella si compiacerà di darmi, mi pregerò, dovunque posso, d'essere ai stimatissimi di Lei comandi raffermandomi colla più perfetta stima
Di V. S. Ill.^a

Vienna 31. X.^{bre} 1795.

1033

VOLTA AD ANTON-MARIA VASSALLI EANDI

Pavia, 29 Gennaio 1796

V. al Vassalli, fine 1795, n. 1029.

Vassalli al V.: posteriore al 29 Gennaio 1796, n. 1034.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XVII, pag. 389-390.

ARGOMENTO. — Il V. dopo aver richiamato le precedenti lettere inviate al Vassalli (20 Dicembre 1795, n. 1028 e 27 Ottobre 1795, n. 1025), ne promette un'altra in cui esporrà i risultati di molte esperienze, fatte interponendo un sol metallo fra due conduttori umidi diversi, in luogo di un sol conduttore umido fra due metalli diversi.

1034

ANTON-MARIA VASSALLI EANDI AL VOLTA

poco dopo il 29 Gennaio 1796

V. al Vassalli: 29 Gennaio 1796, n. 1033.

V. al Vassalli: anteriore al 27 Marzo 1796, n. 1037.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, della quale si ha notizia da quella del V. al Vassalli, anteriore al 27 Marzo 1796, n. 1037.

ARGOMENTO. — Il Vassalli scriveva al V. di attendere la lettera promessagli, e soggiungeva che il mezzo indicato per la corrispondenza era buono.

1035

FRANCESCO MAINARDI AL VOLTA

Milano, 20 Febbraio 1796

FONTI. — Cart. Volt. N 30: Mns. autografo di una pagina.

ARGOMENTO. — Il Mainardi presenta al V. un suo saggio fisico-chimico, e ne chiede il giudizio.

[Cart. Volt. N 30].

Ill.^{mo} Sig.^{re} P.^{rone} Col.^{mo}

Mi prendo la rispettosa libertà di indirizzare a V. S. Ill.^{ma} il qui annesso Saggio Fisico-Chimico, pregando la Medesima a volere degnarsi di accoglierlo, come un atto del mio riverente ossequio. Se questa operetta, che ho compilata per trattenimento; e che in seguito ho risoluto di pubblicare colle stampe, nell'intenzione di spargere delle idee, che possono dar causa ad un più perfetto lavoro, avrà la sorte di ottenere i desiderati suffragi di V. S. Ill.^{ma}, potrò allora lusingarmi di conseguire anche quelli del Pubblico. Ho l'onore di essere colla maggiore stima e rispetto. di V. S. Ill.^{ma}

Milano 20 Febr.^o 1796Div.^{mo} Obblig.^{mo} Serv.^eF.^{co} MAINARDIR.^o Segret.^o del Magistrato di
MilanoFuori: All'Ill.^{mo} Sig.^r Don ALESSANDRO
VOLTA, R.^o Professore

Pavia

1036

VOLTA AL PADRE GIUSEPPE MARIA RACAGNI

Pavia, 16 Marzo 1796

Racagni al V.: 27 Luglio 1795, n. 1018.

Racagni al V.: 6 Ottobre 1802, n. 1302.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, N. CXXXIII, pag. 257.

ARGOMENTO. — Il V. scrive al Racagni intorno ad alcune esperienze compiute sul fosforo, le quali pongono in luce la proprietà di questo elemento di entrare in lenta combustione in presenza di aria vitale (cioè ossigeno), a temperature tanto più basse quanto più l'aria vitale è diluita in aria mefitica (sia questa azoto, aria fissa od aria infiammabile).

1037

VOLTA AD ANTON-MARIA VASSALLI EANDI

anteriore al 27 Marzo 1796

Vassalli al V.: poco dopo il 29 Gennaio 1796, n. 1034.

V. al Vassalli: 27 Marzo 1796, n. 1038.

FONTI. — Cart. Volt. J fot. 2: è una copia fotografica della prima pagina di una lettera, in cui manca il nome del destinatario e la data, che risultano però dalle connessioni che intercorrono fra la presente e le lettere del V. al Vassalli, in data 29 Gennaio 1796, n. 1033, e 27 Marzo 1796, n. 1038.

Il Mns. autografo (di una pagina) si conserva nella Raccolta di autografi del Conte Luigi Cibrario (Torino).

ARGOMENTO. — Il V. dice che si accingerà a terminare la terza lettera, ora che è stato convenuto il mezzo per la spedizione. Accenna ad una esperienza con la quale si eccita il sapore acido sulla punta della lingua, immersa in una soluzione alcalina.

[Cart. Volt. J fot. 2].

Amico Car.^{mo} e P.^{rone} Stim.^o

Ho infatti sospeso di mandarle la 3.^a Lettera [1], non avendo ricevuta alcuna risposta alla 2.^a, e neppure di un'altra che le scrissi dopo, per domandar conto di quella; e sapere se andava bene l'espedito da me preso di consegnare i miei plichi per V. S. Ill.^{ma}, ed affrancarli di spese, all'ufficio di Posta del Gravellone. Ora, che mi avvisa che sta in aspettazione di tal Lett. 3.^a, e che il mezzo indicato è opportuno, mi farò a terminarla: intanto ho avuto campo di estendere molto le sperienze; e per darle conto anche qui di qualcuna delle più curiose, e che comprova a maraviglia come il fluido elettrico vien incitato e messo in corrente perenne per un circolo conduttore ove un metallo trovasi interposto a due deferenti umidi diversi, le dirò che con tal mezzo (niente inferiore, come già accennai nelle precedenti, all'altro di un deferente umido o di 2.^a classe, interposto a due metalli, o conduttori di 1.^a classe diversi) giungo a far sentire il sapor acido intingendo la punta della lingua nel fegato di solfo [2] in liquore, nell'acqua o latte di calce, e fin nella lisciva. Non è egli molto curioso di far che eccitino sulla lingua un gusto acido i liquori alcalini? Ecco un modo facile di riuscire in tale speranza [3].

[1] Il V. indica la promessa lettera col nome di: « Lettera terza », in quanto fa seguito alle precedenti due in data 27 Ottobre 1795, n. 1025 e 20 Dicembre 1795, n. 1028, che furono realmente inviate dal V. al Vassalli, e delle quali esiste copia presso la Biblioteca dell'Accademia delle Scienze di Torino. [Nota della Comm.].

[2] È una miscela di un solfuro con solfato di potassio. [Nota della Comm.].

[3] Qui termina la pagina del Mns. [Nota della Comm.].

1038

VOLTA AD ANTON-MARIA VASSALLI EANDI

Pavia, 27 Marzo 1796 [1]V. al Vassalli: anteriore al 27 Marzo
1796, n. 1037.

Vassalli al V.: 4 Marzo 1801, n. 1157.

FONTI. — Cart. Volt. J fot. 4: è una copia fotografica della lettera che si pubblica, il cui Mns. autografo (di due pagine) si conserva nella raccolta di autografi del conte Luigi Cibrario (Torino).

Il testo della lettera, che pure ha una intestazione propria, si presenta come la continuazione di quello della precedente lettera n. 1037.

ARGOMENTO. — Il V. descrive esperienze con le quali si eccita il sapore acido sulla punta della lingua immersa in un liquido alcalino, mediante una disposizione in cui un conduttore metallico si trova frapposto tra due conduttori umidi diversi.

[Cart. Volt. J fot. 4].

Amico Car.^{mo} e P.^{rone} Stim.^o

Pavia li 27. marzo 1796.

Pongasi qualsivole degli accennati liquori in un bicchiere d'argento, d'ottone, o di stagno, e impugnato questo colla mano ben bagnata, o meglio ad ambe mani, si porti l'apice della lingua a toccare il liquore, che si sentirà per alcuni momenti decisamente acido, inappresso di un sapor misto, e finalmente alcalino, prevalendo da ultimo il sapore proprio del liquore, quando questo è penetrato nella lingua. Ne' primi momenti dunque il sapore vien eccitato dal fluido elettrico messo in corrente dai due combaciamenti del metallo quinci col liquore alcalino, e quindi colla mano bagnata d'acqua: e si in tal corrente, che va dal metallo al liquor alcalino entra nella lingua, e ritorna per la mano e l'acqua all'istesso metallo; giacchè per il sapor acido vi vuole che il fluido elettrico movasi contro la lingua, e v'entri, e non all'opposto, come ho verificato con altre sperienze. Ora è d'uopo che l'anzidetta corrente elettrica non sia molto debole, se ha da eccitare nella

[1] Il 27 Marzo di quell'anno Napoleone assumeva a Nizza il comando dell'esercito destinato alla conquista dell'Italia. Il 14 Maggio successivo entrava in Milano, e nello stesso giorno riceveva, fra l'altro, anche gli omaggi che il V. ed il conte Giambattista Giovio porgevano, a nome della loro città, al generale vittorioso (vedasi la lettera del V. in data 25 Ottobre 1796, n. 1054). [Nota della Comm.].

lingua tal sapore acido, che vinca sulla prima il sapor alcalino proprio della lisciva, dell'acqua di calce ec.: e ciò è appunto che succede, massime se il bicchiere è di zinco, o meglio di stagno per tali liquori alcalini; e meglio ancora se sia di argento, e con questo s'adoperi fegato di solfo. Anche i liquori mucilagginosi, le emulsioni ec. ne' vasi di stagno danno nel modo indicato qualche sentore di acido, e provansi meno scipiti. Non è forse questa la ragione per cui si senton migliori o peggiori diverse bevande ne' vasi metallici, e singolarmente nello stagno, ed in ispecie la birra si gusta meglio bevendola in vasi appunto di stagno, com'è general costume ne' paesi dove se ne fa molto uso? Nel bere ecco che l'orlo esteriore del vaso combacia l'interno umido labbro mentre il liquore diverso dall'umore di esso labbro viene in contatto della lingua; ecco formato il circolo conduttore, e tanto migliore quanto è più corto; ecco lo stagno interposto a' due conduttori umidi diversi ec.

Finisco col dire, che l'esperienza del bicchiere metallico con entro il latte di calce, la lisciva, o il fegato di solfo in liquore, meglio che coll'impugnare tal bicchiere colla mano bagnata, o coll'applicarlo alle labbra umide e avanzare indi la lingua fino a toccar il liquore (con che si sente maravigliosamente, invece del proprio sapor alcalino di quel liquore, un saporetto acido), riesce immergendo esso bicchiere fin quasi all'orlo in un catino d'acqua, e nella stessa acqua immergendo una mano, od ambedue, indi portando la lingua al contatto del liquore.

Sono ec.

VOLTA.

Fuori: All'III.^{mo} Sig.^r Sig.^r P.^{ron} Col.^{mo}
 Il Sig.^r Ab. D. ANTON-MARIA
 VASSALLI
 Professore nell'Università di
 Torino

1039

LA SOCIETÀ OLANDESE DI SCIENZE DI HARLEM AL VOLTA
 CON LETTERA DI MARTINO VAN MARUM AL VOLTA

Harlem, 1^o Giugno 1796

V. al van Marum: 11 Ottobre 1792,
 n. 941.

V. al van Marum: 8 Ottobre 1796,
 n. 1050.

FONTI. — Cart. Volt. N 31: è l'originale (di una pagina) della lettera che si pubblica, in cui la prima parte è stampata, e la seconda è autografa del van Marum.

Bosscha Corr. pag. 104: è la stessa lettera.

ARGOMENTO. — La Società comunica al V. il programma dei concorsi del 1796.

In aggiunta il van Marum chiede al V. con quale mezzo gli deve inviare il Vol. III delle sue esperienze, e parla dell'interruzione della corrispondenza, che risale al 1792.

[Cart. Volt. N 31].

Monsieur

La Société Hollandoise des Sciences à Harlem vous offre le Programme ci-joint [1].

Je suis,

Monsieur

Votre très H. et très Ob. Serviteur,

M. VAN MARUM,

Secrétaire

Harlem 1.º Juin 1796.

[2] Comme il est tres incertain, si cette lettre pourra vous parvenir dans les circonstances actuelles, je vous annonce seulement, que le 3^{me} volume de mes experiences faites avec la grande machine électrique Teylerienne parôit enfin, depuis la fin de l'année passée, et que j'ai cherché jusqu'ici envain l'occasion de le vous faire parvenir surement, et sans trop de frais. Si vous pouvez m'indiquer une voie convenable, j'expedierai d'abord l'exemplaire que j'ai destiné pour vous. En attendant je serois bien charmé de recevoir quelques bonnes nouvelles de votre part. N'ayant point reçu de vos lettres, depuis celle de 8. bre 1792 [3], je ne sais pas, si ma reponse sur celle-ci et les lettres que je vous ai envoyé avec le programme de notre Société en 1794 et 1795, vous soient parvenues [4].

Fuori: Monsieur

Monsieur ALEXANDRE VOLTA

Professeur en Physique Expérimentale

Pavie [5]

[1] A questa lettera era unito il programma della Società Olandese, per l'anno 1796. [Nota della Comm.].

[2] La parte che in N. 31 precede questo richiamo non è manoscritta, ma stampata: quanto segue è autografo del van Marum. [Nota della Comm.].

[3] È la lettera in data 11 Ottobre 1792, n. 941. [Nota della Comm.].

[4] Non si ha notizia di queste lettere. [Nota della Comm.].

[5] Il nome della città di Pavia è cancellato, e d'altra mano, sotto è posto: « Como ». [Nota della Comm.].

1040

VOLTA A LUIGI MALASPINA

8 Giugno 1796

Malaspina al V.: 30 Giugno 1796,
n. 1041.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del Malaspina al V., in data 30 Giugno 1796, n. 1041.

ARGOMENTO. — Il V. pregava il Malaspina di sollecitare il pagamento degli onorari dei professori dell'Università di Pavia [¹].

[¹] Napoleone, il 22 Maggio 1796, in una sua lettera, resa tosto di pubblica ragione, aveva manifestato a Barnaba Oriani (astronomo della Specola di Milano) il proposito di tenere in considerazione e di onorare i cultori delle scienze e delle lettere. In data 3 Giugno 1796, non esitava l'Oriani a rispondere al conquistatore, con calma ed ardita fermezza, che pure sotto il cessato governo gli uomini di scienze e di lettere erano rispettati ed onorati e regolarmente retribuiti, e dopo aver richiamato l'attenzione sul grave fatto della cessazione degli stipendi sotto il nuovo regime, lo pregava di porvi riparo.

Pochi giorni dopo Napoleone, da Livorno, ove aveva trasportato il suo quartier generale, il 9 giugno rispondeva, senza ombra di rimprovero, assicurandolo che aveva già impartito gli ordini per far cessare il lamentato inconveniente, e lo ringraziava di averglielo segnalato. Vedasi in proposito la memoria del prof. Luigi Gabba, pubblicata in « Commentari dell'Ateneo di Brescia » per l'anno 1928, pag. 238. [Nota della Comm.].

1040^aVOLTA, MEMBRO DELLA MUNICIPALITÀ DI COMO [¹],
ALLA DELEGAZIONE PROVINCIALE PER IL CENSO

Como, 23 Giugno 1796

V. alla Delegazione Provinciale per il
Censo: 6 Luglio 1796, n. 1041^a.

[¹] Il V., che era uno dei quaranta Decurioni componenti il Consiglio Generale della città di Como, per incarico del Consiglio stesso, il 14 Maggio di quell'anno, insieme al Conte Giambattista Giovio aveva presentato gli omaggi della città di Como al generale Bonaparte, in occasione della sua entrata a Milano dopo la vittoria delle armi francesi, ed era poi stato nominato assessore aggiunto alla Municipalità dal Consiglio generale. Il V. richiederà poco appresso (vedi lettera n. 1047) di essere esonerato dalla carica di assessore, attese le esigenze del suo impiego di professore dell'Università di Pavia: nel frattempo egli appare ripetutamente impegnato nelle incombenze riferentisi alla sua carica di assessore (vedi oltre la presente le lettere n. 1041^a, 1041^b, 1043). [Nota della Comm.].

FONTI. — Sez. Arch. di Stato, Como (Cart. 90, Censo fasc. 2574): è una lettera d'ufficio, che porta nella sottoscrizione la firma autografa del V., del Terraneo e quella del segretario Fumagalli.

ARGOMENTO. — Con questa lettera si trasmettono, alla Delegazione del Censo, gli esemplari del proclama del Commissario del Direttorio Esecutivo, riguardante le norme da osservarsi per il pagamento della contribuzione di guerra imposta dal Bonaparte, Generale in capo dell'esercito francese, alle città conquistate.

1041

LUIGI MALASPINA AL VOLTA

Pavia, 30 Giugno 1796

V. al Malaspina: 8 Giugno 1796,
n. 1040.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di una pagina e mezzo, di cui Cart. Volt. R cop. 6 è una copia.

ARGOMENTO. — Il Malaspina promette d'interessarsi per l'onorario dei professori, ed in particolare per quello del V.

[*Racc. M. Volta*].

Libertà

Eguaglianza

Al Cittadino ALESSANDRO VOLTA

Il Cittadino LUIGI MALASPINA

Io non ho ricevuto da costì altra lettera che ben tardi la caris.^{ma} vostra degli 8. corr.^e Giugno, cui anche non ho potuto immediatam. rispondere per incomodo di salute ed affollamento di occupazioni: ora adempio al mio dovere col dirvi, che l'affare dell'onorario pei Prof.¹ è preso actualm. in considerazione dall'Agenzia Militare, alla quale spetta l'approvarne la spedizione dei mandati, e qualora io debbavi avere influenza, ben volentieri m'impiegherò a vostro favore, voi potete esserne sicuro. Riguardo poi alla distribuzione di cui mi parlate ne spetta l'esecuzione al Prof.^e CARMINATI, il quale sò, essere molto occupato per le incumbenze che gli sono state assegnate, ed anche al presente trovasi assente dalla Città per alcuna delle medesime.

Mi rallegro con Voi e con la vostra degniss.^{ma} Sig.^a del bel maschio avuto [1] e dell'ottimo stato della Puerpera, come del neonato, che il Cielo vi conservi sano, bramo che pur voi sapiate conservarvi in salute.

Addio.

Pavia 30. Giugno 1796.

LUIGI MALASPINA

[1] Il 29 Maggio di quell'anno 1796 era nato il secondogenito del V., Flaminio, che premorrà al padre nel 1814. [Nota della Comm.].

1041^aVOLTA, MEMBRO DELLA MUNICIPALITÀ DI COMO,
ALLA DELEGAZIONE PROVINCIALE PER IL CENSO*Como, 6 Luglio 1796*Volta alla Delegaz. prov. per il Censo:
23 Giugno 1796, n. 1040^a.V. alla Delegaz. Prov. per il Censo:
8 Luglio 1796, n. 1041^b.

FONTI. — Sez. Arch. di Stato Como (Cart. 90, Censo fasc. 2574): è una lettera d'Ufficio, che porta nella sottoscrizione la firma autografa del V., del Giovio e del segretario Fumagalli.

ARGOMENTO. — Riguarda la contribuzione militare di guerra per la tassa che dovrà essere pagata dalle Abazie, Capitoli e Corpi religiosi del Comasco, e di quelle terre che appartenevano al Comasco, e che in seguito furono incorporate nel Milanese.

1041^bVOLTA, MEMBRO DELLA MUNICIPALITÀ DI COMO,
ALLA DELEGAZIONE PROVINCIALE PER IL CENSO*Como, 8 Luglio 1796*V. alla Delegaz. prov. per il Censo:
6 Luglio 1796, n. 1041^a.V. alla Delegaz. prov. per il Censo:
14 Agosto 1796, n. 1045^a.

FONTI. — Sez. Arch. di Stato, Como (Cart. 90, Censo, fasc. 2574): è una lettera d'ufficio che porta nella sottoscrizione la firma autografa del V., quella di Ciceri e del segretario Fumagalli.

ARGOMENTO. — Riguarda la distribuzione, fatta col mezzo dei cancellieri della provincia, dei « *biglietti* » contenenti la comunicazione ai singoli interessati, delle somme da pagare per l'imposta contribuzione di guerra.

1042

L'ABATE GIUSEPPE RÈ AL VOLTA

Pavia, 14 Luglio 1796

FONTI. — Cart. Volt. P 25: Mns. autografo di una pagina.

ARGOMENTO. — L'abate Rè informa il V. del lieve danno subito dal Gabinetto di Fisica dell'Università, nel saccheggio della città di Pavia fatto dalle truppe francesi. Accenna alla costruzione del duplicatore elettrico, ed alla visita fatta dagli scienziati francesi all'Università di Pavia.

[*Cart. Volt. P 25*].

Libertà

Eguaglianza

Pavia li 14 Luglio 1796

Al Cittadino ALESSANDRO VOLTA

Il Cittadino Ab.^e GIUSEPPE RÈ

Veramente ella ha ragione, se mai non scrissi nuove, da lagnarsi meco, ma elle sono tali, che rendono certo restia la penna a segnarle. Tutti li stabilimenti della Univ.^{ta} si può a ragione dire non avere sofferto nel fattale saccheggio [1], ed il Gabinetto di Fisica, che al primo ingresso sembrava tutto sossopra, esaminata la cosa il maggior danno si fu nei vetri delle ante de scafali, nel rimanente non ritrovai che pochissime cose, e di poco valore guaste, o mancanti. Vi fù a vedere l'Univ.^{ta} l'istesso giorno il Comissario SALICETI [2] con molta ufficialità, e tutti furono sodisfatti; si ordinò subito il riadatamento de scafali, io accomodai diversi pezzi, e rimisi tutto il scomposto, ed ora va il tutto in buon ordine.

Secondo l'intelligenza ella è stata servita d'entro un mese circa della nuova macchinetta del *Duplicatore Elettrico* a molinello; ella è costrutta, e credo sarà a suo piacimento, ma non ho mai in questi tempi ritrovata occasione di farcela avere. Sento con molto piacere la sua determinazione di portarsi in breve a Pavia, ella farà cosa buona se leverà da Milano tutti li pesi della Macchina d'ADVOT [3] per poterli unire alla stessa; se questi ci fossero stati alla venuta dei Savans Fran.^{si} l'avrei adoperata, ed in vece li servj d'altre sperienze, che desideravano vedere, e furono contenti, e nulla affatto dal Gabinetto si levò.

Se ella rinoverà co miei più distinti complimenti la mia servitù alla Gentilis.^{ma} Sua Sig.^{ra} ed al Sig.^r Arcidiacono, e Can.^{co} mi farà il maggior piacere.

Sono in tanto augurandole salute, e prosperità

Suo Obblig.^{mo} GIUSEPPE RÈ

[1] Il saccheggio di Pavia ebbe luogo dalla sera del 25 Maggio 1796 al mezzogiorno del giorno appresso. [*Nota della Comm.*].

[2] Antonio Cristoforo Saliceti (1757-1809) di Bastia, Commissario generale di guerra presso l'esercito francese. [*Nota della Comm.*].

[3] Cioè: Atwood. [*Nota della Comm.*].

1043

VOLTA AD AMANZIO LOPPIO

Como, 16 Luglio 1796

FONTI. — *Cart. Volt. Q cop. 17*: è la copia di un Mns. autografo che trovavasi in « *Racc. Zan. Volta* », passata poi per eredità, in « *Racc. M. Volta* », ma presso la quale il Mns. in oggetto non venne trovato.

Racc. fr. Volta: è una minuta autografa incompleta (in cui manca la data e l'indicazione del destinatario) della lettera che si considera, e di cui Cart. Volt. Q cop. 14 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. cerca di persuadere il Loppio che la tassa a lui imposta è equa, e che inutili sono i confronti.

[Cart. Volt. Q cop. 17].

Al Sig. Don AMANZIO LOPPIO, fratello di MARTA
moglie del Professore JACOPO REZIA - Bellagio

Amico Car.^{mo} e Cugino Stim.^o

Caro Don AMANZIO [1] mi spiace che nè io, nè la Municipalità non possiamo far niente per isgravare nè lei [2], nè altri dalla tassa imposta per la Contribuzione Militare. Fatti i ruoli coll'assistenza di due Delegati della Congregazione dello Stato speditici a quest'oggetto da Milano, e dell'Agente Militare di questa città e Provincia Cittadino VALERI, si sono dovuti spedire a Milano; e la Municipalità non ha quindi innanzi alcuna autorità di cambiare le tasse già fatte [3]. Si è nominata dall'Agenzia Militare una Commissione per ricevere ed esaminare i reclami a Milano; la quale non sappiamo se sia autorizzata a giudicare anche quelli delle Provincie: ci vien supposto che saranno eletti dei *Probi* per ciascuna città; ma finora non abbiamo su ciò notizia ufficiale.

Riguardo alle ragioni ch'Ella possa avere per reclamare debbo avvertirla che non le varranno [4] i confronti. Bisogna provare concludentemente di non avere [5], dedotti i passivi, un asse di 25/m. [6] lire, o che l'entrata netta non arrivi a L. mille. V. S. III.^{ma} è stata tassata al minimo, cioè come appena possedente le accennate lire 25/m. Se con un nuovo esame in vista de' suoi riclami risultasse dippiù, anzichè ottenere di essere sgravato, correbbe rischio di tirarsi addosso una tassa più forte; se risultasse p. e. 40/m. arriverebbe la tassa a L. 400 [7], ed a 500 se risultasse di 50/m.: giusta la gra-

[1] Qui comincia il Mns. « Racc. fr. Volta ». [Nota della Comm.].

[2] Nel Mns. « Racc. fr. Volta », in luogo delle parole: « nè lei », si trovano le parole: « nè V. S. ». [Nota della Comm.].

[3] Nel Mns. « Racc. fr. Volta », in luogo della parola: « fatte », trovasi la parola: « determinate ». [Nota della Comm.].

[4] Nel Mns. « Racc. fr. Volta », in luogo delle parole: « che non le varranno », trovasi: « che a nulla le varranno ». [Nota della Comm.].

[5] Nel Mns. « Racc. fr. Volta », in luogo della parola: « avere », trovasi la parola: « possedere ». [Nota della Comm.].

[6] Con la frazione « 25/m », il Mns. intende dire: « venticinquemila ». Analogamente di casi per le altre frazioni. [Nota della Comm.].

[7] Nel Mns. « Racc. fr. Volta », in luogo di « 400 » trovasi « 200 ». [Nota della Comm.].

dazione scalare prescritta di $\frac{1}{2}$ per % dalle lire 25/m. alle 50/m. e dell'1 per % dalle 50/m. alle 75/m.

Del resto cosa guadagnerebbe ella provando che altri posseggano [1] e sieno più agiati di lei? Che [2] essi pure venissero tassati, senza di lei profitto.

Finalmente [3] il lagnarsi di qualche errore nel proporzionare le tasse è fuor di ragione, non essendo stato possibile nel brevissimo tempo lasciatoci per tal operazione di valutare al giusto le fortune di tutti [4]. Basta dunque che uno [5] non sia stato tassato al di là del prescritto [6], o, se ciò pure è avvenuto [7], che sia aperta la strada ai reclami [8]. Se tali altri sono stati per buona sorte più alleggeriti, tanto meglio per loro: agli altri non ne deve dolere, quando anch'essi siano stati in qualche modo favoriti, come si può dire di quasi tutti [9].

Per tutti i riflessi fin qui esposti io sospendo di presentare alla Municipalità il Ricorso di V. S. Ill.^{ma} e lo ritengo presso di me fino a nuovo avviso.

Le offro in ogni altro incontro la mia picciola influenza nella Municipalità, come *Assessore aggiunto* alla medesima, ed il desiderio di servirla in qualsiasi cosa che da me dipenda; e con perfetta stima e cordiale attaccamento mi protesto

Di V. S. Ill.^{ma} e Car.^{ma}

Como, li 16 Luglio 1796

Div.^{mo} Obbl.^{mo} Serv.^e e P.^{te}

ALESSANDRO VOLTA

[1] *Nel Mns.* « Racc. fr. Volta », *trovasi in aggiunta:* « maggiori sostanze ». [*Nota della Comm.*].

[2] *Nel Mns.* « Racc. fr. Volta », *trovasi:* « Nient'altro che essi venissero per avventura tassati senza alcun suo profitto ». [*Nota della Comm.*].

[3] *Nel Mns.* « Racc. fr. Volta », *trovasi:* « Finalmente le dirò che il lagnarsi di qualche errore nella proporzione delle tasse è fuor di ragione ed inopportuno, non essendo... ». [*Nota della Comm.*].

[4] *Nel Mns.* « Racc. fr. Volta » *appare in più:* « e stante che ci venne prescritto di regolarci sulla fama comune, e le informazioni che si potessero avere sul momento ». [*Nota della Comm.*].

[5] *Nel Mns.* « Racc. fr. Volta », *invece della parola:* « uno », *trovasi la parola:* « alcuno ». [*Nota della Comm.*].

[6] *In Mns.* « Racc. fr. Volta », *trovasi in più:* « nella scala dataci per norma ». [*Nota della Comm.*].

[7] *In Mns.* « Racc. fr. Volta », *trovasi in più:* « in qualche cosa ». [*Nota della Comm.*].

[8] *In Mns.* « Racc. fr. Volta », *in luogo delle parole:* « Se tali altri », *trovasi:* « come lo è. Se alcuni ». [*Nota della Comm.*].

[9] *Qui finisce il Mns.* « Racc. fr. Volta », *con le parole:* « Tali sono i riflessi ec. ». [*Nota della Comm.*].

P.S. La tassa [1] è stata portata da L. 100 a L. 125 [2] per un Editto posteriore che ordinava di annullare le minori di L. 100 e di accrescere in compenso fino a 125 quelle di coloro che si potessero giudicare possessori di 25/m. lire [3].

[1] In Mns. « Racc. fr. Volta », nel P.S., in luogo delle parole: « La tassa », trovasi: « La tassa per Lei e per molti altri è stata portata... ». [Nota della Comm.].

[2] In Mns. « Racc. fr. Volta », in luogo della parola: « per », trovasi: « in conseguenza di ». [Nota della Comm.].

[3] Nel Mns. « Racc. fr. Volta », il P.S. termina con le parole: « o più » che mancano in Q cop. 17. [Nota della Comm.].

1044

VOLTA A FEDERICO ALBERTO CARLO GREN

Como, 1° Agosto 1796

V. al Gren: Agosto 1796, n. 1046.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XVIII (A), pag. 395-413: è la « Lettera prima » del V. al prof. Gren di Halla « sull'elettricità eccitata dal contatto de' conduttori dissimili ».

Neues Journal der Physik, Vol. III, 1796, pag. 479: trovasi ivi un estratto di questa lettera, del quale si pubblica la prima parte, che non compare in Ediz. Naz. Op. Volta.

Annales de Chimie, Vol. 23, 1797, pag. 276: trovasi ivi riportata la traduzione francese della seconda parte del precitato estratto.

Cart. Volt. S 4α: è un Mns. (di quattro pagine su un foglio intero) non di mano del V., che presenta l'indicazione: « Annali di Chimica di Brugnatelli, T. XIII, 1797 - Estratto di lettera del prof. Volta al prof. Gren di Halla, sul galvanismo - Como, 1° Agosto 1796 ». Questo Mns. presenta, in caratteri gotici, la traduzione in tedesco di parti della « Lettera prima », e della « Lettera seconda » del V. al Gren. La redazione tedesca è qua e là interrotta, e continuata con i corrispondenti periodi italiani.

« G. Polvani - A. Volta », e « F. Massardi - L'Opera di A. Volta », presentano discussioni alle quali si richiama la Nota della Commissione posta a chiusa di questo numero.

ARGOMENTO. — Nella introduzione, che si pubblica, il V. accenna alle sue ricerche, con le quali ha provato che l'aumento della tensione del vapore elastico per ogni grado di temperatura è indipendente dalla presenza o dall'assenza dell'aria. Segue la parte che riguarda la questione galvanica, che non si pubblica perchè completamente assorbita dal testo della « Lettera prima » del V. al prof. Gren, in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XVIII (A).

Nel testo di questa « Lettera prima » al Gren, il V. descrive disposizioni di armature metalliche con le quali si eccita sulla punta della lingua il sapore acido immergendola in un liquido alcalino, e ne deduce che il fenomeno è dovuto al fluido elettrico posto in moto dal contatto fra conduttori diversi. Indi dallo studio dei diversi tipi di combinazione di tre conduttori (di prima e di seconda classe), conclude che il fluido elettrico si pone in

circolazione se uno è di una classe e gli altri due dell'altra classe, purchè dissimili fra di loro. Passa poi alla considerazione del caso in cui i tre conduttori sono di seconda classe: ne stabilisce il confronto con l'esperienza del Valli (in cui si ottengono contrazioni nel corpo di una rana chiudendo su di essa il circuito con le sole parti della rana stessa convenientemente preparata), ed anche in questo caso conclude che i fenomeni osservati sono conseguenza dell'elettricità artificiale posta in moto dal contatto di conduttori diversi sia pure di seconda classe.

[*Neues Journal der Physik*, Vol. III, 1796, pag. 479].

AUSZUG EINES SCHREIBENS
DES
HERRN VOLTA
AN
DEN HERAUSGEBER

Como, am 1. Aug. 1796.

Meine Versuche über den Druck der elastischen Dämpfe bei allen Graden der Temperatur von 0° R. bis mehrere Grade über den Siedepunkt des Wassers sind im Grunde sehr übereinstimmend, sowohl mit dem Resultate des Herrn BETANCOURT, (dessen Schrift ich nicht erhalten konnte, als ich die hauptsächlichsten Thatsachen entdeckte, und vor etwa drey Jahren eine Nachricht davon Herrn prof. KÜHN [1] in Leipzig mittheilte), als mit der Ihrigen. Ich wollte Ihnen deshalb keine lange Abhandlung darüber schreiben, ob ich gleich noch neue Thatsachen und Gesetze, die ich festzustellen Gelegenheit fand, hinzuzufügen hätte, ausser der mit der Theorie des Herrn DE LUC sehr übereinstimmenden Anwendung, besonders darin, dass die Quantität der Dünste und ihr Druck bey jedem Grade der Wärme schlechterdings unabhängig von dem Daseyn oder der Abwesenheit der Luft ist – Die Ereignisse des unglücklichen Krieges haben mich genöthigt, Pavia zu verlassen, und mehrere meiner physikalischen Entwürfe aufzugeben – Ich theile Ihnen von mehrern neuen Erfahrungen noch folgende kürzlich mit [2]:

[1] Vedasi la lettera scritta dal V. al Kühn, verso la fine del 1792, n. 947. [Nota della Comm.].

[2] Segue la parte che riguarda la questione galvanica, di cui si pubblica qui appresso la traduzione tratta da *Ann. de Chim.* Vol. 23, 1796, pag. 276. [Nota della Comm.].

[Ann. de Chim., Vol. 23, 1796, pag. 276].

E X T R A I T

D'UNE LETTRE DE M. VOLTA A M. GREN. SUR L'ÉLECTRICITÉ ANIMAL PAR LE CIT. VAN MONS: TRADUIT DE L'ALLEMAND.

Je ne veux pas finir cette lettre sans vous communiquer quelques faits choisis dans mes nombreuses expériences sur l'électricité Galvanique.

On remplit d'eau de savon, de lait de chaux, ou mieux encore d'une lessive un peu forte de potasse une capsule d'étain; on empoigne la capsule avec une ou deux mains qu'on a mouillées avec de l'eau, et on porte le bout de la langue dans le liquide. La langue éprouvera aussitôt l'impression d'une saveur acide: cette saveur est bien prononcée, et au commencement assez forte; mais bientôt elle se change en une saveur différente, moins acide, plus salée et piquante, et devient peu à peu âcre et alcaline, à mesure que le liquide pénètre la langue, et que l'activité de sa saveur propre et son action chimique plus développée l'emportent sur l'impression de la saveur acide, excitée par le courant de fluide électrique qui passe du métal à la liqueur alcaline, et de celle-ci à la langue, et retourne, à travers du corps de l'expérimentateur, à la couche d'eau, et de celle-ci, par une circulation continuelle, à la capsule. C'est ainsi que j'explique le phénomène, d'après ma théorie; et, dans le fait, il est impossible d'en donner une autre explication. Tout confirme d'ailleurs mon opinion et la met en évidence de mille manières: l'attouchement de *conducteurs différens*, sur-tout métalliques, parmi lesquels je classe les pyrites et autres minerais et le charbon de bois, que j'appelle tous des conducteurs secs, ou de première classe; l'attouchement, dis-je, de ces conducteurs avec des conducteurs humides ou de seconde classe, éveille le fluide électrique, et lui imprime une certaine impulsion ou incitation. Je ne saurois encore rendre raison de la manière dont cela se fait, mais il suffit que ce soit là un fait, et un fait général. Cette incitation, que ce soit une attraction, répulsion ou impulsion quelconque, est diverse et inégale, tant par rapport à la différence des métaux qu'aux différens conducteurs humides, de manière que, sinon la direction, du moins la force qui pousse ou sollicite le fluide électrique est différente, là où le conducteur A s'applique au conducteur B, et là où il est appliqué à un autre conducteur C. Ainsi, chaque fois, que, dans un cercle complet de conducteurs, on place, ou un de la seconde classe entre deux de la première classe, différens entre eux; ou un de la première classe entre deux, également différens entre deux, de la seconde classe, il s'établira, selon la force prédominante, à droite ou à gauche, un courant électrique, une circulation de ce fluide, qui ne cesse qu'en rompant le cercle, et qui se rétablit aussitôt et chaque fois que le cercle est reformé.

NOTA DELLA COMMISSIONE

Con questa lettera al Gren si apre l'ultimo atto dell'opera del V., che si chiuderà con l'invenzione della pila.

Lo svolgimento del pensiero scientifico del V. dall'inizio della questione galvanica all'invenzione della pila ha luogo in tre cicli ben distinti. Il primo va dall'Aprile del 1792 alla fine del 1794, il secondo dalla fine del 1794 a quella del 1795, e l'ultimo va dal 1796 all'invenzione della pila, fine del 1799 [1].

V., conosciuto il lavoro del Galvani e ripetute le esperienze, aderisce con entusiasmo alle idee ivi esposte, pure movendo qualche appunto alle conclusioni del Galvani: espone questa sua adesione nella lettera al Vassalli (1° Aprile 1792, n. 915) ed in quella al Baronio (4 Maggio 1792, n. 916) ammettendo la seguente proposizione.

(a) - L'elettricità è la causa delle contrazioni che si osservano negli animali e nelle rane preparate alla maniera del Galvani, chiudendo con un'arco metallico il circuito fra le diverse parti del corpo animale; p. e. tra un nervo ed il corrispondente muscolo.

In queste sperienze le parti del corpo dell'animale si comportano come minuscole bottiglie di Leida in cui il nervo funziona come armatura negativa ed il muscolo come armatura positiva (e non viceversa come vuole il Galvani).

Il V. riafferma questa sua adesione alle idee del Galvani nella « Memoria prima sull'elettricità animale » (5 Maggio 1792, nota al n. 933^a), e poco appresso in « Memoria seconda sull'elettricità animale » (14 Maggio 1792, nota n. 933^a e n. 935) espone le sperienze in base alle quali enuncia la proposizione seguente:

(b) - Per indurre i muscoli a contrarsi non occorre che questi sieno investiti dal fluido elettrico, ma basta che il fluido elettrico ecciti i nervi trascorrendo in quest'ultimi, sia pure per un breve tratto dei medesimi.

Dalle esperienze che va compiendo il V. è ben tosto condotto a formulare il suo principio del contatto.

(c) - I metalli oltre essere conduttori sono anche elettromotori, sbilanciando il fluido elettrico nei corpi coi quali sono a contatto.

La sede del potere elettromotore sta nel contatto tra metalli (conduttori di 1^a classe) e corpi umidi (conduttori di 2^a classe).

La concezione che tutto avesse a dipendere dalla diversità dei metalli si era già affacciata alla mente del V. nella primavera di quell'anno (§ 86, della precitata « Memoria seconda », 14 Maggio 1792). Nel Giugno dello stesso anno, in una comunicazione in terza persona diretta al giornale « Opuscoli Scelti » (Giugno 1792, n. 933^a) e successivamente in una lettera al Tommaselli (estate 1792, n. 935), poi nelle lettere al van Marum (30 Agosto 1792, n. 936 - 11 Ottobre 1792, n. 941) ed in quelle a Tiberio Cavallo (13 Settembre 1792, n. 938 - 25 Ottobre 1792, n. 943) il V. espone ed illustra le esperienze che lo hanno condotto ad ammettere il principio del contatto enunciato nella proposizione (c).

Nello scorrere questa corrispondenza si avverte subito come il pensiero scientifico del V. fosse in quel periodo di tempo in continuo movimento, senza posa sospinto, dai risultati delle sue sperienze, ad affrontare senza preconcetti vie nuove, e talora anche a ripiegare su quelle già prima abbandonate.

Il V. enunciando il principio del contatto non esclude per ora ogni elettricità animale. Nelle precitate lettere al Tommaselli (Agosto 1792, n. 935) ed al Cavallo (13 Settembre 1792, n. 938) il V. afferma:

(d) - L'azione dell'elettricità naturale è limitata appena al caso in cui si hanno contrazioni solo con l'uso di armature monometalliche.

[1] Vedi la trattazione fatta in proposito da F. Massardi in: « L'Opera di A. Volta », pag. 514 e seguenti.

Mentre il V. stesso contesterà poco appresso il valore di questa affermazione, e nelle sue lettere all'Aldini (14 Novembre 1792, n. 944) ed al Kühn (fine 1792, n. 947) formulerà dubbi ognor crescenti sulla proposizione (d), rimarrà sempre fedele alla seguente, enunciata la prima volta nella sua lettera al van Marum (30 Agosto 1792, n. 936).

(e) - L'elettricità animale è posta al servizio della volontà, che la sposta nei nervi, eccitando con ciò le contrazioni nei corrispondenti muscoli.

Nel 1793 il V. nelle sue lettere al Cavallo (n. 954, n. 957) discute intorno alla sede del potere elettromotore, ed infine nel 1794, nelle sue lettere al Vassalli (n. 97, n. 975), esclude che i fenomeni osservati sieno dovuti all'elettricità animale, ed affermando senza riserve ed eccezioni il principio del contatto conclude:

(f) - Il principio del contatto esposto nella forma (c) è sufficiente a dar ragione dei fenomeni del galvanismo, e le contrazioni che si osservano con l'uso di armature monometalliche sono dovute ad inevitabili inomogeneità dell'estremità delle armature stesse (impurità, tempera, ecc.).

Così si chiude il primo ciclo. Per quanto concerne la priorità dell'enunciazione del principio del contatto, in una nota della Commissione apposta al n. 933^a, si pone in luce, nei confronti del Reil, la precedenza di quattro mesi, con la quale il V. ha enunciato e pubblicamente stampato il suo principio, e la diversa portata degli argomenti in base ai quali furono esposti i due enunciati, l'uno del V. e l'altro del Reil.

Il secondo ciclo è un ciclo di transizione, che si estende solo al 1795.

Nella nota della Commissione apposta al n. 975 sono richiamate le esperienze del Valli, nelle quali si osservano contrazioni nelle parti del corpo degli animali anche senza l'uso di armature metalliche, solo chiudendo direttamente il circuito fra le parti stesse. Queste sperienze portano il V. ad una prima rettificazione del suo principio del contatto, che forma l'oggetto delle discussioni svolte nelle lettere scritte nel 1795 dal V. al Banks (30 Marzo, n. 1002), al Vassalli (27 Ottobre, n. 1025 - 20 Dicembre, n. 1028 - Autunno, n. 1029) ed al Mocchetti (5 Giugno, n. 1012 - Agosto, n. 1022), a conclusione delle quali il V. è condotto a stabilire la seguente proposizione.

(g) - La sede del potere elettromotore sta, sia nel contatto tra conduttori di 1^a classe (metalli) e di 2^a classe (conduttori umidi), sia nel contatto fra conduttori di 2^a classe; mentre l'azione del contatto fra conduttori di 1^a classe è poco più che nulla.

Inoltre il V. nelle sue lettere del 1795 al Delfico (13 Aprile 1795, n. 1003) ed al Mocchetti (Agosto 1795, n. 1022), riafferma la proposizione (e), secondo la quale non è esclusa ogni elettricità naturale, solo essa è posta al servizio della volontà.

Il terzo ciclo va dall'estate del 1796 fino all'invenzione della pila.

Il V., sospinto da una profonda ed esauriente rielaborazione delle situazioni, affrontate con nuove e più decisive esperienze, è condotto alla generalizzazione del suo principio del contatto, esposto con la proposizione seguente.

(h) - La sede del potere elettromotore sta nel contatto fra conduttori di natura diversa. Esso potere è:

- piccolo nel contatto tra due conduttori di 2^a classe di natura diversa,*
- medio nel contatto tra un conduttore di 1^a ed uno di 2^a classe,*
- forte nel contatto tra due conduttori di 1^a classe di natura diversa.*

Queste proposizioni sono dal V. espresse, discusse ed illustrate nelle sue lettere al Gren del 1796-97 (n. 1044 - n. 1046 - n. 1075), al van Marum del 1796-97 (n. 1069) ed all'Aldini del 1798 (n. 1091 - n. 1092). Queste lettere all'Aldini riassumono le precedenti, e costituiscono l'ultima, sia pur indiretta, nota polemica pubblica col Galvani, il quale moriva il 4 Dicembre di quell'anno 1798.

Nella lettera al Brugnatelli (11 Ottobre 1798, n. 1102), la proposizione (e) già formulata nel 1792 nella lettera al van Marum, n. 936, viene ora nuovamente riaffermata dal V., che non ostante

l'addensarsi del turbine politico continua le sue ricerche e le sue esperienze. Ed è appunto attraverso alla ricerca delle prove decisive del principio del contatto, che il V. è condotto alla fine del 1799 all'invenzione della pila, che per lui è la dimostrazione definitiva della verità del suo principio.

Per una profonda ed esauriente trattazione del periodo voltiano della discussione galvanica e dei problemi dibattuti in quella polemica scientifica, che fu una delle più alte e più nobili nel campo della filosofia naturale, vedasi l'opera più volte richiamata del Polvani, « A. Volta », parte II, Cap. VIII, pag. 264-379.

Nella nota della Commissione, posta a chiusa della lettera (20 Marzo 1800, n. 1137), con la quale il V. dava al Banks comunicazione dell'invenzione della pila, è riassunta la trattazione ampia ed esauriente con la quale il Polvani nella precitata sua opera « A. Volta », pag. 347-358, procede alla ricostruzione di quello che può essere stato lo svolgimento delle ricerche del V. nel periodo che va dalle lettere al Gren, del 1796-97, all'invenzione della pila (fine 1799). Per quanto riguarda la legge delle tensioni agli estremi di una catena di conduttori (che il V. esplicitamente enuncia nel Novembre del 1801, in occasione della lettura fatta all'Istituto di Francia della prima parte della sua memoria sull'identità del fluido elettrico e del fluido galvanico), il Polvani in « A. Volta », pag. 358 e seg., pone in luce come il V. l'avesse già stabilita nella sua forma generale sin dal 1797.

Si richiamerà questa precisazione storica in nota alla lettera (11 Maggio 1801, n. 1162), nella quale il Ritter scrivendo al Gilbert accenna ad una applicazione della suddetta legge delle tensioni, fatta incidentalmente a proposito di pochi casi particolari e senza dar spiegazione dei medesimi.

1045

GIAMBATTISTA CLERICI AL VOLTA

Cassano, 2 Agosto 1796

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di una pagina, di cui Cart. Volt. M cop. 82 è una copia.

ARGOMENTO. — Il Clerici, per incarico della cognata del V. ringrazia questi delle notizie che gli ha dato, riguardanti l'arrivo di don Camillo Mugiasca.

[*Racc. M. Volta*].

Amico Car.^{mo} e P.^{ne} Stim.^o

La Contessa vostra Sig.^{ra} Cognata da a me l'incombenza di ringraziarvi delle notizie dategli dell'arrivo di D.ⁿ CAMILLO MUGIASCA, le quali hanno fatto anche a me il maggior piacere per poter rivedere, e abbracciare l'amico. Si rallegra pure del vostro felice viaggio, e desidera a tutti ogni bene. Ella continua nel suo incomodo della vista doppia, che gli dà un po' di fastidio, ma io sono di parere che si rimetterà presto, come hanno fatto tanti altri che soffrivano lo stesso. Fà cento cordiali

salutazioni a tutti, a quali unirete pure i miei più distinti complimenti, prendendone anche la vostra parte, e pieno di stima, di rispetto, ed amicizia passo a protestarmi.

Car.^{mo} e P.^{ne} Stim.^o

Cassano 2. agosto 1796

Div.^{mo} Obb.^{mo} Ser.^e ed am.^{co}
GIAMBATTISTA CLERICI

Fuori: Al Cittadino ALESSANDRO VOLTA
Como

1045^a

VOLTA, MEMBRO DELLA MUNICIPALITÀ DI COMO, ALLA DELEGAZIONE PROVINCIALE PER IL CENSO

Como, 14 Agosto 1796

V. alla Delegaz. prov. per il Censo:
8 Luglio 1796, n. 1041^b.

FONTI. — Sez. Arch. di Stato Como (Cart. 90, Censo, fasc. 25, 74): è una lettera d'ufficio, che nella sottoscrizione porta la firma autografa del V., quella di Giambattista Giovio e del segretario Fumagalli.

ARGOMENTO. — La lettera riguarda il pronto pagamento della contribuzione di guerra imposta ai cittadini di Como.

1046

VOLTA A FEDERICO ALBERTO CARLO GREN

Agosto 1796

V. al Gren: 1.^o Agosto 1796, n. 1044. | V. al Gren: Marzo 1797, n. 1075.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XVIII (B), pag. 417-431: è la « Lettera seconda » del V. al Gren « *sull'elettricità eccitata dal contatto de' conduttori dissimili* ».

Neues Journal der Physik, Vol. IV, 1797, pag. 107: è ivi riportata per esteso questa lettera, con qualche variante e con una lunga aggiunta, che non appare in Ediz. Naz. Op. Volta.

Annales de Chimie, Vol. 23, 1797, pag. 305: è la precitata aggiunta che si pubblica. Le considerazioni esposte in questa aggiunta saranno poi oggetto delle successive lettere del V. al Gren (n. 1075 e n. 1080) ed al van Marum (n. 1069 e n. 1077).

ARGOMENTO. — Il V. richiama le tre maniere di smuovere il fluido elettrico:

- 1° con un circuito di due conduttori di prima classe ed uno di seconda classe;
- 2° con un circuito di due conduttori di seconda classe ed uno di prima classe;
- 3° con un circuito di tre conduttori di seconda classe.

Scelti come conduttori di prima classe l'argento e lo zinco, e determinato, nel primo dei tre suesposti casi, la direzione della corrente, il V. si chiede ove sia la sede dell'impulso. Nel passato la collocava nel contatto fra conduttori di prima e di seconda classe. Ora invece è condotto ad ammettere la sede dell'impulso nel contatto fra conduttori di prima classe, pur non escludendo un'azione, sempre piccola però, nel contatto fra conduttori di prima e di seconda classe. Afferma che nel contatto fra argento e zinco si desta un impulso dal primo al secondo, cosicchè se il circuito è chiuso da un conduttore di seconda classe si avrà in questo corrente, e se il circuito è aperto l'argento risulterà elettrizzato negativamente e lo zinco positivamente. Dice di aver provato ciò col suo condensatore, e per mezzo del duplicatore, col quale ha anche confermato le sue idee sull'origine dell'elettricità atmosferica. Descrive le disposizioni con le quali mediante il duplicatore ha proceduto all'indagine delle cariche suscitate nel contatto fra metalli dissimili, e osserva come sia opportuno che questi metalli sieno applicati al loro mutuo contatto con facce terse e pulite. Nel caso in cui si toccano in pochi punti, è conveniente che sieno affacciati alla massima prossimità, ciò che li abilita a compiere l'ufficio di condensatori. Espone esperienze, risultati e considerazioni fatte a proposito del contatto di corpi diversi, di metalli con corpi umidi e di un metallo con un dielettrico.

In *Neues Journal der Physik* ed in *Annales de Chimie*, segue un'aggiunta in cui il V., con l'uso del moltiplicatore, studia l'effetto del contatto fra conduttori di prima e di seconda classe, ed il caso di catene aperte costituite da più conduttori, alcuni di prima ed altri di seconda classe (argomento questo che il V. svolge anche in una memoria sotto forma di lettera diretta al van Marum, pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XIX).

[*Annales de chimie*, Vol 23, 1797, pag. 305].

A D D I T I O N

De nouveaux faits, que je viens de découvrir, confirment plutôt la dernière que la première de ces suppositions. Ils prouvent au moins que la cause immédiate qui excite et met en mouvement le fluide électrique, que ce soit une force attractive ou répulsive, dépend bien plutôt de leur attouchement mutuel que de leur contact avec des conducteurs humides. Quoiqu'on ne puisse pas nier qu'il se développe ici également une action, il est cependant prouvé, à présent, qu'elle se montre avec plus d'énergie là où les deux métaux se touchent mutuellement. C'est ainsi qu'il se développe, par le contact mutuel p. e. de l'argent avec l'étain, une action par laquelle le premier transmet et le second reçoit le fluide électrique, c'est-à-dire, que l'argent le lâche, et l'étain le soutire; ce qui opère, pourvu que le cercle soit d'ailleurs complété par des conducteurs humides, un courant, une circulation conti-

nuelle de ce fluide. Lorsque le cercle est incomplet, il naît une accumulation dans l'étain aux dépens de l'argent, accumulation qui, dans le fait, est très-petite, et beaucoup trop peu considérable pour affecter l'électromètre le plus sensible. Je suis cependant parvenu à la rendre très-sensible à l'aide de mon condensateur, qui est construit d'une manière particulière, et beaucoup mieux encore par le duplicateur de Nicholson, que vous connaissez, et dont la description se trouve dans votre journal.

Je vais vous communiquer les résultats que m'ont donnés, à ma grande satisfaction, des expériences, que j'avois projetées depuis longtemps, mais que je n'ai pu mettre à exécution que depuis quelques jours.

Expérience 1^{re}. Les trois disques du duplicateur sont de laiton. Je prends deux forts fils, l'un d'argent et l'autre d'étain, et je fais communiquer le premier avec le disque mobile, et l'autre avec un des disques fixes, tandis qu'ils reposent tous deux sur la table, ou mieux encore, sur un carton mouillé ou un autre conducteur humide, en un mot, qu'ils communiquent par l'intervention d'un ou de plusieurs conducteurs de seconde classe. Je laisse l'appareil pendant quelques heures dans cette position; ensuite j'enlève les deux fils, et je mets la machine en jeu. Après 20, 30, 40 tours, (ou d'avantage lorsque l'air n'est pas bien sec, ou que les isolemens sont en mauvais état) je laisse toucher un de mes électromètres-à-paille au disque mobile, et je remarque des signes d'électricité en plus (+E), qui vont à 4, 6, 10 degrés et au-delà. Lorsque je fais toucher l'électromètre à un des disques fixes, j'obtiens des signes d'électricité opposée (— E).

L'argent versa donc du fluide électrique sur le disque de laiton, après qu'il a été pendant quelque tems en contact avec ce disque, et l'étain soutira ce fluide à l'autre disque également de laiton, pendant son contact avec lui. Ce qui est confirmé par l'expérience suivante, laquelle est un vrai *experimentum crucis*.

Expér. 2.^e Je renverse l'expérience, de manière que l'argent est maintenant en contact avec un des disques fixes, et l'étain avec le disque mobile. L'électricité que me fournit ce dernier, après que l'appareil est resté pendant un tems suffisant dans cette position, est, dans ce cas, négative (— E), tandis que le disque fixe est positif (+ E).

Expér. 3.^e Je mets simplement le fil d'étain en communication avec le disque mobile, et je laisse les deux disques fixes isolés; ou bien je le mets en contact avec la table ou autres conducteurs humides, avec lesquels communique également le dit fil d'étain. Ce simple contact de l'étain avec le laiton, dont est construit le disque mobile, suffit pour y exciter une foible électricité négative; il faut seulement, en ces circonstances, un tems plus long.

Avec la connoissance de l'action des atmosphères électriques et de la

construction du duplicateur, on n'a pas besoin d'autres éclaircissemens pour comprendre le jeu de cet ingénieux instrument; comment l'électricité une fois acquise par le disque mobile doit produire dans les disques fixes une électricité opposée et *vice versa*; comment ces électricités opposées doivent augmenter par chaque tour de la machine, etc. Ainsi lorsque, dans les expériences présentes, le disque mobile est — E, les disques fixes doivent devenir + E.

Expér. 4^e. Cette expérience est l'inverse de la précédente. On applique la verge d'étain à un des disques fixes, et on laisse le disque mobile sans aucun contact métallique, isolé, ou en communication avec la table, etc. Le résultat sera inverse, c'est-à-dire, que les disques fixes seront électrisés négativement, et le disque mobile positivement.

Tout ces expériences réussissent encore mieux, et dans un tems beaucoup plus court, lorsque, pendant l'attouchement mutuel des métaux différens, le disque mobile se trouve vis-à-vis de l'un des disques fixes.

Mieux encore, lorsque, entre les deux disques qui se trouvent en face, on met un papier un peu épais, tel que cartes à jouer, qui soient bien sèches, et dont l'épaisseur remplit à-peu-près l'intervalle qui sépare les deux disques. Il est bon de laisser la carte long-tems en place, et de ne l'ôter qu'au moment qu'on enlève les métaux en contact, et qu'on met la machine en jeu.

Pour conserver les isolemens en bon état, et pour rendre bien immédiats les contacts qu'on veut établir, et sans que la moindre couche d'humidité, qui dans ces expériences est très-nuisible, soit interposée, il est bon d'exposer l'appareil au soleil: avec cette précaution, il suffit d'une demi-heure, et souvent de moins, pour exciter l'électricité qu'on désire afin de transformer la position en négative, etc., tandis que, sans cela, on avoit besoin de plusieurs heures, et que souvent on n'atteignoit pas du tout son but.

La disposition de ces expériences est présentée dans les fig. 21, 22, 23 et 24. L, L, L, (*fig.* 21 et 22) sont les trois disques d'un duplicateur de laiton. A est la verge d'argent qui communique avec un de ces disques; E, celle d'étain qui est appliquée à l'autre disque, lequel se trouve en face du premier; a, a, le conducteur humide, ou la chaîne de ces conducteurs, qui communique avec les deux verges métalliques.

Lors donc que, comme dans la *fig.* 21, l'argent se trouve en contact avec le disque antérieur mobile, alors un peu de fluide électrique est transmis à ce disque, s'y accumule autant que possible, et fait passer son électricité au positif, comme le marque le signe (+); tandis que l'étain soutire le fluide électrique au disque fixe correspondant, lequel devient par là négativement électrique, comme le montre la marque (—) du disque, et communique la même électricité (*état électrique*) à l'autre disque fixe, qui pour cela porte la même marque (—).

Le tout est renversé, comme on voit, dans le cas de la fig. 22; le disque mobile est électrisé négativement ($-E$), tandis que les deux disques fixes le sont positivement ($+E$).

Enfin on voit dans les figures 23 et 24, que l'étain enlève au disque de laiton, avec lequel il est en contact, du fluide électrique. Ce disque est par conséquent négativement électrisé ou $-E$, ce qui produit par l'action de son atmosphère, dans le disque qui est en face, et qui communique avec le troisième disque, comme fig. 23, ou encore mieux, avec d'autres conducteurs, comme fig. 24, une électricité positive ($+E$). Ces électricités opposées augmentent ensuite à chaque tour de la machine, dont le jeu, conformément à la théorie des atmosphères électriques produit cet effet au point indiqué, et justifie la dénomination de *duplicateur de l'électricité* qu'on a donné à cet instrument.

Je passe maintenant aux expériences qui prouvent qu'on doit bien plutôt chercher dans le contact mutuel des métaux différents, la cause qui excite l'action par laquelle le fluide électrique est incité, transporté, etc. quelque soit la manière dont cet effet a lieu, que dans le contact des conducteurs humides avec ces mêmes métaux; et quoique d'après toutes les circonstances on soit obligé d'admettre une action de cette nature, produite par ces derniers attouchemens, on ne peut cependant disconvenir que la première est beaucoup plus énergique. Je me bornerai, pour le présent, aux deux expériences suivantes, que j'ai instituées de manière à résoudre une question de cette nature.

Expér. 5.^e Sans rien déranger aux disques fixes de laiton, j'enlève le disque mobile et je le remplace par un d'étain, disposant pour le reste la machine de manière que ce dernier se trouve en face de l'un des deux disques. J'applique ensuite à ce disque d'étain une verge de laiton, et au disque fixe en face, une verge d'étain. Après un tems donné, par exemple, une heure, lorsque l'air est bien sec, j'éloigne les deux verges, ou seulement celle de laiton, et je laisse tourner une trentaine de fois le disque mobile d'étain qui a été en contact avec la verge de laiton; ce qui lui fait marquer très-sensiblement de l'électricité *en plus*.

Expér. 6.^e Je renverse l'expérience précédente, et je laisse toucher la verge de laiton au disque du même métal et la verge d'étain au disque d'étain. Je ne produis point, ou presque point d'effet, même lorsque je laisse la machine infiniment plus long-tems dans cette disposition, et que je fais faire deux ou trois fois plus de tours à la machine.

Ces deux dernières expériences sont représentées dans les fig. 25 et 26, où L désigne les pièces de laiton, E celles d'étain, et a a, le conducteur humide qui établit la communication entre les deux verges de métal différent.

Dans l'arrangement de la *fig. 26*, les mêmes attouchemens de métaux différens, savoir du laiton d'un côté, et de l'étain de l'autre, avec le même conducteur humide, ont lieu, comme on voit, aussi bien que dans l'expérience de la *fig. 25*. Il devrait donc également s'ensuivre, quoiqu'en sens inverse, une addition de fluide dans l'un, et une soustraction de ce fluide dans l'autre, si l'action sur ce fluide et la force qui le meut se développoit par ces attouchemens de deux métaux L, E, au conducteur humide interposé; ce qui cependant n'arrive pas, car on ne remarque aucun signe d'électricité, même après un tems très-long, et en faisant faire à la machine un nombre double ou triple de tours. La condition essentielle pour obtenir quelque électricité, consiste donc en ce que des métaux de différentes espèces se touchent entre eux, ce qui a lieu dans la *fig. 5*, et non dans la *fig. 6*. De-là vient que l'un de ces arrangemens donne des signes d'électricité, et que l'autre n'en donne point.

En multipliant encore davantage les tours de la machine, on obtient à la fin quelque électricité, mais elle provient d'un reste, infiniment petit, d'ancien fluide qui n'a pas été entièrement détruit ou dispersé pendant le tems de l'arrangement de la *fig. 26*, ou bien d'un fluide nouveau que le disque mobile a eu le tems d'attirer de l'atmosphère ou de ses émanations pendant la durée du tournement de la machine. Il n'est pas aussi impossible qu'il se trouve quelque différence, sinon essentielle, au moins accidentelle, entre les deux pièces d'étain, ou entre celles de laiton, qui peut être la cause de quelque action sur le fluide électrique, d'une rupture d'équilibre, etc. Finalement, les attouchemens des conducteurs liquides, d'un côté avec l'étain, et de l'autre avec le laiton, peuvent bien avoir une action différente, très-petite, comme je le suppose, en elle-même, mais qui enfin n'est pas nulle.

Quoi qu'il en soit de la cause ou circonstance qui donne lieu à ces signes foibles et incertains d'électricité, comme il est prouvé que sous les conditions de l'expér. 6, on n'obtient aucun, ou presque aucun effect de 40, 60, 80 tours du duplicateur, et que sous celles de l'expér. 5 on obtient au contraire un effect très-marqué, on doit en conclure que l'attouchement de deux métaux de différente espèce avec des conducteurs humides, sans le contact mutuel de ces deux métaux (qui manque dans l'expér. 6, où le laiton touche au laiton, l'étain à l'étain), n'excite aucune ou presque aucune action; tandis que cet attouchement mutuel qui a lieu dans la *fig. 5*, en excite un très-grand.

Je pourrois, pour plus grande confirmation, rapporter encore quelques autres expériences où le contact mutuel de deux métaux différens a donné des signes d'électricité, sans que l'un ou l'autre des métaux touche à un conducteur humide; mais ce que je viens de vous exposer suffit pour le moment.

VOLTA.

1047

VOLTA ALL'AGENTE MILITARE VALERI

Estate 1796

FONTI. — **Racc. M. Volta**: è una redazione autografa del V. (di due pagine), della lettera che si pubblica, in cui manca la data e la sottoscrizione.

Cart. Volt. C cop. 5: è una copia del precitato Mns.

Zan. V. Stud. pag. 183: è la stessa lettera, in parte ivi pubblicata.

ARGOMENTO. — Il V. chiede di essere esonerato dalla carica di assessore aggiunto alla Municipalità di Como, e dopo aver richiamata «*l'onorevole incombenza*» che ha compiuto, di aver cioè complimentato insieme al Giovio, a nome e per incarico della sua città, il comandante supremo della vittoriosa armata francese, in occasione della sua entrata a Milano, espone le ragioni che lo inducono ad insistere nel richiesto esonero.

[*Racc. M. Volta*].

Si presenta al Cittadino VALERI Agente Militare per la Provincia di Como il cittadino ALESSANDRO VOLTA nativo di questa città, ed uno de' membri aggiunti interinalmente al Corpo municipale della medesima; ed espone le sue circostanze, le quali spera possano meritare qualche speciale riguardo.

Egli era già uno de' 40. Decurioni componenti il Consiglio generale della città di Como. Sono molti anni però, che non interveniva più alle adunanze, se non una qualche volta ne' mesi di estate, in cui correndo le vacanze delle pubbliche Scuole si trovava disimpegnato da altra sua carica ed impiego, cioè di pubblico Professore di Fisica sperimentale.

Quest'impiego, che il medesimo esercita da 18. anni nella celebre Università di Pavia, e la sua continua applicazione agli studj relativi alle Scienze naturali, che professa, non gli permettono di occuparsi degli affari politici ed economici, da' quali è sempre stato alieno, anche per un naturale antigenio.

Malgrado questo è stato scelto dal Consiglio generale, e dopo una discreta resistenza si è prestato esso cittadino ALESSANDRO VOLTA a portarsi, assieme al collega GIAMBATTISTA GIOVIO, a complimentare il Comandante Supremo della vittoriosa Armata Francese, in occasione della sua entrata in Milano, e ad offrirgli gli atti di sommissione, fedeltà, e obbedienza, in nome della città e provincia di Como sua patria.

Di ritorno a Como, dopo compita quest'onorevole incombenza, fu l'istesso cittadino VOLTA nominato dal Consiglio generale per uno degli Assessori aggiunti interinalmente alla Municipalità, in vista della folla degli affari, di cui nelle presenti circostanze dovea venire essa Municipalità soprac-

caricata. Per tale oggetto non ricusò di accettare l'incarico, il quale non dovea essere che *ad tempus*.

Espone pertanto il cittadino ALESSANDRO VOLTA all'Agente Militare VALERI, e desidera per mezzo suo far presente al Commissario del Direttorio SALICETTI, che ove si pensasse di confermare esso cittadino VOLTA nella carica Municipale, la poca sua abilità in materia di amministrazione e oggetti analoghi, il suo genio deciso per le Scienze naturali, che sono di un genere cotanto disparato, e il desiderio di continuare nell'impiego di Prof.^{re} nell'Università di Pavia, e di riassumerne l'esercizio, quando questa si riapra (il che spera che avvenga presto) sono cagioni che lo movono a domandare, piuttosto che la conferma, la sua dimissione dalla carica di Assessore aggiunto a questa Municipalità di Como.

Salute e Fratellanza.

1048

IL CONTE GIULIO CORSI DI VIANO AL VOLTA

Nizza Monferrato, 24 Settembre 1796

V. al Viano: 4 Ottobre 1796, n. 1049.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V. al Viano, in data 4 Ottobre 1796, n. 1049.

ARGOMENTO. — Il Viano conveniva col V., che il fluido messo in moto nelle sperienze galvaniche doveva essere il vero e genuino fluido elettrico.

1049

VOLTA AL CONTE GIULIO CORSI DI VIANO

Como, 4 Ottobre 1796

Viano al V.: 24 Settembre 1796, n. 1048. | Viano al V.: 15 Ottobre 1796, n. 1051.

FONTI. — Cart. Volt. E 38: è una copia pervenuta al dott. Alberto Migliardi, di Nizza Monferrato, per concessione della Contessa Buschetti di Meana, pronipote del Conte Giulio Corsi di Viano, al quale era diretta la lettera che si pubblica. Non si sa dove si trovi ora il Mns. originale di questa lettera, che gli eredi del conte Corsi donarono a persona di cui non si conosce il nome.

Questa lettera fu pubblicata nel giornale « *Il Corriere della Sera* », del 21 Novembre 1926.

ARGOMENTO. — Il V. è lieto che il Viano si sia persuaso che il fluido messo in circolazione nelle sperienze galvaniche sia il vero e genuino fluido elettrico. Parla delle prove sperimentali che egli ha dato in proposito, ed in particolare, come abbia potuto, per mezzo del moltiplicatore di Nicholson, rendere sensibile l'elettricità svolta nel contatto fra conduttori metallici dissimili. Accenna ad una lunga memoria in francese, stesa sotto forma di lettera, e diretta al van Marum, in cui ha esposto i risultati delle sue esperienze.

[*Cart. Volt. E 38*].

Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{ron} Col.^{mo}

Como, li 4 ottobre 1796.

A Como mia patria (dove mi recai tosto che fu chiusa l'Università di Pavia nell'entrare di maggio, e poco prima dell'invasione de' Francesi) ricevetti, son pochi giorni, il vostro graziosissimo foglio, Sig.^r Conte ornatissimo, datato da Nizza Monferrato li 24 7.^{bre} p. p. Mi ha recato gran piacere l'intendere che siate voi pure persuaso essere il vero e genuino, il puro e pretto fluido elettrico, quello che nelle galvaniche esperienze, e in tutte le altre analoghe si mette in moto; e altra non essere la cagione di tal moto, che il combaciamento di conduttori diversi, massime metallici, onde non già *Elettricità animale* come da' Galvaniani si pretende, ma piuttosto *Elettricità metallica* vorrebbe chiamarsi. Le tante prove sperimentali da me prodotte non dovrebbero lasciare più alcun dubbio intorno a queste proposizioni. A chi però esitasse ancora, o mantenesse qualche scrupolo, vengo ad annunziare, che sono giunto a rendere tale elettricità prodotta da semplici contatti metallici sensibile agli ordinarj elettrometri. Da gran tempo io desiderava di poter ottenere codesti segni non equivoci, che mettessero il suggello alla mia scoperta dell'azione de' metalli come *eccitatori* o *motori* di elettricità, e mi lusingava di potervi riuscire in qualche modo col mio *condensatore*, o con altri artificj: finalmente son venuto a capo coll'ajuto del *Duplicatore elettrico fondato* sopra i medesimi principj del Condensatore, ma che porta l'ingrandimento delle picciole quantità di elettricità a un segno prodigioso. Il primo di questi *duplicatori* è stato immaginato da BENNET; TIBERIO CAVALLLO lo corresse, e ne mutò la forma: finalmente NICHOLSON lo perfezionò d'assai formandone un'ingegnossissima elegante macchinetta. Si truovano le descrizioni di tutti questi duplicatori nelle Transazioni Anglicane per gli anni 1786 e 1788 circa. Or dunque con quello di NICHOLSON che ho potuto farmi costruire quest'anno solamente ottengo segni marcatissimi di elettricità, e fino la scintilla, di elettricità, dico, eccitata originariamente da semplici combaciamenti di metalli diversi; e si *positiva*, o *negativa* secondo che

un dato metallo es. gr. l'ottone è toccato da un metallo superiore od inferiore nella scala da me descritta, dall'argento, o dallo stagno ec.

Ho stesa intorno a ciò una lunga Memoria francese in una lettera al D.^r VAN MARUM^[1] cel. fisico olandese, la quale tradotta in italiano farò che si stampi ne' giornali del D.^r BRUGNATELLI, come le altre su tal materia: e ciò sarà tosto che sarommi restituito a Pavia per l'apertura dell'Università verso la fine del corrente ottobre. Vedrete in questa Memoria sviluppate molto le mie idee sull'eccitamento dell'Elettricità tanto per semplice contatto, quanto per istropicciamento; tanto ne' conduttori, quanto ne' coibenti, ecc.

Sono senza più, con perfetta stima ed amicizia

Vostro Obbl.^{mo} Servitore
ALESSANDRO VOLTA.

Fuori^[2]: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}
Il Sig.^r Conte GIULIO DI VIANO
Nizza Monferrato

[1] È la lettera 1796-1797, n. 1069. [Nota della Comm.].

[2] Nell'originale autografo l'indirizzo doveva trovarsi all'esterno, mentre nella copia E 38 appare in capo alla prima pagina. [Nota della Comm.].

1050

VOLTA A MARTINO VAN MARUM

Como, 8 Ottobre 1796

Van Marum al V.: 1^o Giugno 1796,
n. 1039.

Van Marum al V.: 28 Novembre 1796,
n. 1063.

FONTI. — *Bosscha Corr.*, pag. 107: è la lettera che si pubblica, il cui Mns. autografo si conserva in Harlem, Soc. Holl. Sc.

Cart. Volt. E 36: è una minuta autografa, stesa sulle due pagine, d'un foglio semplice.

ARGOMENTO. — Il V. parla di lettere smarrite, e dell'interruzione della corrispondenza, che risale all'Ottobre del 1792. È spiacente di non aver ricevuto il Vol. III delle sperienze del van Marum; dà indicazioni per la spedizione di libri: parla dei suoi lavori sull'elettricità estremamente debole, che si desta nel contatto fra conduttori dissimili (soprattutto metallici), e che mediante taluni artifici è riuscito a rendere sensibile. Su questo argomento promette d'inviare una lunga memoria sotto forma di lettera, che offre alla Società di Harlem come tributo della sua stima.

[*Bosscha Corr. pag. 107*].

Monsieur,

Je n'ai reçu ni la reponse aux lettres, que je vous écrivis en automne de 1792, au sujet des decouvertes de GALVANI et miennes, concernant l'électricité excitée par le simple attouchement des metaux, ni les autres lettres dont vous me parlez, Monsieur, dans votre dernière de 5 Juin passé, la seule qui me soit enfin parvenue avec le Programme y joint de la Société hollandaise de Harlem pour cette année 1796. En verité il est bien desagréable que cette guerre opiniatre et desastreuse, outre les autres pertes qu'elle nous cause, nous prive encore du plaisir et des avantages de nos correspondances litteraires.

Il me tarde fort de voir le 3^{me} volume de vos expériences avec la grande Machine électrique Teylerienne, que vous m'annoncez avoir paru il y a presque un an. Dans la bonne disposition ou vous etes, mon ami, de m'envoyer cette continuation de votre ouvrage sitôt que vous trouverez, ou que je pourrai vous indiquer une occasion sûre et peu couteuse, je vous propose d'en envoyer deux exemplaires, un pour la Bibliothèque de l'Université de Pavie, l'autre pour moi, à l'adresse des Commissaires du Gouvernement François residents à Milan, ou à Gènes. Ces Commissaires en Italie, et ceux qui se trouvent en Hollande auront aisément des moyens de correspondance entr'eux, et en trouveront d'assez surs, prompts et peu couteux, pour l'expédition pas seulement d'un livre, mais d'un paquet ou d'une caisse de livres, s'il en est besoin, et je me promets qu'il le feront volontiers, s'agissant de l'Université de Pavie, pour laquelle le Général Commandant BONAPARTE, les Commissaires SALICETI et GARBAU [1] et tous ceux qui ont part au Gouvernement de la Lombardie, prennent un grand interêt.

Trouvant bon ce moyen, comme je n'en doute point, vous pourrez, Monsieur, envoyer d'autres livres, tant à l'Université de Pavie, qu'à moi en particulier. Je vous en laisse le choix. Voyez sur-tout s'il en a paru dans ces dernières années de Physique ou de Chymie, écrits non pas en Hollandois, que je n'entends pas, mais en François ou en Anglois, qui puissent m'interessier et envoyez m'en pour la depense de 4. ou 6. ducats, en m'indiquant les moyens de vous rembourser. Je vous en nomme un, qui m'est à coeur, et que je n'ai pu encore me procurer. C'est l'ouvrage sur l'Electricité de CAVALLLO publié en 1795 avec le titre « *A complete Treatise on Electricity. Vol III containing the discoveries made since the third Edit. Lond. 1795, 8 Mai.* »

[1] *Pietro Anselmo Garrau fu nel 1796 col Saliceti Commissario presso il generale Bonaparte in Italia. [Nota della Comm.].*

Pendant que vous travaillez, mon cher ami, à perfectionner toujours plus les Machines électriques, à en rendre l'action plus vigoureuse, et à étendre les expériences avec la plus grande et la plus active de ces Machines qui ait été construite, celle du Cabinet de Teyler, dont la force est vraiment prodigieuse, pendant, dis-je, que vous faites sujet de vos recherches, et vous rendez familière l'Electricité bruyante, foudroyante, et ses effets surprenants, je continue à mon tour de m'occuper d'une Electricité extrêmement foible, qui échappe aux plus sensibles Electrosopes, qui par-là n'a été aperçue que dans ces dernières années, et ne l'auroit jamais été sans les circonstances qui nous ont fait découvrir la merveilleuse excitabilité de certaines parties animales par le stimulant électrique, au point qu'elles se ressentent et sont mues par une décharge beaucoup plus petite, par un courant de fluide électrique beaucoup plus foible qu'il ne faut pour emouvoir le plus fin et mobile électroscope. Je vous dirai donc, que je suis allé fort avant dans mes recherches sur l'origine ou cause immédiate de cette Electricité obscure et imperceptible aux instruments ordinaires, et sur son action dans les différentes parties de l'animal, depuis les lettres que je vous écrivois en 1792, et que j'ai interrompu pour lors n'en recevant point de réponse. Dans cet intervalle j'ai communiqué à d'autres la suite de ces recherches, qui ont été en partie publiées dans les Journaux. Enfin, votre lettre, qui je viens de recevoir, et quelques nouvelles découvertes, que j'ai été assez heureux de faire dans ces derniers mois (étant parvenu au moyen de certains artifices à rendre sensible à l'Electromètre cette Electricité produite par le simple attouchement des conducteurs différents, sur-tout métalliques), m'encouragent à reprendre notre ancienne correspondance. Attendez vous donc à un long mémoire en forme de lettres, que j'ai déjà écrit et que je pense à vous envoyer par le moyen de nos Commissaires Français ou par la poste si je ne trouve pas meilleure occasion. J'offre ce Mémoire à la Société Hollandaise dont vous êtes, Monsieur, le digne Secrétaire, comme un tribut de mon estime, et de ma reconnaissance.

Je vous écris la présente de Côme ma patrie, où j'ai passé toutes les longues vacances, que l'Université de Pavie a eu cette année-ci depuis la fin d'avril à cause de la guerre. Elle va pourtant s'ouvrir, malgré la continuation de cette guerre en pays, pour le commencement de novembre, et je m'y rendrai pour ce tems: ainsi vous pourrez m'écrire à Pavie.

Je suis avec les vrais sentiments d'estime et d'amitié, Monsieur,

Votre très-humble et très-obeissant serviteur

ALEXANDRE VOLTA.

à Côme le 8^{me} Octobre 1796.

P.S. Pourriez vous m'envoyer dans une lettre trois ou quatre de ces bandelettes de baleine, dont Mr. DE LUC se sert pour ses Hygrometres? Dans mon pays on ne réussit pas à les couper si minces qu'il faut.

Fuori: A Monsieur

Monsieur le docteur VAN MARUM.

Secrétaire de la Société Hollandaise des Sciences

Hollande, à Harlem.

[¹] Envoyez moi vos lettres, et même les paquets par la voye de Nûrnberg, en les adressant à Mr. JEAN DOMINIQUE MATTI pour CAJETAN CAIROLI *de Come*. Cette voye sera peut être plus sûre et plus expéditive que celle que je vous ai indiquée des Commissaires François.

[¹] *In Bosscha Corr. è indicato che quanto segue appare sopra un foglio staccato che sarebbe stato aggiunto dal V. alla lettera oggetto del presente numero. Sullo stesso foglio è apposta di mano del van Marum la seguente nota:*

« Envoyé à cette adresse le 3^{me} Vol. le 7 Nov. 96, et repondu cette lettre en envoyant « en même tems 5 bandelettes de baleine le 28. 9^{bre} 96.

In Harlem Soc. Holl. Sc. si conserva inoltre la seguente lettera di Jean Dom.^{que} Matti al van Marum:

« Monsieur

Nuremberg ce 12 X^{bre} 1796.

« J'ai bien reçu la lettre dont vous m'honorâtes le 28 du mois dernier, et j'ai promptement expédiée celle qu'elle renfermoit, pour M. VOLTA de Pavie. Vous m'y parlez d'un Paquet « que Vous m'avez expédié à mon adresse: je me trouve dans la nécessité de Vous dire que « je ne l'ai pas encore reçu; s'il me parvient je le ferai d'abord passer à mons. VOLTA. Vous « auriez bien fait de m'annoncer par qui vous me l'avez envoyé, afin que j'eusse pû faire des « recherches.

« J'ai l'honneur d'être avec consideration

« Monsieur

Votre très-humbles S.
JEAN DOM.^{que} MATTI

[*Nota della Comm.*].

1051

IL CONTE GIULIO CORSI DI VIANO AL VOLTA

Nizza Monferrato, 15 Ottobre 1796

V. al Viano: 4 Ottobre 1796, n. 1049.

Viano al V.: 20 Novembre 1796, n. 1061.

FONTI. — Cart. Volt. F 56: Mns. autografo di due pagine.

ARGOMENTO. — Il Viano conviene pienamente col V. per quanto riguarda la causa dello sbilancio elettrico nelle esperienze galvaniche, e si compiace dei risultati che il V. ha conseguito in proposito. Accenna all'uso di un lungo filo di ferro isolato, impiegato in esperienze sull'elettricità atmosferica, ed alla varietà dei suoni dati da questo filo nelle varie ore del giorno.

[*Cart. Volt. F 56*].

Al Celebre Cavaliere Don ALESSANDRO VOLTA
Il Conte GIULIO DI VIANO

Nizza Monferrato li 15. 8.^{bre} 1796

Le convincentissime prove da voi promosse ed ideate Celebrissimo mio Signore della provenienza dalle varietà metalliche lo sbilanciamento elettrico nelli Galvaniani esperimenti, non solo fanno evidentemente scorgere, essere la elettricità comune l'unica causa operante li movimenti tendinosi, e muscolari, ma ciò che reca più utile nella scienza si è, che apportano un vivo lume nel totale della elettrica teoria, rischiarendo molti effetti elettrici, che sino ad ora venivano concordemente quai misteriosi fenomeni tenuti ed ammessi. L'essersi riconosciuto indispensabile la varietà de' metalli per ottenere li Galvaniani movimenti; ed a norma delle varietà metalliche impiegate negli esperimenti, prodursi più o men vivi, e forti gli eccitamenti tendinosi, e muscolari, pare che un tal fatto doveva assai chiaramente indicare provenire lo sbilanciamento elettrico operante tali incitamenti dalla contrastante virtù deferente delli metalli cimentati dissimili di principj, e natura; onde essere li movimenti Galvaniani semplici effetti, aventi per causa primaria, e sola la dissimile deferenza elettrica, graduatamente, e dissimilmente insita nelli varj metalli. Ma bon per noi che li Galvaniani s'indussero, Pregiatissimo mio Signore, dal non voler essere paghi, e convinti dalle vostre ragioni generali, a discendere a fatti più particolari, ed identici, d'onde nacque la vostra ingegnossissima graduazione delli conduttori elettrici, classificandoli con uno singolare, e scientifico ordine, col quale evidentemente discernesi provenire le varietà deferenti elettriche nelli metalli, dal variare fra loro le intrinseche qualità, e principj.

Vivo lusingato che ornarete vie più la fisica con una classificazione graduata delli corpi coibenti; essendo chiaro esservi una varietà marcatissima, sì nelle sostanze vitree, che resinose, zolforee, gommo-resinose, o si setacee, lanifere ec., in ciascuna delle quali sostanze varia la coibenza, in ragione del variare le modificazioni delli loro costituenti principj, e delli loro tessuti. Si è riserbato a voi, Genio sublime, il darci una tale graduata classificazione, onde quasi più nulla vi rimanghi a dilucidamento della scienza elettrica; quel ramo di fisica è un campo tutto vostro, ancorchè gli oltremontani tentino appropriarsi que' mirabili frutti, che copiosamente le fate produrre.

Godo io qui della campagna, ove ho tirato un fil di ferro isolato di settecento e più piedi parigini, come averete letto nella mia memoria sopra la Luce, comunicavi dal mio amico Commendatore CARLO D'OSASCO, quel ferreo filo segna ogni minima elettricità a ciel sereno: col di più avverte con un forte e distinto suono d'ogni

varietà atmosferica, distinguendo per sino un tal suono li quatro punti principali del giorno comune, come del levare, e tramontar del sole, del mezzodì, e mezza notte.

Se non fosse d'inciampo la stagione avanzata, e le pessime strade, verrei ad ammirare costì le vostre esperienze, massime non potendo avere qui artefice capace a costruire il duplicatore, e colla istessa opportunità potrei assicurarvi a viva voce di quell'alta considerazione, e vera amicizia, colla quale mi pregio protestarmi vostro obbligatissimo servitore.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^r Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}

Il Sig.^r Cavaliere DON ALESSANDRO VOLTA

P. Professore nella Università di Pavia [1]

[1] Sotto, d'altra mano, trovasi scritto: « Como »; poi ancora, cancellati con un tratto di penna, « Como » e « Pavia ». [Nota della Comm.].

1052

GIUSEPPE NESSI AL VOLTA

Pavia, 24 Ottobre 1796

Nessi al V.: 27 Ottobre 1796, n. 1055.

V. al Gabba: 25 Ottobre 1796, n. 1054.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di una pagina, di cui Cart. Volt. M cop. 83 è una copia.

ARGOMENTO. — Il Nessi parla dell'interessamento da parte sua e di una persona amica, a favore del V., accusato di favorire il trasloco a Milano dell'Università di Pavia. Consiglia il V. a stendere una lettera per discolparsi.

[*Racc. M. Volta*].

Libertà

Eguaglianza

Cittadino Professore

Un ottimo cittadino pavese, ed attaccato pure a Voi per molti titoli, si è interessato a ritenere presso di se un Memoriale sottoscritto da molti Cittadini pavesi contro della vostra persona sul particolare della mozione fatta per trasportare L'U-

niversità fuori delle mura di Pavia. Vi credo in ciò innocente; ma se per sorte foste in qualche cosa colpevole, consolatevi che il sud.^{to} Cittadino, da Voi conosciuto e stato vostro Scolare che vi presenterò, farà tutti gli sforzi per arrestare la torrente minacciosa, semprechè facciate una lettera ostensibile e da stamparsi per vostra discolpa. Crederei che sarebbe opportuno, qualora lo giudicaste, di ritornare a Pavia per concertare la cosa ne' termini giudiziari e a salvezza della vostra convenienza, onde così acquietare gli animi. Aggradite questo mio interessamento; datemi pronto riscontro, e credetemi con ogni affetto

Pavia li 24. 8.^{bre} 796

Salute e Frattellanza
Vostro Amico GIUSEPPE NESSI

Fuori: Al Cittadino ALESSANDRO VOLTA
Professore della Università di Pavia
Alla Locanda de' Servi nel corso di Porta Renza
Per espresso Milano

1053

LORENZO MASCHERONI A GIUSEPPE MANGILI

Pavia, 24 Ottobre 1796

Mascheroni al Mangili: 4 Novembre
1796, n. 1057.

FONTI. — *Mem. Doc. Univ. Pavia*, P. III, pag. 179: è la lettera che si pubblica.

ARGOMENTO. — Il Mascheroni dà al Mangili notizie riguardanti colleghi dell'Università di Pavia, e fra l'altro accenna agli affronti fatti dai pavesi al V., ritenuto responsabile di un progetto di trasporto altrove dell'Università di Pavia.

[*Mem. Univ. Pavia. P. III, pag. 179*].

Amico carissimo

Giunto ieri felicemente in Pavia ho trovato celebrato con grandissima solennità l'aprimiento dell'Università, che vi descriverò altra volta. Per venire addirittura al

mio affare, SCAR. [1] è lontano da Pavia da due o tre giorni, e si tiene quasi in nascondiglio come pure PALM. [2], nè si sa bene perchè. Mi hanno però detto che tornerà presto, e sarò subito da lui. RAGGI [3] e GIANORINI [4] sopra tutti mi hanno dimandato con premura del vostro ritorno, come pure MUSSI [5].

VOLTA ha ricevuto degli affronti assai serii al Caffè e al Teatro, dal quale è stato cacciato dai Pavesi irritati che abbia proposto il trasporto dell'Università. Si dice ancora che gli abbian fatte delle forti minacce se non si allontana da Pavia. Si crede che REZIA [6] farà dei riflessi sopra ciò, come più aperto e caldo promotore del trasporto, e alcuni anche pensano che non tornerà.

Tuttavia il tempo forse mitigherà tutto. Sono stato pagato de' quattro mesi sin al fin d'Agosto. Si dice che in fine di questo mese avremo anche il Settembre e l'Ottobre. Ho pure avuto l'affitto fino da Maggio. Quasi nissuno scolaro fin ora: pochissimi collegiali. Non si sa chi abbia piena autorità nell'Università. Saran proposti si dice de' piani dall'Amministrazione Generale al Governo Francese. Ma si crede che pochissimo sarà alterato. Non è sicuro che CREMANI [7] non torni, nè BALDINOTTI [8]. BERTOLA [9] torna. Si dice che SAINT CLAIR [10] non verrà. FONTANINO [11] manca, non si sa dove sia, ne quando torni. PRESCIANI è tornato a Milano ad acudir alla stampa del suo libro [12]. Non si cominceranno le scuole che a S. Martino.

[1] Antonio Scarpa, professore di Anatomia e Clinica chirurgica. [Nota della Comm.].

[2] Vincenzo Palmieri, professore di Teologia dogmatica: lasciava allora la cattedra. [Nota della Comm.].

[3] Giuseppe Raggi, professore di Patologia e Medicina generale, poi di Clinica medica. [Nota della Comm.].

[4] Costantino Gianorini, minore conventuale, allora bibliotecario dell'Università. [Nota della Comm.].

[5] Antonio Mussi, oblatto milanese, che dalla cattedra di Lingua ebraica passava nel 1797 ad insegnare Storia delle Belle Arti e Lingue orientali. [Nota della Comm.].

[6] Giacomo Rezia, professore di Fisiologia e di Patologia generale. [Nota della Commissione].

[7] Luigi Cremani, professore d'Istituzioni civili: veramente non tornò, e si fermò in Toscana, dove, dopo l'insurrezione aretina, prese molta parte nell'inquisire e condannare quelli che si erano segnalati per la loro adesione alle « massime democratiche », lasciando di sè, secondo lo Zobi (Storia civile della Toscana, Firenze, 1815, III, 383, 389), « obbrobriosa memoria ». [Nota della Comm.].

[8] Cesare Baldinotti degli Olivetani, professore di Logica e Metafisica. [Nota della Comm.].

[9] Aurelio De Giorgi Bertola, ex Olivetano: avrebbe voluto tornare, ma ne fu impedito dalla malattia che già da qualche tempo l'affliggeva: era professore di Storia universale. [Nota della Comm.].

[10] Giambattista Saint-Clair di Milano: lasciava in quell'anno la cattedra di Diritto naturale e pubblico che teneva dal 1769. [Nota della Comm.].

[11] Mariano Fontana dei Barnabiti, professore di Matematica mista: lo si chiamava « Fontanino » per distinguerlo da Gregorio Fontana, detto « Fontanone », professore di Matematica sublime. [Nota della Comm.].

[12] Giovanni Battista Presciani, prof. di Fisiologia ed Anatomia, che in quell'anno, 1796, pubblicava coi tipi del Veladini di Milano, il II tomo dei « Discorsi elementari di anatomia e fisiologia ». [Nota della Comm.].

Si crede che in luogo di FRANK [1] verrà MOSCATI [2]. Se mai andasse vacua la Cattedra di REZIA [3] ci sarebbero passi da fare, ma non farò nulla senza il consiglio di S. [4] NANI [5] non è venuto. Eseguirò le vostre Commissioni quanto prima, che ho sott'occhio. Termino avendo da scrivere più altre lettere. Vi scriverò presto altre cose. Addio 24 ott.

Fuori: Al Sig. Ill.^{mo} Sig. Pad.ⁿ Col.^o
Il Sig. Abb.^e D.ⁿ GIUSEPPE MANGILI
per Caprino Cisano
Bergamo

[1] *Dall'estate dell'anno precedente il Frank aveva abbandonato la cattedra di Medicina teorico-pratica e la Clinica medica, presso l'Università di Pavia, passando alla direzione dell'Ospedale di Vienna. Vedasi lettera del Frank al V. in data 27 Agosto 1795, n. 1021. [Nota della Comm.].*

[2] *Il Moscati venne nominato l'anno dopo, ma non assunse l'insegnamento. [Nota della Comm.].*

[3] *Il Rezia veniva infatti giubilato, e gli successe il Presciani. [Nota della Comm.].*

[4] *Leggasi: « Scarpa ». [Nota della Comm.].*

[5] *Nani Tommaso di Morbegno, che dalla cattedra d'Istituzioni civili passava a quella lasciata vacante dal Cremani. [Nota della Comm.].*

1054

VOLTA ALL'ABATE CARLO GABBA

Milano, 25 Ottobre 1796

Nessi al V.: 24 Ottobre 1796, n. 1052.

Nessi al V.: 27 Ottobre 1796, n. 1055.

Canobbio al V.: 31 Ottobre 1796,
n. 1056.

FONTI. — Cart. Volt. D 65: è una redazione autografa della lettera (di una pagina e tre righe) e del promemoria (di cinque pagine e mezzo) che si pubblicano.

Mem. Doc. Univ. Pavia, P. III, pag. 423: è la stessa lettera e lo stesso promemoria.

Zan. Volta, Stud. pag. 184: è una parte del promemoria, ivi pubblicato.

Voltiana, fasc. VII, 1926, pag. 270: è la stessa lettera, seguita dalla pubblicazione di qualche brano del promemoria.

ARGOMENTO. — In questa lettera e promemoria il V. si difende dall'accusa di aver sollecitato il trasporto a Milano dell'Università di Pavia. Accenna all'incarico che ha assolto (il 14 Maggio corrente anno) di complimentare, a nome della sua città, il generalissimo Bonaparte in occasione del suo vittorioso ingresso a Milano.

[*Cart. Volt. D 65*].

Al Professore Gabba

(Milano li 25. 8.^{bre} 1796, V.S.).

Vi sarà noto, che sono stato insultato in teatro la sera, che vi fu festa per l'aprimiento dell'Università, da alcuni cittadini male e falsamente prevenuti, ch'io mi fossi adoperato per togliere codesta Università a Pavia, e trasportarla altrove. Fui investito, sortendo da una loggia, e scendendo le scale, fin fuori della porta, con parole di strapazzo e di minacce. Alcuno più moderato trattenendosi dalle ingiurie mi rinfacciò solamente la pretesa colpa, intimandomi però, che pensassi a giustificarmi. Altri fu più mite ancora in ascoltare le mie scuse, e mi parve, che ne restasse da ultimo soddisfatto.

Or io nel mentre domando una giusta riparazione all'offesa ricevuta, e che sia provveduto alle mie convenienze, non ricuso di esporre le mie giustificazioni; e lo fo col qui annesso promemoria, che contiene una narrativa esatta e sincera di ciò che ho udito e detto intorno all'affare in questione, non di ciò che ho fatto, perchè nulla e poi nulla ho fatto nè ho pensato mai di fare.

Indirizzo questa carta a voi, come collega e come Municipalista, perchè ne facciate quell'uso che stimerete. Intanto io passerò a Como a ritrovare la mia famiglia, dove aspetterò migliori riscontri da Pavia, e particolarmente qualche vostro consiglio. Mi raccomando

Salute e fratellanza [1].

(Milano 25. 8.^{bre} V. S.)

Il cittadino VOLTA Professore dell'Università di Pavia passò quest'anno tutto il tempo delle vacanze a Como sua Patria, dove fu impiegato internamente per alcuni mesi in qualità di Municipalista. Non fu mai a Milano, se non di passaggio e brevemente, una volta delegato dal suo Pubblico assieme al Conte GIAMBATTISTA GIOVIO a complimentare il Generalissimo BONAPARTE in occasione del suo vittorioso ingresso in Milano che fu il 14 Maggio; un'altra avanti la metà di Agosto in una corsa che fece a Pavia per vedere come e quanto fossero stati danneggiati i mobili, panni, libri ec., lasciati nel suo appartamento, e per dar indi le disposizioni necessarie; ed una terza volta verso la fine di Settembre per condurre, e consegnare la sua pariglia di ca-

[1] Qui termina la lettera al Gabba; il promemoria seguente è steso su altri fogli. Dalla lettera del 27 Ottobre n. 1055, sottoscritta G. N. (Giuseppe Nessi), si apprende che la lettera ed il promemoria furono, la sera stessa, consegnati al Gabba dal servitore del V., Giuseppe Canobbio, come è confermato dalla lettera di quest'ultimo al V. in data 31 Ottobre 1796, n. 1056. [Nota della Comm.].

valli messi in requisizione. Tra tutte tre le volte del suo soggiorno a Milano non arrivò a otto giorni.

In queste sue corse e brevi dimore ebbe egli tutt'altre occupazioni, che trattare, e far progetti riguardo all'Università; nè egli fu mai eccitato su di ciò; nè molto meno s'intricò di far petizione, mozione, o passo alcuno riguardante, sia il sistema, sia il trasporto della medesima, da altri forse progettato. Chiese egli solamente con replicato Ricorso, di cui tiene copia, di dimettere la sua carica interinale di Municipalista, a Como, preferendo *di continuare nell'impiego di Professore nell'Università di Pavia, e di riassumerne l'esercizio, quando questa si riapra, il che spera che avvenga presto*. Son queste precise parole del suo Ricorso, il quale venne anche esaudito; giacchè quando a' primi di settembre fu fatta la nuova organizzazione della Municipalità di Como, gli fu abbassata dall'Agente militare la lettera seguente: *Au Citoyen Professeur VOLTA. Les Commissaires du Directoire Executif en égard à votre employ de Professeur à l'Université de Pavie, et à la dimission demandée de celui de Municipaliste, y ont adhéré, et ne vous ont pas compris dans la nouvelle organisation.*

Tutto ciò dimostra abbastanza, che il Professore VOLTA ha desiderato il ristabilimento, e il riaprimo dell'Università di Pavia come prima; e che niente altro che questo ha domandato alle Autorità Superiori.

Che se furono fatti a Milano, e promossi dei progetti di trasportare in quella Capitale, o altrove l'Università, ei non vi si immischiò punto, vivendo tutti questi mesi passati tranquillamente al suo Como, e occupandosi nel tempo, che gli restò libero dalle occupazioni Municipali, delle sue Sperienze e Memorie Fisiche, che sta scrivendo, come ognuno di quella Città potrà far fede. Anzi non seppe neppure da chi si facessero cotali progetti, e quali fossero: intese solamente in confuso, che nella Municipalità di Milano o nel Congresso di Stato vi fosse partito e impegno per tirare l'Università in quella Città. Egli certo, nè tutto il tempo che visse a Como, nè i pochissimi giorni, che di passaggio fu a Milano, prese parte a tale impegno, di cui fu anzi, come or si è detto, quasi onninamente all'oscuro.

Gli è però avvenuto, e non vuol dissimularlo, incontrandosi a Milano con taluno che non vuol per ora nominare, e che non sa bene se fosse della Municipalità o del Congresso di Stato (tanto poco ha egli cercato, non che d'ingerirsi, ma fino d'informarsi delle cose appartenenti alle Amministrazioni di Milano), che il discorso essendo da varie cose indifferenti venuto sopra il riaprimo dell'Università, e il trasporto della medesima in questione, al quale trasporto sembrava molto propenso l'impiegato Milanese, esternò il Prof.^{re} VOLTA i suoi pareri sull'uno e sull'altro oggetto.

E quanto al riaprimo in Pavia ideava, che essendo Città ora piena di Ospedali militari, soggetta a frequenti passaggi di Truppe, di Prigionieri, ec.,

e potendo facilmente venire il bisogno di molti alloggiamenti, sarebbe forse stato spedito durante questi movimenti di guerra, che in allora erano anche più grandi, e sul timore di disordini che potessero accadere, e atteso infine il poco concorso sperabile di Studenti nelle attuali circostanze, di non aprire l'Università, cioè di differirne l'apertura fino alla pace, che si sperava tra pochi mesi, o fino almeno alla presa di Mantova, che si credea non potesse tardar molto.

Riguardo al trasportare l'Università da Pavia a Milano, ciò che avrebbe voluto ad ogni costo il Municipalista o Rappresentante Milanese, il Prof.^{re} VOLTA non fu d'accordo; anzi disse, e sostenne, che avendo già tanto sofferto Pavia, non era giusto, nè equo, che le si togliesse anche il lustro, e i vantaggi che riceve dalla sua Università. Che al più per non lasciar affatto oziosi i Professori, e senza istruzione la gioventù studiosa; si potrebbe per quest'anno solo, in caso che continuasse la guerra, supplire in qualche modo provvisoriamente col chiamare Professori e Studenti a Milano, ove si terrebbero le lezioni: città nelle attuali circostanze meno incomoda e meno pericolosa, men soggetta di Pavia al passaggio di Truppe, e più lontana dai movimenti di guerra. Intanto perchè s'intendesse esser ciò cosa affatto interinale, s'avrebbero a lasciare tutti gli Stabilimenti, Biblioteca, Gabinetti, ec. a suo luogo in Pavia; ove ritornerebbero poi Professori e Studenti, tostochè venisse la desiderata pace, o fossero ristabilite le cose in una passabile quiete. Soggiugnendo il Milanese, che andrebbe bene così, tanto più, che portata una volta a Milano l'Università, anche solo in parte, e nel modo indicato, si riuscirebbe poi a farvela rimanere stabilmente; no, ripigliava il Prof.^{re} VOLTA, se ciò dee succedere, se la povera Pavia ha da fare tale e tanta perdita, se vi è pericolo solamente di questo, restino piuttosto le cose come sono, non si riapra l'Università quest'anno, o si riapra a Pavia, a costo di qualunque incomodo e difficoltà, debbano anche essere i Scolari in picciol numero.

Ecco i pensieri con ingenuità manifestati dal Prof.^{re} VOLTA allora che ne cadde accidentalmente il discorso, al Municipalista di Milano, o Rappresentante che fosse, e a qualche altra persona privata in via sempre di semplice conversazione. Le istesse cose ha egli poi dette a modo similmente di familiare discorso, e per accidente, anche al rappresentante dello Stato CARNEVALI, suo Amico, in occasione che questi fu a Como, circa un mese fa, e che esso Prof.^{re} VOLTA favorito di una sua visita gliela restituì.

È chiaro dunque, che il detto Prof.^{re} non solamente non si diè briga, nè fece alcun passo diretto a trasportare l'Università da Pavia a Milano, o altrove; ma che le poche volte, che per mero accidente e familiarmente discorrendo venne su tal proposito, il suo sentimento fu anzi favorevole, e tendente a mantenerla perpetuamente in Pavia.

1055

GIUSEPPE NESSI AL VOLTA

*Pavia, 27 Ottobre 1796*Nessi al V.: 24 Ottobre 1796, n. 1052.
V. al Gabba: 25 Ottobre 1796, n. 1054.

Nessi al V.: 8 Maggio 1805, n. 1450.

FONTI. — Cart. Volt. D 66: Mns. autografo di una pagina, in cui, nella sottoscrizione, il mittente si firma con le sole iniziali del suo nome.

ARGOMENTO. — Il Nessi parla del suo interessamento, a favore del V., presso i pavesi e in particolare presso il prof. Gabba, al quale la lettera ed il promemoria del V. furono consegnati.

[Cart. Volt. D 66].

Cittadino D. ALESSANDRO VOLTA

L'ultima mia lettera trasmessale a Milano è stata scritta alla presenza di colui che blatterò con lei in Teatro, e diedi lui il titolo di ottimo per umanizzarlo, e far ritirare la carta, già sottoscritta da moltissimi, contro di lei, siccome mi venne fatto fino al ricevere un suo riscontro. La sua lettera per GABBA è stata consegnata dal GIUSEPPINO alla sera istessa, e alla mattina susseguente tenni discorso in casa dello stesso, ed appoggiai a lui l'affare, onde lo disimpegni lodevolmente, in veduta ancora della lettera e del pro memoria trasmessoli. Non dubito punto, nè poco che sarà per pigliare interessamento, giacchè disaprova la condotta di costoro assaissimo, e così sopire la nascente scintilla prima che si converta in fiamma. Desidero il piacere di ubbidirla: faccia aggradire i miei ossequii alla Car.^{ma} sua metà col resto della sua Casa e mi creda con tutta la stima ed amicizia.

Tutto Suo ecc. ecc.
G. N.Lì 27 8.^{bre} 796

M'accorgo ora che ho pigliato un quartin di carta. Non ho tempo di trascrivere in altro foglio il di sopra, e perciò mille scuse.

Fuori: Al Cittadino D. ALESSANDRO VOLTA.

Como.

1056

GIUSEPPE CANOBBIO AL VOLTA

Pavia, 31 Ottobre 1796

V. al Gabba: 25 Ottobre 1796, n. 1054. | Canobbio al V.: 29 Luglio 1799, n. 1125.

FONTI. — Racc. fr. Volta: Mns. autografo (di una pagina e due righe) molto scorretto. Non si pubblica, ritenendo sufficienti le indicazioni esposte nell'argomento.

ARGOMENTO. — Il Canobbio, servitore del V., comunica d'aver recapitato la lettera, prima al prof. Nessi, che dopo averla letta, l'ha fatta subito pervenire per mezzo suo al prof. Gabba. Dice poi d'aver inteso che la detta lettera circola stampata nei caffè [1]. Aggiunge che sino ad ora non è venuto nessun ordine per il pagamento dei due mesi di stipendio arretrati.

[1] È la lettera ed il promemoria pubblicati al n. 1054. [Nota della Comm.].

1057

LORENZO MASCHERONI A GIUSEPPE MANGILI

Pavia, 4 Novembre 1796

Mascheroni al Mangili: 24 Ottobre 1796, n. 1053. | Mascheroni al Mangili: 1° Febbraio 1797, n. 1071.

FONTI. — Mem. Doc. Univ. Pavia, P. III, pag. 181: è la lettera che per intero si pubblica. Voltiana, fasc. VII, 1926, pag. 269: è ivi pubblicata parte della lettera in oggetto.

ARGOMENTO. — Il Mascheroni dà notizie riguardanti l'apertura dell'Università, le feste fatte con l'intervento dei professori e delle autorità, e fra gli incidenti, rileva gli affronti fatti al V., accusato di aver fomentato un progetto di trasporto dell'Università pavese altrove. Parla di vari professori, in particolare dello Scarpa, ed aggiunge poi notizie di carattere locale e politico.

[Mem. Univ. Pavia, P. III, pag. 181].

Mio carissimo,

Era già in moto per porre alla posta la qui inchiusa, quando è giunto da me lo SCARPA, col quale ho discorso a lungo; poi il giovane HOMODEI [1] colla carissima vostra 2. 9. bre, il quale assicurandomi che dimani parte per la volta di costì una persona

[1] Così nella fonte: alla fine di questa lettera lo stesso giovane è chiamato col nome: « Omodei ». [Nota della Comm.].

particolare, ho pensato di scrivervi con più libertà e più a lungo, come farò adesso. E in primo luogo dovete sapere che l'apertura dell'Università è stata strepitosa per quello che mi dicono; si sono dispensati cento zecchini in tre mila da dieci; illuminazione in tutta la città; pranzo di cento cinquanta coperti, il quale è stato di grasso. Dei professori nissuno vi fu eccettuato PRESCIANI [1], m'intendo al pranzo. All'Univ.^{ta} furono BELCREDI [2], MUSSI [3], GABBA [4], FONTANONE [5], PRESCIANI, RAGGI [6], PERONDOLI [7], BARLETTI [8], NESSI [9], VOLTA, CARMINATI [10], GIANORINI [11]. La prima mossa fu presa dalla piazza grande dove montarono sopra un palco messovi il Vescovo [12] in abito corto, e a destra GABBA e a sinistra un Parroco municipalista, poi quasi alla rinfusa DELL'U [13], il comandante Francese, i Municipalisti, i Professori, l'ab. RÈ [14], SCANAGATTA [15], LANFRANCHI [16], e gli altri attinenti all'Univ.^{ta} MARTINENGI [17] che vi saluta assaissimo. Vi si fecero tre o quattro brevi discorsi dal Munic. TEODORO BARBIERI, dal DELL'U, dal Munic. GIARDINI dal Com. della Piazza BUGNOT [18], dico tre o quattro perchè altri han parlato in piazza; altri dopo nell'Univ.^{ta}. Si dice che il discorso di GIARDINI fosse elaborato e sarà stampato. Piacque ad alcuni sopra tutti il discorso del Com. Francese. Tutta questa comitiva s'è incamminata a tamburo battente all'Univ.^{ta} che fu aperta. Essa era ornata di fuori di otto o dieci bandiere tricolorate, che ancora vi sventolano.

[1] Vedasi nota [12] in lettera n. 1053 a pag. 319. [Nota della Comm.].

[2] Il marchese Giuseppe Belcredi, professore di Consuetudini feudali e di Storia del Diritto civile: cessava l'insegnamento in quell'anno. Nella proposta riforma del 1796 quella cattedra veniva con altre abolita, avvertendo che « Istituzioni e Diritto canonico, Pandette e Diritti feudali sono cose che fanno orrore ». [Nota della Comm.].

[3] Vedasi nota [5] in lettera n. 1053 a pag. 319. [Nota della Comm.].

[4] Carlo Gabba, professore d'Istituzioni Canoniche. [Nota della Comm.].

[5] Gregorio Fontana: vedasi nota [11] in lettera n. 1053 a pag. 319. [Nota della Comm.].

[6] Vedasi nota [8] in lettera n. 1053 a pag. 319. [Nota della Comm.].

[7] Stanislao Perondoli, monaco olivetano, che per 36 anni dal 1763 al 1796 fu professore di Diritto Canonico nell'Università di Pavia. [Nota della Comm.].

[8] Carlo Barletti, professore di Fisica generale. [Nota della Comm.].

[9] Giuseppe Nessi, comasco, che nel 1793 aveva ripreso l'insegnamento dell'Ostetricia e della Chirurgia. [Nota della Comm.].

[10] Bassiano Carminati, professore di Materia medica. [Nota della Comm.].

[11] Vedasi nota [4] alla lettera n. 1053 a pag. 319. [Nota della Comm.].

[12] Era allora vescovo di Pavia Giuseppe Bertieri, frate agostiniano: nel 1789 era succeduto a Mons. Giambattista Mugiasca nel Vescovado di Como, ed era poi stato nominato vescovo di Pavia nel 1791. [Nota della Comm.].

[13] Pietro Dell'U da Pavia: laureato in medicina nel 1784. [Nota della Comm.].

[14] Abate Giuseppe Rè, macchinista e custode del Gabinetto di Fisica. [Nota della Comm.].

[15] Giosuè Scanagatta, custode dell'Orto botanico. [Nota della Comm.].

[16] Giuseppe Lanfranchi, pittore, che aveva lavorato nella grande opera dello Scopoli « *Deliciae Florae et Faunae insubriae* », e che, incaricato dallo Scarpa e da Giampietro Frank, aveva compiuto notevoli lavori, ritraendo a colori i pezzi anatomici e patologici. [Nota della Comm.].

[17] Il P. Giovanni Martinenghi, chierico regolare barnabita, custode del Museo di Storia Naturale. [Nota della Comm.].

[18] Luigi Bugnot, Capo di battaglione, comandante la città e provincia di Pavia. [Nota della Comm.].

Si portarono all'Aula delle Lauree. Il Vescovo in mezzo senza gradini; GABBA a destra e quel Parroco alla sinistra; DELL'U sulla cattedra recitò il discorso e qualche altro. Nell'entrare appunto all'Università fu consegnata in mano di DELL'U la carta di rinunzia dello SCARPA che non fu letta allora, ma portata a Milano. PALMIERI [1] pure aveva data la sua. L'occasione vera di queste rinunzie si crede essere stata la fama che in quella funzione vi dovessero essere cose di poco decoro, grida forsennate contro i Tiranni, incoronazione di FONTANONE [2] e altro. SCARPA però ha addotto per motivo le sue infermità. Ora sarete bramoso di sapere il seguito della faccenda di SCARPA. Ma l'ordine cronologico mi costringe a differire a soddisfarvi. Vi ho detto che nessuno de' Prof.^{ri} fu a pranzo eccetto PRESCIANI. Non erano veramente stati invitati a uno per uno; era però corso un invito ossia avviso generale cosicchè sarebbero stati graditissimi. Questo pranzo si è fatto nel salone Borromeo [3]. Dopo pranzo il buon VOLTA ha creduto bene di presentarvisi. Oltre l'aversi astenuto dal pranzo, egli aveva il fiero demerito coi pavesi di essere creduto autore o gran cooperatore al progetto del trasporto dell'Università a Milano: sicchè subito vi furono delle voci sorde che l'avvisarono esser egli veduto di mal occhio, e che avrebbe fatto bene ritirarsi di colà e di Pavia. Egli nonostante andò anche al bottegone [4], e si dice che v'abbia tenuto discorsi piuttosto aristocratici. Finalmente alla sera fu in teatro, e appena comparve in palco, subito dal palco opposto fu gridato da TEODORO BARBIERI e da altri guerra perpetua ai nemici di Pavia, guerra perpetua e colla mano si andava accennando VOLTA. Si dice che vi fu chi l'avvisò di ritirarsi; ma egli nol fece; sicchè il chiasso seguì e si dice che questo BARBIERI gli venne vicino e gli disse. Per Dio, cavati di Pavia, se vuoi esser salvo, e alcuni affermano che gli mise anche la mano al petto, tirandogli la giubba. VOLTA soggiunse che si sarebbe giustificato; e BARBIERI soggiunse: e allora io domanderò scusa. Il giorno appresso VOLTA è partito da Pavia per Milano dove ha presentato uno scritto giustificativo [5], non aver egli fatto altro che dire il suo parere sopra un progetto fatto da altri, soggiungendo poi i meriti che egli credeva d'aver nell'Università, le opere da lui stampate, le Accademie a cui è ascritto, i premi ottenuti, ecc. Questa carta DELL'U l'ha mandata ai Municipalisti di Pavia, e quel BARBIERI l'ha letta in un cerchio di gente al Bottegone. Non si sa qual esito sia per avere l'affare. « Tutti però « pensano che più di lui sia per essere preso di mira REZIA come autore primario « e il più caldo promotore del progetto » onde si argomenta che non tornerà. Il giorno dopo l'aprimiento s'è tenuto Concistoro al quale fui anch'io con tutti i Professori e si lessero tre lettere composte da FONTANONE, una in Italiano all'Amministrazione di Milano, e due in Francese al BONAPARTE e al SALICETI [6] per ringraziarli dell'aprimiento dell'Università, e, (notate) per aver conservata l'Università a Pavia.

[1] Vedasi nota [2] alla lettera n. 1053 a pag. 319. [Nota della Comm.].

[2] Vedasi nota [12], pag. 319. [Nota della Comm.].

[3] Cioè del Collegio Borromeo. [Nota della Comm.].

[4] Il principale caffè della città. [Nota della Comm.].

[5] Il V. respinse l'accusa fattagli: vedasi il promemoria steso in proposito dal V., ed unito alla lettera diretta all'abate Carlo Gabba, in data 25 Ottobre 1796, n. 1054. [Nota della Comm.].

[6] Cristoforo Saliceti da Bastia, commissario militare della Repubblica francese. [Nota della Comm.].

FONTANONE ne aveva avuto commissione dal Concistoro precedente, e si approvarono e si spedirono.

In quel concistoro SPALLANZANI (che io aveva qui sopra omissso nel descrivere l'aprimiento) mi domandò di voi, e se tornavate, e avendogli io detto che sareste tornato se vi fosse stato qualche motivo, egli mi soggiunse che non tornando BRUSATI [1] voi potevate succedere; ma disse vi sarà forse BRUGNATELLI [2] che v'aspirerà. Io dissi che certo quella cattedra era tutta analoga ai vostri studi il che rilevò anch'egli e terminai raccomandandogli molto il mio affare. Io non ho mancato di parlarne ad altri con quanto calore il potete pensare e nominandovi o non nominandovi come credeva più opportuno secondo le varie circostanze. GIANORINI che sempre mi domanda di voi, era di parere che voi scriveste una lettera al MOSCATI, che ormai si tiene per certo che verrà clinico. Vien da me a rinfrescare gli studi di matematica un Napoletano, stato più anni in Francia, giovane di moltissimo ingegno specialmente poetico, e che pare che possa essere *ad aures* di chi influisce. Non vi dirò cosa gli vada dicendo di quando in quando. Or vengo all'affare SCARPA, il quale benchè lo sapessi da altra persona; non ve l'avrei scritto con tanto dettaglio come farò, se egli stesso oggi non me l'avesse raccontato, e fatto cenno che ve ne potessi scrivere. Egli dunque ha avuto sopra la sua rinuncia due lettere da Milano. L'una di DELL'U, l'altra di MOSCATI. La prima è graziosa quanto possa essere, dice in sostanza che a Milano non si tiene per fatta la sua rinuncia, che SCARPA dica cos'è che lo molestia e che si porrà certamente rimedio a tutto. Dice poi SCARPA, che DELL'U è veramente suo affezionatissimo da gran tempo, e che crede che egli vorrà assolutamente far di tutto per trattenerlo. SCARPA ha risposto che la sua debole salute, nota ormai da gran tempo anche al DELL'U non gli permetterebbe di fare regolarmente le lezioni all'Università, che non ostante per mostrare quanto sia attaccato all'Università di Pavia, al governo, alla scolaresca, egli si esibisce pronto in casa ad accogliere, ed istruire quanto le sue forze permetteranno tutti que' giovani che vorranno far capitale di lui. A questa sua lettera scritta non ha molto, non ha ancora avuto risposta. MOSCATI gli ha scritto collaudando il passo fatto da lui come atto a far riflettere al governo più cose; che egli pure non verrà a Pavia, se non salve molte convenienze dovute ad una Università; che SCARPA non badi se venga o nò da Milano risposta alla sua lettera (e qui MOSCATI intende della prima contenente la rinuncia); che aspetti dieci o dodici giorni, dentro i quali si devono decidere e sistemare cose fondamentali, sulle quali vedrà di poter fermarsi all'Università, benchè resterà padrone della libertà. Tutto questo fa credere per certo che SCARPA resterà Professore. Finito questo discorso io ho detto che MANGILI gli faceva i suoi complimenti (già credo avervi detto anche nella mia prima che rilevo esservi pervenuta, che SCARPA aveva subito domandato di voi, come ha fatto altre volte vedendomi) egli ha risposto che gli erano grati, che vi salutava e vi dicessi *di non disperare....* M'ha detto anche di raccomandarvi di scrivermi delle nuove politiche,

[1] Valentino Brusati, successore dello Scopoli nell'insegnamento della Chimica e della Botanica, lasciava allora la cattedra. [Nota della Comm.].

[2] Succedeva infatti Luigi Valentino BrugnateLLi, ma nella sola Chimica fisica, perchè la Chimica farmaceutica e la Botanica furono affidate al Dott. Francesco Nocetti. [Nota della Comm.].

se si avanzano i Tedeschi (scrivete *libri*) se sian molti: se i Francesi (scrivete *forestieri*) sien partiti, quanti sieno e se avete poi qualche mezzo particolare, potreste scrivere liberamente [1]. Qui in Pavia le truppe fr. non sono che pochissimi soldati. In grazia di ciò non si lascia aperta che la porta di Milano, e quella del ponte e vi sono due o tre soldati per porta. Qualche sentinella a porta Stoppa, e non si vede altro. Partono continuamente vari malati guariti. Oggi ho veduto dieci o dodici carri di soldati Tedeschi che andavano verso il ponte. Il vitto è a più buon patto di prima. Siamo ancora in credito del Settembre e dell'Ottobre, e non si crede così vicino il pagamento. Nel Collegio Ghislieri vi sono 25 Collegiali nel Borromeo 1. Il Ghislieri che ha avuto 60 000 lire di retribuzione [2] non riceverà 30 Collegiali. Il Borromeo non oltre 10. Si dice che faranno i collegiali vecchi e nissuno di nuovi. Tutti avranno un uniforme. Negli altri Collegi non so che siavi alcuno. Scolari non poveri ancora non compariscono. Pregiudica molto la voce sparsa che l'Università siasi aperta per reclutare, cosa falsa, poichè non si ascriveranno che volontari. BALDINOTTI [3] si dubita molto se verrà. Egli ha scritto una lettera a Milano, saper egli che la sua persona non era forse bene accetta, che però non sarebbe venuto, qualora non fosse primassicurato del posto. Ora si dubita molto se gli risponderanno. LAMBERTENGHI [4] pure si tiene che non verrà; e i suoi convittori hanno fatte trasportare le loro robe. Circa la metà di novembre se vi saranno scolari si pianterà da essi nell'Univ.tà o sulla piazza avanti l'albero; si vorrebbe che qualche giorno prima fosse eletto il nuovo Rettore (che per concessione del Governo Francese sarà come prima eletto dagli scolari), e ciò perchè possa egli fare un discorso, non avendone ancora fatto alcuno de' professori. Si crede che sarà Rettore MOSCATI (5). Ho chiesto a SCARPA come se l'intendesse con MOSCATI, e mi risponde: bene e pare che tutto si disponga a passare con intiera intelligenza. *Tant mieux*, diss'io. Si lavora molto a mettere all'ordine il ponte sul Po: passano munizioni da guerra verso Milano; sono giunte in Pavia barche di palle di cannoni e di polvere. V'era pur voce che oggi sarebbe stato a Milano BONAPARTE; ma non credo che i suoi viaggi si possano sapere così facilmente. FONTANINO [6] si dice essere in Milano ammalato di febbre. I suoi Barnabiti qui non sanno quando verrà. Si dice che a NANI [7] si sia fatto dire che resta in libertà. Il fatto è ch'egli m'ha scritto chiedendomi nuove e nulla dicen-

[1] *Lo Scarpa, perplesso nell'assumere l'ufficio, attendeva, in sì grande instabilità di cose, l'esito della guerra per decidersi, ed intanto si regolava in guisa da poter approfittare degli eventi, da qualunque delle due parti volgesse la fortuna, come più esplicitamente risulta da una lettera del Mascheroni al Mangili sulla fine di Febbraio, o nei primi giorni di Marzo del 1797, pubblicata in Mem. Doc. Univ. Pavia. pag. 188. [Nota della Comm.]*

[2] *Così nella fonte, forse in vece di contribuzione. [Nota della Comm.]*

[3] *Vedi nota [8]. n. 1053, pag. 319. [Nota della Comm.]*

[4] *Antonio Lambertenghi, chierico regolare Somasco, prof. di Filosofia morale: era anche Rettore del collegio detto la « Colombina », che la Congregazione Somasca aveva in Pavia. [Nota della Comm.]*

[5] *Dagli studenti venne invece eletto Rettore il prof. Giovanni Rasori, il quale, il 10 Gennaio 1797, rendeva solenne l'erezione dell'« albero della libertà ». [Nota della Comm.]*

[6] *Vedi nota [11]. n. 1053, pag. 319. [Nota della Comm.]*

[7] *Tommaso Nani, prof. d'Istituzioni criminali. [Nota della Comm.]*

domi di sua venuta, e ciò ultimamente. SAINT CLAIR [1] ha preso proroga per malattia. MUSSI ha chiesto di non insegnar più Teologia ma solo le lingue orientali. Da quel Napoletano ho udito dire che non vi sarà più Teologia. Si porrà una cattedra di politica e commercio. Sarà eletto GIARDINI [2] prof. di Eloquenza. Vi sarebbero altre nuove volanti da scrivervi, ma di debole fondamento; benchè non vi dia per sicure nemmeno tutte le precedenti. I NOCETI non sono più Municipalisti ma il figlio è volontario legionario, come pure DELL'U FELA il minore già partito. SCARPA mi ha detto: e cosa dirà MANGILI quando verrà, e non troverà più RAINOLDI? è morto. Orsù non ho nemmeno molto tempo di più scrivere poichè sono le sette e mezza della sera e debbo far avere questa sera la lettera all'OMODEI che mi ha recata la vostra alle cinque passate. Sicchè deponete alquanto quella vostra acerba iracondia, e preparatevi a qualche altra forse più lunga presto. Soprattutto rispondete, e date le nuove a Scarpa.

Durate et vosmet rebus servate secundis. MUSSI qui presente mi dice di farvi i suoi complimenti tanti, (virgola) [3] e poi tanti

Addio

i miei complimenti in casa

Addio

14 Brumale (4. 9. bre r. s)

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^r Sig.^r Pad.^e Col.^{mo}
Il Sig.^r Ab. D. GIUSEPPE MANGILI

Bergamo

per Caprino Cisano

[1] Vedi nota [10], n. 1053, pag. 319. [Nota della Comm.].

[2] Elia Giardini: passò poi professore di Storia dei costumi e delle leggi. [Nota della Comm.].

[3] Così nella fonte. [Nota della Comm.].

1058

IL CANONICO GIOVANNI VOLTA ALLA MUNICIPALITÀ DI COMO

Como, 14 Novembre 1796

FONTI. — Racc. M. Volta: Mns. autografo della lettera che si pubblica, steso sulla prima pagina di un foglio intero. Sulla quarta pagina, dello stesso foglio, trovasi la risposta della Municipalità.

Cart. Volt. R cop. 26: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il canonico Giovanni Volta chiede alla Municipalità di Como di dispensare il proprio fratello Alessandro dal montare la guardia.

Segue la risposta favorevole data dalla Municipalità.

[*Racc. M. Volta*].

Municipalità

Libertà Eguaglianza

Il Cittadino ALESSANDRO VOLTA Professore nella Università di Pavia è stato avvisato di trovarsi in Como per il giorno 23. prossimo corrente per montare la guardia nazionale; il ricorrente aspetta di giorno in giorno l'ordine di portarsi a coprire la sua carica: su questo motivo creduto ragionevole supplica codesta Municipalità per l'opportuna dispensa

Il Cittadino Can.º GIAMBATTISTA VOLTA a nome
del suriscritto [*sic*] Fratello ALESSANDRO

Como 14 Novembre 1796.

N. 264.

C.º 1º. Frimifero An. V.

Al Comitato Iº.

2. Frimifero Anno V.

Si esentua di montar la Guardia, siccome addetto
all'Università di Pavia

SOLARI Munic.

LOVATI Municip.ta

[?]

[?] *Alle precedenti due firme segue una terza sbiadita ed illeggibile. [Nota della Comm.].*

1059

VOLTA A SALVATORE DE CAPITANI

Lazzate, 25 Brumifero, anno V [15 Novembre 1796]

FONTI. — *Lostia-Coorte*, pag. 16: è la lettera che si pubblica, ripetutamente edita nei giornali: l'«*Ordine*», Como, 30 Giugno 1907, n. 150, e «*La Provincia di Como*», Como, 3 Luglio 1907, n. 5482.

ARGOMENTO. — Il V. espone le difficoltà che si oppongono a consegnare, entro gli imposti limiti di tempo, quanto è richiesto nella requisizione di letti, di lenzuola e di coperte, per il servizio della Coorte Comasca.

[*Lostia-Coorte*, pag. 16].

Libertà

Eguaglianza

Al Cittadino SALVATORE DE CAPITANI

Ufficiale delegato

il Cittadino ALESSANDRO VOLTA

(Lazzate 25 Brumifero a. 5 R. F.)

Solamente questa mattina riceviamo l'ordine di cotesto Comitato 2º di somministrare per servizio della Coorte Comasca, lenzuoli numero dieci,

Pagliericci sei, Coperte di lana sei e cuscini dieci. È venuto espressamente a portarci questo ordine il nostro Fattore di Campora fin qui a Lazzate, terra milanese, distante da Como ben dieci miglia, dove ci troviamo coi fratelli da due settimane circa in un picciolo casino di villeggiatura annesso ad alcuni nostri fondi. Una tale distanza produce un necessario ritardo a compire l'indicata requisizione di letti. A ripararci diamo tutta la premura per soddisfarvi al più presto, e già abbiamo ordinato il trasporto di alcuni capi tanto da qui, quanto da Campora a Como; in modo che dentro domani o posdomani al più tardi sarà tutto ciò che ci si ricerca consegnato alla Municipalità; ma dentro oggi che è il termine prefisso la cosa è fisicamente impossibile: dentro oggi però comparirà il suddetto nostro Fattore di Campora, che sollecitamente rispediamo colla presente.

Nel fare ricerca delle coperte ci troviamo imbarazzati per averne noi poche di lana, onde dubitiamo di poterne mettere insieme le sei ricercate se non ci si dà tempo di farne venire alcune che debbono trovarsi nell'altra nostra casa di Gravedona. In caso non ci si possa accordare un tal tempo, e che noi non possiamo compire il numero di dette coperte di lana, non potremmo supplire con un equivalente? Occorrendo di farci sapere qualche cosa durante il tempo che resteremo ancora in campagna, la nostra casa di Città sta sempre aperta con parte della nostra Servitù, ed una Zia che vi si trova ammalata.

Salute e Fratellanza.

1060

L'AMMINISTRAZIONE GENERALE DELLA LOMBARDIA
AL VOLTA

Milano, 29 Brumaio, anno V [19 Novembre 1796]

L'Amministrazione generale della Lombardia al V.: 5 Dicembre 1796, n. 1065.

FONTI. — Cart. Volt. D 67: è l'originale, di una pagina, della lettera che si pubblica.

ARGOMENTO. — L'Amministrazione generale della Lombardia, richiama il V. all'insegnamento, nell'Università di Pavia.

[*Cart. Volt. D 67*].*Libertà**Eguaglianza*

In nome della Repubblica Francese
una, ed indivisibile
Milano, 29 Brum. anno V della Sud.^{ta} Repubblica

L'Amministrazione Generale della Lombardia
Al Professore VOLTA

Le vostre cognizioni, ed il vostro nome formano uno dei più bei lustri della nostra Università di Pavia, e le istruzioni vostre, che vi invitiamo di dare prontamente ci assicurano l'utile pubblico, ed il più bel profitto della studiosa Gioventù.

Appoggiata a questi titoli per Voi giustamente onorifici l'Amministrazione Gen.^{le} è passata a confermarvi nelle vostre funzioni e ad invitarvi che non tardiate un momento a rendervi sull'Università stessa all'esercizio delle medesime.

Preparateci dei Giovani Saggi, dei Giovani virtuosi, che rendano anche di lontano sicuro, rispettabile e degno di lode il nostro Governo, ed il vostro nome resterà sempre più conservato nella gloria del Secolo.

Dal Palazzo Marini

Salute, e Fratellanza

PAVESI Presid.^{te}CARNEVALI Rapp.^{te}GERMANI V.^e Seg.^{rio}

1061

IL CONTE GIULIO CORSI DI VIANO AL VOLTA

Asti, 20 Novembre 1796

Viano al V.: 15 Ottobre 1796, n. 1051. |

FONTI. — *Cart. Volt. F 57*: Mns. autografo di due pagine.

ARGOMENTO. — Il conte Giulio Corsi di Viano sollecita il V. a studiare, con la bilancia elettrostatica e col duplicatore, la sensibilità della fibra umana, allo scopo d'illustrare le idee del Van-Swieten nel campo della medicina.

[*Cart. Volt. F 57*].

Al Celebre Cavaliere Don ALESSANDRO VOLTA
Il Conte GIULIO DI VIANO

Al dire degli più accreditati autori la metodica Medicina antica si stabilì colla osservazione superficiale degli estrinseci caratteri, che presentano in genere le ma-

lattie, e però nella scuola di ASCLEPIADE a due sole le riducevano, cioè al rilassato, ed allo stretto, e conseguentemente due soli rimedj prescrivevano rilassanti, e restringenti, e se comparivano malattie complicate usare praticavano di uno delli due sopradetti rimedj, che le sembrava dalla maggiore preponderanza del male indicato. Il CULLEN collo spasmo dedutto da debolezza una quasi consimile dottrina insegnò, a due soli stati circoscrivendo ogni malattia, e però indicando una facile medicatura, quale se apporti utile, o danno li Pratici chiarovegenti Medici lo potranno comprovare. Il BROWN con fervido ingegno volle impugnare la dottrina del su lodato Medico Inglese, e colla restrizione pur anco di tutte le malattie a due soli generi, di Steniche, ed Asteniche, credette riportarne gloriosa palma sopra l'avversario, ma del vero non fece ch'uno ingegnosissimo accademico trattato, quale più abbaglia il Medico Pratico, di quanto lo rischiari, e non so se apportar possa un qualche utile alla languente umanità. In ogni scienza li sistemi sono avidamente abbracciati, da che scanzano allo intelletto la briga del meditare, e la fatica del combinare, e massime nella medicina, la quale senza l'appoggio delli sistemi necessita il Medico Pratico in ogni malattia ad uno studio parziale non solo della causa primaria de' morbi, ma altresì delle predisponenti cause sì fisiche, che morali, se vuole con profitto curare. L'immortale VANSVIETEN [1] col rilassamento, e tensione della fibra scrisse un luminosissimo ragionamento, col quale pare che ridur voglia anch'esso ogni malattia a due soli generi, ma presenta però un quadro con tali due tinte formate, che risveglia moltissime utili idee al medico Pratico, e nel suo grandioso ogni più minima parte viene maestrevolmente dilucidata, onde ogni malattia si può individuare, e classificare, ma richiedesi sano criterio nel clinico Medico, e maturo studio, onde raccogliere possa que' vivissimi lumi nel sulodato ragionamento cosparsi, che dirigendoli non prevenuto, le scopriranno ogni più utile verità nell'ardua scienza del medicare, cotanto dalli sistemi ottenebrata. Voi preclarissimo mio Amico colla stadera, che il vostro fervido ingegno vi fece ideare, potreste ponderare, e commisurare ogni minima variazione della umana fibra, e rendere maggiormente utili, e risplendenti que lumi, che il VANSVIETEN semplicemente delineò, e con tale rischiarante disamina, sareste voi di somma utilità alla afflitta umanità. Sembra fuori d'ogni dubitazione variare la fibra di sensazione, e stato in ciascuno individuo al variarsi in esso l'età, temperamento ec., e voi col duplicatore ne potreste misurare li minimi gradi, da che avendo voi portata la elettricità ad una sì estesa graduazione, potreste con tale graduato eccitatore produrre nella fibra delle graduate reazioni, quali v'indicassero il vario stato di sua sensazione, e forza vitale. Di più colla scorta del valentissimo Dottor BRUGNATELLI potreste non solo discernere, e precisare lo stato vario della fibra riguardo alle varianti età, e temperamenti, ma ancora rapporto alle varie infermità, graduando l'azione delli miasmi morbosi operanti sopra la fibra, o con rilasciarla di molto, o con renderla oltre modo tesa. Avendo il Dottor BRUGNATELLI esposte varie scientifiche conghietture su l'azione de' medicamenti nel corpo umano, con voi pregiatissimo amico operando, ne potrete con tutta pre-

[1] Così nel *Mns.*, in luogo di: « Van-Swieten ». È il celebre medico Gherardo Van-Swieten (1700-1792), che fu medico personale dell'Imperatrice Maria Teresa. [Nota della Comm.].

cisione indicare gli effetti loro, dallo osservare lo stato della fibra reso vario, dalla diversa azione delli varj medicamenti, e colla scorta del vostro duplicatore elettrico indicare potreste l'azion vera, e reale delli medicamenti in su la fibra umana, onde avere potrebbonsi dei dati sicuri, ed avverati, sino ad ora incerti nella scienza del medicare. Essendo voi padrone dello eccitatore di una azione cotanto graduata, potendo produrre elettricità minimissima col duplicatore, e gradatamente fortissima, e col condensatore, e Bateria elettrica, e regolandone maestrevolmente li gradi intermedj, produr potete a vostro piacimento una pari graduata reazione nella fibra da voi con tal mezzo sperimentata, ond'essere in grado di scoprire delle luminosissime verità a sollievo, e ristoro de' vostri simili, quali furono cotanto dalle vostre fisiche e scientifiche scoperte illuminati.

Desidero procurarmi un duplicatore per ripetere quegli esperimenti che di già vi proponeste pubblicare, dissimili molto da quelli che tutto di si vanno moltiplicando, ne' quali li nostri fallaci sensi non ne ponno calcolare quello che si disperde, nè precisare quanto variatamente s'immuta, e combina; ma che ciò non per tanto, si presume dogmaticamente promoverli come irrefragabili autorità, non essendo nel vero, che comprove de' nostri delirj.

Per non viemaggiormente abusare della vostra sofferenza, mi restringo a protestarmi colla più dovuta considerazione, ed amicizia, vostro obb.^{mo} Servitore.

Asti li 20: 9b.^e 1796.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^r Sig.^r P.^{rone} Col.^{mo}
Il Sig.^r Cavagliere Don ALESSANDRO VOLTA
Professore nella Università di Pavia [?]

[?] *Il nome della città di Pavia è cancellato, e d'altra mano sotto è posto: « Como ». [Nota della Comm.]*

1062

VOLTA AD IGNAZIO MARIA CARNEVALI-CICERI

Como, 6 Frimaio, anno V [26 Novembre 1796]

Carnevali al V.: 28 Gennaio 1787,
n. 736.

Carnevali al V.: 30 Novembre 1796,
n. 1064.

FONTI. — **Racc. M. Volta:** è una minuta ripetutamente corretta (di quattro pagine) della lettera che si pubblica, della quale in A. S. M. esiste la copia autografa inviata al Carnevali.

Cart. Volt. N cop. 42: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. scrive d'aver ricevuto la conferma a professore dell'Università di Pavia. Prega il Carnevali di ottenergli una dilazione di quindici giorni a presentarsi.

[*Racc. M. Volta*].

Al Cittadino CARNEVALI
Rappresentante nel Congresso di Stato
Il Cittadino VOLTA

(Como 6. Frim. An. 5. R.F.)

La lettera di cotesta Amministrazione Generale del 29. Brum., che colle più onorifiche espressioni mi conferma nella carica di Professore nell'Università di Pavia, e mi invita a riassumere e sollecitamente l'esercizio delle ordinarie funzioni, fu dall'Ufficio della Posta consegnata alla mia casa in Como solamente jer l'altro, 4. Frim., da dove il mio maggior fratello Canonico si fece carico di spedirmela jeri per espresso a Lazzate, terra milanese distante 10. migli da Como, ove io mi trovava da varj giorni a godere un poco di villeggiatura col resto della famiglia. In vista di tale invito, che mi eccita a recarmi al più presto all'Università, mi feci premura di restituirmi subito oggi a Como, come ho fatto malgrado il cattivo tempo, per disporre indi il bisognevole al trasporto mio e della mia roba a Pavia, dove che tutto quasi io avea fin dal Maggio passato ritirata per salvarla e custodirla in Patria.

Per dare tutte le disposizioni, e metter ordine a qualche altro affare, mi abbisognerebbero dieci o quindici giorni di respiro, che non oso domandare direttamente all'Amministrazione Generale, ma che voi forse, che mi siete amico, che foste più d'un anno mio uditore a Pavia^[1], e compagno spesse volte nelle mie ricerche sperimentali, mi potreste ottenere. Voi conoscete l'assiduità e l'impegno, con cui sono stato sempre solito applicarmi sì alle ordinarie Lezioni, che alle pubbliche dimostrazioni nel Teatro di Fisica, le quali tengo anche più frequentemente di quello è prescritto, oltre le particolari indefesse sperienze d'investigazione, le quali divengono spesso il soggetto di Memorie che vado pubblicando ne' Giornali e negli Atti delle Accademie come anche in oggi sto terminandone alcune. Sarete pertanto facilmente persuaso^[2] che saprò ben compensare qualche settimana persa. Vi prego dunque a dirmi il grato riscontro ch'io possa senza taccia di grave mancamento, prendermi i dieci o quindici giorni di respiro, che desidero,

[¹] Questa affermazione del V. permette di ravvisare nel destinatario della presente lettera, il mittente di quella al V., in data 28 Gennaio 1787, n. 736. [*Nota della Comm.*].

[²] Le precedenti parole, del periodo in corso, sono poste nel Mns. sopra le seguenti: « Comprimerete pertanto », le quali costituiscono una prima lezione. [*Nota della Comm.*].

e che mi sono quasi necessarj. Se non mi rispondete, crederò di potermeli prendere.

Non debbo poi dissimulare, che mi resta ancora qualche scontento, e agitazione, per il disgustoso incontro avuto, come sapete, a Pavia la sera della festa per il riaprimiento dell'Università. Lasciando, che non ho ricevuta alcuna riparazione all'offesa fattami in pubblico, chi mi assicura, da qualche nuovo insulto? La mia lettera ostensibile, che mandai al Prof.^{re} e Municipalista GABBA [1], avrà bastato a giustificarmi presso molti, almeno presso i più sensati ed onesti cittadini; ma vi possono essere ancora de' mal prevenuti ed insolenti. Quando io portai le mie doglianze così onde fosse provveduto al mio onorifico non meno che alla sicurezza della persona, mi fu fatto sperare che all'occasione di dover io ritornare a Pavia si sarebbero mandati colà gli ordini e le istruzioni convenienti, a quella Municipalità, cioè ed altre Autorità costituite, per la mia indennità. In oggi ciò non sembra necessario facendomisi credere da Pavia, che la cosa sia del tutto sopita, nel qual caso non sarebbe forse neppure spediante il risvegliare con ordini, e decreti od ammonizioni, il passato, e le coperte avversioni di qualche prevenuto, o male intenzionato. Ad ogni modo in questa sospensione ed incertezza, non posso essere del tutto tranquillo, e confesso che non senza apprensione e timore ritorno così presto a Pavia.

Ecco un altro motivo, non irragionevole, per dimandare ed ottenere qualche dilazione. Io mi metto nelle vostre mani, e in quelle degli altri Rappresentanti miei buoni padroni ed amici; e pregandovi di rassegnare a tutto cotesto Congresso di Stato gli atti della mia più viva riconoscenza, e dovuta sommissione ripeto a voi particolarmente i sentimenti immancabili e sinceri di

Salute Rispetto ed Amicizia.

[1] È la lettera in data 25 Ottobre 1796, n. 1054. [Nota della Comm.].

1063

MARTINO VAN MARUM AL VOLTA

Harlem, 28 Novembre 1796

V. al van Marum: 8 Ottobre 1796,
n. 1050.

V. al van Marum: 1796-97, n. 1069.

FONTI. — Cart. Volt. F 58: Mns. autografo di due pagine.
Bosscha Corr., pag. 124: è la stessa lettera.

ARGOMENTO. — Van Marum lamenta la corrispondenza smarrita, ed attende la memoria promessa.

[*Cart. Volt. F 58*].

Mon cher Monsieur !

Il me faisoit bien du plaisir de recevoir vos dernières du 8^{me} 8^{bre}, ayant désiré depuis très longtemps d'avoir quelques nouvelles de votre part; mais il me fait beaucoup de chagrin de voir que deux ou trois de mes lettres précédentes sont perdues, et que ce malheur a été la cause de l'interruption de vos nouvelles concernant l'électricité animale. Vous me consolez cependant un peu, en me promettant un long Memoire en forme de lettres, concernant vos expériences, par lesquelles vous avez rendu sensible à l'électromètre l'électricité produite par le simple attouchement des conducteurs différens.

J'attens votre Memoire avec impatience, et si vous ne l'avez pas encore expédié je vous prie beaucoup de me l'envoyer par la poste; ce qui sera surement la voye la plus sure.

D'abord après la reception de vos lettres j'ai expédié le 3^{me} volume de mes expériences [1] suivant l'adresse que vous m'avez indiqué, c.à.d. à M. JEAN DOMINIQUE MATTI, pour CAJETAN CAIROLI de Come. Je n'ai pu y ajouter les bandelettes de baleine, pour les Hygromètres de DE LUC, que vous desirez. Je ne connois qu'une seule personne, qui sait les faire, vous recevrez ci-joint les cinq bandelettes que j'ai reçu hier de lui: il m'a été impossible de les obtenir plutot.

Comme la correspondance de la Hollande avec l'Angleterre est entièrement interrompue, il y a plusieurs ouvrages physiques et chimiques anglais qui nous manquent. CAVALLO m'aurait surement envoyé son *complete treatise on Electricity* vol. III, dont vous faites mention, en cas qu'il aurait trouvé moyen de me le faire parvenir. Vous voyez donc qu'il m'est impossible de satisfaire à votre desir, de vous envoyer les nouveautés physiques ou chimiques de ce país.

Vous me ferez bien de plaisir en me communiquant franchement vos remarques sur les expériences que je viens de décrire dans le volume que vous recevrez.

Je ne veux pas differer de vous envoyer aujourd'hui les bandelettes; quoique le tems ne permet pas de vous communiquer tout ce que [je] désire. Je diffère donc le reste jusqu'à ce[que] j'aurai reçu votre reponse.

Recevez les assurances de la parfaite estime et de l'amitié sincere avec lesquelles

Je suis V. Humb. et Ob. Serviteur
M. V. MARUM.

Harlem ce 28. Nov. 96.

[1] Con un richiamo a questo punto Bosscha Corr. presenta in nota la lettera del Matti al van Marum, in data 12 Dicembre 1796, riportata nella nota [1] apposta alla lettera n. 1050. [Nota della Comm.].

1064

IGNAZIO MARIA CARNEVALI-CICERI AL VOLTA

Milano, 10 *Glaciale*, anno V [30 Novembre 1796]

V. al Carnevali: 26 Novembre 1796,
n. 1062.

Carnevali al V.: 2 Gennaio 1797,
n. 1070.

FONTI. — Cart. Volt. D 68: Mns. autografo di una pagina.

ARGOMENTO. — Il Carnevali sollecita il V. a riprendere le lezioni, con la massima possibile sollecitudine.

[Cart. Volt. D 68].

Amico,

Milano 10. *Glaciale* an. V.

Si desidera sollecito il vostro ritorno all'Università perchè le lezioni non manchino, perchè la gioventù non si divaghi, perchè il pubblico non sia deluso. Ogni eseguita premura vi farà un merito, e perciò al più che potete limitate il tempo della vostra preparazione.

Sono contento che da Pavia abbiate riscontri che tutto sia sopito. Resterà tanto meno a fare perchè siate sicuro di non incontrare insolenze.

La mia schiettezza non deve poi tacervi fin d'oggi una circostanza, ed è quella che il vostro onorario è stato ridotto a Lire cinquemila annue. Io non dubito per questo che nei tempi presenti vogliate abbandonare l'Università. All' altri Professori non si è fatta detrazione, ma ciò è stato perchè sono limitatissimi li onorarii, all' opposto il vostro, quantunque meritaste di più, nelle presenti circostanze è stato riscontrato alquanto luminoso.

Desidero il piacere di giovarvi, di abbracciarvi. Disponete della mia amicizia. Addio.

Salute ed attaccamento
CARNEVALI

Fuori: Al Cittadino ALESSANDRO VOLTA
Professore di Fisica nella Università di Pavia
Como

1065

L'AMMINISTRAZIONE GENERALE DELLA LOMBARDIA
AL VOLTA

Milano, 15 Glaciale, anno V [5 Dicembre 1796]

L'Amministr. Gener. della Lombar-
dia al V.: 19 Novembre 1796, n. 1060.

V. all'Amministr. Gener. della Lom-
bardia: 15 Dicembre 1796, n. 1066.

FONTI. — Cart. Volt. D 69: è il documento originale di una pagina.

ARGOMENTO. — L'Amministrazione Generale della Lombardia comunica che l'assegno annuo dello stipendio del V. è stato stabilito in cinquemila lire.

[*Cart. Volt. D 69*].

Libertà

Eguaglianza

In nome della Repubblica Francese
una, ed indivisibile
Milano, 15 Glaciale anno V.

L'Amministrazione Generale della Lombardia
al Professore di Fisica Sperimentale VOLTA

Cittadino!

Dietro alla notizia che vi fù partecipata della vostra nomina in Professore di Fisica Sperimentale nella Università di Pavia, oggi vi si comunica l'assegno annuale del vostro onorario che è stato stabilito in L 5000.—

L'Amministrazione Gen.^{le} vi ha nominato alle funzioni di Professore sulla persuasiva, che oltre alle profonde cognizioni proprie della vostra Facoltà, possediate per anche le essenziali qualità di vero Patriotismo, che devono fornire un buon Cittadino, e per tale oggetto vi invita ad ogni opportuno incontro di spiegarle, o di avviarle nella Gioventù, che si presenterà alle vostre lezioni.

Dal Palazzo Marini

Salute e Fraternità

CARNEVALI Presidente
PORCELLI
CLAVERO Segretario

1066

VOLTA ALL'AMMINISTRAZIONE GENERALE
DELLA LOMBARDIA*Milano, 25 Frimaio, anno V [15 Dicembre 1796]*L'Amministr. Gener. della Lombar-
dia al V.: 5 Dicembre 1796, n. 1065.Carnevali-Ciceri al V.: 2 Gennaio 1797,
n. 1070.

FONTI. — A. S. M.: Mns. autografo di quattro pagine.

Cart. Volt. D 70: è una minuta autografa, di cinque pagine, della stessa lettera, che differisce dal precitato Mns., A. S. M., solo per lievi varianti. Di questo Mns. D 70 parla il Magrini in Atti R. Ist. Lomb., Vol. II, 1861, pag. 275.

Mem. Doc. Univ. Pavia, P. III, pag. 427: è la pubblicazione di Cart. Volt. D 70.

ARGOMENTO. — Il V. chiede la sua onorifica giubilazione dopo ventidue anni d'insegnamento. Ricorda la sua attività scientifica, e quanto ha fatto per la scuola. Si lagna degli affronti che gli sono stati fatti dai pavesi, e che non sono ancora sopiti. Insiste nel chiedere la sua giubilazione, od almeno il permesso di abbandonare l'insegnamento per un anno, durante il quale attenderebbe al compimento di un certo numero di memorie scientifiche già in corso di lavoro.

[A. S. M.].

*Libertà**Eguaglianza*

Milano 25. Frim. anno V.

All'Amministrazione Generale
il Cittadino Professore VOLTA.

Il cittadino ALESSANDRO VOLTA di Como avendo coperto l'impiego di pubblico Professore di Fisica Sperimentale per ben ventidue anni, cioè dippiù del tempo prescritto nel Piano dell'Università di Pavia per conseguire l'onorifica giubilazione colla Normale, si truova in circostanza di doverla in oggi domandare; e non dubita della giustizia ed equità dell'Amministrazione Generale che, come già ad altri, non voglia a lui pure accordarla.

L'Assiduità e impegno, con cui in tutti questi anni ha atteso sì alle ordinarie Lezioni, che alle pubbliche dimostrazioni nel Teatro di Fisica, quali egli tenea anche più frequentemente di quello fosse ingiunto, possono venire attestate da tanti, e nazionali e forastieri, e Studenti, e semplici dilettanti che le frequentarono. Il vago e comodo Teatrino, e il nuovo capace Gabinetto di Fisica sono stati singolarmente ad istanza sua costrutti, e la più gran parte delle Macchine e Stromenti, che formano la copiosa e bella suppellettile fisica di quell'Università, furono provvedute, o fatte eseguire da lui nel corso dei detti 22 anni: non poche, poi, sono di sua particolar inven-

zione. Tutto ciò consta da un Prospetto [1] del Gabinetto di Fisica dal medesimo presentato, sono due anni, al passato Governo, di cui tiene copia. Quanto dolga al Professore VOLTA il lasciare coll'Università una tal collezione di macchine, a cui avea preso un sì grande interessamento e amore, che con tanta soddisfazione mostrava ai forastieri, che di continuo adoperava con profitto suo e degli Scolari, lo possono comprendere soltanto i pochi veri amatori delle Scienze Fisiche.

Oltre le pubbliche dimostrazioni, che teneva d'ordinario due volte la settimana, si è incessantemente applicato a diverse particolari sperienze d'investigazione, che divennero il soggetto di varie Memorie da lui pubblicate d'anno in anno ne' Giornali, e negli Atti delle Accademie, alcune delle quali dissertazioni vennero premiate colla medaglia.

Dopo tutto questo il Professore VOLTA si lusinga non solamente di avere adempito con tutta esattezza al dovere della sua Cattedra, ma d'essersi ben anche acquistato colle sue scoperte e scritti, tendenti all'avanzamento delle Scienze Naturali, qualche merito maggiore, e un nome distinto. Or dunque contento di ciò, e dell'onore che crede aver fatto a sè e all'Università nel corso di tanti anni, non chiede al presente altra ricompensa dall'Amministrazione Generale, che la sua onorifica giubilazione.

Egli non si sarebbe indotto a demandarla, quantunque abbia compito abbondantemente il suo tempo, e gli affari di famiglia più che mai lo richiedano in Patria, se alcuni giusti motivi non lo movessero a ritirarsi da Pavia. Era disposto, trasandando anche i suoi interessi, a continuare nell'impiego, non meno per interessamento e zelo di servire il Pubblico, che per inclinazione e genio; e dimostrò infatti la sua buona volontà coll'essere sollecito a portarsi a Pavia per il primo di Brum., e intervenire alla festa del riapri-mento dell'Università; ma un disgustoso incontro, che vi ebbe, e che è noto a cotesta Amministrazione Generale, l'obbligò a partire. Fu egli insultato e minacciato in Teatro da più d'uno, la sera medesima, sopra una sola falsa prevenzione concepita non si sa come da molti, ch'egli avesse fatto dei maneggi per togliere l'Università a Pavia, e trasportarla altrove. L'Amministrazione Generale, e ciascuno dei Rappresentanti sa, e può attestare se il Prof.^{re} VOLTA si è mai in nulla ingerito di questo: il medesimo poi è consapevole a sè stesso di non aver fatto alcuna cosa contro l'Università, contro Pavia, o contro i Pavesi, a cui fu sempre affezionato: e tanto sembrava dover bastare. Pure a suggerimento di amici, e mosso da cotesta affezione verso i

[1] Una copia di questo prospetto conservasi in *Cart. Volt. D cap. 24*, mentre il *Mns. autografo* trovasi in *A. S. M.* Questo prospetto: « Nota sommaria delle Macchine di fisica esistenti nel Gabinetto della R. Università » in cui « si indica per la maggior parte onde son provenute, e quelle che ancor si desiderano », trovasi richiamato nella lettera inviata dal V. al Magistrato Politico camerale, in data Luglio 1794, n. 980. [*Nota della Comm.*].

Pavesi, s'indusse a scrivere al Prof.^{re} GABBA, che era anche Municipalista di Pavia, una lettera ostensibile con un Promemoria [1] diretto a togliere e dissipare ogni sinistra prevenzione, e dubbio. Parve infatti che si ottenesse l'effetto, e fu scritto al Prof.^{re} VOLTA, il quale stava in forse, che la cosa era del tutto sopita. Durava in lui, e ne' suoi amici una tal lusinghiera persuasione nel tempo, che ricevette a Como la lettera d'Ufficio di cotesta Amministrazione Generale, che colle più onorifiche espressioni lo confermava nella sua carica, e lo richiamava a Pavia; epperò si dispose a portarvisi fra giorni. Ma in questo mezzo gli vien scritto, ed è avvisato da più parti, che non si fidi d'andare a Pavia, che si torna a mormorare contro di lui, e a far macchinazioni da' malevoli, ecc.

In questo stato di cose, coll'apprensione e scontento, che a dir vero non avea del tutto deposto, e che ora risorge, e turba il di lui animo più che mai, col riflesso inoltre che senza pace e quiete non si può attendere di cuore agli Studj, ha dovuto il Professore VOLTA risolvere di abbandonare, non senza un vivo rincrescimento, per sempre, o per quest'anno almeno, l'Università di Pavia.

Non però pensa di abbandonare i suoi Studj prediletti, e le sue ricerche sperimentali. Egli vuole anzi occuparsi, e in quest'anno, e fin che avrà mezzi e salute, coi pochi stromenti e libri, che potrà procacciarsi, a promuovere le sue indagini, e a terminare varj Scritti, parte sbozzati solamente, parte già avanzati molto; cosicchè, dandoglisi comodo, sarebbe in caso dentro di un anno di pubblicare quattro o sei lunghe dissertazioni: sopra cioè il Vapor elastico dell'acqua, e di altri fluidi; intorno a che ha scoperto alcune belle leggi: sopra la combustione del Fosforo, sì rapida che lenta, in diversi Gas: sopra l'Elettricità creduta *animale*, ossia propria degli organi; ma ch'egli dimostra essere mera elettricità *artificiale*, provocata singolarmente dal contatto di metalli dissimili, ecc.

Per le quali sperienze e dissertazioni, che gli sta a cuore di perfezionare, confida il medesimo Professore VOLTA, che l'Amministrazione Generale interessata, non meno dell'inclita Repubblica Francese, per l'avanzamento delle Scienze, vorrà accordargli que' mezzi e soccorsi, di cui potesse egli abbisognare.

Salute e Rispetto [2].

[1] Vedasi la lettera del V. al Gabba, in data 25 Ottobre 1796, n. 1054, alla quale è unito il promemoria di cui si parla. [Nota della Comm.].

[2] A tergo dell'istanza trovasi apposto il seguente decreto [Nota della Comm.]:

« 3 nevoso, anno V.

« Il dipartimento 1° faccia sentire al ricorrente il desiderio del Congresso perchè continui nell'esercizio della sua carica.

pel Presidente CARNEVALI
CLOVERO Segretario »

1067

AGOSTINO VIVORIO ED ANTONIO CAGNOLI AL VOLTA

Verona, 18 Dicembre 1796

V. al Cagnoli: 10 Novembre 1797,
n. 1082^a.

FONTI. — *Racc. fr. Volta*: sono due fogli, parte stampati e parte manoscritti, di cui si riproduce solo la parte manoscritta.

Cart. Volt. N cop. 86: è una copia dei precitati fogli di *Racc. fr. Volta*.

ARGOMENTO. — Sono comunicazioni riguardanti la Società Italiana delle Scienze (detta dei XL), della quale il Vivorio era il Segretario, ed il Cagnoli il nuovo presidente, eletto in sostituzione del defunto Cav. Lorgna.

[*Racc. fr. Volta*] [1].

Signore

Ho l'onore di far consapevole V. S. essere stato eletto secondo le leggi dello Statuto della Società Italiana Presidente

il signor ANTONIO CAGNOLI

e con particolare considerazione mi protesto

Verona 18 dicembre 1796

Di V. S.

Mi fo un dover d'avvertirlo, che quando non favorisca di mandar qualche Memoria pel Tomo VIII, Ella incorrerà con sommo mio dispiacere nella comminatoria dell'articolo V. dello Statuto.

Umiliss. Devotiss. Ossequios. Servitore
AGOSTINO VIVORIO
Segr. della Soc. Italiana

Al Nobile Signore
il Sig. ALESSANDRO VOLTA
P. P. nell'Università di

Como

[1] *La parte che nell'originale trovasi stampata, è qui riprodotta in tondo, e quella manoscritta in corsivo. [Nota della Commissione].*

[*Racc. fr. Volta*]^[1].

Verona 28 Dicembre 1796.

Esige un omaggio speciale della mia somma stima il merito singolare del chiarissimo Sig.^r Professor VOLTA. Senza il valido aiuto di lui e degli altri atleti della Società non è possibile ch'essa regga. La imploro dunque caldissimamente: parendomi che sia tale, o possa esserlo, da riuscir comoda e grata nei dotti italiani, nonchè onorevole all'Italia. Lei pertanto supplico illuminarmi co' suoi consigli, e non lasciare pertanto il Tomo VIII senza il fregio del nome, ed il robusto sostegno delle produzioni di lui.

Divotiss. Obbligatiss. Servitore
ANTONIO CAGNOLI P.^{te}

[1] In «*Racc. fr. Volta*» al foglio, su cui sta la parte precedentemente riportata, è unito un altro foglio che presenta stampata una lettera circolare, in data 28 Dicembre 1796, firmata dal Cagnoli, e contenente comunicazioni riguardanti la Società di cui il Cagnoli era stato eletto Presidente. Sullo stesso foglio, che porta tale circolare stampata, il Cagnoli aggiungeva, di sua mano, il breve scritto che qui si pubblica. [*Nota della Comm.*].

1068

VOLTA, PER LA MUNICIPALITÀ DI COMO,
AL GENERALE COMANDANTE DESPINOY

1796

FONTI. — *Racc. fr. Volta*: minuta autografa ripetutamente corretta, stesa sulla metà destra di ciascuna delle prime tre pagine di un foglio; questo Mns. non presenta l'indicazione della data.

Cart. Volt. Q cop. 15: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — È un'istanza stesa dal V., per incarico della Municipalità di Como, diretta al generale Despinoy, nella quale, dopo aver fatto presente i gravi inconvenienti che la requisizione delle barche apporta all'approvvigionamento delle valli e delle terre circostanti al lago, chiede il temporaneo rilascio delle barche stesse.

[*Racc. fr. Volta*].

Le barche messe in requisizione dalla Municipalità di Como per tutta l'estensione del Lago, destinate a servire pel trasporto a Domaso di 20.000 uomini di Truppa Francese, giusta gli ordini superiori, si trovano nella maggior parte già radunate in questo porto, e rive adiacenti.

Or trattenendosi qui tutte in *requisizione permanente*, come venne comandato, cessa intieramente ogni commercio delle molte e popolose terre lacuali con questa Città; e rimangono del tutto sprovviste esse terre dei grani, ed altri oggetti di sussistenza, che provenienti dal Milanese soglion tirare regolarmente da Como per mezzo delle così dette Gondole di Mercato, ed altre barche; delle quali gondole ne partono diverse tre o quattro volte la settimana, segnatamente per Argegno, Menagio, Dongo, Gravedona, Domaso ec.: ai quali Borghi, Terre, e Valli, non si possono in alcun modo fare trasporti per terra.

Se pertanto dura la requisizione permanente delle barche oltre a due o tre giorni, qual disastro e confusione in tutte le terre lacuali, e delle Valli a cui conducono, mancanti di sussistenza, e affamate!

S'aggiunge a questo la gravissima spesa di trattenere qui sulla riva di Como e mantenere presso a due mila Barcajuoli rematori quanti ne son richiesti pel servizio di 400. barche circa, tra grandi e piccole.

In tale urgente stato di cose ricorre la Municipalità di Como, perchè le si conceda di rilasciare, molte almeno delle barche sequestrate fino al giorno che sarà fissato per effettuar l'imbarco della Truppa.

Facendo presente che basterà in ogni caso l'avviso alla Municipalità due o tre giorni prima di quello, che sarà fissato all'effettivo imbarco, per far ricondurre le barche alla riva di Como, ed apprestarle al richiesto servizio.

[1] Al Gen.^e Comandante DESPINOV

Stima inoltre la Municipalità di subordinare al Gen.^e Comandante l'avvertenza, che tutte le barche insieme in numero, come si è detto, di 400. circa, non potranno trasportare in una volta, che 8.000 uomini al più.

[2] Quanto segue è un'aggiunta, anch'essa autografa del V. [Nota della Comm.].

1069

VOLTA A MARTINO VAN MARUM

1796-1797

Van Marum al V.: 28 Novembre 1796,
n. 1063.

Van Marum al V.: 25 Maggio 1797,
n. 1076.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XIX (A, B), pag. 463-516: è la memoria: « *Memoire sur l'électricité excitée par le contact mutuel des conducteurs, même les plus parfaits, en une suite des lettres au Docteur van Marum* » [1].

ARGOMENTO. — Il V. nella prima parte di questa memoria di forma epistolare svolge gli argomenti trattati nella « *Lettera seconda* » al Gren, in data agosto 1796, n. 1046. Aggiunge considerazioni sulla coibenza dei metalli, misurata dalla tensione minima necessaria a superarla. Dalla valutazione di questa tensione minima e dalle esperienze compiute in proposito, conclude che nel mutuo contatto fra i metalli il numero dei punti coi quali i metalli stessi si toccano non influisce soverchiamente, mentre ha influenza nel contatto fra i conduttori di prima e di seconda classe, e nel contatto fra i conduttori di seconda classe. Parla del comportamento di una rana, posta nel circuito di una macchina elettrica ed in quello di un'armatura bimetallica. Le apparenti differenze che si notano, si spiegano osservando che nel contatto fra i metalli non è poi così piccola la quantità di fluido elettrico posto in moto, benchè sia piccola la tensione.

Nella seconda parte della lettera in esame il V. parla dell'applicazione del moltiplicatore di Nicholson allo studio dei fenomeni presi in considerazione nella precedente prima parte, ed analizza le cause che perturbano il regolare funzionamento di questo strumento, notando, come ciò non ostante, si possono ottenere dei risultati che permettono di rendere sensibili cariche di elettricità, troppo deboli per manifestarsi senza quel soccorso.

[1] Questa memoria non fu poi dal V. inviata al van Marum, come risulta dalla lettera Cart. Volt. E 41, in data 26 Novembre 1798, pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, N. CXXXIV, e richiamata per ordine di data al n. 1106. [Nota della Comm.].

1070

IGNAZIO MARIA CARNEVALI-CICERI, PER L'AMMINISTRAZIONE GENER. DELLA LOMBARDIA AL VOLTA

Milano, 13 Nevoso, anno V [2 Gennaio 1797]

Carnevali al V.: 30 Novembre 1796,
n. 1064.

V. all'Amministrazione generale della
Lombardia: 15 Dicembre 1796, n. 1066.

FONTI. — Cart. Volt. D 71: Mns. autografo steso sulla prima pagina di un foglio, che presenta l'intestazione stampata.

ARGOMENTO. — Il Carnevali replica al V. l'invito a riprendere sollecitamente le lezioni, non ostante le considerazioni esposte dal V. nella sua precedente lettera.

[*Cart. Volt. D 71*].

Libertà

Eguaglianza

In nome della Repubblica Francese
una, ed indivisibile

Milano 13. Nevoso anno V

Il Cittadino Rapp.^{te} CARNEVALI
al Professore VOLTA

Tutte le vostre belle riflessioni in relazione a voi, in relazione alla vostra famiglia sono significantissime [1], ma in relazione al pubblico, in relazione alle attuali circostanze sono niente.

Risolvetevi dunque e sollecitate di portarvi all'Università. Richiamate, se abbisogna, un poco del vostro amor proprio, e pensate che il vostro merito vi farà sempre rispettare da chiunque. Salutate il Podestà e l'Intend.^{te} se è ritornato. Ricordate la mia stima a codesto Vescovo deg.^{mo} Addio.

Salute ed amicizia
CARNEVALI

Fuori: Al Cittadino
ALESSANDRO VOLTA
Professore di Fisica Sperimentale
nella Università di Pavia
Como

[1] Vedasi la lettera del V. in data 15 Dicembre 1796, n. 1066. [Nota della Comm.].

1070^a

GASPARE MONGE ALL'ISTITUTO DI FRANCIA

Milano, 1^o Piovoso, anno V [20 Gennaio 1797]

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla comunicazione fatta da Eleuterio Elia Nicola Mascart (professore di fisica al collegio di Francia) al primo Congresso nazionale degli elettricisti, tenutosi a Como il 19 Settembre 1899. In questa comunicazione, pubblicata negli Atti dell'Associazione Elettrotecnica Italiana (Vol. III, pag. 58, Milano, 1900), ed in parte riprodotta in Ediz. Naz. Op. Volta (Vol. II,

pag. 125), sono riportati estratti dei processi verbali delle sedute della prima Classe dell'Accademia di Scienze dell'Istituto Nazionale di Francia, ed in corrispondenza alla data indicata leggesi: « 1° Piovoso anno V (20 Gennaio 1797). Monge indirizza da Milano una lettera su alcune esperienze del V. ».

ARGOMENTO. — Il Monge richiama le esperienze con le quali il V. aveva dimostrato l'esistenza dell'elettricità eccitata col solo contatto fra metalli diversi, ed espone quelle con le quali il V. era riuscito a trarre persino delle scintille col moltiplicatore di Nicholson^[1].

[¹] Vedasi la lettera del Mascheroni al Mangili in data 1° Febbraio 1797, n. 1071. Il Monge ed il Berthollet furono, appunto nel 1797, testimoni di queste esperienze, ed incoraggiarono il V. ad inviare all'Istituto Nazionale di Francia una memoria sull'elettricità eccitata dal semplice combaciamento dei conduttori diversi fra loro, sia di prima che di seconda classe, come risulta dalle lettere n. 1114 e n. 1115, del V. all'abate Venturi ed al Mascheroni, rispettivamente in data 19 Marzo 1799, n. 1114, e 23 Marzo 1799, n. 1115. [Nota della Comm.].

1071

LORENZO MASCHERONI A GIUSEPPE MANGILI

1° Febbraio 1797

Mascheroni al Mangili: 4 Novembre
1796, n. 1057.

FONTI. — *Mem. Doc. Univ. Pavia*, P. III, pag. 182, nota 10: in nota apposta alla lettera del Mascheroni al Mangili, in data 4 Novembre 1796 n. 1057, è citato il brano della lettera che qui si pubblica.

ARGOMENTO. — Il Mascheroni parla di una esperienza decisiva fatta dal V., sull'elettricità eccitata dal contatto di metalli diversi.

[*Mem. Doc. Univ. Pavia*, P. III, pag. 182].

... Volta, che come v'ho detto nell'altra m'ha dimandato con infinita premura di voi, dicendomi d'aver moltissimo parlato a Milano, m'ha fatto vedere un'esperienza che decide l'elettricità de' metalli eccitata col solo contatto. Egli arriva a trarre fino la scintilla col moltiplicatore di Nicholson....

1072

VOLTA COI PROFESSORI G. ZOLA, T. NANI E G. B. PRESCIANI
AL PERELLI ED AL DE MATTIA
RAPPRESENTANTI PER GLI STUDI
NELL'AMMINISTRAZIONE GENER. DELLA LOMBARDIA

25 Piovoso, anno V [13 Febbraio 1797]

FONTI. — **Mem. Doc. Univ. Pavia**, P. II, pag. 41: è la lettera che si pubblica, il cui originale si conserva in A. S. M.

Racc. fr. Volta: minuta autografa del V. stesa sulle due pagine di un foglio semplice, e di cui **Cart. Volt. D cop. 44** è una copia.

Mem. Doc. Univ. Pavia, P. II, pag. 36 e pag. 42: sono due lettere del Rasori, che si pubblicano in nota, ed i cui originali di conservano in A. S. M.

ARGOMENTO. — I decani dell'Università di Pavia (professori Volta, Zola, Nani e Presciani) protestano presso l'Amministrazione generale della Lombardia, contro le proposte del nuovo calendario presentato dal prof. Giovanni Rasori, Rettore dell'Università di Pavia, ed espongono le ragioni per le quali, da parte loro, si oppongono all'ideata aggiunta delle denominazioni al « *Decadario* ».

Segue la pubblicazione di una minuta del V., contenente osservazioni al « *Decadario* » stesso.

In nota alla prima lettera si pubblicano due lettere del Rasori.

[*Mem. Doc. Univ. Pavia*, P. II, pag. 41].

A Cittadini PERELLI e DE MATTIA
Rappresentanti per gli Studj
nell'Amministrazione Generale della Lombardia
i Decani dell'Università di Pavia.

25 Piovoso anno V.

Cittadini Rappresentanti!

Non dubitiamo che sia pervenuta a vostra notizia una lettera da noi scritta alcuni giorni sono all'Amministrazione Generale riguardante il Calendario dell'Università^[1]. Abbiamo in essa fatto presente, che invece di con-

[¹] Il prof. Giovanni Rasori, Rettore dell'Università di Pavia, aveva proposto, ad uso delle scuole, una nuova forma di Calendario, e ne aveva presentato copia alla amministrazione generale della Lombardia con la seguente lettera [Nota della Comm.]:

trapporre ai giorni e alle decadi certe arbitrarie denominazioni, da noi credute per la maggior parte mal assortite e impolitiche, sia più opportuno il contrapporvi in doppia colonna i giorni del vecchio stile, secondo la pratica delle Municipalità, e di altri pubblici Uffici dello Stato ad uso massime degl'inservienti, e del Popolo, ed anche degli Esteri non avvezzi al Decadario Francese, che frequentano l'Università.

L'invitto General BONAPARTE, ed altri Ministri della Repubblica Francese con replicati Proclami hanno comandato il rispetto alla Religione, e persino agli usi e alle consuetudini del paese; e in questa Università, oltre alle Scienze naturali e politiche, s'insegnano i principj della Religione e della Morale, affinchè sotto la pubblica ispezione vi si possan formare, non solamente uomini probi, ma anche illuminati ministri del culto, che siano buoni Cittadini.

Ora nel nuovo Calendario, non volendosi contrapporre a' giorni delle Decadi, Primodì, Duodì, ecc. anche i giorni consueti, Domenica, Lunedì, ecc. oltre al togliere al Popolo un comodo, che è troppo giusto lasciargli, e che dappertutto si lascia, si fa sparire agli occhi di giovani Cristiani ogni idea di feste Cristiane; si toglie loro una direzione assai comoda per sapere in

[*Mem. Doc. Univ. Pavia, P. II, pag. 36*].

All'Amministrazione Generale della Lombardia

Il Cittad.º RASORI Prof.º di Medicina, Rettore dell'Università di Pavia e del Collegio Nazionale.

Cittadini Rappresentanti

.....

Vi compiego parimenti una *prova* del Calendario che io propongo quest'anno come Rettore dell'Università, e v'indico la norma che ho tenuto nell'eseguirlo. 1º Ho adottato, com'era di dovere, il Calendario Francese. 2º Per non incorrere nell'inconveniente del farsi la scuola ne' giorni detti *feste di precetto*, ho fatto in modo che tutti questi giorni vengon ad esser notati come giorni di vacanza, conservando pure come vacanza la decade. 3º Ad ognuna delle decadi ho esposte le rispettive denominazioni quali si trovano nel Calendario Francese. 4º Agli altri giorni, invece di apporre nomi di piante od animali, come nel Calendario stesso, ho sostituito nomi d'uomini grandi nelle scienze nelle arti o nel mestier delle armi, specialmente poi ho cercato i nomi dei nostri Italiani.

Sono ora in dovere di dirvi che i quattro Professori, ne' quali scade quest'anno il Decanato, secondo il turno, si oppongono a questo Calendario. Hanno mandato una protesta all'Amministrazione, però senza mia saputa. Non vogliono la decade che rammenta = odio ai tiranni =. Alcuno d'essi aveva proposto di mettere in vece = odio alla tirannia. = Poi, fatto più maturo riflesso, non si è voluto nemmeno questo. Molti nomi poi d'uomini grandi, anzi i più grandi, i più celebri; quelli che coi loro scritti hanno massimamente contribuito ad illuminare l'Europa, e a far la rivoluzione in Francia, quelli si vorrebbero esclusi.

.....

Salute e rispetto
firmato = RASORI

quali giorni debbano assistere a' divini uffici; e si levano que' due o tre giorni, ne' quali il Corpo dell'Università esercita pubblici atti di Religione; ciò che si pratica ne' suoi giorni anche dalle Municipalità dello Stato.

In questo Calendario, tra molti illustri nomi, che possono servir d'esempio e di stimolo alla studiosa gioventù, si son posti i nomi di GIULIANO l'apostata, di SPINOSA, di IOLANDO [1], di COLLINS, e d'altri molti i quali malgrado i lor talenti e le loro cognizioni, hanno però meritato la detestazione pubblica per la loro dichiarata inimicizia con ogni sorta di religione, specialmente della Cristiana; per essere stati, se non tutti, certamente alcuni di essi, illustri scellerati; e per avere scossi i fondamenti d'ogni virtù; senza di cui sarebbero inutili ed anche nocive le scienze, e vano riuscirebbe ogni sforzo per sistemare un governo repubblicano. E ciò che fa maraviglia, in un governo democratico si ricorda a' giovani il nome di HOBBS, il quale ha piantato i principj del più terribile despotismo.

In un luogo finalmente, in cui si dee porre ogni studio a regular fervidi giovani e a formar loro lo spirito e il cuore a pubblico vantaggio, si ricordan loro de' nomi atti ad ammollire gli animi, e ad eccitare in essi idee di galanteria, non d'industria a coltivare le scienze, non di virtù.

Al popolo per quanto sia corrotto, la virtù piace: egli è attaccato alla religione de' suoi maggiori: e se si vuole lo stato tranquillo bisogna conservar l'una e l'altra e rettificarne le idee; troppo grande ingiuria si farebbe al Popolo sovrano, se si volesse distruggere e togliergli ciò che gli è più caro.

Con qual cuore i Padri manderanno i loro figliuoli in luogo, dove persino su d'un Calendario in paese Cristiano si tenta di fare una sorda guerra alla virtù, e alla religione, e se pure se ne conserva qualche ombra, ciò si fa con tanta incoerenza, e in modo affatto pagano? Neppur le Città dello Stato manderan giovani, e molto meno gli stati limitrofi, neutrali ed amici che pure con tanta solennità sono stati invitati a mandarne. E non dovranno certamente i Vescovi mandar giovani Ecclesiastici; quando pur tanto importa ad una savia politica, che anche questi sotto il pubblico magistero con conformità di dottrine vengano preparati al sublime lor ministero con vera utilità della Chiesa e dello Stato.

Questa Università, celebre per tutta l'Europa, che l'immortal BONA-PARTE anche in mezzo allo strepito delle armi ha voluto riaperta, perchè sempre più fiorisca e diffonda de' lumi a formar de' virtuosi ed utili Cittadini diverrà presto una solitudine; inutili riusciranno tanti grandiosi stabilimenti; e gran danno ne soffrirà Pavia che dall'affluenza di tanti giovani studenti, anche esteri, traeva tanto vantaggio.

[1] Deve intendersi: « Toland », letterato, libero pensatore irlandese, come si legge nel calendario proposto dal Rasori al 6° giorno del mese di Germile. [Nota della Comm.].

Noi che per tanti anni abbiam servito lo Stato nella pubblica istruzione, per dovere e per attaccamento siamo impegnati pel maggior decoro e vantaggio di questa Università; e per quanto da noi dipende, non soffrirem mai, che per l'inutile e mal ideata aggiunta di alcune denominazioni al comun Decadario, ne venga ad essa danno ed infamia. Salute e rispetto [1].

Firmati: ZOLA Dec.^o della Fac.^a Teolog.^a
 NANI Dec.^o della Fac.^a legale
 VOLTA Dec.^o della Fac.^a Filos.^{ca}
 PRESCIANI Dec.^o della Fac.^a Med.^a

[*Racc. fr. Volta*].

Osservazioni al Decadario
 dell'Università di Pavia
 comunicato dal Rettore
 ai Decani.

1^o. L'Amministrazione Generale ha ordinato, che per il Calendario dell'università si adotti il Decadario Francese semplice. Quindi le intitolazioni delle decadi = ai Martiri della Libertà, ecc. = che non si trovano negli almanacchi, e decadarj comuni, e ad uso dei Dicasteri, ma in alcuni solamente, meno usuali, tali indicazioni arbitrarie e superflue, vanno lasciate.

[1] *In conseguenza dell'opposizione fatta, il Calendario veniva dal Rasori pubblicato con le modificazioni richieste dai decani, come risulta dalla seguente lettera. [Nota della Comm.].*

[*Mem. Doc. Univ. Pavia, P. II, pag 42*].

UNIVERSITÀ DI PAVIA

In nome della Repubblica Francese una ed indivisibile

Pavia 21 Germile Anno V [1], della Repubblica Francese

Il Cittadino Professore RASORI Rettore dell'Università e Collegio Nazionale di Pavia.
 All'Amministrazione Generale della Lombardia.

Cittadini Amministratori!

Mi facio premura di rispondere alla vostra lettera datata 3 Germile, e da me ricevuta soltanto la sera del giorno 9.

Il Decadario è già stato da me pubblicato fin dal primo del corrente Germile. Ve ne trasmetto dodici copie. Vedrete, che, conformemente alla decisione vostra, ho soppressi i nomi degli uomini illustri, e ritenuto il puro decadario Francese, con indicate le ferie dell'Università secondo il solito degli anni passati. Le denominazioni delle decadi sono le stesse del decadario Francese, come si stampa anche in Milano e per tutta la Lombardia.

.....

Salute e rispetto
 Firmato RASORI

[1] *Cioè: « 10 Aprile 1797 ». [Nota della Comm.].*

2°. Molto più, che vi è in alcune dell'inconvenienza, o almen possono soggiacere a critiche e a censure, p. e. quella allo Stoicismo, il quale è piuttosto alterigia Filosofica, che vera virtù: quella all'Amore, che non qualificato, anzi trovandosi sotto altre decadi qualificati gli altri amori virtuosi, il paterno, il conjugale ec., par che il primo indichi l'amor vago, un amore in sana e giusta morale vizioso.

3°. L'Amministrazione Generale suggerisce poi di contrapporre ai giorni di feria le rispettive indicazioni.

Essendo dunque indicate le Decadi, vogliono indicarsi anche le domeniche, ed altre feste di precetto; onde si veda la ragione, per cui tali giorni pure sono marcati per ferie; e riesca così comodo e intelligibile per tutti il Calendario dell'Università.

Non si sa intendere perchè il Rettore non voglia in alcun modo che appaja, nè che si nomini la Domenica, e le altre Feste della Chiesa Cattolica nel Calendario ad uso dell'Università di Pavia, cioè di un'Università Cattolica in paese Cattolico, ove i proclami del Comandante Francese, e del Governo cui siam soggetti, vogliono che sia rispettata e mantenuta la nostra Religione; quale anche Religione Cattolica s'insegna in questa stessa Università da' Professori della Facoltà Teologica in tutti i suoi Dogmi e precetti, Storia, Morale, ec.

1073

DONNA TERESA VOLTA PEREGRINI AL VOLTA

fine Febbraio 1797

Teresa Volta al V.: anteriore al 4 Giugno 1795, n. 1010.

V. a Teresa Volta: 31 Marzo 1797, n. 1074.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V., in data 31 Marzo 1797, n. 1074.

ARGOMENTO. — La consorte del V. dava al marito notizie dei figli Giovanni (Zanino) e Flaminio.

1074

VOLTA A DONNA TERESA VOLTA PEREGRINI

*Pavia, 31 Marzo 1797*Teresa Volta al V.: fine Febbraio 1797,
n. 1073.V. a Teresa Volta: 30 Marzo 1799,
n. 1116.

FONTI. — *Racc. fr. Volta*: Mns. autografo di due pagine, di cui Cart. Volt. M cop. 94 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. parla di cose familiari e dell'arruolamento degli studenti universitari nella legione che deve andare a Brescia ed a Verona a fraternizzare coi patrioti. Accenna alle perdite dell'armata austriaca.

[*Racc. fr. Volta*].

Car.^{ma} Consorte

Pavia 31. Marzo 1797.

Ho sentito con piacere dalla vostra, che ho ricevuto jeri mattina, trovarsi costì in casa il nostro piccolo FLAMINIO colla balia, ed essere il medesimo sano e vivace, ed amico già di ZANINO, che pure sta bene. Converterà ritenere a Como esso bambino e la balia non solamente fino a che sia guarita la persona ammalata nella casa di lei in Alzate, ma fino che sia terminata anche la convalescenza, potendosi ancora attaccare il male, anzi fino che sia cessata l'epidemia nel paese. Così avrò il piacere di vedere questo caro figliuolino, e di goderlo la settimana prima di Pasqua, e quella dopo, che passerò a Como.

Mi è rincresciuta la notizia della morte del povero Dottorone PORTA. Donna ADELAIDE ROSALES sta meglio assai, anzi è guarita perfettamente, e solo guarda il letto per precauzione. La medesima vi saluta, e vi ringrazia della vostra premura; e buoni augurj, che le fate.

I giorni passati fu quì il rinomato già Rappresentante DELL'U, il quale assieme al nostro Rettore RASORI, e al Prof. NOCETI ha ingaggiati molti Studenti ad entrare in una specie di nuova Legione che doveva andare a Brescia, indi a Verona, a fraternizzare coi Patrioti, a propagare e difendere la Rivoluzione. Saranno un centinajo circa di Studenti, 23. del solo Collegio GHISLIERI, oggidì Nazionale, insomma un terzo dell'Università, che quest'anno ne conta 300. o poco più. Altri ancora non Scolari si sono arruolati,

e tutti sono andati ad unirsi ad un Corpo di 3. in 4. mille, scortato da cannoni ec., che deve essere già partito per la via di Cassano alla volta di Brescia. Ecco la bella maniera di far fiorire l'Università, e di far che sia frequentata! E che dee dirsi dell'incoraggiamento ai Professori, i quali oltre al resto non sono pagati?

Continuano, come avrete sentito, le perdite dell'Armata Austriaca, e i Francesi si avanzano già nel Tirolo Tedesco da una parte, e nella Carniola dall'altra. Io mi aspetto di sentirli per il mese di Maggio in Carintia, e poco appresso in Austria; se per tal tempo non si fa la pace, o il Re di Prussia non si mette di mezzo.

Abbiam avuto anche quì tre giorni cattivissimi di pioggia. Oggi ha cominciato a farsi bello.

Sono colla maggiore cordialità

Vostro Aff.^{mo} Consorte A. VOLTA.

1075

VOLTA A FEDERICO ALBERTO CARLO GREN

Marzo 1797

V. al Gren: Agosto 1796, n. 1046.

V. al Gren: 6 Settembre 1797, n. 1080.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XVIII (C), pag. 435-447: è la « Lettera terza » del V. al Gren, « *sull'elettricità eccitata dal contatto de' conduttori dissimili* ».

Un estratto in tedesco di questa « Lettera terza » è pubblicato, con qualche variante ed aggiunta, in Neues Journal der Physik. Vol. IV, 1797, pag. 493, con la data 6 Settembre 1797, in corrispondenza alla quale questo estratto viene pubblicato nel n. 1080.

ARGOMENTO. — Il V. si propone di esporre le esperienze con le quali è riuscito a rendere sensibile agli elettrometri, anche meno delicati, l'elettricità eccitata nei metalli di diversa specie per il semplice loro mutuo contatto; e ciò non più con l'aiuto del duplicatore di Nicholson, ma solo col condensatore, ed anche senza ricorrere a questo. Prende in esame il fenomeno della condensazione che ha luogo quando si opera con piattelli dissimili (l'uno d'argento e l'altro di zinco) levigati e sovrapposti, ambedue isolati, od isolato uno solo. Parla della coibenza accidentale, che trattiene il fluido elettrico a passar da un metallo ad un altro a contatto del primo; espone considerazioni riguardanti la valutazione di questa coibenza, le misure e le esperienze fatte in proposito col duplicatore, e col condensatore a cui sia abbinato l'uso di una boccetta di Leiden. Partendo da saggi preliminari passa ad esporre i risultati quantitativi che ha conseguito. Chiama « *metallica* » l'elettricità della quale, con queste sue esperienze, ha provato l'esistenza.

1076

MARTINO VAN MARUM AL VOLTA

Harlem, 25 Maggio 1797 .

V. al van Marum: 1796-97, n. 1069.

V. al van Marum: 30 Giugno 1797,
n. 1077.

FONTI. — Cart. Volt. N 33: Mns. autografo di due pagine, la cui minuta, pure autografa, si conserva in Harlem, Soc. Holl. Sc.

ARGOMENTO. — Van Marum chiede al V. se ha ricevuto il Vol. III delle sue esperienze, e se ha spedito la memoria promessa. Nel poscritto chiede l'indirizzo del Landriani.

[*Cart. Volt. N 33*].

À M. VOLTA

Mon cher Monsieur!

Je suis jusqu'ici dans l'incertitude si vous avez reçu le 3^{me} volume de mes expériences faites avec notre grande machine électrique, que je vous ai envoyé en Novembre de l'année passée, en adressant le paquet à Mons. JEAN. DOM. MATTI à Nuremberg, comme vous m'avez demandé dans votre lettre du 8^m Octobre dernier [1]. Je vous prie de me faire savoir par la poste si ce paquet vous est parvenu, comme aussi la lettre que j'ai envoyé a la fin de Novembre [2], par la même voie, c. a. d. en l'adressant à Monsieur MATTI. Je vous ai prié instamment de vouloir m'envoyer votre Mémoire en forme de lettres dont vous m'avez parlé dans votre lettre du 8^{me} Octobre dernier, contenant vos nouvelles découvertes par les quelles vous êtes parvenu à rendre sensible à l'Électrometre l'électricité produite par le simple attouchement des conducteurs différens. Vous m'avez promis pour sûr ce Mémoire, me marquant qu'il était déjà écrit, et que vous voudriez l'offrir à notre société Hollandaise. Ne l'ayant pas reçu jusqu'ici, je suppose que ma lettre, par la quelle je vous ai prié instamment de me l'envoyer au plutôt, sera perduë ou (ce qui seroit plus pis) que votre Mémoire sera égaré. J'attens donc avec impatience vos nouvelles à cet égard; ou plutôt votre Mémoire même, dont je vous prie de me faire parvenir la copie par la voie la plus sûre, en cas qu'il est perdu. Ce Mémoire sera surement un ornement pour la collection que notre société publie, et j'aurai soin qu'il sera bien traduit.

[1] È la lettera n. 1050. [*Nota della Comm.*].

[2] È la lettera in data 28 Novembre 1796, n. 1063. [*Nota della Comm.*].

J'espere que la paix prochaine facilitera notre correspondance. Dans ce moment je n'ai pas des sujets assez interessants à vous communiquer. Soyez assurés de mes sentiments d'estime et d'amitié sincere, avec lesquels je serai toujours.

Votre tout devoué
M. VAN MARUM

Harlem ce 25 Mai 1797

P.S. Ou se trouve à present M. LANDBRIANI? j'ai ecrit à lui il y a presque un an, et j'ai adressé la lettre à Milan, mais jusqu'ici je n'ai point de reponse.

Fuori: À Monsieur
Mons.^r ALEXANDRE VOLTA
Professeur de Physique
a Pavia
en Italie

1077

VOLTA A MARTINO VAN MARUM

Como, 30 Giugno 1797

Van Marum al V.: 25 Maggio 1797,
n. 1076.

Van Marum al V.: Settembre 1798,
n. 1099.

FONTI. — **Bosscha Corr.**, pag. 128: è la lettera che si pubblica, la cui seconda parte, tradotta in tedesco, costituirà il testo della seconda parte dell'estratto in data 6 Settembre 1797, della « *Lettera terza* » del V. al Gren, apparso in *Neues Journal der Physik*, Vol. IV, 1797, pag. 473, ed in parte pubblicato al n. 1080.

Cart. Volt. J 41: è una minuta autografa di due pagine, della seconda parte di questa lettera del V. al van Marum. Questa minuta presenta lievi varianti nei confronti con *Bosscha Corr.*, per quanto riguarda la parte comune, ed in più essa presenta un brano, che si pubblica, e che non appare in *Bosscha Corr.*

Racc. M. Volta: è un Mns., di tre paginette non di mano del V., e che è una copia del precitato Mns. J 41.

Harlem, Soc. Holl. des Sciences: ivi si conserva il Mns. autografo della lettera pubblicata in *Bosscha Corr.*

Cart. Volt. E 39: è una copia dell'autografo che si conserva in Harlem, Soc. Holl. Sc.

ARGOMENTO. — Il V. si scusa del ritardo col quale risponde alla lettera del 25 Maggio. Ha ricevuto a suo tempo, e per la via indicata, il Vol. 3.^o delle esperienze del van Marum. Espone le ragioni per le quali non ha potuto inviare la promessa Memoria, e si scusa degli

impegni che in proposito le circostanze gli hanno imposto. Accenna alla pubblicazione di una parte delle sue scoperte nel Giornale di fisica del Gren ed in quello del Brugnatelli. Prevedendo ritardo nell'invio della Memoria, descrive taluna delle più sorprendenti esperienze con le quali ha reso sensibile la debole elettricità eccitata in metalli diversi per il semplice loro contatto, e mostra come ricorrendo al condensatore si possa giungere sino a trarne delle scintille. Chiude la lettera parlando del Landriani.

[*Bosscha Corr*, pag. 128].

Mon cher Monsieur.

J'ai reçu un peu tard votre dernière lettre du 25. Mai [1], à laquelle j'aurais répondu plutôt si je n'avois pas été sur le point de quitter Pavie pour me rendre à Milan, et ensuite à Côme ma patrie, où me voila depuis quelques jours seulement pour y rester en repos tout le tems de nos vacances. C'est véritablement ma faute de ne vous avoir point averti, que j'avois reçu dûment le paquet contenant le 3.^{me} volume de vos expériences avec la grande machine électrique, et la lettre que vous eutes la bonté de m'envoyer en Novembre [2] passé par le moyen de Mr. JEAN DOMINIQUE MATTI de Nuremberg, comme je vous avois marqué. Je supplée donc à présent, et vous prie de vouloir bien continuer à vous servir de ce moyen toutes les fois que vous aurez quelque chose à m'envoyer. Il vous souviendra des livres, que je vous avois demandé l'année passée: vous me dites qu'il y avoit la plus grande difficulté à les tirer d'Angleterre, mais j'espère que vous le pourrez à présent que la paix va se faire.

Il y a plusieurs raisons pour lesquelles je ne vous ai pas encore envoyé le memoir, que je vous promettois sur l'électricité excitée par le simple contact de métaux, que j'avois enfin réussi à rendre sensible à l'électrometre.

Le Memoir, il est vrai, étoit déjà écrit en grande partie et presque achevé au mois de Septembre; mais ayant avancé beaucoup dans la suite des expériences, et plusieurs nouveaux faits s'étant présentés, j'ai dû songer à le refondre: cependant j'ai voulu attendre pour cela que j'eusse étendu et perfectionné encore plus ces expériences, qui m'ont ouvert un nouveau champ très-large. Dans cet intervalle j'ai eu occasion de montrer les principales de ces expériences à plusieurs Physiciens, entre autres à Mrs. BERTHOLLET et MONGE, auxquels je lus aussi une bonne partie de ce Memoir en forme de lettre, que je vous avois destiné. Ce fut en decembre: ils y applaudirent, et voulurent m'engager à l'envoyer à l'Institut National, ou Ecole Polytechnique de Paris. Comme je leurs dis que je l'avois déjà promis à vous, et à cette Société des Sciences, ils me proposerent d'en envoyer au dit Institut deux

[1] È la lettera n. 1076. [*Nota della Comm.*].

[2] È la lettera in data 28 Novembre 1796, n. 1063. [*Nota della Comm.*].

copies, se chargeant eux d'en transmettre une à votre Société. Dependants comme nous étions, et sommes encore de la France conquérante, je n'eus garde de refuser la proposition; cependant je restai incertain et suspendu, d'autant plus que je n'aimois aucunement le double travail de faire deux copies du même Memoir: je préférâi donc de me livrer entierement à la suite de mes expériences et d'attendre à refondre le Memoir que je les eusse complétes. Maintenant, que je me crois arrivé à ce terme je n'ai plus qu'à reprendre cet écrit, et y mettre la dernière main, ce qui je vais faire dans quelques jours. Je ne tarderai donc plus à vous envoyer le Memoir promis, mais de grace ne vous fachez pas, si peut être je l'enverrai en même tems à l'Institut de Paris et si j'ai déjà publié une partie des découvertes dans un Journal Allemand le Journal Physique de GREN, et dans un Italien, celui du Dr. BRUGNATELLI^[1]: il m'a été nécessaire de le faire pour prendre date.

[²] Comme l'envoi du Memoir pourroit encore tarder un mois, ou davantage, je vais vous decrire ici quelques une des expériences les plus frappantes, par lesquelles je montre l'électricité que les métaux differents acquierent par le simple contact mutuel: de ces expériences, que j'ai faites depuis l'année passée et sans avoir recours au duplicateur d'électricité.

[³] Je prends deux plateaux, un d'Argent, l'autre de Zinc, d'environ trois pouces de diametre, dont les surfaces sont bien planes et unies, et les tenant isolés chacun sur un bâton de verre incrusté de cire d'Espagne, je les applique l'un à l'autre en plan, et les detache un moment après: cela suffit pour que le plateau de Zinc donne des signes d'électricité *en plus*, et celui d'Argent d'électr. *en moins* à l'électrometre de BENNET, en faisant diverger les feuilles d'or d'1. ligne, ou 1½. suivant que les surfaces des plateaux sont plus unies et propres, et les isolements en bon état.

Je repete l'expérience tenant isolé un seul des plateaux, que j'applique à l'autre non isolé; et l'électricité de ce plateau isolé se montre du double plus forte: elle fait écarter les feuilles de l'électrometre de 2, 2½, et jusque 3. lignes.

Veut-on avoir une électricité beaucoup plus forte encore? Qu'on ait recours à mon *Condensateur* de la maniere suivante. Qu'on applique le plateau isolé à l'autre non isolé plusieurs fois de suite et qu'a chaque fois qu'on

[¹] *Le pubblicazioni qui richiamate, anteriori alla data della presente lettera, sono le seguenti. Nel giornale del Gren: « Neues Journal der Physik », T. III, 1797, fasc. III, pag. 479 e T. IV, 1797, fasc. I, pag. 107. Nel giornale del Brugnatelli: « Br. Ann. », T. XIII, 1797, pag. 226; T. XIV, 1797, pag. 3 e pag. 40. [Nota della Comm.]*

[²] *Qui comincia lo « Squarcio di lettera al Dr van Marum a Harlem », il cui Mns. si conserva in « Racc. M. Volta ». [Nota della Comm.]*

[³] *La parte che segue, tradotta in tedesco, costituisce il testo della seconda parte della lettera del V. al Gren, in data 6 Settembre 1797, n. 1080, pubblicata in « Neues Journal der Physik », Vol. IV, pag. 473-475. [Nota della Comm.]*

le détache on le fasse toucher au crochet d'une très-petite bouteille de Leyde, de 3. ou 4. pouces carré de garniture. Si on fait cela 30. ou 40. fois cette petite bouteille aura acquis assez de charge pour porter l'électricité dans un petit condensateur au point de marquer à l'électromètre 20. degrés ou davantage et même de donner une petite étincelle. Le condensateur [dont je me sers communément pour ces expériences, est un plateau semblable aux autres, posé sur une pièce de toile cirée, ecc. [1].

Notre ami le Chev. LANDRIANI après avoir passé quelques années à Dresde s'est rendu depuis deux ans à Vienne. Il y a plus d'un an qu'il ne m'a plus écrit.

Je suis, Monsieur, toujours avec les mêmes sentiments d'estime et d'amitié

Votre très-humble, très-obeissant serviteur

A. VOLTA.

à Come le 30.^{me} Juin 1797.

Fuori: *Hollande*
A. Monsieur
Monsieur VAN MARUM, Directeur du
Cabinet de Teyler, Membre de
plusieurs Académies, à
Harlem.

[1] Così in Bosscha Corr. In Cart. Volt. J 41 la parola: « ecc. » appare cancellata, ed il periodo continua con la parte che qui si pubblica [Nota della Comm.]:

[Cart. Volt. J 41].

« tendue sur un plan conducteur quelconque, ou mieux vissé sur le chapeau de l'électromètre
« (si ce chapeau n'est pas assez large pour servir lui-même de plateau) auquel j'applique ma
« main revêtue d'une espèce de gant (de toile cirée, ec.) le *Condensateur à gant*, que j'ai décrit
« il y a déjà plusieurs années dans la 1.^{re} de mes lettres sur la *Météorologie électrique*, réunit
« plusieurs avantages.

« Une autre manière d'augmenter cette électricité que les plateaux métalliques différents,
« surtout les deux plateaux que nous avons choisis, acquièrent par leur contact mutuel, ma-
« nière qui m'a réussi avant les autres, parce qu'elle exige moins de conditions de la part des
« métaux, et qu'il n'est pas nécessaire que l'attouchement se fasse par de si larges surfaces,
« quoique d'ailleurs elle exige plus d'appareil et de manœuvre, est de communiquer une telle
« électricité au *Duplicateur de Nicholson*, qui par son jeu peut l'élever quelque foible qu'elle
« soit, au degré qu'on veut, jusqu'à l'étincelle ».

1078

AMBROGIO BARTH AL VOLTA

Lipsia, 1.º Agosto 1797

V. al Barth: 10 Aprile 1798, n. 1089.

FONTI. — Racc. M. Volta: Mns. autografo di una pagina, che non si pubblica.

ARGOMENTO. — Il Barth invia una fattura di libri commessi dal V.

1079

VOLTA A LUIGI VALENTINO BRUGNATELLI

*Como, 4 Agosto 1797*Brugnatelli al V.: 23 Luglio 1789,
n. 831.Brugnatelli al V.: anteriore al 19 Ot-
tobre 1798, n. 1101.

FONTI. — Cart. Volt. E 40: Mns. autografo di una pagina.

ARGOMENTO. — Il V. parla di un libro dell'Humboldt sull'elettricità animale, in cui questa viene sostenuta ricorrendo a considerazioni di carattere chimico-fisiologico. Il V. ritiene che l'Humboldt non conosca ancora tutte le sue esperienze, che in proposito ritiene conclusive. Pur dissentendo dai principi esposti nel libro dell'Humboldt, ne rileva i pregi.

[Cart. Volt. E 40].

Squarcio di Lettera
al Prof.^{re} BRUGNATELLI

Como 4. Agosto 1797.

HUMBOLDT ha pubblicato ultimamente un tomo in 8º. di più di 400. pagg. sopra l'*elettricità animale* [1], ch'egli sostiene ancora alla sua maniera, cioè facendovi entrare molto la Chimica, e molto attribuendo dei fenomeni in questione non più solamente all'ossigeno, ma all'azoto pure, e all'idrogeno. In due giorni che ho in prestito tal opera.... non ne ho letto che circa la quarta

[1] Il titolo di tale opera dell'Humboldt è il seguente: « Versuche über d. gereizte Muskel- u. Nervenfasern, oder Galvanismus, nebst Vermuthungen über d. chem. Process d. Lebens in d. Thier- u. Pflanzenwelt », 2 B.^{de} 8º, Berlin 1797-99. [Nota della Comm.].

parte. Da quel che ho già veduto egli non è contento della mia teoria, la quale riduce tutto ad un'elettricità estrinseca mossa da contatti di conduttori diversi: ma non conosce ancora tutte le mie sper. che dan la cosa per finita: almeno io credo di poter spiegare ancor tutte le sue molto più semplicemente con i miei principj soli, che colle sue teorie chimico-fisiologiche, o mescolandoli a queste. Non nego per altro, che alcune di tali sue sperienze presentano del nuovo, e del sorprendente, e che mi hanno colpito. L'Opera del resto è assai bella, e contiene delle ricerche fine, e delle viste molto ingegnose.

1080

VOLTA A FEDERICO ALBERTO CARLO GREN

Como, 6 Settembre 1797

V. al Gren: Marzo 1797, n. 1075. |

FONTI. — *Neues Journal der Physik*, Vol. IV, 1797, pag. 473-475: è un estratto in tedesco della « Lettera terza » del V. al Gren, citato al n. 1075. Di questo estratto (di tre pagine) si pubblica solo la prima pagina, essendo le altre due la traduzione della seconda parte della lettera del V. al van Marum, in data 30 Giugno 1797, già pubblicata nel n. 1077.

ARGOMENTO. — Il V. comunica al Gren il risultato delle sue ricerche ed esperienze, che ha compiuto in continuazione alla lettera che gli ha indirizzato l'anno precedente, e che comparvero poi per esteso nel Vol. XIV degli *Annali di Chimica* del Brugnatelli. In queste nuove esperienze, mostra come direttamente, e col solo condensatore e senza l'aiuto del moltiplicatore, abbia reso sensibile l'elettricità che si svolge nel semplice contatto fra metalli diversi.

[*Neues Journal der Physik*, Vol. IV, pag. 473].

Auszug aus einem Schreiben
des
Herrn Prof. VOLTA
zu Pavia
an den Herausgeber.

Como, am 6. Sept. 1797.

Herr BRUGNATELLI hat im XIII. Vol. der *Annali di Chimica* die Briefe mitgetheilt [1], die ich vergangenes Jahr an Sie schrieb, und die Sie in Ihrem

[1] È la « Lettera prima » al Gren in data: 1.º Agosto 1796, n. 1044. [Nota della Comm.].

Journale bekannt machten. Ich habe darin einige Veränderungen und Zusätze gemacht, wie Sie finden werden, und noch einen andern langen Brief an Sie beygefügt, der in XIV. B. dieser *Annal.* erscheinen wird. Er besteht aus zwey Theilen: der erstere^[1] handelt von den Versuchen, durch die ich vermittelst des Duplicators die Electricität bemerkbar mache, welche die verschiedenen Metalle durch ihren blossen wechselseitigen Contact erlangen; der zweyte^[2] betrifft andere Versuche, durch welche ich sie unmittelbar, ohne des Duplicators zu bedürfen, [sensibel mache, Versuche, die mir voriges Jahr noch nicht gelungen waren, und deren Erfolg damals noch nicht so gut war, als zu Anfang des gegenwärtigen. Da nun dieser neue Brief oder diese Abhandlung vielleicht erst nach einigen Monaten Ihnen zu Händen kommen möchte, so will ich Ihnen hier einige der frappantesten Versuche beschreiben.

Ich nehme zwey Platten, eine von Silber, die andere von Zink...^[3].

[1] È la « Lettera seconda » al Gren, in data: Agosto 1796, n. 1046. [Nota della Comm.].

[2] È la « Lettera terza » al Gren, in data: Marzo 1797, n. 1075. [Nota della Comm.].

[3] Quanto segue è la traduzione in tedesco della seconda parte della lettera del V. al van Marum in data 30 Giugno 1797, n. 1077, e precisamente dello « Squarcio di lettera al D.^r van Marum a Harlem », il cui Mns. conservasi in « *Racc. M. Volta* », copia a sua volta di *Cart. Volt. J 41*.

In questa lettera al van Marum il V. descrive talune sue esperienze con le quali ha reso sensibile la debole elettricità eccitata in metalli di natura diversa, per il semplice loro contatto, e mostra come direttamente, senza ricorrere al moltiplicatore, si possano ottenere segni elettrici, sino a trarre la scintilla quando si ricorra al condensatore. [Nota della Comm.].

1081

GIOACHINO CARRADORI AL VOLTA

Prato, 5 Novembre 1797

FONTI. — *Cart. Volt. F 59*: Mns. autografo di due pagine e mezzo.
Br. Ann. Vol. XV, 1798, pag. 63; è la stessa lettera.

ARGOMENTO. — Il Carradori scrive al V. dicendo di condividere le idee di lui sui fenomeni del galvanismo. Ritene poi che nel caso in cui sieno in gioco conduttori di seconda classe, basti la presenza di due soli di questi a determinare lo squilibrio elettrico, e non di tre almeno, come vuole il V. Si rimette però al V., per il giudizio definitivo. Chiede al V. se ha compiuto una esperienza dell'Humboldt, riguardante l'applicazione di armature bi-metalliche « *alla superficie del corpo umano esulcerato* ».

[Cart. Volt. F 59].

Stimatiss.° Sig.^r Professore

Le rendo molte grazie della buona accoglienza, che ha fatta al mio Opuscolo sulle *metamorfosi del Nostoc* e dell'interessanti notizie riguardo all'elettricismo, che Ella mi ha favorite. Sento poi con piacere, che Ella seguita coraggiosamente a combattere la pretesa *Elettricità animale*, che con ostinazione difendono ancora GALVANI, ed altri pochi di lui seguaci, e non dubito punto, che non mancherà di riportare sempre dei compiuti trionfi. Io pure, come avrà rilevato da varj miei scritti inseriti nei Giornali del Prof. BRUGNATELLI, presi le armi contro questa mal fondata opinione: ma questo debil rinforzo lo giudico adesso presso che inutile, giacchè la causa è giusta, ed ha d'altronde in Lei un sì forte Campione.

Mi permetta per altro, che io ragioni alquanto sopra alcune delle sue belle esperienze, che in parte io conosceva ^(a), e l'esponga alcuni miei pensieri.

Bellissima, e nuova affatto è l'esperienza dei due Piatti, uno d'Argento [1], e l'altro di Zinco, i quali quando sono isolati o tutti due, o uno solo. Se si facciano combaciare insieme, e si separino dopo un istante, si caricano d'Elettricità, l'uno, cioè quello di Zinco, *positiva*, l'altro, cioè quello d'Argento, *negativa*, e decide assolutamente la questione Galvaniana, poichè mostra ad evidenza, che l'accozzamento dei metalli risveglia, dirò così, quell'elettricità, che benchè debole, si fa sentire ai nervi delle rane, e d'altri animali. Questa pure m'ha fatto ravvedere da un errore, che io aveva abbracciato ^(b), e sostenevo ancora, ed è, che la corrente del fluido elettrico, che si smove mediante il mutuo contatto dei metalli, fosse per l'indietro, e non per l'avanti, come Lei fin di principio ha rettamente asserito. Io credea pertanto, che fra i due metalli il peggior conduttore, come v. g. lo zinco, attraesse il fluido elettrico, secondo le teorie Frankliniane ^(c), e il miglior conduttore, come v. g. l'Argento, lo facesse sgorgare, e lo mettesse in moto, servendogli come di canale. Per altro in questa erronea opinione ho tenuto sempre forte l'idea, che vi dovesse aver luogo un elettricità negativa, come dimostrano adesso le sue nuove esperienze, e diceva che la necessità della catena di comunicazione non potea darsi, senza che in qualche parte, e in qualche momento non vi nascesse un difetto di elettricità, e in questo senso io accordava, che si potesse riassumere l'idea della Bocchetta di Leida, ma di una bocchetta, che si carica, e si scarica nel medesimo istante, e non si può caricare, se non si scarica nel medesimo tempo. Comunque siasi, ho creduto sempre, fuori che nei primi tempi ^(d) [2], che tali fenomeni elettrici suscitati nei corpi

(a) Ann. di Chim. ed Istor. Nat. di Pavia, Tomo XIII.

(b) An. Ch. ed Ist. Nat. Lettera sopra l'Elettricità Anim., Tomo VIII.

(c) Experiments, and observations on Electricity.

(d) Ved. Lettere sull'Elettricità animale scritte a BRUGNATELLI, Gior. Fisico-Medico.

[1] Nella stessa lettera pubblicata in Ann. di Chim. del Brugnatelli, invece di: « Argento », trovasi: « Stagno ». [Nota della Comm.].

[2] Nella stessa lettera pubblicata in Ann. di Chim. del Brugnatelli, in corrispondenza a questo punto al posto della nota (d) trovasi la successiva nota (e). [Nota della Comm.].

animali per mezzo di metalli diversi fossero effetto d'un *Elettricità universale*, e non propria loro. Io non ammetto, e non ammetterò mai, che l'economia animale abbia la facoltà d'elaborare, o raccogliere del fluido elettrico, come lo credono i Galvaniani [1], eccettuato quel poco che possa produrre certe fisiche combinazioni proprie anche dei corpi non viventi, come sono v. g. l'evaporazione, la fermentazione ecc. Si affaticchino pure quanto vogliono [2] a produrre dell'esperienze di movimenti muscolari eccitati nelle rane senza metalli, per accreditare la loro opinione, che io non veggo, che giochi l'*Elettricità universale* risvegliata con dei mezzi nuovi, ed impo- nenti. Ancor questo, come Lei ha dimostrato, ed io pure pensai ^(e) [3] non è che ef- fetto di conduttori diversi, i quali producono una corrente elettrica debolissima, ma che basta stimolando i nervi delle rane a risvegliare in esse delle convulsioni.

Ma riguardo al come ciò accada ardisco dissentire da Lei nel modo, che adesso brevemente l'accenno. Io credo, che tutto il gioco elettrico, o smovimento del fluido elettrico, quando v. g. col nervo solo crurale si toccano i muscoli d'una coscia d'una rana, dipenda dall'accozzamento, o comunicazione di due soli conduttori diversi di seconda classe, e non di tre almeno, come Lei opina. Quella terza sostanza, come v. g. la saliva, il sangue, l'orina, i liquori alcalini ecc., che frapposta a nervo e muscolo, secondo Lei, fa le funzioni di terzo conduttore, in capo mio non serve, che a indurre una modificazione in uno dei due, cioè, o nel muscolo, o nel nervo, ma io credo nel nervo, e produrre una differenza nella qualità conduttrice d'uno dei due, per cui si effettua l'esperimento; nell'istessa maniera, che ciò accade, come Lei ha osservato, quando s'adopra un sol conduttore metallico [4], che abbia un estremità v. g. levigata, e l'altra impolita, o in qualunque altra maniera diversamente modi- ficata. Egli è indubitato, che la sostanza nervosa differisce dalla muscolare, ma questa differenza, che dee far differir anche queste due sostanze nella qualità loro conduttrice, non è, a quel che si vede, sufficiente per dar luogo al nostro fenomeno: E la saliva, l'orina, e specialmente l'alcali, a mio parere, non fanno, con indurre una muta- zione nella sostanza nervosa, o muscolare, che portar la richiesta differenza nella loro facoltà conduttrice; poichè egli è ragionevole, che l'istesso fluido, o sia l'orina, o sia l'alcali, ec. non deve produrre in questa due sostanze diverse, nervo, e muscolo, la medesima alterazione. Questa spiegazione mi sembra più semplice, e sempre coerente alle teorie dell'Elettricità; ma la rimetto al suo giudizio, che in questa ma- teria è autorevolissimo.

Gradirei sapere, se Ella ha ripetute l'esperienze del Sig.^r HUMBOLDT, che io veddi in transunto nella *Decade Filosofica di Parigi*. Io le ripetei l'anno scorso, e

(e) Lettere sopra l'elettricità animale scritte al Diret. FONTANA.

[1] Nella stessa lettera pubblicata in *Ann. di Chim. del Brugnatelli*, in corrispondenza a questo punto è posta la precedente nota (a). [Nota della Comm.].

[2] Nella stessa lettera pubblicata in *Ann. di Chim. del Brugnatelli*, in corrispondenza a questo punto, sono inserite le seguenti parole: « i galvaniani ». [Nota della Comm.].

[3] Nella stessa lettera pubblicata in *Ann. di Chim. del Brugnatelli*, in corrispondenza a questo punto non è apposta alcuna nota. [Nota della Comm.].

[4] Nella stessa lettera pubblicata in *Ann. di Chim. del Brugnatelli*, in corrispondenza a questo punto sono aggiunte le seguenti parole: « ossia della prima Classe ». [Nota della Comm.].

ne mandai un breve dettaglio a BRUGNATELLI, perchè l'inserisse ne suoi Giornali, ma non le trovai vere in tutto. HUMBOLDT sostiene, come Ella saprà benissimo, che applicate l'armature di zinco, e argento alla superficie del corpo umano esulcerata, e fatto comunicare insieme, o mediatamente, o immediatamente, si risveglia una particolar sensazione, e si ecciti un concorso d'umori verso quella parte, per cui si hanno, dopo pochi istanti dei profluvj d'un siero acre, che esulcera la pelle, per dove passa; ma io non viddi non solo questo siero abbondante, ma neppure una stilla d'umore di più, e mi parve di replicarle nella maniera prescritta da HUMBOLDT, e con tutte le diligenze. Bensì i soggetti, sui quali l'eseguij, confessarono quasi tutti, d'aver provata una sensazione, di cui non aveano idea [1].

La prego ad accordarmi l'onore della sua Corrispondenza, e ad ascrivermi nel numero degl'estimatori del suo raro merito, onde da qui avanti possa liberamente sottoscrivermi

di V. S. Stimat.

Prato 5. 9. bre 1797.

Devotiss. Oblig.º P.º
G. CARRADORI.

[1] Nella stessa lettera pubblicata in *Ann. di Chim. del Brugnatelli in corrispondenza a questo punto sono aggiunte le seguenti parole: «e che non sapeano spiegare». [Nota della Comm.].*

1082

VOLTA A LUIGI CINISELLI

7 Novembre 1797

Ciniselli al V.: 27 Settembre 1786,
n. 717.

Ciniselli al V.: 11 Novembre 1797,
n. 1083.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del Ciniselli al V., in data 11 Novembre 1797, n. 1083.

ARGOMENTO. — Il V. informava il Ciniselli di essere obbligato a trattenersi alcuni giorni in una sua villeggiatura del Milanese, epperò lo pregava che di ciò avesse a dare notizia al Rettore, e che prendesse inoltre le disposizioni opportune nei riguardi degli studenti, che si iscrivevano alla sua scuola.

1082^a

VOLTA AD ANTONIO CAGNOLI

*10 Novembre 1797*Vivorio e Cagnoli al V.: 18 Dicembre
1796, n. 1067.

Cagnoli al V.: 6 Dicembre 1797, n. 1084.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del Cagnoli al V., in data 6 Dicembre 1797, n. 1084.

ARGOMENTO. — Il V. espone le conclusioni delle sue esperienze sull'elettricità eccitata dal contatto di conduttori dissimili, a cui son dovuti i fenomeni che il Galvani attribuisce invece alla pretesa elettricità animale.

1083

LUIGI CINISELLI AL VOLTA

*Pavia, 11 Novembre 1797*V. al Ciniselli: 7 Novembre 1797,
n. 1082.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di una pagina, di cui Cart. Volt. D cop. 9 è una copia.

ARGOMENTO. — Il Ciniselli scrive che informerà il Rettore del ritardo del V. a presentarsi all'Università, e provvederà in pari tempo ad avvertire i giovani che s'iscriveranno alla scuola.

[*Racc. M. Volta*].*Libertà**Eguaglianza*Pavia 11. 9.^{bre} 1797. (V. S.)

Ier l'altro mi è pervenuta la graziosissima V. de 7. and.^e [1], dalla quale rilevo la premura che vi obbliga a dover passare alcuni giorni ad una vostra villeggiatura

[1] Non si conosce il testo di questa lettera, citata per ordine di data al precedente n. 1082. [Nota della Comm.].

del Milanese, dove forse vi occorrerà di trattenervi oltre S. Martino e fin dopo la metà del mese. Io all'arrivo del Rettore, che si suppone nell'entrante settimana, Ló renderò inteso dell'occorrente, e lo stesso farò col Bidello, e colli studenti di Fisica che vorranno frequentare la vostra Scuola, sebbene di questi fin'ora non ve ne sii che un picciolissimo numero, che forse si accrescerà prima della metà del mese, e si farà poi mag.^e prima di S.^a Caterina. Posto ciò potreste tardare a recarvi qui fino a un tal termine. Che se la vostra tardanza facesse difetto fino a S.^a Catterina, se vi saranno Scolari in discreto numero per la vostra Scuola, se gli altri Professori Filosofi cominceranno prima dei 20. del mese le Lezioni, io mi farò un dovere di darvene avviso.

Taccio anch'io le nuove, perchè troppo notorie: Speriamo col nuovo ordine di cose [1] la tranquillità, e il benessere di tutti.

La mia famiglia, e quella del mio Genero Prof.^e BRUGNATELLI vi ricambiano i loro più sinceri saluti, ed io unitamente ad essi, vi prego di farli gradire alla vostra Dama. Conservatemi la vostra amicizia, e credetimi con vera stima, e rispetto

V.^o Div.^{mo} Obb.^{mo} Serv.^e
LUIGI CINISELLI

[1] Il 16 Ottobre dello stesso anno era stata firmata la pace di Campoformio. [Nota della Comm.].

1084

ANTONIO CAGNOLI AL VOLTA

Milano, 16 Frimale, anno VI [6 Dicembre 1797]

V. al Cagnoli: 10 Novembre 1797,
n. 1082^a.

Cagnoli al V.: 27 Settembre 1798,
n. 1097.

FONTI. — **Racc. fr. Volta:** Mns. autografo di una pagina, a cui è unito un altro Mns., che non si pubblica, del medico francese Sorquet.

Cart. Volt. N cop. 87: è una copia del precitato Mns. del Cagnoli.

Cart. Volt. J cop. 9: è una copia del precitato Mns. del Sorquet.

ARGOMENTO. — Il Cagnoli parla del trasferimento suo, e della Società Italiana (detta dei XL) a Milano, voluto dal Bonaparte. Invia al V. un Mns., che un medico francese, il dott. Sorquet, ha steso in seguito alla lettura di una lettera del V. Dice poi di essere in attesa della promessa memoria sull'elasticità dei vapori.

Non si pubblica l'unito Mns. (di dieci pagine e tre righe) del Sorquet, in cui questi, in una forma non sempre chiara e spesso anzi involuta, espone le sue idee sul galvanismo, schierandosi senza riserve a favore dell'interpretazione del V., ed aggiungendovi poi considerazioni sue proprie.

[*Racc. fr. Volta*].

Libertà

Eguaglianza

Milano 16 Frimale anno 6°.

ANTONIO CAGNOLI al Cittadino ALESSANDRO VOLTA Professore a Pavia

Il Generale BONAPARTE avendo voluto trasportar qui la sede della Società Italiana, ha però voluto, senza necessità, trasferirvi il Presidente: e mi ha circuito in tanti modi, ch'io sono pur qui, senza creder quasi a me medesimo, mutando una casa spaziosa e decente con un quartieruccio, nel Collegio di Brera, a mezz'aria, ed ignudo; ma con l'onore d'esser Membro del Corpo legislativo, Aggiunto a quest'Osservatorio, e che so io. Egli certo ha avuto intenzione d'onorarmi, e non peggiorare la mia condizione: io intanto sopporto molti bisogni, sperando il meglio.

A Verona ho ricevuto e letto con particolar sodisfazione la vostra lettera 10 Novembre [1]. Ed avendo in Casa un certo SORQUET medico Francese, alloggiato per ordine della Municipalità, il più discreto uomo del mondo, e che sa molto avanti in elettricità, glie l'ho comunicata, e l'ho pregato di stendere in carta il pensier suo, che or vi mando inchiuso, e così non mi avrete scritto inutilmente le vostre belle e dotte considerazioni.

Starò attendendo, che mi spediate qui la Memoria sull'elasticità de' vapori, che avete destinato all'ottavo Tomo della Società Italiana. Esso deve stamparsi a Milano.

Quanto alla dimanda, che sia dato ad ogni Socio un esemplare d'ogni volume; non credo veramente che ci sia alcuna Accademia che faccia ciò. Ad ogni modo altri ancora, mi ha chiesto la stessa cosa: e l'avrò a mente, quando si possa toccar lo Statuto. Or bisogna starsene zitti; e pensare ai provvedimenti, che per Decreto di BONAPARTE potrebbero essere generosi: resta solo che la Cisalpina gli assuma di buon grado, e non voglia metter mano negli Statuti. Ogni cosa saprete a tempo opportuno. Piacciavi intanto essermi cortese della vostra benevolenza. Salute e Fraternità.

ANTONIO CAGNOLI

Fuori: Al Cittadino

ALESSANDRO VOLTA Professore nell'Università di Pavia

[1] Non si conosce il testo di questa lettera, citata per ordine di data al n. 1082°. [Nota della Comm.].

1085

VOLTA AL MINISTRO DELL'INTERNO

Milano, 3 Ventoso, anno VI. R. [21 Febbraio 1798]

V. al Ministro dell'Interno: 11 Settembre 1798, n. 1096.

FONTI. — A. S. M.: Mns. autografo di due pagine e mezzo.

ARGOMENTO. — Il V. dopo aver richiamato quanto ha fatto e fa per la scuola, chiede il pagamento degli arretrati (dal Maggio 1797).

[A. S. M.].

Libertà

Eguaglianza

3. Ventoso anno VI. R. (21 Feb^o 1798)Al Cittadino Ministro dell'interno
il Cittadino Professore ALESSANDRO VOLTA

Il Cittadino ALESSANDRO VOLTA pubblico Professore di Fisica sperimentale nell'Università di Pavia già da 20. anni, dopo esserlo stato altri 3. in Como sua patria, essendo uno de' Professori, che portano maggiori incumbenze e fatiche, per ciò che oltre il peso delle cotidiane Lezioni ha quello della direzione del Gabinetto di Fisica, di far riattare le macchine, commetterne delle nuove, farne costruire sotto i suoi occhj dal macchinista ecc., mostrare il Gabinetto a' forastieri, e dare al dippiù ogn'anno un corso di sperienze nel pubblico teatrino, come fa preparandole con molto studio e diligenza, ed eseguendole regolarmente una, due, ed anche più volte la settimana; per tutto questo gode un onorario alquanto maggiore che la comune de' Professori, minore però assai di quello del Prof.^{re} di Storia naturale SPALLANZANI, e di quello del Prof.^{re} di Anatomia SCARPA, che hanno parimenti la direzione di un rispettivo Gabinetto o Museo, e l'incarico di pubbliche ostensioni. L'onorario di questi è da 6. in 7. mille lire; quello del Prof.^{re} di Fisica sperimentale di sole 5/m. [1] compresa l'abitazione, e tutto. Egli però non si lagna di questo; seppure gli si vorranno, come spera, avere dei riguardi nell'assegno della pensione, in caso che presto o tardi sia dalle circostanze di famiglia, di salute, o altre obbligato a domandare la sua onorifica giubilazione; e prosiegue intanto col solito impegno, e forse con maggior

[1] *Leggasi: «cinque mila».* [Nota della Comm.].

ardore di prima la sua scuola, e le sue sperienze sì pubbliche che private, come pure a stampare nei Giornali Italiani ed esteri nuove Memorie Fisiche.

Ciò che lo incomoda, e scoraggisce si è il troppo notabile ritardo a percepire tale suo discreto onorario. Dal mese di Maggio dell'anno passato fino ad oggi non ha il medesimo ricevuto che 1500. lire a conto; e sono L. 3750. che avanzerà per 9. mesi allo scadere del prossimo di Febbrajo; onde restano ancora L. 2250.

Domanda dunque il Professore VOLTA istantemente il saldo del suo credito, di cui ha veramente bisogno per mantenersi lontano da casa e dalla famiglia; o anche solo il pagamento a tutto dicembre passato, che imporrebbe lire 1416 $\frac{2}{3}$; o almeno di essere nel corso de' pagamenti mensuali messo a parallelo degli altri Professori, nessuno forse dei quali è, com'egli, in credito anche per l'anno scolastico passato; giacchè i due soprannominati, che percepiscono oltre le 6/m. lire, cioè SPALLANZANI e SCARPA, sono pagati da altre Casse; e gli altri Professori non godendo comunemente di un onorario molto superiore alle 3/m. lire, che sono state pagate dal Maggio innanzi a conto, e a rata di mese, rimangono in credito di poco: il solo Professore VOLTA dunque è quegli, che avanza ancora una somma non molto rilevante per la Cassa, ma sibbene per lui; che avanza non solo per quest'anno, ma per più mesi dell'anno passato. Spera pertanto il rimedio a questo inconveniente e danno suo, cioè di conseguire senza altra dilazione il pagamento da lui addomandato, e voluto dall'equità e dalla giustizia.

Salute e Rispetto.

1086

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

di poco anteriore al 26 Febbraio 1798

V. al fratello arcidiacono Luigi: 5 Giugno 1795, n. 1011.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 26 Febbraio 1798, n. 1088.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V., in data 26 Febbraio 1798, n. 1088.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono chiedeva al fratello Alessandro notizie politiche.

1087

IGNAZIO MARTIGNONI^[1] AL VOLTA*di poco anteriore al 26 Febbraio 1798*

Martignoni al V.: 18 Ottobre 1798,	
n. 1100.	

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono, in data 26 Febbraio 1798, n. 1088.

ARGOMENTO. — Non si conosce.

^[1] *Cognato del V. avendo sposato Marianna Peregrini sorella della moglie del V. [Nota della Comm].*

1088

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Pavia, 26 Febbraio 1798

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: di poco anteriore al 26 Febbraio 1798, n. 1086.	
--	--

V. al fratello arcidiacono Luigi: 26 Novembre 1798, n. 1107.	
--	--

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di due pagine, di cui Cart. Volt. M cop. 17 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V., giunto a Milano, invia al fratello arcidiacono notizie politiche e ragguagli su un suo colloquio, avuto a Milano col Ministro, intorno all'« *affare delle decime* ».

[*Racc. M. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Pavia 26. Feb.^o 1798.

Sono giunto quà oggi felicemente alle 4. ore in compagnia dei Prof.^{ri} RAGGIA^[1] e BIFFIGNANDI, essendo partito da Milano verso il mezzodì.

Essendo stato jeri alla posta di Milano per ricevere le lettere, non ve ne trovai che una di Don IGNAZIO MARTIGNONI. Questa mattina poi essendoci ritornato ricevetti anche la vostra con altre due, le quali non so perchè non mi siano state date jeri. Le novità, che mi date di Lugano sono presso a poco quelle che avea già sentite a Milano, e che sento anche qui a Pavia: una gazzetta però dà per sicuro in data dei 24. che siasi finalmente anche a Lugano piantato l'albero colla beretta rossa.

Mi fa specie, che non si sapesse ancora la sera di sabbato scorso in Como

^[1] *Forse Giuseppe Raggi, prof. di Patologia nell'Università di Pavia. [Nota della Comm].*

la novità della proclamazione della Repubblica Romana, quando erano già quattro o cinque giorni, che si sapeva a Milano, ed eravi stata ufficialmente annunciata, e ne parlavano già le gazzette, e correvano varj proclami stampati dalle nuove Autorità costituite di quella Repubblica. Ora sarete informati anche così delle ulteriori cose, dei personaggi arrestati, degli ostaggi presi, delle contribuzioni imposte, ec.

Per ciò che riguarda le notizie nostre, si parla molto d'un grosso prestito forzato da prendersi parte sopra il Censo, parte sopra i ricchi, parte subito, parte col respiro di alcuni mesi: e ciò per far fronte a tante spese che occorrono, e particolarmente per pagare le Truppe Francesi e le Cisalpine: il qual prestito non potrà essere minore di trentasei milioni; de' quali ne toccherà quasi la metà alla sola Lombardia.

Ho parlato poi al Ministro dell'affare delle Decime, il quale truova giusto che si passi ai mezzi giuridici per costringere i renitenti a pagarle: anch'egli dice *fiat jus*. Se il Capitolo s'indirizzasse di nuovo a lui domandandogli se convenga di passare a questi mezzi, risponderebbe che si adoperino pure; e questa dichiarazione potrebbe forse bastare a mettere al dovere quelle Comunità ricalcitranti.

Finisco questa lettera, che scrivo a sera nell'Osteria vicina al Teatro, chiamata Albergo di Lombardia, aspettando il pranzo, avendo fatta a Binasco solamente una meschina collezione. Addio. Saluti a tutti.

Vostro Aff.^{mo} Fratello ALESSANDRO.

Fuori: Al Cittadino
Arcidiacono LUIGI VOLTA
Como

1088^a

ALBERTINA ADRIANA NECKER DE SAUSSURE [1]
AL VOLTA

Ginevra, 22 Marzo [1798?]

FONTI. — Cart. Volt. M 50: Mns. autografo di tre pagine piccole, ed altra mezza pagina, della lettera che si pubblica, rispettando la grafia. A questa lettera, nel cui Mns. autografo

[1] *Figlia di Orazio Benedetto de Saussure, sposata al botanico Giacomo Necker. In occasione di un suo viaggio in Italia era stata presentata al V., col marito, da una lettera del padre in data*

manca nella data l'indicazione dell'anno, si assegna provvisoriamente (e senza presumere di risolvere il dubbio) questo posto, in corrispondenza al Marzo 1798, in cui la Francia occupava Ginevra per farne il capoluogo del dipartimento del Lemano: in tale circostanza la Francia dimostrava in particolare di apprezzare assai l'attività politica del de Saussure [1], il quale moriva il 22 Gennaio 1799.

ARGOMENTO. — Ringrazia per le disposizioni prese allo scopo di procurarle esemplari disseccati di piante di clima più caldo di quello della Svizzera. Accenna all'attività politica del proprio padre e prega il V. di inviargli qualche seme di pianta rara.

[*Cart. Volt. M 50*]

Quoique je me reproche Monsieur de vous faire perdre des moments précieux pour le Public je ne puis m'empêcher de me féliciter de l'occasion qui m'a procuré le plaisir de recevoir quelques lettres d'un homme aussi justement célèbre. Je suis bien reconnoissante de la peine que vous avez prise pour nous et l'arrangement dont vous m'avez parlé me convient à merveille. Nous désirerion que la Personne qui veut bien prendre la peine de nous secher des plantes s'attachat particulièrement a celles qui ne croissent que dans des climats plus chauds que le notre, parceque nous avons déjà une collection assez considerable des plantes de la Suisse tandis que celles des pays plus meridionaux nous manquent presque entierement. Quant à la recompense nous ferons tout ce que vous jugerez convenable et nous désirons que cette personne soit contente de nous.

Mon Pere m'a chargé Monsieur de le rappeler à vostre souvenir; Il neglige un peu les sciences pour la politique, et quoique je doive m'en féliciter comme Genevoise je m'en afflige comme sa fille. Il me semble que l'étude de la Nature offre des succès ainsi flateux que celle des hommes et des Gouvernements sans être sujette a donner des chagrins aussi amers. Mais il est des circonstances qui ne permettent de consulter ni son bonheur ni son amour propre et maleureusement notre pauvre Patrie est assez en danger pour pouvoir exiger les secours de tous ses enfants. J'espere que les miens verront des jours plus tranquilles et qu'ils pourront cultiver les douces sciences naturelles plutot que la science orageuse de la Politique. Votre exemple et vos succès Monsieur sont bien propres à encourager dans cette carriere et nous l'offrirons à notre fils qui... [2] conviendra toujours avec plaisir de l'avantage qu'il a eu de vous voir. Mon Mari vous presente ses compliments le plus empressés et se joint à moi pour vous remercier des tout ce que vous faites pour nous.

S'il étoit possible de nous envoyer quelques graines de plantes rares dans le meme paquet elles nous feroient un extreme plaisir. Pardon encore une fois Monsieur de tout cet embarras. Il faut que votre bonté soit bien grande pour egaler notre indiscretion.

18 Maggio 1792, n. 922, e la visita al V. aveva avuto luogo il 22 Giugno di quell'anno (vedasi in corrispondenza alla data: 22 Giugno 1792, il diario del Mangili in Appendice XVII). [*Nota della Comm.*].

[1] Vedasi: Jean Senebier, «Mémoire historique sur la vie et les écrits d'HORACE BÉNÉDICT DESAUSSURE». Ginevra, 1801. [*Nota della Comm.*].

[2] Uno strappo della carta ha asportato una parola. [*Nota della Comm.*].

C'est à Mr. ORELL FUSTY GESNER et Comp.e à Zurich qu'il il faut envoyer le paquet en les chargeant de le faire parvenir a Mr. NECKER DE SAUSSURE à Geneve.

Fuori: Monsieur
Monsieur ALEXANDRE VOLTA
Professeur de Physique
a Pavie

1089

VOLTA AD AMBROGIO BARTH

Como, 10 Aprile 1798

Barth al V.: 1.º Agosto 1797, n. 1078.

Barth al V.: 20 Settembre 1799,
n. 1134.

FONTI. — Cart. Volt. D fot. 2: è una copia fotografica del Mns. autografo (di tre pagine), che si conserva in Staatsbibliothek di Berlino. Nel Mns. manca l'indicazione del destinatario, che si desume dal richiamo della lettera, in data 1.º Agosto 1797, n. 1078, inviata dal Barth al V.

ARGOMENTO. — Il V. chiede libri scientifici, dei quali unisce una lunga nota.

[Cart. Volt. D fot. 2].

Monsieur

à Côme en Milanois
ce 10.º Avril 1798.

J'ai reçu dûment et sans un grand retard les livres que vous m'avez envoyés, accompagnés de votre lettre du 1^{er} Août 1797. [1], et j'aurois bien plustôt satisfait au payement, si je n'avois pas eu dessein de vous en ordonner un autre envoy pour la foire de la S. Michel; ce que pourtant je n'ai pas pu executer dans ce termes, et que j'ai par consequent remis à la Paques de cette année-ci. Je vais donc compter aujourd'hui l'argent à Mr. CAJETAN CAIROLI de Côme, qui se chargera de vous le faire passer par le moyen ordinaire de Mr. MATTI de Nurnberg.

À cette occasion je dois vous avertir, que j'ai trouvé quelqu'inexactitude dans les feuilles dont etoit formé le paquet: dans l'ouvrage de RICHTER *über die neuern Gegenstände der Chemie* il y manquoit les dernieres pages de

[1] È la lettera richiamata per ordine di data al n. 1078. [Nota della Comm.].

l'*Achtes Stük*, et tout entier le *zweites Stük*; et il y avoit par ci par-là dans les autres ouvrages des feuilles déchirées, ecc. Je vous prie donc de suppléer à ce qui me manque, et d'avoir plus d'attention dans la suite.

Je viens à la note des livres pour cette nouvelle commission.

D'abord vous m'enverrez: la continuation de ce meme ouvrage de RICHTER, c. à d. s'il a paru d'autres pieces après le *achtes Stük*.

La continuation du *Neues Journal der Physik* de GREN, dont le dernier cahier que j'ai reçu, est *des vierten Bandes erstes Heft*. 1797.

J'aimerois aussi avoir tous les volumes de l'ancien Journal de GREN qui forme un Corps séparé, pourvu qu'on me le delivrât à un prix très-modique. A-t-il publié la 3.^{me} partie de sa *Naturlehre*? A-t-il publié quelque'autre chose depuis l'été de 1797?

Vous ne manquerez pas de me l'envoyer, en le demandant à l'auteur meme.

Les autres ouvrages que je demande, sont les suivants:

SILBERSCHLAG - Geogenie, ec. avec la continuation de 1780 à 1784.

MITTERPACHER - Phys. Erdbeschreib. Wien. 1790 [1].

BERGMANN - Opusc. Phys. et Chem. V. 1-VI. Lips. 1790.

PANKL - Compend. Instit. Phys. 1793. P. I, II. III.

LINK - Beiträge zur Phys. und Chem. I. II. 1796.

YELIN - Lehrbuch der Naturlehre. 1796.

ACHARD - Vorles. über die exper. Phys. T. I-IV 1791.

Idem - Sammlung Phys. Chem. Abhandl. 1784.

BECKMANN - Anleitung zur Technologie: 2^e. Aufl. 1787.

Idem - Beiträge zur Geschichte der Erfind. B. III, ec.

REIMARUS - Neuere Bemerkungen vom Blitze 1794.

HUBE - Über die Ausdünstung, ec. 1790.

BODE - Erläuterung der Sternkunde, 1793.

LUZ - Vollständ. Anweisung Therm. zu verfertigen, 8. 1781.

CHLADNI - Entdeckungen über die Theorie des Klanges 1787.

Idem - Über den Ursprung einiger Eisenmassen.

WILKE - Über den Magneten, aus dem Swedish übersetzt von GRÖNING. Leipzig. 1794.

KIRWAN - On the Barometer.

PALLAS - (tout ce qui se trouve de ses ouvrages).

CAVALLO - A complete Treatise on Electricity, containing the discoveries made since the third Edition. Lond. 1795.

NICHOLSON - A Journal of natural Philosophy, Chemistry, ec. 4^o.

[1] *Edita nel 1789. [Nota della Comm.]*.

London. (commencé en Avril 1797.).

HILDEBRANDT - Anfangsgründe der Chemie, ec. gr. 8°. Vol. I. II. III. 1794.

ZIEGLE - Specimen de Digestore Papini, ejus Structura, et usu. Basil. 1768.

Vous m'enverrez encore s'il a paru quelques ouvrage interessants de Physique ou de Chimie depuis un an, en vous adressant pour cela en mon nom au Professeur GREN de Halle, au quel j'ai ecrit il y a quelques mois, mais je doute s'il a reçu ma lettre.

Enfin je voudrois savoir quell'est cette nouvelle edition de l'*Encyclopedie de KÜGEL*, combien de volumes elle comprend, si elle est finie, et combien cette Encyclopedie allemande refondue pourroit me couter.

Je suis, Monsieur, avec une parfaite consideration Votre très affectionné Serviteur

ALEXANDRE VOLTA Prof. de Physique.

P.S. J'ajoute encore les ouvrages suivants:

PREVÔT - De l'origine des Forces Magnetiques. Geneve 1788.

Idem - Recherches Physico-mechaniques sur la Chaleur. 1792.

Et s'il a paru quelqu'autre essays ou Dissertation du même.

PICTET - Essays, ec.

1090

L'ABATE CARLO AMORETTI AL VOLTA

20 Aprile 1798

Amoretti al V.: 2 Gennaio 1784, n. 568.

Amoretti al V.: 8 Giugno 1801, n. 1166.

FONTI. — Cart. Volt. M cop. 110: è la copia di un Mns. che trovavasi in « *Racc. Zan. Volta* », e che non fu rinvenuto in « *Racc. M. Volta* », in cui il Mns. doveva pur esser passato per eredità.

ARGOMENTO. — L'Amoretti parla di una marmottina viva, mandatagli dal Vassalli, e destinata all'abate Spallanzani.

[*Cart. Volt. M cap. 110*].

Di casa a mezzodì 20 Aprile [1798]

Ricevo dal Prof. VASSALLI di Torino una marmottina viva domestica in una cassetta da mandare al Prof. SPALLANZANI di Pavia. Se potete incaricarvene ve la mando tosto. Voi non dovete avere nessuna briga che di farla legare sulla vettura, e mandarla questa sera a SPALLANZANI. Addio.

Vi manderò tosto la figura che manca al libretto del GOTTLING, che si stampa a Venezia da ZATTA, e di cui darò un transunto esteso negli Op.¹¹. Sono in fretta

V. aff.

C. AMORETTI

Fuori: M. le Prof. VOLTA
Locanda de' Servi

1091

VOLTA A GIOVANNI ALDINI

Como, Aprile 1798

V. all'Aldini: 1793-1794, n. 966.

V. all'Aldini: Aprile 1798, n. 1092.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XX (A), pag. 521-530: è la « *Lettera prima* » del V. all'Aldini, che costituisce la prima parte della memoria: « *Intorno alla pretesa elettricità animale nelle sperienze del galvanismo* ». La memoria è stesa in forma di lettere « *del cittadino N. N. di Como al cittadino Aldini professore a Bologna* ».

ARGOMENTO. — Di fronte alle affermazioni formulate dal Galvani nella sua « *Memoria sull'Elettricità animale* » (Bologna 1797), dedicata all'abate Spallanzani chiamato giudice in questione, il V. (sotto lo pseudonimo di « *Cittadino N. N. di Como* »), discute le opposte proposizioni, sue e del Galvani, sui fenomeni del galvanismo; richiama ed illustra le esperienze e le considerazioni svolte nelle precedenti sue lettere al Vassalli [1], ed al Gren [2], che dimostrano la validità delle sue affermazioni, e l'insussistenza di quelle del Galvani.

[1] Vedansi le lettere al Vassalli, n. 972, 975, 1025, 1028, 1029, 1033, pubblicate in Ediz. Naz. O. Volta, Vol. I, N. XIV (A, B, C, D, E) e N. XVII. [Nota della Comm.].

[2] Vedansi le lettere al Gren, n. 1044, 1046, 1075 pubblicate in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XVIII (A, B, C). [Nota della Comm.].

1092

VOLTA A GIOVANNI ALDINI

Como, Aprile 1798

V. all'Aldini: Aprile 1798, n. 1091.

Aldini al V.: 24 Dicembre 1803, n. 1375.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XX (B), pag. 539-555: è la « *Lettera seconda* » scritta dal V. (sotto l'indicazione di « *Cittadino N. N.* ») all'Aldini. Questa lettera forma la seconda parte della memoria: « *Intorno alla pretesa elettricità animale nelle sperienze del galvanismo* »: la prima parte è costituita dalla precedente lettera n. 1091.

ARGOMENTO. — Il V. si propone di esporre le esperienze, indipendenti dal galvanismo, che ha compiuto negli ultimi due anni, e con le quali ha provato lo spostamento del fluido elettrico nel contatto fra conduttori dissimili. Mostra anzitutto come ha reso sensibile lo sbilancio del fluido elettrico nel contatto fra conduttori di 1^a classe (cioè metallici), prima con l'aiuto del moltiplicatore (strumento basato sugli stessi principi del suo condensatore), poi col solo condensatore, ed infine anche senza il condensatore. Fa notare il perfetto accordo di queste esperienze con quelle del galvanismo, sia per quanto riguarda la direzione del fluido elettrico, sia per quanto concerne la tendenza dei conduttori a versare il fluido elettrico stesso, cosicchè risulta certo essere l'elettricità così eccitata dal contatto fra conduttori di 1^a classe la stessa che produce i fenomeni del galvanismo. Passa poi a studiare (sempre con l'aiuto del condensatore) l'effetto del contatto fra conduttori di 1^a e di 2^a classe, e fra conduttori di 2^a classe; e dal confronto di questi effetti deduce:

1^o: il potere elettromotore è assai piccolo nel contatto fra due conduttori di 2^a classe;

2^o: il potere elettromotore è mediocre nel contatto fra un conduttore di 1^a classe ed uno di 2^a classe;

3^o: il potere elettromotore è, nel confronto dei precedenti due casi, molto forte nel contatto fra due conduttori di 1^a classe.

Ritiene di aver così dimostrato l'esistenza dell'elettricità artificiale eccitata dal contatto fra due conduttori diversi, massime metallici; di averne posto in evidenza la specie, cioè dove è positiva, dove è negativa; ed infine di averla misurata coll'elettrometro, mentre il Galvani non ha dimostrato in alcun modo l'esistenza della supposta elettricità animale.

1093

VOLTA ALLA MUNICIPALITÀ DI PAVIA

Milano, 30 Pratile, anno VI, R. [18 Giugno 1798]

FONTI. — Racc. fr. Volta: redazione autografa, di due pagine e quattro righe, di una minuta della lettera che si pubblica, e di cui Cart. Volt. R cop. 49 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. si lamenta dell'occupazione del suo appartamento, che è stato dato ad un ufficiale, e chiede di essere liberato da questo « *aggravio* ».

[*Racc. fr. Volta*].

Libertà

Eguaglianza

(Milano 30. Pratile Anno VI. R.)

Alla Municipalità di Pavia
il Cittadino ALESSANDRO VOLTA
Professore dell'Università

Ha fatto sorpresa al Prof.^e VOLTA il sentire, come appena partito egli da Pavia sabato scorso, venne per ordine di cotesta Municipalità assegnato l'appartamento ch'ei tiene in affitto nella casa del D.^{re} DOMENICO GIANI, per alloggio ad un Ufficiale, che tosto l'occupò con la moglie, o donna qual fosse, che avea seco, oltre qualche persona di servizio. Questa cosa di cui gli giunse notizia quì in Milano, ha conturbato molto esso Prof.^e, il quale confidando, anche come impiegato al Servizio pubblico, che verrebbero nella distribuzione degli alloggi militari risparmiate le stanze da lui prese a pigione come sono risparmiate quelle degli altri Professori non avea pensato a ritirarne que' mobili di qualche valore, che possono andar soggetti a guasto, cioè Specchj e Trumò [1], Cortine di seta, Comò impellicciati, Pendolo grande con cassa di cristallo, ecc. Fosse almeno stato egli prevenuto innanzi partire, onde poter mettere in salvo tali mobili, ed altre cose non precisamente necessarie all'alloggio di Militari. Sebbene ove riporre tante robe, non avendo egli altre Stanze? Così dunque dovrà soffrire, pagando già una forte pigione dell'appartamento suddetto, un notevole e certo deterioramento de' suoi mobili proprj, e forse la rovina e perdita di alcuno, tanto più facile per esser egli e il suo Domestico assenti, o almeno dovrà vivere nell'inquieta apprensione di trovarli al suo ritorno strappazzati e guasti.

E se poi questo suo ritorno succedesse tra poco, come non è fuori del caso, avendo egli lasciato costì e libri molti, e machinette fisiche nelle Stanze sue terrene, e manoscritti in mano dello Stampatore BOLZANI, che gli può bisognar di rivedere e correggere avanti che si pubblichino; se venisse esso Prof.^e a Pavia nel mese venturo; se ci venisse più d'una volta nel corso delle attuali vacanze dell'Università, il che parimenti può darsi; se conducesse

[1] *Trumeau*, cioè *specchiera*. [*Nota della Comm.*].

poi anche seco la moglie e tre figli colla nutrice, ed altra donna di servizio, e trovasse all'arrivo occupate come adesso alcune Stanze del suo appartamento, che appena basta per lui e la sua famiglia, qual imbarazzo e sconcerto per tutti?

Per tali circostanze e riflessi di cui è evidente la ragionevolezza si lusinga il Prof.^e VOLTA, il quale si è mostrato ognora obbediente agli ordini delle Autorità Costituite, ed esatto e puntuale nel soddisfare a tutte le imposizioni toccategli sì a Como, sua patria, che a Pavia dove serve nell'Università all'istruzione pubblica, si lusinga, anzi si promette dall'equità di questo Corpo Municipale, che vorrà liberarlo di presente, e tenerlo poi anche in futuro esente dall'aggravio troppo per lui incomodo e dannoso di cedere le sue Stanze decentemente ammobigliate per alloggio di Militari; e in aspettazione di favorevole riscontro dice ad esso Corpo, ed a ciascuno de' suoi membri

Salute e Rispetto.

1094

VOLTA A LORENZO MASCHERONI

Como, 10 Luglio 1798

Mascheroni al V.: 5 Maggio 1788,
n. 792.

Mascheroni al V.: anteriore al 3 Marzo
1799, n. 1110.

FONTI. — Cart. Volt. D fot. 3: è una copia fotografica dell'autografo di tre pagine e sei righe. Il Mns. autografo si conserva presso la Civica Biblioteca di Bergamo in «*Raccolta Barca-Lurani, Epistolario Mascheroni*».

Masch. Vol. I, pag. 170-171, nota 2: è la stessa lettera pubblicata per cura di Ciro Caversazzi. Della stessa lettera è riprodotta, in facsimile, la prima pagina in «*Bergomun*», bollettino della Civica Biblioteca di Bergamo, fascic. Dicembre 1897, pag. 4-5.

Atti Ateneo di Bergamo, Vol. XVII, parte 2^a, pag. 316: è la stessa lettera.

ARGOMENTO. — Il V. espone al Mascheroni le ragioni per le quali questi dovrebbe ritardare il suo viaggio a Parigi, per dar l'ultima mano al piano degli studi. Prega il Mascheroni d'interessarsi per ottenere il suo trasferimento a Milano, od un aumento di stipendio.

[*Cart. Volt. D fot. 3*].

C. A.

Como li 10. Luglio 1798.

Ho ricevuto per mezzo del D.^r GIANI i vostri saluti, e vi son grato della memoria e premura che avete per me. Mi dispiacque moltissimo il non avervi potuto vedere in occasione del mio ritorno in patria nè a Pavia, ove giuneste la vigilia della mia partenza di là, nè a Milano, ove non so se foste ancor ritornato quando venni a Como.

Provo molta compiacenza che siate destinato a portarvi a Parigi per qualche tempo: una tal destinazione è per voi onorifica, e sarà di vantaggio a voi, a noi, oltre la soddisfazione che vi darà il viaggio stesso, la vista e conoscenza di tanti oggetti interessanti in un paese com'è la Francia, di tanti Letterati, ecc. Avrei però desiderato, che, come si diceva, non intraprendeste un tal viaggio prima di Ottobre; e ciò per più motivi. Primo per aver il bene di vedervi, e discorrere con voi di varie cose avanti la vostra partenza. Poi perchè vi trovaste in Milano quando si tratterà degli Studj, e sarà proposto il Piano, a cui avete voi medesimo travagliato. Io ho sempre sperato molto da voi e per l'Università di Pavia, e per me.

Restate dunque, se potete, per dare l'ultima mano a tal Piano degli Studj, per promuoverlo, e procurare tutti i vantaggi e generali e particolari; e non partite finchè non sia stabilito e deciso: il che mi fa credere non andrà molto a lungo.

Riguardo a me vi ho spiegato più volte il mio desiderio, suggerito particolarmente dalle circostanze di famiglia, e mi è parso che voi prendeste interessamento a secondarlo. Io mi accomoderei meglio ad avere la lettura costì in Milano, che a continuarla nell'Università di Pavia, massime se mi si accordasse un alloggio conveniente, cioè capace e decente per me e la moglie. La difficoltà potrebbe essere l'onorario, se mi si volesse assegnare assai più picciolo a Milano, che a Pavia. Sento, che a Pavia si voglian forse regular tutti sul piede di 4/m. [1], essendo state tolte tutte le propine. Con quest'onorario verrebbero presso a poco compensati la più parte de' Professori, ma non quelli, che avendo oltre la scuola l'incarico di dirigere un Gabinetto, far le relative sperienze od ostensioni, ecc. come SPALLANZANI, SCARPA, ed io, eravamo pagati dippiù, cioè quelli percepivano più di 6/m. lire, ed io (sebbene egualmente, o più affaticato) lire 5/m. Se pertanto anche i nostri Salarj venissero ridotti a sole 4/m. lire, non so cosa direbbero e farebbero SCARPA

[1] *Leggasi: « quattro mila ».* [*Nota della Comm.*].

e SPALLANZANI; so di me, che non potrei accomodarmi; e dovrei piuttosto domandare la mia onorifica giubilazione colla dovuta pensione, e ritirarmi al mio Como. Pure a Milano potrei adattarmi anche colle sole 4/m. lire, quando avessi l'abitazione. Mi lusingo però, che al caso vi adopererete, caro amico, per conservarmi le 5/m.; e se dovessi assolutamente restare a Pavia per farmelo accrescere, e mettermi al paro con SPALLANZANI e SCARPA.

Ho qualche ribrezzo a insistere per l'interesse; ma sono in circostanze di dover farne troppo caso: la mia casa, che ha sofferto già gli aggravj di contribuzioni ecc., la perdita di alcuni luoghi di *Monte a Roma* [1], gl'interessi di alcuni Capitali sul *Monte di S. Teresa* il quale Dio sa se e quando si ristabilirà, sta per perdere due buoni Canonicati in questa Cattedrale, che godono i miei due fratelli, e che formano la principale nostra sostanza. Intanto va crescendo a me la famiglia avendo già tre figli maschi [2]. Insomma mi truovo in uno stato di vero bisogno.

A Parigi vi prego di ricordarmi a DE LA PLACE, LALANDE e LA GRANGE, seppure questi non è già partito per il suo viaggio letterario di Germania. Fate provvista per me di taluni libri, che crediate potermi piacere, od essermi utili. Vi saluto, e vi auguro abbracciandovi ogni prosperità, e sono

Vostro Obbl.^{mo} Ser.^e e Aff. Amico
A. VOLTA.

Fuori: Al Cittadino
Rappresentante MASCHERONI
Milano.

[3] All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^r P.^{ron} Col.^{mo}
Il Sig.^r D. LORENZO MASCHERONI
Prof.^{re} di Filosofia

a
Bergamo

[1] A questo punto la corrosione del Mns. non permette di ricavare una sicura lezione del testo; a chiarire il quale concorre però un brano di lettera del V. al dott. Giampietro Frank, in data Ottobre 1798, n. 1103, in cui il V. parla di «sospensione di pagamenti del „Banco di S. Teresa” su cui abbiamo de' Capitali, come pure sui „monti di Roma”, ora falliti...». [Nota della Comm.].

[2] Il 2 Maggio di quell'anno, 1798, era nato in Como il terzo figlio del V., Tobia Francesco Maria Luigi. [Nota della Comm.].

[3] È un altro indirizzo, pur esso di mano del V., apposto sul foglio manoscritto. [Nota della Comm.].

1095

GIOVANNI GUGLIELMO RITTER AL VOLTA

Belvedere presso Weimar, 17^[1] luglio 1798

FONTI. — Cart. Volt. F 60: è il Mns. autografo inedito della lettera che si pubblica per intero: essa è stesa su ventiquattro pagine ed è scritta in minutissimi e fittissimi caratteri gotici di assai difficile lettura.

Cart. Volt. F 61: è una copia (non sempre fedele all'originale) scritta in caratteri latini, della lettera in discorso: non è improbabile che detta copia risalga al tempo di V.

ARGOMENTO. — Il Ritter, dall'invio in omaggio a V. della sua opera « *Beweis, dass ein beständiger Galvanismus den Lebensprocess in dem Thierreich begleite* » (Weimar, 1798, pagine 174), dedicata « den grossen Männern F. A. von Humboldt und A. Volta », prende occasione sia per svolgere, con continui riferimenti al libro citato, molte considerazioni e discussioni sui fenomeni che si presentano nei circuiti galvanici, sulle attività che ivi sono poste in giuoco e sui principi che vi presiedono, sia per presentare una scala di metalli disposti secondo il loro potere elettrico e chimico, e discutere dei legami tra i fenomeni elettrici e quelli chimici, sia infine per trattare dell'origine dell'elettricità nei diversi processi e della entità delle cause che li determinano. In particolare si diffonde a parlare di alcune proprie esperienze, per le quali è condotto ad affermare che in una catena di conduttori l'azione elettrica si determinerebbe anche senza la presenza di organismi animali.

A proposito di questa lettera, molto importante per lo studio del pensiero scientifico del Ritter e dell'influenza che egli ebbe nel romanticismo tedesco, il chiarissimo prof. C. Grünanger, dell'Università di Milano (il quale molto cortesemente si è compiaciuto di curare la trascrizione e collazione critica del testo), ha scritto la nota che la Commissione Voltiana, ringraziandolo della sua preziosa collaborazione, desidera qui portare a conoscenza del lettore.

« La presente lettera, nel suo stile spesso involuto e contorto, nel sovrapporsi degli incisi e delle parentesi, nello sforzo di aggiungere sempre nuove precisazioni, che rendono difficile la lettura e spesso oscuro il senso, è chiaro documento del travaglio formativo del geniale e giovane autodidatta (egli era nato nel 1776), il quale si tradisce altresì nelle incongruenze grammaticali e ortografiche e nell'uso di certe particolari forme idiomatiche (così, in chiusa, *mir* per *mich*, nella frase *sich einer Sprache bedienen*). Per ciò che riguarda i rapporti del Ritter col Volta, la lettera viene a confermare quanto il Ritter stesso dice esplicitamente nel *Beweis* (pag. 40): aver egli bensì scoperto alcune delle leggi formulate dal Volta prima di averne conosciuto gli scritti, ma solo per felice intuizione (« *ahnden* »): la chiara compiuta enunciazione esser merito del Volta, al cui giudizio egli sottopone ora le sue ulteriori induzioni e indagini. E nella lettera sono appunto questi successivi sviluppi che contano, in particolare quelli che si riferiscono alla interdipendenza fra i processi chimici e il processo galvanico; come, d'altra parte, per la storia delle relazioni culturali fra l'Italia e la Germania, importa rilevare il modo come la positiva solidità e precisione dello spirito voltiano si riflette in uno spirito nordico, combattuto fra il proposito, più volte riaffermato, di attenersi scrupolosamente ai dati dell'esperienza, e la tendenza romantica a « costruire » la Natura, come faranno poi, in parte sulle orme del Ritter, il Novalis, lo Schelling, il Baader e tutta la loro scuola ».

[1] Vedi la prima nota a piè della pagina seguente. [Nota della Comm.].

[Cart. Volta F 60].

Belvedere bey Weimar, am 17^{ten} [1] Julius 1798.

Ohne die Ehre zu haben, Sie, Verehrungswürdigster Mann! persönlich zu kennen, bin ich dennoch im Besitz eines nicht minder grossen Glückes. Ich habe Ihren vor-
trefflichen Schriften, besonders denen über thierische Electricität, so viele Belehrung
zu verdanken, dass es mir unmöglich ist, das sich mir so stark aufdringende Gefühl
der Dankbarkeit von mir abzuweisen. Wäre es mir auch für meinen Theil möglich,
es zu umgehen, so gebietet mir doch die jenen Gegenstand umfassende Wissenschaft,
die durch Sie schon so viel Erweiterung und Begründung fernerer Erweiterung er-
halten hat, dass ich das Wenige, was ich auf dem von Ihnen gelegten Grund fort-
bauete, und was ich desshalb nicht als die Früchte meiner, sondern Ihrer Arbeiten
anzusehen habe, demjenigen zur ferneren Ausbildung zurückgebe, der sein Daseyn
begründete. Freylich fühle ich lebhaft genug, dass ich durchaus noch kein Verhält-
niss zu setzen vermöge zwischen meiner Pflicht, und dem Grade der Erfüllung der-
selben, aber das hindert mich dennoch keinesweges, Ihnen wenigstens zu zeigen,
dass ich mir meiner Schuldigkeit gegen Sie und die Wissenschaft bewusst, und
ihr Genüge zu leisten bemüht sey.

Noch vor der öffentlichen Erscheinung Ihres zweyten Schreibens an den Herrn
Professor GREEN zu Halle (in dessen Neuem Journ. d. Phys. B. IV. Heft. 1 S. 107 u. f.)
liessen mich mehrere Versuche, die ich, abstrahirend von Vorurtheilen, aus reiner
Begierde nach Wahrheit, anstellte, das ahnden, was Sie an gedachtem Ort so über-
zeugend und schön dargethan haben. Welche Freude für mich! Welche Aufmun-
terung, etwas zur Verbreitung einer Theorie in Deutschland beyzutragen, die weit
von Hypothesen entfernt, rein aus der Erfahrung geschöpft ist, zumal, da man hier
und da bey uns sie durch die dagegen aufgestellten, an sich überaus merkwürdigen,
Argumente eines VON HUMBOLDT und anderer, für sehr beeinträchtigt hielt, — und
welches Vergnügen für mich, zeigen zu können, dass diese Widersprüche nur scheinbar
seyen, dass sie sogar zur Bestätigung jener Theorie dienen! — Ich glaubte mich
überall vor der Hand bestimmter Aeusserungen über die Natur der Thätigkeit in den
Versuchen des grossen Entdeckers enthalten zu müssen, um so unvermerkt mancher
Wahrheit geneigtes Gehör zu verschaffen, vor der mancher sich (aus leicht zu erra-
thenden Gründen) bey dem Anblick des Wortes: *Electricität* vielleicht verschlossen hätte.
Hat man sich von jener erst überzeugt, dann wird [man] [2], wenn die Ueberzeugung
von der Identität der Basis dieser und der electricischen Erscheinungen hinzukommt,
was sie über kurz oder lang gewiss wird, unmöglich widersprechend handeln, und
um seines eignen Vorurtheils willen, die Wahrheit von sich weisen können. Dass ich
wirklich die Thätigkeit in der Galvanischen Kette für identisch mit der electricischen
(wenigstens der Form nach) halte, davon giebt Ihnen eine Aeusserung in dem § 27.

[1] La lettura della data è incerta tra « 12^{ten} » o « 17^{ten} »: ma sembra più probabile che sia « 17^{ten} ». [Nota della Comm.].

[2] Qui e nel seguito di questo scritto del Ritter, le lettere e le parole contenute tra parentesi marcate sono state aggiunte dalla Commissione per facilitare l'intelligenza del testo. [Nota della Comm.].

meiner Schrift einen Beweis. Was gilt doch auch die Aufzeigung jener vier Leiter der Electricität, welche Nicht-Leiter des Galvanismus sind, als Argument gegen jene Meinung, wenn man bedenkt, dass noch keinesweges ausgemacht sey, dass Knochen, Lichtflamme, heisses Glass und verdünnte Luft durchaus eben so gute Leiter der Electricität seyen, als Wasser, Metalle, u.s.w., ja dass vielmehr das Gegentheil höchst wahrscheinlich sey. Ist es wohl bey diesen Körpern einerley, ob sie Centner von Electricität, die z.B. in einer geladenen Flasche enthalten sind, oder ob sie Tausendtheilchen eines Granes, wie es z.B. in der Galvanischen Kette der Fall ist, leiten? Wenn man ferner sieht, dass Qualitätsunterschied die erste Bedingung zur Erweckung von Electricität, ja selbst Bestimmungsgrund für das Entstehen von Electricität sey; dass bey unseren groben Erregungsprocessen an der Maschine, dem Electrophor u.s.w. *grosse* Unterschiede der Qualität auch *grosse* Mengen von Electricität bestimmen; dass man sich aber jede Grösse, in beliebig viele dem Ganzen homogene Theile, theilbar, in diesem Fall also den grossen Qualitätsunterschied aus beliebig vielen kleinen zusammengesetzt, und das durch jene *grosse* Qualitätsunterschiede bestimmte *Grosse* als die Summe der durch alle jenen *kleinen* Theile bestimmten kleineren *Grössen* denken könne (denn: wie will in das Ganze etwas kommen, wenn in den Theilen nichts ist?); dass also auch ein weit kleinerer Qualitätsunterschied, der aber, so klein er auch sey, noch immer reeller Unterschied ist — (denn im Gegentheil würde es keine Grösse haben, also nicht einmal klein, kurz gar nicht mehr Unterschied seyn) — immer noch etwas homogen dem Grossen, nur weit u. nur so weit *kleineres*, als um so viel sein Grund kleiner als der des grossen ist, bestimmen müsse; dass aber, da das Grosse Bestimmte Electricität ist, auch das Kleine Bestimmte Electricität seyn müsse: welcher Denkende wollte dann noch leugnen, dass auch im Galvanismus, wo auf das allersichtbarste Qualitätsunterschied der Bestimmungsgrund, ja der einzige Bestimmungsgrund für Action ist, dass hier keine Electricität erregt, ja dass nur sie allein hier erregt werde, und so der Galvanische Process (eingeschränkt auf die Kette als solche) nur das *Resultat des Conflicts mehrerer elektrischer* sey. Aber dieses Resultat muss verschieden seyn, nach der Verschiedenheit des Conflicts, und dieser ist nur verschieden nach der Verschiedenheit der Grösse und Ordnung der Bestimmungsgründe in der Kette, während das dadurch bestimmte identisch der Qualität, und heterogen nur der Quantität nach, ist. Nur von der Ordnung und Grösse der Bestimmungsgründe hängt es ab, ob die thätige Function der Bestimmungsgründe gleich mit der Construction derselben und (dadurch) der Kette ihre Endschaft erreichen, oder ob sie diese überlebend, in sich selbst zurücklaufend, sich nie einzuholen vermögend, im continuirlichen Werden begriffen, nie zum Product (zur Endschaft) gelange, sondern nur in sofern Product seyn solle, als sie nie zum Product (zur Ruhe) komme, d.i. ob die Kette keine (wie bey den Bedingungen, welche das erste Gesetz in § 11. meiner Schrift angiebt), oder fortdauernde Wirksamkeit (bey denen des zweyten Gesetzes [1] da-

[1] Nel « Beweis, dass ein beständiger Galvanismus, etc. » pag. 33, le due leggi sono così formulate dal Ritter:

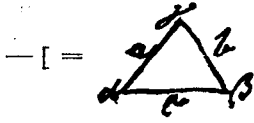
« 1) In jeder Galvanischen Kette, in deren Peripherie zwey Punkte vorhanden sind, durch welche jene getheilt, in zwey Hälften zerfällt, in welchen, wenn man von einem der Theilungs-

selbst) während ihrem Geschlossenbleiben in ihr vorhanden sey. Da aber das mit dem Qualitätsunterschied gegeben[e] Electricitätbestimmen nicht selbst das Bestimmte, Electricität, (als *Resultat* des Processes, als *ruhende Qualität* gedacht) seyn kann, so gewiss Werden und Seyn verschieden sind, und da in der fortdauernd wirksamen Galvanischen Kette nicht das Bestimmte das Fortdauernde seyn kann (denn dann wäre es kein Zustand der Thätigkeit, sondern der Ruhe, wie es doch nicht seyn soll), so kann nur das Bestimmen, was allein ächte Thätigkeit ist, das Fortdauernde in der Kette seyn. Aber in jedem Bestimmen ist ausser dem Bestimmten enthalten ein Bestimmendes, und mit der Fortdauer des Bestimmens nothwendig continuirliche Gegenwart des Bestimmenden gegeben. Nun aber ist das fortdauernde Bestimmen, bey bleibender Identität der Intensität seines Moments und bey bleibender Identität dessen, mit dem das Bestimmen gesetzt, Thätigkeit gegeben ist, d.i. bey bleibender Identität der Grössen der Qualitätsdifferenzen nur in sofern möglich, als das im Anfangs-Augenblicke des Bestimmens Bestimmte *nicht* da bleibt, sondern verschwindet; aber so wahr das Bestimmen *mit der Identität seines Grades* beharrlich seyn soll, bleibt diese Stelle nicht leer, sondern ein neues bestimmtes, zwar nothwendig der Zeit nach ein anderes, als das im Moment der Entstehung dieses vorgehenden ersteren, aber doch wieder ein solches, tritt an dieselbe, und kaum ists entstanden, so vergeht es schon wieder, damit ein drittes statt seiner die Stelle vertrete, und so fort ins unendliche. Das Bestimmte des ersten Augenblicks wird also durch sein Dahinschwinden das Bestimmende für das Bestimmte des zweyten Augenblicks, oder vielmehr, sein Dahinschwinden ist von dem Erscheinen eines anderen, ihm aber wieder gleichen, begleitet, ja beydes bedingt sich wechselseitig. Dieses sich wechselseitig Bedingen kann sich aber (als Einheit) nicht selbst bedingen, es ist bey der und durch die Construction der Kette in dem ersten Augenblicke, und damit (da diese ja in allen übrigen Zeitmomenten dieselbe bleibt) für alle übrigen bedingt. In dem (nicht durch sich) Bestimmten des ersten Augenblicks kann aber das Bestimmen eines Bestimmten in den folgenden Augenblicken (der Thätigkeit überhaupt) nur in sofern gegründet seyn, als dieses erste ursprünglich heterogen, identisch nur dem Process nach, mit dem es entstand, der überall ein partieller dynamischer, d.i. electrisch, und dessen Product überall Product eines partiellen dynamischen Processes, d.i. Electricität, ist, denn der Grund jeder Thätigkeit, welcher Art sie auch sey, ist Heterogenität. Ungleichheit der Summen und Unausgleichbarkeit der Bestimmungsgründe in der Galvanischen Kette ist aber auch die Grundbedingung vorhandener (fortdauernder) Wirksamkeit in ihr, und damit ist, da sich die Begründeten, wie die Gründe, verhalten, nothwendig Verschiedenheit des für den zweyten Moment Begründeten (Bestimmten) unter sich, und damit — da in der Grundformel wirksamer Galvanischer Ketten, die die möglichst einfachste, aber auch die ist, auf

punkte ausgeht, die Bestimmungsgründe für die Actionen der Folge und dem Grade nach genau dieselben sind, hat keine Action statt.

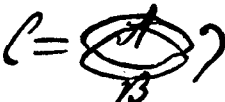
« 2) Nur in dem entgegengesetzten Fall ist die Möglichkeit activer Galvanischer Ketten enthalten, und zwar sind zu ihrer Bildung wenigstens drey der Qualität nach verschiedene Galvanische Leiter, unter denen sich wenigstens einer im feuchten oder flüssigen Zustande befinden muss, nothwendig ». [*Nota della Comm.*].

die sich auch die verwickeltsten Ketten endlich reduciren, in Fig. 20. meiner Schrift



wo entweder Zwey Individuen verschiedene trockene Electrici-

tätsleiter und Eines flüssig, oder Eines ein trockener Leiter und zwey flüssig aber verschieden sind] — alle drey Bestimmungsgründe α , β und γ , deren jeder durch Berührung zweyer verschiedener Leiter, α nemlich durch a und c , β durch b und c , und γ durch c und a , bestimmt ist, reell verschieden, keiner, ausser im Differiren in der Grösse sich gleich, und keine von ihnen wechselseitiger Addition und Substraction auf die Art, wie z.B. die durch Berührung differenter fester Leiter gegebenen (s. § 13. meiner Schrift, besonders S. 71. u.f.), fähig sind, indem * [1] weder $\alpha + \beta = \gamma$, noch $\beta + \gamma = \alpha$, noch $\gamma + \alpha = \beta$, ist und seyn muss, wenn die Kette in Bezug auf ihre Wirksamkeit nicht neutral seyn, und einer aus lauter festen Leitern (ohne flüssige) zusammengesetzten Kette (vergl. § 10. daselbst, S. 28) oder

der Formel Fig. 19. daselbst  gleichen, d.i. unwirksam seyn soll

— Verschiedenheit auch dessen, was durch das im ersten Moment Begründete, für das zweyte, und damit die nemliche Verschiedenheit dessen, was durch das zuletzt Begründete für das nächstfolgende Moment begründet ist, und so fort, im ersten Augenblick für alle übrigen der Dauer des Geschlossenbleibens der Kette, und somit natürlicher Weise beständig fortdauernde Wirksamkeit in ihr, gegeben. Das Bestimmte in allen diesen Fällen ist nun eben so, wie bey Electricitätserregung und jedem anderen dynamischen Process, veränderte Qualität, und zwar in unserm Falle, der die Kette construirenden Glieder; denn unter Qualität ist eben das dynamische Verhalten und der Grad desselben, eines gewissen Raum-Erfüllungs-Individui gegen gewisse andere von ihm unterschiedene, welches (Verhalten) bey jedem verschiedenen der letzteren ebenfalls, wenn auch nicht immer

* — parallel der, nach einem sich allgemein bestätigenden Satz, dass die endliche Action aus dem Conflict mehrerer Bestimmungsgründe in einer, mit Gliedern verschiedener Zustände, also an einem von beyden Enden mit einem trockenen, am andern mit einem feuchten oder flüssigen Electricitätsleiter sich endenden, übrigens aber aus heterogenen bloss festen oder bloss flüssigen Gliedern zusammengesetzten, aber nicht in allen, sondern nur in, durch das erste Gesetz des § 11., durch Anwendung desselben auf einzelne Theile Galvanischer Ketten näher bestimmt werdenden Fällen, bey einer übrigens aus beyden gemischten Körperreihe, nie gleich ist der durch die, durch unmittelbare Berührung beyder Endglieder, gegebene Heterogeneität, bestimmten Action, anstatt dass bey durchaus aus bloss trocknen Gliedern bestehenden, und folglich auch mit solchen sich endenden Körperreihen, die summarische Action, d.i. das für die Kette in Rechnung kommende Resultat aus dem Conflict aller einzelner in dieser Reihe vorhandener, nicht ungleich, sondern (s. S. 72. oben) genau gleich ist der (oder dem) aus unmittelbarer Berührung der beyden Endglieder hervorgehenden —

[1] A questo richiamo inserito dal Ritter, corrisponde in calce alle pagine del manoscritto originale, la nota qui sopra riportata, la quale non è di chiaro significato. [Nota della Comm.].

der Art, doch wenigstens dem Grade nach, ein anderes ist, verstanden. Im chemischen Process, wie im gewöhnlichen electrischen (in beyden Fällen z.B. bey der Berührung differenter Körper — denn auch das Reiben bey der Electricitätserregung lässt sich ---[abstrahirt davon, dass das Reiben zugleich auf Verschiebung der Körpertheile ausgeht, der aber durch die Rigidität des Körpers Hinderniss gesetzt ist, wodurch Druck, und damit Vergrößerung des specifischen Gewichts, und damit Verringerung der Capacität für Wärme — so wie z.B. gehämmertes und damit specif. schwerer gewordenes Eisen oder Kupfer nach Gadolins Versuchen etwas weniger Capacität für Wärme hat, als dasselbe Eisen oder Kupfer ungehämmt, aber auch in specifisch leichterem Zustande — und damit Erscheinen eines Antheils vorher latenter Wärme als freyer --- woraus sich indessen auf keinen Fall *alle* die bey Reiben, Hämmern u.s.w. erscheinende Wärme erklärt --- entsteht, und abstrahirt von dem, was dieser mechanische Process der Wärmeerzeugung, und die auf *diese*, ihrem eigentlichen *Wie?* nach noch gröstentheils unbekannte Art erregte Wärme zur Modification (hier gewöhnlich Vergrößerung) der Quantität des (hier electrischen) Processes und seines Products, auf uns freylich bis jetzt noch unbekannte Weise, darum aber nichts desto weniger immer wirklich, beyträgt] --- als ein unendlich oft wiederholtes Berühren in eben so viel Punkten ansehen —) beginnt der Uebergang zu der Endqualität, d.i. der Qualität, die jeder der beyden concurrirenden Körper, bey für diese Umstände möglichst erreichtem Maximum der Qualitätsänderung haben, und bleibend erhalten soll, nur einmal, und mit erreichtem Maximum ist er geendigt. So nicht bey dem Galvanischen. Hier beginnt (nach mehreren geendigten partiellen dynamischen d.i. electrischen Processes) mit der Schliessung der Kette ein neuer, dem vorigen gleichend darinn, dass er, wie jene, auf Aenderung der Qualität ausgeht, aber nicht gleichend darinn, dass er mit erreichtem Maximum nicht aufhört, wie jene, sondern, indem das, was er nur immer erreichen kann, gerade wieder die Bedingung und Begründung eines ihm gleichen Processes ist, von neuem beginnend, dasselbe wiederum schafft, und so durch sein Daseyn im ersten Augenblick zum Schöpfer desselben im zweyten, und damit im dritten, und allen folgenden Augenblicken während dem Geschlossenseyn und Gleichbleiben der Kette wird, und so, wie ich mich schon vorher ausdrückte, im continuirlichen Werden begriffen, nie zum (beharrenden) Product (und damit zur Ruhe) kommt, denn dass er nie dazu komme, das ist sein Product. Und so schiene sich bestimmt zu ergeben, in wiefern electrischer und Galvanischer Process sich gleich und verschieden sind.

Dass übrigens derselbe Qualitätsunterschied zweyer Raum-Erfüllungen (Materien) ausserhalb der geschlossenen Kette (z.B. in den von Herrn VON HUMBOLDT entdeckten positiven Reizungsfällen ohne Kette [s. dessen Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfasern, S. 42 ff. und Fig. 9-13.], wo bey dem Gebrauch homogener Metalle, wie Zink und Zink, das bereits mit dem Nerv in Berührung gebrachte Stück, dem noch nicht mit diesem ersten Zinkstück verbundenen, gewiss nur noch dem Nahmen nach, keinesweges aber im Totum der Qualität, so wenig wie ein eben mit Silber berührtes (und dadurch positiv electrisch gewordenes *) Zinkstück einem

* oder nach Herrn VON HUMBOLDT's Ausdruck: galvanisirtes.

zweyten, aber nicht mit Silber (oder andern Electricitätsleitern) berührten, völlig gleich, folglich immer ein[e] zu der in diesen Versuchen erscheinenden Veränderungen sinnlicher Verhältnisse gehörigen Thätigkeit erforderliche Heterogenität der Qualität vorhanden ist, [womit zugleich der Schein von ganz vorzüglicher Sonderbarkeit des Erfolgs dieser Versuche verschwinden muss]) — oder in der von Ihnen so deutlich dargethanen Electricitätserregung bey Zusammenkunft differenter Metalle (und damit, wie ich Ihnen nicht erweisen darf, jeder zwey differenten Electricitäts- Leiter und Nichtleiter), weniger zu bestimmen, und das Product seines Einflusses auf thierische Organe geringer scheinen und seyn müsse, als (unter günstigen Verhältnissen) in der geschlossenen Kette, das ist eben so leicht zu begreifen, als: warum aus einer zum Theil mit Wasser gefüllten an dem diesem Wasser entgegengesetzten Ende verschlossenen Röhre, bey dem perpendiculaeren Stande derselben, weniger, und dieses wenige mit weit geringerer Schnelligkeit herausläuft, als aus einer an beyden Enden offenen Röhre, oder: warum eine Leidener Flasche, deren eine Belegung isolirt ist, durch einen Strom aus der Maschine in die andere Belegung, weit geringer geladen werden kann; und die Summe dieses weit Geringeren in weit späterer Zeit in die Flasche kommt, als dieselbe Grösse von Ladung bey nicht isolirter Belegung, und alle Schwierigkeit verschwindet mit einer genaueren Construction des Begriffs von *Thätigkeit* und der Bestimmungsgründe derselben.

Jede *Thätigkeit* fordert als absolute Bedingung und Grund — *Verschiedenheit*. *Einerleyheit*, *Homogenität* ist der Zustand des *Gleichgewichts*, aber wo Gleichgewicht ist (der Kräfte etc.), da ist *Ruhe*. Der *Zweck* aber jeder *Thätigkeit* ist es, *Gleichgewicht herzustellen*. Das sehen wir täglich ohne Ausnahme in den Operationen der Natur, und Mechanik und Astronomie führen schon längst, und sehr glücklich, alle Gesetze der Bewegung auf die des Gleichgewichts zurück. Wie kann man sich aber diese *Herstellung des Gleichgewichts* anders denken, als durch den *Uebergang der Verschiedenheit in Einerleyheit*? — Und wie ist dieses anders möglich, als durch *wechselseitige Annäherung der Verschiedenheit zum gemeinschaftlichen Zero*, durch *allmähliche Verminderung des Moments* (der Grösse) *der Verschiedenheit bis zur unendlich kleinen, der Null, oder der völligen Verschwindung derselben mit der Erscheinung der Gleichheit*? — Ja, ist je die *Thätigkeit* etwas anderes, als selbst die *Herstellung dieses Gleichgewichts*, als selbst der *Uebergang der Verschiedenheit zur Einerleyheit*? — Wird demnach mit jeder Verschiedenheit — und warum sollten hier Ausnahmen statt finden — *Thätigkeit* gegeben, und hat diese Thätigkeit für bestimmte Fälle bestimmte Momente, wie sie dies hat, so kann die *Grösse ihres Moments* (der Sollicitation) *durch nichts und mit nichts anderem*, gegeben seyn, als durch und mit der *Grösse der Differenz*, die ich das *Moment der Differenz* nennen will. *Die sollicitirenden Momente werden sich also* in jedem Augenblick während dem Zeitraum der Thätigkeit *verhalten wie die Momente der Differenzen*, und da die Thätigkeit in Annäherung und Uebergang der Differenz zur Einerleyheit besteht, und, so gewiss dies in einer endlichen Zeit vollbracht werden soll, die Differenz in jedem folgenden Augenblick geringer, als im vorigen, ja im letzten Augenblicke, in dem der Erscheinung der Einerleyheit, des Gleichgewichts, kleiner als jede mögliche, d.i. unendlich klein seyn muss, so

wird dies Moment der Sollicitation in jedem folgenden Augenblick geringer als im vorigen, und im letzten Augenblick der Thätigkeit kleiner, als jede mögliche Grösse derselben, d.i. unendlich klein, seyn. [¹].

Aber was ist es wohl, jenes Unbekannte, was different ist von dem Andern, und was dieses Andere, was different ist vom Einen? — Nirgends in der Natur findet man etwas absolut ruhendes, alles ist thätig; dadurch nur ist sie *Natur*. Ist also wohl jenes Eine und Andere, sind sie anders etwas, als selbst nur wiederum differente Grade von Thätigkeit? — und giebt nur eine (doch immerhin nicht absolute, sondern nur relative) *Identität des Grades* derselben, den *Schein der Ruhe und des Bestehens, des Seyns*? Zuwider zwar ist dies dem *Schein* der rohen Erfahrung, aber dennoch erscheint es harmonisch dem *prüfendern* Forscher. — Doch ich vergass meinen Vorsatz, zu vermeiden den Schein der müssigen Speculation: es sey also jenes Etwas und Etwas auch, was es nur wolle, so ist es, da nur Einung des Differenten als Thätigkeit, und diese nur durch jene, vernünftig gedacht werden kann, und in der Natur nicht Eine Differenz allein nur, und mit ihr *nur* zwey Verschiedene, sondern der bestimmten Etwasse unendlich viele und mannichfaltige vorhanden sind, einleuchtend, dass nichts differentes geeint werden könne, ohne dass das Product dieser Einung, das Geeinte, da es im Mittelpunkt der Differenz liegt, aus der es hervorging, um eben so viel differenter zusammen geworden seye von dem, was mit dem, aus dessen Einung jenes Product entstand, auf gleichen Höhen lag, oder, wenn dieses mit Anderem schon in gewisser Entfernung oder Differenz lag, um eben so viel noch weiter entfernt oder um eben so viel verschiedener noch von ihm werde, als das Geeinte zusammen zuvor vom Anderen war, — kurz: *dass mit jeder Ausgleichung einer Differenz, neue entstehen, und die Summe der verschwindenden Differenzen jederzeit genau gleich seyn müsse der Summe der damit entstehenden neuen*. Und so sieht man bestimmt, wie jede Thätigkeit, trotz ihres Strebens nach Gleichgewicht, und trotz des Herstellens dieses, neue Thätigkeit in derselben Masse begründe, und so die Natur ihre Ewigkeit sichere, indem sie im unaufhörlichen Streben nach Gleichgewicht nie dieses erlangen, und damit zur Ruhe kommen könne, wie aber dennoch dies Streben nach Gleichgewicht im Gleichgewicht stehe, und dieses zum allgemeinen Naturgesetz werde.

So gewiss nun auch die entstehenden neuen Differenzen in die allgemeine Natursphäre fallen, so sind dennoch in Bezug auf einen bestimmten endlichen Raum in derselben, verschiedene mögliche Fälle denkbar. Nämlich: Entweder — *alle* neue entstandene Differenz fällt in die endliche Sphäre, in der die mit diesem ihrem Entstehen verschwindende schwand, — oder — sie fällt nur *zum Theil* in dieselbe. Im

[¹] *A queste parole seguono, a capoverso, le seguenti, cancellate poi dallo stesso Ritter:*

« Ich habe diesen Fall ganz von allen andern abgesondert betrachtet. Aber geht wohl in der *Natur* je ein Process, je eine Thätigkeit, so abgesondert von allem vor? — Damit, das in ihr eine entstandene Differenz der Identität (Homogeneität) sich nähert, ist zugleich das Entstehen anderer Verhältnisse dieser die Differenz Bestimmenden zu Anderem, mit dem dieses vorher identisch war, oder mit einem gewissen Moment differirte, und mit dem Beginnen jener Differenz und ihrer Einung ist nothwendig Modification dieser und umgekehrt gegeben ». [*Nota della Comm.*].

ersten Fall wird die Differenz in eben der Sphäre zu schwinden genöthiget, und das Moment dieses Schwindens *dasselbe* wie das des vorigen Schwindens, der vorigen Thätigkeit seyn. Im *letzten* Fall aber wird das Totalmoment der, in der Einung des in diese Sphäre fallenden Theils der mit dem Verschwinden der ersten Differenz entstandenen neuen bestehenden, Thätigkeit *kleiner*, als das des vorigen Schwindens, seyn. Ist in jedem dieser Fälle der Fortgang in den nachfolgenden Momenten der nemliche, so sieht man, dass im ersten Fall das Totalmoment der Thätigkeit in jedem Augenblicke während ihrer Dauer das nemliche, im zweyten hingegen continuirlich *abnehmend*, und so für diese Sphäre endlich zur Endschaft gereichend seyn müsse. — (Der Fall, wo das Totalmoment in einer bestimmten endlichen Sphäre *zunimmt*, gehört nicht hierher, denn er ist kein reiner, von der Art, wie die genannten, da in einem geschlossenen endlichen System, einer endlichen Sphäre, zu Folge des obigen Gesetzes des Gleichgewichts, das Totalmoment einer Thätigkeit, oder was hier einerley ist, das Totum von Thätigkeit in dem einen Augenblick nie ein grösseres für die folgenden, aus sich begründen kann, und die Vergrößerung des Totums von Thätigkeit also bloss mit, aus benachbarten endlichen Sphären (wie sie der zweyte Fall beschreibt) oder der allgemeinen Natursphäre in eine bestimmte endliche Sphäre des ersten oder zweyten Falles hinzukommenden, Differenzen, gegeben seyn kann.)

Ich wende jetzt diese theoretisch entwickelten Gesetze die durchaus allgemein gültig sind, so gewiss sich jede Naturoperation auf Thätigkeit reducirt, auf practische Fälle an.

In den *zweyten* Fall fällt nach meinem Bedünken der simple *electrische* — [wo die Qualität zweyer sich einfach (wenn sie gute Electricitäts-Leiter) oder (wenn ein oder beydes Halb- oder Nichtleiter sind) mehrfach, unendlich oft und an unendlich vielen Punkten berührender (reibender) differenten Raum-Erfüllungs-Individuen, mit dem Act der Setzung gemeinschaftlicher Grenze, d.i. der Berührung, geändert wird, ohne dass beyde Raum-Erfüllungen verschiedener Qualität *gänzlich* zur Einheit der Qualität übergehen, und deren *Um was sie geändert werden* man bisher mit dem nicht weit genug greifenden Nahmen: Electricitaet belegte, welches *Um was* natürlich bey jedem von beyden Körpern das entgegengesetzte dessen beym andern — wie? davon nachher — seyn musste] — und der einfache *chemische* Process — [wo zwey differente Raum-Erfüllungs-Individuen bey der Berührung *gänzlich* zur Einheit der Qualität so übergehen, dass eins das andere, und das andere das eine gerade um so viel ändert, dass sie *Ein* durchaus Homogenes werden (wie z.B. im Neutralsalz nie ein Stäubchen, Alkali etc., ein anderes, Säure etc., sondern jegliches das Mittel von Alkali und Säure, d.i. Neutralsalz ist)] — und wohin noch so mancher, bisher mit diesem Nahmen verschont gebliebene Process mit völligem Rechte, z.B. die Auflösung der Salze im Wasser u.s.w. gehört [1].

In den *ersten* Fall aber gehört (vielleicht nebst mehreren anderen) eine gewisse Combination electricischer Processe, d.i. der Galvanische — [worunter ich bloss das, was in der Kette als solcher, abstrahirt von den dadurch veranlassten Veränderungen

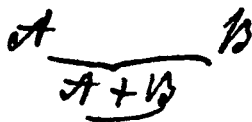
[1] *Per facilitare l'intelligenza rapida di questo lungo periodo, si consiglia in prima lettura di saltare quanto è contenuto tra le parentesi quadre usate dallo stesso Ritter. [Nota della Comm.]*

im thierischen Organ, als solchem, und nicht als blosses Glied der Kette betrachtet, vorgeht, verstehe] — von dem es hinlänglich erwiesen ist, (wie ich zum Theil in meiner Schrift dargethan habe, theils in der Folge noch auf das strengste erweisen zu können gedenke) dass das Moment der Thätigkeit in der Kette (sobald nur überhaupt Thätigkeit nicht bloss in der Zusammenkunft einzelner Glieder derselben, sondern der Kette als Einheit, begründet, da ist) (unter genau gleichbleibender Construction derselben), in jedem Augenblick während der Dauer, beharrend identisch sey. Aus der Construction des ersten Falles ist es nun deutlich, wie diese Identität des Moments zu Stande komme, und, zusammengenommen mit allem vorigen, wie sich Galvanischer Process vom electricen und chemischen unterscheide: [Denn dass im zweyten Fall aus fremden angrenzenden oder der allgemeinen Natursphäre beständig so viel Differenz herein als heraus trete, dass also das Totalmoment dennoch identisch verbleibe, dieses ist zwar allgemeines Naturgesetz für das absolute Quantum von Thätigkeit in jedem Punkte und Raum des Universums (ähnlich dem, wenn nicht unter sich fassend, das Gesetz der Bewegungsgrössen bey mitgetheilter Bewegung), kann aber eben desswegen, so gewiss relativ und absolut verschieden ist, in relativen Grössen, mit denen wir hier und in aller sinnlichen Erfahrung zu thun haben, und die wachsen und abnehmen können, wie es jene nicht können, nie eintreten; und damit verschwindet zugleich der Schein von Widerspruch, in dem die vorhin aufgestellten möglichen Fälle mit diesem allgemeinen Naturgesetz zu stehen scheinen könnten].

Ich benutze diese Betrachtung, ohne jedoch, was mich zu weit führen würde, zu zeigen, was durch Anwendung dieser Sätze die Physiologie, vorzüglich die der Thiere für Aufhellung erhalte, noch, um angewandt auf die Erfahrung, einiges über das Verhältniss des electricen Processes zum chemischen auszumachen, und diese Folgerungen durch Thatsachen aus der Erfahrung zu bestätigen.

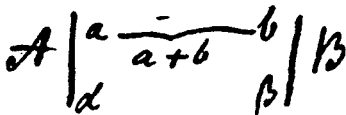
Zur Definition des chemischen Processes bedarf es keiner abstracten Speculation. Wir dürfen uns ganz allein an das, was wir mit unsren Sinnen wahrnehmen, halten. Das characteristische des chemischen Processes ist — Uebergang differenter Materien, d. i. Raum-Erfüllungen von differenter Qualität, zu *Einer* von homogener Qualität, die gleichsam aus jenen zusammengesetzt ist, oder besser, im Mittelpunkt der Differenz der vorigen Qualitäten liegt. Der allgemeine Ausdruck dieses Processes ist und bleibt Thätigkeit, und man sieht hier recht sichtlich, wie sie auf Einung der Differenz ausgeht, und mit erlangter Identität endet. Hier war gänzl. Uebergang der sichtlichen Differenz zur Einheit. Aber noch lässt sich ein Fall denken, der nicht minder möglich zu seyn scheint, als dieser. Nemlich: es könnten auch *nur wohl gewisse intensive* Antheile zweyer differenter Raumerfüllungen in Eines übergehen, indessen gewisse andere derselben als gerade unter diesen Umständen und Verhältnissen eben nicht einbar, gleichsam als immer noch differente Residua zurückbleiben. Nun ist aber wohl nichts in der Natur, was nicht auf das andere wirkte, und doch kann unmöglich immer *gänzlicher* Uebergang zur Einheit da seyn, denn dann [müsste] wohl längst die Welt ein homogener Klumpen Materie geworden, und damit alle Thätigkeit verloschen seyn; auch folgt diese Unmöglichkeit schon aus obiger Ansicht der Thätigkeit, und wie damit, dass einmal in der Natur Thätigkeit gesetzt

ist, auch damit für alle folgende Zeit bis ins Unendliche welche gesetzt sey. Es scheint, als wären wir getrieben, nachzusuchen, ob sich in der Erfahrung nicht wirklich Fälle fänden, wo wirklich das dynamische Verhältniss, die Qualität zweyer Individuen durch wechselseitige Einwirkung gegründet ist, ohne dass jedoch beyde Individuen auf einerley Grad der Qualität kämen. Wir hätten sie nirgends anders zu suchen, als da, wo wir eben keinen sogenannt chemischen Process fänden, wo aber dennoch differente Raum-Erfüllungs-Individuen gemeinschaftl. Grenze (in Punkten oder Flächen) erhalten. Wir suchen und — finden, und was? — Nichts anders, als einen Process, eine Thätigkeit, den wir gemeinhin — *electricisch*, und dessen oder deren Resultat wir — *Electricität* nennen. — Nach dieser Ansicht würde das Schema des chemischen Processes seyn:



und nach dem Process würde jedes Atom des Products ein aus *A* und *B* entstandenes, und auf dessen Entstehung *A* und *B* qualitativ (nicht immer quantitativ) *gänzlich* verwandt

werden, seyn. — Das Schema des electricischen würde seyn:



Von *A* sey *a* derjenige Qualitätsantheil, der mit einem Theil von *B*, es sey *b*, sich unter den eben jetzt vorhandenen Umständen einen könne; α sey von *A*, und β sey von *B* derjenige Antheil, der diesen Einigungsprocess nicht begleiten könne, sondern als Residuum * zurückbleiben müsse. Was wird geschehen? — *a* und *b* werden ein homogenes geben, dessen jeder Theil aus *a* und *b* entstünde, in dem aber kein Theil als *a*, und keiner als *b*, sondern jeder als das Mittel aus der Verschmelzung von *a* und *b* ist. Aber dieses homogene verbreitet sich über differentes, über α u. β , und indem ein Theil (*a* + *b*) mit α in ein Mittel schmilzt, dessen jeder Theil aus α + (*a* + *b*) entstanden, — und eben so der andere Theil (*a* + *b*), mit β vereinigt, ein Mittelverhältniss darstellt, dessen jeder Theil aus β + (*a* + *b*) entstanden ist. Das Endresultat des Versuchs (des Processes) würde daher in obigem Schema seyn, dass an die Stelle der vorigen, zwey verschiedene Raum-Erfüllungs-Individuen, die ich *C* u. *D* nennen will, träten, wovon *C* das Resultat aus α + (*a* + *b*), und *D* das Resultat aus β + (*a* + *b*) ist. Ob nun gleich das Resultat ein Verschiedenes auf beyden Seiten ist, so ist dennoch gewiss, dass sich durch diesen Process, ganz dem Begriff der Thätigkeit gemäss, *C* u. *D* in der Qualität näher liegen, als *A* u. *B*. Obige Verschiedenheit finden wir nun bey der Electricität wirklich. Keine Electricität ist ohne die andere, d.h. kein Körper kann Aenderung der Qualität leiden, ohne dadurch andere zu modificiren und umgekehrt, und man hat jenen verschiedenen Zuständen den Nahmen positiv u. negativ, plus und minus, gegeben.

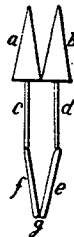
Ohne nun diese Vorstellung, was das specielle betrifft, für unbedingt richtig

* Merkwürdig und über das Wesen dieses Residuum einst mit Beyhilfe anderer gewiss Aufschluss gebend, muss es seyn, dass gerade derjenige Theil der Raumerfüllung, dessen grösste Gravitation gegen den Mittelpunkt der Erde gerichtet ist, oder der von uns gewöhnlich zwar, aber äusserst unbestimmt, schwer oder ponderabel genannte Antheil derselben, dieses Residuum ausmacht.

zu halten (denn an der absoluten Richtigkeit der Art der Auseinandersetzung des zweyten Schema möchte ich selbst noch zweifeln), ist es dennoch ganz gewiss, dass sich electricischer und chemischer Process in Einer Rücksicht nicht bloss ähnlich, sondern gleich sind, insofern sich in beyden Fällen Einung einer Differenz nothwendig als das coexistirende, ja als das den Process selbst constituirende, findet; in anderer Rücksicht aber verschieden darinn, dass im chemischen Process (wenigstens auf einer Seite, in einem Individuo) kein sinnlich bemerkbares Residuum zurückbleibt, wohl aber im electricischen, wo das differente Residuum, das Resultat des Geeinten auffasst, und mit sich total dynamisch = sogenannt chemisch, verschmilzt, (wodurch man nach geendigtem Process eigentlich nicht das reine für jetzt unvereinbare Residuum, sondern ein anderes, findet, was aber ohne jenes nie sein Daseyn hätte erhalten können). Aus der Identität des electricischen und chemischen Processes ihrer Form nach, als beyde dynamischem Process, und aus der Identität ihrer Bestimmungsgründe, folgt unmittelbar, dass, wenn sich in Bezug auf sogenannt chemisches Verhalten gewisse Ordnung[en] vorfänden (wie sie sich wirklich vorfinden) diese zugleich die Ordnungen, in welche sich Körper in Bezug auf ihr electricisches Verhalten stellten, seyn müssten; und das scheint bey dem ersten Anblick schon um so nothwendiger, da ja in jedem chemischen Process nothwendig auch ein electricischer enthalten ist, wenn nicht ersterer mit letzterem jederzeit beginnt; — nur dass hier (bey dem chemischen) alle (intensive) Theile der Raumerfüllung, statt bey dem electricischen nur gewisse Theile, geeint werden. — Aber das ist es eben, was aus den wenigen bisher mehr durch Zufall, als absichtliches Nachdenken darüber, veranlassten, eben darum aber um desto schätzbareren Beobachtungen über die Art der Electricität (wie man sich gewöhnlich ausdrückt), welche beyde Körper durch den electricischen Process erhalten, [hervorgeht]. — Ich würde mir Vorwürfe machen, Ihre Geduld durch Aufzählung der hauptsächlichsten, Ihnen gewiss eben so bekannten, wie mir, noch ferner zu ermüden, wenn mir nicht das vorige die Darstellung derselben, der Vollständigkeit wegen, zur Pflicht machte.

Bey den Erscheinungen des Galvanismus bemerkt man, dass, wenn in Fig. 11. meiner Schrift [1], die beyden Nerven durch zwey verschiedene Metalle z.B. Zink und Silber armirt werden, bey mittelmässiger Erregbarkeit der Organe gemeinlich der Schenkel am stärksten oder allein, bey dem Schliessen der Kette contrahirt wird, dessen Nerv (mittel- oder unmittelbar) auf dem Zink liegt. Das gleichsam positive Verhalten in Bezug auf Contraction ist auf der Zink-Seite. Wie schön harmonirt damit Ihre vortrefliche Entdeckung, von der Sie bereits in Prof. GREN's Neuem Journ. d. Phys. B. IV. S. 128 u.f. Nachricht gaben, und die so unwiederleglich in B. IV. S. 474. bestätigt ist, dass nemlich das Silber bey der einfachen Berührung

[1] *Riportiamo qui a lato la figura richiamata dal Ritter.*
[Nota della Comm.].



mit Zink negativ, u. der *Zink positiv* electrisch werde. Ich fand ferner, dass bey jeden zwey verschiedenen Metallen die Contraction immer auf einer von beyden Seiten am vorzüglichsten oder allein war, u. zwar fand ich, dass in folgender

Zink	Reihe:
Bley	bey zwey aus ihr genommenen und an die beiden
Zinn	Nerven zweyer Froschschenkel in Fig. 11 gebrachten
Eisen	Körpern, allemal die Zuckung in dem Schenkel desje-
Kupfer	nigen Nerven war, der auf dem Körper lag, der in dieser
Wismuth	Reihe am <i>höchsten</i> , unter den gewählten beyden, stand,
Quecksilber	und da die Basis des Galvanischen Processes auf jeden
Silber	Fall der simple electriche ((relativ) partielle dynamische)
Gold	ist, so darf man schon im voraus mit mehr als Wahr-
Kohle (gut ausgebrannte)	scheinlichkeit erwarten, dass (bey einem, dem Ihrigen
Erze (welche den Galva-	in Prof. GREN's Neuem Journ. d. Phys. B. IV. S. 474.
nism gut leiten; eines	beschriebenen, oder ähnlichen Verfahren, wenn schon
derselben.)	bey wenig differenten Metallen, wie z. B. bey Bley und
Reissbley	Zinn, mit Hülfe des Condensators oder Duplicators),
Braunsteinkalk	von zwey aus obiger Reihe gewählten Körpern auch
(chrySTALLISIRTER)	jederzeit derjenige <i>positiv</i> electrisch werden werde, der

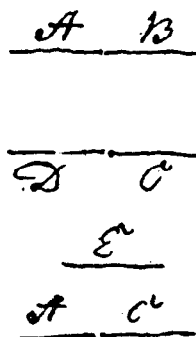
in obiger Reihe den *höchsten* Ort behauptet, oder was eben das ist, auf dessen Seite in Fig. 11 die Contraction bey der Schliessung am stärksten oder allein ist. Man erblickt aber sehr bald, dass die *Extreme obiger Reihe* im Verhalten zu der ponderablen Grundlage der Lebensluft, der Verwandtschaft zum Sauerstoff gleichfalls *Extreme* sind, und beym Zusammenhalten der ganzen Reihe, soweit sie die Metalle betrifft, mit derjenigen Ordnung, in welcher sich die Metalle einander aus der Auflösung in Säuren regulinisch niederschlagen, und von der man aus bekannten Gründen glaubt, dass sie die Verwandtschaftsgrade zum Sauerstoff anzeigt, findet sich die grösste Harmonie beyder; (bis auf das auch anderwärts so viel Ausnahme, wie z. B. beym Verhalten zum Magnetismus etc., machende *Eisen*, was aber dennoch nur wenig ausser jener Ordnung fällt; — welche kleine Anomalie gewiss noch von fehlerhaften Beobachtungen, (die beym Eisen und überhaupt bey jedem Metall, was so verschiedener Grade der Verkalkung, wie das Eisen, fähig ist, so leicht möglich werden), mehr, als von einer wirklichen Ausnahme der Naturordnung herrührt.) — Wie stark leuchtet hier eine Ordnung hervor, die es für Chemie so gut, als für Electricität ist! — Aber weiter! Der Braunsteinkalk mit jedem andern der trocknen Leiter in Fig. 11 angewandt, giebt nie die Zuckung auf seiner Seite, er verhält sich jederzeit negativ (Galvanisch). Aber auch beym simplen electricischen Process wurde in Herrn KORTUM's Versuchen (s. Gothaisches Magazin für d. Neueste a.d. Phys. B.X. Stück ii. S. 1 u.f. u. daraus in T. CAVALLO's vollständiger Abhandlung der theor. u. pract. Lehre v.d. Electricität. 1797. Band ii. S. 19. Tabelle.) *Braunsteinpulver* (der Metallkalk) beym Durchgang durch ein Sieb von *Silber* (d.i. bey oft wiederholter Berührung des Silbers mit dem Braunstein) *negativ*, und das *Silber* (das Metall also) *positiv*; genau wie in dem Galvanismus. Aber KORTUM's vortrefliche Versuche zeigen ferner, dass dies nicht für den Braunsteinkalk, den einzigen unter den metallischen Kalken,

der in irgend einem Zustand vollkommener Leiter des Galvanismus (und der Electricität) ist, allein, sondern dass es für alle Metallkalke gelte. Die von ihm versuchten Metallkalke, als: *Bleyweiss, Massicot, Minium, Kasslergelb, Braunschweigergrün, Eisensafran*, (blaue Smalte), *Zinkblumen, Wismuthniederschlag*, wurden ebenfalls *negativ*, und das *Silbersieb positiv*. Hier wird also *bey zwey festen Körpern, der mit Sauerstoff bereits verbundene jederzeit negativ, und der noch nicht damit verbundene, aber dazu verwandte, positiv*. — Dieses Gesetz aber findet auch dann noch statt, wenn der mit Sauerstoff verbundene Körper *flüssig* ist. — Jeder beliebige feste Körper obiger Reihe giebt mit einer *Säure*, welche es auch sey, bey der Schliessung die Zuckung in Fig. 11. immer auf seiner, nie auf der Seite der Säure. Im simplen electrischen Process sollte also der *feste Körper* (der oxydirbare) *positiv*, und der *oxydirte flüssige negativ* werden; — und er wird es auch in KORTUM's Versuchen wirklich, woselbst *alle Säuren*, und noch dazu, ganz parallel dem vorigen Falle, wo Verlust der Leitungsfähigkeit das Gesetz nicht störte, im festen, im chrySTALLINISCHEN Zustande, durchs Silbersieb (so wie auch in den *Sieben von andern festen verbrennlichen nicht leitenden Körper[n]*, als Mousselin, weissem und schwarzem Taffent, oder Haaren, verfertigt) gerieben, *negativ*, das *verbrennliche Sieb* aber *positiv*; und ich glaube aus Gründen vorhersagen zu können, dass man einst finden werde, wie festes Wasser, d. i. Eis, mit Metallen (u.s.w.) gerieben, *negativ*, und das Metall (u.s.w.) *positiv* electricisch werden werde. Wendet man beym Galvanismus die Auflösung irgend eines *Laugensalzes* (oder Schwefelleber) mit einem der *festen Körper* der oftgenannten Reihe an, so ist allzeit bey der Schliessung die Zuckung auf der Seite des *ersten*. Wer weiss aber nicht, dass das erstere Bestandtheile in sich hat, deren Verwandtschaft zum Sauerstoff die der Metalle dazu weit übertrifft. Bey also immer noch gleich bleibendem Gesetz sollten im einfachen electrischen Process, das *Alkali positiv*, und das Metall (u.s.w.) *negativ*, (wenn es mit letzterem gerieben wird); also gerade das *umgekehrte* von dem Erfolg bey den Säuren etc., werden; und sie werden's abermals wirklich in KORTUM's Versuchen, und nicht bloss mit dem Silber, sondern jedem der andern verbrennlichen Materien, aus denen die Siebe verfertigt waren. *Alcalien und Säuren*, dieser wichtige *chemische Gegensatz*, ist es auch *bey electrischen Processen!* — Bedarf es auffallenderer Beweise, dass die Körperordnungen für chemisches Verhalten es auch für das electricische sind, und können so die Folgerungen selbst, aus meiner neuen Ansicht der Electricität, und mit ihnen vielleicht die Richtigkeit dieser Ansicht selbst, schöner bestätigt werden als hierdurch? —

Doch ich habe nun zwar den Erregungsprocess der Electricität deutlicher zu machen gesucht, vielleicht auch gemacht, und damit die Schwierigkeit gehoben, die man fühlen musste, wenn man, sobald man nur überhaupt erst darauf aufmerksam wurde, die Möglichkeit des Nebeneinanderbestehens entgegengesetzter Electricitäten bey gemeinschaftlicher Grenze, in dem Augenblick ihrer Erregung zu erklären suchte, oder überhaupt nur die Möglichkeit einer Trennung der sich sonst (nach der bisherigen Meinung) so innig bindenden, entgegengesetzten Electricitäten (nach welcher Theorie man auch erkläre) sich verdeutlichen wollte. Aber es kann scheinen, als habe ich eine neue Schwierigkeit an die Stelle der vielleicht gehobenen gesetzt, und damit am Ende nichts gebessert. Worinn nemlich besteht der bisher sogenannte Process der *Verbindung* entgegengesetzter Electricitäten, wenn der bisher sogenannte

Process der *Trennung* sich auf der *Einung* (Verbindung) reducirt? In beyden Fällen ist die *Form des Processes ein und dieselbe*, nur der *Gehalt* für die Sinne ist *verschieden*. Folgendes einfaches Beyspiel erläutert dieses.

Es ist so gut, wie gewiss, dass von den festen Electricitätsleitern der oben angeführten Reihe, namentlich bey den Metallen, dasjenige von zweyen derselben, bey der Berührung unter sich, *positiv* wird, was in der gedachten Reihe höher, als das andere steht, oder was unter beyden den stärksten Verwandtschaftsgrad für den Sauerstoff hat. Bringt man zwey verschiedene derselben in Berührung, so werden sich ihre Qualitäten oder gewisse (intensive) Antheile derselben einander so weit nähern, als es die Umstände erlauben, und, gesetzt das eine sey ein Glied aus der Mitte der Reihe, z.B. Eisen A, und das andere, B Silber; so wird dieses Eisen, am Ende des Processes näher (in Bezug nemlich auf electricisches Verhalten) am Silber, als zuvor, und entfernter vom Zink, wie vorher, seyn. Jetzt bringe man ein anderes Stück Eisen C, mit einem Stück Zink D, in Berührung. Damit wird durch den beginnenden Process möglicher Einung der Differenz, Zink und Eisen wechselseitig sich nähern; man sieht aber leicht, dass in diesem Fall das Eisen sich dem Silber nicht nähere wie vorhin, sondern entferne, indem es sich dem, weit tiefer, als es selbst, vom Silber abliegenden, Zink nähert. — Man setze nun ein drittes, weder von Zink noch Silber berührtes Stück Eisen E. Das Eisen A des ersten Versuchs wird sich von E (qualitativ) entfernt, und zwar in der Richtung nach dem Silber hin, entfernt haben. Das Eisen C des zweyten Versuchs hat sich auch von E, aber gerade in der *entgegengesetzten* Richtung — (man sehe die Reihe) — indem es dem Zink entgegengeht, entfernt. Man setze nun — und dies wird der Wahrheit ziemlich nahe kommen — A habe sich von E um eben so viel, als B, entfernt. Bringt man nun das von E nach dem Silber entfernte A mit dem nach dem entgegengesetzten, dem Zink entfernten, C in Berührung, so beginnt derselbe Process der Einung, wie bey der Electricitätserregung. A und C kommen sich wechselseitig gleichweit entgegen, und da die Residua homogen sind, und das homogene Geeinte mit diesem in eines überfließt, so ist das Resultat, dass jedes der beyden Eisenstücken zur völlig homogenen Qualität, und zwar zu der, die sie vor dem Versuch hatten, zurückkehren, d.i. wieder gleich E werden. — Und so war es derselbe Process, der Electricität *erregte*, und und derselbe, der sie wiederum *aufhob*: Man hat bestimmte Definitionen dessen, was man unter den Kunstausdrücken: *entgegengesetzte Electricität*, unter *positiv* und *negativ*, versteht, und sieht das relative derselben ein; man sieht, wie jeder Gegensatz unendlich viele Grade haben könne. — Die Erscheinungen voriger Versuche drückt man kunstmässig so aus: bey Eisen und Silber wurde *Eisen positiv* und *Silber negativ*, bey Eisen und Zink, wurde *Eisen negativ*, und *Zink positiv*. Im ersten Fall wurde das Eisen um so viel +, als im zweyten —, bey der Vereinigung wird sich das gerade aufheben, und $\pm = 0$ geben. Wäre das Eisen nicht mit *Zink*, sondern mit *Zinn* berührt worden, so würde es, da die Grösse des Entgegenkommens der halben Differenz gleich, und hier die ganze Differenz, und damit die halbe, weit kleiner ist, als vorhin, das Eisen, sich weit weniger von seinem

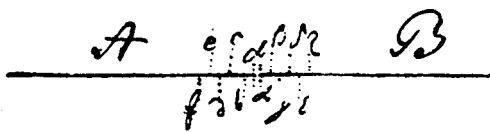


vorigen Standort (der Qualität) entfernen, als vorher, d.h. es würde weit weniger *negativ* electrisch, als vorhin, seyn, und, wenn dieses Eisen, und das mit Silber (B) berührte C, zusammenkommen, so wird das entstehende homogene Mittelverhältniss, was sich über die homogenen Residua verbreitet, mit diesem verschmelzen, immer ein Resultat geben, was (in der Qualität) noch höher, wie A, liegt, d.h., beyde Stücken (Eisen) werden noch immer (und gleich stark) *positiv* electrisch, obschon schwächer, wie C vorher, seyn.

Es ist leicht, die vorhin dargestellte Ansicht der Erregung und Vernichtung der Electricität auf jede beliebige Grösse anzuwenden. Bey Ihren Versuchen über die Electricität differenter Metalle, und bey denen des Herrn KORTUM, erhält man die Electricität gleichsam aus der ersten Hand der Natur, statt dass sie bey der Maschine, dem Electrophor, u.s.w. schon durch mehrere Hände gegangen ist, und ihre Geburt nicht mehr so deutlich errathen lässt, als hier. —

Aber noch habe ich die Phänomene der Leitung, der Vertheilung (deren Bedingungen in so verschiedene Sphären, und zwar die der Leitung gewiss in die höhere, u. die der letzteren in die niedere unter beyden, fallen), und mit ihnen die Phänomene des Electrophors, des Condensators, u.s.f., nicht nach jener Ansicht zu erklären gesucht, darf es aber auch zum Theil wirklich noch nicht versuchen, indem ich vor der Hand nur Bruchstücke darstellen könnte, da ich, um doch den Schein der Vollständigkeit zu geben, nur durch Hypothesen zu einem (immer nur trügenden) Ganzen verschmelzen könnte, was ich mir aber, wegen des daraus entstehenden Nachtheils für die Wissenschaft, nie erlauben werde. — Eben so wenig die electrischen Hauptphänomene des Anziehens und Abstossens (denn was nützen hier Erklärungen, wo man sie durch Stoss (Repulsivkraft) u. Zug (Attractivkraft) erklärt, ohne doch Stoss und Zug selbst zu erklären? —) — Indessen lassen doch manche Beobachtungen auch Lösung dieser grossen Räthsel erwarten, wenn nur zuvor der dynamische Begriff der *Durchdringung* gehörig bestimmt seyn wird, von dem bis jetzt die vernünftige Construction wohl noch in weniger Menschen Köpfe gekommen seyn mag, indem man ihn wohl auf dem Weg, auf welchem man ihn meistens zeither suchte, nicht so leicht finden möchte.

Man setze zwey längliche Raumerfüllungen A u. B, von differenter Qualität; deren einer Theil (wie im electrischen mit Zurücklassung des von uns sogenannt *schweren* Theils) in beyden sich zu einem vereinigte. Man berühre sie in α . Nothwendig werden sie in den Punkten der Berührung



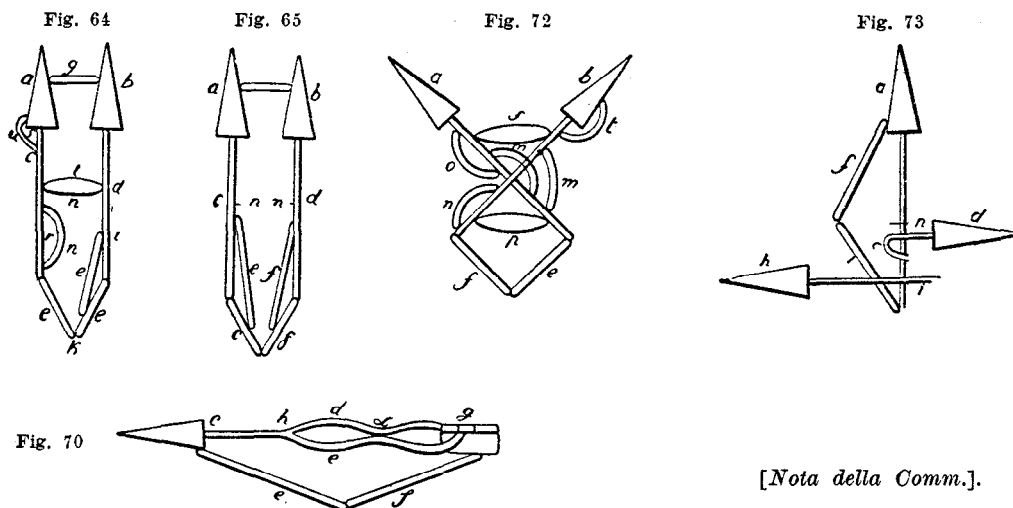
zuerst auf einander wirken, ihre qualitativ beweglichen Theile werden sich einander nähern, sich *einen* können; aber damit wird in jedem Körper der Punkt, wo jezt die Einung geschah, der sich also von seinem vorigen Standort (der Qualität nemlich) entfernte, damit zugleich vom nächstliegenden Punkte b in A und in B von β entfernen, und in dem nächstfolgenden Augenblick eint sich b mit α , und eben so β , und zugleich die Producte dieser Einung in beyden. Nun aber ist b wieder von c , und β von γ different; — es beginnt derselbe Process, und so fort bey d , e , etc., und δ , ϵ etc. Aber dieses geht nicht so langsam, als ich es hier geschrieben habe; alles das folgt sich in unendlich kleinen Augenblick-

ken, und in der, als aus unendlich viel unendlich kleinen Augenblicken bestehend sich denken lassenden, endlichen Zeit, in die, so klein sie auch sey, jede electriche Fortpflanzung etc. fallen muss, können unendlich viele jener unendl. kleinen Processe begonnen, und endliche Resultate von jeder möglichen Grösse dargestellt haben. — Es scheint diese Vorstellungsart der Durchdringung und sogenannten *Actio in distans* weit fruchtbarer, als die bisherigen, vorzüglich in Bezug auf electriche Erscheinungen zu seyn. Die Grenzen dieses Briefes erlauben nicht, es zu erweisen.

Noch aber erlauben Sie mir, Ihnen, als Zusatz zu meiner Schrift, einige Versuche über Galvanismus, und zur Entscheidung der Frage, ob die Action in Ketten, construirt nach dem 2ten Gesetz des § 11., auch dann statt habe, wenn *keine thierische Organe* in ihr sind, zu erzählen. Es scheint, und ist auch wirklich, nach allem Vorhergehenden, diese Beantwortung kaum nöthig. Für den indessen, der, und das mit vollem Rechte, den Beweis dafür schlechthin aus der Erfahrung, d.i. unmittelbar, haben will, ist sie darum vielleicht gut, um ihm zu zeigen, wie das einzige Criterium der Richtigkeit einer Deduction *einzig in der absolutem Uebereinstimmung mit der Erfahrung* gegründet sey, und jene für dieser sich nicht zu scheuen Ursach haben dürfe. — Ich erzähle folgende Erscheinungen mit den nemlichen Worten, mit denen ich sie, weil sie mir wichtig schienen, dem Herrn Ober-Berg-Rath von HUMBOLDT gemeldet habe.

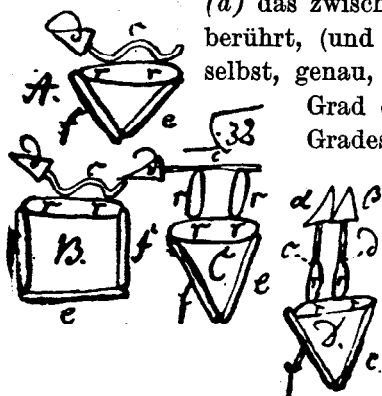
«Seite 111. meiner Schrift finden sich, bey den Versuchen über die Fortdauer der Wirkung während dem Geschlossenseyn Galvanischer Ketten, einige Beobachtungen, nach welchen sich — nachdem es in den folgenden Blättern ausgemacht scheint, dass mit dem Bogen *n* Fig. 64., [1] oder *n, m* und *r* Fig. 65., oder *n, m* und *p* Fig. 72., keine neue Action in die bereits geschlossene Kette komme, sondern nur eine in ihr bereits gegenwärtige, und zwar nur an der von *n, m, r* oder *p* umfassten Stelle, Modificationen erlaube, sey auch selbst der genannte Bogen ein noch mit

[1] *Riportiamo qui, per comodità del lettore, le figure del « Beweis, dass ein beständiger Galvanismus », alle quali il Ritter si riferisce.*



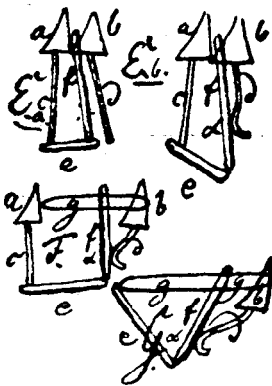
[Nota della Comm.].

seinen Muskeln organisch verbundener reizbarer Nerv, wie *c* in Fig. 70. — schliessen zu lassen scheint, dass die Intensität der Action in einer Galvanischen Kette gar nicht im Verhältniss stehe mit der Erregbarkeit des in ihr enthaltenen Organs, sondern allen Anzeigen nach ohne merklichen Unterschied statt habe, das Organ sey sehr, oder wenig, oder gar nicht mehr erregbar. (Vergl. S. 141. 142.). — In Fig. 73., wo bey *n* der Nerv stark unterbunden (oder durchschnitten etc.), und *h i* vor der Hand wegzudenken ist, zuckt (nachdem lange vorher die Grundkette mit *f. u. e* geschlossen ist) nur der Schenkel *d*, (nicht zugleich *a*), wenn der Nerv *c* des ersteren



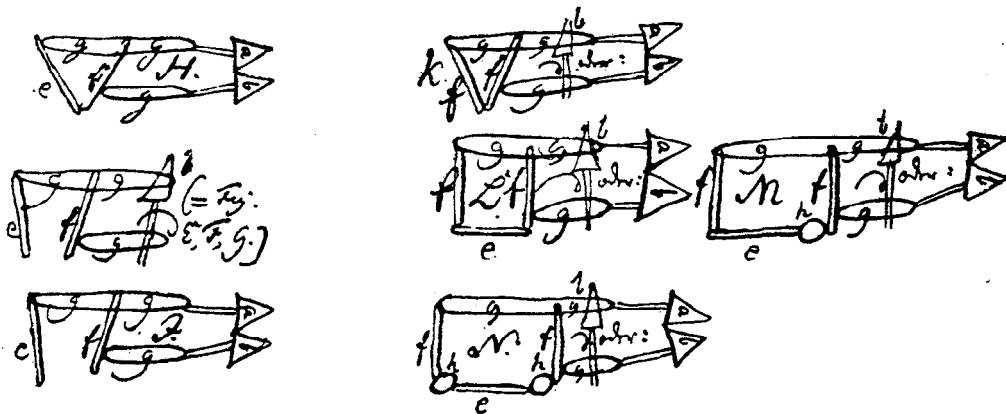
(*d*) das zwischen *h* und *i* gelegene Nervenstück an zwey Punkten berührt, (und er zuckt, bey gleich bleibender Erregbarkeit seiner selbst, genau, wie andere Versuche erweisen, in Bezug auf den Grad der Stärke, womit es geschieht, im Verhältniss des Grades der in der Kette vorhandenen Action); — *a* zuckt erst mit, wenn *c* unterhalb *n*, (zwischen *n* und *a*), auf ähnliche Art an zwey Punkten berührt. Wenn nun *c* erst Wirkung in die Kette brächte, warum zuckt denn im ersten Fall *d* nur allein, da ja, wie längst bekannt ist, die Action in der Kette als solcher, durchaus nicht durch Nervenunterband etc. aufgehalten wird? — Der Schenkel *d* von *c* zuckt auch, wenn das oberhalb *n* gelegene Nervenstück

weggenommen und ein nasses Schwammstück an seine Stelle gelegt wird; ja *d* zuckt auch, wenn nun vollends auch *a* und sein Nerv aus der Kette herausgenommen wird, und *f*, so wie *e*, das Schwammstück, nur am entgegengesetzten Ende, armirt, also in beystehender Fig. A, sobald *c* das Schwammstück *rr* an zwey Punkten berührt. — *d* zuckt nicht mehr in (der nach M 1. in § 11. unwirksamen Kette) Fig. B.; wol aber wieder in Fig. C. Hat man zwey Schenkel, so zuckt, wenn (wie bisher) *f* Silber und *e* Zink bedeutet, β bey der Schliessung (in *c* oder *d*) am stärksten oder allein, bey umgekehrter Lage von *f* u. *e* aber α am stärksten, und (statt vorhin der Regel nach α .) jetzt β bey der Trennung. (In Fig. A und C ist diese Ordnung bey gleichen Verhältnissen der Excitatoren natürlich dieselbe.) — Sonderbar



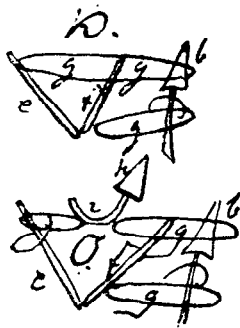
ist ferner der Erfolg in folgenden Versuchen. In Fig. E *a*, ist die Grundkette *acef*, wo *e* u. *f* zwey sehr verschiedene Körper, der erste z. B. Zink, der zweyte Wismuth oder Silber, sind, bereits geschlossen, und (wie in allen den vorigen Fällen) vor jeder, durch Erschütterung derselben, verursachten Trennung etc. ihrer Glieder, und davon herrührenden Contractionen gesichert. Wenn man aber nachher (in Fig. E b.) den Nerv. *d* desselben mit *f* (in α) in Berührung bringt, und damit die sonst nur bey sehr hoher Erregbarkeit positive Kette *fbd* schliesst, so wird *b*, obschon die Erregbarkeit desselben ziemlich niedrig stehe, dennoch stark contrahirt werden, indessen *a* in Ruhe bleibt. Dasselbe ist der Fall in Fig. F., wo *g* ein Stück Muskelfleisch oder nasser Schwamm ist. Jetzt lässt man in der Grundkette

a und seinen Nerven c weg, wie in Fig. G., wo g einen durchaus nicht thierischen Theil, z.B. nassen Schwamm (Bolet. ignarius), Wasser etc. bedeutet, und demohngeachtet wird b , sobald d mit f in Berührung tritt, contrahirt. Man wundert sich, die sonst so wenig wirksame Kette fgd (= N. P. H. M.) so sehr wirksam zu sehen. Man wundert sich noch mehr in Fig. H. dieselbe Contraction zu sehen, wo das untere g ein eben solcher, nicht thierischer, feuchter Körper, wie das obere, und a und b zwey auf gleichen Graden der Reizbarkeit, und in gleichen Verhältnissen zu f stehende Froschschenkel, sind, da die Kette $agfgb$ für sich allein ganz unwirksam ist. Die Seitenkette efg ist es daher bloss, welche jene Erscheinungen bestimmt, und nach der Construction dieser muss sich das durch sie seitwärts bestimmte richten. Aber so ist es auch. Man öffne in E bis H die Grundkette, durch Entfernung der Enden von e und f von einander, wie z.B. in Fig. I., und nun sind alle Bemühungen, b in Fig. E, F oder G, oder a oder b oder beyde zugleich, in Fig. H, zu contrahiren, vergebens. Eben so vergebens sind sie in Fig. K. u. L., wo f u. f homogen sind; — und in Fig. M, wo $gfhefg$ eine wirksame Kette ist, in der h einen Wassertropfen bedeutet,



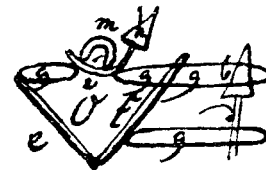
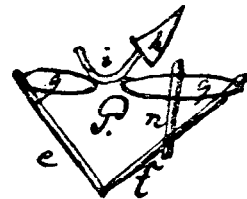
wird b etc. wieder contrahirt; aber es ist todt in Fig. N., wo 2 h eintreten, und die Kette in $gfhehfg$ verwandelt wird. » — « Wie sind diese gewiss sonderbaren Erscheinungen zu erklären? » — Da die Grundkette für jedesmal die Wirkung in der an sich so gut wie unwirksamen Seitenkette bestimmt, so fragt sich: Bringt das Organ b (oder $a + b$) erst Wirksamkeit in die Kette herein, oder ist diese schon vorher in ihr ohne Beytrag des thierischen Organs, und sind dadurch bereits f und g (das obere g) zu einer dynamischen Differenz erhoben, wie sie es ohne jene Kette nicht sind? — Sind also die Bedingungen für Action, soweit sie in der verschiedenen Qualität dieser Körper gegründet sind, vorhanden, wozu aber noch die letzte, die Gegenwart des noch reizbaren Organs, fehlt, um wirkliche Action zu bestimmen? — Oder: ist bereits wirklich Action, ohne in der Kette vorhandene thierische Organe, da? — » « Ich gestehe es, und jeder erfahrene Experimentator gewiss mit mir, dass die genaue Entscheidung dieser Frage, aus (unmittelbarer) Erfahrung vor jezt noch sehr schwer, vielleicht noch gar nicht — (aus den nemlich bis jezt bekannten Beobachtungen) — möglich sey. Aber im Ganzen scheint denn doch alles mehr für, als wieder die Bejahung der letzteren, und Verneinung der ersteren zu sprechen. (Vergl. § 19.

u. f., desgl. § 26. u. 27. meiner Schrift.) Ferner: in Fig. K zuckt (nach geschlossener Grundkette *gef*) *b* (bey der Verbindung der beyden *g* durch *d*,) mit derselben Stärke, als in Fig. O., wo, da die Fortdauer der Wirkung in jeder einmal geschlossenen Galvanischen Kette, während dem Geschlosseneyn derselben, schlechthin erwiesen ist (s. § 18-22.) und ferner mit der Gegenwart des reizbaren Organes wirklich alle Bedingungen zur Wirksamkeit, und diese (die Wirksamkeit) selbst, da ist, *ehe* *bd* die beyden *g* (rechts) verbindet, — wo, sage ich, ein so grosser Unterschied in Rücksicht der Grundkette, und damit auch dessen, was sie seitwärts bestimmen kann, bey der Voraussetzung da seyn würde, dass in Fig. K. vor der Schliessung mit *bd* in *gef* keine Action, also das völlige Gegentheil von dem in Fig. O. vorhanden wäre. Ja noch mehr: In Fig. O. zuckt bey der Schliessung mit *bd*, nur *b* allein, keinesweges *h*



mit, was doch auf jeden Fall geschehen müste, wenn bey der Schliessung mit *bd* eine neue Action in die Grundkette träte, ohne die *b* doch, der Voraussetzung nach, nicht contrahirt werden kann, — womit aber nothwendig die Erhöhung der in der Grundkette im jetzigen Fall O bereits vorhandenen, und damit (— selbst bey nur mässiger Erregbarkeit von *h* —) Contraction von *h* verbunden seyn würde; welche letztere auch sogleich erfolgt, als man wirklich eine neue Action zu der in der Kette *igefgi* bereits vorhandenen bringt, wenn man z.B. in Fig. P., wo *e* Zink und *f* Silber bedeutet, dieses Silber, und das nasse Schwammstück *g* rechter Hand, mit Kohle oder Reiss-

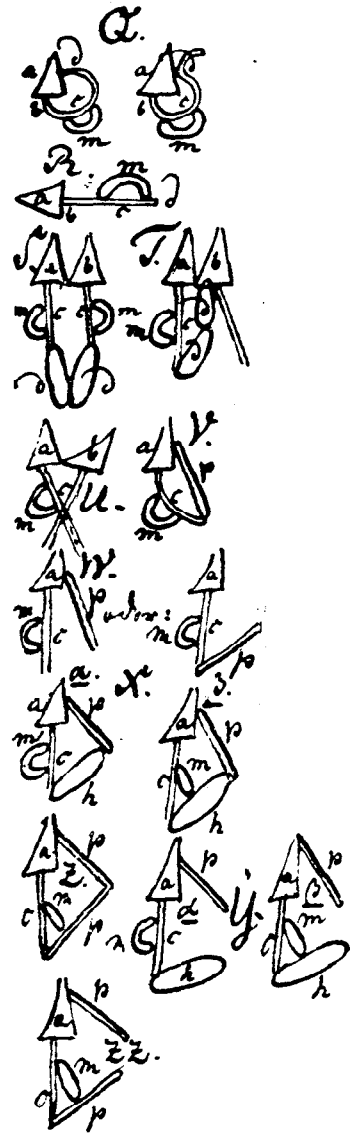
bley (oder Braunstein etc.) *n* verbindet, also die Action der Kette (nach der in § 22. S. 147. gebrauchten, über ihre scheinbare Einseitigkeit S. 74. und 146 gerechtfertigten Bezeichnungsmethode) = (Zink + Silber) + (Silber + Reissbley) = (Zink + Reissbley) [s. § 13. S. 72] ist, — da es hingegen völlig ruhig ist, wenn *n* und *f* homogen sind, die Action der Kette also um nichts vermehrt wird. (Vergl. S. 117. unten, und Fig. 65.) Auch zuckte *h* in Fig. O. bey Berührung zweyer Punkte seines Nerven *i*, mit einem Bogen nassen Schwammes, Muskelfleisch, einer Wasserschicht etc. *m*, (s. § 19.) mit keiner mir merklich verschiedenen, sondern mit gleicher Stärke vor und nach der Schliessung mit *bd*, welches, da sich doch die Stärke dieser Zuckungen genau nach der Intensität der Action richtet (s. S. 112.), auf eine, vor und nach der Schliessung mit *bd* gleich starke oder auf keine veränderte Action in der Kette *igefgi* schliessen lässt. — (Dass übrigens die mit der Schliessung von *bd* bey begünstigender Beschaffenheit der Grundkette *ef* etc. bestimmte Wirkung auf *d*, mehr denn momentan sey, das findet man durch einen ähnlichen Bogen *n*, durch welchen man zwey Punkte auf *d* auf die Art, wie bey *i*, verbindet, — ein Reagens, was, wenn es selbst ein, *e* in Fig. 73. gleichender, organisch mit seinem Nerven verbundener, noch sehr reizbarer Nerv ist, selbst dann noch, durch Entstehung von Contraction in seinen eigenen Muskeln, vorhandene Action in der Kette, zu der *d* zunächst gehört, angiebt, wenn der zu *d*



gehörige Schenkel *b* wegen zu niedriger, oder gar gänzlich mangelnder Erregbarkeit, durch sie nicht zu Zusammenziehungen gereizt werden kann.) — »

Ein unvorhergesehener Umstand nöthigte mich, die Zeichnungen zu meiner Schrift vor abzusenden, als ich den § 21. u. 22. der ersten Abtheilung derselben im Manuscript fertig hatte, zu welcher Zeit ich eben erst mit den Versuchen, die so un-
leugbar die *Fortdauer der Wirkung in Ketten aus bloss thierischen Theilen* darthun, bekannt geworden war, wesshalb ich bey Abgabe der Zeichnungen noch nicht glaubte, aus ihrem Erfolg mit Wahrheit auf nichts anderes, als auf die fort-
dauernde Wirkung in der Kette schliessen zu dürfen. Ich fand aber bald, dass ich das wirklich durfte, und ich fügte sie, als mir sehr willkommen, noch meiner Schrift, S. 137. Z. 17 u.f., bey. Nachher fand ich den Erfolg dieser Versuche noch öfterer, und da aus der angezeigten Ursache die Zeichnungen dazu fehlen, so will ich sie hier mit dergleichen kürzlich angeben.

« In Fig. Q wurde nach, (mit starken Contractionen von *a* begleiteter, in *d*) geschlossener Kette *abcd*, *c* durch einen Bogen Muskelfleisch, nassen Schwamm, oder Nervenstück *m* an zwey Punkten berührt, und in diesem Augenblick waren Zuckungen da. Sie blieben weg in Fig. R. Eben so in der unwirksamen Kette Fig. S., wo *dd* zwey homogene feuchte Leiter z.B. Muskelfleisch etc. sind, und waren wieder da in Fig. T. Sie fehlten in Fig. U. Ein Beweis für die Fortdauer der Wirkung in den Ketten N.P.M. ist die Gegenwart von Zuckungen in Fig. V. (wo, wie in Fig. X u. Y., *p* irgend einen homogenen Leiter z.B. Metalle, Kohle, nassen Schwamm etc. bedeutet) und das Fehlen derselben in Fig. W. — In Fig. X (= N.H.P.M.) wo *h*, wie in Fig. Y, ein Schwammstück oder Muskelfleisch bedeutet, zuckt *a* bey der Verbindung zweyer Punkte des Nerven (in α), oder eines der Nerven u. *h* (in β), durch *m*, wenn er es in Fig. Y nicht that. Er zuckte in Fig. Z. (wo *p* = *p*, Zink etc. = Zink etc.) noch, wenn es nicht mehr in ZZ. geschah. — Diese Versuche gelingen nun freylich nicht jedesmal, wo bey der Schliessung der Grundkette noch Zuckungen da waren. Diese müssen ziemlich stark seyn, was sie nur bey sehr hohem Grade der Vitalität von *a* etc. sind, d.i. wo die Action in der Kette zu der Erregbarkeit des Organes in nicht zu kleinem Verhältniss steht, (wo — mit andern Worten — die Action der Kette um ein, in Bezug auf den eben jetzt vorhandenen Grad der Erregbarkeit, beträchtlich grösser, als das, durch diese gegenwärtige letztere, bestimmte, mit dem Fallen der Erregbarkeit steigende, und mit dem Steigen derselben fallende, in § 22. erwiesene, X, ist). Ferner giebt es Fälle, wo *a*, auch in Fig. R, S, U, W u. Y α , zuckt,



wenn [in R, W u. Y α bey offener oder in S und U bey geschlossener unwirksamer Kette] der Bogen m den Nerven an zwey Punkten berührt. Dieses geschieht aber nur bey sehr hoher Erregbarkeit des Organs, und unter dieser Bedingung, wie ich oft erfahren habe, gewöhnlich nur dann, wenn der nach dem Muskel gelegene Punkt zu nahe an demselben liegt, u. er bey seiner Berührung durch m , nicht sowohl den Punkt dieses Nerven, sondern, (vermöge der den Nerven umgebenden Feuchtigkeit), als Zuleiter nach dem Muskel, wirkt, wodurch in Fig. R eine Verbindung, ähnlich der: *N.H. h.M.* entsteht; — denn dass dieses der Grund von den bisweilen vorhandenen Contractionen sey, zeigt sich dadurch, dass sie ausbleiben, wenn man mit m in zwey weiter vom Muskel (M) entfernten Punkten berührt. — Die nun (analog den Versuchen des § 19.) für die Fortdauer der Wirkung in Ketten aus bloss thierischen Theilen beweisen sollenden Fälle aus den genannten Versuchen, sind alle solche, wo *vor* dem Geschlossenseyn der Kette, wenn sie eine wirksame (d.i. nicht in gleiche Hälften theilbare) war, jene Zuckungen durchaus fehlten, auf das bestimmteste aber nach dem Geschlossenseyn daselbst eintraten, wenn dasselbe m in beiden einerley Punkte des N. berührte. Dasselbe ist von Fig. X β , Y β , Z u. ZZ zu verstehen, indem bekanntlich in Y β und ZZ, auch bey offener Kette bey eben nicht zu sehr hoher Erregbarkeit bey der Verbindung des Nerven und h im ersten, oder des Nerven und p im zweyten Fall, a contrahirt wird, wesshalb für den Versuch der Zeitpunkt gewählt ist, in welchem sie unter diesen Umständen eben aussenbleiben, wo sie dann, bey zuvor geschlossener Kette, in Fig. X β u. Z noch erscheinen. Da ich nun den gedachten Zeitpunkt des *Eben-Wegbleibens ohne Kette*, und *Noch-Erscheinens mit Kette*, in Fig. Q bis ZZ, unter eben nicht zu vielen Individuen bis jezt wirklich siebenmal — (seit dieser Zeit noch mehrmal) — auf das vollkommenste angetroffen habe, so meine ich, glauben zu dürfen, dass der Beweis für die fortdauernde Wirkung in geschlossenen Ketten dieser Art, durch ferner gelingende gleiche und ähnliche Fälle an Intensitaet nichts mehr, sondern nur an Extensitaet noch zu gewinnen habe.

Ich schliesse jetzt, nachdem ich mich darüber, dass Sie dieses und Inlage so spät nach der Erscheinung derselben erhalten, damit entschuldige, dass ich durch eine mir sehr wahrscheinlich gemachte, sehr sichere Gelegenheit, aufgehalten wurde, sie Ihnen mit der Post zu übersenden; welche Gelegenheit nachher wegfiel. Auch darüber, dass ich mir meiner Muttersprache bedient habe, würde es einer Entschuldigung bedürfen, wenn nicht der Gegenstand dieses Briefes eine Uebersetzung so schwer machte, dass ich es für vortheilhafter und dem besseren Verständniss minder einträglich hielt, ihn deutsch abzufassen.

Zuletzt wiederhole ich meine ergebenste Bitte, dieses Wenige Ihrer Prüfung zu unterwerfen, die allein entscheiden kann, ob ich ihm einigen Werth beymessen, und Untersuchungen der Art mit einigem wahren Vortheil für die Wissenschaft weiter fortsetzen dürfe. Ich und die Wissenschaft werden nie vergessen, was wir Ihnen, unserem Richter, für die gütige Erfüllung dieser Bitte schuldig sind.

JOHANN WILHELM RITTER,
der Natur-Wissenschaften Beflissener,
zu Belvedere bey Weimar,
bey dem Herrn Bergrath SCHERER.

1096

VOLTA AL MINISTRO DELL'INTERNO

*Milano, 25 Fruttidoro, anno VI, R. [11 Settembre 1798]*V. al Ministro dell'Interno: 21 Feb-
braio 1798, n. 1085.Il Ministro dell'Interno al V.: 24 Mag-
gio 1802, n. 1278.

FONTI. — A. S. M.: Mns. autografo di tre pagine.

ARGOMENTO. — Il V. dopo aver richiamato quanto ha fatto e fa per la scuola, sollecita il pagamento degli arretrati del suo stipendio.

[A. S. M.].

Libertà

Eguaglianza

Al Ministro dell'Interno
il Cittadino ALESSANDRO VOLTA
Professore nell'Università di Pavia

(Milano 25. Fruttidoro Anno VI. R.)

Il Cittadino ALESSANDRO VOLTA pubblico Professore di Fisica sperimentale nell'Università di Pavia già da 21. anni, dopo esserlo stato altri 3. in Como sua patria, essendo uno de' Prof.^{ti} che portano maggiori incumbenze e fatiche, per ciò che oltre il peso delle cotidiane Lezioni ha quello della direzione del Gabinetto di Fisica, di far riattare le macchine, commetterne delle nuove, farne costruire sotto li suoi occhi dal macchinista, mostrarle a forastieri, ecc., e tiene al dippiù ogni anno un corso di sperienze nel pubblico Teatrino, preparandole con molta diligenza, ed eseguendole egli stesso regolarmente, una, due, ed anche più volte la settimana; per tutto questo gode un Onorario alquanto maggiore che non la comune de' Professori, minore però assai di quello del Prof.^e di Storia naturale SPALLANZANI, e di quello del Prof.^e di Anatomia SCARPA, i quali hanno parimenti la direzione di un rispettivo Gabinetto o Museo, e l'incarico di pubbliche ostensioni. L'onorario di questi è da 6. in 7. mille lire; quello del Prof.^{re} di Fisica sperimentale di sole 5 m. compresa l'abitazione, e tutto. Egli però non si lagna di questo; seppure gli si vorranno avere, come spera, dei riguardi nell'assegno della pensione, in caso che presto o tardi sia egli dalle circostanze di famiglia, di salute, o altre obbligato a domandare la sua onorifica giubilazione, e prosegue intanto col solito impegno, e forse con maggior ardore di prima la sua Scuola e le sue Sperienze sì pubbliche che private, come pure a stampare

nei Giornali italiani ed esteri nuove Memorie fisiche, come ha fatto anche in quest'anno.

Ciò che lo incomoda e scoraggisce si è il troppo notevole ritardo a percepire tale suo discreto onorario. Dal mese di Gennaio, in cui ottenne il saldo dell'antecedente semestre, fino a quest'oggi non ha ricevuto che un a conto di mese in mese di lire 250 per volta, come fu pagato anche agli altri Professori, e ciò fino a tutto Giugno solamente; onde resta ancora in credito, oltre all'intero pagamento degli altri due mesi passati Luglio ed Agosto, di lire mille per saldo del semestre cominciato a Gennaio e terminato con Giugno.

Domanda dunque il Professore VOLTA istantemente l'intera somma che avanza, che ammonta a lire $1833 \frac{2}{3}$; di cui ha veramente bisogno; o almeno le lire 1000. pel compimento del detto semestre ultimo, come con simile istanza le ottenne in Gennaio in saldo dell'altro semestre allora scaduto.

Il medesimo fa riflettere, che è egli solo fra i Professori, che è in credito di tanti arretrati; giacchè i due soprannominati SPALLANZANI e SCARPA, che percepiscono oltre le 6 mille lire, sono pagati da altre Casse, e lo sono puntualmente; e gli altri Professori non avendo d'onorario molto sopra le 3 m., che si son pagate fin qui a conto, e a rata di mese, rimangono in credito di poco (pagati che siano per Luglio ed Agosto): il solo Professore VOLTA dunque è quegli che avanza ancora per i decorsi 8. mesi una somma non molto considerabile per la Cassa, ma sibbene per lui cioè l. 1000. per il compimento del semestre a tutto Giugno, e $833 \frac{2}{3}$. per l'intero onorario degli altri due mesi Luglio e Agosto.

Spera egli pertanto il ricorrente di conseguire senz'altra dilazione il pagamento da lui addomandato, e voluto dall'equità e dalla giustizia.

Salute e Rispetto.

1097

ANTONIO CAGNOLI AL VOLTA

27 Settembre 1798

Cagnoli al V.: 6 Dicembre 1797, n. 1084. |

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al Venturi, in data 13 Novembre 1798, n. 1105.

ARGOMENTO. — Il Cagnoli, come presidente della Società Italiana delle Scienze (detta dei XL), dava al V. comunicazioni riguardanti la Società stessa.

1098

L'ABATE GIAMBATTISTA VENTURI AL VOLTA

27 Settembre 1798

V. al Venturi: 13 Novembre 1798, n. 1105.	
--	--

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V., in data 13 Novembre 1798, n. 1105.

ARGOMENTO. — Il Venturi comunicava al V. la sua nomina a Segretario della Società Italiana delle Scienze (detta dei XL), riferiva in merito a disposizioni riguardanti la Società stessa, e chiedeva al V. la promessa memoria intorno allo sbilancio dell'elettricità, prodotto dal semplice contatto dei metalli, per pubblicarla nel volume che la Società si apprestava a stampare.

1099

MARTINO VAN MARUM AL VOLTA

Settembre 1798

V. a van Marum: 30 Giugno 1797, n. 1077.	V. a van Marum: 26 Novembre 1798, n. 1106.
---	---

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V., in data 26 Novembre 1798, n. 1106.

ARGOMENTO. — Van Marum informava il V. d'avergli inviato un volume contenente la descrizione dell'insieme dei suoi apparecchi destinati allo studio della chimica lavorativa.

1100

IGNAZIO MARTIGNONI AL VOLTA

Varese, 18 Ottobre 1798

Martignoni al V.: di poco anteriore al 26 Febbraio 1798, n. 1087.	V. al Martignoni: 2 Novembre 1798, n. 1104.
--	--

FONTI. — Arch. Sebregondi, Domaso: ivi si conserva il Mns. autografo della lettera che si pubblica.

ARGOMENTO. — Il Martignoni chiede al V. notizie che possano servire per la compilazione di un elogio dell'abate Bertola morto da poco. Esprime al V. la sua intenzione di proporlo

come socio dell'Accademia di Siena, e gli chiede se sarebbe disposto a « *concorrere ai progressi della medesima* ».

[*Arch. Sebegondi, Domaso*].

Di Varese, 18: 8.^{bre} 1798

Il Segret.^o dell'Accad.^a Ital.^a nuovamente eretta in Siena nell'atto, che mi comunica la morte dell'ab. BERTOLA, altro dei soci della med.^{ma} mi eccita a procurargli qualche notizia, la quale possa servire alla compilaz.^e del di lui elogio. Non avendo però io alcuna particolare notizia risguard.^{te} q.^{to} bravissimo scrittore, mi diriggo a voi nella persuas.^e che per essere stato molti anni vos. collega nella Università di Pavia, potrete indicarmi qualche dettaglio degno di ricordanza, lusingandomi dalla compiacenza vostra, che sarete p. favorirmi. Siccome poi vengo invitato dallo stesso Segretario a proporre una terna di soggetti p. l'elezione d'un socio corrisp.^{te} della d.^a Accademia, così son persuaso di secondarne le mire proponendovi innanzi ad ogni altro. Prima però di farlo, amerei sentire da voi, se vorreste al caso concorrere ai progressi della med.^{ma}, comunicandole i vostri lumi, e le v.^e scoperte per mezzo di memorie da inserirsi ne' di lei Atti. Sarebbe però a tale intento necessario, che vi compiaceste indicarmi la nota delle opere da voi date alla luce, per poterla trasmettere al Segret.^o sudd.^o. Attenderò v.^o riscontro p. mio contegno.

Intanto rimango ecc.

IGNAZIO MARTIGNONI

1101

LUIGI VALENTINO BRUGNATELLI AL VOLTA

Pavia, anteriore al 19 Ottobre 1798

V. al Brugnatelli: 4 Agosto 1797,
n. 1079.

V. al Brugnatelli: 19 Ottobre 1798,
n. 1102.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo di una pagina, di cui Cart. Volt. N fot. 20 è una copia fotografica.

ARGOMENTO. — Il Brugnatelli informa d'aver mandato a van Mons una copia delle memorie del V. sul galvanismo. Parla intorno a « *querele* » che ha avuto con lo Spallanzani.

[*Racc. M. Volta*].

Libertà

A.^o C.

Eguaglianza

Ho mandato a Parigi copia delle V.^e Memorie sul Galvanismo. VAN-MONS le ricevette col tomo XVI Annali ch.^{ci} In questo ordinario ricevetti lettera dal md.^{mo} e mi scrive che pubblicherà ne' suoi *Annali* la vostra Memoria con alcune aggiunte: m'impone di salutarvi. Egli poi ha sentito con molto spiacere le querele dello SPAL-

LANZANI con me: relativamente a questo affare mi scrisse una lettera la quale trovai nel tomo XVI, *Annali* già da qualche tempo pubblicato. A quell'epoca egli non aveva ricevuta alcuna lettera dallo SPALLANZANI. Ora però mi scrive di averla finalmente ricevuta, ma totalmente diversa da quella stampata, in termini cioè decenti al segno che VAN MONS dubita che la lettera stampata col nome di SPALLANZANI siasi lanciata al Pubblico da un nimico della fama del Professore. Mi scrive di aver stampata nell'ultimo quaderno *des Annales* la lettera m. s. originale di SPALLANZANI, e ciò servirà, a parer mio, a mostrare meglio il carattere di quest'uomo.

Se volete inserire qualche Memoria nel tom. XVII *Annali*, me la manderete per il mese d'ottobre. Sono con piena stima

Obbl.º Ser. ed Aff. Amico
BRUGNATELLI

Fuori: Al Cit. ALESSANDRO VOLTA
Cel. Prof. di Fisica
Como

1102

VOLTA A LUIGI VALENTINO BRUGNATELLI

Como, 19 Ottobre 1798

Brugnatelli al V.: anteriore al 19 Ottobre 1798, n. 1101.

Brugnatelli al V.: 26 Aprile 1800, n. 1139.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XXI, pag. 559-561.

ARGOMENTO. — Il V., dopo aver accennato ad una precedente lettera del Brugnatelli [1], comunica che per il prossimo numero degli *Annali di Chimica* avrebbe preparato una « *dimostrazioncella* » sul potere della volontà a produrre le contrazioni muscolari, collo smuovere il fluido elettrico nel cervello (cioè nell'origine dei nervi che vanno ai muscoli volontari), per spingerlo, sia pure per un breve tratto, nei nervi stessi, eccitando con tale stimolo le contrazioni dei corrispondenti muscoli. Questa concezione, che potrebbe essere accettata dai galvaniani come una conciliazione, egli ebbe già a comunicarla per lettera a più di un corrispondente, ed ora penserebbe di spiegarla un po' più per esteso [2].

[1] È la lettera n. 1101. [Nota della Comm.].

[2] La dissertazione in parola non apparve poi negli *Ann. di Chim. del Brugnatelli*. Le lettere nelle quali il V. dice di aver parlato intorno a queste sue idee, sono le seguenti:

al van Marum, 30 Agosto 1792, n. 936,
ad Orazio Delfico, 13 Aprile 1795, n. 1003,
lettera seconda al Mocchetti, Agosto 1795, n. 1022.

Nell'ultima di queste esplicitamente dice: « non escludo già ogni *Elettricità animale*, anzi le assegno altra più nobile parte nell'Economia » animale ponendola al servizio della volontà. Con ricchezza di particolari il V. svolge poi queste sue concezioni nella successiva lettera n. 1103. [Nota della Comm.].

1103

VOLTA A GIAMPIETRO FRANK

Pavia, Ottobre o primi di Novembre 1798

V. a Giampietro Frank: 18 Settembre
1795, n. 1024.

FONTI. — Cart. Volt. E 42: minuta autografa, senza data, di otto pagine, ripetutamente corretta, ed in più punti di difficile lettura.

Mem. Doc. Univ. Pavia, P. III, pag. 430: è la stessa minuta, ivi pubblicata.

ARGOMENTO. — Il V. dà notizie dell'Università di Pavia, e dei colleghi che si sono dati alla politica. Parla di sè e delle ricerche fisiche che ha fatto negli ultimi anni, dirette specialmente a perfezionare le sue scoperte, col rendere sensibile anche all'elettrometro lo sbilancio elettrico determinato dal contatto fra conduttori dissimili. Svolge indi le sue idee sul potere della volontà a produrre le contrazioni muscolari, con lo smuovere il fluido elettrico all'origine dei nervi (cioè al cervello), spingendovelo per questi, sia pure per un breve tratto, eccitando con tale stimolo le contrazioni dei corrispondenti muscoli. Considera questa sua concezione dal punto di vista del principio della minima azione, e la discute nei confronti dei fenomeni che presentano i pesci elettrici, ponendone in luce la legittimità e la convenienza.

[Cart. Volt. E 42].

Amico Car.^{mo} e P.^{rone} Stim.^o

Un mio buon padrone e amico mi raccomanda caldamente un certo D.^r LUIGI GUIGNA di Vigevano, laureato in Medicina nella nostra Università di Pavia (la quale Dio conservi!), perchè io lo raccomandassi a voi particolarmente, contando egli di portarsi a Vienna, per costì fare la pratica sotto i medici più valenti. Io adempisco volentieri a questo debito di amicizia per una parte ed ufficio per l'altra a pro di un giovane studioso nostro allievo, che mi si assicura di ottimo carattere, e di buona aspettativa; e impegno l'amicizia vostra per me, che fu sempre cordiale e costante negli anni che vissimo assieme da veri colleghi, e in stretta confidenza^[1], ad usare verso il medesimo que' tratti di premura e benevolenza, che ai più distinti si sogliono compartire, consigliandolo, dirigendolo, proteggendolo in ogni miglior maniera.

[1] Nel gennaio del 1795 il Frank aveva lasciato Pavia per recarsi a Vienna, chiamato dall'Imperatore d'Austria, che nell'Agosto dello stesso anno lo nominava direttore dell'« Ospedale Universale » di Vienna: vedasi la lettera del Frank al V., in data 27 Agosto 1795, n. 1021. [Nota della Comm.].

La nostra Università si sostiene ancora; ma quanto è mai decaduta dal suo lustro! E quanta guerra le si è fatta, e le si fa ancora per rovinarla del tutto! La perdita che abbiám fatta di voi, è stata il primo e il più fatal colpo. Il giovane D.^r BRERA [1], che ben conoscete, ha supplito questi ultimi due anni discretamente bene (sebben perseguitato da alcuni malevoli) alla vostra Cattedra, che dovea occupare MOSCATI (il quale si è altronde o spinto o lasciato trasportare in alto nel tempestoso mare politico, e vi ha fatto naufragio, come credo che sappiate): or sento che sia nominato Professore di Clinica l'arcipatriota, rivoluzionario ed ateista RASORI. SCARPA, attual Rettore della nostra Università si comportò sempre molto saviamente, ed è stimato e amato da tutti. Anche gli altri Prof.^{ri} quasi tutti sono stati saggi, attendendo unicamente al lor dovere, e tenendo una condotta regolare irreprensibile. Solamente i Prof.^{ri} Frati, GREGORIO FONTANA, BARLETTI, ALPRUNI, e il Prete MASCHERONI (quest'ultimo con maraviglia di tutti) sono saltati fuori, e si sono gettati nelle cariche politiche, mossi non so se più da spirito repubblicano, o da avarizia o da inquieta voglia di dominare. Il BARLETTI però ha dominato poco, e si è fatto odiare assai, in qualità di Commissario del Potere esecutivo a Pavia, dalla qual carica venne destituito 5. o 6. mesi dopo. FONTANA, e ALPRUNI continuano ad essere Rappresentanti nel Consiglio grande ossia de' Juniori, anche dopo la seguita clamorosa riforma, che ne ha ridotto il numero da 160. a 80: oltre molti altri rilevanti cangiamenti nella costituzione: riforma operata con suprema autorità dal Ministro della Rep. It. e Francese, e contro cui i patrioti ardenti e i Consigli medesimi han declamato senza fine, e senza misura, e fatti tutti gli sforzi per eluderla, ma invano. Or sembra che prevalga il partito de' più moderati e che le cose vadano meno male. MASCHERONI, che, atteso anche il suo naturale, e il suo onesto ed umile contegno mostrato per lo passato, credo fra questi almeno non eccessivamente trasportato, è da un mese circa partito per Parigi, incombenzato di colà prendere varie norme riguardo a nuovi sistemi, ossia stabilimenti meccanico-matematici, e recarli fra noi, segnatamente il nuovo sistema Francese di pesi e misure.

Ora dirovvi le mie nuove particolari, e comincerò dal dirvi, che sono padre di tre figli maschi, tutti sani, e ben messi. Ch'io, la moglie, e i fratelli ce la passiamo bene. Ch'altro male non abbiamo sofferto dalle fatali vicende, che una notevole diminuzione delle nostre entrate (che non eran già troppe), per contribuzioni, requisizioni, sospensione di pagamenti del Banco di S. Teresa, su cui abbiamo de' Capitali, come pure sui Monti di Roma, ora falliti, e l'incomodo di frequenti, e quasi continui alloggi militari in casa. Un altro danno gravissimo, che ci sovrasta è la perdita delle Prebende Cano-

[1] Valeriano Brera, supplente di Chimica medica dal 1796 al 1798. [Nota della Comm.].

nicali dei miei due fratelli. Del resto non siamo mai stati personalmente insultati perseguitati, eccetto io una volta, a Pavia son ora due anni, in una maniera piuttosto forte, e godiamo la Dio mercè buona riputazione, che procuriamo meritarcì con una condotta savia e regolare. Quanto al mio impiego di Prof.^{re} a Pavia lo continuo pur anco coll'istesso impegno ed esattezza, sebbene con molto minor piacere, dopo che voi ci avete lasciati, e dopo i seguiti cambiamenti; e sarei più che disposto a lasciarlo, se le circostanze di famiglia, le finanze cioè che vanno a farsi sempre più ristrette, mi permettessero di rinunciare a quel poco di Salario che percepisco, tanto più mi è riuscito sgradevole in questi due anni ultimi, quanto che la poca quiete, e il malcontento che regnava a Pavia, e che in parte vi dura ancora, mi hanno obbligato a lasciare a Como la moglie e i figli, e portarmi solo a Pavia, la qual divisione mi pesa molto. Continuo io puranche come posso le mie ricerche fisiche particolari, le quali in questi ultimi anni si sono per la maggior parte dirette a perfezionare le mie scoperte intorno all'eccitamento del fluido elettrico e indotto sbilancio del medesimo pel semplice contatto di conduttori fra loro diversi, tanto metallici, che non metallici, il quale sbilancio e impulso dato per tal modo al fluido elettrico e che son giunto a rendere sensibilissimo anche al comune Elettrometro, è poi causa delle contrazioni spasmodiche nelle rane, ecc., del sapore sulla lingua ecc., senza che vi sia bisogno di ricorrere ad un' *elettricità animale*, cioè propria ed attiva degli organi nelle sperienze del *Galvanismo*. Dico nelle sper.^e del Galvanismo, cioè in quelle che si fanno nei membri troncati, e preparati, od anche sugli animali intieri, ma trucidati, e cimentati coll'applicazione esterna di conduttori, ossia motori di elettricità: perchè nell'animale vivo, fornito di cerebro e di volontà son io stesso molto inclinato a credere, che i moti de' muscoli voluntarj, pe' quali lo stimolo elettrico portato sopra i rispettivi nervi è appunto il più efficace (a differenza del cuore, e degli altri muscoli non voluntarj, ad eccitare i quali valgono assai meglio gli stimoli meccanici e chimici e sì portati immediatamente sui muscoli medesimi), che i moti, dico, de' muscoli voluntarj vengano determinati e prodotti in origine da un movimento del fluido elettrico ne' nervi che vanno a tali muscoli; il qual movimento si faccia *ad nutum* della volontà laddove essa ha la sua sede a capo di essi nervi. Le mie sperienze pubblicate già da alcuni anni nelle Transazioni Anglicane [1], e in varj Giornali, han fatto vedere, che basta a far nascere la contrazione di un muscolo voluntario, che poco fluido elettrico anche debolissimamente mosso scorra un picciolissimo tratto (minore e. g. di una linea) del nervo, che regge

[1] Sono le lettere del V. a Tiberio Cavallo, pubblicate in « Phil. Trans » T. 83, P. I, 1793, pag. 10 e pag. 27, e riprodotte in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XII (A, B), e richiamate in Epist. n. 938 e n. 943. [Nota della Comm.].

tal muscolo, e lo scorra eziandio molto lontano dall'inserzione in esso muscolo. Non ha pertanto duopo la volontà, che di un minimo di azione fisica per ismuovere così un pochetto il fluido elettrico colà nella sua sede o sensorio comune ove metton capo i nervi che reggono tutti i muscoli volontarj, onde eccitare quel tal nervo, su cui dirige cotesta azione, la di lui energia o virtù propria, effetto della quale energia nervosa è poi (in qual modo, e per quale meccanismo, ci è ancora ignoto) la contrazione del soggetto muscolo. Si tratta dunque solamente, che sia stimolato il nervo, e che lo sia pel fluido elettrico, ch'esso contiene come tutti gli altri conduttori naturalmente in equilibrio, cioè per un picciolo impulso dato ad esso fluido nel cerebro, ossia nella sede della volontà tanto che eccitisi una leggier corrente per entro al nervo, non già fino al muscolo da lui influenzato, ma per un breve, ed anche brevissimo tratto del medesimo; e ciò è la minima azione fisica ossia materiale immaginabile che attribuir possiamo alla volontà immateriale, giacchè una qualsiasi fa duopo finalmente attribuirgliene. Su questi ed altri fondamenti sarebbe dunque qui molto a proposito applicato il principio del *minimum* di azione. Riflettasi inoltre, che per questo fluido elettrico, che diventerebbe in tal guisa il primo funzionario della volontà ne' moti da essa dipendenti, che terrebbe così bene il luogo de' supposti indefiniti e indefinibili *Spiriti animali*, meritandone esso più veramente il nome, il quale non sarebbe quindi dinnanzi così vago e insignificante, per questo fluido abile cotanto a scorrere per i nervi, come per ogni altro buon conduttore, assai più di quello immaginar si possa che vi scorra qualsivoglia altro fluido (trattandosi di umore o fluido liquido la struttura de' nervi, non già cavi a forma di canale, e neanche molto porosi, esclude affatto la possibilità di una corrente di siffatti fluidi per essi), riflettasi, dico, che per questo fluido elettrico non v'è bisogno di stromenti particolari da cui venga preparato od estratto, di organi secretorj, ecc., trovandosi già esso bello e pronto ne' nervi, come in tutti gli altri buoni conduttori, e non aspettando, che l'azione che lo metta in moto, come si è accennato. Ecco se anche per questa parte non si compie la funzione dell'eccitamento de' nervi de' moti volontarj col minore apparato e spesa, diciam così, col *minimo* tanto desiderato, massime dove si tratta che un agente immateriale qual è la volontà, eserciti una vera forza ed azione fisica, senza un interno principio, senza una volontà che muova ne' nervi o pe' nervi il fluido elettrico, vi vogliono dei motori elettrici esterni, che suppliscano ecc.

I conduttori diversi ossia motori elettrici fanno artificialmente quello che fa naturalmente la volontà. E questi fondamenti, ed altri fra i quali non ha l'ultimo luogo la vera riconosciuta elettrica facoltà dell'anguilla tremante, sono i fondamenti i quali, dopo avere dichiarata insussistente l'*elettricità animale* sostenuta da GALVANI e da altri nelle sperienze, in cui vien applicato a corpi morti, o membri recisi, un circolo od arco di conduttori etero-

genei, onde nasce una vera elettricità artificiale estrinseca, come ho in tante guise con esper. dirette dimostrato, e pubblicato già in varj Giornali [1] (V. quelli del nostro BRUGNATELLI, e il Neues Journ. der Physik di GREN), mi piace di fabbricare qual ipotesi affatto verisimile, un'altra. *Elettricità animale*, e tanto più propriamente animale quantochè non è semplicemente organica, ma tiene alla vera vita, alla volontà, che dalla sua sede, dal sensorio comune, ossia capo e centro de' nervi, move il fluido elettrico per qualche tratto di tale o tal nervo ad arbitrio suo, onde nasca nel muscolo corrispondente il moto.

Questo impero della volontà sul fluido elettrico esistente naturalmente ne' nervi è manifesto, e compare con effetti quanto energici altrettanto stupendi, nella *Torpedine*, nel *Gymnotus electricus* dotati del maraviglioso potere di dare la vera scossa elettrica, e fino la scintilla. Questi animali trovansi forniti di un apparato straordinario di nervi assaissimo grande che chiamansi appunto *organi elettrici* (descritti da HUNTER [2] e da altri), perchè non servendo ad alcuna delle altre funzioni della comune economia animale, servono unicamente come appare a quella di vibrare e mettere in corrente una grande quantità di fluido elettrico, che produca in chi li tocca la nota commozione: ciò è tanto vero, che recisi tali organi, vive benissimo l'animale, e per lungo tempo, e solo ha perso la facoltà di dare la scossa elettrica. Queste cose son note già da varj anni. Ma il D.^r GALVANI ha scoperto dippiù, e pubblicato con alcune lettere dell'anno passato al Prof.^{re} SPALLANZANI [3] contenenti varie belle sperienze da lui fatte sopra le Torpedini, che queste private del cervello, dell'organo cioè ove risiede la volontà, perdono a un tempo la virtù di dare scossa quantunque continuino a vivere apparentemente bene ossia mantengansi assai vivaci per molto tempo, nuotino al solito, e facciano tutti

[1] *Le pubblicazioni qui richiamate ed apparse nel giornale del Gren: « Neues Journal der Physik », ed in quello del Brugnatelli: « Br. Ann. », sono quelle citate nella nota [1] della Commissione apposta a pag. 360 al testo della lettera del V. al van Marum, in data 30 Giugno 1797, n. 1077. [Nota della Comm.].*

[2] *In « Anatomical observations on the torpedo » (Phil. Trans. 1773); « An account of the gymnotus electricus » (ib. 1775). [Nota della Comm.].*

[3] *A questo punto, in « Mem. Univ. Pavia », trovasi apposta la seguente nota:*

« *Memorie sull'elettricità animale del celebre Abate Lazzaro Spallanzani.* Bologna 1797 « - Raro e pregevole opuscolo, ristampato dalla pag. 301 alla 431 delle *Opere edite ed inedite* « del Galvani medesimo (Bologna 1840, 4°).

« Dall'introduzione della 1.^a lettera o memoria impariamo che lo Spallanzani, intento a « ricercare la relazione del letargo di certi animali con la respirazione, e di questa co' polmoni « (vedi sopra l'ultima lettera al Girardi del 12 febbraio 1796 a pag. 368), delle sperienze fatte « in proposito, e che avrebbe trasmesso al Senebier, dava notizia al Galvani, chiedendone il « giudizio: questi rispondeva che a parer suo il naturalista fisiologo aveva colto nel segno nel « dare la spiegazione del facile avvicinarsi della letargia e dello svegliamento ne' pipistrelli « ed altri simili animali, parendogli appunto *che tutto attribuir debbasi parte al libero volere « dell'animale, parte ad una speciale struttura degli organi della respirazione* ». [Nota della Comm.].

gli altri movimenti ecc. Che al contrario private del cuore, per cui rese molto più languenti vengono anche e molto più presto a perdere colle altre funzioni il moto, conservano pur quella di dare ancora delle scosse più o meno gagliarde fino alla cessazione totale di esso moto coll'estinzione della vita. Ecco dunque come l'impulso del fluido elettrico di cui si tratta dipende originariamente ed esclusivamente dalla volontà dell'animale che ha la sua sede nel cervello: il che poteasi già rilevare abbastanza anche prima di queste dirette sperienze dal vedere, per molti indizi che l'animale sano e intero vibra la scossa a suo piacimento, e spesso da segni di prepararsi a darla.

Che se dunque è provato esistere in alcuni animali un tale e tanto impero di muovere e mettere in corrente a cenni della volontà per entro ad organi ossia acconci apparati nervosi una strana quantità di fluido elettrico [1], non par che vi debba essere difficoltà a concedere un poco dell'istessa facoltà anche agli altri animali tutti provveduti di nervi voluntarj, anzi una certa analogia ci dee portare ad ammetterla, generalizzando così un principio dimostrato esistere nell'economia di alcuni animali, e facendolo comune a tutto il Regno. Che se non sono tutti gli altri animali forniti di apparati nervei così grandi e insigni, lo sono però di nervi tanto che può dirsi averne abbastanza pel loro bisogno, il quale non è di mettere in giuoco un'elettricità strepitosa, e in certo modo fulminante, ma di muoverne una tenue e sommamente blanda tanto da eccitare come si è detto sopra l'energia nervosa e sì di que' nervi solamente che servono ai propri loro moti voluntarj. Anche in questi animali, come in quelli cotanto potenti e privilegiati comanderà dunque la volontà al fluido elettrico entro ai nervi; ma per niun altro scopo.

E realmente vuol esser questa dose di fluido elettrico messo in moto grandissima per giungere a portare al di fuori una potente scossa; e tanto più grande quanto la *tensione* ossia pressione di tal corrente è minore, incapace, come si osserva, nonchè a scoppiare in viva scintilla, a muovere un comune elettrometro anche de' più delicati, o spezzare un sottile strato d'aria che interrompa il circolo; come infatti riesce appena la scarica poderosissima del *Gimnoto elettrico* a superare una interruzione sottilissima fatta col taglio d'un rasoio ad una foglietta metallica, facendo comparire in quell'impercettibile interstizio una appena visibile scintilluzza. Ora lo stesso succede con una grande Batteria elettrica la quale avvegnachè caricata debolissimamente, pur ha tale carica che dispiega debolissima tensione formata da assai grande quantità di fluido elettrico e altrettanto grande è la quantità, che

[1] A questo punto il *Mns.* dà luogo alla possibilità di lezioni diverse. Quella data da « Mem. Doc. Univ. Pavia » presenta sospensioni e lacune. Si preferisce quella che qui si pubblica, in cui il pensiero del *V.* risulta esposto senza interruzioni. [Nota della Comm.].

nella scarica percorre l'arco conduttore, capace quindi a produrre forte commozione, sebbene non valga nè a dare scintilla superando una piccolissima distanza, od interstizio, nè a muovere un sensibilissimo elettrometro. Or dunque una simile scarica e corrente elettrica, debole per forza ossia *tensione*, ma grande per quantità di fluido, dee credersi, che movano gli animali in questione nell'atto, che colpiscono di forte scossa chi li tocca [1].

[1] Qui il Mns. è interrotto. In calce al foglio si trovano le seguenti righe, che si presentano come aggiunte, variazioni o correzioni di parti già scritte, ma senza indicazioni che richi amino il collocamento.

« In questi ed altri fondamenti si »

« senza un interno principio, senza una volontà che muova ne' nervi, o pe' nervi il fluido elettrico, vi vogliono dei motori elettrici esterni, che suppliscano ecc. . . »

« I conduttori diversi, ossia motori elettrici fanno artificialmente quello che fa naturalmente la volontà ». [Nota della Comm.].

1104

VOLTA AD IGNAZIO MARTIGNONI

Como, 2 Novembre 1798

Martignoni al V.: 18 Ottobre 1798,
n. 1100.

V. al Martignoni: 10 Settembre 1804,
n. 1423^e.

FONTI. — Arch. Sebregondi, Domaso: ivi si conserva il Mns. autografo della lettera che si pubblica.

ARGOMENTO. — Il V. dà al Martignoni le poche notizie, che possiede intorno al Bertola; indi parla dei suoi studi e della impossibilità di mandargli delle memorie per l'Accademia di Siena.

[Arch. Sebregondi. Domaso].

Cognato Pregiatissimo

Nel passaggio da Campora a Lazzate ho trovata qui a Como la graditissima vostra de' 18 scorso [1], a cui rispondo di fretta. Dolorosissima m'è stata la nuova, che mi date, della morte del mio amico e collega Ab. BERTOLA. Certamente le belle lettere hanno perso in lui uno de' migliori suoi

[1] È la lettera n. 1100. [Nota della Comm.].

coltivatori, ed uno Scrittore bravissimo in versi e in prosa. Gli suoi conoscenti e amici poi un dolce compagno pieno di cortesia, e pronto sempre a prestar loro con affetto e premura que' servigi che potesse. Tale io l'ho sperimentato ne' pochi anni, che passò nell'Università di Pavia, in cui potei godere dell'amabile sua compagnia. Ecco ciò che vi posso dire in generale della sua amabilità e de' suoi talenti e meriti già ben conosciuti; in particolare non saprei cosa poter fornire ai compilatori del suo elogio, che già saranno meglio informati de' suoi Studj, e delle sue Opere sì stampate, che inedite. Le varie vicende della sua vita, i cambiamenti di stato e d'impiego non mi son noti, che come lo sono a voi, e a molti; non potrei dunque somministrare alcuna notizia o dettaglio interessante; come lo potranno altri suoi vecchi amici, e di maggior confidenza, specialmente l'Ab. DE VECCHI Bibliotecario a Brera, e il già suo Confratello in Religione, e poscia anche Collega nell'Università di Pavia, Prof.^e BALDINOTTI, monaco Olivetano, che ora si trova in Toscana.

Neppure posso soddisfarvi riguardo a ciò, di cui mi ricercate per la nuova Accademia eretta in Siena. La maggior parte delle mie Memorie Fisiche trovansi inserite qua e là in vari Giornali, e Collezioni Accademiche, e solamente alcune Operette furono stampate a parte. Le cose poi intorno alle quali mi occupo ancora, le nuove ricerche sperimentali, e i nuovi scritti, essendo una continuazione delle mie Memorie pubblicate in questi ultimi anni nel Giornale di Pavia, intitolato Annali di Chimica ecc. del Prof.^r BRUGNATELLI, nel Giornale di Fisica di GREN, Tedesco, e in qualche altro, conviene che le mandi ai medesimi; e altronde non farebbero buona comparsa così isolate negli Atti della nuova Accademia. Sono poi già in impegno per una Memoria da stamparsi nel prossimo volume della Società Italiana, stabilita già in Verona dal defunto LORGNA, ed ora trasportata, sotto la presidenza del Prof.^e CAGNOLI, a Modena. Vedete dunque che per ora, e forse per qualche anno non potrei mandare alcuna mia produzione all'Accademia di Siena, quand'anche mi facesse l'onore di ascrivermi al ruolo de' Socj suoi.

Mi consolano al sommo le ottime notizie, che mi date, della salute di tutti voi. Noi pure stiamo bene. Mia moglie, e i fratelli miei vi ricambiano i saluti partecipabili alla vostra cara metà, unendoli ai miei, con cui sono

Vostro aff.^{mo} cognato

ALESSANDRO VOLTA

Como li 2. 9.^{bre} 1798

Fuori: Al cittadino IGNAZIO MARTIGNONI

Varese.

1105

VOLTA ALL'ABATE GIAMBATTISTA VENTURI

*Como, 13 Novembre 1798*Venturi al V.: 27 Settembre 1798,
n. 1098.

Venturi al V.: 3 Marzo 1799, n. 1111.

FONTI. — Cart. Volt. J fot. 5: è una copia fotografica del Mns. autografo (di quattro pagine), che si conserva presso la Biblioteca Comunale di Bassano.

Voltiana, anno I, 1926, fasc. 11, pag. 437: la lettera in oggetto è stata ivi pubblicata dal dott. Carlo Volpati.

ARGOMENTO. — Il V. si congratula col Venturi per la nomina di lui a segretario della Società Italiana delle Scienze (detta dei XL). Parla di cose riguardanti la Società, ed esprime il suo parere intorno ai nuovi soci proposti. Promette una memoria scientifica, ed anticipa nella lettera un saggio dei suoi studi sull'elettricità eccitata in conduttori diversi col semplice contatto, o con la pressione, o con la percossa.

[*Cart. Volt. J fot. 5*].

Amico Car.^{mo} e P.^{rone} Stim.^o

Como 13. 9.^{bre} 1798.

Tardi rispondo alle lettere del Presidente CAGNOLI, e vostra del 28. 7.^{bre} [1], perchè da quel tempo fui sempre in moto da Como a questa ed a quella villeggiatura, e distratto in molte cose, e altronde non credei necessario un pronto riscontro. Or però, che dilazionando da una ad altra settimana scorgo esser quasi decorso il termine prescritto de' tre mesi, mi fo premura di soddisfare all'obbligo mio; e in primo luogo vi testifico la compiacenza che ebbi in sapervi eletto a Segretario della nostra Società Italiana.

Riguardo agli articoli proposti, non posso che approvare pienamente quello che riguarda l'istituzione dei due premj. Intorno all'altro concernente la compensazione delle spese, che incontrano i Socj ne' porti di lettere per cagion della Società, invece di estrarre a sorte sei tra quelli, che sono stati esatti in tal corrispondenza letteraria, ed accordar loro 3 zecchini per ciascuno, amerei meglio, che si ripartissero i 18 zecchini fra tutti quelli, che hanno fedelmente corrisposto, o egualmente, o in proporzione della maggiore spesa ed incomodo sofferto per tali lettere.

[1] Sono le lettere delle quali non si conosce il testo, e che sono richiamate per ordine di data al n. 1097 e n. 1098. [*Nota della Comm.*].

Dalla lista de' soggetti proposti alla scelta della Compagnia, onde supplire il vacuo lasciato per morte dei due già Socj attuali TOALDO e GIARDI, scelgo RACAGNI GIUSEPPE, e FABRONI GIOVANNI. Mi sta a cuore anche GIBERTI, ed ho molto esitato tra FABRONI, e lui.

Vengo alla ricerca che mi fate di stendere una Memoria intorno allo sbilancio d'elettricità prodotto dal semplice contatto dei metalli, e mandarvela pel nuovo tomo della Società che va a stamparsi. Veramente una Memoria su tal soggetto l'ho promessa ha più d'un anno al VAN MARUM per la società di Harlem, il quale me ne ha fatto ultimamente nuova istanza; ma trattandosi della Società Italiana sento che debbo darle la preferenza. Mi disimpegnerò dunque in qualche maniera con quel Secretario dell'Accademia Olandese, e consacrerò alla nostra la dissertazione, che compilerò in quest'Inverno dietro un gran numero di sperienze che ho già fatte, e a cui poco mi manca da aggiungere. Queste sperienze (di cui non avete veduto ancora che la minima parte) presentano de' risultati affatto nuovi e curiosi, e delle leggi che mi sembrano assai belle. Nè già si limitano tali sperienze al solo contatto di varj metalli tra loro, ma s'estendono al combaciamento di essi con varj conduttori umidi, o di 2.^a classe, com'io li chiamo, e di questi fra loro, insomma al contatto di un grandissimo numero di conduttori dissimili d'ogni specie, onde generalizzare il mio principio, che in ciascun combaciamento di conduttori in qualsisia modo diversi ha sempre luogo una forza più o men grande, che fa passare il fluido elettrico dall'uno nell'altro, una tendenza di questo fluido a versarsi da quel corpo in questo, ecc. Non meno sorprendente è poi, che questa forza o tendenza varia molto non solamente nel grado, ma nella direzione puranco, secondoche in luogo di un semplice leggier combaciamento fra due dati conduttori si adopera una più o men grande pressione, o invece di questa s'impiega la percossa, oppure sfregamento più o men forte. Così per esempio applicando leggermente un piattello di zinco ad una tavola di legno, ad un cartoncino liscio, alla nuda fronte, ad una lastra d'avorio, sortirà esso piattello elettrizzato *in meno*: applicandovelo invece con forte pressione, o meglio assai impiegandovi percossa, o meglio ancora strofinamento, sortirà elettrizzato *in più*. Facendo le istesse prove con un piattello di Ferro, sortirà questo elettr. *in meno* e dalla semplice applicazione, e dalla pressione; ma colla percossa, e molto più collo stropicciamento contro gli stessi corpi acquisterà elettricità *in più*. Finalmente un piattello d'Argento si elettrizzerà *in meno* e coll'applicazione, e colla pressione, e colla percossa; ma collo strofinamento si elettrizzerà anch'esso *in più*. Insomma i metalli applicati semplicemente ai conduttori di 2.^a classe affettano piuttosto l'*el. negativa*, che la positiva, e sì l'Argento più del Rame, il Rame più del Ferro, questo più dello Stagno, e il Zinco meno di tutti, tantochè quest'ultimo affetta già più la *positiva*: secondo poi si passa

dalla semplice applicazione alla pressione, alla percossa, allo strofinamento affettano mano mano anche gli altri metalli tanto meno l'*El. negativa*; ossia propendono tanto più alla *positiva*.

Un'altra cosa, che riuscirà sorprendente, è la forte elettricità, che un piattello metallico acquista con premerne, o meglio percuoterne la nuda fronte di un uomo, la nuda coscia, o il petto, o il ventre, che non siano coperti di madore: ove sian peli, non è gran meraviglia; ma al contatto della nuda e rasa pelle viva, che è pure un buon conduttore, chi non si stupirà di vedere che il piattello metallico acquista tanta elettricità da far divergere di 4. 6. 8. linee, e più ancora i pendolini dell'Elettrometro di CAVALLO, o del mio a paglie? Colla semplice applicazione l'*El.* è molto più debole e la truovo *negativa*: colla percossa *positiva*, e assai forte: colla pressione, or *positiva*, or *negativa*, secondo la specie del metallo, ed altre circostanze, e ancora discretamente forte.

Gradite, amico, questo picciolo saggio anticipato di sperienze: fate mille saluti al nostro CAGNOLI; e credetemi sempre

Vostro Obbl.^{mo} Ser.^e e Aff.^{mo} Amico
A. VOLTA.

1106

VOLTA A MARTINO VAN MARUM

Milano, 26 Novembre 1798

Van Marum al V.: Settembre 1798,
n. 1099.

Van Marum al V.: 9 Giugno 1801,
n. 1167.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, N. CXXXIV, pag. 269-272.

ARGOMENTO. — Il V., dopo aver accennato ad una precedente lettera del van Marum del passato mese di Settembre^[1] ed al volume ricevuto poco appresso, contenente la descrizione di nuovi apparecchi di chimica^[2], richiama le sue scoperte ed i suoi studi nel campo della chimica pneumatica; pone in luce come egli, con le sue esperienze, fosse andato

[1] È una lettera della quale non si conosce il testo, e che è richiamata per ordine di data al n. 1099. [Nota della Comm.].

[2] Il volume in parola è: « Description de quelques appareils, chimiques nouveaux ou perfectionnés de la Fondation Teylerienne et des expériences faites avec ces appareils par MARTINUS VAN MARUM - Te Haarlem, bij Johannes Jacobus Beets MDCCXCVII ». [Nota della Comm.].

molto vicino ai risultati ottenuti dal Lavoisier, riguardanti la sintesi dell'acqua. Chiude la lettera scusandosi di non aver inviato la memoria promessa [1], avendo dovuto pubblicare (come egli dice) nel giornale di Gren e del Brugnatelli « *des nouveaux Memoires contenant des Extraits de mes nouvelles experiences* », per rispondere ai partigiani del Galvani, ed al Galvani stesso, che l'avevano di nuovo attaccato sostenendo l'esistenza di un'elettricità animale nei fenomeni considerati, ed impugnando quella dell'elettricità artificiale eccitata dal contatto di conduttori differenti.

[1] Vedasi la memoria di forma epistolare che il V. aveva preparato per il van Marum, 1796-1797, n. 1069. [Nota della Comm.].

1107

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

Milano, 26 Novembre 1798

V. al fratello arcidiacono Luigi: 26 Febraio 1798, n. 1088.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 2 Aprile 1799, n. 1117.

FONTI. — *Racc. fr. Volta*: Mns. autografo di tre pagine, di cui Cart. Volt. M cop. 95 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. scrive al fratello arcidiacono di essersi trattenuto a Milano per sollecitare, con poco risultato, quanto riguarda il proprio onorario. Dà notizie politiche, e riferisce, fra l'altro, quella della pace generale, alla quale però egli non crede.

[*Racc. fr. Volta*].

Car.^{mo} Fratello

Milano 26. 9.^{bre} 1798.

Il mio viaggio a Milano fu felicissimo. Arrivai e smontai alla solita locanda verso le 3. pomeridiane con bel tempo, il quale si è poi di nuovo mutato in pessimo jeri ed oggi: jeri piovve interrottamente tutto il giorno, indi nevicò abbondantemente la notte, ed oggi lo sgocciolare dei tetti rende le strade oltremodo sporche. L'altra neve de' giorni passati era stata assai poca, e per istrada non ne trovai quasi più da Cascina Amata a Milano. Non sono partito oggi per Pavia, perchè dovetti andare all'Agenzia de' Beni nazionali, e all'Ufficio del Ministro dell'Interno due volte in ciascun luogo per sollecitare l'affare del mio Onorario, ottenendo poco o niente; giacchè non riceverò a Pavia per ora, che 500. o 600. lire.

Jeri parlai col Ministro GUICCIARDI medesimo, e gli raccomandai anche l'affare, di cui gli scrisse il fratello Canonico mesi sono; al che mi rispose, che per tal affare niente gli era poi stato portato di quello, che indicava la lettera medesima, onde la cosa era rimasta lì. Col detto Ministro conversai lungo tempo, e andammo anche insieme alla Messa sul mezzo giorno, e niun indizio mi diede di quello che andava a fare, e che esegui la sera, cioè che fosse per dimettere la sua carica; la quale dimissione fu accettata dal Direttore, che gli rispose con una lettera onorificentissima. Si dice ch'egli abbia dimesso chiamato dai suoi affari a Lugano per un suo Zio, che impazzito si uccise gettandosi da una finestra.

Questa sera ho appuntamento con il Professore ALDINI di Bologna di andare dai Direttori ALESSANDRI, e LAMBERTI. Domani, altro non occorrendo, mi porterò a Pavia.

Ho provviste 6. lirette solamente della solita cioccolatta, che vi mando colla presente per mezzo della Diligenza, consegnandola a BATTISTINO. L'ho pagata lire 23.

Milano non ci dà al presente novità di rimarco. Si aspettava jeri od oggi un Corriere da Parigi, il quale dovea portar la decisione intorno ai nuovi cambiamenti fatti dal Gen. BRUNE, se dovessero cioè essere richiamati i Direttori e Rappresentanti da lui dimessi, e ristabilite le cose come le avea fatte TROUVÉ, o restare come ha fatto ultimamente detto BRUNE: la più comune opinione però è che resteranno così; TROUVÉ altronde è partito giorni sono per Parigi; il che conferma questo pronostico, comechè altri vogliano anzi dedurne il contrario.

Jeri il Gran Consiglio ha fatta la legge, che ammette in alcuni casi il divorzio. Restano a fissarsi le procedure, e gli effetti riguardo a figli, ecc.; e resta poi anche che la legge venga approvata dal Consiglio de' Seniori.

Si dà per sicuro, che prima di Natale saranno aboliti tutti i Conventi e Monasteri, che ancor restano.

Le novità di Mondo sono molte e grandi. Si crede comunemente la pace, massime da' Francesi, e da molti si dà già per conchiusa, e si una pace generale, comprendente cioè l'Inghilterra, e le altre Potenze coalizzate. Io non posso credere che sian conchiusi gli articoli di una tal pace, e neppure che si sia d'accordo sui principali, tante essendo le cose: crederei al più, che si sia convenuto di un Congresso generale, in cui trattare la pace, e che la Francia ora la cerchi seriamente.

Non c'è più dubbio, che i Russi sono entrati nei paesi Austriaci, e che s'avanzano. Oltre la presa di Zante e Cefalonia si dà ora per certa anche la presa di Corfù fatta dalla Squadra Anglo-Russo-Musulmana. Di BONAPARTE, e della sua Armata non si sa più nulla, e ciascuno congettura e spaccia avvenimenti a suo talento. Molti non sanno capire come prima di passare in

Egitto non si sia impadronito della Morea, e di Candia; ma una lettera di Malta scritta al momento della partenza della Squadra Francese da quell'isola, e letta da una persona di garbo, che me ne ha raccontato il contenuto, riferisce, che il progetto di BONAPARTE era realmente d'impadronirsi prima della Sicilia, indi della Morea, poi di tutte le isole della Grecia, e dell'Egitto; ma che avendo fatto esplorare le coste della Sicilia, e trovatele troppo ben guarnite, abbandonò quel primo progetto; indi anche l'altro della Morea, essendosi scoperti già i movimenti di una Flotta Turca, e intesi quelli di un'altra Flotta Russa diretti verso quelle parti; e che in vista di ciò gettossi BONAPARTE arditamente all'ultimo progetto della conquista dell'Egitto. Si sa infatti, che dapprima veleggiò dalla parte della Morea, mentre la Flotta Inglese si portò diritto in Egitto la prima volta, e avendola precorsa, non vi trovò la Francese, che attraversando arrivò alcuni giorni dopo.

Ecco le novità, che meritano attenzione, tralasciandone tante altre o insussistenti, o di poco momento. Finisco questa lunga lettera scritta a principio di sera subito dopo il pranzo, raccomandandovi di fare i miei saluti in casa, ai parenti, ed amici, e raccomandandovi soprattutto mia moglie e i figli, coi quali credo, che a quest'ora vi sarete restituito alla patria. Addio. V'abbraccio di cuore e sono

Vostro Aff.^{mo} Fratello ALESSANDRO.

Fuori: Al Cittadino
Arcidiacono LUIGI VOLTA
con un pacchetto

Como

1108

VOLTA AL CITTADINO FRANCESCO RIVAUD
AMBASCIATORE DELLA REPUBBLICA FRANCESE
PRESSO LA REPUBBLICA CISALPINA

Côme, 14 Pluvieux, anno VII [2 Febbraio 1799]

V. al Direttorio esecutivo della Repubblica Cisalpina: 7 Febbraio 1799, n. 1109.

FONTI. — A. S. M.: Mns. autografo di quattro pagine.

Cart. Volt. D 27: è la minuta autografa incompleta (di tre pagine e tre quarti di pagina) della stessa lettera.

ARGOMENTO. — È una petizione con la quale il V. dopo aver chiesto il pagamento per intero della somma annua, fissata per le spese del Gabinetto di Fisica, insiste perchè gli

sieno pagati gli arretrati del suo stipendio. Mostra come le trattenute stabilite colpiscano particolarmente lui e lui solo, laddove l'equità richiederebbe che il suo stipendio fosse elevato in modo da renderlo eguale a quello dello Scarpa e dello Spallanzani.

[A. S. M.].

Liberté

Egalité

Au Citoyen RIVAUD
Ambassadeur de la Republique Française
a la Republique Cisalpine
le professeur de Physique expérimentale
à l'Université de Pavia
ALEXANDRE VOLTA

A Côme 14. Pluvieux an VII.

Arrivé à Côme ma patrie, pour y passer au sein de ma famille ces 10. jours de vacances de l'Université, je profite de la permission que vous m'avez donnée, Citoyen Ambassadeur, de vous adresser mes pétitions au Gouvernement Cisalpin touchant mon employ de Professeur de Physique expérimentale, que j'exerce à la dite Université de Pavie depuis 21. ans^[1]; petitions, qui appuyées de toute la justice, et de votre autorité, ne peuvent manquer d'obtenir le meilleur effet.

Je demande donc d'abord qu'on me fasse payer en entier la somme annuelle fixée pour l'entretien du cabinet des machines et instruments de Physiquè, et pour les expériences publiques, que je tiens ordinairement deux fois par semaine dans le Théâtre Physique de l'Université, que j'ai la complaisance de voir toujours très-fréquenté. Cette somme pour la Physique particuliere, que je traite (y ayant un autre Professeur pour la Physique generale), et qui comprend plusieurs parties, qui doivent toutes être éclaircies par des expériences, savoir la Pneumatique, les Airs factices, le Feu, l'Optique, l'Electricité, le Magnétisme, etc., cette somme, dis-je, assignée est très-modique, n'arrivant pas à 800. livres de Milan; de sorte qu'elle peut à-peine suffire pour fournir aux frais nécessaires à l'entretien et réparation des machines existantes, aux articles de consommation, comme tubes et vaisseaux de verre, esprit de vin, mercure, acides, phosphores, etc., et à la construction de quelque nouvel instrument, suivant les découvertes qu'on fait; ne parlant pas des machines plus couteuses, qu'il faudroit encore pourvoir pour enrichir le Cabinet de Physique qui quoique passablement bien fourni est très-loin d'être complet. Or cette somme si limitée de 25. louis à-peu-pres n'a été payée que pour les deux tiers environ l'année passée, c. à-d. pour 500. livres de Milan, et pour un quart seulement (200. livres) cette année-ci.

[1] Il V. era stato nominato prof. di Fisica all'Università di Pavia il 10 Novembre 1778 (vedasi lettera in pari data, n. 293, Vol. I). [Nota della Comm.].

Comment pourrai-je donc continuer mes expériences publiques, que j'ai commencées depuis deux mois, si on ne me fournit pas la restante somme ?

Ma seconde petition regarde les appointements, qui à mon grand préjudice, me sont trop retardés. Mon salaire, qui arrive à 5000. livres de Milan par an, y compris logement et tout, seroit assez honnête, quoique inferieur à ceux des Professeur SPALLANZANI et SCARPA, si nous jouissions encore, comme dans les années passées, des profits extraordinaires, c. à-d. des honoraires pour les examens et grades qu'on donne à l'Université; mais ces honoraires, qui d'ailleurs avoient été considerés comme faisant partie du salaire des Professeurs, et qui provenoient d'une partie de la depense que faisoient les candidats pour obtenir les dits grades en Medecine, en Droit, ecc. (depense, qui n'excedoit pas en tout les 15. Louis), l'autre partie étant appliquée tant aux dépenses interieures de l'Université, qu'à la dotation de la Bibliotheque; ces honoraires, et ces revenus si profitables à l'Université entiere, ont été, on ne scait pas pourquoi, abolis depuis deux ans, avec promesse pourtant d'une indemnisation au Professeurs, qui jusqu'à présent n'a pas eu lieu. Voila, Citoyen Ambassadeur, un sujet de juste reclamation, qui nous est commun a tous, Professeurs, et autres employés à l'Université. Mais je veux me restreindre à ce qui m'est plus particulier.

Privé des dits honoraires, ne jouissant pas comme quelqu'autre Professeur, quoique je sois des plus anciens, ni du meilleur salair, ni du logement payé, je ne me plaindrois pas, si au moins on me payât regulierement et en entier mon salaire ordinaire de 5000. livres de Milan. Mais non: on ne m'a donné depuis plus d'un an que des à-comptes, le Gouvernement ayant ordonné qu'on ne fit les payements aux Professeurs qu'à rate de 250. livres par mois, c. à-d. 3000. par an. On a peut-être cru que ce seroit un article considerable pour la caisse de retarder les payements aux Professeurs pour la somme de leurs salaires excédente les dites 3000. livres; tandis qu'on auroit dû voir que cela fait un bien petit article, puisque à compte fait tous les arrierés d'un an, tous ce dont les Professeurs restent crediteurs aujourd'hui, et qu'ils reclament, arrive à peine à 3800. livres. On auroi dû relever que le salaire de quelques Professeurs n'excede pas les 3000. livres; et que la plupart des autres n'ont que quelques centaines de livres au dessus; qu'enfin les seuls qui ont au delà de 4000. sont SPALLANZANI, SCARPA, et moi, en consideration sur-tout d'une double incumbence dont nous sommes chargés, celle des Leçons journalieres, et celle de la direction d'un cabinet, et des ostensions publiques, savoir SPALLANZANI pour le Cabinet d'Histoire naturelle, SCARPA pour celui d'Anatomie, et moi pour le Cabinet et Theatre de Physique. Or SCARPA, et SPALLANZANI, qui jouissent 6000 livres d'appointements, et audelà, les reçoivent regulierement, etant assigné sur d'autres caisses que celle de l'Université; moi, qui en ai 5000. seulement, et qui les ai sur

cette caisse, je dois rester en arriere de 2000 livres. Ainsi donc ceux qui ont plus que moi ne perdent rien; ceux qui ont moins perdent très-peu; et moi seul je perds beaucoup: je perd plus que tous les autres Professeurs ensemble, s'agissant de 2000. livres d'arrierés pour moi seul, tandis que 1800. seulement sont partagés entre plusieurs. Où est la justice, et l'équité?

Et après tout quelle miserable économie de rendre mécontents, et faire crier un grand nombre de Professeurs pour la somme annuelle de 3800. livres, dont on suspend le payement! Vaut-il la peine? Cette somme n'est surement pas un article pour la Caisse, et pour le Public, mais c'en est un pour moi que les 2000. livres qu'on me retarde: si bien que, faute de ce payement, et avec seulement les 3000. livres par an, je ne serois pas en état de continuer mes services à l'Université de Pavie, obligé, comme je le suis par les circonstances, de laisser à Côme ma pauvre famille, consistante en deux autres freres chanoines de la Cathedrale (qu'on va peut-être en peu priver de leurs benefices), et femme, et trois petits enfants. Ces circonstances m'obligeroient plutôt à demander une augmentation de salaire, qui me parifiât à SPALLANZANI et SCARPA; et mes longs services, les découvertes physique que j'ai faites et publiées, et qui m'ont acquis quelque reputation, pourroient le meriter.

Telles sont les demandes que je fais concernant mon employ de Professeur de Physique expérimentale, dont je voudrois continuer à m'acquitter avec exactitude et satisfaction tant des étudiants nombreux et assidus qui frequentent l'Université de Pavie, que des amateurs et étrangers, qui visitent souvent cet établissement celebre, et concernant mes appointements, qui me sont trop retardés. L'exposition des autres demandes et besoins de l'Université en general, et pour chaque faculté, vous sera faite, Citoyen Ambassadeur, par le Citoyen SCARPA Professeur et Recteur de cette même Université. Nous implorons avec tous les autres Professeurs votre protection pour ce Lycée, pour les Sciences, et pour nous.

Salut et Respect.

1109

VOLTA AL DIRETTORIO ESECUTIVO DELLA REPUBBLICA CISALPINA

Milano, 18 Piovoso, anno VII (7 Febbraio 1799]

V. al cittadino Rivaud: 2 Febbraio
1799, n. 1108.

Scarpa al Ministro dell'Interno: 4 Mar-
zo 1799, n. 1112.

FONTI. — A. S. M.: Mns. autografo di tre pagine.

ARGOMENTO. — Di fronte alle disposizioni impartite dal Direttorio esecutivo della Repubblica Cisalpina, « *di non pagare per intero i salarj ai Professori dell'Università di Pavia* », il V. si lagna di essere il professore più danneggiato. Fa presente le sue condizioni, e chiede che gli sieno pagati gli arretrati del suo onorario, che vorrebbe fosse pareggiato a quello dei professori Scarpa e Spallanzani.

[A. S. M.].

Libertà

Eguaglianza

Al Direttorio Esecutivo
della Repubblica Cisalpina

il Professore di Fisica Sperimentale
nell'Università di Pavia

ALESSANDRO VOLTA

Milano 19. Piovoso A. VII.

L'ordine dato da questo Direttorio di non pagare per intero i salarj ai Professori dell'Università di Pavia, ma soltanto fino alla concorrenza di annue lire 3000., è una provvidenza, che arreca grandissimo pregiudizio ad alcuni di essi Prof.^{ti} e specialmente al P.^e VOLTA, senza riuscire di un notevole vantaggio alla Cassa pubblica. La somma, di cui si tratta, arriva appena a lire 3800, che vengono sospese in un anno come può vedersi dal prospetto degli annui salarj pagati, e degli attrassati [1] che ancor rimangono, che deve già aver presentato, o deve presentare l'Agente dell'Università CATTANEO; epperò è un articolo ben di poco per la cassa; ma le 500. e le 600. lire per tale o tal altro Prof.^e, e le 2000., di cui va creditore il solo Prof.^e VOLTA, formano un articolo molto considerabile per ciascuno di essi in particolare, e massime per esso VOLTA, il quale perciò chiede istantemente che gli vengano corrisposti tali attrassati senz'altro ritardo

La maggior parte de' Professori hanno di annuo appuntamento poco più di 3000. lire; alcuni arrivano a 3500. o 3600. I soli, che ne hanno al di sopra di 4000. sono, oltre il Clinico, SPALLANZANI, SCARPA e VOLTA petente; e questi in riguardo soprattutto alla doppia incombenza che compiono, oltre le Lezioni ordinarie, della direzione di un Gabinetto e di pubbliche ostensioni, cioè SPALLANZANI per il Gabinetto di Storia naturale, SCARPA per quello di Notomia, e VOLTA per il Gabinetto e Teatro di Fisica. Ora SCARPA e SPALLANZANI, che godono da 6000. lire di annuo onorario, lo percepiscono regolarmente e per intero, essendo assegnato sopra altre casse che quella dell'Università. VOLTA all'incontro, il povero ricorrente, che ne ha 5000. soltanto sopra questa cassa, resta indietro di 2000. lire. Così dunque quelli tra

[1] Cioè: « arretrati ». [Nota della Comm.].

i Professori, che hanno più di lui non perdono niente, gli altri che han meno perdono pochissimo, ed egli solo perde molto, perde più di tutti i Professori insieme; giacchè si tratta di 2000. lire di arretrati per lui solo, mentre 1800. sono ripartite tra molti.

Il ritardo di un tal pagamento fa intanto un gran difetto al ricorrente Prof.^{re} VOLTA, il quale con sole 3000. lire all'anno non può sostenersi, e non sarebbe certamente al caso di continuare nel suo impiego all'Università di Pavia, obbligato com'è dalle circostanze a lasciare a Como la sua povera famiglia, consistente in due altri fratelli Canonici della Cattedrale, moglie, e tre piccioli figli. Queste circostanze lo spingerebbero anzi a domandare un aumento di onorario fino alla concorrenza di 6000. lire, o tale, che lo equiparasse a SPALLANZANI e SCARPA: aumento, che i suoi lunghi servigi in qualità di pubblico Professore di Fisica sperimentale per ben 23. anni^[1], e le varie sue scoperte, ed opere pubblicate, che gli hanno acquistato qualche riputazione anche fuori d'Italia, potrebbero meritargli.

Con che raccomandando sè, e le cose sue al Direttorio, alla giustizia e bontà, che premia e protegge, dice

Salute e Rispetto.

Fuori: Del Cittadino ALESSANDRO VOLTA
Professore di Fisica sperimentale
nell'Università di Pavia
che chiede
il pagamento di 2000. lire
di attrassati del suo Onorario.

[1] *Era stato nominato prof. di Fisica nelle scuole di Como il 1° Novembre 1775 (vedi lettera in pari data n. 115, Vol. I). [Nota della Comm.].*

1110

LORENZO MASCHERONI AL VOLTA

anteriore al 3 Marzo 1799

V. al Mascheroni: 10 Luglio 1798,
n. 1094.

Mascheroni al V.: fra il 3 ed 8 Marzo
1799, n. 1113.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V., in data 23 Marzo 1799, n. 1115.

ARGOMENTO. — In questa lettera (che era stata recapitata al V. per mezzo dell'abate Mangili), il Mascheroni chiedeva al V. la promessa memoria per l'Istituto Nazionale di Francia.

1111

GIOVANNI BATTISTA VENTURI AL VOLTA

3 Marzo 1799

V. al Venturi: 13 Novembre 1798,
n. 1105.

V. al Venturi: 19 Marzo 1799, n. 1114.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V., in data 19 Marzo 1799, n. 1114.

ARGOMENTO. — Il Venturi chiedeva al V. la promessa memoria sull'elettricità eccitata nel contatto fra conduttori, per pubblicarla nel prossimo tomo della Società Italiana delle Scienze, detta dei XL.

1112

ANTONIO SCARPA AL MINISTRO DELL'INTERNO

Pavia, 14 Ventoso, anno VII [4 Marzo 1799]

V. al Direttorio esecutivo della Repubblica Cisalpina: 7 Febbraio 1799, n. 1109.

FONTI. — *Mem. Doc. Univ. Pavia*, P. III, pag. 253: è la lettera che si pubblica, il cui Mns. originale si conserva in A. S. M. Nel Mns. originale, del mittente è autografa solo la firma.

ARGOMENTO. — Lo Scarpa (invitato, come Rettore dell'Università a dare schiarimenti intorno ad un ricorso del V.), riferisce nei riguardi dei molti meriti del V., il quale nel suo ricorso aveva chiesto un aumento di stipendio, il pagamento degli arretrati ed un aumento della dote annua del gabinetto di Fisica dell'Università di Pavia.

[*Mem. Doc. Univ. Pavia*, P. III, pag. 253].

Libertà

Eguaglianza

Al Cittadino Ministro dell'Interno
il Rettore dell'Università di Pavia

Pavia li 14 Ventoso A. VII R.°

Eccitato dalla vostra Lettera, Cittadino Ministro, delli 4 corrente segnata N. 9399 Sezione II a dare gli opportuni schiarimenti intorno al ricorso del Prof.^e VOLTA, e ad indicare anche i mezzi onde indennizzarlo dei pregiudizj sofferti, passo a farvi il seguente rapporto.

1. Il Prof.^{re} ALESSANDRO VOLTA già da 21 anni insegna con molto impegno dalla sua parte, soddisfazione ed applauso dalla parte della numerosa Scolaresca,

che frequenta la Scuola, la Fisica sperimentale in questa nostra Università, dopo averla insegnata altri 3 anni nel Ginnasio di Como sua Patria. Egli oltre alle ordinarie Lezioni s'incarica regolarmente due volte la settimana delle relative dimostrazioni e sperienze, che eseguisce nel miglior modo nel bel Teatro di Fisica annesso al Gabinetto bastantemente corredato di Macchine, le quali furono per la massima parte dal Prof.^e medesimo ordinate e provvedute fin da primi anni, che venne all'Università, molte cioè fatte da lui venire dall'Inghilterra, dalla Francia, ecc., ed altre fralle quali non poche di sua invenzione, fatte costruire in seguito sotto i suoi occhi dal bravo Macchinista dell'Università Ab. GIUSEPPE RÈ.

In vista di questo suo lungo servizio, per cui si sarebbe già meritata la sua onorifica giubilazione coll'annua pensione, che l'ancor vigente Piano dell'Università accorda ai Prof.¹ emeriti, e in riguardo alla più che doppia incombenza, che sostiene, delle giornaliere Lezioni cioè delle pubbliche sperienze, e della direzione del Gabinetto di Fisica, si crede esso Prof.^e VOLTA autorizzato a domandare al Governo co' ricorsi presentati un miglior trattamento, cioè che il suo Onorario venga parificato a quello di altri Prof.¹, che hanno similmente l'incarico di pubbliche ostensioni, e della direzione di un Gabinetto, come quello di Storia naturale, e quello di Notomia. Il Prof.^e di questa ultima parte, e di Operazioni chirurgiche, che è l'istesso Rettore dell'Università, che scrive, percepisce il soldo di 6000 lire, oltre l'alloggio pagato; e l'ultimamente defunto Prof.^e di storia naturale LAZZARO SPALLANZANI [1] conseguiva presso a poco altrettanto. Al Professore poi di Clinica MOSCATI, che l'Università nostra viene di acquistare [2], sono assegnate 7000 lire. Or dunque il Prof.^e VOLTA il cui onorario è stato già fissato in lire 5000 solamente, compreso alloggio, e tutto, implora un aumento, e sarebbe soddisfatto se arrivasse a lire 6000.

Alle sullegate ragioni di molteplici incumbenze e fatiche aggiunge anche quella di avere egli famiglia, consistente in due Fratelli Canonici della Cattedrale di Como (i quali vanno forse a perdere quanto prima le prebende del loro Beneficio), Moglie e tre piccioli figli; quale Famiglia, è obbligato dalle circostanze a lasciare in Patria, e a far così due Case.

Se è lecito al Rettore dell'Università (come sicuramente lo è, venendo anzi invitato a ciò ministerialmente) di appoggiare le domande del suo collega Prof.^e VOLTA, lo farà con mettere in vista al Direttorio i meriti di un tal soggetto, celebre per le sue scoperte, e scritti pubblicati, non solo in Italia, ma in tutta l'Europa. E quanto alle scoperte basti accennare, ch'egli è l'inventore dell'« Elettroforo perpetuo » e del « Condensatore di Elettricità », macchine, che portano il di lui nome, chiamandosi dappertutto l'Elettroforo di VOLTA, il Condensatore di VOLTA, Macchine, che hanno moltissimo rischiarata ed estesa la teoria Elettrica e che son divenute di tanto uso ed utilità: ch'egli ha scoperta « l'aria infiammabile nativa delle paludi » inven-

[1] *Lo Spallanzani moriva a Pavia l'11 Febbraio 1799. [Nota della Comm.].*

[2] *Il Moscati succedeva allora al Rasori, il quale veniva improvvisamente e quasi tumultuariamente allontanato dall'Università di Pavia. Per rendersi conto delle agitate e contrastanti vicende dalle quali era turbata la vita dell'Università di Pavia in quel tempo, vedansi le « Notizie biografiche e bibliografiche » riguardanti il prof. Moscati ed il prof. Rasori, in « Mem. Doc. Univ. Pavia », P. I, pag. 207 e pag. 246. [Nota della Comm.].*

tata la « *Lucerna elettrica* » ad aria infiammabile, l' « *Eudiometro* » parimenti ad aria inf., che pur si chiamano, dal suo nome: che ha perfezionato molto diversi altri apparati per le sperienze sopra le Arie fittizie, e sopra l'Elettricità, particolarmente per esplorare la naturale atmosferica: che anche sopra i vapori elastici, l'ebullizione di molti liquidi, e la naturale evaporazione ha fatto molte ricerche, ed è giunto a nuovi bellissimoi ritrovati, in parte soltanto da lui pubblicati, e che sta perfezionando: che finalmente ha scoperto, e messo nella maggiore evidenza, come la pretesa « *Elettricità animale* » nelle sperienze sì famose del *Galvanismo* non è altrimenti una vera elettricità interna, ossia propria ed attiva degli organi; bensì un'elettricità artificiale estrinseca, mossa cioè dal contatto mutuo di Conduttori dissimili, massime metallici, che entrano a formar l'arco o catena. Intorno a qual soggetto, che da alcuni anni ha formato l'occupazione di un gran numero di Fisici e Fisiologi in tutta l'Europa, risuonando ogni Scuola, ogni Giornale, le Accademie, e gl'Istituti perpetuamente del *Galvanismo*, si è in una maniera così decisa distinto il nostro VOLTA, che si può dire essere divenuta questa materia del tutto sua, ed aver la sua opinione guadagnato ormai l'assenso dei Fisici di tutte le Nazioni, pochissimi eccettuati.

Sopra tutte queste materie, e sulla Meteorologia Elettrica ha il nostro Prof.^e VOLTA pubblicate varie Dissertazioni e Memorie, sì a parte, che nei Giornali e Atti di Accademie, tanto d'Italia, che oltremontani, una delle quali Memorie sopra il *Galvanismo* è stata premiata nel 1794 dalla Società R. di Londra, di cui egli è membro siccome pure di altre illustri Accademie, colla medaglia d'oro di quell'anno.

2. Se pertanto ha ragione il nostro VOLTA, sì celebre in tutta l'Europa, sì benemerito di questa nostra Università, e che serve da tanti anni, e con tanto applauso in qualità di Prof.^e di Fisica sperimentale, di domandare un aumento di Onorario che lo parifichi ai tre Prof.ⁱ già sopra nominati di Storia naturale, di Anatomia, e di Clinica, o che arrivi almeno alle 6000 lire; molto più ha motivo di lagnarsi del ritardato pagamento anche delle sole 5000 già assegnategli, non avendone ricevute per tutto l'anno scorso che 3000 a stento, e con notevole ritardo.

Il Governo avendo ordinato tutte le volte che mandò denaro a questa Cassa dell'Università per i pagamenti, che venissero questi corrisposti ai Prof.^{ri} soltanto a rata di 250 lire per mese, che fanno 3000 per anno, e sospeso il rimanente, varj de' Prof.^{ri}, che hanno tanto appunto di annuo soldo, o poco più, hanno sofferto nulla, o ben poco; cioè la sospensione di qualche centinaio di lire solamente. Il Prof.^e di Fisiologia PRESCIANI, che ha 3600 lire, restò indietro di una somma più considerabile (e se ne dolse replicatamente) ma non tanto ancora come il Prof.^e VOLTA, che ha dovuto soffrire la sospensione di ben 2000 lire; la qual cosa riuscendogli gravosissima ha più volte anch'egli reclamato, e reclama or di nuovo, perchè vengano una volta, e senz'altra dilazione pagati a lui, e agli altri Prof.^{ri} perdenti tali arretrati di un anno, che finalmente non ammontano tutt'insieme a 3000 lire (come risulta dai bilanci già trasmessi dall'Agente CATTANEO): somma ben poco considerabile per la Cassa.

3. Un'altra domanda del Prof.^e VOLTA riguarda non il suo interesse, ma il bene della Scuola di Fisica, e del Gabinetto di Macchine che dirige, e che cerca per quanto può di sempre meglio corredare: la dote per le sperienze, per la manutenzione e riattamento delle macchine, e per i varj articoli di consumo, come tubi, e vasi di vetro,

recipienti metallici, e d'altra materia, verghe, e lastre, mercurio, spirito di vino, eteri, ed altri liquori, fosforo, ecc. L'annua dote assegnata per tutto ciò, e che si è corrisposta sempre, eccetto solamente i due anni passati, ne' quali venne anch'essa sospesa per poco meno della metà, arriva appena a 50 zecchini per la parte che tocca alla Fisica particolare insegnata dal Prof.^e VOLTA, e a 30 circa per l'altra scuola di Fisica generale coperta dal Prof.^e BARLETTI, il quale tiene anch'esso delle sessioni di pubbliche sperienze nell'istesso Teatro, sebben di rado, e solamente passata la metà dell'anno scolastico, limitate tali sue sperienze a dimostrare alcune delle leggi fondamentali del moto, della Meccanica, e Idraulica; laddove le sperienze pubbliche, in cui affatica il Prof.^e VOLTA ben due volte la settimana dal principio alla fine dell'anno, come già si è detto, sono incomparabilmente più variate, ed estese, comprendendo tutta la Pneumatica; il Suono; la Dottrina del calore, sì libero, che latente e combinato; ove della congelazione, vaporizzazione, combustione; le Arie fattizie, con tutte le nuove scoperte a questi varj articoli relative, l'Ottica, l'Elettricità sì artificiale che naturale ossia atmosferica, e la pretesa animale, il Magnetismo ed infine la Meteorologia, per quanto è possibile fare riguardo ad essa entro il recinto del Teatro, mostrando ivi cioè la costruzione, e l'uso dei varj strumenti alla Meteorologia inservienti, Barometri, Termometri, Igrometri, Elettroscopj atmosferici ecc.

Ora se i 50 Zecchini (di cui il Prof.^e VOLTA ha sempre dato lo scarico alla fine di ogni anno) han potuto bastare in passato per le spese di tali e tante sperienze, de' riattamenti, e articoli di consumo, ed anche per la costruzione di qualche nuova macchina o stromento, potrebbero per avventura bastare anche pel presente, e per gli anni avvenire, sebbene sian molto cresciute le sperienze attese le nuove scoperte, singolarmente, sopra i Gas, ossia Arie fattizie e divenute assai più dispendiose. Ma poi cosa s'impiegherà per la provvista di nuove Macchine, che abbisognano ancora, e per tener dietro appunto alle recenti scoperte? Sotto il cessato Governo, si assegnavano a volta a volta delle somme straordinarie, somme anche considerabili di 4, 6, 8 e più mille lire; colle quali provvide il Prof. VOLTA nei decorsi anni la massima parte delle Macchine esistenti ora, e disposte con bell'ordine nel Gabinetto dell'Università, e lo formò, si può dire, tutto di nuovo.

Cerca egli dunque, che in mancanza di tali somme straordinarie, venga invece accresciuta l'annua dote per le molteplici sperienze di Fisica particolare dai 50 ai 100 zecchini o almeno almeno agli 80: onde esser egli abilitato, oltre alle spese accennate per manutenzione, e riattamento di macchine, per articoli di consumo, ecc. a provvedere ogn'anno di nuove anche costose in Inghilterra, in Francia, ecc. a farne eseguire delle men difficili, o men costose, o di sua invenzione, sotto i proprj occhi; obbligandosi di presentare in fine d'ogni anno al Governo la nota di tutto, per il conveniente scarico, come ha fatto anche in addietro.

Questo è quanto per la verità, e per il bene del Prof.^e VOLTA, combinato con quello della nostra Università, ha creduto il Rettore della medesima di dover esporre, sperandone le più favorevoli disposizioni dalla parte del Direttorio, e del Ministro dell'Interno a cui dice

Salute e Rispetto
SCARPA

1113

LORENZO MASCHERONI AL VOLTA

fra il 3 e l'8 Marzo 1799

Mascheroni al V.: anteriore al 3 marzo
1799, n. 1110.

V. al Mascheroni: 23 Marzo 1799,
n. 1115.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V., in data 23 Marzo 1799, n. 1115.

ARGOMENTO. — In questa lettera il Mascheroni sollecitava la memoria che il V. aveva promesso per l'Istituto Nazionale di Francia.

1114

VOLTA A GIOVANNI BATTISTA VENTURI

Como, 19 Marzo 1799

Venturi al V.: 3 Marzo 1799, n. 1111. |

FONTI. — Cart. Volt. N fot. 3: è una copia fotografica della lettera che si pubblica, il cui Mns. autografo (di due pagine) si conserva presso la Biblioteca Municipale di Reggio Emilia.

Cart. Volt. H 46: è una minuta autografa della stessa lettera. Questa minuta contiene in più il «*transunto*», di cui il V. parla in N fot. 3. Il Mns. H 46 è pubblicato per intero in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, N. CXLIX (A), in parte in Zan. Volta, Stud., pag. 188 ed in Atti Ist. Lomb., Vol. II, pag. 258.

ARGOMENTO. — Il V. dice di non aver ancora pronta la memoria sull'Elettricità eccitata pel semplice combaciamento dei conduttori diversi, che d'altra parte ha già promesso all'Istituto di Francia. Per il prossimo tomo della Società Italiana delle Scienze (detta dei XL) preparerà invece una memoria (od un «*transunto*») sulle proprietà dei «*vapori elastici dell'acqua e di altri liquidi*».

[Cart. Volt. N fot. 3].

Cittadino Stim.^{mo} e Amico Car.^{mo}

Como 19 marzo 1799.

Rispondo un poco tardi alla pregiatissima vostra de' 3. corrente [1], e lo fo dalla mia patria, ove son venuto, profittando delle correnti ferie, per trovare la mia famiglia, e per godervi alcuni giorni d'ozio. Mi spiace di non avere in pronto e di non poter preparare così presto la Memoria sull'elettricità eccitata col semplice combaciamento mutuo de' metalli diversi, ed anche di tutti gli altri conduttori non metallici, cioè umidi, o di 2.^a classe, com'io li chiamo: intorno a che ho estese di molto le sperienze, resi assai più sensibili gli effetti, e confermata la cosa con nuovi fatti, servendomi ora di un Condensatore di elettricità semplice, ora di un composto, che TIBERIO CAVALLLO chiama *moltiplicatore* e che ho di nuovo perfezionato. Una tal Memoria altronde dovrò mandarla all'Istituto Nazionale di Parigi, cui l'ho promessa già due anni sono [2], venendome fatta oggi nuova istanza dai Prof.^{ri} dell'Istituto medesimo per mezzo del nostro MASCHERONI [3], che colà si truova ancora, e al quale sono in debito di risposta. Avrei invece pel Tomo della nostra Società Italiana prossimo a stamparsi un'altra Memoria sopra una materia anch'essa molto interessante, e in parte, se non in tutto, nuova, qual è quella dei vapori elastici dell'acqua, e di altri liquori; intorno al qual soggetto ho fatte da 10. e più anni moltissime ricerche sperimentali con varj apparati da me immaginati; i risultati delle quali sperienze sono per lo più nuovi e inaspettati, e conducono a delle belle applicazioni, rettificando segnatamente la teoria della naturale evaporazione. Ma neppure questa Memoria, di cui ho solamente preparati i materiali, è stesa, e dubito di poter terminarla per tutto Aprile, termine che mi accordate. In ogni caso però potrò formarne un transunto, cioè abbreviare molte cose, e tralasciarne altre non così importanti, epilogando i risultati delle esperienze, ed esponendone in succinto le leggi con un cenno solamente delle principali applicazioni. Così dunque o la Memoria per esteso, che riuscirebbe forse troppo lunga per poter essere contenuta nello spazio che le destinate nel tomo, o il Ristretto, che empirà ancora non poche pagine, e porterà alcune figure semplici, e di soli contorni,

[1] Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata per ordine di data al n. 1111. [Nota della Comm.].

[2] Il Monge ed il Berthollet, che nel 1797 erano stati testimoni di queste esperienze del V., lo avevano sollecitato ad inviare all'Istituto di Francia una memoria su questo argomento. In particolare il Monge aveva inviato all'Istituto Nazionale di Francia una lettera (in data 20 Gennaio 1797, n. 1070^a) su tali esperienze. [Nota della Comm.].

[3] Sono le lettere richiamate per ordine di data al n. 1110 e n. 1113. [Note della Comm.].

l'avrete di sicuro per la fine d'Aprile. Scusate intanto questo mio ritardo, e quasi mancanza alle promesse fattevi. Salutate il nostro Presidente CAGNOLI; e credetemi quale pieno di stima ed amicizia mi dico

Vostro affez.^{mo}
A. VOLTA.

Fuori: Al Cittadino
VENTURI
Prof.^e di Fisica e Secretario
della Società Italiana
a
Modena

1115

VOLTA A LORENZO MASCHERONI

Como, 23 Marzo 1799

Mascheroni al V.: fra il 3 e l'8 Marzo
1799, n. 1113.

FONTI. — Cart. Volt. J fot. 6: è una copia fotografica della lettera che si pubblica per intero, il cui Mns. autografo (di sei pagine) si conserva nella Raccolta Barca-Lurani, presso la Biblioteca Civica di Bergamo. La prima parte di questa lettera, in cui sono esposti i risultati conseguiti dal V. nelle ricerche riguardanti l'uniforme dilatazione dell'aria per il calore e le tensioni dei vapori, è pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, N. CXLIX (B), pag. 485. La seconda parte di questa stessa lettera, che riguarda le sperienze compiute dal V. sull'elettricità destata nel mutuo contatto tra conduttori diversi, non è pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, e nell'*Argomento* che segue si richiama la sua particolare importanza posta in luce da G. Polvani in « *A. Volta* », pag. 339. Caversazzi, Lett. ined. pag. 7: è la stessa lettera, ivi pubblicata.

ARGOMENTO. — Nella prima parte (pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta) il V. parla della memoria sull'elettricità eccitata dal semplice combaciamento di conduttori diversi, che gli era stata richiesta dal Venturi per la Società Italiana delle Scienze (detta dei XL), e che invece egli riserba per l'Istituto Nazionale di Francia. Preparerà per la Società Italiana una memoria sulla tensione dei vapori. Richiama in proposito le sue esperienze sull'uniforme dilatazione dell'aria per il calore, ed i risultati che ha conseguiti eliminando ogni traccia di vapore acqueo.

Segue la seconda parte della lettera (non pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta), nella quale il V. espone i risultati delle esperienze da lui compiute sull'elettricità destata nel contatto fra conduttori diversi. Il prof. Polvani nella sua opera « *A. Volta* », pag. 339 (alla quale rimandiamo il lettore), rileva la particolare importanza di questa lettera, dovuta al fatto che in essa, per la prima volta, il condensatore e l'elettrometro, coi quali il V. procede nelle sue ricerche sperimentali, non si presentano più come strumenti separati, ma costituiscono un unico apparecchio, che è l'« *elettrometro-condensatore* », col quale dimostra « *direttamente che tutti i conduttori sono anche motori dell'elettricità nel mutuo loro combaciamento* », e pone così in luce come i fenomeni osservati concordino perfettamente con quelli che si presentano nelle esperienze galvaniche.

Nella chiusa della lettera, dopo aver dato comunicazione della morte dello Spallanzani, chiede al Mascheroni una « *produzione* », da pubblicare in un elogio allo Spallanzani.

[*Cart. Volt. J fot. 6*].

Amico Car.^{mo} e Collega Stim.^o

Como 23. marzo 1799.

Ho ricevuto a suo tempo la prima vostra lettera [1] per mezzo dell'Ab. MANGILI, e la seconda [2], che mi scriveste direttamente, la ricevetti pure alcune settimane sono; e sono confuso d'aver ritardato fino ad ora a rispondervi. Lo fo oggi trovandomi a Como, dove son venuto a passare questi pochi giorni di Ferie pasquali in seno alla mia Famiglia, e in compagnia della moglie, che sensibile alla vostra memoria vi rende i dovuti saluti.

La Memoria sull'Elettricità eccitata dal semplice combaciamento de' conduttori diversi tra loro, siano metallici o conduttori secchi di 1^a classe, com'io li chiamo, siano non metallici, conduttori umidi, cioè o liquidi, o imbevuti di qualche umore, che chiamo conduttori di 2^a classe, una tal memoria, che BERTHOLLET e MONGE testimonj di alcune sperienze che mostrai loro mi avevano incoraggiato di mandare a cotesto Istituto Nazionale, e ch'io avevo quasi promesso, mi venne, e mi viene di nuovo cercata con istanza da VENTURI [3] per il tomo della nostra Società Italiana, che si sta ora stampando. Io però, eccitato anche dalla vostra lettera, persisto nel pensiero di presentarla all'Istituto Nazionale, quando l'avrò stesa e terminata; giacchè la maggior estensione che ho data alle sperienze, e i nuovi risultati, han fatto che differissi a compilare una tal Memoria, accumulando intanto più materiali; e già preveggo che non verrò a capo di compierla se non nel tempo delle nostre vacanze estive. Intanto pel tomo della Società Italiana stenderò entro il prossimo mese d'Aprile un'altra Memoria, per la quale ho pure pronti

[1] È la lettera richiamata al n. 1110. [*Nota della Comm.*].

[2] È la lettera richiamata al n. 1113. [*Nota della Comm.*].

[3] È la lettera richiamata al n. 1111. [*Nota della Comm.*].

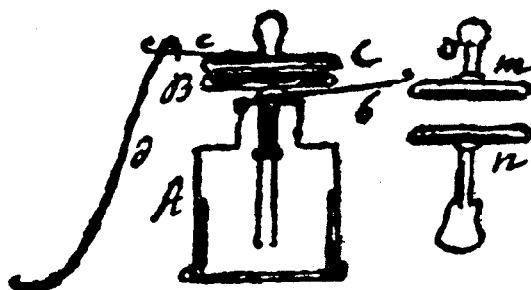
i materiali, sulla conversione in vapor elastico dell'acqua, e di altri liquidi, e sull'elasticità assoluta di essi vapori a tutti i gradi di calore cominciando dal zero REAM^[1], o sotto, fino a 100 e più gradi, espressa dalla colonna di mercurio, che il vapore è atto a bilanciare ecc. Sono note intorno a tal soggetto le sperienze di BETANCOURT, e l'apparato di cui egli si è servito.

Io mi sono servito di diversi apparati meno soggetti ad errore, e credo che i miei risultati siano perciò ancora più esatti; ed ho scoperte alcune belle leggi; delle quali dovreste aver qualche contezza, avendovene io più volte parlato, e mostrate anche alcune sperienze or coll'uno or coll'altro di tali miei apparati. Fra questi avrete forse presente quello, con cui mostro che l'aria, ove non si formino in seno ad essa vapori, aquista per eguali aumenti di calore sempre eguali accrescimenti di elasticità, o di volume, in guisa che un volume di essa, che a 0 REAM. e sotto una data pressione è eguale a 216, per 1. 2. 3. 4. ecc. gradi, che s'accresca il calore, cresce a 217, 218, 219, 220, ecc.; oppure cresce in tal proporzione la sua forza espansiva. Così dunque erronei dimostransi i risultati di quelle sperienze riportate negli annali di chimica e nell'enciclopedia metodica, parte chimica articolo *Air*, in cui per i primi 20. gradi essendosi dilatata l'aria per $\frac{1}{10}$, circa di quel volume, che aveva alla temperatura 0, per altri 20. gradi, cioè da 20. a 40. parve dilatarsi in una proporzione maggiore, e in una molto maggiore ancora dai 40. ai 60. gradi: erronei, dico, sono tai risultati, dovendosi una tal maggior ampliazione dell'aria al vapore formatosi in maggior quantità in seno ad essa nei più alti gradi di calore, ecc. Infatti nelle mie sperienze, e col mio apparato esattissimo, in cui colla bollitura del mercurio è stato espulso ogni umido aderente alle pareti del recipiente, che contiene l'aria, riscaldandosi questa da 0 a 20. gradi cresce il suo volume (sotto l'istessa pressione) da 216. a 236: riscaldandosi fino a 40. gr. arriva il volume a 256: a 276 giusto riscaldata a 60. gr. a 296 riscaldata fino a 80. gr. ecc. Ma se assieme all'aria trovisi un poco d'acqua anche in quantità invisibile, anche solo un umido velo attaccato alle pareti del recipiente, allora nei gradi alti di calore osservasi uno straordinario accrescimento nel volume d'aria pel vapore elastico, che aggiunge il suo al di lei volume: così per es. a 66. gr. di calore, invece di arrivare soltanto a 216 + 66, cioè 282 (come succede escludendo dall'aria ogni vapore), arriva al doppio, cioè a 564. perchè il vapor acqueo a tale temperatura ha per se solo la forza di equilibrare la metà della pressione atmosferica, ossia 14. pollici di mercurio: resta dunque; che per equilibrare l'altra metà il fluido aereo si estenda a doppio spazio, ecc.^[2].

[¹] Così nel *Mns.*, in luogo di: « Réaumur ». [*Nota della Comm.*].

[²] Fin qui è la parte pubblicata in *Ediz. Naz. Op. Volta N. CXLIX (B) pag. 485.* [*Nota della Comm.*].

Ritornando all'elettricità mossa dal semplice mutuo contatto di conduttori diversi, potreste intanto voi medesimo mostrare costì alcune delle mie sperienze, o indicare a qualche abile elettricista, come io le eseguisco, che è nella seguente maniera. Sopra uno dei soliti elettrometri a boccetta coi pendolini sia di paglia alla mia maniera, sia di fogliette d'oro a quella di BONNET, avvito un piattello d'ottone del diametro di 2. in 3. pollici leggermente incrostato di ceralacca; il quale poi, per aver un ottimo Condensatore, il copro di un altro simile piattello nudo che lo combacia a dovere, guernito di un manico, per poterlo comodamente levare e riporre. Due sottili fili metallici sporgono, uno dal piattello inferiore, l'altro dal superiore, per comodo di poter infondere ed accumulare in questo o in quello l'elettricità a piacimento; per fare la qual cosa conviene, che il piattello opposto comunichi col



suolo per mezzo di un filo di metallo, o altrimenti, nel tempo di tal accumulazione. La figura qui annessa mette tutto sott'occhio. A è l'elettrometro; B il piattello incrostato, e avvitatogli in testa; C l'altro piattello sovrapposto; *b* il filo metallico attinente al piattello B; *c* l'altro filo attinente al piattello C, il quale comunica col suolo mediante il filo ricurvo *d* allorchè s'infonde e accumula l'elettricità nel piattello B.

Quando si voglia invece accumularla nel piattello superiore C, dee il filo metallico *d* appoggiarsi al piattello inferiore B. Ora accumulata che sia, per averne i segni ingranditi, basta tor via il filo *d*, che semplicemente sta appoggiato, ed innalzare pel suo manico il piattello C: tosto i pendolini dell'Elettrometro A divergono, ecc. Se l'elettricità si è infusa es. gr. da una boccetta di Leyden carica $\frac{1}{3}$, o $\frac{1}{10}$ di grado solamente, s'apriranno i pendolini di ben 10. o 12. gradi; e ciò anche alcune ore dopo (ben inteso che l'apparato sia ben costruito, e in buon ordine), e solamente dopo un giorno, due, tre, sarà svanita una tal elettricità. Quello che si ottiene con una boccetta di Leyden caricata debolissimamente, di accumulare cioè tanta elettricità nel Condensatore da manifestarsi poi con segni elettrometrici assai forti, si ottiene parimenti con qualsiasi conduttore molto capace elettrizzato così debolmente, che non mova neppur di un grado l'istesso elettrometro

cui si applichi immediatamente; giacchè applicato al Condensatore si raccoglie in esso, cioè in minore spazio, l'elettricità diffusa in uno tanto maggiore. Finalmente si ottiene lo stesso accumulamento anche con un conduttore picciolo e debolmente elettrizzato, se ripetutamente si elettrizza questo a tale debil segno, e così elettrizzato, si riporta ogni volta a toccare il piattello condensatore. Così dunque se il piattello di zingo m di 2 pollici di diametro fatto combaciare un momento al piattelletto d'argento n sorta da tal combaciamento elettrizzato *in più* un grado scarso, o meno, appena potrà darne segno addirittura l'elettrometro; ma se si applichi ad esso piattello d'argento non isolato 10. 15. 20. volte, e ad ogni volta che si stacca pel suo manico isolante o si faccia toccare al filo b del Condensatore, come nella figura, deponendovi ogni volta quella poca elettricità acquistata, ne verrà accumulata in esso Condensatore tanta, da far indi divergere i pendolini dell'Elettrometro 10. 12. o più gradi, quando si alzerà il piattello C. Con tale artificio ho potuto ottenere segni elettrici sensibili non solo dal combaciamento di piattelli metallici anche poco diversi, ma sibbene da qualunque di questi con altri piattelli deferenti non metallici, di 2.^a classe cioè; come legni, cartoni, cuoi, abbastanza umidi, non tanto però da bagnare l'istesso piattello metallico; e finanche da piattelli tutti di questa 2.^a classe, come legni e legni imbevuti di fluidi diversi. Che? Anche quando non appariva diversità alcuna tra piattello e piattello ho potuto ottener qualche cosa. È dunque dimostrato direttamente che tutti i conduttori sono anche *motori* di elettricità nel mutuo loro combaciamento: che più degli altri e in 1.^o grado lo sono i metalli molto diversi, come Argento e Stagno, Ferro e Zingo, e massime Argento e Zingo: che in 2.^o grado, cioè meno, ma sufficientemente ancora lo sono tutti i metalli, quali più quali meno, affrontando altri conduttori non metallici, o di 2.^a classe, e diversamente secondo è diverso l'umore onde son questi intrisi: che meno ancora, cioè in 3.^o grado, riescono i conduttori di questa classe tra loro, a norma essi pure della loro diversità: che qualche cosa finalmente ma ben poco, fanno nel loro mutuo contatto due conduttori sia della 1.^a, sia della 2.^a classe, dell'istessa specie, come Argento e Argento, Ottone e Ottone, Cartone e cartone, legno e legno dell'istessa qualità ecc. i quali corpi omogenei io colloco nel 4.^o ed ultimo grado, riflettendo nel tempo stesso, che quel poco che fanno è probabilmente dovuto a qualche impercettibile differenza che trovasi fra essi, nella superficie cioè, che si affacciano. Infatti quando io trovo di non ottener nulla col combaciamento replicato 30. o 40. volte di due piattelli d'argento lucidi e mondi, e l'aiuto del Condensatore nell'indicata maniera; basta ch'io appanni in qualche modo uno dei due piattelli, o lo passi leggermente due o tre volte sopra un panno, un cuoio, una tavola di legno, sopra la mia mano, sopra un altro metallo, ecc., perchè ripetendo la prova mi compaiano dei segni elettrici più o meno sensibili.

Ora confrontando tutti questi risultati delle mie sperienze non si trovano essi perfettamente corrispondenti a quelli intorno al Galvanismo? Se nell'arco vengono a combaciarsi motori in 1.º grado, due metalli assai diversi, si contraggono i muscoli, si scuotono i nervi della rana anche intiera e intatta, o soltanto decapitata e scorticata. Se entravi un sol metallo e siamo nel caso di motori in 2.º grado, perchè si convella vuol essere la rana al dippiù sventrata. Se non v'entran metalli, ma solo conduttori umidi diversi, che son motori in 3.º grado, non si scuoterà la rana se non sarà molto più eccitabile, coll'essere preparata in guisa, che la corrente elettrica debba tutta passare raccolta per i nervi ischiatici, e se la diversità dei conduttori umidi, che si adducono al contatto, non è notevole, o la rana stessa così preparata non gode di molta vitalità. Finalmente se il contatto chiudendo il circolo si fa tra conduttori umidi o di 2.ª classe in nulla apparentemente diversi, es. gr. tra muscolo e muscolo detersi egualmente dal sangue, od egualmente bagnati, non riuscendo questi che motori in 4.º grado, non arrivano a scuotere e far convellere i membri della rana anche il meglio preparata se non in qualche caso, in cui cioè trovisi fornita di una straordinaria eccitabilità, in cui malgrado il non apparire, convien pur credere che abbiavi qualche diversità ne' punti degli stessi muscoli, o qualsiasi parti dell'animale, che si adducono al contatto.

Resta dunque da tutte le sper.º ed osservazioni comprovato che la mossa data al fluido elettrico nel mutuo contatto de' conduttori, che entrano nel circolo, è la sola causa dei fenomeni del Galvanismo, giacchè questi corrispondono esattamente all'esistenza, e ai gradi di tale causa, onde ogn'altra diviene superflua, e restano tolte tutte le obbiezioni che mi si son fatte dedotte dalle sperienze in cui si ottennero le convulsioni o con un solo ed unico metallo, o senza metallo alcuno. Ma non più.

Avrete ancor voi sentita con molto dispiacere la perdita che abbiam fatto del cel. SPALLANZANI [1]. Passando ultimamente da Milano ho inteso con molto piacere, che il nostro MANGILI sia stato eletto per successore al medesimo nella Cattedra di Storia Naturale. A proposito di SPALLANZANI si stamperà fra non molto un Elogio, ed una raccolta di poesie, alla quale dovreste voi pure concorrere con qualche vostra produzione. PERANDOLI, che ha molto impegno per la cosa, ve ne prega per mezzo mio, così pure il nostro MUSSI, che m'impose scrivendovi di farvi mille saluti. Unendo a questi i miei vi lascio dichiarandomi

Vostro Obbl.º Ser.º e Aff.º Amico
A. VOLTA.

[1] *Morto a Pavia l'11 Febbraio 1799. [Nota della Comm.].*

1116

VOLTA A DONNA TERESA VOLTA PEREGRINI

*Milano, 30 Marzo 1799*V. a Teresa Volta: 31 Marzo 1797,
n. 1074.Teresa Volta al V.: 5 Settembre 1801,
n. 1178.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: Mns. autografo, di due pagine, di una lettera a cui manca il seguito.

Cart. Volt. M cop. 18: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. dà alla consorte notizia del suo arrivo a Milano, delle visite fatte e da fare, e dice che il giorno appresso partirà per Pavia. Parla di vittorie conseguite dai francesi.

[*Racc. M. Volta*].

Car.^{ma} Consorte

Milano 30. Marzo 1799.

Ha scritto già l'Arcidiacono al fratello Can.^{co}, ragguagliandolo del nostro buon viaggio, e delle nuove di Milano. Ora scrivo ancor io alcune righe a voi di fretta, sul dubbio di non giungere più a tempo alla posta. La mia tosse continua; ma un poco meno molesta, accostandosi il catarro alla sua maturità. Ieri sera siamo stati alla casa della Cittad.^a VILLANI, e abbiamo gettati i passi, giacchè essa era partita il giorno antecedente per Como. Oggi andiamo a pranzo da GIOVANNI BOSSI, cui abbiam jeri fatto una visita. Solamente dunque questa sera potrò eseguire le vostre incombenze in casa CANZI. Restiamo sempre nel pensiero di partire domani dopo mezzodì per Pavia; sebbene non abbiamo ancor fatta ricerca di occasione.

Le nuove della guerra le avrete dunque già sentite [1]. Dopo la battaglia all'Adige vicino a Castelnuovo, ove furono al solito vittoriosi i Francesi, e gli Austriaci ebbero da 3 mille morti e feriti, e circa altrettanti furon fatti prigionieri, anche Verona ha dovuto capitolare, e arrendersi prigioniera tutta la guarnigione, che si fa ascendere a 9. o 10. mila uomini. Vedete dunque come in tre settimane, cominciando cioè dai 6. Marzo, gli Austriaci hanno perso, oltre i morti e feriti, che non sono in vero moltissimi, da 24. mila prigionieri nei pochi fatti d'armi avvenuti nei Grigioni; e nel Veneziano. I molti

[1] Il 6 marzo di quell'anno i repubblicani avevano iniziate le ostilità assaltando sulle sponde dell'Adige gli imperiali. Il 5 Aprile i Francesi sono sconfitti a Magnano, il 27 Aprile nuovamente a Cassano d'Adda, ed il giorno successivo gli Austro-Russi entrano in Milano. [Nota della Comm.].

patrioti dello Stato Veneto, che si truovano qui a Milano, esultavano jeri, e jeri l'altro, e si abbracciavano per trasporto, specialmente in questo Caffè dei Servi a noi vicino, e molti si disponevano a partire per le loro patrie, tenendo sicura l'intera rivoluzione di esso Stato, e lo stabilimento di una nuova Repubblica, che si chiamerà: Adriatica. Si assicura, che già vi siano qui a Milano quelli, che saranno messi alla testa di quel nuovo Governo. Se i successi dei Francesi in Italia sono rapidi e continui, gli avvenimenti guerrieri al Reno non sono molto a lor favore; anzi si vocifera anche qui a Milano, e gli stessi Francesi confessano, che l'Armata di JOURDAN ha molto sofferto da quella dell'Arciduca CARLO. Non si hanno però notizie distinte dei fatti d'armi colà avvenuti [1].

[1] *Qui termina il Mns. [Nota della Comm.]*.

1117

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

2 Aprile 1799

V. al fratello arcidiacono Luigi: 26 Novembre 1798, n. 1107.

L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 6 Aprile 1799, n. 1118.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia da quella del V. al fratello arcidiacono, in data 8 Aprile 1799, n. 1119.

ARGOMENTO. — Il V. dava al fratello notizia della smentita della presa di Verona, ed aggiungeva accenni intorno ai fatti d'arme non favorevoli ai francesi.

1118

L'ARCIDIACONO LUIGI VOLTA AL VOLTA

6 Aprile 1799

V. al fratello arcidiacono Luigi: 2 Aprile 1799, n. 1117.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 8 Aprile 1799, n. 1119.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del V., in data 8 Aprile 1799, n. 1119.

ARGOMENTO. — L'arcidiacono dava al V. notizia del suo arrivo a Como e del cattivo tempo ivi trovato.

1119

VOLTA AL FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI

*Pavia, 8 Aprile 1799*L'arcidiacono Luigi Volta al V.: 6 Aprile
1799, n. 1118.V. al fratello arcidiacono Luigi: 22
Agosto 1799, n. 1129.

FONTI. — **Racc. fr. Volta**: Mns. autografo, di due pagine e mezzo, di cui Cart. Volt. M cop. 96 è una copia.

ARGOMENTO. — Il V. accenna a notizie politiche precedentemente trasmesse. Parla di operazioni di credito compiute con l'ex Padre provinciale Salvaneschi, amico del defunto fratello domenicano. Riferisce notizie varie riguardanti la città di Pavia.

[*Racc. fr. Volta*].L.^a Democrazia o Morte [1] E.Car.^{mo} FratelloPavia 8. Ap.^{le} 1799.

Ho ricevuto questa mattina la vostra lettera scritta la sera del 6. [2] subito dopo il vostro arrivo a Como. Anche qui fu lo stesso giorno di sabato un tempo perverso, con pioggia forte, e quasi continua. Domenica poi, fu il tempo vario, con piogge interrotte, vento freddo, e qualche raggio di sole. Finalmente oggi verso mezzo giorno si è rasserenato, e sembra stabilito il bel tempo, essendosi anche il Barometro molto innalzato. Nella vostra lettera non mi dite, se siano state ricevute le nostre di lunedì passato [3], che contenevano la disdetta della presa di Verona, e un cenno dei fatti d'armi seguiti in quelle parti non favorevoli ai Francesi. In oggi si parla molto e vagamente di altri avvenimenti a Peschiera, a Salò, e altrove, ma non c'è nulla di avverato.

Sono stato questa mattina dal già Padre Provinciale dei Domenicani SALVANESCHI, il quale in vista della lettera, che gli recai di cotesto Padre

[1] *Le parole: « Democrazia... o Morte », sono pur esse manoscritte, ma non di mano del V.: così pure non di mano del V. sono le due iniziali maiuscole: « L.^a », « E. » (Libertà, Eguaglianza). [Nota della Comm.]*

[2] *È la lettera richiamata al n. 1118, della quale non si conosce il testo. [Nota della Comm.]*

[3] *È la lettera richiamata al n. 1117, della quale non si conosce il testo. [Nota della Comm.]*

GAGGI juniore, mi sborsò per suo conto lire 794, soldi 19. denari 4., che vi prego di corrispondere al d.º Padre GAGGI. Io però mi intenderò col Prof.º NESSI per passare una tal somma a Donna MADDALENA MAESTRI a conto dei 100. zecchini, che le vuol far pagare cotesta Casa LAMBERTENGHI; il quale P.º NESSI somministrerà per ordine del LURASCHI il compimento a detti 100. zecchini: il che eseguito, ritirerete poi voi o da esso LURASCHI, o dalla casa LAMBERTENGHI medesima le lire 794 : 19 : 4, che avrete passate al P.º GAGGI, per rimborsarvi. Il sunnominato ex Provinciale SALVANESCHI m'impone di salutarvi distintamente. Egli era amico molto del nostro povero fratello Domenicano.

Novità di Pavia non saprei darvene di rimarco. Jeri l'altro i Signori Preti della Missione furono molto costernati per l'ordine che riceverono di mettere fra due ore in libertà la loro chiesa, il Refettorio, e i Corridori del Convento, onde riporvi un gran numero di soldati feriti giunti di nuovo [1]. Questo seguì infatti; ma jeri poi furono questi spediti parte a Tortona, e parte altrove, e si lasciò in libertà quel locale ai Missionarj; i quali però non tarderanno ad essere soppressi. In mezzo all'irreligione ora dominante si hanno degli esempj luminosi di pietà e divozione in molte particolari persone, anche Francesi. La moglie di un *Chef* di Cannonieri, che si chiama GABRIEL, trovasi qui ricoverata in casa SALVANESCHI, venuta di Francia pochi giorni prima che suo Marito fosse obbligato di partire per l'Armata di Verona. Questa buona donna, limosiniera quasi all'eccesso, fa celebrare ogni giorno due messe, ora alla chiesa del Carmine, ora a quella di S. Giuseppe, che ascolta divotamente, corrispondendo la limosina di 30. soldi l'una; e la sera non manca di andare ad una benedizione in qualche chiesa più a portata. Il suo contegno poi, come potete credere, è saviissimo.

Io non sono ancor guarito del mio raffreddore di testa, e di petto; ma vado migliorando di giorno in giorno. Vi è grande influenza di simili raffreddori. Godo, che ve la passiate tutti bene; e salutandovi caramente sono

Vostro aff.º Fratello
ALESSANDRO.

Ricordatevi di mandarmi la gazzetta di Sciaffusa, che riceverete martedì sera, o mercoledì mattina.

Fuori: Al Cittadino
Arcidiacono LUIGI VOLTA
Como

[1] Il 5 Aprile i francesi erano stati sconfitti a Magnano dagli austro-russi, comandati dal generale russo Alessandro Vassilievitch conte di Suvórov-Rimniski. [Nota della Comm.].

1119^a

VOLTA AD ANTONIO SCARPA

anteriore al 24 Maggio 1799

Scarpa al V.: 1.^o Agosto 1787, n. 752. | Scarpa al V.: 24 Maggio 1799, n. 1120.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta dello Scarpa al V., in data 24 Maggio 1799, n. 1120.

ARGOMENTO. — Il V. scriveva allo Scarpa intorno a circostanze che riguardavano talune disposizioni amministrative richieste dallo Scarpa e da altri professori dell'Università di Pavia: aggiungeva poi notizie militari [?] e politiche, distinguendo (come dirà lo Scarpa nella risposta) « *ciò che è stato fatto nei Grigioni da ciò che si doveva fare di quà, e di là di Bellinzona* ».

[?] Già dal 28 Aprile di quell'anno gli Austro-Russi erano entrati in Milano. [Nota della Comm.].

1120

ANTONIO SCARPA AL VOLTA

Pavia, 24 Maggio 1799

V. allo Scarpa: anteriore al 24 Maggio 1799, n. 1119^a. | Scarpa al V.: anteriore al 6 Settembre 1799, n. 1130.

FONTI. — Cart. Volt. P 26: Mns. autografo, di una pagina.

ARGOMENTO. — Lo Scarpa scrive al V. intorno a taluni provvedimenti invocati da lui e dai professori dell'Università di Pavia, ed aggiunge notizie e commenti riguardanti gli avvenimenti politici e militari del momento, e particolarmente i movimenti degli Austro-Russi comandati dal Suvórov.

[Cart. Volt. P 26].

A. C.

Dopo la vostra lettera [?] ho aspettato inutilmente qualche ordine di MINETTI a questo Amministratore SELVATICO, o qualche riscontro di CASATI. Per quest'ultimo comprendo che forse non avrà potuto eseguire la commissione a motivo della partenza del C. COCASTELLI per Vienna; ma riguardo a MINETTI egli è sempre il medesimo uomo negligente per tutto ciò che ha rapporto all'Università. Ciò non per-

[?] È la lettera n. 1119^a, della quale non si conosce il testo. [Nota della Comm.].

tanto gli scrivo oggi due righe di buon inchiostro, mettendogli in chiaro l'equità della mia dimanda, e la facilità di soccorrere ai nostri bisogni senza toccare al pubblico erario. Lo prego di dare un'ordine preciso al SELVATICO, per evitare le lungagne ed i girigogli delle informazioni, riflessioni, e consulte, nelle quali è fortissimo il SELVATICO. In mezzo a tutto questo non ho grandi speranze di buona riuscita, e prevedo che i nostri affari non saranno sistemati prima che sia riposto il BOVARA al suo posto, il solo uomo in tutta Milano che conosce bene cosa è Università di studi.

Ho sentito le nuove che avete scritte, le quali solo io riguardo per esatte; poichè in quelle di PORTA, e NESSI tutto è confusione, nè distinguono abbastanza ciò che è stato fatto nei Grigioni da ciò che si doveva fare di quà, e di là di Bellinzona. Noi siamo da due giorni senza nuove precise della armata di Piemonte. Si sapeva che SUWAROW^[1] col suo corpo aveva ripassato il Pò per portarsi sotto Casale, dove certamente vi sono i Tedeschi, ma non si sà se SUWAROW abbia passato ivi il Pò per prendere i Francesi alle spalle, o se continui il suo viaggio sulla sinistra del Pò verso Torino. La lettera di Modena di dieci giorni fà ci assicurano che i Tedeschi impadroniti di Forte Urbano si inoltravano a Bologna, e che la linea loro, mediante un ponte frà Viadana, e Brescello, continuava da Mantova sin alla Marga, e Genovesato. Si parla sempre del prossimo arrivo d'un nuovo corpo di 40/m.^[2] Russi, mediante il quale tengo per certo che l'Italia sarà presto sgombrata pienamente dai barbari.

Salutatemi distintamente la deg.^{ma} Sig.^a vostra moglie, ed i vostri fratelli. Addio caramente

Pavia 24 Maggio 99.

Tutto vostro
SCARPA.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^e Sig.^e P.^{rone} Col.^{mo}
il Sig.^e D.ⁿ ALESSANDRO VOLTA
R. Prof.^e dell'Università di Pavia
Como

[1] Così nel *Mns.*, invece di: « Suvórov ». [*Nota della Comm.*].

[2] *Leggasi:* « quaranta mila ». [*Nota della Comm.*].

1120^a

VOLTA A LA CORTI

3 Luglio 1799

| La Corti al V.: 7 Luglio 1799, n. 1122.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta inviata al V. in data 7 Luglio 1799, n. 1122. Neppure si conosce il nome di questa persona corrispondente del V.

ARGOMENTO. — Il V. dà, e sollecita notizie, riguardanti i fatti militari del momento.

1121

VOLTA AL CONTE ANDREA LUCINI PASSALACQUA

Como, 5 Luglio 1799

FONTI. — *Tempio Voltiano*: Mns. autografo, di una pagina.

ARGOMENTO. — Il V. rilascia al conte Lucini Passalacqua una ricevuta, per frutti « *maturati* » su un capitale prestato.

[*Tempio Voltiano*].

Como li 5. Luglio 1799.

Sono lire settecentocinquanta, ch'io sottoscritto ricevo dall'Ill.^{mo} Sig.^r Conte Don ANDREA LUCINI PASSALACQUA pei frutti maturati dal 25. Dicembre ai 25. Giugno p. p., sopra il Capitale di lire trentamila impiegato presso il prefato Sig.^r Conte a mutuo coll'interesse del 5. per cento. Diconsi lire 750. Ed in fede

ALESSANDRO VOLTA

R. Professore nell'Università di Pavia.

1122

LA CORTI AL VOLTA

Pavia, 7 Luglio 1799

V. a La Corti: 3 Luglio 1799, n. 1120^a.

La Corti al V.: 13 Settembre 1799,
n. 1133.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: è l'originale di una lettera di tre pagine, che dal contesto risulta inviata al V.

Cart. Volt. M cop. 86: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — La Corti dà al V. notizie politiche e militari, riguardanti particolarmente Pavia, ove il V. è sollecitato a venire, per mostrare esperienze fisiche.

[Racc. M. Volta].

III.^{mo} Sig.^e Sig.^e P.^{ron} Col.^{mo}

Pavia li 7. Luglio 1799

Valuto moltissimo le notizie, che colla pregiata sua del 3. andante [1] mi ha favorite; Io però mi trovo nel momento di potergliene dare delle migliori, e più interessanti: le accolga con ampiezza di cuore, e le creda quali sono vere, verissime. La Flotta Inglese forte di circa 25. vele ha battuto completamente la flotta Francese di Brest colla presa di 5. navi delle più grandi, e tre collate a fondo. Questa battuta ha portata la fortunata conseguenza, che li Francesi hanno omai abbandonata Genova ritirandosi per la riviera sopra Nizza, se pure l'invincibile SUWAROW KYMNISCHJ [2] vorrà loro permettere la ritirata. Genova abbandonata dai Francesi, che rimane una povera Pupilla ha fatto presentare i suoi voti al Grande Generale Russo; il tutto stà, che Egli dimentico dei passati trascorsi dei Genovesi s'accontenti di possedere quel territorio. Già le truppe Austro-Russe hanno occupato la Bocchetta, e tutta la Polcevera; ciò, che ha messo in convulsione tutti li bravi Patriotti, che si sono rifugiati in Genova. In Alessandria si cantò solenne Te Deum per sì fausti avvenimenti, ed a questi si aggiunge l'imminente resa di quella Cittadella. Tortona è agonizzante, e forse al pervenirgli di questa mia sarà spirata.

Da Modena scrivono, che il Cardinale RUFFO forte di 24 in 26 mila uomini ha già passata la Romagna, ed occupata la Toscana, e si è inoltrato verso Sarzana, e Pontremoli. Questo colpo è stato mortale per MAGDONAL [3], che si è rifugiato in qualche capanna in una di quelle valli *montuose*, che non se ne sa più trovare il conto.

Se si verifica poi, come pare quasi certo secondo le notizie correnti, che la flotta Turco-Russa abbia attaccato il porto di Tolone, e lo vada bombardando terribilmente, questo fatto deciderà assolutamente della intiera l'berazione dell'Italia.

Nel Forte di Ceva stato di recente occupato dai Tedeschi furono ritrovati tesori immensi. Si vuole, che vi siano la maggior parte degli ori, e degli argenti di Loreto, le gioje del Monte di Bologna, le rarità, e preziosità di Roma, e quel poco di buono, che hanno potuto mandar via da Napoli. Questo è un sussidio per l'armata Combinata, che recherà qualche sollievo anche alla vasta Provincia di Como.

Qui sono già preparati i quartieri per 18. mila Russi, e 12. mila Tedeschi che vanno arrivando di fresco per ingrossare l'armata. Ciò, che è meraviglioso si è, che hanno un seguito di circa 6. mila donne, la maggior parte Giorgiane, per l'alloggio delle quali si sono assegnati i monasteri delle Caccie, Mossiola, Senatore, e S. Croce.

Giunto questo rinforzo all'Armata, la vedremo al momento passare le Alpi, e dettar leggi a tutta l'Europa. Prima però, che partano le Giorgiane, che col loro abbigliamento lusinghiero, e colle fattezze superlative incantano tutti i Pavesi, spero, anzi tengo per certo, che V. S. I. si recherà qui prontamente per godere di un così

[1] È la lettera richiamata al n. 1120^a, e della quale non si conosce il testo. [Nota della Comm.].

[2] Così nel Mns., invece di: « Suvórov-Rimniski ». [Nota della Comm.].

[3] Così nel Mns., invece di: « Macdonald ». [Nota della Comm.].

bello, ed inarivabile spettacolo. Può meritare la sua venuta anche la spettacolosa Rappresentanza, che si fa in questo Teatro grande della quale non ha mai avuta l'eguale dalla sua erezione a questa parte, ed ha per titolo = BUONAPARTE *nel ventre della Balena* =, in musica.

Il primo Ballo, che rappresenta l'ingresso di BUONAPARTE in Egitto battuto dai Mamaluchi, è eseguito da BUONAPARTE primo Ballerino, BERTHIER, ec: ec: e si vede in esso la maestria di quegli Egiziani.

Il Compositore è il celebre LE FEVRE.

Il Secondo Ballo rappresenta = *Le nozze dei Birbanti durano poco* =.

Ho compensato abbondantemente alle notizie, che Ella mi ha favorite. Intanto lo esorto a venir qui, poichè le Giorgiane desiderano di vedere qualche fisica esperienza; il che rende necessaria la di Lei persona; che credo non mancherà anche per sollevare tampoco la nostra Gioventù Pavese, che è di già languida, e indebolita da quelle bellezze, che aggiungono alla avvenenza la più insaziabile avidità.

Sono con tutta stima, e pari fretta

Di Lei Ill.^{mo} Sig. Sig. P.^{ron} Col.^{mo}

Umil.^{ma} Dev.^{ma} Serva LA CORTI

[¹] Presenti JACOBI, e BUONIPERTI ha firmato per forza

[¹] *Posto in calce al foglio, e d'altra mano. [Nota della Comm.].*

1123

VOLTA A FRANCO CATTANEO

Como, 24 Luglio 1799

Franco Cattaneo al V.: 27 Luglio
1799, n. 1124.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla risposta del Cattaneo al V., in data 27 Luglio 1799, n. 1124.

ARGOMENTO. — Il V. pregava il Cattaneo di interessarsi delle pratiche riguardanti il proprio stipendio.

1124

FRANCO CATTANEO AL VOLTA

Pavia, 27 Luglio 1799

V. a Franco Cattaneo: 24 Luglio 1799,
n. 1123.

FONTI. — *Racc. fr. Volta*: Mns. autografo di due pagine, di cui Cart. Volt. N cop. 88 è una copia.

ARGOMENTO. — Il Cattaneo informa il V. delle disposizioni impartite per il pagamento degli onorari a tutto Giugno, ed avverte che il d.^r Giani ha già riscosso la parte spettante al V.

[*Racc. fr. Volta*].

Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^{re} P.^{ron} Col.^{mo}

In riscontro alla preg.^{ma} di V. S. Ill.^{ma} dei 24. cor.^{te} Luglio [1] mi faccio premura di significarle che alla Cassa di questa R.^a Università non vennero sovvenute che sole L. 19,635.-5. erogabili giusta l'ordine Superiore nel pagamento degli Onorari ai Regi Professori, e Giubilati a tutto Giugno p. p. in regola però di sole L. 3./m annuale quegli che le sorpassano, essendo stati, pochi giorni prima, saldati pure a tutto Giugno gli altri Impiegati ed Inservienti, e pagate le somministrazioni per la conservazione dei Gabinetti Scientifici con altre L. 12./m sovvenute pure per ordine superiore particolarmente a tale oggetto dal Vacante di Santa Chiara La Reale.

Il Proc. [2] di V. S. Ill.^{ma} S.^r D.^r GIANI ha già esata la quota a Lei spettante per i Mesi cinque in regola come sopra di L. 3./m di credito di L. 1.250 dal p.^{mo} Febraro a tutto Giugno p. p.

Quando poi per buona sorte venissero passate altre somme distribuibili ai Professori, lo che per ora non pare probabile attese le novità seguite in questa R. I. Università ad V. S. Ill.^{ma} ben note, non mancherò di passare coll'eguale puntualità al prelod.^o D.^r GIANI quella somma che in proporzione, eseguendo gli ordini superiori che veranno dati, sarà ad Ella spettante.

Desideroso della continuazione de' pregiat.^{mi} di Lei comandi colla più distinta stima, e rispetto mi protesto

Di V. S. Ill.^{ma}

Pavia li 27. Luglio 1799.

Umil.^{mo} Div.^{mo} Serv.^{re}

FRANCO CATTANEO

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^{re} Sig.^{re} P.^{ron} Col.^{mo}

Il Sig.^r Cavaliere D.ⁿ ALESSANDRO VOLTA

Professore di Fisica Sperimentale nell'I. R. Università di Pavia

Como

[1] Non si conosce il testo di questa lettera, richiamata per ordine di data al n. 1123. [Nota della Comm.].

[2] Cioè: « Procuratore ». [Nota della Comm.].

1125

GIUSEPPE CANOBBIO AL VOLTA

Pavia, 29 Luglio 1799

Canobbio al V.: 31 Ottobre 1796,
n. 1056.

FONTI. — Racc. M. Volta: Mns. autografo, di una pagina, della lettera del Canobbio, scorretta nella forma e nella grafia. Il foglio sul quale è steso il Mns. presenta, su un'altra pagina, una minuta di mano del V., di un brano di lettera del V. al Banks, n. 1136.

Cart. Volt. N cop. 51: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il Canobbio (servitore del V.) informa di aver recapitate le due lettere che il V. gli aveva affidato^[1]: dice di unire alla presente due lettere di risposta alle precitate, ed aggiunge che il denaro si trova nelle mani del Dott. Giani. Parla poi di due capitani, che ancora alloggiano nell'abitazione del V., ed infine aggiunge notizie riguardanti il tempo.

^[1] Una di queste due lettere dovrebbe essere quella del V. al Cattaneo, in data 24 Luglio 1799, n. 1123, alla quale il Cattaneo rispose con la lettera in data 27 Luglio 1799, n. 1124, che deve essere stata recapitata al V. per mezzo dello stesso Canobbio. Non si ha notizia dell'altra lettera di cui parla il Canobbio. [Nota della Comm.].

1126

ANTONIO SCARPA A GIAMPIETRO FRANK

Pavia, 29 Luglio 1799

Giampietro Frank allo Scarpa: 14 Agosto 1799, n. 1128.

FONTI. — Mem. Doc. Univ. Pavia, P. III, pag. 258: è la lettera che si pubblica, il cui Mns. autografo si conserva presso la Biblioteca dell'Università di Pavia.

ARGOMENTO. — Lo Scarpa informa il Frank dei provvedimenti presi dal Commissario imperiale a carico dei professori dell'Università di Pavia che avevano assunto cariche politiche, ed aggiunge commenti sulla decretata chiusura dell'Università stessa. Si duole di essere stato coinvolto insieme al V. in questo provvedimento generale, e protesta il suo attaccamento alla Corte austriaca. Parla dei suoi progetti per l'avvenire.

[*Mem. Doc. Univ. Pavia, P. III, pag. 258*].

A. C.

All'ingresso in questo Paese delle vittoriose armi di S. M. I. ed in mezzo alla più grande espansione di giubbilo vi ho scritto alcune righe ramentandovi la nostra amicizia, e pregandovi a darmi le vostre nuove. Temo che quella lettera sia andata smarrita [1], poichè non ho avuto sin'ora alcun vostro riscontro. Vi ho scritto allora come ancora Prof.^e di Pavia; ora vi annunzio che non lo sono più; anzi che non vi sono più Professori in Pavia, e che si è verificata in tutto la profezia di TISSOT, il quale alla sua partenza da qui [2] dava ancora quindici anni di vita a questa in allora celeberrima Univ.^{tà}.

Eccovi il fatto. Il Sig.^r Commissario Imperiale dimandò la nota dei Prof.^{ri} i quali avevano abbandonata la cattedra per assumere impieghi politici, ed insieme.^{te} di quelli che erano stati nominati dalla fu Cisalpina. Si sono trovati compresi in tutto, FONTANA, BARLETTI, ALPRUNI, MASCHERONI [3], NANI, REZIA, MOSCATI fra quelli che voi conoscete; indi FERRARI, MANGILI, CARNOVALI. I tre primi unitamente a MOSCATI, più il famoso NOCETTI padre, sono da qualche tempo in prigione. Dopo questa purga solenne ogn'uno credeva che l'Università sarebbe sussistita; quand'ecco un nuovo ordine che tutti i Prof.^{ri} senza distinzione siano dimessi dalla Cattedra, e dal soldo, e che vengano sigillati tutti i Gabinetti. La qual cosa, potete immaginarvi in quanta costernazione abbia posto i buoni, vedendosi confusi coi cattivi. Essendo in appresso stato osservato che i Gabinetti, rimanendo lungamente chiusi, sarebbero assai deteriorati, principalm.^{te} quello di Notomia, S. E. il Commissario ha mandato qui un Inspettore perchè levi i sigilli, e faccia la sentinella a tutti questi stabilimenti scientifici. La persona a ciò destinata è il Sig.^r Abate ANDRES ex Gesuita spagnolo.

Se l'Università sia per essere eternam.^{te} chiusa o per qualche anno solam.^{te}; se di tutti i Prof.^{ri} dimessi ne saranno ripristinati alcuni è cosa incerta. Ciò che è certo è che ai buoni dispiace assai più della perdita dell'onorario quella della propria riputazione, essendo chè sarà difficile di far sapere ne' lontani paesi che la dimissione non è stata effetto che d'una misura generale, e non di mala condotta individuale. Quanti sul conto mio faranno le meraviglie, i quali mi hanno creduto sin'ora un uomo d'onore. Quanti altri diranno lo stesso di VOLTA. Non tutti conoscono il nostro carattere come lo conoscete Voi, siccome non tutti sanno che all'ingresso dei Francesi in questo Paese io ho dimandata formalm.^{te} la mia dimissione, la quale mi è stata negata bruscamente, e che non sono restato qui altrimenti che sotto l'espressa condizione, che non mi sarebbe data altra incombenza fuori di quella di insegnare la Notomia, e la Chirurgia, la qual cosa non mi impegnava in nulla, e non offendeva alcuno. Durante il mio Rettorato di due anni, se non ho fatto del bene, ho certam.^{te} impedito del gran male mediante la mia fermezza, ed un resto ancora della considerazione che la scolaresca aveva per me. Ho salvata l'Università dalle

[1] *Non si conosce questa lettera. [Nota della Comm.]*.

[2] *Il Tissot aveva lasciato l'Università di Pavia nel 1783. [Nota della Comm.]*.

[3] *Il Mascheroni moriva poi a Parigi il 14 Luglio 1800. [Nota della Comm.]*.

rapine, avendo fatto nascondere il più prezioso, ed illuso in molti modi l'altrui rapacità. Vedrà la R. Corte la nota delle pochissime cose mancanti, le quali sono di così poco momento che la perdita si può dire assolutamente nulla. Si tratta di libri italiani facilmente reperibili, e di pezzi vulcanici, dei quali ne abbiamo in museo delle montagne.

Del resto, Car.^{mo} Am.^{co}, bisognerà che mi accomodi alle circostanze, e che sul punto della lesa mia riputazione cerchi la consolazione in me stesso, e nell'intimo mio sentimento sulla regolare condotta da me tenuta in questi anni disastrosi, e nel mio costante attaccamento al legittimo mio Sovrano per dovere, e per riconoscenza per tanti e cospicui beneficj da esso ricevuti. E quanto all'impiego sono già determinato a non volerne più alcuno in nessun'angolo della terra. Ho di che vivere, non ho famiglia, e per me basta poco.

Subito che i torbidi d'Italia saranno sedati, locchè spero sarà presto, conto di trasportarmi a Napoli, ove finirò i miei giorni. Voi conoscete la tenuità del mio fisico, il quale abbisogna di essere in un clima temperato. Aggiungete che da tre anni in quà non reggo più che stentatamente alla fatica di due cattedre, come aveva qui, e che pensava già a ritirarmi. Ora, giacchè una sgraziata combinazione mi ha gettato fuori, vi resterò. Sedici e più anni di servizio mi avrebbero altre volte messo a portata di dimandare, ed ottenere la normale, almeno d'un terzo. Non sò ora se sarò tenuto a rinunciare ancora a questa. Non la dimanderò certamente, finchè non saprò che la R. Corte sarà stata pienamente informata sul conto mio. Si finisca di parlare delle mie vicende presenti, e future. Datemi in cambio delle nuove consolanti di voi e di vostro figlio [1]; ditemi se avete finita, e pubblicata l'ultima parte della vostra Opera *de curandis* etc.; se in Germania è uscita cosa importantissima in Notomia, e Chirurgia; come sono ora codesti studj in Vienna.

Vedrete forse a giorni una mia Operetta in latino *sull'intima struttura delle ossa* [2] stampata a Lipsia dall'HARTHENACH [3] con rami. Sò che è uscita, ma egli non mi ha ancora mandati gli esemplari che mi ha promesso. Ho avuto la delicatezza di non voler stampare cosa alcuna qui durante la fù Republ. I materiali della mia opera sulle malattie degli occhi sono pronti, e sarà questa una delle mie occupazioni quando sarò in Napoli, ed in perfetto ozio [4]. Addio caram.^{te}

Pavia 29 Luglio 1799

Tutto V.^o
A. SCARPA.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^e Sig.^e
P.^{rone} Col.^{mo} il Sig.^r
Consigliere PIETRO FRANK
P. Prof.^e di Medicina e
Direttore del grande Spedale di Vienna

[1] Giuseppe, che fu in relazione col V., col quale ebbe anche corrispondenza epistolare: si vedano le lettere n. 1020, n. 1308, n. 1323 e n. 1374. [Nota della Comm.].

[2] « De penitiori ossium structura » stampato in quell'anno a Lipsia, nel successivo tradotto in tedesco da Th. G. A. Roose, e ristampato poi a Piacenza da Pietro Ghiglioni. [Nota della Comm.].

[3] Così nella fonte usata, in luogo di: « Hartknoch ». [Nota della Comm.].

[4] Il « Saggio di osservazioni e d'esperienze sulle principali malattie degli occhi » veniva invece pubblicato nel 1801 a Pavia coi tipi del Comini. [Nota della Comm.].

1127

GIUSEPPE MANGILI AL VOLTA

*estate 1799*Mangili al V.: 6 Settembre 1795,
n. 1023.

Mangili al V.: 30 Giugno 1801, n. 1169.

FONTI. — Cart. Volt. M 40: Mns. autografo di una pagina e mezzo.

ARGOMENTO. — Il Mangili si raccomanda al V., perchè nel trattare la causa della propria riammissione all'Università di Pavia, usi della sua influenza anche a favore di lui.

[Car. Volt. M 40].

Al Celeb.^{mo} Prof. VOLTA
L'Amico G. MANGILI

Le sarà pervenuta la per me spiacevolissima notizia della dimissione generale di tutti i Prof.¹ di questa Università seguita già da molti giorni per ordine Sovrano. S'ignora il vero motivo di questa determinazione. Ma poichè io sono nella ferma opinione che li due atlanti di questa Università VOLTA e SCARPA uomini di somma riputazione e da lungo tempo accetti al Governo saranno ben presto richiamati alle loro cattedre; così a questi singolarmente io mi rivolgo perchè vogliano compiacersi di farmi buona opera presso il Governo medesimo, nel caso che si rimetta in attività anche la Cattedra di St.^a naturale. Ella conosce da lungo tempo l'onestà del mio carattere, i studj da me fatti in Pavia, ed il sommo mio attaccamento alla Scienza che per mia ventura mi era poi toccato d'insegnare, ed il desiderio che aveva di farmi onore quando avessi potuto continuare in tale posto per me onorificentissimo, e che solo poteva formare la mia felicità. Basta io mi raccomando alla di lei amicizia e protezione, come non ho lasciato di raccomandarmi anco a quella del comune Amico SCARPA sicuro che a lei non mancano mezzi tanto in Milano, quanto in Vienna per trattare vantaggiosamente la di lei causa, e quella de' suoi amici trà i quali io mi pregio di esserle stato sempre

Aff.^{mo} Dev.^{mo} Obbl.^{mo}

Le auguro felicissime vacanze e sono [1]

Avrei intrapreso volontieri alcune sperienze eudiometriche, ma a gabinetto chiuso e senza la di lei direzione, come mai si possono intrap. mancandomi gli opportuni

[1] Al posto della firma trovasi una sigla illeggibile. [Nota della Comm.].

istromenti. Io conto di restare in Pavia sino ai venti, poi passerò a Milano, e chi sa che nel corso delle vacanze non abbia il bene di riverirla Addio.

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig.^r Pr.^{ne} Col.^{mo}
 Il Sig.^r Cav. Don ALESSANDRO VOLTA
 R. Prof. di Fisica in Pavia
 Como

1128

GIAMPIETRO FRANK AD ANTONIO SCARPA

Vienna, 14 Agosto 1799

Scarpa a Giampietro Frank: 29 Luglio 1799, n. 1126.

FONTI. — Cart. Volt. S 6: Mns. di una pagina stesa sulla prima metà di un foglietto intero, dal quale risulta strappata l'altra metà. Il Mns. presenta uno squarcio di una lettera scritta dal Frank allo Scarpa. Lo Scarpa univa poi questo mezzo foglietto alla lettera che inviava al V. in data 6 Settembre 1799, n. 1131.

Mem. Doc. Univ. di Pavia, P. III, pag. 263: è lo stesso squarcio di lettera, ivi pubblicato in nota alla precitata lettera dello Scarpa al Volta, in data 6 Settembre 1799, n. 1131.

ARGOMENTO. — Il Frank si meraviglia nell'apprendere che nella lista dei professori destituiti vi siano i nomi dello Scarpa e del Volta. Parla del suo interessamento per loro presso la Corte di Vienna.

[*Cart. Volt. S 6*].

Vienne le 14. Aout 1799

Cher Ami!

Votre dernière m'a extrêmement frappé. Il y avoit trois jours, qu'on m'avoit parlé de la suppression de l'Université de Pavie; mais je ne pouvois être persuadé de la réalité de cette nouvelle, quoique je supposais depuis les derniers événemens, que cette Académie pouvoit être placée avec le tems ailleurs, et que nombre de ses Professeurs, vue leur conduite irrégulière, pouvoient bien être destitués. Vous m'annoncéz enfin le coup frappé sur tous, et je vous confesserai, que dans les premiers momens je ne savois me faire une idée de ce que vous me marquiés. Votre attachement pour le Souverain, votre rectitude, votre zèle m'étoient trop connus, pour que je doutais un instant à montrer publiquement, combien je m'interessois pour vous.

N'ayant pas l'honneur d'être connu personnellement a S. E. M.^r le Baron de THUGUT, et connoissant les occupations de ce grand Ministre, je m'adressas aussitot à S. E. M.^r le Comte de RAFOMOWSKIJ, Ambassadeur de S. M. l'Empereur de Russie à notre Cour. Etant le Medecin de ce Seigneur, e sachant, qu'il avoit chaque jour l'occasion de conférer avec le Ministre, je le supplias de communiquer Votre lettre a Celuici, et de faire son possible pour vous rendre justice, m'offrant moi même comme garant de votre probité, comme de celle de notre ami VOLTA. Hier je suis retourné ches l'Ambassadeur, et il me rendit votre lettre, me disant, que S. E. M.^r le Baron de THUGUT l'avoit assuré, qu'il feroit une exception pour Votre personne, qui lui étoit connue favorablement, et que les ordres en consequence seroient donnés. Le Ministre ne s'externa pas autrement, et la justice connue de Notre bon Souverain, comme de Son Ministre d'Italie, me tranquillise totalement sur le sort des membres de Votre Université, qui ne se sont point mêlés des affaires politiques, et qui sont restés attachés à la bonne cause.

1129

VOLTA A N. N. [FRATELLO ARCIDIACONO LUIGI?]

Lugano, 22 Agosto [1799]

V. al fratello arcidiacono Luigi: 8 Aprile
1799, n. 1119.

V. al fratello arcidiacono Luigi: 17
Gennaio 1801, n. 1156^b.

FONTI. — **Racc. fr. Volta**: è un breve Mns. autografo, steso sulla metà pagina inferiore di un foglio semplice. Il Mns. (in cui manca l'intestazione, l'indicazione del destinatario e dell'anno nella data) potrebbe essere stato posto in aggiunta ad una lettera (forse diretta al fratello arcidiacono Luigi) per dare comunicazione della notizia alla quale il Mns. stesso si riferisce.

Cart. Volt. M cop. 27: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. riferisce la notizia di una vittoria del principe Carlo sui francesi.

[*Racc. fr. Volta*].

Lugano 22. Agosto

Da lettera giuntami da Coira per questa stessa Staffetta rilevo avere il Principe CARLO compitamente battuti i Francesi su tutti i punti, e che gl'Imperiali siano ora padroni di Berna e Lucerna, avendo però il d^o. Principe CARLO avuti soli 8/m^[1] uomini Russi di rinforzo.

[1] *Leggasi*: « otto mila ». [*Nota della Comm.*].

1130

ANTONIO SCARPA AL VOLTA

anteriore al 6 Settembre 1799

Scarpa al V.: 24 Maggio 1799, n. 1120.

Scarpa al V.: 6 Settembre 1799, n. 1131.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, di cui si ha notizia dalla lettera successiva dello Scarpa al V., in data 6 Settembre 1799, n. 1131.

ARGOMENTO. — Lo Scarpa dava al V. notizie riguardanti l'Università di Pavia.

1131

ANTONIO SCARPA AL VOLTA

Pavia, 6 Settembre 1799

Scarpa al V.: anteriore al 6 Settembre 1799, n. 1130.

V. a N. N.: posteriore al 6 Settembre 1799, n. 1132.

Scarpa al V.: 10 Maggio 1805, n. 1451.

FONTI. — Cart. Volt. M 39: Mns. autografo di due pagine.

Mem. Doc. Univ. Pavia, P. III, pag. 262: è la stessa lettera ivi pubblicata.

ARGOMENTO. — Lo Scarpa dà notizie riguardanti l'Università di Pavia; parla intorno ai suoi progetti, ed alle probabilità di essere col V. richiamato all'insegnamento dalla Corte di Vienna.

[*Cart. Volt. M 39*].

Pavia 6 7. bre 99.

A. C.

Non è accaduto cosa alcuna di rimarchevole sul conto della Università dopo l'ultima che vi ho scritto [1]. L'ab.^{te} ANDRES frequenta la Libreria della Università, e pare che esami se vi sia qualche pelle di cattivo odore; fa la sentinella ai Gabinetti; si informa sulle paghe dei Professori, e si scandalizza che gli Abati, e Frati

[1] È la lettera richiamata al n. 1130, della quale non si conosce il testo. [*Nota della Comm.*].

fossero pagati poco. Sulla speranza di qualche ricompensa ha indotto PRESCIANI a fare l'elenco del Gabinetto Patologico, e di Fisica animale, ed io spontaneamente ho fatto quello della Notomia al solo oggetto di pubblicarlo, perchè tutti sappiano a qual punto di dimostrazione io aveva portato questo ramo di scienza naturale.

La Famiglia MACHERONI [1] non avendo risposto a due insinuazioni che gli ho fatto di mandare lo specchio di ingegneria, ed il Teodolite, ho trovato bene che l'ANDRES ne dia parte al conte COCASTELLI [2].

L'anzidetto Ab.^{te} è partito jeri per Milano, credo ad oggetto di fare il suo Rapporto, e forse ancora di concertare con S. E. qualche misura pel riaprimiento della Università. Il Gesuita non si esprime che per metà; ma sembrami che egli non vorrebbe per quest'anno che si aprisse il Collegio Imperiale, ed io sono dello stesso parere; poi vorrebbe uno studio semi-pubblico, ossia Scuole private in abbondanza, e grande economia nel resto. Osservate però che per poco che tardino a prendere una misura non saranno più a tempo, restringendosi grandemente il tempo delle vacanze.

Alcune settimane fa ho scritto una lunga, e risentita lettera a FRANK [3], ed a BRAMBILLA sopra tutto ciò di giusto, ed ingiusto che è stato praticato in questa Università, e non ho lasciato di parlare molto anco di voi. Vi includo uno squarcio della risposta di FRANK [4], nel quale siete nominato, e dal quale rileverete le disposizioni di Vienna a mio, e conseguentemente a vostro riguardo. BRAMBILLA mi risponderà a voce, perchè sarà qui fra pochi giorni. Tanto FRANK però che il Ministro non hanno risposto secondo il tuono della mia lettera, poichè lungi dal dimandare in essa di essere rimesso al posto, diceva chiaramente che in caso d'essere richiamato in vista della irreprensibile mia condotta, non avrei più accettato a motivo della mia salute già meschina da molto tempo; che forse lasciato in posto avrei avuto del ribrezzo nell'abbandonarlo, ma che per una sventurata combinazione di cose essendo stato slanciato fuori della Università contava di starvi per sempre. Sul conto vostro poi diceva che eravate disposto a farne altrettanto, qualora non ossero riparate le vostre convenienze, ed i molti danni che avete riportati per motivo della Università.

La somma delle cose è, che da Vienna tutti scrivono assai vantaggiosamente, per voi, e per me, e che non possono essere migliori le informazioni spedite sul conto nostro dal Commissario Imperiale. Per dirvi il vero ho scritto a FRANK di buona fede, e sono sempre nella intenzione di rinunziare per sempre all'impiego di Professore tanto qui che in qualunque angolo della terra. Stà a vedere il modo come Vienna mi richiamerà all'impiego, e se questo non sarà che in via di grazia il partito è assolutamente preso, e rinunzio nelle forme più solenni; tanto più che dopo essere stato richiamato, spero non mi sarà negato il terzo della pensione, siccome ad uomo malaticcio ne più capace di servire; e per ciò non mancherò d'attestati di medici.

[1] Così nel Mns.: *assai probabilmente per: « Mascheroni »*. Lorenzo Mascheroni era allora residente a Parigi. [Nota della Comm.].

[2] Luigi Cocastelli, conte, Commissario straordinario di tutte le provincie italiane occupate dagli eserciti austriaci. [Nota della Comm.].

[3] È la lettera in data 29 Luglio 1799, n. 1126. [Nota della Comm.].

[4] È la lettera in data 14 Agosto 1799, n. 1128. [Nota della Comm.].

Il Gesuita cui ho fatto parte di non voler più insegnare, e che presso poco questa era la intenzione vostra dopo l'infamia non meritata, si è turbato assai, e rispose gentilmente che gli cadevano le braccia sul punto di insistere perchè l'Università fosse aperta al più presto. Non sarà male che egli partecipi queste nostre intenzioni a S. E. Commissario, se mai egli pure pensasse alla grazia efficace per ciò che riguarda me, e voi. Dopo che avrò parlato con BRAMBILLA, se saprò qualche cosa che ci possa interessare ve la scriverò.

Si vedono qui delle disposizioni che annunziano un'altra grande battaglia in Piemonte; ed intanto si tiene per sicuro che Tortona sarà resa ai nostri il giorno undici di questo mese. Si è parlato qui assai d'una grande vittoria del Principe CARLO, e dell'ingresso suo in Berna dietro una lettera di ROSALES scritta da Como; ma voi non mi dite nulla, dunque tutto è incerto. — Vi ringrazio delle cordiali vostre esibizioni relativamente a Gravedona, che rivederei pure volentieri; ma il Generale LUSIGNAN gravemente ferito, e molti altri ufficiali mi legano qui. Salutatemi distintamente tutta la vostra famiglia. Addio caramente

Tutto V.^o
SCARPA

Fuori: All'Ill.^{mo} Sig. Sig. P.^{rone} Col.^{mo}
il Sig. D.ⁿ ALESSANDRO VOLTA

Como

1132

VOLTA A N. N.

posteriore al 6 Settembre 1799

Scarpa al V.: 6 Settembre 1799, n. 1131.

V. a N. N.: fine 1799, n. 1135.

FONTI. — **Racc. fr. Volta:** è una minuta autografa incompleta, di quattro pagine ripetutamente corrette, in cui manca l'indicazione della data e del destinatario.

Cart. Volt. R fot. 10: è una copia fotografica del precitato Mns.

Racc. M. Volta: è un brano autografo che costituisce la continuazione del Mns. Racc. fr. Volta, e che trovasi sulla pagina di un foglio unito al Mns. della Racc. M. Volta che si pubblica nel successivo n. 1135.

ARGOMENTO. — Il V. ringrazia la persona a cui scrive, dell'interessamento che questa prende per la sua sorte. Spiega come lo Scarpa, nelle sue lettere al Frank ed al Brambilla, abbia perorato per il caso di ambedue. Parla del passo che ha fatto presentandosi al Commissario imperiale Cocastelli, al quale espose il torto ricevuto, ed è lieto delle assicuranti speranze con le quali il Cocastelli stesso lo ha licenziato. Parla poi di onorari arretrati; ricorda la sua condotta durante l'invasione francese, e come meriti di essere preso in considerazione per essersi sottratto al giuramento richiesto ai professori dell'Università di Pavia dal Governo Cisalpino.

[*Racc. fr. Volta*].

Car.^{mo} Amico

L'amico comune DON TOMMASO ROSALES si è spontaneamente, e per puro buon cuore fatto premura di scrivervi qualche cosa a mio favore, e si è poi compiaciuto di mostrarmi alcune Vostre righe in risposta, dalle quali apparisce e la continuazione della vostra amicizia per me, che tanto pregio, e l'interessamento che prendete alla mia sorte. Io sono obbligatissimo all'uno e all'altro, e ringraziando DON TOMMASO l'ho pregato di ringraziare ancor voi, e di prevenirvi che quanto prima vi avrei comunicate le mie occorrenze: or eccomi a farlo con tutta quella confidenza, che m'ispira e l'antica nostra amicizia, e il conosciuto vostro carattere.

E primieramente rispondendo all'amichevole vostro rimprovero, perchè non sia io ricorso piuttosto a voi, che a FRANK ed a BRAMBILLA nella disgrazia sofferta e certamente non meritata, vi assicuro, che a nessuno di questi, nè ad alcun altro ho scritto o fatto scrivere per raccomandare la mia causa, riguardo alla quale pensai di riposarmi sulla mia innocenza, e sulla giustizia del Sovrano. Che se risolto mi fossi a cercare l'interessamento di qualche persona costì a mio favore, avrei forse scritto ancora a FRANK, ma sicuramente non avrei trascurato d'impegnare voi per il primo. Il Prof.^{re} SCARPA fu che scrisse di sua posta a FRANK e a BRAMBILLA, lagnandosi del torto fatto a lui, e a quegli altri Professori, che restarono sempre attaccati alla buona causa, e si condussero in tutto il tempo irreprensibilmente, del torto, dico, loro fatto coll'involgerli nella generale condanna destituendoli dall'impiego, privandoli del soldo, e in [special]^[1] modo alla grazia Sovrana, e farli così comparire colpevoli e perversi in faccia al mondo, di massime o di costumi, al pari di quelli, che tali si mostrarono effettivamente, e promossero o favorirono la rivoluzione.

Lagnandosi dunque SCARPA, come dicea, di un tale torto fatto a lui, e a varj altri innocenti come lui, e del grande smacco ne veniva alla loro riputazione, ha fatto particolar menzione di me, come a lui più conosciuto degli altri, e stretto di amicizia, e amico pure di FRANK a cui scrisse soggiungendogli come eravamo ambedue intenzionati nel caso che venissimo rieletti, di non più accettare l'impiego di Professore, se questo richiamo non fosse stato in modo da riparare alle nostre convenienze. Ciò egli comunicò dopo avere già scritto^[2], anzi dopo aver ricevuta risposta da FRANK,

[¹] *La lezione, posta tra parentesi quadre, si ritiene corrispondente alla parola che doveva trovarsi sul lembo della carta asportata da uno strappo. [Nota della Comm.].*

[²] *Vedasi la lettera dello Scarpa al V., in data 6 Settembre 1799, n. 1131, e quella dello Scarpa al Frank in data 29 Luglio 1799, n. 1126. [Nota della Comm.].*

di cui mi fece parte [1]. Mi disse poi, che volea scrivergli di nuovo; e non seppi più altro. Non ho dunque, ripeto, fatto da me alcun ricorso a Vienna; e ciò che ha scritto in mio favore SCARPA, lo ha fatto di sua posta. L'unico passo che ho fatto è stato di presentarmi in Milano al Commissario Imperiale COCASTELLI esponendogli come già avea fatto anche SCARPA, per il torto ricevuto, e il pensiero ch'io avea giusta le mie lagnanze, di domandare la mia onorifica giubilazione, colla normale cioè di metà soldo, accordata dal Piano dell'Università ai Professori dopo 20. anni di servizio, ch'io avea compiuti, e si già prima dell'invasione de' Francesi. Mi rispose graziosamente il prefato Commissario, che il mio nome e la mia condotta gli erano già ben noti; come lo erano anche a Vienna, che nell'interessamento ch'egli prendeva grandissimo per il ristabilimento dell'Università avea particolarmente a cuore di ridonare alla medesima i celebri Prof.^{ti} Prof.^{ti}. VOLTA e SCARPA, che ne avea già scritto alla Corte col più gran impegno; che se ne prometteva un sicuro favorevole riscontro; che mi tranquillizzassi sul punto della riputazione, a cui sarebbesi convenientemente provveduto: che riguardo poi alla mia giubilazione egli non avrebbe voluto assecondare una tal domanda, e promuovere, come dicea, una tanta perdita all'Università. Così egli congedommi con belle e gentili maniere, con espressioni e dimostrazioni, che avrebber potuto farmi insuperbire, e colle speranze più assicuranti.

Non gli motivai per allora niente dell'altro torto ossia pregiudizio recato a me singolarmente nel pagamento dell'onorario, che non essendomi stato corrisposto per intiero, ma fino a giugno solamente quando pare che si a me, che agli altri Professori dovesse per tutto l'anno, terminate avendo noi le fatiche dell'anno Scolastico; e soltanto in ragione di 3/m. [2] lire annue, quando il mio stipendio era di 5/m.: oltre all'avermi fatto perdere altre 2/m. lire di attrassati dell'anno passato, di cui restava io ancora creditore dalla Cassa dell'Università, ossia dal Fondo di pubblica Istruzione; dei quali attrassati l'istesso Governo Cisalpino avea ultimamente ordinato, che venissi soddisfatto. Or tutto insieme quel che avanzo formerebbe la somma di m/5 lire, per me molto considerabile, e senza la quale avrei tutto quest'anno faticato senza emolumento, ossia speso delle mie poche entrate per mantenermi a Pavia separato dalla famiglia, avrei servito il Pubblico nell'insegnare non che senza mercede, con danno proprio. Si dirà forse a me, e ad alcuni altri Prof.^{ti}, che avanzano anch'essi, sebbene molto meno di me, andate a farvi pagare dalla Repubblica Cisalpina, che più non esiste; ma noi ripetiamo il nostro credito dallo Stato e dal fondo di pubblica Istruzione, a cui abbiamo servito.

[1] Vedasi la lettera del Frank allo Scarpa, in data 14 Agosto 1799, n. 1128. [Nota della Comm.].

[2] Leggasi: « tre mila ». [Nota della Comm.].

Ho accennato, che per tale pagamento incompleto, fattoci in ragione di sole 3/m. lire, io son quello, che perde assai più di qualunque altro Professore. Ma come? Forse perchè il mio Onorario sia il maggiore? Non già quelli di SCARPA, e SPALLANZANI che piangiamo^[1] perduto, oltrepassavano le lire 6/m.; e il mio non arrivava che a 5/m. sebbene avessi egualmente che essi oltre il peso delle Lezioni cotidiane quello della direzione d'un Gabinetto, cioè delle Macchine di Fisica, delle ostensioni, preparazioni, e pubbliche sperienze. Ora SCARPA, e SPALLANZANI han conseguito l'intero onorario e le loro 6/m. lire anche questi ultimi anni, mercè che venivan corrisposti tali onorarj al primo dalla Cassa dell'Ospedale di Pavia, al secondo in parte da un Beneficio ecclesiastico, la Cassa dell'Università contribuendogli soltanto le 3.mille lire; onde non perdon niente. Io all'incontro, che era pagato da questa sola cassa, e che lo fui questo e l'anno scorso soltanto in ragione di lire 3/m. (a conto, e non in saldo) ho perduto per ben due volte 2/m. lire, oltre alla perdita dei mesi da Giugno innanzi di quest'anno, cioè la soppressione dall'Università, per i quali non si paga niente. La maggior parte degli altri Prof.^{ri} fuori di questi mesi, che avanzano dell'anno (i quali pare che dovrebbero pur essere contati nel pagamento, essendosi da tutti compite le fatiche dell'anno Scolastico, ed essendo questi i soliti mesi delle vacanze) hanno perso o nulla, o poco; giacchè hanno d'Onorario annuo le 3/m. lire giuste, o 3, 4, 6 cento dippiù, e nessuno arriva alle 4/m. Son io dunque; che avendone 5/m. per la ragione suaccennata delle maggiori fatiche ed impegno, ho perso molto dippiù, mentre i Prof.^{ri} SCARPA, SPALLANZANI, ed anche il Clinico^[2], i cui stipendj eccedono le 6/m. non han perso niente. Debbo dunque esser io il più pregiudicato? Son io più colpevole degli altri? Potrei anzi mostrare, che non solo non ebbi colpa, neppure per ciò che riguarda il giuramento; ma che per la buona causa sono stato perseguitato, ed ho sofferto molto sì a Como, che a Pavia. Ma non voglio nè posso intavolar quì un processo di difesa. Accennerò soltanto, che non intervenni mai ad alcun circolo, o congresso, o pranzo patriottico: che non portai mai abito nè acconciatura patriottica, fino ad essere notato perchè ritenni i bocculi ai capegli; ch'ebbi molto a contrastare con RASORI, nell'anno, che fu Rettore eletto dalla effervescente Scolaresca, per il Calendario dell'Università, essendomi, come decano, opposto al suo empio pensiero di apporre ad ogni giorno qualche nome de' suoi Eroi pagani, atei e rivoluzionarj^[3]: e che un certo giuramento

[1] *Le due parole: « che piangiamo », sembrano attraversate da un incerto tratto di penna. La parola: « defunto », nettamente cancellata con un tratto di penna, precede il nome di Spallanzani. Lo Spallanzani moriva il 12 Febbraio 1799. [Nota della Comm.].*

[2] *Il prof. Pietro Moscati, che in quell'anno 1799 succedeva al Rasori con lo stipendio di L. 7000 (vedasi la lettera dello Scarpa in data 4 Marzo 1797, n. 1112). [Nota della Comm.].*

[3] *Vedasi la lettera del V. in data 13 Febbraio 1797, n. 1072. [Nota della Comm.].*

indebitamente voluto dalla Municipalità di Como ricusai io, e consigliai al Podestà di Como in allora PISENATI, e ad altri di non darlo; per il che fu fatta nel pubblico teatro da un certo CORBELLINI, patriota de' più sfrenati la mozione, con molto schiamazzo ed insistenza, di ammazzare me prima, come capo, poi d^o. Podestà PISENATI, ed alcun altro. Ho io in mano l'originale relazione di tale mozione e tumulto fatta dall'Ufficiale d'ispezione al teatro, e trasmessa all'Ufficio di polizia, che avea pensato di mostrare al Conte COCASTELLI, ma poi non lo feci: ma che potrò farlo al bisogno. Quando poi si trattò del Giuramento concordato dal Governo Cisalpino [1] a tutti gl'impiegati, e ch'io pure dovea prestarlo come Professore a Pavia, fui ancora ritroso, e solo m'indussi ad intervenire cogli altri nella Sala dell'Università ove dovea esser dato, coll'intelligenza presa con altri Prof.^{ri} di correggere la mal espressa formola con una dichiarazione. Ma poi trovando sul luogo, che i miei Socj non pensavano più di fare tale dichiarazione o protesta, o si accontentavano di prestare il giuramento prescritto puramente e semplicemente, io mi sottrassi bel bello, come fece anche il P.^{re} FONTANA Barnabita, e schivai il giuramento.

[1] Qui termina il Mns. Racc. fr. Volta: la parte che segue appare come un brano staccato su una pagina di un foglio Mns. Racc. M. Volta, pubblicato nel n. 1135. [Nota della Comm.].

1133

LA CORTI AL VOLTA

13 Settembre 1799

La Corti al V.: 7 Luglio 1799, n. 1122. |

FONTI. — Racc. M. Volta: Mns. originale, di due pagine, della lettera che si pubblica, in cui manca il nome del destinatario.

Cart. Volt. M cop. 85: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — La Corti comunica al V. notizie riguardanti gli avvenimenti militari del momento.

[Racc. M. Volta].

Monsieur

13. 7.^{bre} 1799.

La ringrazio del Bolettino che m'hà favorito per mezzo del Professore CARMINATI. SCARPA, JACOBI, e l'Intendente sono stati a vedere, l'evacuazione della fortezza di Tortona, essi hanno trovato la d.^a Fortezza assai guastata, e vi vorrà 3. Milioni a accomodarla. I Francesi erano venuti sino a Novi, coll'idea forse di liberare Tortona, ma senza battersi nemeno si sono ritirati di nuovo sulle alture, ora andando

KEIM^[1] a fare l'assedio di Cuneo spera di far in maniera che i Francesi (che si calcolano a 30.^m) che sono sulla riviera si ritirano verso Cuneo, e in allora KLENAU sarebbe in grado d'entrare in Genova. Gli affari verso Torino si credono del tutto sedati. SUWAROW entrò il primo l'altro ieri nel Forte di Tortona in calzoni e gilé bianco, sortito di là s'abboccò con MELAS, indi partì per la Svizzera. Oggi passò di quà, andando alla Certosa, la Guarnigione Francese di Tortona, dove vadi non si sà. ANTONIOTTO BOTTA va rimettendosi della sua ferita, ma soffre ancora dei disagi dell'assedio d'Alessandria. Mi scordava di dirle che nel scorso ordinario hò ricevuto una sua della quale la ringrazio. In Genova si tiene sempre pronto in Porto una Galera, per imbarcarvi il Direttorio al caso d'un rovescio. Da Savona, e da Genova stessa hanno i Francesi portati via buona parte dell'Artiglieria. MOUREAU^[2] sortì due Proclami, in uno disse ai Forastieri ch'erano in Nizza che prendessero le armi, o partissero, in l'altro dice a Genovesi che se vogliono difendere la loro Capitale debbano armarsi, il che loro non accomoda. Tutte le nuove che le dò vengano da Canali discretamente buoni, onde credo di non averle detto molte invenzioni.

I miei ossequj alla Moglie, sono

obblig.^{ma} Serva

LA CORTI

[¹] Così nel *Mns.*, invece di: « Krey », barone, generale d'artiglieria. [*Nota della Comm.*].

[²] Così nel *Mns.*, invece di: « Moreau ». [*Nota della Comm.*].

1134

AMBROGIO BARTH AL VOLTA

20 Settembre 1799

V. al Barth: 10 Aprile 1798, n. 1089.

V. al Barth: 28 Dicembre 1800, n. 1156^a.

FONTI. — Non si conosce il testo di questa lettera, che trovavasi in Racc. Zan. Volta, passata per eredità in Racc. M. Volta, ove non venne rintracciata.

ARGOMENTO. — Il Barth mandava al V. un conto per il pagamento di libri inviati.

1135

VOLTA A N. N.

[*fine 1799*]

V. a N.N.: posteriore al 6 Settembre 1799, n. 1132.

V. al conte Luigi Cocastelli: posteriore al 20 Marzo, ed anteriore al 2 Giugno 1800, n. 1140.

FONTI. — *Racc. M. Volta*: è una minuta autografa, di tre pagine ed un quarto, di una lettera in cui manca l'indicazione del destinatario e della data.

Cart. Volt. R cop. 8: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Il V. parla dei consigli che gli ha dato il conte Cocastelli in merito alla sua domanda di giubilazione, nella quale continua ad insistere, disposto però a rinunciarvi se potesse ottenere un trasloco a Milano, con un impiego straordinario a Brera.

[*Racc. M. Volta*].

Un'altra volta, che parlai all'istesso Conte COCASTELLI, ha circa un mese, insistetti ancora (oltre al pagamento di molti attrassati del mio onorario, che ammontano a circa 5/m lire) per questa mia giubilazione: al che mi rispose, che conveniva aspettare di essere richiamato all'impiego, e rimesso in grazia di S. M., giacchè al presente compreso io pure nella condanna generale dei componenti il Corpo dell'Università comparivo assieme agli altri immeritevole. Che quando poi verrò dichiarato dal Sovrano medesimo innocente, come è qui conosciuto che lo sono, anzi più che innocente, avendo e sofferto e travagliato per la buona causa e rimesso nell'impiego il che sperava che succederebbe presto, allora potrò domandare ed ottenere e il pagamento degli attrassati e l'onorifica giubilazione colla pensione, se persisto in questo pensiero, dal quale vorrebbe pure, pel bene com'egli dice, dell'Università, che decampassi.

Ma non è già questo un capriccio, o puntiglio. Sono proprio le circostanze di famiglia, che esigono ch'io viva in Patria, ora che ho moglie, e tre figliuolini. Fin quando m'accasai 5 anni sono [1] con una Damina Comasca, Donna TERESA PEREGRINI, ultima sorella di Don TOBIA PEREGRINI Regio Delegato del Censo in Cremona, comunicai al Ministro Conte di WILZEK l'intenzione in cui ero di cercare la mia onorifica giubilazione essendo allora in prosimo da compiere i 20. anni di servizio. Mi rispose egli amichevolmente dissuadendomi dal ciò fare in quelle scabrose circostanze di guerra, per le quali non sarebbe forse la Corte stata in grado di accordare pensioni per giubilazione, e facendomi riflettere, che conveniva a' miei interessi medesimi, di aspettare migliore opportunità; ch'egli avrebbe piuttosto cercato in altra maniera di migliorare la mia sorte, con ottenere qualche accrescimento ai miei ap-puntamenti, che pareagli dovuto ai miei lunghi servigi, e meriti letterarj. Simili insinuazioni, e speranze ricevetti qualche tempo dopo anche da Monsignor BOVARA, al quale io avea mandato un Prospetto ragionato, e il medesimo si compiacque al dippiù d'indicarmi in qual maniera e su quali mo-

[1] Questo particolare, e l'accenno alla visita al Conte Cocastelli, di cui il V. parla nelle prime righe di questo Mns., portano ad attribuire al Mns. la data indicata nell'intestazione. [Nota della Comm.].

tivi avrei potuto avanzare alla Real Corte la domanda di un accrescimento d'onorario fino alle 6. m. lire, o tanto che mi agguagliasse ai Professori SCARPA e SPALLANZANI, avendo io pure com'essi oltre l'incarico delle quotidiane Lezioni quello....

Ma tutte queste belle speranze svanirono e ogni buon incamminamento per i vantaggi, per l'invasione succeduta poco appresso dei Francesi. Sotto il nuovo intruso Governo mi feci tosto a domandare la mia giubilazione, e il feci francamente ed assolutamente^[1]; la quale mi fu con una bella lettera della così detta Amministrazione Generale, piena di lodi, e di lusinghiere espressioni, e promesse, negata; (quale lettera pure ritengo); non feci gran caso di quelle lodi e promesse riguardandoli come complimenti, per non perdere anche la pensione, e restar con niente, dovetti mio malgrado continuare nel mio impiego a Pavia.

Or mo', che, senza cercarlo, sono stato dimesso, e come credo piuttosto per una provvidenza generale, che per demerito personale, non essendovene alcuno in me, non potendomi imputar niente di quello onde sono colpevoli e caduti in disgrazia altri Prof.^{ti}, ho ben ragione di domandare la tanto sospirata giubilazione, al che fare sono veramente indotto dalle circostanze di famiglia, la quale essendo ora cresciuta, mi rende tanto più incomodo e dispendioso e disagiata vivere a Pavia separato lontano da essa. Vi prego dunque amico, se volete far qualche cosa a mio vantaggio, di appoggiare questa mia domanda, ed ottenermi la sospirata giubilazione procurandomi se è possibile, qualche cosa dippiù delle lire 2500 di pensione, che è ciò che mi toccherebbe secondo la normale. .

Vi confesso, che sento pena nel dover perdere, confinandomi a viver sempre a Como, i mezzi onde continuare le mie ricerche sperimentali, non permettendomi le anguste mie finanze di spendere per^[2] le necessarie macchine e strumenti. Oserei perciò suggerire un progetto, che concilierebbe da una parte il mio genio coll'interesse, dall'altra parte il servizio del pubblico col risparmio dell'erario. Il progetto è d'impiegarmi a Milano, o come Professore ordinario di Fisica a Brera, o come straordinario cioè coll'incarico di attendere a provvedere, e far costruire macchine^[3] in privato tendenti a promuovere le applicate Scienze Fisiche, a dar materia a delle dissertazioni, che pubblicherei secondo l'opportunità, e tenere una o due volte la settimana

[1] Vedasi la lettera del V., in data 15 Dicembre 1796, n. 1066. [Nota della Comm.].

[2] Un'altra lezione possibile, che risulta dalle correzioni interlineate, e che può sostituire quella pubblicata: « non permettendomi le anguste mie finanze di spendere per », è la seguente: « non avendo abbastanza del mio onde procurarmi di mano in mano ». [Nota della Comm.].

[3] A questo punto, interlineate fra le ripetute correzioni, si trovano nel Mns. le seguenti parole: « delle ricerche sperimentali », che forse per omissione non furono cancellate, o convenientemente collocate. [Nota della Comm.].

delle sperienze pubbliche. Quando per l'uno o l'altro di tali impieghi, ritenessi l'onorario di 5/m lire all'anno, di cui godeva ultimamente a Pavia, e mi si assegnasse un alloggio discreto per la mia famiglia nel fabbricato di Brera, che ora ha degli appartamenti, e luoghi di servizio in libertà, sarei contento, e non cercherei dippiù: e un tal partito mi pare che converrebbe all'erario più che quello di accordarmi le 2500 lire di giubilazione, senza alcun obbligo di travagliare.

Vedete dunque ch'io non ricuso la fatica, che quelle anzi consacrate alle Scienze naturali mi vanno tanto a genio, che non ricuso di sortire dalla Patria e tirmi dalla convivenza coi fratelli per esse con poco o niun guadagno, pur chè sia a Milano, dove ho parenti dove rimango vicino al mio Como, e più ancora a dei Beni con Casa, che possiedo tra Milano e Como in un luogo detto Lazzate, ove soglio far la villeggiatura. A Milano potrei comodamente condurre e moglie e figli. A Pavia per la troppa lontananza, ed altri incomodi, dovrei lasciarli a Como e vivere così staccato da tutta la famiglia il tempo delle Scuole, correndo a Como ad ogni tempo delle Ferie, come ho fatto in questi ultimi anni, ma non mi risento ormai più di farlo, nè 5/m lire mi ci possono tirare, potendone godere colla giubilazione 2500. così resto a casa mia in pace e riposo. Solamente dunque potrei cedere all'invito dell'impiego a Milano alle già dette condizioni.

1136

VOLTA A GIUSEPPE BANKS

20 Marzo 1800

V. al Banks: 30 Marzo 1795, n. 1002.

V. al Banks: 20 Marzo 1800, n. 1137.

FONTI. — **Racc. M. Volta**: minuta autografa ripetutamente corretta di un brano di lettera senza data, e senza l'indicazione del destinatario, che dal contesto risulta essere il Banks: questa minuta è stesa sulla pagina di un foglio, che porta in altra pagina la lettera del Canobbio al V., in data 29 Luglio 1799, n. 1125.

Cart. Volt. N cop. 51: è una copia del precitato Mns.

ARGOMENTO. — Con la presente lettera il V. invia al Banks parti di una lunga memoria, che per intero si ripromette di fargli avere tra poco tempo. Accenna alla costruzione del proprio apparecchio elettromotore con una serie di tazze riempite a metà d'acqua e poste in comunicazione con archi bimetallici.

[Racc. M. Volta].

Je finis ici pour ne pas excéder les limites d'une lettre. Je ne vous ai donné dans cette lettre qu'une partie interpolé par ci par là d'un long Memoir, que je prepare. Cette partie même vous la trouverez interpolée dans quelques endroits, que j'ai marqués par une ponctuation. J'espere avoir trouvé une occasion de vous envoyer dans peu le Memoir entier [1]; et c'est par le moyen d'un jeune homme de mon pays, nommé GAROVALLIO, qui part dans une semaine d'ici, et conte de se réndre à Londre pour la fin d'avril. Dans la continuation de ce Memoir vous trouverez entr'autre plusieurs choses de quelques autres manieres de construire mon appareil: particulièrement celle de plusieurs verres ou coupes à demi pleines d'eau et communicantes l'une à l'autre successivement par des arc métalliques faits chacun moitié d'argent, ou de cuivre, et moitié de zinc: la quelle construction est la plus aisée, et la plus sûre pour la réussite.

[1] Da questa lettera, e da quella pure del V. al Banks in data 1° Aprile 1800, n. 1138, risulta che il V. inviò al Banks in due riprese (il 20 Marzo ed il 1° Aprile 1800) i brani principali della lunga memoria di cui parla nelle due citate lettere, incaricando il Banks di fonderle insieme. In questa memoria il V. dava al mondo scientifico comunicazione dell'invenzione del suo nuovo apparato elettro-motore: «la pila». G. Polvani in «A. Volta», pag. 349, rileva che «la presenza della data — 20^{me} Mars 1800 — in testa allo scritto pubblicato nelle *Transactions*, ed il fatto che al titolo... è aggiunta la frase: *in a Letter from Mr. Alexander Volta... to... Sir Joseph Banks*, fanno pensare che cotesto scritto inserito nelle *Transactions* sia costituito dai brani inviati il 20 Marzo. Di quelli inviati il 1° Aprile, che dovevan formare una seconda lettera, cui il Volta allude anche in altri scritti (*Ediz. Naz. Op. Volta. Vol. II, pag. 7, 15, 34*) non si sa niente di preciso». [Nota della Comm.].

1137

VOLTA A GIUSEPPE BANKS

Como, 20 Marzo 1800

V. al Banks: 20 Marzo 1800. n. 1136.

V. al Banks: 1.° Aprile 1800, n. 1138.

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XXII, pag. 565-582. Nelle note di frontespizio di questo N. XXII trovasi la citazione dei Mns., che costituiscono delle minute autografe di brani e di parti, spesso assorbentisi a vicenda, di lettere e di memorie riguardanti la comunicazione del nuovo apparato del V. Di una di queste minute, Cart. Volt. J 56, si riproduce in facsimile una pagina, in Tav. 17.

G. Polvani, «A. Volta», pag. 347-358: da questa fonte sono ricavati gli elementi per la *Nota della Commissione* posta alla fine di questo numero, e riprodotti i brani che nella *Nota* sono stampati in carattere diverso.

ARGOMENTO. — Il V. comunica a Sir Banks l'invenzione di un suo nuovo apparato, al quale è stato condotto dalle sue esperienze sull'elettricità eccitata dal mutuo contatto dei metalli di differente specie: questo apparato ha, com'egli dice, la proprietà di comportarsi come una batteria di grande capacità caricata ad una tensione debole è vero, ma che si ristabilisce da se stessa ad ogni successiva scarica. Descrive l'apparato nella sua duplice forma; Nella prima forma l'apparato è costituito da una serie di tazze contenenti acqua acidula, in cui sono immerse lamine di rame e di zinco saldate fra loro. Nella seconda forma l'apparato è costituito da una colonna di lamine bimetalliche (rame e zinco), separate da dischi di panno imbevuti di acqua acidula. Il V. pone in rilievo gli effetti fisiologici ai quali dà luogo, e confronta in particolare le scosse date dal suo apparato con quelle che si ottengono dalla torpedine marina. Indi espone ed illustra gli altri effetti fisiologici; irritazione degli organi del tatto, del gusto, della vista e dell'udito, e termina paragonando il suo nuovo apparato elettrico all'organo elettrico naturale della torpedine.

NOTA DELLA COMMISSIONE

Dopo la lettera al Mascheroni, in data 23 Marzo 1799, n. 1115, per un anno intero i Mns. voltiani che si conoscono non parlano dei risultati delle sperienze compiute dal V. in questo frattempo. La celebre lettera del V. al Banks richiamata nel presente numero, rompe questo silenzio, dando al mondo scientifico la comunicazione dell'invenzione del mirabile apparato elettromotore: «la pila», la cui invenzione e costruzione risale a parecchi mesi addietro, e cioè alla fine del 1799 [1].

G. Polvani, in un ampio ed esauriente studio critico di questa importantissima lettera (fatto nel suo libro «A. Volta», pag. 347-357, dal quale sono ricavati gli elementi per la presente nota, riportandone anche passi e brani in carattere tipografico diverso) pone in luce la sorprendente impostazione di questo scritto, che meravaglia «non meno di quel che meravigli l'invenzione stessa»; sia per la mancanza «di qualsiasi informazione che possa servire anche in parte ad illuminare il processo mentale e sperimentale che permise al V. di giungere all'invenzione della pila...», sia per «il fatto poi inaspettato che il Volta presenta l'organo elettrico artificiale come la ricostruzione artificiale dell'organo elettrico della torpedine e del ginnoto». Aggiungasi che questa lettera si presenta come uno «scritto composto di vari frammenti accozzati senz'ordine e che lascian lacune» — lo dice il V. [2] — tolti da un «Mémoire beaucoup plus étendu [3], che non aveva ancora potuto finire, «la matière s'étant trop accrûe entre ses mains» [4].

«Così stando i fatti è ovvio che il Volta avrà scelto per il Banks gli argomenti che in quel momento gli sembrò più conveniente e di maggiore importanza far subito conoscere al mondo scientifico; cioè, prima di tutto — bene inteso — la costruzione del nuovo apparato elettromotore e gli effetti fisiologici cui esso dà luogo, poi — e qui sta la sorpresa — l'analogia fra la disposizione a colonna e l'organo elettrico della torpedine; e invece tralasciò quanto oggi sembrerebbe più importante, cioè tutto il processo conoscitivo sperimentale e concettuale, che lo aveva condotto alla pila, e la fenomenologia propria del nuovo apparato. Ora perchè tale preferenza?»

Si è condotti a pensare che il motivo vero che lo ha condotto a fare ciò sia stato il desiderio, anzi la preoccupazione «di dimostrare subito l'identità del fluido elettrico artificiale mosso dai contatti fra conduttori dissimili, col fluido animale supposto e sostenuto da Galvani e dai galvaniani... E infatti la dimostrazione dell'identità del fluido elettrico artificiale, con quello detto galvanico, costituì, dopo l'invenzione della pila, l'argomento principale e quasi l'unico di tutta la sua restante attività scientifica».

[1] Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. II, pag. 10, 59, 223, 339.

[2] Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. II, pag. 15.

[3] Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, pag. 587, e lettera n. 1138.

[4] Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, pag. 587, e lettera n. 1138.

Il Polvani, nella precitata sua opera, procede a ricostruire quello che può essere stato lo svolgimento delle ricerche del V. nel periodo che va dalle lettere al Gren (1796-97, n. 1044, n. 1046 e n. 1075) a quella al Banks (20 Marzo 1800).

Sulla scorta delle due fonti: « Memoria sull'identità del fluido elettrico col fluido galvanico » [1] (letta all'Istituto di Francia nel Novembre del 1801), « L'identità del fluido elettrico col così detto fluido galvanico » [2] (composta tra il 1803 ed il 1806, pubblicata poi dal Configliachi nel 1814), vengono poste in luce le tappe che condussero il V. all'invenzione della pila: esse sono le seguenti:

« — congettura che un disequilibrio motore del fluido elettrico abbia luogo nel contatto tra conduttori dissimili, specie tra metalli;

— congettura che in un circuito di più conduttori, il disequilibrio, che mantiene in moto e in circolo il fluido, sia la somma dei disequilibri che hanno luogo nei singoli contatti;

— scoperta dell'esistenza di cotesto disequilibrio e della maggiore entità che esso raggiunge tra conduttori di prima classe;

— constatazione dell'impossibilità di moltiplicare gli effetti sovrapponendo coppie metalliche tutte eguali;

— scoperta dell'effetto a cui porta l'inserzione di un conduttore umido in una serie di tre conduttori metallici di cui gli estremi identici tra loro e diversi da quello intermedio;

— prova sperimentale elettrometrica che, nell'impilamento di coppie metalliche tutte egualmente dirette, e corpi umidi, la tensione agli estremi è, corrispondentemente a quanto esige la seconda congettura, proporzionale al numero delle coppie;

— infine: la pila.

La grande opera è così compiuta ».

[1] Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. II, N. XXVII.

[2] Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. II, N. XXXV.

1138

VOLTA A GIUSEPPE BANKS

Como, 1° Aprile 1800

Volta al Banks: 20 Marzo 1800, n. 1137. |

FONTI. — Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. I, N. XXII, pag. 587: la fonte di questa lettera è ivi ripetutamente indicata con la segnatura: Cart. Volt. E 75, mentre invece è: Cart. Volt. J fot. 7. Per il suo particolare interesse questa lettera viene nuovamente pubblicata per intero, ed in facsimile.

ARGOMENTO. — Il V. scrive a Sir Banks d'avergli inviato, in data 20 Marzo 1800, parti staccate di una lunga memoria, riunite in una lettera con la quale lo informava delle scoperte da lui ultimamente fatte. Non potendo mandare l'intera memoria, non ancora terminata, invia, per mezzo del Garovallio, frammenti staccati di questa, pregando il Banks di metterli in ordine per formarne un insieme.

[Cart. Volt. J fot. 7].

Monsieur

à Côme

en Milanois ce 1.^{er} Avril 1800.

Je vous ai écrit, Monsieur, et envoyé par le moyen de la Poste une longue lettre en date du 20.^e Mars [1], dans laquelle je vous fais part des découvertes, que j'ai fait dernièrement en continuant mes expériences sur l'électricité excitée par les contact mutuel des conducteurs électriques de differente espece, surtout dans la classe des metaux. Cette lettre n'étoit qu'une partie d'un Memoir beaucoup plus étendu sur ce sujet, que j'avois ébauché, et que je n'ai pu encore finir; elle contenoit pourtant la principale découverte. J'espere, que vous l'aurez reçue cette lettre, que je vous priois de communiquer à la Société Royale. Ainsi je me dispense d'écrire une seconde fois ce qu'elle contient, et de l'unir au présent écrit, que je vous envoie par le moyen de Mr. GAROVALLIO, apoticaire de cette ville de Côme, qui va partir pour Londres, et veut bien se charger de cette commission. Je vous avois promis [1] d'envoyer par cette occasion le Memoir entier; mais la matiere s'étant trop accrûe entre mes mains, et Mr. GAROVALLIO étant pressé de partir, j'ai pris le parti de supprimer quelques articles de ce Memoir, non seulement sur la fin, mais dans le corps meme. Ce ne sont donc que des fragments détachés [2] que je vous envoie; qui contiennent pourtant les choses principales, et qui n'exigeront de votre part que peu de peine pour être mis en ordre, et former un ensemble.

J'espere que mes découvertes, et mon appareil feront fortune dans ce pays-ci. Je suis impatient d'entendre qu'on ait repeté mes expériences avec succès qu'on ait même construit des appareils plus grands, que ceux que j'ai construit. Je me recommande pour cela en particulier à Mrs. CAVALLO, BENNET, et NICHOLSON, aux-quels la théorie aussi bien que la pratique de l'Electricité doit beaucoup de ses progrès.

J'ai l'honneur d'être avec les sentiments d'estime et de respect

Monsieur

Votre très-humble, très-obéissant
Serviteur ALEXANDRE VOLTA.

[1] È la lettera n. 1137. [Nota della Comm.].

[2] Le parti, di questa lunga memoria, inviate in data 20 Marzo furono pubblicate in *Phil. Transact.* T. 90, p. II, pag. 403: Di quelle inviate con la lettera del 1° Aprile, che dovevano formare una seconda lettera alla quale il V. ripetutamente allude in altri scritti (*Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. II, pag. 7, 15, 34*), non si sa nulla di preciso. [Nota della Comm.].

APPENDICI

Appendice

XVII

DIARIO DELL'ABATE GIUSEPPE MANGILI

dal 17 Aprile al 28 Giugno 1792

FONTI. — **Bibl. Civ. Bergamo, Miscellanea Mangili:** ivi si conserva il diario Mns. autografo, in cui il Mangili registrava i più piccoli fatti della sua vita di studente. Questo diario, mentre è monco e lacunoso a causa dei molti fogli strappati per il periodo precedente al 17 Aprile 1792, a partire da questa data fino al 30 Giugno dello stesso anno ci presenta invece notizie continue ed ordinate. Si pubblicano parti di questo diario comprese fra le indicate date ed in cui ricorre il nome del V. I puntini stanno in luogo delle parti omesse.

Bergomun, Bollettino della Biblioteca Civica di Bergamo (Dicembre 1927, pag. 16-25): sono ivi pubblicati gli stessi passi del diario del Mangili. La pubblicazione è preceduta da indicazioni riguardanti il Mangili.

ARGOMENTO. — Appunti che seguono, in generale giorno per giorno, l'immediato e preciso ricordo delle lezioni e delle esperienze alle quali il Mangili assisteva all'Università di Pavia.

[*Bibl. Civ. Bergamo, Miscellanea Mangili*].

17 Aprile '92. Giornata bellissima. Dopo le sei fui dal P.^r VOLTA il quale mi lesse una sua memoria sopra l'elettricità in generale e suoi progressi e anche nel dopo pranzo fui a vedere altre sue esperienze etc.

.....

20 aprile '92 - Giornata or piovosa, or minacciante. Fui alle sperienze del P.^r VOLTA spettanti l'elettricità di pressione per cui si spiegano moltissimi fenomeni a tale fluido appartenenti, per es., la boccia di Leyden avente da una parte l'elettricità positiva, e negativa dall'altra per la continua trasfusione di esso fluido premuto dalla mano che tiene la boccia. Terminate le sperienze andai col Sig. VOLTA e C. BARBIERI alla sua casa ove si videro altre sperienze sopra la rana allacciando

i nervi. E nel dopo pranzo fui medesimamente da esso P.^r VOLTA per viè meglio conoscere l'apparato elettrico per l'atmosfera etc.

21 aprile '92. - Giornata nuvolosa e minacciante. Furono continuate le sperienze del P.^r VOLTA spiegando nuovamente il fenomeno della boccia di Leyden per lo sgravamento dell'elettricità di pressione che si fa nel disco attraente etc.

24 aprile '92 - Giornata bellissima. Fui alla lezione del P.^r VOLTA, la quale versò sui 8 toni della musica, sulla maniera di regolar le corde per eccitarli etc. Disse che il vetro dava una voce più netta di qualunque siasi altro corpo etc. Finita la lezione andai seco lui alla sua casa dove mi fece vedere alcune sperienze sull'elettricità della rana.

1.^a preparò una rana alla maniera comune la quale diede segni di elettricità spontanea anche dopo due ore sebbene fusse stata disseccata al vento etc.

2.^a una rana così preparata fù posta nell'acqua fredda per conoscere quanto tempo impiegava a perdere ogni segno di elettricità.

3.^a al solito preparata fù collocata entro un pannolino bagnato e tutto ciò per conoscere il decremento di codesto fluido elettrico.

4.^a un'altra fù ammazzata col fulmine e in questa maniera perdè ogni indizio di elettricità naturale.

Due rane furono poste in un bagno, dove al 30° grado del termometro caddero nelle più forti convulsioni e dopo due minuti amendue morirono e non diedero segno alcuno di elettricità — quivi mi trattenni sino alle due.

25 aprile '92 - Giornata serena. Dopo le 9 fui a visitare il P.^r BALDINOTTI e prima delle 11 col D.^r SCATEGAGNA si andò a vedere alcune sperienze in casa del P.^r VOLTA riguardanti l'elettricità animale.

27 aprile '92. Giornata piuttosto bella. Di mattina fui alle lezioni seguenti: 1.^a quella del P.^r VOLTA in cui mi ha mostrato gli effetti del fulmine etc. poi a quella del P.^r PALMIERI

28 aprile '92. Giornata bellissima. Di mattina fui alla lezione del P.^r VOLTA riguardante le nubi temporalesche, il metodo di esaminare ad ogni istante l'elettricità dell'atmosfera etc. Dopo FATTORI ed io l'accompagnammo a casa dove ci fece vedere due semplicissimi apparati per le sperienze della rana.

30 aprile '92. Giornata bellissima (domina il scirocco). Di mattina fui a visitare il P.^r VOLTA e verso il mezzo giorno montai sulla torre pubblica coll'amabile

D.^r OLDOLFREDI; nel dopo pranzo fui alle lezioni di BRUSATI e del P.^r SPALLANZANI, il quale diede alcune notizie preliminari intorno ai pesci, loro maniera di vivere e di nuotare.

1 Maggio '92. Giornata bellissima. Di mattina fui a sentire la lezione del P.^r VOLTA intorno alla *luce*; terminata la quale passammo il Sig. BARBIERI ed io alla sua casa dove ci mostrò come tolta la pressione atmosferica tutti i fluidi, chi più e chi meno, passano allo stato elastico uniforme e fanno abbassare la colonna del mercurio; l'etere v'è p. es. da 28 fino a 10 etc., indi mi fece conoscere li diversi rapporti tra li suoi elettrometri e mostrò come il condensatore a guanto condensava nel [1]... sino a 120 volte la carica debolissima etc.

4 maggio '92. Giornata noiosa e minacciante. Fui alle sperienze del P.^r VOLTA, riguardanti l'elettricità delle nuvole temporalesche. Per mezzo adunque di due piatti metallici rappresentanti due strati di nugole, avente il superiore la positiva e la negativa l'inferiore, mostrò come avvicinando l'uno all'altro, il quadrante elettrometro per la elettricità di pressione or negativa ed or positiva segnava diversi gradi or dell'una or dell'altra passando per tutti gli stati intermedi etc. e spiegò in tal guisa il fenomeno dell'unico elett.^o [2] che esposto nell'atmosfera al momento di un temporale va sogetto a infinite mutazioni in pochi istanti e tutto questo in grazia all'elettricità di pressione. Tra i due strati delle nubi temporalesche formasi eziandio la procella avendo ciascun granello per principio un piccol fiocco di neve, il quale per via di continui sussulti s'ingrossa sensibilmente finchè pel dif.^{to} [3] di una più forte elettricità a motivo del proprio peso casca sulla terra. Le nugole procellose non si trovano giammai ad una grande altezza. Che poi una nugola si divida in due strati ciò proviene dalla direzione dei raggi solari che vibrando sopra la faccia superiore ne staccano i vapori che seco portano l'elettricità positiva, onde l'inferiore strato rimane negativo elettrizzato. Nelle alte montagne suol cadere la neve anche in tempo d'estate. La grandine si forma d'estate e non d'inverno essendo che il calore sprigiona dalla terra in una quantità straordinaria il fluido elettrico. In primavera avviene che alcuni grani di tempesta si sciolgano in acqua prima che tocchino il suolo, e nel tempo stesso nevicata e grandina sopra le alte colline.

Dopo la lezione lo accompagnai a casa, ed ivi mi fece vedere come il quadrante elettrico sia esatto dai 10 ai 40 gradi ed inesatto al di sotto dei 10 e al di sopra dei 40, talchè nei gradi oltre questi due limiti convien sempre fare una correzione. Un'elettricità infinita dovrebbe stendere il pendolo orizzontalmente e verrebbe in tal guisa a segnare 90 gradi, ma ciò non succede giammai o per la scarsezza del fluido elettrico o per la gravità del pendolo; onde convien sempre farvi la debita correzione, e ciò si compie per mezzo di due conduttori metallici comunicanti alle loro estremità quando ecc.... per es. è a grad. 5 segna l'elettr. 3; quando è a 80 segna solamente 70.

[1] Parola illeggibile. [Nota della Comm.].

[2] Così nel Mns., in luogo di: « elettrometro ». [Nota della Comm.].

[3] Così nel Mns., in luogo di: « difetto ». [Nota della Comm.].

5 Maggio '92. Giornata piovosa e nebulosa. Le sperienze di VOLTA riguardarono le prime il suo elettroforo perpetuo. Consiste esso in una tavola resinosa armata di sotto da una lastra metallica. Alla faccia resinosa s'imprime col mezzo della boccetta di Leyden l'elettricità p. es. positiva. Si posa sopra tal piatto resinoso un piatto metallico con sopra il quadrante elettrico. Il quadrante elettrico a motivo dell'elettricità di pressione si allontana alquanto dalla sua direzione perpendicolare; se si toglie questa pressione toccando nel tempo stesso la faccia metallica del piatto resinoso ed il piatto superiore, contrae detto piatto superiore un'elettricità negativa e scaricata questa per mezzo d'una scintilla si carica di nuovo quanto tempo si vuole, si ... [1] l'elettricità positiva sulla faccia resinosa, e si rende in tal guisa di minore maggiore, e di temporanea perpetua. Codesta sperienza fu ripetuta in Pietroburgo dalla medesima Imperatrice.

Dopo passò a mostrare la macchina elettrica di NAIRNE fatta per uso medico e ne fece comprendere tutte le sue applicazioni.

Ripeté le sperienze sopra una rana per far vedere l'elettricità animale etc.

Dopo le 11 promosse 3 ingegneri, e la sua dissertazione riguardava appunto codesta elettricità animale e annunciò la ... [2] di GALVANI; poscia parlò della elettricità stagnante nella torpedine e nell'anguilla tremante; indi annunciò ciò che avvenne a COTUNIO tagliando un topo; a VASSALLI per i vapori dell'aria; ad altri per lo stropicciamento del pelo dei gatti, ed esaminò le diverse ipotesi e congetture dei Fisici e Fisiologi. Istitui poscia un paragone tra FRANKLIN, MONIER e GALVANI e chiuse finalmente la dissertazione colla spiegazione di alcune sue sperienze sulla rana

8 Maggio '92. Giornata nuvolosa e fredda.... Dopo le 11 passai dal P.^r VOLTA dove capitò pure il MASCHERONI e quivi si viddero nuove sperienze intorno alla rana. Si convellava essa per l'elettricità sua propria col solo applicare alla schiena o al ventre una fasciatura metallica etc.

9 Maggio '92. Giornata nuvolosa e fredda. Dopo le 11 della mattina fui dal P.^r VOLTA il quale continuò le sperienze sopra la rana fasciata esternamente e volli che il medesimo esperimento si replicasse sopra di me, armando la spinal midolla di listerelle d'argento etc., ma senza verun segno di elettricità

11 Maggio '92. Giornata piovosa e assai fredda. Alle 9 della mattina fui alla Fisica Sperimentale del P.^r VOLTA, le quali versarono sopra la conversione di fluidi liquidi in fluidi elastici aeriformi.

1. con un apparato a mercurio descritto dal Sig. LAVOISIER fece vedere come l'acqua al grado 81 convertasi in vapore elastico facendo considerabilmente abbassare il mercurio talchè si potè asserire che l'acqua è convertibile in un vapore elastico 1200, in 1400 volte più voluminoso del proprio.

[1] Parola illeggibile. [Nota della Comm.].

[2] Parola abbreviata. Sembrerebbe dover leggere: « seq. ». [Nota della Comm.].

Con un altro semplicissimo apparecchio fece vedere come lo spirito di vino bolliva a 63 gradi, e con un altro diverso ma egualmente semplice, come l'etere entrava in ebollizione al grado 31 del termometro di REAUMUR.

Finalmente tentò lo sperimento dell'evaporazione dell'acqua per mezzo dell'eolipila (di EOLO per il soffio fortissimo che ne esce). Tutte queste sperienze si sono tentate lasciando sempre bassissima la pressione dell'atmosfera, e dimani togliendo questo elemento dimostrerà come esse succedono [1].

18 Maggio '92. Giornata bellissima. Dopo aver fatto due visite una al D.^r FAVERO, all'amico OLDOPREDI, ed al dot. CAMOZZI, passai in compagnia del dot. RAVELLI alla Chiesa del Collegio Germanico dove furono celebrate le solenni pompose esequie in suffragio di LEOPOLDO II. 30 erano le parti componenti la musica ed il Padre GIANORINI fece l'orazione funebre.

Nel dopopranzo viddi dalla specola del palazzo MEZZABUOTA le evoluzioni militari a fuoco; vi era tutta la fanteria, e la cavalleria ancora. Prima delle 8 MASCHERONI ed io andammo a visitare il p. BERTOLA mezzo ammalato.

19 Maggio '92. Giornata bellissima. Fui alle sperienze del P.^r VOLTA, le quali versarono sulla vaporizzazione dei liquidi, o per tolta pressione, o per l'accreciuto calore per mezzo di tubi cilindrici col barometro di paragone: disse qualche cosa del calor latente, e mostrò come immergendo il termometro nell'etere, indi estraendolo discendeva talvolta fino ai 9 gradi per la vaporizzazione di qualche pellicola d'etere etc.

Dimostrò ancora come si comportava il calore facendo delle miscele di acqua calda con acqua fredda, di acqua calda con piombo, mercurio etc.

Dopo la scuola passai alla casa del P.^r VOLTA ed ivi mi trattenni fino all'1 e $\frac{1}{2}$ pomeridiane. Intanto si tentarono le sperienze sopra una grossa anguilla. Fù dunque armata in diversi luoghi ed in diverse maniere. Posava essa su di un piatto di argento, ed ogni qual volta si applicava l'arco conduttore convellevasi la porzione che aveva l'armatura o poco di più, se poi le armature non erano interrotte allora si convelleva per tutto il corpo. Lo stesso fenomeno manifestò appena che le fù levata la pelle e allora le pinne dorsali s'alzavano sollevando l'armatura medesima.

La seconda pelle peraltro presto si disseccò e allora non dava più segni di elettricità spontanea, o piccolissimi. Non giovò punto armare la spinal midolla come nelle rane, talchè si potè credere che il trattenimento del fluido elettrico fosse dalla testa alla coda o viceversa e che i soli muscoli fossero i mezzi deferenti.

Perchè poi succeda il fenomeno urge che le armature non sieno eguali (tra muscolo e muscolo) poichè se lo fossero non succede alcuna convulsione, e questo sbilancio di fluido elettrico si manifesta per mezzo di due diverse armature.

[1] *Nel diario alle annotazioni del giorno 11 Maggio seguono immediatamente quelle del giorno 18 Maggio, e solo il giorno successivo il Mangili riprende a parlare della scuola. Era morto Leopoldo II (1 Marzo 1792), l'Università veniva chiusa in quei giorni, e solenni esequie venivano celebrate a Pavia. [Nota della Comm.].*

L'armatura pertanto non fa che determinare verso quella tal data parte il fluido elettrico in maggior copia di quello che vi si sarebbe portato in virtù dell'organizzazione dell'animale

22 Maggio '92. Giornata assai bella. Fui alla lezione del P.^r VOLTA la quale versò tutta sui vari fenomeni dell'ottica; parlò dei miopi ossia di coloro che hanno il bulbo dell'occhio troppo convesso e che perciò abbisognano di lenti concave; e dei presbiteri i quali veggono da lontano e non più d'avvicino per essersi l'occhio alquanto appianato e perciò portandosi il fuoco dei raggi convergenti più lontano. Parlò dei sette colori formanti la luce dei corpi colorati, divenuti tali in grazia o della luce che vi si combina, o delle formazioni d'essi corpi. Disse che i puri spazi nei diversi corpi divergono la luce in mille guise e compaiono perciò opachi essi corpi, e questo me lo mostrò ad evidenza coll'esempio del vetro intiero e del vetro striolato; il primo corpo riesce diafano, ed opaco il secondo.

Andato alla sua casa ed ivi trattenuti sino alle 11, dopo col Sig.^r Abate RÈ si venne al gabinetto fisico, dove si fecero alcune nuove esperienze intorno al color radiante oscuro, che segue appunto le medesime leggi della luce.

Sono due dischi distanti l'uno dall'altro 6 piedi parigini in circa. Alla distanza di un piede dal primo si alza un carbone, o altro corpo calorifico ed alla medesima distanza dalla parte opposta laddove i raggi convergono ad un foco si pone il termometro che ascende talvolta a 90 e più e l'esca s'accende et cetera, Sperienza nuova ed assai istruttiva

23 Maggio '92. Giornata bellissima ma ventosa. Di mattina fui alla lezione del P.^r VOLTA nella quale continuò a parlare dei colori che sono nella luce e dell'attitudine che hanno i corpi a riceverli tutti, p. es. i corpi bianchi, e di quelli che assorbono in parte rimandano il resto, onde noi veggiamo i corpi diversamente colorati. Intorno alla luce sosteneva il EULERO ch'essa diffondesi per continue vibrazioni a guisa del suono; ma VOLTA combattendo questa opinione sostiene l'altra del NEWTON che la luce si diffonde per emanazione. Dopo le 11 passai alla casa del P.^r VOLTA, dove portato avendo vermi da seta, lumache, lombrichi terrestri, una salamandra ed una lucerta si fecero molte sperienze per investigare l'elettricità animale in codesti animali, ma nella salamandra soltanto e nella lucerta si manifestarono segni evidentissimi della medesima

25 Maggio '92. Giornata bellissima. Dopo le 9 fui alla lezione del P.^r VOLTA. In essa ci diede la teoria degli igrometri, o *misura* umidità dell'atmosfera e primariamente prese del ghiaccio in una storta, attorno alla quale (isolata) si formò una rugiada e ne caddero alcune gocce.

2. bagnata una corda pendente dalle estremità di un'asta in mezzo alla quale era attaccata altra corda con un peso in fondo, si vidde poco a poco contrarsi la corda e alzarsi il peso e ciò in virtù delle particelle dell'acqua di cui si imbeveva la corda, e per le quali le filamenta della corda vengono di continuo allontanate le une dalle altre.

3. mostrò l'igrometro o corda di minuzia, la quale storcesì coll'umido e si ri-

torce col secco, ma questo pure è imperfetto perchè non si può mai avere nè il massimo grado di umidità nè il minimo.

4. un altro istrumento fatto in forma di orologio con listerelle di carta pendente da un perno la quale bagnata si allunga e si avvolge attorno il perno, per un piccolo contrappeso e intanto l'indice posto all'estremità del perno segna i gradi di umidità sopra un disco et cetera.

5. mostrò finalmente l'igrometro a capello inventato dal Sig. DI SAUSSURE, il più perfetto di tutti. Il capello è la sostanza la meno corruttibile, suscettibile del massimo umido e del massimo secco. Per aver il massimo umido convien metterlo sotto una campana tutta bagnata pescante pure nell'acqua; allora quell'ambiente acquista il massimo grado di umidità, il capello si allunga quanto mai può, nè, lasciatovelo per molti giorni si allunga di più. Per avere il massimo secco si pone entro un vaso che abbia le pareti coperte di alcoli vegetabile avidissimo dell'umidità e allora l'igrometro va alla secchezza estrema. Il massimo umido si ha dopo pochi minuti, il massimo secco dopo molte ore

26 Maggio '92. Giornata nuvolosa e fresca, rasserenantesi al dopo pranzo. Dopo le 9 fui alle lezioni del P.^r VOLTA, e prima levò dal vaso contenente l'alcoli vegetabile l'igrometro a capello, il quale si era raccorciato sino al primo di 10 gradi: e sarebbe venuto a zero se si fosse lasciato immerso altre 24 ore. Poi con una campana entro la quale posto avea l'igrometro mostrò come riscaldandola l'igrometro discendeva verso il secco, essendochè per via del calore il recipiente acquistava maggior capacità di tenere in dissoluzione dell'acqua. Onde quanto cresce la capacità del vaso, altrettanto l'igrometro scende verso il secco.

Parlò dell'atmosfera piena di vapori acquei: finalmente fece la bella esperienza intorno al calore raggiante per via di due dischi concavi di ottone e abbruciò l'esca alla distanza di 5 in 6 piedi parigini dal corpo da cui emanava il calore, fosse questo carbone, ferro od acqua. Il termometro posto nel foco del calore riflesso si alzò moltissimo, dovechè il secondo più vicino al corpo riscaldato non si alzava quasi punto

30 Maggio '92. Giornata nuvolosa la mattina e piovosa nel dopopranzo. Alle 9 fui alla lezione del P.^r VOLTA la quale avea per oggetto la spiegazione di alcuni fenomeni della luce, de' sette colori diversi diversamente rifrangibili, della struttura dell'occhio etc. Terminata la lezione passai alla sua casa, dove primo li lessi una lettera del ... [1] FONTANA e poscia saliti all'elaboratorio si tentarono parecchie esperienze, la prima delle quali fu di armarmi la punta della lingua con foglietta metallica, indi con arco conduttore, avente ad una estremità una lamina d'argento fare l'arco conduttore, e venni a sentire un legger pizzicore sulla lingua prodotto o dall'armatura medesima o dalla pressione di una delle estremità di detto arco; il sapore che lasciava peraltro era alquanto analogo a quello di una leggerissima scarica della boccetta di Leyden sulla punta della lingua.

[1] Sigla illeggibile. [Nota della Comm.].

Indi si pigliò una rana, recisale prima la testa e fece che coi braccini mettesse nell'acqua d'un bicchiere e colle gambe nell'acqua di un altro bicchiere; indi applicando l'arco conduttore alle due superficie non vedevasi alcun convellimento; ma se nell'un bicchiere ponevasi una piccola foglietta metallica, allora applicando come prima detto arco la convulsione riusciva grandissima e si trovò poscia, applicando due diverse monete o metalli, che il convellimento era sempre assai grande allorchè queste due monete o lamine erano diverse, talchè si potè verificare che anche nell'acqua ha luogo la costante legge delle diverse armature. Succede convellimento armando alla metà i nervi crurali mentre all'una estremità sia applicata una moneta d'oro, d'argento etc. purchè sia diversa dall'armatura di mezzo. Codeste sperienze ed altre ancora si replicano più volte di seguito e soltanto alle 1½ potei venire a casa

1° *Giugno '92.* Giornata piovosa di mattina e serena nel dopo pranzo. Prima delle 9 fui a S. Maiolo e dopo alla fisica sperimentale del P.^r VOLTA. Continuò la sua teoria del calore e disse che nella calcinazione dei metalli o acidificazione delle sostanze animali o vegetali, l'ossigeno è quello che si combina colla base, lasciando libero il calorico che lo teneva in dissoluzione: quindi mostrò come da ogni miscela o combinazione di sostanze eterogenee si produce calore.

Abbruciò del fosforo in una campana capovolta nel bagno d'acqua e con questo mezzo decompose l'aria atmosferica, perchè le $\frac{27}{100}$ in essa contenute di aria vitale furono assorbite dal fosforo e si ottenne quindi dell'acido fosforico, e rimase l'azoto purissimo (questi combinato coll'ossigeno forma l'acido nitroso). Si assaggiò dunque l'acido fosforico, e intorno all'azoto rimasto furono tentate molte sperienze le quali tutte ebbero un felice successo (quella, p. es. del candelino, di farvi venir un animale). Nel momento dell'accensione conviene far alzare alquanto l'acqua nella campana affinchè l'aria dilatandosi per il calore non abbia a sfuggire per di sotto. Il fosforo nell'abbruciare consuma una volta e mezzo il proprio peso di aria vitale: 100 grammi di fosforo diventano 248 di acido fosforico.

Dopo la lezione passai alla casa del P.^r VOLTA dove mi ripeté altre due sperienze sopra la rana a bagni di mercurio, e tutte confermarono la sua teoria delle armature. In seguito passai col medesimo alla casa del P.^r PRESCIANI dove furono istituite le solite sperienze sopra un agnello alla presenza di altri Professori: FONTANA, BARLETTI, CARMINATI, MASCHERONI, Ab. ROSA, etc. etc. Fu scoperto il nervo ischiatico dell'agnello legato sopra una tavola, si armò con foglietta metallica, e, facendo arco conduttore con qualche muscolo crurale, subito succedevano fortissime convulsioni; lo stesso tagliato il nervo, e sostenuto in aria con una pinzetta si convellera a meraviglia. Talor succedeva un convellimento anche senza l'arco conduttore, soprattutto quando l'agnello era vivacissimo. Fu staccata la gamba e questa per molto tempo seguitò a convellersi fortemente, come si convellera un pezzetto di muscolo posto sopra un cucchiaino d'argento e armato al solito di una lamina metallica; ma per quanto il P.^r VOLTA applicasse la boccetta di Leyden, non potè mai ricavarne la minima misura, nemmeno usando del suo miglior condensatore. Dopo le 1 e ½ ognuno andò alla sua casa. Nel dopo pranzo venne a trovarmi OLDOFREDI e quivi restò sino alle 6. Dopo io passai alla casa del P.^r FONTANA il quale mi mostrò per la prima volta

il ritratto di NEWTON. Prima delle 8 col Sig.^r BARBIERI partii dalla casa e fuori di Porta Milano trovato il P.^r VOLTA col medesimo ci accompagnammo e fecimo un lungo passeggio in cui parlò e dell'elettricità animale, e della teoria del calore da lui migliorata etc. etc. Seguitai a passeggiare col C.^{te} OLDOFREDI sino dopo le 10. La serata non poteva esser più bella

2 Giugno '92. Giornata assai bella. Dopo le 9 fui alla lezione di Fisica Sperimentale del P.^r VOLTA. Avendo ieri fatto l'analisi dell'aria atmosferica formando e dell'acido carbonico e della pirite artificiale, oggi ne fece la sintesi, cioè a dire all'azoto rimasto dopo la combustione unì in giusta proporzione dell'aria vitale, e in tal guisa formò l'aria respirabile comune. Tentò varie sperienze, col candelino e con alcuni uccelli e con animali a sangue freddo sotto la campana pneumatica (nota: gli animali a sangue freddo più tardi periscono perchè hanno minor bisogno di respirare). Nell'aria atmosferica la proporzione dell'aria azotica alla vitale è = 73 : 27. In seguito formò dell'aria infiammabile unendo 1 parte di vitriolo con 3 di acqua mista con limatura di ferro. Mostrò come l'aria infiammabile contenuta in una boccia ardeva soltanto all'orlo per essere in contatto con l'aria atmosferica; e che allora soltanto succedeva la detonazione, quando nella boccia vi erano due terzi di aria comune uniti ad un terzo di aria infiammabile. Ha preparato molte boccie di aria infiammabile per le seguenti sperienze.

Dopo la lezione passai nel gabinetto delle macchine dove mi fece assaggiare l'elettricità artificiale debole ad una punta di legno; e tale appunto mi sembrò quale ieri, e questa mattina ancor mi parve la spontanea eccitata sulla punta della lingua; e allora la sensazione dolce [1] animale spontanea etc. [2] sulla lingua è più sensibile, quando si tocca con una lamina di piombo la punta della lingua, e si fa arco conduttore toccando in altra parte con un cucchiaino di argento. E furonvi ad assaggiarla anche due preti Bresciani amici dell'Ab. ROSA, MORETTI uno e l'altro VEZZOLI. Dopo tutto questo passai alle 12 dal P.^r VOLTA dove si tentarono parecchie sperienze tendenti a conoscere l'azione prodotta dalla diversità dei metalli e dalle armature diverse del medesimo metallo sopra una rana etc. etc. ed ivi mi trattenni fino all'1 e $\frac{1}{2}$

4 Giugno '92. Giornata bellissima.... dopo le 6 passai a far visita alla Sig.^{ra} BIANCHINA CAPSONI, da dove andando verso Porta Milano trovai il P.^r VOLTA appena arrivato da Milano il quale mi fece leggere una lettera di KIRWAN in data 1^o Ottobre 1791 in cui tra l'altre cose gli parlava del *gas acido carbonico composto da M. TENAUT* col seguente processo. Preparò della terra calcarica aereata e del fosforo; poscia per via di un molinello ben stritolate insieme queste materie, avvenne, che il fosforo decomponendo l'aria fissa contenuta nella terra calcarica diventò esso lui acido fosforico, e si combinò colla terra calcaria, essendone essa avidissima, e così rimase libero il carbone. Tale esperienza sembra sempre più comprovare la teoria Lavoisieriana.

[1] Altra lezione, invece della parola « dolce », sarebbe: « della ». [Nota della Comm.].

[2] Possibile abbreviazione della parola: « eccitata ». [Nota della Comm.].

Il P.^r BRUSATI ha trovato che unendo l'olio di trementina coll'aria pura ne risulta un'ottima resina. Ieri sera arrivò in Pavia il figlio del SAUSSURE con sua sorella [1] e con altri dotti Ginevrini.

5 Giugno '92. Giornata bellissima. Dopo le 9 fui alla lezione del P.^r VOLTA, il quale si diffuse moltissimo intorno alla forma de' telescopi sì astronomici che di terra, inventati da GALILEO, GREGORY, NEWTON, etc. Parlò altresì de' telescopi acromatici inventati dall'EULERO, tra tutti li più semplici ed escludenti onninamente l'iridescenza

6 Giugno '92. Giornata serena di mattina, nuvolosa al dopo pranzo e piovosa verso sera. Dopo le 9 fui alla lezione del P.^r VOLTA nella quale seguì a parlare de' telescopi e finalmente dei microscopi, quali, secondo lui, non hanno già forza d'ingrandire gli oggetti, ma soltanto di portare all'occhio distintamente le parti dell'oggetto osservato etc. etc.

Terminata la lezione passai alla sua casa col C.^{te} OLDOPREDI ed ivi ci fermammo sin dopo la prima ora pomeridiana a vedere alcune sperienze, tendenti a stabilire le leggi di già scoperte intorno ai rapporti che hanno i diversi metalli riguardo a codesto preteso fluido elettrico.

Istitui una nuova sperienza. Prese un pezzo di una carta bagnata, una parte della quale fu armata con lamina, il resto con monete d'argento; indi con due archi conduttori fece il contatto dei due punti diversi della lingua, e trovò che succedeva il medesimo di quello che succeduto sarebbe armando in due diversi luoghi la lingua, indi facendo arco conduttore etc. etc. Laonde si vede che l'elettricità animale scoperta nell'estrema superficie dei muscoli debbasi chiamare artificiale e non già naturale [2]; e la ragione è che la cera Spagna strofinata coll'argento acquista elettricità positiva, laddove strofinata con lo stagno si carica negativamente. Dunque l'argento è caricato in più, lo stagno in meno, e per conseguenza facendo un arco conduttore di questi due metalli, l'elettricità in più che è nell'argento passerà di continuo nello stagno e dallo stagno nuovamente nell'argento, talchè il corso di codesto fluido sarà perenne etc.

7 Giugno '92. Giornata assai cattiva per la pioggia quasi continua.... prima delle 8 [3] fui per pochi momenti dal P.^r G. FONTANA e poi continuai il passeggio col P.^r VOLTA il quale mi volle di nuovo far provare l'elettricità artificiale prodotta sulla lingua coll'applicazione di due diverse lamine di metallo

[1] Vedasi la lettera del Saussure al V. in data 18 Maggio 1792, n. 922. [Nota della Comm.].

[2] Questi accenni del Mangili si riferiscono alle esperienze ed alle considerazioni che, proprio in quei giorni, portavano il V. a dissentire dalle idee del Galvani. In quello stesso mese di Giugno 1792 compariva in « Am. Op. Scelti » ed in « Br. Giorn. » una comunicazione del V. in terza persona, intitolata: « Transunto di osservazioni sull'elettricità animale.... », in cui, a conclusione delle esperienze ivi esposte, affermava che i metalli si devono considerare « non più come semplici deferenti, ma come veri motori dell'elettricità ». Vedasi, Epist. n. 933^a. [Nota della Comm.].

[3] Della sera. [Nota della Comm.].

9 *Giugno* '92. Giornata or nuvolosa ed or minacciante. Dopo le 9 fui alla lezione di Fisica Sperimentale del P.^r VOLTA; nella quale brevemente esposi la teoria del fluido magnetico e la sua grande analogia col fluido elettrico. Codesto fluido agisce per pressione come l'elettrico, e giammai non avviene che si trasfonda dal ferro alla calamita, o viceversa; ma secondo le circostanze viene determinato a portarsi sia in una che nell'altra parte delle spranghe calamitate. Si notano due poli, settentrionale l'uno in cui si osserva positivo, e meridionale l'altro in cui si osserva negativo; ora i poli analoghi si respingono, e i contrari si attraggono fortemente. Il P.^r VOLTA suppone che il fluido magnetico sia comune a tutti i corpi; ma che tutti questi siano perfetti coibenti eccettuato il ferro dolce, che è il più facile conduttore, e l'acciaio che lo è meno ma che ritiene più a lungo il concepito magnetismo.

Per magnetizzar adunque una spranga di ferro non si fa altro che smuovere codesto fluido da un luogo all'altro. L'inclinazione della calamita verso il polo è in ragione della latitudine settentrionale; talchè sotto il polo è perpendicolare; orizzontale sotto l'equatore.

Fece varie sperienze con una colonna naturale rotonda, con altra quadrilunga armata alle estremità, con delle bilancie con colonne artificiali e ferro di cavallo etc. etc.

Dopo le 11 e $\frac{1}{2}$ fui all'Università per sentire la prolusione del P.^r PALMIERI, cui intervenne il Vescovo e la maggior parte dei Professori. Terminata codesta funzione passai col P.^r VOLTA al Gabinetto Fisico per alcune sperienze intorno al sapore dell'elettricità positiva e negativa. Dopo le 4 col P.^r MASCHERONI passai alla casa del P.^r VOLTA dove mi fece alcune sperienze intorno all'elettricità che si sente sulla punta della lingua, anche adattandola alla superficie dell'acqua, soltantochè con un'altra foglietta galleggiante sull'acqua e con un arco conduttore si faccia la comunicazione con la lingua. Parecchie sulle rane armate e non armate etc.

Prima delle 6 VOLTA, BALDINOTTI con un OLIVI di Napoli, MASCHERONI ed io montati in barca fecimo un lunghissimo giro per le paludi pavese con sommo piacere pel nuovo spettacolo che esse presentavano e che il P.^r VOLTA paragonava a quelle d'Olanda.

Ritornati in città, VOLTA, BALDINOTTI ed io uscimmo al passeggio fuori di Porta Milano e continuai più a lungo il passeggio col solo P.^r VOLTA e lo terminai finalmente coll'amabile CARLO REZIA

11 *Giugno* '92. Giornata nuvolosa e minacciante. Dopo le 8 fui per la prima volta alla lezione del P.^r FRANK, la quale versò tutta intorno al vajolo, suoi sintomi.

Dopo le 12 col Sig.^r SCHMUCK passai alla casa del P.^r VOLTA, cui feci conoscere questo eccellente giovane, al quale mostrò alcune sperienze di elettricità animale.

15 *Giugno* '92. Giornata bellissima e assai calda. Dopo le 9 fui alla lezione del P.^r VOLTA. Nelle sperienze d'oggi si trattene sull'aria infiammabile e sue miscele coll'atmosferica e colla vitale.

1^a In una pistola fece entrare porzione d'aria infiammabile essendo il resto d'aria vitale e con una scintilla elettrica data colla boccetta d'ottone scoppì fortemente.

Poi fece la candela perpetua per via di una fermentazione di acido vit. con ferro et cetera.

E spiegò la detonazione del nitro misto al carbone il quale contiene soprattutto quello di ... [1] e porzione d'aria infiammabile, e coll'aiuto di zolfo si fa la polvere da cannone.

Pocia per mezzo dell'eudiometro fece varie miscele d'aria vitale con infiammabile; poi con aria atmosferica. È certo che due dosi d'aria infiammabile con una di vitale accese con scintilla elettrica si consumano e danno dei vapori acquei; ed in generale per due d'aria infiammabile sempre se ne consuma una d'aria vitale.

Facendo uso dell'aria atmosferica allora se ne consumano meno e mettendo nell'eudiometro 100 d'aria infiammabile e 200 d'aria comune, la consunzione di quest'aria comune è appena di 48, mentre dovrebbe essere di 54; e nelle piccole esperienze, mettendo cioè 100 d'aria infiammabile e altrettanto d'aria atmosferica, nasce la consunzione di 62 $\frac{1}{2}$ in 63; cioè di 42 d'aria infiammabile e dei 21 d'aria vitale contenuta nei 100 gradi d'aria atmosferica.

Per via d'altro strumento accese il candelino [2] e con altro formò dell'acqua acidula per la fermentazione dell'acido vitriolico con la calce aereata.

Parlò dell'aria infiammabile carbonosa che è quella di Velleia, di P. Mala e generalmente di tutti i fossati, e ciò si discopre per via dell'eudiometro

16 Giugno '92. Giornata assai bella. Dopo le 9 fui alla lezione di Fisica Sperimentale del P.^r VOLTA nella quale continuò le sperienze eudiometriche sia coll'aria comune mista colla infiammabile sia coll'aria infetta d'acido carbonico pur mescolata coll'infiammabile. Nel primo caso essendo 200, a 100, data la scintilla elettrica la scomparsa è di 66 ... [3] cioè a dire 42 d'aria infiammabile e 21 d'aria vitale, se si passi alla seconda di 63 nel primo caso, e di altri 63 nel secondo.

Fece dell'aria infiammabile carbonosa per via della segatura di legno, posta in una canna di ferro etc.

Mostrò come versando dell'acido vitriolico sopra un alcali aereato scacciava da questo l'aria fissa contenutavi e come l'alcali vegetabile caustico è avido di bere l'aria fissa etc.

L'aria fissa e l'aria acidula precipitan l'acqua di calce, ed il precipitato diventa effervescente.

Dopo le 10 $\frac{1}{2}$ passai alla stamperia del COMINO etc.

Prima delle 7 uscito di casa con MASCHERONI in Strada Nuova e'incontrammo

[1] Parola illeggibile. [Nota della Comm.].

[2] Minuscoli schizzi, posti sul corso delle righe, sembrano riferirsi a questi strumenti. [Nota della Comm.].

[3] Una macchia d'inchiostro impedisce la lettura di ciò che è scritto. [Nota della Comm.].

col P.^r VOLTA, col quale si fece la solita barcheggiata e fino alle 9 conversammo tutti insieme. Dopo fui qualche tempo alla bottega del DEMETRIO

.....

20 *Giugno '92*. Giornata calda. Dopo la lezione (del P.^r SPALLANZANI)... letto il foglio di Lugano e trovato poscia il P.^r VOLTA, me lo feci compagno, nè mi separai dalla sua compagnia se non dopo le 9. Intanto fummo dallo stampatore COMINO, poi dall'Ab. RÈ dove stavasi allestendo il duplicatore di Don ALESSANDRO trovato da BENNET; indi con CARMINATI e MASCHERONI si fece una lunga passeggiata fuori di Porta Milano

28 *Giugno '92*. Giornata assai bella ... Uscito a passeggio fuori di Porta Milano mi accompagnai al P.^r VOLTA il quale mi parlò a lungo dell'analisi più difficile che abbia la chimica, quella cioè che riguarda le acque, essendo che queste contengono due, tre e talora quattro principi diversi i quali si discoprono colle varie soluzioni d'argento, deboli vitriolate. Alcune volte l'acqua cont.^e oltre l'acido carbonico, dell'acido marino sulfurico, del rame, ferro, argento etc. e l'analisi è un semplice giuoco di affinità.

30 *Giugno '92*. Giornata bellissima. Prima delle 9 fui a far visita al P.^r SPALLANZANI indi al P.^r ZOLA; poscia al MUSSI, in seguito al P.^r VOLTA, al P.^r SERRA e al P.^r Mozzoni ed al Provinciale dei Conventuali e da tutti fui accolto con singolar gentilezza. Dopo il mezzogiorno fui al gabinetto di fisica dove il P.^r VOLTA fece alcune sperienze sull'elettricità animale. Dopo le 7 uscito di casa fui prima a consegnare al Sig.^r BRUGNATELLI la lettera dello STEFANIDE intorno alle leggi del moto. Poscia fatto un lungo passeggio solo m'accompagnai col P.^r VOLTA e coll'OLDOFREDI, indi coll'Abate ROSA, e finalmente col Sig.^r CALCATERRA conversai sino alle 10.

Appendice

XVIII

VOLTA AL R. I. CONSIGLIO DI GOVERNO

1792

FONTI. — Cart. Volt. D 53: Mns. autografo di due pagine e mezzo. Il Mns. non presenta la data, che si desume dalla citazione del libro di fisica, proposto per l'adozione.

ARGOMENTO. — È un frammento di un programma didattico, in cui il V. lamenta che lo svolgimento della fisica generale non preceda quello della fisica particolare. Espone quanto ha disposto per rimediare ad un tale inconveniente. Fra i molti libri di testo elementari dice di prescegliere quello dell'Erxleben-Lichtenberg.

[Cart. Volt. D 53].

.....
 sono strettamente collegate colla Matematica medesima, come la Dinamica e Meccanica, l'Idrostatica e l'Idraulica, la Fisica Celeste, la Pneumatica, l'Ottica, che senza Matematica trattare non si possono, non dico profondamente, e con estensione, ma neppure in succinto con quella precisione e chiarezza, ch'è necessario porre anche ne' soli Elementi di Fisica.

Finalmente anche la Fisica Generale dovrebbe precedere la Particolare, come la cosa parla da sè, cioè converrebbe avere studiate quella per intiero avanti cominciare ad applicarsi a questa. Ma per quale io non so fatalità, o mal intesa direzione nella serie degli studj, è avvenuto negli anni passati, e temo che avvenga anche in quest'anno, che la maggior parte de' Giovani, i quali intendono di frequentare le nostre Lezioni di Fisica Particolare e Sperimentale, non abbiano punto ancora studiato nè Elementi di Matema-

tica, nè Fisica Generale, ma si dispongano a studiarle contemporaneamente in quest'anno medesimo.

Da un tale inconveniente una gran confusione ne nasce, e molta difficoltà ad apprendere tante cose, nella Fisica particolare, che senza una sufficiente notizia delle proprietà generali de' Corpi, e delle primarie leggi, non si possono nè spiegare con chiarezza dal Professore, nè intendersi a dovere dagli Ascoltanti. E come infatti trattare delle proprietà di alcuni Corpi particolari, dell'Aria, ed altri fluidi elastici, dell'Acqua, del Fuoco, della Luce, del Fluido elettrico, e spiegarne i tanto variati fenomeni che dalla loro presenza, dalla loro fluidità, sottigliezza, elasticità, equilibrio o disequilibrio, moto o quiete, unione o disunione, ne nascono, se nulla ancora si è appreso delle proprietà generali e comuni a tutti i Corpi: Estensione, impenetrabilità, divisibilità, figurabilità, porosità, inerzia, gravità, attrazion mutua, e di altre accidentali e relative, durezza, mollezza, elasticità, fluidità, espansibilità aeriforme ecc., nulla delle diverse specie di moto, e sue leggi primarie, de' principj di Statica e d'Idrostatica, di Dinamica, e Meccanica? Queste ed altre cose, che formano il Soggetto della Fisica Generale, ove s'ignorino intieramente da chi si getta di sbalzo allo Studio della Fisica particolare, forza è che incontri delle difficoltà ad ogni passo, e che cada in mille oscurità.

Or per rimediare in qualche modo a questo inconveniente, e supplire per quanto si può ad una tale mancanza de' principj che è in molti de' miei Uditori, avanti di incominciare le Lezioni proprie di Fisica particolare, prenderemo qui a scorrere brevemente alcuni Capi ed articoli di Fisica Generale, quelli cioè che forniscono le nozioni le più necessarie a premettersi;

Fra molti Libri Elementari prescelgo quello di ERXLEBEN e LICHTENBERG (Professori un dopo l'altro di Fisica nella celebre Università di Gottinga), stampato, e ristampato più volte in Tedesco, di cui mi son procurata una traduzione manoscritta sopra l'edizione più recente del 1791. Quest'opera [1] ha il vantaggio di dire molte cose in poco, e nondimeno con assai chiarezza. Una tale rapida scorsa, che farò dunque delle cose spettanti a Fisica Generale leggendo, e frammischiando brevi spiegazioni, tanto da dare a quelli che ne sono digiuni un'idea delle cose che sono indispensabili all'intelligenza di quelle, che nella Fisica particolare dovranno poi di proposito spiegarsi, ci occuperà per non molte Lezioni solamente. Intanto gioveranno tali premesse notizie ai detti Novizj, anche per meglio intendere le dotte e piene Lezioni, che sulle stesse materie, e il rimanente della Fisica Generale, ascolteranno nel decorso di tutto l'anno dall'esimio Professore di questa parte

[1] Una correzione interlineata e non cancellata, e che dovrebbe riferirsi allo stesso passo, porrebbe invece delle precedenti due parole del testo, le seguenti « il qual libro ». [Nota della Comm.].

di Scienza; nè inutili pure saranno agli Studenti di Fisica del secondo anno, de' quali veggio con compiacenza esservene alcuni, e a chi sen viene dopo averla studiata in altre Scuole: non sarà inutile questo breve transunto di alcuni Capi, e articoli di Fisica generale, giovando a richiamare, e imprimere viemmeglio nella memoria il già appreso, e ad arricchirla pur anco di nuove cognizioni, chè sempre qualche cosa dippiù si attacca rifacendo comunque gl'istessi Studj.

Aprasi dunque senza più il libro elementare che abbiám preso per testo; e comincisi dall'articolo, ch'ivi è il secondo, e s'intitola: Alcune universali ricerche sopra i Corpi in genere.

Appendice

XIX

FRANCESCO SAVERIO LORENZO DI ORLANDO

Milano, 27 Aprile 1794

FONTI. — *Voltiana*, 1926, fasc. 3°, pag. 142: è la pubblicazione di un Mus., tratto da A. S. M. (feudi imperiali, cart. 7), fatta da Pietro Rivoire.

ARGOMENTO. — Denuncia un'aggressione, patita il 16 Aprile 1794, da parte di malandrini, mentre viaggiava in calesse da Pavia a Milano, in compagnia del Volta.

[*Voltiana*, 1926, fasc. 3°, pag. 142].

Species facti

Il dì 16 aprile 1794. Sul primo imbrunir della sera fù assalito da una Banda di masnadieri sulla Regia Strada Pavese in poca distanza da Milano l'infrascritto Fiscale imperiale per l'Italia, il quale veniva da Pavia con un carrozzino a due cavalli di questa Regia Posta in compagnia dei Reggi Professori Don VALENTINO BRUSATI, Don ALESSANDRO VOLTA e del suo cognato Don VINCENZO DE RODDERSDHALL, non che del servitore del primo di nome ANTONIO, che era seduto in serpa col Postiglione, per dove era da qui partito colla stessa vettura nel dopo pranzo del dì 14 in compagnia del sud.^o suo cognato per condurre seco a Milano e svagare pel corso delle correnti ferie l'anzidetto Reg.^o Professore BRUSATI.

L'assalto stesso non fu veduto dallè quattro persone, che si trovavano nel Carrozzino, o almeno dal deponente, sì perchè esse erano immerse in un discorso serio che si stava facendo, quanto perchè avevano coperto il Carrozzino per un poco di pioggia ch'era sopravvenuta per istrada. Dal deponente non si può nemmeno asserire il preciso numero degli assalitori, perchè altri dicono esservene stati quattro, quando egli non vidde, per quanto si può figurare, che tre soli.

Ma il fatto si è, che appena sentitosi fermare il legno e fatta dal deponente l'interrogazione perchè questo si fosse fermato, che si viddero comparire ai due lati del Carrozzino due Bricconi di statura più tosto piccola, colla bocca dei loro Pistoni rivolta verso di noi: l'uno aveva la bocca del suo Pistone larga, e l'altro stretta, e fù inoltre osservato che quello il quale era al lato manco del Carrozzino, si era mascherato, tirando inanzi sugli occhi un capello rotondo, ed avendosi bendato il mento e la bocca con qualche cosa di scuro, fosse poi un velo nerro ò altro, non si potè distinguere, perchè si aveva naturalmente ribrezzo di fissare gli occhi sopra quella canaglia, e perchè la medesima girava ogni tanto d'intorno.

Il primo a parlare ed ad offerirci la borsa ed i orologj fu il Sig.^r Professor VOLTA, che in fatti diede la borsa, ed due orologj; il secondo fu il Sig.^r Professore BRUSATI, che diede pure il suo orologio; il deponente dal canto suo ci gettò una manata di monete d'argento, nella somma di circa 124 fra le quali si ritrovavano 5 monete austriache così dette sibizener^[1]. Mà non contenti di tanta preda si misero a voler meglio visitare, come fecero infatti, mentre uno degli assalitori, che era armato d'un semplice coltellaccio, vestito in corto di color d'oliva, giovine di mediocre statura, aperta la portiera dal canto sinistro del carrozzino si mise a visitare il deponente e il cognato, levando al primo le fibbie d'argento delle scarpe. Le sud.^e fibbie erano colla marca di Vienna di figura bislunga ottangolare, affilate e munite di doppii ardoni d'acciaio, di peso otto oncie circa. Non avendo ritrovato ai visitati altro che le scatole di tabacco, glieli levarono, e restituirono per due volte. Finalmente temendo gli assassini di poter essere sorpresi, quantunque si mostrassero poco contenti della preda, abbandonarono il resto del bottino, che avrebbero potuto fare e si ritirarono. La pena maggiore dei assaliti fù poi quella di non potersene andare subitamente, mentre per riunire tutte le corde di attiraglio, ch'erano state tagliate al primo assalto, si dovette passare lungo tempo sulla strada, col continuo timore d'incappare in nuovi pericoli.

Questo è quanto il deponente può asserire per la pura verità, pronto anche a convalidarlo coll'effettivo suo giuramento. In fede.

Milano, 27 aprile 794.

D. FRANCESCO SAVERIO LORENZO di ORLANDO, nato a Fiume.

[1] Nome proveniente probabilmente da: « siebzehn », ed indicante quindi il valore di diciassette soldi. [Nota della Comm.].

Appendice

XX

VOLTA AL MAGISTRATO POLITICO CAMERALE
ED ALLA GIUNTA DEGLI STUDI*Luglio 1794*V. al Magistrato Politico Camerale:
Luglio 1794, n. 980.V. al marchese Leopoldo Giuliani: 26
Gennaio 1795, n. 998.

FONTI. — A. S. M.: Mns. autografo di sedici pagine.

ARGOMENTO. — L'autografo contiene il prospetto delle lezioni che il V., nella sua lettera al Magistrato Politico Camerale (in data Luglio 1794, n. 980), dice di aver precedentemente presentato. In questo prospetto il V. espone ed illustra il piano che si propone di seguire nell'insegnamento, e cita i libri di testo dei quali intende servirsi. Segue l'indice dei capi e degli articoli riguardanti le parti della fisica comprese nelle sue lezioni annue. Espone considerazioni sullo svolgimento del suo programma, e parla delle molte dimostrazioni che fa nel teatro di fisica.

[A. S. M.].

PROSPETTO
DELLE LEZIONI, CHE TIENE
NEL SUO ANNUO CORSO
IL PROFESSORE DI FISICA PARTICOLARE.

Un saggio di questo piano di lezioni si ha dal seguente squarcio del proemio alla sua prima Lezione degl'anni 1791-1794.

«... Ben dirovvi, che vasto oltremodo ne è il campo; e che percorrerlo « tutto, lasciando da parte la Fisica Generale, e limitandoci alla Speciale, di

« cui solo siamo incaricati, il breve giro di un anno scolastico difficilmente
 « può bastare. Che poi, se più cose ci converrà toccare anche di quella, e
 « premettere alcune generali nozioni necessarie all'intelligenza di ciò, che ad
 « ogni passo incontreremmo di difficile, per non dire impossibile a spiegarsi
 « e intendersi senza tali preliminari cognizioni, nella stessa Fisica particolare?
 « Ma anche tenendoci a rigore entro i confini della nostra provincia, quale
 « sterminata ampiezza non ci si presenta? Dobbiamo nello spazio di 7. in 8.
 « mesi, e in 150. Lezioni circa trattare: delle proprietà dell'Aria naturale,
 « prima meccaniche, cioè fluidità, gravità, elasticità, e riferibilmente a queste
 « del Suono ec., indi anche chimiche, relativamente alla sua forza dissolvente
 « de' vapori ed altri corpi, e alle funzioni di cotest'aria naturale atmosferica
 « nella respirazione, combustione, calcinazione, fermentazione ec.: del caldo
 « e del freddo, ossia del Fuoco, e fenomeni prodotti dalla sua presenza e ap-
 « plicazione a diversi corpi in varie maniere e dosi; quindi della dilatazione
 « e condensazione de' corpi per l'accresciuta o diminuita quantità di esso,
 « congelazione, fusione, vaporizzazione ed ebullizione de' liquidi, combustione,
 « infiammazione, calcinazione ec.: appresso delle arie fattizie, e loro diverse
 « qualità ed effetti, per ciò massimamente che ha relazione co' fenomeni della
 « combustione, e della respirazione: poi della Luce, della Visione, e dei Co-
 « lori; cioè spiegare l'Ottica, la Dioptrica, la Catoptrica, ove delle Lenti,
 « Telescopj, Microscopj ec. e dell'occhio medesimo considerato come stro-
 « mento ottico, de' suoi vizj e rimedj: in seguito dell'Elettricità artificiale,
 « dell'Elettricità naturale ossia atmosferica, e dell'Elettricità animale in-
 « torno a cui si son fatte ultimamente delle mirabili scoperte: del Magne-
 « tismo: delle diverse attrazioni ne' specifici corpi, onde i diversi gradi e
 « modi di adesione e di coesione, le varie forme e cristallizzazioni che ne
 « risultano; non tralasciando di fare l'applicazione di tali forze mutue delle
 « minime parti, alle Affinità chimiche, Dissoluzioni, precipitazioni ec. Dopo
 « tutti questi, che sono altrettanti rami della Fisica particolare, dovrem pure
 « occuparci della natura e proprietà dell'acqua, che forma tanta parte del
 « nostro Globo, e qualche cosa discorrere de' fonti, fiumi, laghi, e mari, e ag-
 « giungere altre osservazioni sulla fisica costituzione di cotesto Globo ter-
 « racqueo, rapporto massimamente alla temperatura dei climi, alle catene
 « de' monti, ed altre ineguaglianze, alle Ghiacciaje, Vulcani, ec. che influ-
 « scono fisicamente sul clima medesimo: da ultimo innalzarci ai fenomeni
 « meteorologici; aerei, che sono i Venti, gli oragani ec.; Acquei, cioè nebbie,
 « piogge, nevi, grandine; ... [1], Corone ec., Ignei semplici, ed igneo-elettrici,
 « cioè Bolidi o Globi volanti, Fulmini, lampi, aurore boreali, ec. Nè già tra-

[1] Seguono parole di non chiara lettura. Una lezione possibile sembrerebbe essere la seguente:
 « Enfatici, quali si chiamano Iridi, Balenj ». [Nota della Comm.].

« lasciar dobbiamo innanzi questo Trattato delle meteore, e prima o dopo
« quelle poche osservazioni sulla fisica costituzione del Globo, di dare un'idea
« de' varj corpi, onde è composta esteriormente e a qualche profondità
« (giacchè cosa v'abbia nel centro lo ignoriamo affatto) questa mole terrestre,
« una breve descrizione, intendo, de' corpi che compongono il regno fossile,
« cioè de' Sali, Pietre, Metalli, e corpi infiammabili.

« Tutto questo, che abbiam qui rapidamente accennato appartiene alla
« Fisica Particolare (e si comprende infatti nei moderni Corsi più applauditi,
« che servono di testo in varie Università, quali sono quelli di LICHTENBERG,
« ACHARD, GREN, POLI); la quale Scienza così estesa dà mano, come si
« vede, alla Fisiologia, alla Storia naturale, ed alla Chimica, e sparge sopra
« tutte un gran lume.

« Or per venire in qualche modo a capo di trattare di tante cose nel breve
« anno Scolastico assegnatoci, ecco come disegno di fare. Alcuni Capi, i più
« importanti, e che meritano maggiormente di aversi da chi studia sott'occhio
« con chiarezza e precisj one esposti, li detterò in modo, che si possano da tutti
« comodamente scrivere; e verrò poi mano mano riandandoli, e svolgendoli
« colle opportune spiegazioni semplicemente recitate. Altri Capi, che troppo
« lungo sarebbe a me il dettarli, e a' miei Uditori lo scriverli per intiero, saran
« contenti (giacchè tanto può bastare) ch'io li legga colla posatezza neces-
« saria, perchè sia ogni cosa intesa, e coll'aggiugner tratto tratto quelle ri-
« flessioni e applicazioni che troverò opportune. Finalmente altre parti, e
« materie, tutte quante si può dire sperimentali, e più atte quindi ad essere
« insegnate per via di ostensioni, che per teoremi e dettati, come l'Elettri-
« cità, il Magnetismo, le Arie fattizie, e alcune Dottrine relative al calore e
« al fuoco, ai vapori elastici, alla combustione ecc., verrò, senza nè dettare
« nè leggere, dimostrandole a viva voce, e con por mano alle sperienze; le
« quali terrannosi regolarmente due volte la settimana nel nostro pubblico
« Teatro di Fisica, cioè il Venerdì e il Sabato, cominciando verso la metà di
« Dicembre, e terminando alla fine di Giugno, come abbiamo fatto negli
« anni decorsi.

« Del resto s'estenderanno egualmente cotali sperimenti pubblici anche
« sulle materie, che si saran trattate nelle giornaliere Lezioni, servendo essi
« a confermare le teorie e dottrine proposte; fralle quali la Pirologia ossia
« Trattato del Fuoco avrà uno de' principali luoghi, dopo la Pneumatica,
« da cui prenderemo principio, e che tratteremo tanto nelle Lezioni, quanto
« nelle dimostrazioni sperimentali, in tutta la sua estensione.

« Ci spiace di non poter egualmente presentare le sperienze di Ottica
« le quali nè si possono fare a un Uditorio così numeroso, nè in questo Teatro,
« nè a giorno ed ora prefissa; volendoci una camera oscura fatta apposta,
« e che il sole dia giusto in quell'ora ec. Ci contenteremo dunque delle sem-

« plici Lezioni e spiegazioni sull'Ottica, rimandando (il che potrà bastare) « alle figure necessarie nelle Opere e Trattati di questa materia.

« Quest'è il Piano, che ci proponiamo di seguire, per abbracciare più « cose che sia possibile, ed istruire per quanto è dato, nel troppo breve corso « di un anno, nella Fisica particolare e sperimentale chi essendone voglioso « e ben disposto è risoluto di attenderci con assiduità ed impegno ».

Essendo molto utile il servirsi per testo di un libro, che abbiano alle mani gli Scolari, io mi son servito per alcuni anni, prima cioè del 1789. degli Elementi di Fisica di MUSSCHENBROEK con le belle note di ORLANDI: e come era mancante di molte scoperte e teorie moderne, cercava di supplirvi con dettare alcuni particolari trattati sull'Elettricità, sulle Arie fattizie, sul Fuoco ec. da me composti a quest'oggetto; e colle sperienze relative. Ma moltiplicandosi finalmente troppo le cose nuove, sicchè riuscivano più le aggiunte e correzioni a farsi, che il testo, ho lasciato andare il MUSSCHENBROEK, e rivolgendomi a cercare fra varj moderni Corsi pubblicati specialmente in Germania, mi fermai a quello di ERXLEBEN, riprodotto con quattro seguite edizioni, e corredato di aggiunte e note dal LICHTENBERG attuale Prof.^{re} di Fisica a Gottinga, l'ultima delle quali edizioni è del 1791; mi fermai, dico, a questo Corso Elementare, come il più ricco di cose, e sì degli articoli affatto nuovi, e fin de' Capi intieramente rifusi, come quelli dell'Elettricità, e delle Arie fattizie. Darò qui l'indice di tutti i Capi ed articoli, che ho così compresi nelle mie annue Lezioni, che detto cioè in parte, e in parte solamente spiego a voce e coll'esperienze (conforme il piano ed economia che ho sopra indicato), segnando con un asterisco gli articoli che ho in gran parte rifusi, od inseriti di nuovo.

CAPO 1^o.

DELL'ARIA.

SEZIONE I.

RESISTENZA, FLUIDITÀ, ELASTICITÀ, E PESO DELL'ARIA.

- Art. I. Prove della resistenza, gravità, ed elasticità dell'Aria; e suo peso specifico.
- Art. II. Delle Macchine pneumatiche; e principali sperienze con esse.
- Art. III. Ulteriori prove sull'Aria per mezzo della Macchina pneumatica.
- Art. IV. Dell'Aria artificialmente condensata.
- Art. V. Riflessioni sull'elasticità dell'Aria.
- Art. VI. Del Sifone, Barometro, e Manometro.

Art. VII. Altre Macchine, il cui giuoco dipende dalla gravità ed elasticità dell'Aria.

Art. VIII. Dei Palloni, ossia Macchine Aerostatiche.

SEZIONE II.

DEL SUONO

Art. I. Dell'eccitamento, e propagazione del Suono. L'aria sede, e veicolo del medesimo. Sua velocità e forza.

Art. II. Riflessione del suono. Eco. Rimbombo. Trombe parlanti, e tube acustiche.

Art. III. Distinzione de' Suoni in confusi e distinti. Teoria de' toni; e fondamenti della musica.

SEZIONE III.

DELLE PROPRIETÀ CHIMICHE DELL'ARIA E DELLE ARIE FATTIZIE.

- * Art. I. L'Aria dissolvente di molti corpi.
- * Art. II. Aria pura necessaria alla combustione, ed alla respirazione.
- * Art. III. Aria viziata irrespirabile.
- * Art. IV. Diversità tra l'aria di porosità od ospitante, e l'aria combinata, o di composizione.
- * Art. V. Dell'aria fissa propriamente detta.
- * Art. VI. Dell'Aria infiammabile.
- * Art. VII. Dell'Aria nitrosa.
- * Art. VIII. Dell'Aria viziata, detta flogisticata, o azotica.
- * Art. IX. Dell'Aria pura, vitale, o deflogisticata.
- * Art. X. Delle Arie o Gas acidi.
- * Art. XI. Dell'Aria acido fluore, o spatica.
- * Art. XII. Dell'Aria alcalina, o gas ammoniaco.
- * Art. XIII. Dell'Aria epatica.
- * Art. XIV. Idee sopra i principj costituenti delle diverse specie di Arie, o gas; e sulla composizione e decomposizione dell'acqua.

CAPO II.

DEL CALORE, E DEL FUOCO.

- * Art. I. Del Calore in generale. Materia propria del calore; elemento del calore; fluido igneo; Calorico.

- Art. II. Dilatazione dei corpi per effetto del calorico.
 Art. III. Congelazione dei corpi liquidi, e fusione dei Solidi.
 * Art. IV. Vaporizzazione, e natura dei vapori.
 * Art. V. Ebullizione dei liquidi.
 * Art. VI. Combustione, e fiamma. Calcinazione de' metalli.
 Art. VII. Decomposizione d'altri Corpi per forza del Calore.
 Art. VIII. Dei Termometri.
 Art. IX. Termometri metallici, e Pirometri.
 Art. X. Azione del caldo e del freddo sopra il Barometro.
 Art. XI. Eccitamento del calore.
 Art. XII. Comunicazione del calore.
 Art. XIII. Natura del fuoco.

APPENDICE I.

- * Del Calore radiante oscuro, riflesso dalle superficie metalliche.

APPENDICE II.

- * Compendio della teoria di CRAWFORD sul Calore.

CAPO III.

DELLA LUCE, DELLA VISIONE, E DEI COLORI.

- Art. I. Osservazioni generali sopra il vedere.
 Art. II. Teorie della Luce, Newtoniana, ed Euleriana.
 Art. III. Ciò che noi veggiamo riguardo alla grandezza, alla figura, e alla distanza dei corpi.
 Art. IV. Riflessione dei raggi di luce.
 Art. V. Specchj piani.
 Art. VI. Specchj curvi, cioè convessi, e concavi.
 Art. VII. Rifrazione de' raggi di luce.
 Art. VIII. Come succede la rifrazione nelle superficie piane.
 Art. IX. Rifrazione de' raggi nelle superficie curve. Lenti convesse, concave ec.
 Art. X. Colori del prisma.
 Art. XI. Come nascano i colori dei corpi.
 Art. XII. Degli stromenti ottici; e prima dell'Occhio, e de' suoi vizj.
 Art. XIII. Camera oscura.
 Art. XIV. Cannocchiali, Telescopj, e Microscopj.
 Art. XV. Lanterna magica, e Microscopio Solare.
 Art. XVI. Della diffrazione dei raggi di luce.

* APPENDICE

* Dei Fosfori.

CAPO IV.
DELL' ELETTRICITÀ.SEZIONE I.
DELL' ELETTRICITÀ ARTIFICIALE.

- Art. I. Cosa s'intenda per Elettricità; e a quali segni si manifesti.
- Art. II. Principj fondamentali circa la cagione de' fenomeni elettrici. Elettricità per eccesso, e per difetto.
- * Art. III. De' mezzi, con cui si eccita l'Elettricità.
- * Art. IV. Della comunicazione dell'Elettricità.
- * Art. V. Divisione de' corpi in elettrici, ed anelettrici; Conduttori, e non Conduttori.
- * Art. VI. Dell'isolamento, e delle Macchine elettriche.
- * Art. VII. Delle due opposte Elettricità; e de' segni che le contraddistinguono.
- * Art. VIII. Delle leggi de' movimenti elettrici.
- * Art. IX. Della trasfusione del fluido elettrico da uno in altro conduttore.
- * Art. X. Della capacità de' conduttori semplici; e della forza dell'El^a.
- * Art. XI. Degli Elettrometri; e loro diverse specie.
- * Art. XII. Della durata dell'Elettricità; e della virtù delle punte.
- * Art. XIII. Dell'azione delle Atmosfere elettriche, o dell'El^a. di pressione.
- * Art. XIV. Ulteriori osservazioni sul medesimo soggetto.
- * Art. XV. Della capacità de' Conduttori combinati.
- * Art. XVI. Del Condensatore dell'Elettricità.
- * Art. XVII. Applicazione degli stessi principj alla virtù delle punte.
- * Art. XVIII. Della carica, e scarica delle lastre isolanti. Boccia di Leyden. Quadro Frankliniano. Batteria elettrica.
- * Art. XIX. Dell'Elettroforo.
- * Art. XX. Sperienze di divertimento, e giuochi elettrici. Spiegazione.

SEZIONE II.
DELL' ELETTRICITÀ NATURALE ATMOSFERICA.

- * Art. I. Modi di esplorare questa Elettricità; e quale e quanta si mostri ne' diversi tempi, e luoghi.

- * Art. II. Origine dell'Elettricità atmosferica a Ciel sereno.
- * Art. III. Elettricità della nebbia, delle nuvole, della ruggiada, della pioggia, e della neve.
- * Art. IV. Elettricità de' temporali, lampi, e fulmini.
- * Art. V. Dei Parafulmini, o Conduttori Frankliniani.
- * Art. VI. Influenza dell'Elettricità nella formazione della grandine.
- * Art. VII. Di alcuni altri fenomeni, che s'attribuiscono all'Elettricità naturale, con giusto fondamento.
- * Art. VIII. Di altri, di cui è dubbio se l'Elettricità sia causa od effetto, o se pur vi concorra. Abuso di molti di voler tutto spiegare col'Elettricità.

SEZIONE III.

DELL'ELETTRICITÀ ANIMALE.

- * Art. I. Idea di questa elettricità. Si usurpa talvolta impropriamente.
- * Art. II. Dell'Elettricità vera e propria della Torpedine, dell'Anguilla tremante, ossia *Gymnotus electricus*, e di altri due pesci.
- * Art. III. Riflessioni sopra questa Elettricità. Che movesi e diriggesi a volontà. Che movesi e diriggesi a volontà di questi singolari animali.

APPENDICE I.

- * Intorno alle novissime sperienze e scoperte di GALVANI, che sembrano dimostrare un'elettricità risiedente negli Organi animali, uno sbilancio di fluido elettrico ne' nervi e muscoli di tutti gli animali; e che essa elettricità propria ed intrinseca sia la causa prossima efficiente dei moti muscolari ec.
- * Altre nostre Sperienze, con cui sembra dimostrato venir eccitate tali contrazioni muscolari, e certe sensazioni di sapore sulla lingua, di chiarezza nell'occhio, di bruciore ec. da elettricità estrinseca, mossa unicamente da metalli posti a combaciamento di conduttori umidi; onde pare non poter più sussistere tale pretesa Elettricità animale.

APPENDICE II.

- * Dell'influenza dell'Elettricità sulla vegetazione. Dubbj. E dell'Elettricità medica. Avvisi.

APPENDICE III.

- * Dell'Elettricità della tormalina, e di alcune altre pietre.

CAPO V.

DEL MAGNETISMO.

- Art. I. Attrazione della Calamita. Suoi poli. Direzione. Ripulsione. Poli amici, e nemici.
- Art. II. Armatura delle Calamite.
- Art. III. Calamite artificiali. Aghi magnetici. Bussola nautica.
- Art. IV. Declinazione, ed inclinazione degli aghi magnetici.
- Art. V. Dei punti d'indifferenza, e dei punti culminanti, secondo BRUGMANN e VAN SWINDEN.
- Art. VI. Analogia tra il Magnetismo e l'Elettricità.
- Art. VII. Teorie del Magnetismo.
- Art. VIII. Metodi per fare delle Calamite artificiali poderosissime.

APPENDICE.

Riflessioni intorno al Magnetismo animale.

CAPO VI.

DELLA VARIA ATTRAZIONE TRA LE PARTICELLE DI DIVERSI
CORPI, MASSIME TRA SOLIDI E FLUIDI, E DE' FENOMENI
CHE NE RISULTANO.
OSSERVAZIONI GENERALI INTORNO A QUESTA ATTRAZIONE.

*

SEZIONE I.

DEGLI EFFETTI PURAMENTE MECCANICI DI ESSA.

- Art. I. Fenomeni di semplice adesione.
- Art. II. Applicazione a' tubi capillari.
- Art. III. Applicazione ad altri fenomeni.
- Art. IV. Digressione sulla forza di ripulsione. Se esista realmente, o sia solo apparente, o modificazione dell'Attrazione.

*

SEZIONE II.

EFFETTI DELL'ATTRAZION MUTUA DELLE PARTI
NELLE PRINCIPALI OPERAZIONI CHIMICHE.

- Art. I. Della Dissoluzione, Saturazione ec., e di ciò che le promove.
- Art. II. Della Cristallizzazione.

- Art. III. Della Precipitazione.
- Art. IV. Delle congelazioni e delle colliquazioni.
- Art. V. Delle effervescenze.
- Art. VI. Del raddolcimento dei sali per la neutralizzazione.
- Art. VII. Delle così dette Affinità, od Attrazioni elettriche.
- Art. VIII. Tavola di codeste affinità, ed applicazioni.

SEZIONE III.

EFFETTI DELL'ATTRAZION MUTUA DELLE PARTI NELLA DECOMPOSIZIONE SPONTANEA DE' MISTI; E NUOVI PRODOTTI.

- Art. I. Della decomposizione delle Piriti, ossia Vitriolizzazione; e di altre fermentazioni fossili.
- Art. II. Fermentazione de' corpi organici: Spiritosa: acida: putrida. Fenomeni che le accompagnano; e nuovi prodotti di ciascheduna. Condizioni richieste perchè abbian luogo.
- Art. III. Altre specie di fermentazioni anomale.
- Art. IV. Nuove combinazioni, e prodotti dell'Organizzazione.

CAPO VII.

DEL GLOBO TERRACQUEO.

- Art. I. La superficie della Terra considerata nel suo tutto.
- Art. II. Del mare. Suoi moti, Natura dell'acqua marina.
- Art. III. Delle ineguaglianze sulla Terra, Montagne, Valli ec.
- Art. IV. Delle altre acque, che bagnano la Terra, fontane, fiumi, laghi, ec.; e delle Ghiacciaje.
- Art. V. Struttura interna della Terra.
- Art. VI. Delle Eruzioni Vulcaniche, e de' Terremoti.
- Art. VII. Direzione dell'ago magnetico ne' varj siti della Terra.
- Art. VIII. Idee sull'antica costituzione della terra, e sulle mutazioni che avvengono, e sono avvenute in essa.

CAPO VIII.

DELL'ATMOSFERA, E DEI FENOMENI CHE V'ACCADONO.

- Art. I. Del Flusso e riflusso.
- Art. II. Delle meteore acquee, nebbia, rugiada, pioggia, neve. Delle Trombe ed Oragani. De' Venti.

- Art. III. Dell'Iride, Haloni, Corone, ed altre Meteore enfatiche.
Art. IV. Dei Lampi, tuoni, e fulmini (V. Capo IV. Sez. II.).
Art. V. Dei Bolidi, o Globi di fuoco volanti.
Art. VI. Di altre ignee meteore.
Art. VII. Della Temperatura del Clima, e sue vicende nelle varie regioni della Terra, e nelle diverse Stagioni.
* Art. VIII. Del metodo di fare le osservazioni meteorologiche.

* RISTRETTO DI NOTIZIE PARTE MINERALOGICHE, PARTE CHIMICHE,
INDISPENSABILI OGGI GIORNO AL FISICO.

- §. 1. Quattro Classi di Minerali, cioè Sali, Terre, Materie infiammabili, Metalli.

CLASSE I.

SALI.

- §. 1. Cosa siano i Sali. Divisione de' medesimi in tre generi.
§. 2. *Acidi*: loro caratteri, e proprietà.
§. 3. *Alcalini*: caratteri, e proprietà.
§. 4. *Neutri* o *medii*: loro proprietà.
§. 5. Osservazioni sui medesimi.
§. 6. Tabella dei principali sali neutri; coi loro nomi antichi, e moderni.

CLASSE II.

TERRE.

- §. 7. *Terra calcare*. Sue proprietà. Quali pietre si annoverino a questo genere di terra.
§. 8. *Terra pesante* (Barite). Sue proprietà ec.
§. 9. *Magnesia*. Sue proprietà. Quali pietre ec.
§. 10. *Argilla*. Sue proprietà. Quali pietre appartengano a questo genere.
§. 11. *Terra Selciosa*. Sue proprietà ec.
§. 12. Terre, e pietre miste.
§. 13. Osservazioni sulla cristallizzazione dei Sali medii, e sull'aria fissa combinata cogl'alcali, e colle terre.

CLASSE III.

MATERIE INFIAMMABILI FOSSILI.

- §. 14. Solfo. Resine. Bitumi. Gas infiammabili. Diamante.
§. 15. Del Solfo.

- §. 16. Delle Resine fossili.
- §. 17. De' Bitumi naturali.
- §. 18. Delle moffette infiammabili.
- §. 19. Del Diamante.

CLASSE IV.^a

METALLI.

- §. 20. Cosa siano i metalli secondo i Stahliani, e secondo i seguaci di LAVOISIER, ossia della nuova Chimica antiflogistica.
- §. 21. Caratteri dei Metalli. §. 22. [1] Nomi, e divisioni, secondo che sono più o meno duttili e malleabili, meno o più alterabili dal fuoco.
- §. 22. Calci metalliche. Caratteri esteriori delle medesime.
- §. 23. Quelle di alcuni metalli sono un vero acido.
- §. 24. Quelle d'altri vi si avvicinano forse. Chiamansi da' Neoterici *Ossidi*.
- §. 25. Stati diversi, in cui s'incontrano i metalli, cioè di Regolo, ossia nativi. Calcinati. Nello stato salino. Mineralizzati. Misti.
- §. 26. Vitrioli, e Piriti.

*

ALTRO RISTRETTO DI NOTIZIE

CONCERNENTI ALCUNE SOSTANZE FLUIDE,
CHE IMPORTA MOLTO AL FISICO DI BEN CONOSCERE.

DELL'ACQUA.

- §. 1. Fluido omogeneo, trasparente, senza odore, e sapore.
- §. 2. A qual grado del Termometro bolle; e come entrata in piena ebullizione, non si riscalda d'avvantaggio.
- §. 3. Sua dilatabilità pel calore, molto picciola ne' primi gradi, e assai grande ne' gradi superiori.
- §. 4. A qual grado di freddo si congela. Ghiaccio specificamente più leggero dell'acqua.
- §. 5. Compressibilità dell'acqua, prima negata, poi resa dubbia, ora evidentemente provata.
- §. 6. L'acqua è ella semplice e indecomponibile, cioè un elemento, o composta? Molte sperienze sembrano provare, che risulti dalla combinazione di due principj, cioè dalla base dell'aria vitale, e da quella dell'aria infiammabile.
- §. 7. Pretesa trasformazione dell'acqua in terra, dimostrata falsa. Onde nato l'errore.
- §. 8. Virtù dissolvente dell'acqua, per cui scioglie facilmente tutti i Sali, le gomme e mucillaggini, e alcune terre.

[1] Così nel Mns. [Nota della Comm.]

- §. 9. Difficilmente perciò, e solo coll'arte si può ottenere pura affatto; e con quali artificj.
- §. 10. Varie qualità d'acque naturali, secondo le materie che tengono disciolte.
- §. 11. Contenuta in varj corpi in istato di fissità.

DEGLI OLJ.

- §. 1. Olj cosa siano. Liquidi, e concreti. Ai quali ultimi si annoverano la cera, le resine, le Canfore.
- §. 2. Loro ardere fuliginoso, e residuo di carbone.
- §. 3. Prodotti del Regno vegetabile ed animale; e alcuni appartenenti solo accidentalmente al minerale.
- §. 4. Olj essenziali, od eterei. Odorosi. Leggermente miscibili all'acqua. Loro volatilità; ed altri caratteri.
- §. 5. Infiammazione de' medesimi coll'acido nitroso.
- §. 6. Olj per espressione, olj grassi, non volatili.
- §. 7. Non bollono che ad un calore, che supera di molto quello dell'ebullizione dell'acqua.
- §. 8. Alcuni densi e butirrosi; altri tenui: tutti specificamente più leggeri dell'acqua (non così gli olj essenziali): alcuni facilmente congelabili, altri difficilmente: tutti inimiscibili coll'acqua.
- §. 9. Formano combinati cogl'alcali il sapone.
- §. 10. Olj animali.
- §. 11. Olj empireumatici.
- §. 12. Principj componenti degli Olj, secondo quelli che ammettono ancora il Flogisto, e secondo gli antiflogistici.

SPIRITO DI VINO.

- §. 1. È uno spirito ardente prodotto dalla fermentazione vinosa, ossia spiritosa; e si estrae dalla massa fermentata per mezzo della distillazione.
- §. 2. Breve cenno delle tre fermentazioni, spiritosa, acida, putrida.
- §. 3. È un liquore limpido come l'acqua, più leggiero, e assai più volatile di essa, che ha un odore non ingrato, e un sapore pungente. Più infiammabile degli Olj, che arde senza fuliggine, e senza residuo carbonoso. Bolle con un calore molto inferiore al grado dell'acqua bollente.
- §. 4. È miscibile all'acqua in tutte le proporzioni. Scioglie diversi sali, ma con difficoltà: benissimo le resine, e gli olj essenziali: gli olj grassi

poco, e a stento; e nulla affatto le gomme. Preserva le sostanze animali e vegetabili dalla corruzione.

§. 5. Principj componenti dello Sp. d. v. secondo le diverse teorie.

ETERI.

- §. 1. Liquori soavi, limpidi, e tenui più dello Sp. di v., molto più volatili ed infiammabili di esso: di un sapore, e di un odore penetrantissimo.
- §. 2. Partecipano gli eteri dell'indole dello Sp. di v. e di quello degli olj essenziali. La loro fiamma è fuliginosa.
- §. 3. Si producono dallo Sp. d. v. trattato coll'acido vitriolico, o con altri acidi; onde le diverse specie e denominazioni di eteri.
- §. 4. Miscibilità dell'etere coll'acqua in piccola dose: immiscibilità del restante che vi galleggia. Sua virtù dissolvente superiore a quella dello Sp. d. v., e che si estende a più corpi.
- §. 5. Idea della prodigiosa sua volatilità e infiammabilità. Bolle ad un calore così dolce, che è di un grado solamente o di due superiore al calor naturale del sangue. Introdotta in un recipiente d'aria, tanto se ne converte in una specie di aura elastica, che ne raddoppia il volume; e questo miscuglio d'aria e di vapor etereo s'accende e detona per mezzo d'una mediocre scintilla elettrica. Non altrimenti che lo sp. d. v., e più ancora, resiste a cagione della sua tanto rapida evaporazione.
- §. 7. Principj prossimi dell'Etere. Confronto in ciò collo Sp. d. v.

Tali sono le lezioni scritte, di cui mi servo per la Scuola. Se queste presentino il più importante della Fisica particolare, e diano ad essa tutta quella maggior estensione, che le si può dare in un Corso, lascio ai conoscitori il giudicarne. Il difficile è il rinchiudere tutti questi Trattati nelle Lezioni di un anno solo; nè in alcun modo riuscire ci potrei volendoli tutti dettare. Ho preso pertanto lo spediente (comè ho avvertito dappprincipio) di alcuni solamente dettarne ogn'anno, e leggere seguitamente gli altri coll'aggiunta delle opportune spiegazioni; e di alcuni finanche tralasciare la lettura in iscuola, per seguirne invece le tracce colle sperienze nel teatro due giorni la settimana: sperienze accompagnate dalle spiegazioni, e ordinate in modo, che chi frequenta anche queste sole, abbia un certo qual Corso seguito di Fisica Sperimentale. Ma neppure col dettare alcuni dei Capi sopra esposti; cioè i primi due, leggerne altri, cioè il 3.^o 6.^o 8.^o; e del 4.^o e 5.^o siccome pure della Sez. 3. del Capo 1.^o e dell'Appendice 1.^a del Capo 2.^o dare soltanto le dimostrazioni sperimentali; neppure, dico, con tal economia mi riesce di compiere tutto; e debbo con dispiacere tralasciare, o scorrere troppo rapi-

damente leggendo i Capi 6.^o 7.^o e 8.^o Così pure i due *Ristretti di notizie parte Mineralogiche, parte Chimiche*, ec., che vengono appresso, ai descritti 8. Capi nell'indice qui sopra, e che contengono pure cose molto importanti. Quello però, che tralascio un anno, procuro di darlo l'anno appresso. Così di dettare un anno ciò, che l'antecedente ho solamente letto e spiegato; e ciò a vicenda. In questo modo arrivo a capo di due o tre anni ad aver dettato tutto; e gli Studenti possono procacciarsi tutti gli Scritti. Per ciò che è delle sperienze io le estendo ogni anno a tutti, o quasi tutti i rami (eccetto solamente l'ottica, per le ragioni già spiegate): ogn'anno fò le sperienze relative ai Capi I. II. IV. V. nella maggior estensione: quelle del Capo VI. quando più, quando meno estesamente (il Capo VII e VIII non importano, come si vede, sperienze); e così pure or poche or molte, secondo che mi resta tempo, sono le sperienze che dò relative ai due trattatelli ultimi, che qualche anno detto, qualche anno leggo solamente, e qualche anno, mancandomi il tempo, nè detto, nè leggo.

A proposito del dettare m'accorgo bene del gran tempo, che con ciò si perde, e che è tolto alle spiegazioni. Molto più vantaggioso sarebbe dunque il leggere un libro, e massime se corredato di buone figure. Le Lezioni di Fisica Sper.^{le} del Prof. POLI di Napoli con note e addizioni dell'Ab. FABRIO, e di VINCENZO DANDOLO, ristampatesi quest'anno in Venezia, potrebbero servire. Sono due piccioli volumi per la Fisica generale, e saranno tre per la Fisica particolare, de' quali ultimi uno è uscito or ora. Vi sono bene esposte le nuove scoperte, massime nelle note, in cui si sviluppano le teorie degli antiflogistici, mentre il testo si attiene ancora al supposto flogisto, alla Teoria Stahliana, modificata però secondo i nuovi ritrovati. Il trovarsi così esposte le diverse teorie, è molto profittevole agli Studiosi. Vorrei dunque provare a servirmi di questo libro per testo: il quale non sarà molto gravoso agli Studenti per la spesa, potendosi avere tutti 5 i volumi, che comprendono la Fisica gen.^{le} e la particolare, a meno di uno zecchino: prezzo molto discreto, avendo l'opera molti rami. Io non vanto quest'opera per eccellente e perfetta; ma l'ho per buona, e servibile. Le mancanze e inesattezze, che vi s'incontrano dan luogo al Prof.^{re} di farle notare nelle sue spiegazioni, di fare le digressioni che occorrono, ec.

Una parola ancora riguardo alle sperienze mie nel Teatro. Queste io affaticandomi il giorno innanzi a prepararle e provarle, cerco di disporle in modo, che 10. 15. 20. possano farsi nel tempo di un'ora e un quarto circa, che mi si lascia di tempo per le ostensioni; più d'una ne presento alla volta, molte ne intreccio, studiando di farne il più possibile, e senza confusione. Come ci riesca, molti più che Scolari, che v'intervennero, molti anche fisici intelligenti, e Professori, lo diranno.

Appendice

XXI

VOLTA AL RETTORE DELL'UNIVERSITÀ DI PAVIA

anno scolastico 1794-1795

FONTI. — A. S. M.: è un Mns. di sei pagine, in cui dopo l'elenco alfabetico di ottantasei studenti, che nell'anno scolastico 1794-1795 avevano frequentato le lezioni di fisica, segue la parte autografa del V., che si pubblica.

ARGOMENTO. — Rilievi sull'assiduità degli scolari alle lezioni di Fisica.

[A. S. M.].

[¹] Dalle sottoscrizioni delle Matricole potrà il Ret.^e magnifico rilevare l'assiduità maggiore o minore degli Studenti alle Lezioni, ed alle Sperienze di Fisica, e più singolare e lodevole di quelli, che han ripetuto l'intero Corso, o parte, avendolo già compito un altro anno.

Gli esami poi a voce, e in iscritto, che molti hanno subito, in conformità degli ordini, che ingiungono agli Studenti di Fisica di fare gli Esami alla fine dell'anno, o almen prima di passare agli Studi medici, fan vedere quelli, che più si sono distinti avendo riportato l'approvazione *a pieni voti*, o alcuni colla classificazione di *con lode*, *con applauso!* le quali cose si potran ricavare dagli Atti, che esistono presso il Cancelliere.

[¹] *Precede un elenco di 86 studenti intitolato: « Catalogo delli Signori Studenti che frequentarono le lezioni dell'Ill.^{mo} Sig. professore Cav. ALESSANDRO VOLTA l'anno scolastico 1794-95 ». Il catalogo è controfirmato da « CARLO GUARNASCHELLI Bidello Gen.^{le} ». [Nota della Comm.].*

Appendice

XXII

VOLTA AL MAGISTRATO DI GOVERNO ED ALLA CORTE
RISPOSTE A VARIE DOMANDE
FATTE AL PROFESSORE DI FISICA PARTICOLARE

Verso la fine dell' Anno Scolastico 1795

FONTI. — A. S. M.: Mns. autografo (di trentasei pagine), della relazione che si pubblica per intero, comprese le parti edite in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. IV, pag. 469 (ove è stato preso come fonte il Mns. Cart. Volt. D 60), e Vol. VII, pag. 509 (ove è stato preso come fonte Cart. Volt. D 61). Parte di A. S. M. fu pure pubblicata dal Cantù in « *Italiani Illustri* », Vol. III, pag. 582, ed una pagina dal Volpati in « *Alessandro Volta nella gloria e nell'intimità* », pag. 180: parte infine fu riassunta e pubblicata dal Magrini in Atti R. Istit. Lomb., Vol. II, 1860-61, pag. 260 e seg.

Nel Mns. che qui si pubblica il V. risponde ad otto domande che gli erano state rivolte sullo stato delle macchine, e nei riguardi dell'insegnamento da lui impartito.

Cart. Volt. D 62: consta di 5 fogli (ciascuno di quattro pagine manoscritte), che si presentano come la redazione autografa (ripetutamente corretta, e con aggiunte poste in margine) della prima minuta della parte centrale della relazione, con la quale il V. si propone di rispondere alle otto domande che gli erano state rivolte sul suo insegnamento.

Mancano infatti in D 62 le risposte alle prime quattro ed alle ultime due domande: sono invece esposte le esperienze compiute nello svolgimento della pneumatica, nello studio del suono, dell'elettricità, del magnetismo e del calore, ed inoltre accennate le teorie e richiamate le applicazioni inerenti alle varie parti trattate.

Le prime sei pagine di D 62 seguono abbastanza davvicino la parte corrispondente del Mns. A. S. M., procedendo poi con uno svolgimento diverso da quello che si presenta nella redazione definitiva A. S. M.

Cart. Volt. D 60: È un Mns. (di 20 grandi pagine autografe) che costituisce una redazione successiva a D. 62, nei confronti del quale, oltre che essere più organico ed ordinato, presenta in più le risposte alle prime quattro domande riguardanti le macchine del gabinetto di fisica ed il libro di testo. Segue l'esposizione delle esperienze compiute sulla termologia, pirolologia, arie fattizie, elettricità e magnetismo naturale, e si arresta dopo qualche considerazione fatta a proposito della domanda concernente l'elettricità. Essa costituisce quindi la redazione della prima metà di A. S. M., da cui differisce per varianti ed

una diversa disposizione di parti. La parte di D 60 che riguarda l'elettricità è stata pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. IV, pag. 469.

Cart. Volt. D 61: È la redazione autografa della seconda metà di A. S. M.: consta di 5 fogli con 17 pagine manoscritte, in cui, dopo aver parlato delle sue esperienze compiute nella parte che riguarda il calore, i vapori elastici e la chimica, espone le ragioni che non gli permettono di compiere le esperienze di ottica; termina poi con una vivace difesa della sua opera di insegnante.

La parte di D 61 che riguarda il calore, i vapori elastici e la chimica è stata in parte pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, pag. 509.

Il Mns. D 61 fu in riassunto ed in parte pubblicato in Atti R. Ist. Lomb., Vol. II, 1860-61, pag. 260 e seg.: parte pure fu pubblicata dal Volpati in « *Alessandro Volta nella gloria e nell'intimità* », pag. 180.

Cart. Volt. D 63.: Consta di un Mns. autografo (di una pagina e mezzo) che costituisce la bella copia della prima pagina e mezzo di D. 62, concordante con la corrispondente parte di D 60 e di A. S. M. Parla di esperienze riguardanti la pneumatica ed il suono. Al Mns. D 63 corrisponde in Cart. Volt. anche la segnatura D 44 a.

ARGOMENTO. — Il V. risponde a domande rivoltegli, e riguardanti le macchine (1^a, 2^a e 3^a domanda), il libro di testo (4^a domanda), il coordinamento degli studi (5^a domanda), le esperienze fatte durante l'anno scolastico (6^a domanda), le esperienze di ottica (7^a domanda), ed infine la frequenza di sacerdoti regolari che aspirano ad essere abilitati all'insegnamento della fisica (8^a domanda). Il V. chiude poi la sua relazione con una vivace difesa della sua attività di insegnante.

[A. S. M.].

RISPOSTE A VARIE DOMANDE
FATTE AL PROFESSORE DI FISICA PARTICOLARE
VERSO LA FINE DELL'ANNO SCOLASTICO 1795 [1].

1.^a

*In quale stato sono le macchine; e se il Macchinista
Abate Rè ne abbia la dovuta cura per conservarle, e
tenerle sempre in ordine.*

Le macchine di fisica si trovano tutte in ottimo stato nel Gabinetto della R. Università, collocate in buon ordine, e bella comparsa ne' loro scaffali riattati; disposte tutte a servire in qualunque tempo, mediante solo quegli adattamenti e preparazioni, che alcune richiedono quasi ogni volta, e. g. di ungere certi pezzi, montarne altri, riattar valvule, ecc.

Detta conveniente disposizione, e buon ordine, detto ottimo stato delle macchine furono riconosciuti dal Sig. Consigliere Monsignor BOVARA l'anno passato 1794, dal Sig. Consigliere SIGNORINI a principio di quest'anno, e in

[1] Con lo stesso titolo incomincia Cart. Volt. D 60. [Nota della Comm.].

Maggio scorso un'altra volta dal prefato Con.^{re} BOVARA; i quali han dichiarata la soddisfazione, e in particolare, e pubblicamente all'atto della visita, presenti varj Professori, Cancelliere, Macchinista, Bidelli, ed altre persone; e lo stesso si spera che avranno fatto in iscritto nelle loro Relazioni al R. Governo ed alla Corte.

Il Macchinista, e Custode del Gabinetto di Fisica Ab. RÈ è quegli, che dietro le disposizioni dei due Professori di questa facoltà, specialmente del Prof.^{re} VOLTA, le tiene e conserva in buon ordine, le tira fuori dagli scaffali e le rimette, le monta e smonta, le unge ove fa bisogno, ec., insomma le prepara per le sperienze tanto del Prof.^{re} di Fisica generale, quanto per quelle assai più frequenti ed estese del Prof.^{re} di Fisica particolare, alle quali sperienze, solite farsi da quest'ultimo il venerdì e sabbato d'ogni settimana, dando principio ogn'anno prima di Natale, e terminando alla fine di Giugno, siccome pure alle preparazioni e prove il giorno innanzi, assiste e presta sì esso Ab. RÈ, che suo fratello minore l'opera e la mano.

2.^a

Quali macchine e nuovi stromenti sono stati acquistati, eseguiti, e ordinati nel corrente anno.

Come in tutti gli anni addietro, così anche in questo anno si sono, oltre varie riparazioni, e nuovi adattamenti alle Macchine già esistenti, costruite alcune machinette del tutto nuove d'invenzione del Prof.^{re} VOLTA, cioè:

1.^o Una Machina di discreta mole, piuttosto bella ed elegante, che ha dato nell'occhio al sonnominato Cons.^e BOVARA, la qual serve a misurare i gradi di coibenza de' Conduttori elettrici imperfetti, con annesso il suo Quadrante-Elettrometro ec.

2.^o Un'altra Machinetta analoga, ma fondata sopra un diverso principio, per iscoprire se i metalli siano tutti conduttori egualmente buoni; e, non essendolo, determinare le differenze a tal riguardo; estendendo poi le sperienze di confronto ad altri conduttori, che si hanno per buoni, sebbene inferiori di molto ai metalli, come carboni, acqua, ed altri liquori, corpi più o meno umidi, sostanze vegetabili ed animali più o meno succose ecc.

Da ciò si comprende come tali machine sono atte ad una lunga serie di sperienze curiose non meno che istruttive, che col tempo pubblicherà esso Prof.^{re} VOLTA unitamente ad altre.

3.^o Un apparato d'invenzione dello stesso, consistente in vaschetta di metallo, lucerna a molti lucignoli, tubo lungo di vetro con piegature e palle soffiate, contenente una colonna di mercurio barometrica, e una controcolonna ecc., con sua scala e montatura in legno: la qual machina dee servire a determinare la varia pressione che esercita il vapor elastico dell'acqua,

dello spirito di vino, e di altri liquori a varia temperatura, per tutti i gradi cioè di calore dal punto della congelazione fin sopra il punto dell'ebullizione di essi liquidi; a determinare, dico, cotali diverse pressioni del vapor acqueo, del vapore dell'alcool ec. per ciascun grado di temperatura, con maggior esattezza ancora di quella, che il medesimo Prof.^{re} VOLTA ha ottenuto già con altra macchina inventata da lui ed eseguita negli anni scorsi; tutto ciò ad oggetto di perfezionare le sue ricerche, e dare l'ultima mano ad alcune dissertazioni sopra la *vaporizzazione ed ebullizione de' liquidi*, che si propone di pubblicare nel vegnente anno; un estratto delle quali ha egli già letto in due discorsi di promozione recitati in questi ultimi mesi nell'Aula pubblica dell'Università [1].

4.º Un *Eudiometro a Fosforo* alla maniera di GIOBERT, a cui il sunnominato Prof.^{re} ha fatto qualche importante correzione, e aggiunta.

5.º Due Termometri a doppia scala, di REAUMUR cioè, e di FAHRENHEIT, montati in metalli; e varj altri a semplice scala di REAUM. Giacchè ve ne voglion diversi, e per le pubbliche sperienze, e per le private d'indagine; e ogni anno se ne rompono.

6.º Tralascio di descrivere, e accenno solamente altri lavori, di montature, robinetti, ec. posti a recipienti di vetro, tubi soffiati, palle metalliche, piattelli, lamine, fili metallici a diversi usi; e tralascio pure alcune provviste di tubi, vasi di vetro, varie opere di Barometraro ec.

Tutti i succennati stromenti e lavori sono stati eseguiti dall'Ab. RÈ, abile e diligente Macchinista, nel corso dell'anno scolastico or scaduto; e altrettanti incirca in ciascuno dei passati anni: come può vedersi e dalle note distinte, che alla fine d'ogni anno si sono rassegnate per iscarico delle 725. lire di dote assegnata per le sperienze di Fisica particolare, e dal *Prospetto delle Machine esistenti nel Gabinetto*, che un anno fa ha passato il Prof.^{re} VOLTA al Sig. Cons.^{re} BOVARA, acciò lo inoltrasse al Magistrato [2]: nel quale Prospetto, oltre al trovarsi registrate con distinzione tutte le Machine, ed assegnate alle rispettive classi di *Dinamica e Meccanica, Idrostatica e Idraulica, Pneumatica, Suono, Ottica, Calore e Fuoco, Arie fattizie, Elettricità, Attrazioni, Magnetismo, Meteorologia, Fisica Celeste*, e infine *Stromenti varj*; oltre, dico, cotal distinta classificazione si è anche specificato mano mano, e per la maggior parte la bontà di ciascuna Machina, e d'onde sono provenute; indicando cioè quelle vecchie del Gabinetto; le commesse e

[1] Vedasi in *Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, N. CXLIV e Vol. VII, N. CXLV*, « Discorso primo » e « Discorso secondo » sulla *vaporizzazione ed ebullizione dei liquidi, rispettivamente in data 5 Maggio e 17 Giugno 1795*. [Nota della Comm.].

[2] È il prospetto di cui il V. parla nella sua lettera (Luglio 1790, n. 980) al Magistrato Politico Camerale. L'originale, autografo del V., di questo prospetto si conserva in A. S. M., e Cart. Volt. D cop. 24 è una copia di questo Mns. [Nota della Comm.].

acquistate in diversi tempi dal Prof.^{re} VOLTA a Parigi, a Londra, e altrove; le provvedute dal Cav.^{re} DON MARSILIO LANDERIANI; le altre eseguite in Pavia dal Macchinista Ab. RÈ sotto la direzione del d.^o Prof.^{re}; distinguendo più particolarmente quelle dal medesimo inventate, e spiegandone brevemente l'uso; e aggiugnendo infine quelle poche fatte costrurre e consegnate al Gabinetto dal Prof.^{re} di Fisica generale Padre BARLETTI.

Osservando quali e quante Machine nuove, quali e quanti riattamenti e aggiunte alle vecchie, alle imperfette o guaste si sono fatti ne' decorsi anni, e nel presente, scorgerassi, che buon impiego si è fatto dell'annua dote già detta, cioè delle lire 725. destinate alle Sperienze di Fisica particolare; contando quanto debbono importare le spese di consumo per le pubbliche sperienze, che si fanno dal Prof.^{re} VOLTA regolarmente due volte la settimana, come si è detto, e per disporle e provarle prima, come conviene: consumo di mercurio, di spirito di vino, di etere, di olj, di acidi, ed altri sali e liquori, di fosforo (che costa assai), di tubi e vasi d'ogni fatta, di ghiaccio, di carbone, ecc.; spese per mille piccioli lavori, per trasporti, e che so io; provviste di uccelli ed altri animali da sottoporre al vuoto, alle arie fattizie, ai fulmini elettrici, ec. ec. Dopo tante spese farà certo meraviglia, che sia avanzato tanto da costrurre nuove machine ogn'anno, come si è fatto; e tante, quante ne presenta di qui eseguite sotto la direzione del Prof.^{re} VOLTA il *Prospetto* dal medesimo rassegnato l'anno scorso.

3.ª

*Quali sarebbero le Machine [1], che converrebbe acquistare;
quale il loro prezzo; e se l'acquisto si può fare colla
Dote del Gabinetto.*

Il Prof.^{re} si nominato, che si era data la pena già altre volte negli anni addietro di formare un Prospetto del Gabinetto di Fisica della R. Università, e rassegnarlo al R. Governo [2], e che un più completo ne ha presentato a' primi di Luglio dello scorso 1794. come già più volte s'è detto, ha avuto cura d'indicare in fine d'ogni classe quelle Machine e Stromenti, che ancora si desiderano per arricchire, e completare la supellettile di Fisica; onde rimanda a un tale Prospetto, rinnovando le sue istanze, acciò si diano gli or-

[1] Così nel Mns. Varia è in proposito la grafia usata dal V. [Nota della Comm.].

[2] È il prospetto di macchine firmato dal V. e dal Barletti e trasmesso dal Mascheroni (come Rettore dell'Università di Pavia) al Magistrato Politico Camerale con la lettera in data 28 Giugno 1790, n. 864. L'originale di questo prospetto si conserva in A. S. M., e Cart. Volt. D cop. 23 è una copia di questo Mns. L'altro prospetto di macchine del 1794, al quale il V. accenna immediatamente appresso, è Cart. Volt. D cop. 24 al quale si riferisce la nota [2] a pagina precedente. [Nota della Comm.].

dini per le ivi indicate provviste, e aggiugnendo qui soltanto due altre Machine, e sono:

1.º Un modello piuttosto in grande di una *Tromba a vapore*, inventata ed eseguita dal famoso Machinista Cons.^{re} KEMPELEN, e che già si adopera con vantaggio nelle Miniere d'Ungheria: la qual Machina serve, e per alzare molt'acqua da' fondi che si vogliono asciugare, e per lanciarne molta a grandi altezze e in tutte le direzioni, resa essa Machina portatile, ed impiegata ad uso di estinguere gl'incendj. Un tal modello, il di cui acquisto mi vien proposto dal Cav.^{re} MARSILIO LANDRIANI, che l'ha veduto ed esaminato, e me ne ha mandata la descrizione, modello, com'egli mi dice, piuttosto in grande, e servibile, porterà la spesa di 24. a 30. zecchini [1].

2.º Uno Schioppo pneumatico, o *Fucile a vento* della manifattura esistente a Vienna, e diretta da un certo GILARDONI. Sono tai fucili i migliori, che siano mai stati fabbricati, sì per forza, che per sicurezza, lunga tenuta della carica, eleganza e comodità. Ne possiede uno il Prof. Ab. SPALLANZANI, da me veduto, e un altro, che ho pure veduto e provato, il Contino ISIMBALDI costì in Milano. Il primo, che mi fu mostrato, come un pezzo singolare, e che provai ancora, ed esaminai parte a parte, lo portava seco, allorchè passò due o tre anni sono da Como, il Sig. Ab. EBERLE, ora Prof.^{re} di Fisica, ed Inspettore del Gabinetto di Machine a Vienna. Al medesimo ho data quest'anno la commissione di mandarmene uno lavorato di tutto punto; e già sento che è costruito, e si cerca occasione di spedirmelo. La spesa sarà di circa 25. zecchini [2].

Nè queste provviste, nè quelle più numerose, e di maggior importanza specificate nel più volte ricordato Prospetto, possono farsi coll'annua dote assegnata alla Fisica particolare; nè potranno fare ne' susseguenti anni nuovi acquisti, se essa dote non s'accresce almeno del doppio, portandola a cento zecchini, o a due mille lire. Con quella corrisposta fin qui, minore di 50. zecchini, che consiste cioè in 725. lire è pur assai che si possa supplire alle spese correnti delle sperienze degli adattamenti e ristorazioni di machine, e che avanzi qualche cosa ogn'anno per la costruzione di una od altra machinetta, che immagina il Prof.^{re} all'oggetto di nuove ricerche sperimentali, come si è già fatto osservare.

Supplica egli per l'aumento di tal Dote, onde accrescere annualmente con utili provviste il corredo di Fisica; il quale, per ampio e ricco che sia, non è nè sarà mai compito, essendo il campo della Fisica sperimentale, delle invenzioni, e delle nuove machine illimitato.

[1] Vedasi la lettera del Landriani al V. in data 23 Aprile 1795, n. 1005. [Nota della Comm.].

[2] Vedasi la lettera dell'Eberle al Racagni in data 16 Luglio 1795, n. 1017. [Nota della Comm.].

4.^a

*Se il Prof.^{re} ha esposte le sue idee per la scelta del testo
ad uso delle ordinarie Lezioni, e de' Scolari.*

Il testo, che il Prof.^{re} VOLTA ha scelto dopo maturo esame e che ha cominciato già a spiegare quest'anno in alcune parti, segnatamente nell'*Ottica*, si è quello, che proposto già avea l'anno scorso nella sua Relazione al Cons.^{re} BOVARA, con cui accompagnò il summenzionato Prospetto delle *Machine*; cioè gli *Elementi di Fisica Sperimentale* del POLI [1], Istruttore del Principe ereditario in Napoli; dei quali si son già fatte quattro edizioni almeno napolitane, e ultimamente una Veneta, arricchita di note e illustrazioni dell'Ab. ANTONIO FABRIS, e di VINCENZO DANDOLO; la quale cominciata nel 1793 è stata terminata nel corrente 1795., e portata da due Tomi in 8.^o di giusta mole a 5. più piccioli e comodi, a cui ne succede un 6.^o voluminoso, come per supplemento: opera quest'ultima del solo DANDOLO, col titolo FONDAMENTI DELLA SCIENZA CHIMICO-FISICA applicati alla formazione dei Corpi, ed ai fenomeni della Natura, esposti in due dizionarj, che comprendono il linguaggio nuovo e vecchio, vecchio e nuovo de' Fisico-Chimici. I primi due tometti con parte del terzo abbracciano tutta la *Fisica generale*, compresavi la *Celeste*; il rimanente dell'opera la *Fisica particolare*.

Quest'Opera peccando un poco nel diffuso, per quel che dovrebbe essere un libro di *Elementi*, con che però si guadagna dalla parte della chiarezza, è assolutamente buona, e comprende tutte, o quasi tutte le moderne scoperte. Trovansi esposte nel testo con sufficiente chiarezza sì le nuove teorie degli *Antiflogistici* o *Pneumatici*, che le antiche de' *Stahliani*, con tutte le modificazioni che hanno ricevuto; intorno alle quali teorie se resta in sospeso il POLI nulla decidendo, e propendendo piuttosto verso la *Dottrina del Flogisto*, alla quale conforma in maggior parte le sue spiegazioni, il DANDOLO all'incontro nelle sue lunghe note sta per la *teoria antiflogistica* di LAVOISIER, e per la *nuova Nomenclatura*, saldo e forte nel combattere ad ogni occasione la *Dottrina del Flogisto*. In tal modo verranno ad avere gli Scolari i fondamenti e le ragioni delle diverse teorie, che hanno eccitate in questi ultimi anni tante dispute calorose; e si porranno in istato d'intendere a dovere tutte le *Opere Fisico-chimiche*. Non tralascia poi il POLI in questi suoi *Elementi* di esporre anche le altre idee sul fuoco di SCHEELE, di DE LUC, e di altri. L'opera è corredata di molte figure, che facilitano assai l'intelligenza delle cose. Altronde non è cara, vendendosi 3. lire di Milano al tomo, cioè in tutto 15. lire, e 18. compreso il 6.^o tomo sopraindicato aggiunto dal DANDOLO. Gli Studenti

[1] Vedasi il prospetto delle lezioni pubblicato nell'Appendice N. XX di questo Volume. [Nota della Comm.].

non saranno dunque aggravati soverchiamente per tale spesa, massime che contenendosi ne' primi tomi tutta ancora la *Fisica generale*, e questa ben trattata, vengono così ad essere provvisti per ambedue le Scuole di Fisica. Alcuni degli Scolari di quest'anno se n'eran diggià provvisti a mia insinuazione, avvegnachè avessi avvertito, che non me ne sarei servito che per l'Optica solamente, come ho fatto; e furon contenti.

Ecco le ragioni, che mi hanno determinato a scegliere per testo ne' venturi anni gl'indicati *Elementi di Fisica Sperimentale* del POLI, che farò servire a tutte, o alla maggior parte delle Lezioni.

Conosco qualche altro Corso di Fisica parimenti moderno, più dotto e più profondo, e insieme più conciso: tali sono quello di ERXLEBEN riprodotto con note e addizioni da LICHTENBERG, quello di GREN accresciuto molto e rifiuto quasi intieramente nella 2.^a edizione del 1793. Anche quello di ACHARD modellato sul primo di GREN, e arricchito di articoli presi dall'eccellente *Dizionario Fisico* di GEHLER sarebbe buono, sebbene inferiore per molte parti al nuovo di esso GREN. Così è: tutti tre questi Corsi elementari di Fisica sono pregevolissimi, e sarebbero anche adattati per le nostre Scuole, come lo sono di quelle di Gottinga, di Halle, di Magdeburgo, e di Berlino, ma sono scritti in Tedesco. Quello di BRISSON composto pochi anni sono in Francese, di cui abbiamo una passabile traduzione italiana, è eccellente in alcuni Capi, ma mancante molto in altri; e fuori di un ristretto compendio delle scoperte e dottrine dei *gas* secondo LAVOISIER, molte altre cose nuove sopra questo, e sopra diversi soggetti non vi si truovano. E quanto mai magri ed asciutti sono alcuni articoli, quanti mancano affatto, mentre altri sono diffusissimi, fuori del bisogno, come quello dei *tubi capillari*? In molte parti è la pura pretta Fisica di NOLLET, e resta addietro un mezzo Secolo. Insoffribile singolarmente è il *Trattato di Elettricità*, aggirantesi tutto intorno alla vecchia teoria di esso NOLLET, che pochi seguirono, e nessuno più siegue, e mancante di quasi tutto ciò, che da quel tempo si è aggiunto a cotesto ramo di Fisica, che ha fatto tanti progressi.

Il Corso intitolato *Positiones Physicae* di VAN SWINDEN, se venisse terminato dall'autore, il quale dopo dateci in 3. tomi le principali parti della *Fisica generale* sembra essersi arrestato, nulla ancora essendo comparso da quattro e più anni della *Fisica particolare*, un tal Corso compito sarebbe forse il migliore di tutti; ma sarebbe anche voluminoso, e caro.

Or dunque dovendosi appigliare a un testo Italiano (oppur Latino, se vi fosse a proposito), a un libro elementare di Fisica, che ne abbracci tutte le parti, e contenga le nuove scoperte e dottrine, che sia chiaro, e corredato di buone figure, io non saprei proporre per ora di meglio, che gli *Elementi* sullodati del nostro POLI, la qual opera si rende raccomandabile per gl'anzi-detti pregi, ed altri titoli, come ho sopra indicato.

5.^a

Quale sia la graduazione de' Studj Filosofici; e se la gioventù si prepara alla Fisica colla scorta della Matematica già appresa. Se si permetta lo Studio simultaneo di quelle parti, che si devono succedere con ordine.

Riguardo a tutto questo non posso che ripetere le riflessioni da me avanzate al Magistrato per il canale del Cons. BOVARA al principio di Luglio del passato anno 1794. [1] intorno al Corso filosofico, dopo aver esposto l'Elenco delle mie Lezioni, e il metodo tenute sì per queste, che per le sperienze pubbliche nel Teatro di Fisica. Le presento dunque di nuovo codeste riflessioni nell'annessa carta; e le subordino alla superior cognizione, sperando che ne verranno le opportune provvidenze.

6.^a

Se abbia fatte il Professore di Fisica particolare regolarmente in quest'anno le sue Sperienze; ed in quali rami della Fisica.

[2] Si son fatte anche in quest'anno dal Prof.^{re} VOLTA le sperienze regolarmente, come ne' precedenti, nel pubblico Teatro, da Dicembre fin dopo la metà di Giugno, e quasi sempre due volte la settimana, cioè il venerdì e sabbato, occupandosi lungamente il giovedì a prepararle coll'aiuto del Macchinista e Assistente Ab. RÈ e di suo fratello; giacchè preparandole così, e montandole in certo modo, e sapendole intrecciare, viene a capo il d.^o Prof.^{re} di farne un buon numero, di spedirne molte e diverse nel tempo di un'ora e un quarto circa che v'impiega ciascuno di tai giorni destinati, non permettendogli di più l'Orario delle Scuole: che altrimenti, dandoglisi qualche volta campo, protrae egli le sperienze a quasi due ore, e più ancora; anzi a tanto prolunga d'ordinario il tempo, computando quello che si trattiene dopo finite le operazioni a conferire sopra le sperienze già fatte ed altre analoghe con alcuni de' spettatori più studiosi che rimangono, essendone partiti gli altri chiamati ad altre Scuole, o meno dilettranti di Fisica sperimentale.

Il piano, che si propone il Prof.^{re}, e che compie per quanto può, è quello di dar un Corso metodico e ragionato di sperienze, accompagnate ognora da ampie spiegazioni, e applicazioni alle teorie, estendendo tali sperienze a tutte le parti della *Fisica particolare*, che è di sua incombenza; acciò abbiano in qualche modo un Corso intiero di Fisica sperimentale anche quelli, che

[1] Vedasi l'Appendice N. XX. [Nota della Comm.].

[2] Qui incomincia la parte del Mns. pubblicata dal Cantù in « Italiani illustri », Vol. III, pag. 582.

non frequentando le Lezioni cotidiane intervengono alle sole sperienze pubbliche; i quali sono in gran numero, contandosi d'ordinario più di 200. spettatori. Fra questi vi hanno non pochi Studenti in altre facoltà, e dei già laureati in Medicina, in Leggi, ed anche in Teologia; vi hanno de' dilettanti solamente; e sempre qualche forastiere, e taluno di questi assiduo; potrei nominare già più d'un Chirurgo militare, che frequentarono un intiero corso; altri viaggiatori, e italiani, e di estera nazione, che intervennero per più mesi, cioè tutto il tempo che si trattennero in Pavia; de' Religiosi, ed altri, che han continuato per più anni ad essere spettatori assidui, e a tener nota delle sperienze da me mostrate, singolarmente il Padre PETRAZZINI delle Scuole Pie; per nulla dire dei Professori nostri, che più volte assistettero alle mie sperienze, e se ne mostrarono soddisfatti; dei personaggi di rango, che di quando in quando mi onorarono; e infine di alcuni nobili allievi, tra' quali S. E. il Sig. Don ORAZIO DELFICO di Teramo, che di quà partiti mantengono ancora meco una letteraria corrispondenza [1].

Tutto questo, e gli applausi che mi vengon fatti dalla numerosa udienza affine d'ogni Sessione, non che al principio e al termine dell'anno Scolastico, mi dan luogo a concepir lusinga che il mio Corso di Sperienze fisiche, e riesca profittevole, e incontri la comune approvazione: nella quale lusinga mi conferma soprattutto la continuata affluenza alle frequenti Sessioni sperimentali che tengo, come ho indicato, e che vanno a 38. o 40. per anno. Vi è altri, che faccia tante ostensioni pubbliche, e con tanto impegno?

Con tutte queste 40. circa Sessioni sperimentali, e solo di fisica particolare (giacchè spettano al Prof.^{re} di Fisica generale quelle sulle *proprietà generali* dei Corpi, sulla *Dinamica e Meccanica*, sull'*Idrostatica e Idraulica*), mi riesce difficile, economizzando anche al più possibile il tempo, di abbracciare tutti i rami di essa Fisica particolare, volendo trattare ciascuna parte compiutamente, e dare alle sperienze e alle spiegazioni tutta la connessione: troppo vasto è divenuto il campo, massime dopo le tante nuove sperienze e scoperte, fatte da alcuni anni in quà, sul calore, sulle arie ecc.; però è, che una qualche parte dovendo io per necessità lasciare intatta, lascio le sperienze di Ottica, per le ragioni che dirò più abbasso.

Le sperienze pertanto, a cui do pieno Corso, sono

1.º

La *Pneumatica*. Cioè quella parte che tratta delle proprietà fisiche e meccaniche dell'Aria, *fluidità, resistenza, peso, compressibilità, ed espansibilità*, dimostrando prima tutte queste proprietà con esperienze semplici, e

[1] Vedasi la lettera del Delfico al V. in data 3 Agosto 1790, n. 865, e le seguenti che si riallacciano a questa lettera con le successive connessioni epistolari. [Nota della Comm.].

senza macchina pneumatica; indi passando a confermarle ed estenderle coi *Tubi Torricelliani*, e colla *Macchina pneumatica*. La teoria di d.¹ tubi Torricelliani, e quella della *Macchina pneumatica*, colla dimostrazione del meccanismo ed uso di coteste *Macchine* di diversa costruzione, insieme alle più celebri e più dimostrative sperienze colle medesime; come dell'adesione della campana al piatto; dell'affondamento e rottura con iscoppio d'una vescica tesa sulla bocca di un recipiente; degli *Emisferi Magdeburgensi*, de' tubi Torricelliani, e *Manometri*, applicati in varj modi alla *Macchina pneumatica*; della gran dilatazione e dei pesi sollevati da poca aria lasciata in una vescica, allorchè si toglie via l'aria che la circonda; dall'uovo che si vuota e si riempie col togliere e restituir l'aria al recipiente in cui si truova, ecc.; sperienze che trovansi descritte anche nei vecchi Corsi di Fisica sperimentale, e che sarebbe mancanza il tralasciare; tutto ciò ci occupa per 5. o 6. Sessioni.

[¹] Per 2. o 3. altre; diverse sperienze sopra varj corpi, e solidi, e liquidi, esposti al vuoto pneumatico per dimostrare l'aria che stanza ne' pori anche impercettibili sì degli uni che degli altri, eccetto i troppo densi, e affatto impermeabili alla medesima, cioè metalli, vetri, e pietre dure; quella in particolare che annida ne' liquidi, e massime ne' fermentati; come si può tal aria raccorre; in quale quantità sul contenerne l'acqua; come se ne purga questa colla *Macchina pneumatica*, ed anche senza coll'ebullizione; e come finalmente se la riprende poco a poco, succhiandosela ecc.; l'ebullizione dell'acqua e di altri liquori a un grado di calore tanto minore, quanto meno è rimasta d'aria che preme ec.; le sperienze finalmente sulla dilatazione dell'Aria pel calore, con varie applicazioni.

[²] Una sessione sull'Aria condensata artificialmente con sciringhe, e nelle *Macchine pneumatiche di compressione*; sui *fucili a vento*, mostrando di questi pure le diverse costruzioni, l'uso e la forza.

Un'altra sopra l'uso e le diverse costruzioni de' Barometri, dimostrando li più o meno difettosi, e arrestandomi singolarmente a spiegare parte a parte i più perfetti, e resi portatili, per le misure delle montagne, ecc.

Un'altra per la dimostrazione di varie macchine e stromenti, il cui giuoco dipende dalla pressione od elasticità dell'aria, cioè *Trombe aspiranti*, semplici e composte, *Trombe aspiranti e prementi a ricettacolo d'aria* (delle quali varie specie di trombe esistono nel Gabinetto de' bellissimi modelli montati in cristallo a giorno, affine di vedervi l'azione degli stantuffi, delle valvule ec.); *Sifoni varj*, e variamente applicati; *Diabeti*; *Fontane di Herone*; *Fontane* così dette di *circolazione*; *Fontane a comando*; *Diavoli Cartesiani*, ec.

Finalmente una lunga Sessione fu data a diverse sperienze sulla neces-

[¹] Qui comincia D 62. [Nota della Comm.].

[²] Qui comincia D 63, corrispondente a D 44 α. [Nota della Comm.].

sità dell'aria, e del suo rinnovellamento per la fiamma ed ogni combustione, e per la respirazione degli animali; mostrando a questo riguardo la grande diversità tra animali a sangue caldo, che muojono subito per difetto d'aria, e quelli a sangue freddo, che reggono per ore, ed anche giorni.

Queste ultime sperienze conducono dalle *proprietà meccaniche* o puramente *Fisiche* dell'aria alle altre proprietà dette più giustamente *chimiche* sì dell'aria naturale atmosferica, che delle arie fattizie o *gas*; intorno alle quali ho per allora sospeso il proseguimento delle sperienze, per ripigliarle poi in seguito a quelle sul calore e fuoco, con cui hanno tanta connessione. Qui dunque ho terminato le sperienze di Pneumatica passando alle

2.º

Sperienze sul Suono: come ramo dipendente dalle proprietà ancora meccaniche dell'Aria, che ne è il naturale *veicolo*: provando ciò con esperimenti diretti, con certi *carillons* cioè adattati alla macchina pneumatica. Sperimentando poi come anche per altri corpi dotati di qualche elasticità si propagano le vibrazioni sonore; ed anche per l'acqua, pretesa già falsamente da alcuni Fisici inelastica ed incompressibile: al qual proposito dimostro la sua compressibilità ed elasticità colla Macchina di ZIMMERMANN da me provveduta fin dal 1784 [1]. Dopo ciò, e dopo alcune osservazioni sull'intensità dei suoni, e sulla risonanza passo alla *teoria dei toni*, giusta la frequenza delle vibrazioni delle particelle del corpo sonoro; e ai rapporti di questa frequenza nelle consonanze di ottava, quinta, terza ecc., mostrando colle sperienze del *Sonometro* o *Monocordo* come, e quanto influiscono a tal frequenza la lunghezza delle corde, la loro grossezza, e la tensione.

Altre sperienze sul suono, come intorno alla celerità con cui si propaga, alle riflessioni del medesimo, onde l'Eco, ec. non sono praticabili nel Teatro. Or delle sopraindicate praticabili mi spiccio in una o due Sessioni, trattando questo Capo del suono più lungamente nelle prelezioni; e bastando altronde per una sufficiente intelligenza le sperienze fondamentali [2].

Ecco dunque già impiegate 14. Sessioni, ciascuna ben affollata di sperienze, preparate prima per poterle eseguire una dopo l'altra con speditezza. A queste sull'Aria avrebber dovuto succedere le sperienze sul calore, e sul fuoco, non meno estese, per la stretta relazione che hanno le dottrine dell'aria e del fuoco, come si è accennato; ma la stagione favorevole alle sperienze di Elettricità, che non suol esserlo in estate, mi ha fatto dar mano a queste, che continuai per [3]... Sessioni.

[1] Vedasi Vol. II: n. 636 pag. 284 e n. 661 pag. 310. [Nota della Comm.].

[2] Qui finisce D 63, corrispondente a D 44 a. [Nota della Comm.].

[3] Numero illeggibile: probabilmente: « 8 »; vedasi le ultime righe del successivo paragrafo 3º. [Nota della Comm.].

3.º

[¹] L'*Elettricità*, sì *artificiale*, che *naturale* atmosferica, ed *animale*.

E cominciando dall'*artificiale* dimostro prima tutti i segni, onde si manifesta, attrazioni, adesioni, ripulsioni, odore fosforico, saporetto acido, aura elettrica o venticello, pennoncelli di luce, scintille pungenti, scuotenti, fulminanti, secondo i gradi di forza, indi le varie maniere di eccitare l'elettricità originariamente, cioè sfregamento, percossa, pressione, calore nella *tormalina*, ed altre pietre, evaporazione, effervescenze; poi la sua comunicazione e trasfusione a' corpi in contatto, ed anche solo vicini.

Codeste sperienze portano alla distinzione de' corpi in *elettrici per origine*, o *idiolettrici*; e *non elettrici*, ossia *elettrizzabili* soltanto per *comunicazione*, detti anche *anelettrici*, o *simperielettrici*, in *deferenti*, o *conduttori*, quali sono questi ultimi; e *coibenti* od *isolanti* siccome sono que' primi. Tutto ciò premesso è facile far comprendere le *parti essenziali* di una *Macchina elettrica*, il suo giuoco, e le diverse costruzioni di tali macchine; intorno a che mi limito alle più usitate, estendendomi piuttosto a varie prove ed osservazioni sull'*isolamento*.

Fin qui niente di teoria. Per avanzarsi a questa comincio a stabilire con esperienze le *leggi de' movimenti elettrici*, delle attrazioni cioè e ripulsioni: quali passo ad applicare agli *Elettrometri*, spiegandone le varie costruzioni ed usi; e fino a qual perfezione sono stati portati tali stromenti per opera singolarmente di HENLEY, CAVALLO, SAUSSURE, BENNET, e mia ancora. Mi trattengo poi con esperienze intorno alla *forza e quantità dell'Elettricità* ne' conduttori di diversa grandezza e figura; ed alle leggi con cui essa si riparte passando da conduttore a conduttore, coll'applicazione a ben intendere il linguaggio degli Elettrometri.

La teoria delle due *contrarie Elettricità*, con tutte le prove sperimentali, che stabiliscono tale opposizione; e i principali Capi dell'*Ipotesi frankliniana*, che suppone un'elettricità *per eccesso* o *positiva*, l'altra *per difetto*, o *negativa*; e i varj segni onde queste due elettricità si contraddistinguono, fra' quali un esperimento di mia invenzione (mio ne è anche l'apparato non inelegante, e servibile a diverse altre prove), che mostra ad occhio la vera direzione del fluido elettrico, e quindi se il Conduttore elettrizzato dà, o riceve, compiono la prima parte solamente del mio trattato sperimentale di Elettricità artificiale.

Un'altra parte non men feconda di fenomeni, ed anche più sorprendenti, è quella che riguarda l'*azione delle Atmosfere elettriche*, ossia quella che si chiama *Elettricità di pressione*: la qual parte pretendo d'aver io non poco

[¹] Qui comincia la parte pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. IV, pag. 469. [Nota della Comm.].

illustrata; e me ne sono garanti DE LUC, CAVALLO, GEHLER, ed altri nelle opere più recenti sull'Elettricità. Codesta azione delle Atmosfere dimostro io con apparati da me immaginati, e la riduco a chiari e semplici principj, l'estensione ed applicazione de' quali è divenuta molto maggiore presso di me: principj ormai adottati dai migliori Fisici, e con i quali si spiega una classe amplissima di fenomeni elettrici, parte non conosciuti prima, parte non ben intesi.

Con essi dunque spiego la *virtù* mirabile *delle punte* tanto in *disperdere*, che in *tirar da lontano* l'elettricità; la teoria del *Condensatore* di mia invenzione, e del duplicatore di BENNETT fondato sugli stessi principj del Condensatore; quella delle *cariche e scariche delle lamine isolanti nude e armate* (a cui appartengono le sperienze delle *boccie di Leyden*, del *Quadro magico*, delle *Batterie elettriche*, ecc.); e il giuoco e teoria finalmente dell'*Elettroforo*, anch'esso di mia invenzione.

Da ultimo facendo diverse sperienze colle dette boccie di Leyden, Quadri, e Batterie, mostro tralle altre cose come le forti scariche producono tutti gli effetti del fulmine; abbronzamenti e fusioni di metalli, accensioni, fori e spezzature ne' corpi coibenti o cattivi conduttori, vaporizzazione e dispersione degli umidi, fumo, odore abbruciaticcio, scosse, atterramento, uccisione di animali, ecc.: come insomma sono veri fulmini artificiali; non avendo tralasciato all'occasione di far osservare anche altre somiglianze col fulmine, tralle quali singolarmente la *forma guizzante* e il *fulgor abbagliante* delle forti e lunghe scintille elettriche tirate da capaci Conduttori.

Quante sperienze vi vogliono, scegliendo anche solo le principali, e più necessarie, per istabilire gl'indicati principj e leggi, onde dare una compiuta idea scientifica dell'Elettricità artificiale! Però a queste generalmente mi limito, mostrandone ben poche, e di passaggio solamente, di quelle, le quali più curiose e dilettevoli, che istruttive, appartengono piuttosto alle *ricreazioni fisiche*, come sono: i *carilloni elettrici*; la così detta *Danse des pantins*; il *ragno elettrico*; il *tournebroche électrique*, ed altre ruote giranti; le boccie di LEYDEN in varie guise nascoste o trasformate, per eccitare inaspettati scoppj, e sorprendere con improvvise commozioni; la *Sperienza* di FRANKLIN detta *dei Congiurati*; i *bouquets lumineux*; le tavolette rappresentanti con una serie ordinata di scintille elettriche, caratteri, cifre, fiori, ed altre figure; i *fosfori elettrici*; i ritratti impressi sulla carta da fogliette metalliche fuse per forza delle scariche elettriche fulminanti; e cento altri giuochetti, in vero dilettevoli e maravigliosi, che trovansi descritti in varie opere, e che formano gran parte di quelle sperienze, che con pompa si espongono al Pubblico dai COMUS, e altri Ciarlatani fisici. Lasciate dunque queste cose di puro trattenimento, e che ci ruberebbero un tempo prezioso, passo invece all'Elettricità naturale.

Riguardo dunque a codesta *Elettricità atmosferica*, oltre le congetture fondate sull'indicata intiera somiglianza, sì nella comparsa che negli effetti; tralle forti scariche e scintille elettriche, e le *abbaglianti folgori dentate*, oltre ciò, dico, stabilita la reale esistenza di un'Elettricità ne' campi dell'Atmosfera sopra prove sperimentali, che non sono praticabili nel Teatro nostro, ma che indico come sono state fatte, e si possono fare da ciascuno all'aperto; mi faccio a mostrare con esperienze dirette, e che tutti veggono, come si produce tal elettricità aerea dalla semplice *evaporazione* dell'acqua (giusta la scoperta da me fatta e pubblicata molti anni sono), arricchendosi cioè i vapori di fluido elettrico a spese de' corpi da cui s'alzano, e degli inferiori strati dell'aria, e deponendolo poi ne' strati superiori mano mano che vi si condensano; e come da *debole e blanda* che suol essere a *Ciel sereno* essa elettricità atmosferica, viene a concentrarsi, e quindi a manifestarsi *più forte* nelle *nebbie*, e nelle *nuvole*, in ragione che *più si condensano i vapori*, e finalmente diventa *strepitosa e fulminante ne' temporali*: come da *positiva*, o di eccesso ch'ella è costantemente a Ciel sereno, nelle nebbie, nella rugiada, ed anche a Cielo coperto da un semplice strato di nubi tranquille, cambiasi sovente in *negativa*, o di difetto, nelle piogge, nella neve, e massime ne' temporali complicati e romorosi, passando nel corso di questi più volte, or lentamente, or rapidamente, or ad un tratto dall'una all'altra specie contraria: tutti i quali *cambiamenti, e salti* rappresento io, ed imito al naturale con apparati di *nuvole artificiali* da me immaginati; e chiaramente li spiego con gli stessi miei principj già esposti sull'*azione delle Atmosfere elettriche*.

Passo poi a indicare più particolarmente di quali apparati e stromenti si siano a principio serviti per esplorare l'elettricità atmosferica, cioè *alte spranghe metalliche* isolate, *Cervi volanti* parimenti isolati, ecc., e di quali più semplici si servono in oggi i Fisici, cioè piccioli *Elettrometri portatili* sormontati da picciole astine alla maniera di CAVALLO e di SAUSSURE, *canne leggiere* mandate fuori da una finestra, ec., coi quali pure si hanno segni di Elettricità atmosferica ad ogni ora e stato del Cielo (ciò che non si ottiene con quei primi apparati macchinosi, che stanno sempre esposti e fissi in un luogo, colle alte spranghe Frankliniane, ec.); mostrando specialmente il mio, simile ai già detti *elettrometri atmosferici*, ma reso molto più sensibile e fedele per l'aggiunta di una fiammella in cima al piccolo conduttore: apparato servibile in più maniere, ridotto portatile in un bastone, ec. Cose tutte, di cui ho ampiamente trattato nelle mie *Lettere sulla Meteorologia elettrica* pubblicate gli anni scorsi in un Giornale del D.^r BRUGNATELLI [1], e delle quali è già comparsa una traduzione tedesca.

[1] Vedasi *Epist. Vol. II, lettera del V. al Lichtenberg, n. 774 e seguenti*. [Nota della Comm.].

Finalmente vengo a dimostrare (ciò che è la parte più interessante) l'utilità e i vantaggi de' Conduttori Frankliniani, o *Parafulmini*, mediante altre sperienze di Elettricità artificiale, eseguite con apparati rappresentanti nuvole più o meno cariche, o mancanti di fluido elettrico, più o meno fulminanti; con la così chiamata *Casetta del fulmine*, ora *armata del conduttore acuto*, or avente de' *conduttori non puntuti*, od interrotti, esposta in tutti questi stati diversi a forti scariche elettriche; e con altre prove analoghe: e termino con indicare le necessarie attenzioni e cautele nella costruzione e adattamento di tai Conduttori o *parafulmini* ad ogni sorta di edifizj, Case, Torri, Chiese, Magazzeni di polvere, Navi.

Sarebbe una mancanza troppo notevole in un Corso di sperienze elettriche, che si vuol compito, il tralasciare intieramente quelle, che riguardano la così detta *Elettricità animale*, e l'*Elettricità medica*; però alcune anche di queste ho voluto mostrare, sebbene io tenga assai più ristretta l'influenza dell'Elettricità nell'economia animale, di quello che facciano altri Fisici e Fisiologi, molti dei quali danno troppo facilmente in visioni. Adunque ho mostrato:

1.º La prodigiosa eccitabilità de' muscoli *volontarj* per mezzo de' loro nervi, onde si contraggono quelli fortemente e son presi da convulsioni gagliarde, non solamente se vengono colpiti da una scintilla, o attraversati come che sia da una corrente elettrica; ma ben anche se tal corrente, e sia pur debole, passi per entro ai soli nervi, anche per un breve tratto di essi, senza punto invadere tali muscoli. È sorprendente il veder eccitati tali moti e convulsioni da una corrente elettrica debolissima, tale cioè, che niun altro Elettrometro il più delicato giunga a darne segno.

2.º Come (ed è ciò scoperta affatto nuova e mirabile, ch'io credo avere stabilita, e messa fuori d'ogni dubbio) una tal corrente elettrica viene eccitata, e continua perenne in un circolo deferente compito, senza alcuna previa elettrizzazione, o carica, senza sfregamento, od altro artificio, ove solo *si combacino conduttori fra loro diversi*, massime *metallici*: come, voglio dire, un tal combaciamento o contatto di *conduttori dissimili* è la *causa eccitante*, che move incessantemente e determina a tal circolazione il fluido elettrico. Al che si riducono tutte le sperienze sulle rane, ed altri animali, con cui GALVANI e i suoi aderenti pretendono di provare una vera *Elettricità animale*, propria cioè degli organi, e che sia mossa da essi; quando, secondo io dimostro con irrefragabili sperienze sono questi organi semplicemente *passivi*, affetti in tutte quante le sperienze di questo genere da un'*elettricità* affatto *estrinseca*, artificiale, sono, in una parola, meri *Elettrometri animali*, sensibili invero oltre ogni credere.

3.º L'eccitabilità per gl'istessi mezzi (pel *combaciamento* cioè di *due metalli diversi* con conduttori non metallici e fra di loro) de' nervi del gusto,

della visione, e del tatto: scoperta intieramente mia; e con cui confermandosi sempre più la spiegazione da me data, la pretesa Elettricità animale in senso dei Galvaniani si mostra sempre più inesistente.

Tali mie scoperte e aggiunte considerabili alle sperienze di GALVANI, di ALDINI ed altri sostenitori della vantata *Elettricità animale*; tale mia spiegazione di tutti questi fenomeni, che attribuisco invece ad un' *elettricità estrinseca*, mossa dal *combaciamento di conduttori dissimili*; e le altre mie idee e viste, sono state comunemente applaudite anche fuori d'Italia, e mi hanno procacciata la Medaglia, con cui la Società Reale di Londra premia annualmente la Memoria che giudica fralle presentate in quell'anno la più interessante [1].

Rivolgendomi finalmente all' *Elettricità medica* ho mostrato brevemente, però colle necessarie spiegazioni e avvertenze, le varie maniere di applicare l'elettricità al corpo umano, cioè: l' *elettricità di semplice atmosfera*, ossia di sola *pressione*; l' *elettricità realmente indotta*, ma stagnante nella persona tenuta in istato d'isolamento, detta *elettricità di bagno*; e l'una o l'altra o *positiva*, o *negativa*; quella di soffio o *venticello elettrico* dalle punte de' conduttori contro l'occhio od altre parti molto delicate, per vellicarle ed irritarle dolcemente; di scintillette più o meno frequenti e pizzicanti attraverso le vesti, o sul nudo; di scintille vigorose e pungenti; di scosse deboli e gagliarde, dirette in varie maniere, e attraverso quelle parti del Corpo che si vuole: mostrando come facilmente si praticano tutte queste maniere di elettrizzare, se ne moderano i gradi di forza, ec. colla Macchina di NAIRNE, che ha ottenuto la patente in Inghilterra, e che porta l'impronta di *Nairne's Patent Medico-Electrical Machine*; una delle quali Machine, di cui mi servo anche per altre sperienze, essendo comodissima, ho io stesso provveduto a Londra l'anno 1782 (a).

Con una sì grande estensione, che ha la Scienza elettrica sotto i Capi indicati, la quale altronde è tutta sperimentale, farà maraviglia come io possa scorrere un sì gran campo di sperienze in 10. Sessioni. Eppure ci riesco ordinariamente colla cura che mi do di ben disporre e preparare preventivamente gli stromenti, e di montare, dirò così, le sperienze stesse in modo, che son già mezzo fatte all'ora di mettervi la mano, e mostrarle agli affollati Spettatori: quest'anno anzi le ho compite, come accennai sopra, in sole 8. Sessioni.

Alle sperienze d'Elettricità ho fatto succedere, per una certa analogia, quelle del

(a) Le altre Macchine, e tutto il resto del corredo elettrico è stato costruito qui dal Macchinista Ab. RÈ sotto la direzione del Prof.^{re} VOLTA, sono parecchi anni.

[1] Vedasi la lettera del Banks al V., n. 996. [Nota della Comm.].

4.°

Magnetismo. Intorno a questo ecco la serie delle sperienze ed osservazioni, che soglio presentare.

Calamite naturali: loro natura mineralogica.

Idea preventiva di una grande *Analogia tra il Magnetismo e l'Elettricità*; però restringendoci ai fenomeni della sola *Elettricità di pressione*, senza *reale trasfusione*.

Attrazione della Calamita verso il ferro, e corpi ferruginosi, più o men forte, e tenace *adesione*. *Reciproca* tal attrazione, e attraverso qualsisia corpo, che non sia ferro, o ne contenga; sì che non viene impedita nè affievolita punto per l'interposizione di tali corpi non ferruginosi. Sulla quale proprietà si fondano moltissimi *giuochi sorprendenti per calamite nascoste*.

Analogia in ciò coll'Elettricità, considerando tutti i corpi, eccetto il ferro, e le calamite, come *coibenti assoluti del fluido magnetico*.

Diminuzione dell'attrazione magnetica crescendo le distanze, in una ragione non ancora ben determinata.

Poli delle calamite: cioè punti della massima forza attraente; la qual degrada mano mano nelle parti più lontane da essi poli, opposti per loppii diametralmente. *Asse*, ed *Equatore magnetico*.

Direzione di questi Poli verso i Poli del Mondo; e quindi i nomi di *Polo magnetico Boreale* o *Settentrionale*, e *Polo Australe* o *Meridionale*.

Attrazione reciproca, e a molta lontananza de' *Poli di diverso nome*, detti perciò *amici*. *Ripulsione de' Poli omologhi*, o *nemici*. *Attrazione dell'uno e dell'altro Polo verso il ferro non magnetico*, ossia indifferente.

Reciproche tutte queste attrazioni e ripulsioni, e imperturbate attraverso qualsisia corpo.

Analogia la più marcata di queste *attrazioni e ripulsioni magnetiche* colle *attrazioni e ripulsioni elettriche*.

Armature delle calamite: come, e quanto ne accrescano gli effetti, raccogliendo e concentrando la forza di molti punti attorno ai poli, e la virtù sparsa su larghe faccie, in pochi punti di dette armature.

Analogia colle armature delle lamine coibenti elettriche.

Comunicazione, o a dir più giusto, *eccitamento del Magnetismo* nel ferro dolce, nel ferro duro e temprato, e nell'acciajo: più facile a indursi tal virtù nel ferro dolce, ma men durevole, ed anche solo passeggera; più difficile, ma permanente nel ferro temprato, e massime nell'acciajo.

Analogia coll'Elettricità, supponendo il ferro dolce più *deferente*, che coibente *del fluido magnetico*; il duro più coibente che deferente; il temprato, e l'acciajo *coibente*; non però assoluto: chè tali sono solamente i corpi non ferruginosi.

Interposizione di una spranga di ferro dolce tra una calamita, e un ago: quando, e in che modo accresce; e quando diminuisce l'attrazione o la repulsione di d.^o ago.

Analogia anche in ciò coll'Elettricità.

Aghi calamitati, Bussole. Osservazioni relative.

Calamite artificiali. Diversi modi di calamitare il ferro e l'acciajo col tocco semplice, doppio (la double touche), ec. Avvertenze teoriche e pratiche su ciò.

Quali poli risultino nel pezzo calamitato secondo l'applicazione de' poli del pezzo calamitante.

Inversione de' poli di una calamita debole, sia naturale, sia artificiale, coll'applicazione conveniente di una più forte.

Analogia in tutto questo coll'Elettricità.

Metodi per calamitare delle spranghe d'acciajo di giusta tempera, e formarne delle calamite *artificiali di diverse forme*, a ferro di cavallo, ec., di una sola o di più spranghe sovrapposte; incomparabilmente *più attive delle calamite naturali* anche armate.

Declinazione degli aghi magnetici. Diversa nelle diverse regioni. *Variazioni* nella Declinazione, annue, mensuali, giornaliere, periodiche, accidentali. Mostra di un *Declinatorio* di BRANDER molto atto a queste osservazioni (da me provveduto in Augusta l'anno 1784).

Inclinazione degli aghi magnetici: diversa pure nelle diverse regioni. Prova attorno ad una calamita sferica. Applicazione al Globo terracqueo. Rappresentare i diversi gradi d'inclinazione ec. con una Macchinetta chiamata *Terrella. Meridiano magnetico.*

Magnetismo terrestre

Modo d'indurre nel ferro e nell'acciajo la virtù magnetica, e una decisa polarità, senz'opera di alcuna calamita naturale od artificiale, col tener cioè una spranga, un grosso filo, o bastone di ferro nella direzione del *Meridiano magnetico*, od anche solo in una direzione perpendicolare, o che s'accosti alla perpendicolare, e in questa direzione batterlo, torcerlo, limarlo, o reso prima rovente farlo raffreddare, o colpirlo con forte scarica elettrica, insomma porre le sue parti in un gagliardo moto intestino. Metodi per formare così delle calamite artificiali fortissime.

Mostrare, che ciò avviene naturalmente in que' ferri, che stanno lungamente coll'istesso capo rivolto in giù; e massime se in tal posizione ricevano urti e scosse frequenti: come accade nelle molle da fuoco (che nell'estremità inferiore manifestano la virtù del polo boreale, ripellendo il polo omologo d'un ago magnetico; e tutto il contrario coll'estremità superiore);

ne' trapani, e bulini, che fanno lo stesso colla punta, anzi giungono, se adoprati molto, a sollevare un ago ec.

Far vedere finalmente a rovesciare il Magnetismo nelle dette molle da fuoco, col solo capovolgerle, e batterle più volte bruscamente contro terra ecc.

Qui finiscono le sperienze, ch'io mostro nel pubblico Teatro, intorno al Magnetismo; le quali son pur molte, come si può rilevare dall'esposto, e tutte interessanti. Difficilmente potrà credersi, ch'io le compia in 2. o 3. Sessioni al più; ma ne faran fede i molti, che le han vedute e nei passati, e nel presente anno. Intorno ai varj e sorprendenti giuochi, che si fanno colle calamite, e che hanno tanta parte nelle Opere che trattano di *Ricreazioni Fisiche*, e ne' spettacoli che presentano i Professori ambulanti di simili sperienze portentose, ossia *Ciarlatani di Fisica*, non amo io di spendere un tempo prezioso, e destinato alle sperienze istruttive: tanto più che coi principj e leggi spiegate è facile di comprendere l'artificio e il meccanismo di tali giuochi; de' quali uno o due al più ne soglio mostrare per esempio e norma d'infiniti altri.

Accompagnando tutte le sopra indicate sperienze, come soglio anche delle altre, colle convenienti spiegazioni, ho fatto ad ogni incontro rimarcare *l'analogia dei fenomeni magnetici cogli elettrici*: non già con quelli dell'elettricità scintillante, o di trasfusione; ma cogli altri, che si limitano all'*azione delle atmosfere*, ossia all'elettricità di semplice pressione. Nè già ho voluto insinuare, che l'istesso sia il fluido elettrico e il magnetico, tale identità non potendosi in alcun modo sostenere, ma bene che dentro l'indicata sfera agiscono l'uno e l'altro fluido coll'istesse leggi; di modo che niun fenomeno presenta il Magnetismo, che non abbia il suo parallelo nell'Elettricità, comechè poi ne presenti questa di un altro ordine e sfera, che colpiscono dippiù, cioè tutti quelli prodotti dall'*elettricità viva e di trasfusione*: i quali fenomeni di reale trasfusione mancano, come si è detto, intieramente al *Magnetismo*, avendo luogo soltanto quelli di turbato equilibrio interno, di smovimento e trasporto del fluido da parte a parte, da un capo all'altro dell'istesso corpo magnetico o magnetizzabile, gli altri corpi tutti essendo affatto *coibenti*.

Esposta così la teoria del Magnetismo, che dietro alle opere di EPINO, WILKE, BRUGNANN [1], STEIGLEHNER, LICHTENBERG, GEBLER, GREN, e alcuni anche tra gl'Inglesi e i Francesi è la più ricevuta, mi son contentato di dar un cenno solamente delle altre vecchie teorie dei *vortici magnetici*, e somiglianti, di gusto più o meno Cartesiano, che non hanno ormai più seguaci, almeno tra Fisici di nome [2].

Il *Magnetismo Animale*, l'*Elettricità minero-animale*, e consimili sogni ed

[1] Così nel *Mss.*: probabilmente invece di: « Brückmann ». [Nota della Comm.].

[2] Qui finisce la parte pubblicata in *Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. IV, pag. 469*. [Nota della Comm.].

imposture, che in varj tempi han fatto rumore, e per vergogna nostra anche in questi ultimi anni, non li fo soggetto delle mie sperienze, neppure nella vista di tali cose ridevoli e sciocche; e appena ne parlo nelle Relazioni, mostrando con poco la falsità e assurdità sì dei fatti, che delle supposte cause; e facendo riflettere, che se anche avesser luogo i pretesi stranissimi effetti, e quello o quelli incomprendibili portentosi agenti che si fingono, nulla avrebbero di comune col vero Magnetismo, e colla vera Elettricità, fuori del nome male appropriato, epperò fantastico anch'esso al pari del soggetto.

Dopo le sperienze sopra la Pneumatica estese a tutti i rami da questa dipendenti, quelle di Elettricità sì naturale che artificiale in tutti i suoi varj aspetti, e di Magnetismo sotto tutte le forme, come ho esposto nel breve estratto or presentato, mi son rivolto alle sperienze di

5.º

Termologia e Pirolgia: Ossia la dottrina del calore e del fuoco sotto tutte le sue modificazioni. Soggetto dunque delle sperienze in questo Capo, che è il più grande e importante di tutti, è il *Fuoco elementare* o *fluido igneo* come chiamavasi dagli antichi, *Materia del calore, fluido calorifico*, o più brevemente *Calorico*, come lo nominano i Moderni: quell'agente universale, che oltre a presentarci tanti e sì varj fenomeni suoi proprj, e da tutti riconosciuti per tali, come il calor sensibile o termometrico, la combustione, ec., influisce alla produzione di tanti altri non così avvertiti, ed esercita tali funzioni, che in questi ultimi tempi soltanto abbiamo imparato ad attribuirgli, dacchè le moderne scoperte ce lo ha fatto ravvisare modificato in diverse maniere modificare egli medesimo tutti i corpi; i quali solidi e coerenti per se stessi, ossia per l'innata forza di attrazione, vengono da esso portati allo stato mano mano di minor coerenza, indi a quelli di fluido liquido, di fluido elastico o vapor aeriforme, e di aria o *gas*.

Mi son dunque proposto di mostrare in una maniera che fosse chiara per tutti ciò che insegnano, sì le sperienze più ovvie, che le più ricevute, intorno alla *Dilatazione de' Corpi pel Calore*.

Alla *comunicazione* del medesimo da corpo a corpo.

Alle *Temperature*, e stromenti per conoscerle e misurarle, cioè *Termometri* e *Pirometri*: trattenendomi particolarmente intorno a ciò che riguarda la graduazione de' Termometri, i punti fissi, e la divisione delle diverse Scale, e le altre condizioni richieste alla loro perfezione e comparabilità.

Alla *Congelazione e Liquefazione de' Corpi*: con le principali circostanze e aggiunte di tali operazioni, sia naturali, sia artificiali.

Alla *Vaporizzazione*, ed *Ebullizione*: notando anche qui le circostanze, e cause accidentali od estranee, che o cospirano favorevoli, o si oppongono

a tali effetti immediati del calore, qual'è soprattutto la diminuita od accresciuta pressione a cui soggiace il liquido, ec.

[¹] Alla *naturale* blanda *Evaporazione*: la quale secondo le più recenti scoperte non differisce sostanzialmente dalla Vaporizzazione per forte calore: mostrando che anche nelle temperature fredde, anche a quella di zero R. producesi già dall'acqua qualche poco di vapor elastico, ove vi sia spazio che lo possa ricevere; che, crescendo il calore, s'accresce la copia di tal vapore e la pressione ch'esso bilancia; e ciò in una progressione geometrica crescente ch'io ho determinata (mercè di una serie di sperienze che ho fatte con alcuni apparati da me immaginati, e nel modo che ho fatte vedere): cioè alla Temperatura del ghiaccio fondente segnata zero nella Scala REAUM. la pressione del vapor acqueo è eguale ad 1. linea e un poco più di mercurio; alla temperatura di 10 gr. eguale a 5. lin. circa; a 20. gr. bilancia 10 lin., a 30 gr. pollici $1\frac{3}{4}$ a un dipresso: e così poi a 40, 50, 60, 70, 80. gr. poll. $3\frac{1}{4}$, $5\frac{3}{4}$, 10, 17, 28, all'incirca: con che giugnendo ad equilibrare e vincere persino la pressione attuale dell'atmosfera, il vapore elastico si fa spazio da se entro la massa dell'acqua, e sommovendola produce il fenomeno dell'*ebullizione*. Tutto ciò io dimostro esattamente con tali miei apparati; e ancora, seguendo l'istessa progressione, come col calore di 90. gradi il vapor acqueo arriva a superare oltre quella dell'atmosfera una pressione eguale ad altri 30. poll. cioè 48. al dippiù della colonna atmosferica, ecc. che finalmente l'istesso vapor elastico, che si produce da un dato grado di calore in uno spazio vuoto, si produce ancora, e in egual quantità e forza in uno spazio occupato da aria di qualunque densità, come presumeva già DE LUC, allegando alcune sperienze, ed io ho provato con molte mie. Dalle quali cose è forza conchiudere, che in nulla concorrendo l'Aria all'evaporazione, fuorchè a dar luogo e spazio al vapore, cade affatto la teoria comunemente abbracciata, la quale spiega l'*evaporazione* per una *Dissoluzione dell'acqua nell'aria*, e si conferma la teoria di DE LUC già lodato, che riconosce per *vero ed unico agente dell'evaporazione* il calore.

Queste sperienze ed osservazioni sulla naturale evaporazione si tiran dietro molte altre *sull'umido dell'aria*, e sugli stromenti destinati a notarlo, e segnarne i gradi, cioè gl'*Igrometri*: dei quali mostro diverse specie, e varie costruzioni, con alcune sperienze sopra ciascuno, e molte poi sopra i due, non dirò già perfetti, chè tali ancora non sono, ma meno imperfetti di tutti gli altri, cioè l'*Igrometro a capello* di SAUSSURE, e quello poco diverso a *balena* di DE LUC.

[¹] *Qui comincia D 61, che concorda con A. S. M. fino alla fine. In corrispondenza allo stesso richiamo comincia la parte pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, pag. 509. [Nota della Comm.].*

Ritornando da questa specie di digressione, ossia dei fenomeni che quantunque a lui finalmente si riferiscano, non riguardano tanto davvicino il calore alle affezioni a lui proprie ed effetti più prossimi, intraprendo altra serie di sperienze sul *Calore specifico*, ossia *diversa capacità de' corpi per contenere il calorico*.

Sulla diversa *conducibilità* del medesimo; onde il vario uso e vantaggio delle vesti, ed altri ripari.

Sul Calor latente, o combinato; e sui moltissimi fenomeni, che da questi principj del calore specifico, e del calor latente dipendono.

Passo poi ai *diversi mezzi* con cui si *eccita il calore* e *l'accensione*.

Il *Calore riflesso, o radiante*: mostrando le sorprendenti sperienze del calore anche *oscuro* riflettuto da specchi metallici, e raccolto in un *foco* a guisa de' raggi di luce, ecc.

All'*Ignizione*, od infuocamento: ove, in un coll'*agitazione intensa del calorico*, e per effetto della medesima, è *messa in moto*, e si manifesta anche *la luce* (fluido, che si vuole distinto da detto calorico).

Alla *Combustione* finalmente, con, o senza *fiamma*; ed alla *Calcinazione*: per la quale combustione di qualsisia corpo atto a soggiacervi, e calcinazione de' metalli, ricercansi certe circostanze, e han luogo altri fenomeni, che nel solo infuocamento non accadono; cioè *assorbimento d'aria*, aumento di peso pel combustibile, e mutazione nella natura e stato del medesimo.

Tante, e si varie sperienze sopra tutti i punti, che ho qui succintamente indicati, è pur molto ch'io abbia potuto rinserrarle l'anno passato in 12. Sessioni, e il presente in sole 10: ma so io quel che mi è costato di studio, di disposizioni, e di fatica per giungere al segno.

L'ordine naturale mi ha portato a terminare il trattato sperimentale sul Calore colla *combustione*, e la *calcinazione de' metalli*. Or per queste essendo necessario il *concorso dell'Aria*, come ho mostrato, e sì di un'aria buona *respirabile*; ecco che vengono in campo altre *proprietà* più *chimiche* che *meccaniche* di essa *aria*; di cui però non può astenersi di trattare il Fisico, per quella parte almeno che sono strettamente connesse fra loro le *dottrine dell'Aria e del Fuoco*. Quindi si fa strada al

6.º

Trattato sperimentale delle *Arie Fattizie, o Gas*.

Non potendo estendere le sperienze nè a tutti i *gas*, che sono tanti, nè a tutto ciò che li riguarda, altrimenti ci sarebbe da occuparci per più mesi, mi restringo alle principali sopra:

L'*Aria vitale*, detta già *Aria deflogisticata* da PRIESTLEY, *Aria del Fuoco* da SCHEELE, *aria purissima* da altri, e finalmente *Gas ossigene* nella *nuova Nomenclatura*.

Il *Gas azoto*: così detto dai Neochimici; da PRIESTLEY *Aria flogisticata*; da altri *Moffetta dell'atmosfera*.

Il *Gas acido carbonico*: conosciuto prima, e adesso pure sotto il nome di *Aria fissa*; detto anche *Gas mefitico*; *Acido aereo*; *Gas vinoso*; *Aria delle fermentazioni*.

L'*Aria infiammabile*, o *Gas idrogene* (nella nuova nomenclatura), puro, ed impuro, cioè *carbonato*, *solfurato*, e *fosforato*.

Il *Gas nitroso*: *Aria nitrosa* di PRIESTLEY.

Di queste cinque arie, o *gas* mi occupo dunque principalmente, mostrando prima i mezzi e gli artificj per produrli, per raccogliarli, travasarli, ecc.; indi sperimentando le proprietà specifiche e più rimarcabili di ciascuno di essi:

La loro *miscibilità* od *immiscibilità* coll'acqua:

Respirabilità od *irrespirabilità*, ossia *Mefitismo*.

Azione sulla Combustione, e *Calcinazione de' metalli*.

Stato effervescente, o non effervescente degli Alkali, e delle Terre assorbenti, secondo che sono *combinatae*, o non lo sono, coll'*Aria fissa*, ossia *Acido carbonico*.

Proprietà dell'*acqua impregnata di cotest'aria fissa*.

Soprattutto dimostrando quanto più è fondata la *nuova teoria della Combustione* di LAVOISIER dell'antica di STAHL, la teoria cioè, che ripete il calore della combustione dall'*Aria vitale*, che si disfa, fissandosi la sua *base pesante* nel combustibile (il quale effettivamente cresce altrettanto di peso), e abbandonando il *calorico*, che tenealo allo stato aeriforme; il qual *calorico* messo così *in libertà*, e dispiegando la sua *virtù calefaciente*, produce il vivo ardore, la fiamma: come ad esso *calorico* eminentemente fluido ed elastico per se stesso è dovuta l'elasticità ed abito aeriforme di tutti i *gas*; cioè come questi altro non sono che una *base disciolta nel calorico*, il quale è lo stesso in tutti, *diversa* essendo soltanto la *base* nelle *varie specie di arie*, o *gas*:

Come la *base dell'aria vitale* è il *principio acidificante* universale, e chiamasi perciò *Ossigene*, convertendo in veri acidi molti de' combustibili, cui si combina, cioè in *acido fosforico*, il fosforo, in *Acido sulfurico* il Solfo, il Carbone in *Acido carbonico*, ecc.

Come combinandosi coi metalli ed altri corpi cotesto *Ossigene* ossia *base dell'aria vitale*, li fa passare allo stato di *Ossidi*, non per anco acidi, ma incamminati all'acidità (chiamansi così *Ossidi metallici*, o *metalli ossidati* quelle che dicevansi *calci metalliche*):

Come finalmente combinandosi colla *base dell'aria infiammabile* forma l'*acqua* (la quale perciò dimostrasi essere non già un *elemento*, come fu creduto, ma un *composto*); onde il nome di *Idrogene*, e di *Gas idrogene* a cotesta base, ed a cotesta *Aria infiammabile*.

Non men bella ed ampia, e più importante ancora è l'applicazione della

dottrina delle arie alla Fisica animale; epperò non tralascio di dimostrare con esperienze, e con deduzioni:

Come la *Respirazione*, fonte del *Calor animale*, è un *processo analogo alla Combustione*; e serve a quella, come a questa, soltanto l'Aria vitale, o *Gas ossigene*.

Come l'Aria naturale atmosferica è un misto di due *Gas*, cioè del *Gas vitale* od *ossigene*, e del *Gas azoto*, in proporzione circa di 1. del primo e 3. del secondo: dalla quale proporzione variata, dalla maggiore o minor *dose* cioè *del gas vitale*, dipende la maggiore o minore *respirabilità* dell'aria, e l'assoluta *irrespirabilità* della di lui mancanza totale.

È qui degli Stromenti immaginati dai Fisici per conoscere appunto e misurare i varj gradi di *respirabilità* (non già di *salubrità* od *insalubrità*, che può dipendere da mille altre cause) delle arie; cioè degli *Eudiometri* ad aria nitrosa di PRIESTLEY, LANDRIANI, MAGELLAN, FONTANA ed altri; ad aria infiammabile di mia invenzione, più esatti, ma anche più composti; e a Fosforo, fra quali ultimi il migliore e più semplice è quello di GIOBERT con alcune mie correzioni e aggiunte.

Tutti questi articoli sommariamente indicati fan comprendere abbastanza la vastità e importanza delle moderne scoperte, e delle *nuove Dottrine intorno all'aria e al fuoco*, che han fatto mutar faccia a una gran parte della Fisica e della Chimica, o piuttosto han creato una nuova *Scienza Fisico-Chimica*. Giustamente pertanto in tutti i moderni Corsi di Fisica sperimentale tengono molto luogo le sperienze sopra i *Gas*. Per ciò che riguarda al nostro, l'ostensione degli Apparati generali e particolari che s'adoprono per siffatte sperienze, i quali son molti e molto variati, altri semplici, altri artificiosamente composti, come la *Macchina* di PARKER per *impregnare l'acqua di aria fissa*, ed altre analoghe per far le *acque medicinali artificiali*; le *Pistole* e *Lucerne ad aria infiammabile* di mia invenzione; i congegni per riempiere di gas infiammabile, e far salire in aria de' piccioli *palloni aerostatici*; altri per formare de' getti d'aria infiammabile accesa rappresentanti vaghi fuochi artificiali, ecc., l'ostensione, dico, di cotali apparati e macchine, e l'eseguire anche poche sperienze con ciascuna di esse, con quelle almeno, di cui si trova provvisto il nostro Gabinetto; tutto questo, aggiunto alle ricerche e prove sopra enunciate, potrebbe occuparci benissimo per 10. 15. ed anche 20. Sessioni. Pure mi studio quanto posso, e quanto permette la necessaria chiarezza di restringere tante cose in 4. o 6. Sessioni al più; e quest'anno anzi, mancandomi il tempo, ho ridotte tutte le sperienze sulle arie fattizie in 3. sole Sessioni; ma mi sono accorto, che affollando troppe cose in una volta, non potea chiaramente spiegare tutto. Ma anche estendendole a 5. o 6. Sessioni, debbo lasciare da parte molto. Or dunque soglio lasciare tutti i *Gas acidi* (fuori del *gas acido carbonico*, od *aria fissa*), cioè i *Gas acido muriatico*, *Acido muriatico ossigenato*, *Acido sulfureo*, *Acido Spatico*; il *Gas alcalino* od ammo-

niaco; e il *Gas epatico*, ossia *Gas idrogene solforato*; dei quali più particolarmente dee occuparsi la Chimica: siccome anche abbandonano alla medesima lo sviluppo, e le applicazioni particolari di ciò che riguarda la costituzione degli *Acidi* e degli *Ossidi*; la formazione dell'Alcali volatile o *Ammoniaca*, che risulta dalla *combinazione dell'Azoto e dell'Idrogeno*, ec. ec.: contentandomi d'indicarle soltanto queste cose, come cadono al proposito, e di darne un'idea generale.

In questo modo si dan mano il Fisico e il Chimico senza confusione, e senza contrasto, convenendo nelle stesse teorie, che uno comincia, e l'altro finisce di sviluppare, al maggior profitto de' Studenti; molti de' quali passano ne' consecutivi anni dall'una all'altra Scuola, come porta il metodo seguito nella nostra Università per gli Studj Fisici e Medici.

Ecco i sei Capi amplissimi di Sperienze, con cui ho compito tanto gli anni addietro quanto quest'anno il mio Corso nel pubblico frequentatissimo Teatro di Fisica, con poca diversità dall'uno all'altr'anno, consistendo questa nel dare maggior estensione or al Capo del Calore, or a quello delle Arie fatizie, or alla Pneumatica, ed ora all'Elettricità. Ma il piano e la traccia o serie ordinata delle sperienze è stata sempre presso a poco la medesima, almeno da 5. o 6. anni a questa parte, se non in quanto ho prodotto mano mano, colle nuove macchine e apparati fatti costruire, la maggior parte di mia invenzione, nuove sperienze [1]. Or giudichisi dal prospetto succinto esposto in queste carte se ho soddisfatto o no allo scopo, che, come dissi dappprincipio, mi sono proposto, di dare cioè un corso metodico e ragionato di sperienze, accompagnate dalle opportune spiegazioni e applicazioni alle teorie, tantochè venissero ad avere un Corso sperimentale compito ed esteso a tutte o quasi tutte le parti della Fisica particolare, anche quelli, che, non frequentando le Lezioni ordinarie, intervengono alle sole sperienze pubbliche. Potrassi giudicare anche meglio da un altro Prospetto assai più dettagliato, che, venendone richiesto, rasseggerò, e che penso forse di pubblicare un giorno. Ma i giudici più competenti, ai quali m'appello, sono gli Spettatori medesimi, che ho avuti; quelli però, che attenti e assidui han tenuto dietro ad ogni serie di sperienze relative a ciascun Capo, e ne andavano mano mano facendo nota ne' loro scartafacci, come osservai di alcuni con mia compiacenza.

7.^a

Se abbia estese le Sperienze anche allo Studio dell'Ottica.

A dir vero però il Corso di sperienze, ch'io do annualmente, non è qual si vorrebbe, e quale bramerei io stesso di poter dare, assolutamente compito:

[1] *Qui finisce la parte pubblicata in Ediz. Naz. Op. Volta, Vol. VII, pag. 509. [Nota della Comm.]*

abbraccia esso *quasi tutte* le Parti della Fisica speciale; ma non *tutte*, una restandone, che è l'*Ottica*. Questa parte interessantissima la tratto io ben ampiamente, come si conviene, nelle Lezioni; ma ne tralascio le sperienze. Ma perchè lasciar mancare queste? Eccone le ragioni.

1.^a Ragione: Mancanza di tempo. Le sperienze sopra indicate, volendo compire, come conviene, ciascuno de' 6. Capi, che sono *Pneumatica, Suono, Pirologia, Arie fattizie, Elettricità, Magnetismo*, assorbiscono tutte le Sessioni che tengo nel pubblico Teatro due volte la settimana, cominciando prima di Natale, e terminando alla fine di Giugno: le quali Sessioni interrompere dovendosi, or per una, or per due settimane, in occasione delle Ferie a Natale, a Carnevale, e a Pasqua, non possono essere più di 38. o 40. al sommo per anno. Nè già tante ostensioni pubbliche si tengono dal Prof.^{re} di Fisica generale, e di Storia Naturale; ma forse meno della metà da questo, e meno di un quarto da quello. Or anche colle mie 38. o 40. Sessioni, anche riuscendo, mercè le previe disposizioni e preparativi, per i quali non risparmio tempo e fatica, a fare 10. 15. e fin 20. sperienze ciascuno dei giorni assegnati, appena giungo a terminare gli enunciati 6. Capi: non mi resta dunque tempo per il 7.^o ed ultimo che è l'*Ottica*.

Dovrei forse lasciare per dar luogo a questa l'uno o l'altro di quei Capi? Ma quale, e perchè? Sono pure egualmente importanti, anzi dippiù quelli, presentandoci molte nuove scoperte e amplissime applicazioni, i Capi singolarmente del Calore e Fuoco, delle Arie fattizie, dell'Elettricità. Altronde queste parti *Fisico-Chimiche* sono tutte e intieramente *di ragione sperimentale*; cioè ogni cosa (e sono tante), ogni proposizione dee mostrarsi piede a piede con sperienze: laddove:

2.^a Ragione: l'*Ottica*, che è parte *Fisico-matematica*, sebbene riposi anch'essa sopra alcune fondamentali sperienze, sono tali queste, che possono facilmente descriversi e intendersi coll'ajuto di semplici figure; e il resto poi, che è quasi tutto affare di dimostrazioni e calcoli, s'insegna e spiega egualmente bene, e forse meglio nelle Lezioni col libro e le figure alla mano, che con sperienze passeggera, e che non possono mai essere così esatte e dimostrative al grado che si richiede, massime che:

3.^a Ragione: La maggior parte delle Sperienze d'*Ottica* vedute da lontano, e all'ingrosso, possono essere un bello spettacolo, ma concludono poco o nulla; devono essere sottoposte agl'occhi da vicino; per osservar bene l'andamento de' raggi, il loro incrocicchiamiento, notarne e misurarne la convergenza o divergenza, gli angoli di riflessione e di rifrazione, il concorso, e le distanze focali, i luoghi e gl'ingrandimenti delle imagini; per confrontare tutto ciò colle diverse figure, grandezze, e curvità delle superficie riflettenti o refringenti, de' specchi piani, concavi, convessi, cilindrici, conici, ec., delle lenti parimenti convesse o concave, semplici, composte, ec. ec. Tutto ciò si

dimostra assai bene ne' Trattati d'Ottica. colle figure [1]; ed io mi studio di farlo colla scorta del libro [2], che ho scelto per le Lezioni; ma come potrei mai eseguire le relative sperienze in modo che, non dirò già ciascuno de' spettatori, che soglion essere in numero di 200. e più, ma una quarta parte solamente potesse vederle ed esaminarle d'avvicino, come si richiede [3]. Non è ciò possibile nè nel pieno Teatro, nè nella sala nera annessa. Adunque:

4.^a Ragione: Impraticabilità delle Sperienze d'Ottica, riguardo a che non potrebbero esser fatte a dovere, ossia in modo da istruire, ed appagare gli Studiosi, attese le circostanze di luogo, di tempo, e singolarmente del gran numero di Spettatori.

Ma non si potrebbe ripartirli cotesti Spettatori in guisa, che ne intervenissero 20. o 25. per volta solamente alle date sperienze d'Ottica, ripetendole poi per gli altri successivamente in altre Sessioni? Ci ho pensato a questo ripiego; ma, oltrechè presenta molti inconvenienti e difficoltà nell'esecuzione, imbarazzo nel scegliere i primi, i secondi, ec., nel disporre e assegnare i posti a scampo d'ogni disordine e confusione, troppo facili a nascere in una camera che si deve rendere oscura, lagnanze dei posposti, gare e invidie; conviene riflettere a quante volte dovrebbero ripetersi le stesse sperienze per contentar tutti: certo non meno di otto volte, a far le cose comodamente, o di sei, a farle già con imbarazzo, ammettendo anche più di 30. spettatori per volta, che è già troppo. Or restringendoci anche alle sole sperienze principali di *Ottica*, *Catottica*, *Diottrica*, coi *cubi*, e *cassette di cristallo*, *specchi e lenti*, *camere ottiche*, *Microscopj*, *Cannocchiali*, ec., della diversa refrangibilità de' raggi colorati, e loro separazione co' *prismi*, riunione, ec., e supposto che queste sperienze capitali si potessero compiere tutte in 3., poniamo anche in 2. Sessioni, ecco già che ve ne vorrebbero, dovendole ripetere 6. od 8. volte ciascuna, se non 24, 16. o 12. per lo meno; supposto ancora, ciò che non è sperabile, che non mancasse mai il Sole nelle mattine ed ore destinate per le sperienze, in cui si richiede d'introdurre appunto un fascetto di raggi solari pel dato foro della finestra, ecc., e quindi:

5.^a Ragione: Inconvenienti per l'incertezza di poter eseguire le sperienze d'Ottica a giorni ed ore prefisse; e per conseguenza troppa perdita di tempo per venirne a capo, con poco vantaggio, e in pregiudizio degli altri rami di Fisica. Qualunque volta infatti si trovasse il Sole coperto nella mattina ad ora destinata alle sperienze d'Ottica, andrebbero a vuoto tutte quelle (e sono la maggior parte), in cui fa bisogno, come s'è detto, del vivo raggio solare:

[1] *Qui comincia una parte pubblicata in Atti R. Ist. Lomb., Vol. II, 1861, pag. 261. [Nota della Comm.].*

[2] *Qui finisce D 60. [Nota della Comm.].*

[3] *Qui finisce la parte pubblicata in Atti R. Ist. Lomb., Vol. II, 1861, pag. 261. [Nota della Comm.].*

e non potendosi supplire sul momento con altre non preparate, o di altro genere, sarebbe persa del tutto la Sessione, con disgusto del Prof.^{re} non meno, che degli Spettatori delusi. Sicchè tra le Sessioni perse così, e tra il doversi ripetere ciascuna 6. od 8. volte per ammettere ripartitamente tutti i concorrenti, andrebbero consacrate all'Ottica sola più di 20. Sessioni; e dovrebbero lasciarsi per essa due o tre altri Capi, che domandano con più ragione di essere trattati per via di sperienze: Capi, se non più, egualmente importanti dell'Ottica, tutt'affatto sperimentali, e ricchi di belle scoperte, e nuove luminose dottrine, come ho fatto a suo luogo osservare.

Per tutti questi riguardi le Sperienze d'Ottica, anzichè in Pubblico, e in luogo troppo frequentato, è spedito farle in privato con pochi osservatori, dove non è a temere alcun disordine e fracasso facendo buja la stanza, nè per altra causa; e dove non essendo astretti ad ora fissa, si possa anticiparle o differirle secondo l'opportunità.

Ricapitolando ora le addotte ragioni, per cui nel pubblico mio Corso di sperienze lascio da parte quelle d'Ottica, si riducono tali ragioni: ad una quasi assoluta impossibilità di farle queste sperienze in modo lodevole e soddisfacente: al troppo tempo, che converrebbe spendere per esse, facendo anche le sole principali tantochè si prenderebbero un terzo o la metà dei giorni destinati alle Sessioni sperimentali di tutto l'anno scolastico: all'essere finalmente minor inconveniente, nel caso in cui siamo di non poter far tutto nel breve Corso annuo, e minor perdita, il lasciar mancare le sperienze d'Ottica, alle quali più facilmente si può supplire colle spiegazioni e figure, che tralasciare le sperienze o di *Pneumatica*, o sul *Calore*, e sue diverse modificazioni, o sull'*Elettricità*, o sul *Magnetismo*: sperienze troppo necessarie a far intendere a dovere cotesti rami di Fisica, le sole spiegazioni e figure non bastando.

Se mi si dicesse, che potrei lasciare non tutte, ma parte solamente delle sopraindicate sperienze per ciascuno di tali Capi, e dar luogo invece ad alcune di *Ottica*; risponderai, che mi pare molto miglior consiglio, e un metodo assai più profittevole quello che ho adottato di dare cioè sopra ciascuno dei Capi che prendo a trattare per questa via, le sperienze seguite, e compierlo, che di mutarli, e guastare la connessione delle sperienze, per abbracciare un Capo dippiù, il quale riuscirebbe anch'esso per parte delle sperienze tronco e imperfetto. Qual vantaggio di dare più Capi, e tutti imperfetti? Che servono all'istruzione delle sperienze, molte di numero e di specie, ma isolate e a salti? Non è egli meglio che siano in egual numero, vorrei anche dire in minore, ma seguite e metodiche, ancorchè abbraccino qualche ramo di meno? Finalmente poi è un ramo solo, che resta fuori nel mio Corso di sperienze; e quel ramo, torno a ripeterlo, che può a sufficienza spiegarsi e intendersi anche senza sperimenti, col libro cioè e colle figure, come mi lusingo d'essere riuscito nelle Lezioni.

Ma fossero anche le sperienze d'*Ottica* quelle, la mancanza delle quali facesse il maggior difetto in un Corso Sperimentale di Fisica particolare, che vale, se sono, nelle circostanze in cui ci troviamo, pressochè impraticabili del tutto, come ho mostrato? Rincesce a me pure, e più forse che ai zelanti indiscreti, i quali mi fan carico di tal ommissione, di non poter compire del tutto il mio Corso di sperienze col dare il suo luogo anche a quelle di *Ottica*, che sono pur belle, e il dover rimettere questo Trattato intieramente alle Prelezioni; ma mi truovo in necessità di far così, o almeno mi ci son trovato fino ad ora.

In avvenire forse, mutandosi qualche circostanza, potrei appagare in parte la richiesta di codeste sperienze d'*Ottica*, se i zelanti v'insistono ancora, quando ciò sia conciliabile col vantaggio e maggiore profitto de' Studenti: e già penso per l'anno venturo, trasportandomi a fare le lezioni ordinarie nel Teatro, a leggervi cioè e spiegarvi il libro che ho scelto per testo, e di cui saran provveduti gli Scolari, penso, dico, quando saran giunti al Capo dell'*Ottica*, di mostrare di mano in mano, prendendoli dal vicino Gabinetto, quegli stromenti, che possono a chiaro giorno vedersi ed esaminarsi, le varie *lenti*, cioè convesse, concave ec., alcune *Camere ottiche*; l'*Occhio artificiale*, *specchi* piani, concavi, convessi, cilindrici, conici, piramidali; *Microscopj*; *Cannocchiali*; *Prismi*, ecc., e fare quelle poche sperienze, che permettono il luogo e le circostanze.

Ma le sperienze (e sono le capitali), che esigono d'esser fatte in camera affatto oscura introducendovi un raggio di Sole, che ricercano lunghi preparativi e minute attenzioni, e che possono essere vedute a dovere e comprese soltanto da pochi spettatori d'attorno e vicinissimi, non truovo per anco, pensandovi e ripensandovi, maniera di poterle fare acconciamente e senza inconvenienti, neppure negli anni venturi, neppure con tal nuovo metodo di tenere le mie Lezioni d'ogni giorno nel Teatro di Fisica; molto meno di poter dare delle Sessioni intiere a codeste sperienze d'*Ottica* a giorni ed ore fisse, solendo intervenire a queste pubbliche sessioni tutte sperimentali in troppa piena gli Spettatori. Converrà dunque ancora rinunciarvi.

E quante altre sperienze (per dirlo qui di passaggio) è impossibile, o inutile fare nel nostro Teatro, attesa appunto la folla de' Spettatori, la distanza a cui devono tenersi, il tempo fisso e limitato che mi si concede, ed altre circostanze? Quante ne devo tralasciare relative a diverse parti della Fisica, perchè ricercano o luogo affatto libero e d'aria aperta, o l'oscurità? sperienze e g. d'*Igrometria*, sulla *nebbia*, sulla *rugiada*, sui *venti*, ed altre *meteore*; sull'*Elettricità atmosferica*; un gran numero ancora di quelle sull'*Elettricità artificiale*, che presenta tanti, e sì bei fenomeni nelle tenebre; tutte quelle sui *Fosfori* ec. ec. Si dirà per questo mancante il mio Corso di pubbliche

sperienze? Mi si farà carico di una tal mancanza? E non basta compirlo per quanto è possibile nelle nostre circostanze? Altrimenti niun Corso compito si è dato, o si darà mai.

Ho presentato un'idea del Corso di pubbliche sperienze, che eseguisco presso a poco ogn'anno: presenterò anche, se si desidera, un Prospetto più dettagliato delle medesime, dal quale si rileverà meglio tutta la traccia, il numero e la specie di tali sperienze, e le deduzioni ragionate: ho esposte le ragioni, e le circostanze, per cui ho tralasciate le sole sperienze d'ottica, come però vi ho supplito nelle Lezioni. Si è potuto vedere da ciò che ho esposto, e si vedrà meglio dal Prospetto che penso di dare, a qual estensione ho portate in questi passati anni, e nel corrente le sperienze e quale metodo ho seguito per dare un Corso sperimentale compito di Fisica particolare (a cui non è mancato altro che il capo dell'Ottica), a vantaggio comune, e a soddisfazione dei molti, che non frequentando le ordinarie Lezioni intervengono soltanto alle Sessioni sperimentali.

[1] Ora mi si permetta di fare le giuste doglianze e querele contro chi in vista di tal mio studio e premura, di tante mie fatiche, malgrado, dirò anche, le testimonianze di approvazione e gli applausi d'un sempre numeroso concorso, e non già solo di principianti, ma di persone avanzate negli Studj, e molto intelligenti, a fronte di tutto ciò ha cercato in più modi di distruggere la buona opinione e il credito di cui godo, di deprimermi ed avvilirmi, se fosse stato possibile; è andato, massime fuori di Pavia, spargendo ch'io faceva bensì molte sperienze, ma malamente, per la maggior parte difettose, e poco istruttive, anzi per loppù inutili e puerili, ristrette a qualche ramo solamente a me prediletto, ma di minor importanza; contro chi ha portato simili false e calunniöse informazioni ai Superiori, e mi ha accusato presso i medesimi di mancanza al mio dovere nel tralasciare appunto le sperienze istruttive ed utili, fralle quali tutte quelle di Ottica. Non potendo i miei avversarj provare il resto, troppi testimoni essendovi del contrario, cioè dell'estensione ch'io dava alla sperienze in tutti gli altri rami, dell'applicazione delle medesime alle migliori teorie, nell'attenzione a pubblicare e confermare le nuove scoperte, cui sono sempre stato il primo ad esporre al pubblico, han battuto e ribattuto sopra questa benedetta *Ottica* con accuse sempre rinnovate, tantochè e Magistrato, e Governo mi hanno replicatamente eccitato a render ragione di questa ommissione rappresentata la più grave ed essenziale ch'esser potesse. Or io ne ho reso già più d'una volta ragione, ed anche nel Prospetto che ho presentato un anno fa al Sig. Cons.^{re} BOVARA: qui poi in queste carte l'ho fatto più diffusamente, e in modo, che resterò,

[1] Qui comincia una parte pubblicata in *Atti R. Ist. Lomb.*, Vol. II, 1861, pag. 262. [Nota della Comm.].

spero, pienamente giustificato, e non comparirà più l'omissione di tali sperienze, che ho mostrata necessaria, sì gran peccato.

Ma quanto meno son io da rimproverare, quando e studio e m'affatico anche più dell'obbligo, nel disporre e fare le sperienze, che incombono alla mia professione, e certo più che non faccia alcun altro per quelle della sua; tanto più sono da condannarsi i maligni ed ingiusti delatori ed autori di sì impertinenti e falsissime accuse: e che altro può essere che li mova, fuorchè malevolenza nata da invidia, o rivalità, per quegli applausi e onori, ch'io altronde ricevo anche da Letterati esteri, dalle Accademie, ec. [1]. È certo insoffribile che prendano i miei emoli di mira, e accusino me di mancare nell'incombenza delle sperienze, a cui con tanto impegno e assiduità mi consacro; ma più insoffribile ancora, se tali accuse movesse contro di me chi a più ragione potrebbe essere redarguito di mancanza [2], chi, mentre io tengo da 40. Sessioni sperimentali ogni anno sopra tutti i Capi della Fisica particolare, a riserva d'un solo, che son necessitato di escludere, e arrivo al numero di 500. in 600. sperienze, fatte con accuratezza, non tiene che or 2. or 4. o 6. Sessioni al più per anno, e in tutto una dozzina o ventina di sperienze, seppure vi arriva, senza metodo, e isolate su tutta la Fisica generale; la quale offre pure anch'essa molta materia di sperimenti e prove, per dimostrare le *proprietà generali dei Corpi*. e le leggi fondamentali di *Dinamica* e *Meccanica*, d'*Idrostatica* e *Idraulica*. Con più ragione adunque di quella, con cui si domanda a me perchè lascio mancare le sperienze d'*Ottica*, potrebbe domandarsi al Prof.^{re} di Fisica generale perchè lascia egli mancare quelle sopra gl'indicati Capi amplissimi, o si contenta di farne due o tre solamente per Capo, isolate e sconnesse; che è quasi farne nessuna. Erano senza paragone in maggior numero, e più seguite le sperienze sull'Attrazione e Gravità, sulla Dinamica e Meccanica, e sull'Idrostatica, quando suppliva io anche a quelle, il che seguì per 8. o 10. anni: che dopo che ne assunse l'incarico il d.^o Prof.^{re} di Fisica Gen.^{le}, cui spettano: allora quasi tutte le macchine esistenti nel Gabinetto relative a queste parti si producevano, e se ne facea uso per le dimostrazioni (come possono attestare molti che ne sono stati in quegli anni spettatori, e se ne ricordano); adesso, dacchè è subentrato a quest'incumbenza l'altro Prof.^{re}, giacciono per la maggior parte inoperose negli Scafali.

Io non sarei mai disceso a parlare delle incumbenze degli altri, e molto meno a notare le mancanze loro, forse solo apparenti; se delle ingiuste accuse

[1] Qui comincia la parte pubblicata dal Volpati in: « Alessandro Volta nella gloria e nell'intimità », pag. 180. [Nota della Comm.].

[2] Qui finisce la parte pubblicata in Atti R. Ist. Lomb. Vol. II, 1861, pag. 262. [Nota della Comm.].

non mi ci avessero obbligato. Non amo, nè mi tocca di far il Censore. Forse di tali mancanze saprà anch'esso giustificarsi il mio Collega, che stimo e venero; e sarò ben contento ch'egli non sia inquietato sopra di ciò, o sopra altro, quand'anche fosse vero ch'egli avesse con suoi rapporti, e querele, e false imputazioni inquietato me. Io amo la pace; e premuroso di adempiere a' miei doveri, riposo sul buon testimonio della mia coscienza [1].

8.^a

Se qualche Regolare si occupi nella Fisica con attenzione, sedulità, e profitto, onde abilitarsi alle Scuole repristinate nelle loro Congregazioni, ed anche, ove occorra, ne' Ginnasj Provinciali.

Ho nominato sopra il Padre PETRAZZINI delle Scuole Pie Luganesi, che da quattro anni frequenta le mie Sessioni sperimentali; e trattiensi lungamente prima e dopo le sperienze a conferire sulle medesime, e sulle materie analoghe. Questo bravo Soggetto possiede molte cognizioni non solo nelle Scienze naturali, ma nelle Matematiche ancora. Altri Regolari vi hanno pure, che sono intervenuti negli anni addietro, ed anche nel presente, con assiduità alle pubbliche sperienze; ma non ho conoscenza particolare de' loro progressi e abilità. Bensì la ho perfetta di un certo Abate MANGILI Bergamasco (che abita col Prof. MASCHERONI suo Patriota), il qual giovane studioso, e diletante delle Scienze naturali attende indefessamente, e con singolare profitto, dotato essendo di molti talenti, alle Scuole di Fisica, di Chimica, di Storia Naturale, e di Anatomia, non tralasciando le Matematiche anche sublimi. Per ciò che riguarda la Fisica sperimentale, non solo per tre anni è intervenuto alle pubbliche mie sperienze, ma mi ha assistito sovente nelle private d'investigazione, che faccio in casa, ragionandone nelle frequenti e lunghe conferenze, che abbiamo insieme, più da conoscitore che da scolaro. Egli mantiene corrispondenza con altri Letterati, particolarmente col cel. Direttore FELICE FONTANA fratello del P.^{re} Don GREGORIO nostro Professore. Occupandosi egli con particolare genio nelle Sezioni anatomiche di diverse specie di animali, ha fatto varie scoperte, alcune delle quali ha pubblicate ultimamente in un suo Opuscolo.

[1] Qui finisce la parte pubblicata dal Volpati in « Alessandro Volta nella gloria e nell'intimità », pag. 180. [Nota della Comm.].

Appendice

XXIII

VOLTA AL CONCISTORO DELL'UNIVERSITÀ DI PAVIA

di poco posteriore al 12 Ottobre 1795

FONTI. — Cart. Volt. D 64: è una minuta autografa (di dodici grandi pagine ripetutamente corrette e con aggiunte poste in margine) di una relazione, di cui si pubblica solo l'introduzione. Tale minuta è incompleta, mancando del foglio che dovrebbe contenere la parte dell'Idraulica, che la stessa minuta richiama a pag. 6 del Mns.

ARGOMENTO. — È una relazione sulla suppellettile scientifica del gabinetto di fisica dell'Università di Pavia, a cui fa seguito la nota delle macchine che ancora si desiderano.

[Cart. Volt. D 64].

Eccitato il R.^o professore VOLTA dal Concistoro di questa R. Università in vista di un venerato decreto del R. M. P. C. de' 12. 8^{bre} 1795, a dare per iscritto una nota delle macchine più necessarie che ancora mancano al Gabinetto di Fisica, crede opportuno di far presente ai prefati Concistoro e Magistrato P. C. aver egli già alla fine dell'anno scolastico 1790 [1]. avanzato al Sig. Consigliere Don GIOVANNI BOVARA un *prospetto delle principali Macchine di Fisica esistenti nel gabinetto della R. Università*, e di nuovo un altro prospetto [2] più ampio e dettagliato nell'estate del 1794: ne' quali prospetti

[1] È il prospetto Cart. Volt. D cop. 23, il cui originale si conserva in A. S. M. Questo prospetto, che presenta la firma del V. e del BARLETTI, era stato trasmesso dal MASCHERONI (come Rettore dell'Università di Pavia) al Magistrato Politico Camerale, con lettera in data 28 Giugno 1790. Epist. n. 864. [Nota della Comm.].

[2] È il prospetto Cart. Volt. D cop. 24, il cui Mns. autografo del V. si conserva in A. S. M. Il V. richiama questo prospetto nella sua lettera al Magistrato Politico Camerale in data Luglio 1794, Epist. n. 980. [Nota della Comm.].

(riportando tutte le Macchine in varie classi, cioè di Dinamica e Meccanica; Idrostatica ed Idraulica; Attrazioni; Pneumatica; Suono; Ottica; Calore e Fuoco; Arie fattizie; Elettricità; Magnetismo; Meteorologia; Fisica celeste; e finalmente Stromenti varj) egli indicava mano mano, e per la maggior parte, quando sono state provvedute esse Macchine, dove e da chi, le più buone e di bella figura, le passabili, e le men buone, e da scarto; quelle di nuova invenzione dell'istesso prof.^{re}, ed altre costrutte qui dal Macchinista Ab. RÈ: e infine d'ogni classe le Macchine che ancora si desideravano per un miglior corredo. Per soddisfare però alla nuova richiesta che gli vien fatta, e nella fiducia che questo tenda a procurare al Gabinetto di Fisica le già domandate macchine, con alcune altre che stima di aggiungere, ed a sollecitarne la provvista; di buon grado prendesi la cura di darne un'altra volta la nota; e di segnare con un asterisco quelle, che più gli premerebbe di acquistare [1].

[1] *Fin qui la prima pagina di D 64. Il Mns. continua con l'elenco delle macchine che ancora si desiderano, e con la descrizione delle medesime, distinte nelle varie classi: Dinamica - Meccanica - Idrostatica ed Idraulica - Attrazioni - Pneumatica - Suono - Ottica - Calore e Fuoco - Arie fattizie - Elettricità - Magnetismo - Meteorologia.*

Il V. nella sua lettera al LANDRIANI in data 16 Novembre 1795, n. 1026, parlava dell'acquisto della « Tromba a vapore inventata ed eseguita dal famoso macchinista Cons. KEMPELEN », e diceva d'aver fatto la proposta nella sua relazione a mons. Bovara. In D 64, che è la minuta incompleta di questa relazione, a pag. 6, trovasi: « Si potrebbe forse commettere costesto digestore Papiniano a Vienna, incaricando della commissione di farlo eseguire nella miglior maniera, o l'Ab. EBERLE, o il Cav.^{re} LANDRIANI; il quale s'incaricherà pure, come si è esibito della Tromba a Vapore; macchina che appartiene non meno a questa Classe del Calore e Fuoco, che a quella dell'Idraulica, sotto cui si è posta ». In D 64 manca appunto il foglio che dovrebbe contenere la parte riguardante l'Idraulica. [Nota della Comm.]

Appendice

XXIV

COMMENDATIZIA DEL COMANDANTE INTERINALE
DI PAVIA
A FAVORE DEL VOLTA

Pavia, 22 Aprile 1796

FONTI. — **Racc. M. Volta**: documento di una pagina, di cui Cart. Volt. N cop. 10 è una copia.

ARGOMENTO. — È una commendatizia a favore del V., che da Pavia si reca a Novi insieme al fratello arcidiacono.

[*Racc. M. Volta*].

Portandosi da qui sino a Novi il Sig.^r D.ⁿ ALESSANDRO VOLTA Professore nella Reggia Imperiale Università di Pavia, unitamente a Suo Sig.^r Fratello Arcidiacono della Cattedrale di Como, viene perciò ogn'uno, tanto Militare che Civile pregato a volergli usare tutta l'urbanità immaginabile, ed al caso, parimenti, di prestargli tutta l'assistenza necessaria, del che tutto il sottoscritto ne sarà al sommo grato.

Pavia addi 22. aprile 1796.

C.^{te} MOSCANDIN
Ten.^{te} Colonello, e
Interinale Comand.^{te} in Pavia

..... [1].

[1] *Nell'originale ivi trovasi applicato un bollo in ceralacca. [Nota della Comm.].*

Appendice

XXV

IL SERGENTE MAGGIORE BOLOGNINI AL VOLTA

22 Maggio 1798

FONTI. — **Racc. fr. Volta**: documento di una pagina, di cui Cart. Volt. Q cop. 18 è una copia.

ARGOMENTO. — Ordine di montare la guardia.

[*Racc. fr. Volta*] [1].

LIBERTÀ.

UNIONE

EGUAGLIANZA.

In nome della Rep. Cisalpina U. I

Guardia Nazionale

Legione pavese

Battaglione N. 2°

Compagnia N. 2ª

In nome della Legge

Il Cittadino VOLTA ALESSANDRO

abitante nella Contrada *V.° S. Ulderico* N. civico *1392* si recherà al quartiere del Leano il giorno di *Martedì* li *22 Maggio v. s.* alle ore *5* precise per montare la sua guardia d'ore *24*.

Sergente Maggiore
BOLOGNINI

Il Cittadino di sopra nominato ha montato personalmente la sua guardia nel giorno

Anno VI Repubblicano
Il Comandante del posto

.....

[1] *Nel documento originale appare manoscritta la parte qui posta in corsivo: manoscritti pure sono i nomi. Il resto è stampato. [Nota della Comm.].*

Appendice

XXVI

BRANO DI UNA LETTERA DEL CONTE GIAMBATTISTA GIOVIO

1799

FONTI. — *Zan. Volta Stud.* pag. 186: è un estratto di una lettera, ricavata da un'opera rara del conte Giambattista Giovio, « *La Conversione politica* » (lett. XIV), stampata in Como nel 1799 presso la tipografia Nosedà.

ARGOMENTO. — Ricorda l'ufficiosa missione di ossequio a Napoleone, da parte della città di Como, compiuta insieme al V. il 14 Maggio 1796.

[*Zan. V. Stud. pag. 186*].

.

 Alfine il ferale spuntò quattordici di Maggio. Io pur trovavami in Milano speditovi dalla mia patria insieme col celebre mio concittadino Don ALESSANDRO VOLTA per addolcirvi co' pubblici uffizj l'animo del vincitore, ma i Dei Mani da Virgilio rammentati non avevano un cuore più ignaro della mansuetudine. Tutta la città era timore, sospetto, silenzio

INDICE DEL CARTEGGIO DEL VOLTA

L'asterisco * apposto al numero progressivo, indica che la corrispondente lettera non è pubblicata nell'Epistolario, o perchè si trova già riprodotta nell'Ediz. Naz. delle Op. Volta, o perchè la sua pubblicazione non è stata ritenuta necessaria, od infine perchè non se ne conosce il testo.

Le indicazioni biografiche dei corrispondenti sono rimandate all'ultimo volume.

AGLIETTI, Francesco

Lett. al V.

841 1789 XI 21

Prega il V. di fargli costruire un elettrometro, come quello descritto nelle lettere sulla meteorologia.

ALBONICO, Carlo

Lett. del V.

827* 1789 VI 15

Attestato di frequenza alle lezioni del 1789.

ALDINI, Giovanni

Lett. del V.

944* 1792 XI 24

È la « Lettera 1^a » all'Aldini, contenente la « Memoria terza sull'elettricità animale ».

966 1793-94

Descrive esperienze che eccitano sensazioni di acido.

1091* 1798 IV

Discute le affermazioni del Galvani.

1092* 1798 IV

Esponde le esperienze compiute negli ultimi anni.

Lett. al V.

942 1792 X 22

Invia al V. una ristampa della memoria del Galvani.

946 1792 XII 31

Si compiace della pubblica risposta data alla sua lettera.

AMMINISTRAZIONE GENERALE DELLA LOMBARDIA

Lett. del V.

1066 1796 XII 15

Il V. chiede la sua onorifica giubilazione.

Lett. al V.

1060 1796 XI 19

Il V. è richiamato all'Università di Pavia.

1065 1796 XII 5

Lo stipendio del V. è stabilito in L. 5000 annue.

AMORETTI, Carlo

Lett. al V.

1090 1798 IV 20

Parla di una marmottina viva da mandare allo Spallanzani.

DI ANDREA, Raffaele

Lett. al V.

833* 1789 VIII 3

Chiede informazioni sull'aria infiammabile.

ARCHINTO (cardinale)

Lett. del V.

812 1789 I 8

Raccomanda l'elezione del fratello arcidiacono Luigi al vescovado di Como.

Lett. al V.

813 1789 I 17

Assicura il V. delle sue favorevoli disposizioni.

BALBO, Prospero

Lett. al V.

973 1794 III 5

Il Balbo comunica al V. la nomina di lui a socio della R. Società di Scienze di Torino.

BANKS, Giuseppe

Lett. del V.

1002* 1795 III 30

Ringrazia per il premio assegnatogli. Rettifica le sue posizioni nella teoria del contatto.

1136 1800 III 20

Il V. parla dell'invio della memoria sull'invenzione della pila.

1137* 1800 III 20

Memoria sull'invenzione della pila.

1138 1800 IV 1°

Il V. parla dell'invio di altre parti della memoria sull'invenzione della pila.

Lett. al V.

945 1792 XI 27

Si congratula per le lettere che il V. ha mandato alla Società Reale di Londra.

963 1793 XII 20

Annuncia la stampa della comunicazione che il V. ha fatto sulla scoperta del Galvani.

996 1794-95

Comunica l'assegnazione della medaglia d'oro della Società Reale di Londra.

BARNI, Corrado Antonio (conte)*Lett. del V.*

982 1794 VIII 30

Partecipa il suo prossimo matrimonio con Teresa Pe-
regrini.**BARONIO, Giuseppe***Lett. del V.*

916* 1792 IV 3

« *Transunto* » di esperienze sull'elettricità animale.**BARTH, Ambrogio***Lett. del V.*

1089 1798 IV 10

Chiede libri scientifici.

*Lett. al V.*1078* 1797 VIII 1^o

È una fattura di libri commessi dal V.

1134* 1799 IX 20

È una fattura di libri inviati al V.

DE BELLEVUE, Fleuriau*Lett. del V.*

893* 1791 VI 10

Sui fenomeni elettrici della tormalina riscaldata.

894* 1791 VI 13

Sull'uniforme dilatazione dell'aria pel calore.

Lett. al V.

891 1791 V 27

Chiede al V. notizia sui lavori compiuti sulla tormalina.

BERTOLETTI, Luigi*Lett. al V.*

920* 1792 IV 15

Invia al V. una cassetta contenente campane e canne
di vetro.**BOLZA, Giuseppe (conte)***Lett. del V.*

984* 1794 VIII 30, 31

Partecipa il suo prossimo matrimonio con Teresa Pe-
regrini.*Lett. al V.*

991 1794 X 7

Congratulazioni per il matrimonio del V.

BONDIOLI, Pietro Antonio*Lett. del V.*

908* 1791 seconda metà

« *Lettera prima* » del V. sull'aurora boreale.

909* 1791 fine d'anno

« *Lettera seconda* » del V. sull'aurora boreale.*Lett. al V.*

892 1791 VI 2

Il Bondioli presenta il suo tentativo di spiegazione
delle aurore boreali.

BOVARA, Giovanni Battista*Lett. del V.*

1019 1795 VIII 1° Su carte riguardanti la scuola.

Lett. al V.

1014 1795 VI 15 Il Bovara scrive al V. d'aver inoltrato da mesi le carte riguardanti la cattedra e le scuole di fisica.

BRAMBILLA, Giovanni Alessandro*Lett. del V.*

817* 1789 principio d'anno Raccomanda l'elezione del fratello arcidiacono al vescovado di Como.

BRUGNATELLI, Luigi Valentino*Lett. del V.*803* 1788 VIII 20 Idee del V. sul magnetismo terrestre.
1079 1797 VIII 4 Cenzo a idee dell'Humboldt sull'elettricità animale.
1102* 1798 X 19 Sul potere della volontà a smuovere il fluido elettrico nei nervi.*Lett. al V.*801 1788 VIII 12 Chiede se intende pubblicare una memoria sul giornale in corso di stampa.
802 1788 VIII 17 Sulla pubblicazione di lettere del V. sulla meteorologia elettrica.
831 1789 VII 23 Riferisce su un'adunanza dell'Accademia di Torino: propone esperienze.
1101 1798 X ant. al 19 Ha trasmesso a van Mons la memoria del V.: parla di querele con lo Spallanzani.**CAGNOLI, Antonio***Lett. del V.*

1082* 1797 XI 10 Conclusioni delle sue esperienze sull'elettricità eccitata dal solo contatto.

*Lett. al V.*1067 1796 XII 18 Comunica la sua elezione a presidente della Società Italiana di Scienze.
1084 1797 XII 6 Parla del trasporto della Società Italiana delle Scienze a Milano.
1097* 1798 IX 27 Dà comunicazioni riguardanti la Società Italiana delle Scienze.**CAMERA DEI CONTI (Reale)***Lett. del V.*

875 1790 XII 4 Distinta di spese fatte per la scuola di fisica.

Lett. al V.

874* 1790 XI 30 Si chiedono schiarimenti riguardanti somme corrisposte in assegno alla scuola di fisica.

CANOBBIO, Giuseppe*Lett. al V.*

1056* 1796 X 31

Ha recapitato la lettera del V. prima al Nessi, poi al Gabba.

1125* 1799 VII 29

Ha recapitato le due lettere, ed unisce le risposte.

DE CAPITANI, Salvatore*Lett. del V.*

1059 1796 XI 15

Sulla requisizione di letti per la Coorte comasca.

CARINOLAV (conte di)*Lett. al V.*

937 1792 IX 11

Chiede di entrare in corrispondenza col V.

CARMINATI, Bassiano*Lett. al V.*

918 1792 IV 5

Invia copia di una lettera scritta al Galvani.

CARNEVALI-CICERI, Ignazio Maria*Lett. del V.*

1062 1796 XI 26

Chiede una proroga di quindici giorni a riprendere le lezioni.

Lett. al V.

1064 1796 XI 30

Invita il V. a riprendere le lezioni con la maggior possibile sollecitudine.

1070 1797 I 2

Replica l'invito a riprendere le lezioni.

CARRADORI, Gioachino*Lett. al V.*

1081 1797 XI 5

Esprime la sua adesione alle idee del V. sull'elettricità animale.

CATTANEO, Franco*Lett. del V.*

1123* 1799 VII 24

Sul pagamento dello stipendio.

Lett. al V.

1124 1799 VII 27

Sulle disposizioni pervenute riguardanti il pagamento degli stipendi.

CAVALLO, Tiberio*Lett. del V.*

938*	1792 IX	13	Sul principio del contatto: limitazione dell'azione dell'elettricità animale.
943*	1792 X	25	Continuazione delle esperienze sull'elettricità animale: esperienze sulla lingua.
954*	1793 V	20-22	Sull'eccitazione dei nervi con armature bimetalliche.
957*	1793 VII	post. al 26	Azione del fluido elettrico sui nervi.
959*	1793 XI	11	Chiede cose varie.

Lett. al V.

881	1791 II	7	Spedisce fogli con « <i>impressioni elettrostatiche</i> ».
952	1793 II	11	Ringrazia per le lettere inviategli.
956	1793 VII	26	Sulle esperienze riguardanti l'eccitazione della sensazione della luce.
962	1793 XII	16	Si giustifica del ritardo col quale ha consegnato alla Società Reale la lettera del V.

CETTI, Antonio*Lett. al V.*

870*	1790 X	20	Riferisce su apparecchi di vetro costruiti a Venezia.
------	--------	----	---

DE CHIUSOLE, Carlo*Lett. al V.*

852*	1790 V	11	Sul prezzo dei fascicoli dell'opera del dott. Bloch.
------	--------	----	--

CICERI CASTIGLIONI, Teresa*Lett. del V.*

838*	1789 XI	anter. al 13	Sull'opposizione della famiglia al suo progetto di matrimonio.
845 ^a *	1789 XI	anter. al 23	Manda i panni del figlio della Ciceri.
882*	1791 III	5	Non si conosce.
889*	1791 V	21	Non si conosce.
912	1792 III	5	Sue relazioni di semplice amicizia colla sig. ^{na} Rovelli.
925	1792 V	21	Accetta le proposte del fratello arcid., e rinuncia a sposare la Paris.
928*	1792 V	di poco anter. al 28	Non si conosce.
950	1793 I	11	Preferisce la Peregrini alla Giovio.
968	1794 I	31	Passi fatti per l'accrescimento della dote di Teresa Peregrini.
1013	1795 VI	8	Trasmette una risposta ricevuta dall'Amoretti.

Lett. al V.

872 ^b *	1790 XI	anter. al 19	Sull'opposizione della famiglia al progettato matrimonio del V.
911*	1792 III	anter. al 5	Chiede al V. le intenzioni a cui si ispiravano le sue visite alla sig. ^{na} Rovelli.

CINISELLI, Luigi*Lett. del V.*

1082* 1797 XI 7

Ritarderà a presentarsi all'Università.

Lett. al V.

1083 1797 XI 11

Informerà il Rettore e gli alunni del ritardo annunciato dal V.

CLERICI, Giambattista*Lett. al V.*

1045 1796 VIII 2

Ringrazia per la notizia dell'arrivo di don Camillo Mugiasca.

CONFERENZA GOVERNATIVA, R. I.*Lett. del V.*

1027 1795 XI 23

Chiede un aumento di stipendio.

CONSIGLIO DI GOVERNO, R. I.*Lett. del V.*

862 1790 VI 21

Propone l'assunzione del barometraio Cetti.

871 1790 XI 8

Risponde in merito alle prestazioni fatte dal macchinista.

Lett. al V.

834 1789 VIII 20

Invito alla scelta di un libro di testo.

LA CORTI*Lett. del V.*

1120* 1799 VII 3

Dà e chiede notizie militari.

Lett. al V.

1122 1799 VII 7

Dà notizie militari e politiche.

1133 1799 IX 13

Dà notizie sugli avvenimenti militari del tempo.

COZZI, Teresa (baronessa)*Lett. al V.*

985 1794 IX 2

Ricevuta di spese fatte per Teresa Peregrini.

CURTI, Girolamo*Lett. del V.*

983 1794 VIII 31

Partecipa il suo prossimo matrimonio con Teresa Peregrini.

Lett. al V.

993 1794 XII 3

Congratulazioni per il matrimonio del V.

DELEGAZIONE PROVINCIALE PER IL CENSO*Lett. del V.*

1040*	1796 VI	23	Trasmette gli esemplari del proclama riguardante la contribuzione imposta.
1041a*	1796 VII	6	Sulla contribuzione imposta.
1041b*	1796 VII	8	Sulla contribuzione imposta.
1045*	1796 VIII	14	Sul pronto pagamento della contribuzione.

DELFINO, Orazio*Lett. del V.*

866*	1790 IX	anter. al 27	Prega d'informarlo delle osservazioni che farà.
876*	1790 XII	20	Invia una lettera da recapitare al Gioeni.
1003*	1795 IV	13	Sulla estensione del principio del contatto.

Lett. al V.

865	1790 VIII	3	Arrivato a Napoli si offre per osservazioni.
867	1790 IX	27	Riferisce le osservazioni fatte.
880	1791 I-II		Si propone di fare osservazioni meteorologiche.
990*	1794 IX		Riguarda un'ordinazione di elettrometri comparabili.
994*	1794 XII		Ancora sull'ordinazione di elettrometri comparabili.

DIETERICH, I. C.*Lett. al V.*

824	1789 V	27	A nome del Lichtenberg invia il libro dell'Erxleben.
-----	--------	----	--

DIRETTORIO ESECUTIVO DELLA REPUBBLICA CISALPINA*Lett. del V.*

1109	1799 II	7	Chiede arretrati di stipendio, ed un aumento del medesimo.
------	---------	---	--

DOHMER, Carlotta*Lett. al V.*

1004	1795 IV	20	Circa una dilazione nel pagamento di un debito.
------	---------	----	---

EBERLE*Lett. del V.*

1031*	1795 ant. alla fine XII		Chiede informazioni sull'uso dello schioppo pneumatico.
-------	-------------------------	--	---

Lett. al V.

1032	1795 XII	31	Dà le richieste informazioni sull'uso dello schioppo pneumatico.
------	----------	----	--

FRANK, Giampietro*Lett. del V.*

1024 1795 IX 18
1103 1798 X o XI

Parla della partenza del Frank da Pavia.
Dà notizie di sè, dei suoi studi e dell'Università di Pavia.

Lett. al V.

1000 1795 II 10
1021 1795 VIII 27

Sulle buone disposizioni del marchese Giuliani, nei riguardi del V.
Annuncia la propria nomina a direttore dell'Ospedale di Vienna.

FRANK, Giuseppe*Lett. al V.*

1020 1795 VIII 10

Chiede sommarie indicazioni meteorologiche dal Gennaio al Luglio del 1795.

GABBA, Carlo*Lett. del V.*

1054 1796 X 25

Si difende dall'accusa di aver fomentato il trasporto dell'Università di Pavia.

GATTONI, Giulio Cesare (canonico)*Lett. al V.*

850 1790 I 26

Ritiene che il V. sia stato troppo facile ad aderire alle idee del Lavoisier.

GIOENI, Giuseppe*Lett. del V.*

877 1790 XII 20

Loda l'opera del Gioeni sul Vesuvio, ed espone i termini di una questione scientifica.

GIOVIO, Giambattista (conte)*Lett. del V.*

1016 1795 VI 25

Annuncia al Giovio la morte del marchese Botta.

DE GIULIANI, Leopoldo (marchese)*Lett. del V.*

998 1795 I 26

Protesta per essere stato oggetto di appunti ingiustificati.

Lett. al V.

1001 1795 II 16

Assicura il V. dell'estimazione del Governo.

GOVERNO (austriaco)*Lett. del V.*

- | | | |
|------|------------------|---|
| 886 | 1791 IV 17 e V 6 | Chiede sia data una posizione stabile al barometraio Antonio Cetti. |
| 910* | 1792 I 15 | Riceve in consegna strumenti pel Gabinetto di fisica |

GRENN, Federico Alberto Carlo*Lett. del V.*

- | | | |
|-------|--------------|---|
| 1044 | 1796 VIII 1° | « <i>Lettera prima</i> »: diversi tipi di combinazioni di conduttori di 1 ^a e 2 ^a classe. |
| 1046 | 1796 VIII | « <i>Lettera seconda</i> »: sulla sede dell'impulso elettrico. |
| 1075* | 1797 III | « <i>Lettera terza</i> »: esperienze sul contatto senza l'uso del moltiplicatore. |
| 1080 | 1797 IX 6 | Sulle esperienze del contatto senza l'uso del moltiplicatore. |

HERZAN (cardinale)*Lett. del V.*

- | | | |
|------|-----------------------|--|
| 815* | 1789 principio d'anno | Raccomanda l'elezione del fratello, arcidiacono Luigi, al vescovado di Como. |
|------|-----------------------|--|

INZAGHY, Antonio e Francesco Giovanni (conti)*Lett. del V.*

- | | | |
|------------------|-----------------|--|
| 984 ^a | 1794 VIII 30-31 | Partecipa il suo prossimo matrimonio con donna Teresa Peregrini. |
|------------------|-----------------|--|

Lett. al V.

- | | | |
|-----|------------|--|
| 988 | 1794 IX 10 | Inzaghy si congratula per il matrimonio del V. |
|-----|------------|--|

KEVENHULLE, [1] Emanuele (conte)*Lett. al V.*

- | | | |
|------|-----------|---|
| 1008 | 1795 V 28 | Commendatizia per il cav. Ranzau che visiterà il Gabinetto di fisica dell'Università. |
|------|-----------|---|

KÜHN, Carlo Graziadio*Lett. del V.*

- | | | |
|-----|-----------|---|
| 947 | 1792 fine | Sulla dilatazione dell'aria, sulla meteorologia elettrica e sull'elettricità animale. |
|-----|-----------|---|

Lett. al V.

- | | | |
|-----|----------|--|
| 940 | 1792 X 7 | Propone di tradurre in tedesco le opere del V. |
|-----|----------|--|

[1] Per la grafia di questo nome, vedasi la nota al n. 1008, pag. 255. [Nota della Comm.].

LANDRIANI, Marsilio

Lett. del V.

1024^a* 1795 X anter. al 12 Sui passi compiuti per l'acquisto di una macchina.
1026 1795 XI 16 Sull'acquisto della macchina proposta, sull'elettricità animale e sui vapori.

Lett. al V.

806 1788 X 9 Parla di scienziati inglesi, e sollecita il V. a pubblicare memorie.
1005 1795 IV 23 Sul progetto della costituzione di un'Accademia di Scienze a Vienna.

LAVOISIER, Antonio Lorenzo

Lett. al V.

877^a 1791 I 1^o Invia al V. una sua memoria.

LAYARD, Carlo Pietro

Lett. al V.

897 1791 VII 18 Nomina del V. a Socio della Società Reale di Londra.

LEOPOLDO II Imperatore

Lett. del V.

890 1791 V 27 Chiede il suo trasferimento a Milano.

LICHTENBERG, Giorgio Cristoforo

Lett. del V.

805* 1788 IX-X « Lettera quarta », sulla meteorologia elettrica.
808* 1788 XI-XII « Lettera quinta », sulla meteorologia elettrica.
822* 1789 I-II « Lettera sesta », sulla meteorologia elettrica.
825* 1789 V-VI « Lettera settima », sulla meteorologia elettrica.
832* 1789 VII-VIII « Addizione alla lettera settima ».
836* 1789 IX-X « Lettera ottava », sulla meteorologia elettrica.
851* 1790 III-IV « Lettera nona », sulla meteorologia elettrica.
981 1794 VIII 18 Sulle esperienze galvaniche e sulla tensione dei vapori.

Lett. al V.

997 1795 I 12 Si compiace degli studi compiuti dal V.

LOPPIO, Amanzio

Lett. del V.

1043 1796 VII 16 Cerca di convincerlo che la tassa impostagli è equa.

LORGNA, Anton-Maria

Lett. del V.

829 1789 VII 20 Preparerà una memoria sull'eudiometro per gli Atti della Società.
853 1790 V 13 Informa il Lorgna dei suoi studi.

LUCINI PASSALACQUA, Andrea (conte)*Lett. del V.*

1121	1799 VII	5	Ricevuta per frutti maturati su un capitale prestato.
------	----------	---	---

MAGISTRATO DUCALE POLITICO CAMERALE*Lett. del V.*

898	1791 VIII	23	Prospetto di un Osservatorio meteorologico.
955	1793 V	30	Su di una macchina pneumatica per la Scuola di Como.
980	1794 VII		Riflessioni sul corso di filosofia.

Lett. al V.

953*	1793 III	28	Si chiede se esiste nel Gabinetto un duplicato di una macchina pneumatica.
958*	1793 IX	17	Sul ritiro della macchina pneumatica per la Scuola di Como.
959*	1793 X	31	Richieste riguardanti l'uso e la custodia delle macchine del Gabinetto di Fisica dell'Università.

MAINARDI, Francesco*Lett. al V.*

1035	1796 II	20	Chiede il giudizio del V. su una sua opera fisico-chimica.
------	---------	----	--

MALASPINA, Luigi*Lett. del V.*

1040*	1796 VI	8	Sollecita il pagamento degli onorari e degli arretrati.
-------	---------	---	---

Lett. al V.

1041	1796 VI	30	S'interesserà per l'onorario dei professori, ed in particolare per quello del V.
------	---------	----	--

MANGILI, Giuseppe*Lett. al V.*

1023	1795 IX	6	Interroga il V. sulla formazione della grandine e sull'elettricità animale.
1127	1799 estate		Si raccomanda per la sua riammissione all'Università di Pavia.

MARTELLI LEONARDI, Pietro*Lett. al V.*

879	1791 I	12	Chiede un attestato degli studi da lui fatti a Pavia.
992	1794 X	30	Prega d'indagare sulle disposizioni del Frank a suo riguardo.

MARTIGNONI, Ignazio

Lett. del V.

1104 1798 XI 2 Non può promettere memorie per l'Accademia di Siena.

Lett. al V.

1087* 1798 II anter. al 26 Non si conosce.
1100 1798 X 18 Intenderebbe proporre il V. socio dell'Accademia di Siena.

VAN MARUM, Martino

Lett. del V.

830* 1789 VII 23 Propone esperienze elettriche.
914* 1792 III 28 Sulla meteorologia elettrica e sulla dilatazione dell'aria.
936* 1792 VIII 30 Sull'elettricità animale.
941* 1792 X 11 Esperienze sull'elettricità animale.
1050 1796 X 8 Chiede libri e promette memorie.
1069* 1796-97 Memoria epistolare sull'elettricità di contatto.
1077 1797 VI 30 Promette memoria, e parla dell'eletr. di contatto manifestata senza l'uso del moltiplicatore.
1106 1798 XI 26 Come sia andato vicino ai risultati conseguiti dal Lavoisier.

Lett. al V.

804 1788 VIII 31 Riferisce sulle esperienze compiute per consiglio del V.
823 1789 V 21 Sulla costruzione di una macchina a strofinio.
1039 1796 VI 1° Invia la Parte III delle esperienze da lui compiute.
1063 1796 XI 28 Attende la memoria promessa.
1076 1797 V 25 Sollecita l'invio della memoria promessa.
1099* 1798 IX Non si conosce.

MASCHERONI, Lorenzo

Lett. del V.

1094 1798 VII 10 Insiste perchè ritardi la partenza per Parigi.
1115 1799 III 23 Per l'Istituto di Francia riserba una memoria sull'elettricità di contatto.

Lett. al V.

1110* 1799 III 3 Chiede la memoria promessa per l'Istituto di Francia.
1113* 1799 III fra il 3 e 8 Sollecita la promessa memoria per l'Istituto di Francia.

MINISTRO DELL'INTERNO della Repubblica Cisalpina

Lett. del V.

1085 1798 II 21 Chiede il pagamento degli arretrati.
1096 1798 IX 11 Richiede il pagamento degli arretrati.

MOCCHETTI, Francesco*Lett. del V.*

- 1012* 1795 VI 5 « *Lettera prima* », sulla memoria del Pfaff, e sulle virtù elettromotrici delle *miniere*.
 1022* 1795 VIII Frammenti della « *Lettera seconda* » sull'elettricità animale.

Lett. al V.

- 995* 1794 XII Invia al V. una memoria del Pfaff.
 1006* 1795 IV 24 Comunica al V. di trovarsi a Vienna.
 1015 1795 VI 23 Su una rivendicazione del V.

MUNICIPALITÀ DI PAVIA*Lett. del V.*

- 1093 1798 VI 18 Si lagna dell'occupazione del suo appartamento.

NECKER DE SAUSSURE, Albertina Adriana*Lett. al V.*

- 1088^a 1798 (?) III 22 Desidera esemplari di piante disseccate.

NESSI, Giuseppe*Lett. al V.*

- 1052 1796 X 24 Suo interessamento per il V., che ha ricevuto affronti dai pavesi.
 1055 1796 X 27 Ancora del suo interessamento per il V.

N. N.*Lett. del V.*

- 816 1789 principio Raccomanda la elezione del fratello arcidiacono Luigi a Vescovo di Como.
 819 1789 principio Raccomanda la elezione del fratello arcidiacono a Vescovo di Como.
 820 1789 principio Raccomanda la elezione del fratello arcidiacono a Vescovo di Como.
 821 1789 principio Raccomanda la elezione del fratello arcidiacono a Vescovo di Como.
 826 1789 VI 2 Elogia il modello d'un ventilatore: desidera un orologio solare.
 849 1789 Presenta il conte Kevenhulle, e parla sull'elettrizzazione del ghiaccio.
 854 1790 V 20 Scrive d'aver ricevuto la meridiana portatile.
 939 1792 X 3 Parla della resa di Nizza.
 1030 1795 Si lamenta che si cerchi di deprimerlo.
 1129 1799 VIII 22 Notizia di una vittoria del principe Carlo sui francesi.
 1132 1799 IX poster. al 6 Ringrazia dell'interessamento e si duole del provvedimento preso.
 1135 1799 fine Parla sul colloquio avuto col conte Cocastelli.

ORIANI, Barnaba*Lett. del V.*

904 1791 XI 12 Presenta all'Oriani il conte Stolberg.

PARIS, madre e figlia*Lett. al V.*886^a* 1791 V anter. al 4 La figlia consente che si faccia ai genitori quella carità che Dio ispira.922^a* 1792 V anter. al 21 Consigliano il V. ad accontentare i parenti.

923 1792 V anter. al 21 Consigliano il V. ad accontentare i parenti.

PARRAVICINO, Nicola*Lett. del V.*

984 1794 VIII 31 Partecipa il suo prossimo matrimonio con donna Teresa Peregrini.

PEREGRINI, Teresa*Lett. del V.*

979 1794 VII 25 Le esprime i suoi sentimenti.

986 1794 IX 3 Le esprime i suoi sentimenti.

PETTIROSSI, Filippo (canonico)*Lett. del V.*

924 1792 V 21 Accetta le proposte del fratello e rinuncia a sposare la Paris.

PLANTA, Martino*Lett. al V.*

951 1793 II 11 Rende il mns. di una memoria del V.

DELLA PORTA DI SALAZAR, Marianna (contessa)*Lett. al V.*

809 1788 XII 3 Presenta e raccomanda Marianna Paris.

RACAGNI, Giuseppe Maria (barnabita)*Lett. del V.*

1007* 1795 IV 29 Differenza fra combustione ed incandescenza.

1036* 1796 III 16 Esperienze sul fosforo.

Lett. al V.

1018 1795 VII 27 Manda al V. lo schioppo pneumatico ricevuto da Vienna.

RAPPRESENTANTI PER GLI STUDI (PERELLI e DE MATTIA)*Lett. del V.*

1072 1797 II 13

Il V., coi prof. Nani, Presciani e Zola, protesta contro il calendario del Rettore Rasori.

RÈ, Giuseppe (abate)*Lett. al V.*

1042 1796 VII 14

Lievi danni subiti dal Gabinetto di fisica nel saccheggio di Pavia.

REDAZIONE DEL GIORNALE OPUSCOLI SCELTI e BR. GIORN.*Lett. del V.*933^a 1792 VI

Il V. enuncia in terza persona il principio del contatto.

REJNA VOLTA, Chiara*Lett. al V.*872^{a*} 1790 IX anter. al 19

Si rende interprete dell'opposizione della famiglia al matrimonio del V. con la Paris.

REZIA, Giacomo*Lett. del V.*

987 1794 IX 9

Partecipa il suo prossimo matrimonio con donna Teresa Peregrini.

RITTER, Giovanni Guglielmo*Lett. al V.*

1095 1798 VII 17

Dissertazione epistolare sui fenomeni del galvanismo.

RIVAUD*Lett. del V.*

1108 1799 II 2

Ricorre per arretrati ed aumento di stipendio.

DE SAUSSURE, Orazio Benedetto*Lett. del V.*

849 1789

Presenta il conte di Kevenhulle, e parla dell'elettrizzazione del ghiaccio.

Lett. al V.

922 1792 V 18

Presenta suo genero e sua figlia, e chiede se ha fatto esperienze.

SCARPA, Antonio*Lett. del V.*

1119* 1799 V anter. al 24 Intorno a talune disposizioni amministrative.

Lett. al V.

1120 1799 V 24 Sulle condizioni amministrative dell'Università di Pavia.

1130* 1799 IX anter. al 6 Notizie sulla chiusura dell'Università di Pavia.

1131 1799 IX 6 Sulla possibilità di essere richiamati all'Università.

SCASSO*Lett. del V.*

895* 1791 VI 16 Sull'equabile dilatazione dell'aria col calore.

SEGRETARIO della Società Italiana per l'incoraggiamento delle Scienze (Società dei XL)*Lett. del V.*

897* 1791 VIII 7 Si scusa del ritardo col quale presenta le sue proposte di nuovi soci.

SPERGES, Giuseppe (barone)*Lett. del V.*

818* 1789 principio Raccomanda l'elezione del fratello arcidiacono a Vescovo di Como.

VALERI, Sebastiano*Lett. del V.*

1047 1794 estate Chiede l'esonero dalla carica di assessore aggiunto.

VASSALLI EANDI, Anton-Maria (abate)*Lett. del V.*

858 1790 VI 3 Sull'elettrometro atmosferico ad uso di igrometro.

902 1791 X poster. al 24 Esprime il suo parere su opuscoli inviatigli.

915 1792 IV 1° Minuta di « *Memoria prima* » sull'elettricità animale.972* 1794 II 10 « *Lettera prima* » sull'elettricità animale.

974 1794 III 21 Sull'elettricità animale.

975* 1794 « *Lettera seconda* » sull'elettricità animale.

978* 1794 V 21 Non si conosce.

1025* 1795 X 27 « *Lettera terza* » sull'elettricità animale.1028* 1795 XII 20 « *Lettera quarta* » sull'elettricità animale.1029* 1795 fine « *Lettera quinta* » sull'elettricità animale.

1033* 1796 I 29 Sull'interposizione di un metallo fra conduttori umidi diversi.

1037 1796 fra il 29 I e 27 III Sulla sensazione di acido eccitata con liquido alcalino: promette lettera.

1038 1796 III 27 Ancora sulla sensazione di acido eccitata con liquido alcalino.

Lett. al V.

901	1791 X	24	Invia pubblicazioni.
965*	1793		Sulle difficoltà della teoria delle contrazioni muscolari.
1034*	1796 I	poco dopo il 29	È in attesa della lettera promessa.

VENTURI, Giambattista (abate)*Lett. del V.*

1105	1798 XI	13	Anticipa un saggio dei suoi studi sull'elettricità di contatto.
1114	1799 III	19	Preparerà per la Società Italiana di Scienze una memoria sui vapori elastici.

Lett. al V.

1098*	1798 IX	27	Dà comunicazioni sulla Società Italiana di Scienze, di cui è segretario.
1111*	1799 III	3	Chiede la memoria promessa.

VIANO, Giulio (conte)*Lett. del V.*

1049	1796 X	4	Sulle esperienze di contatto coll'uso del moltiplicatore.
------	--------	---	---

Lett. al V.

1048*	1796 IX	24	Conviene essere il fluido galvanico genuino fluido elettrico.
1051	1796 X	15	Conviene nelle idee del V.
1061	1796 XI	20	Sollecita il V. a studiare la sensibilità della fibra umana.

VIVORIO, Agostino*Lett. al V.*

1067	1796 XII	18	Comunicazioni riguardanti la Società Italiana di Scienze.
------	----------	----	---

VOLTA, Giovanni (canonico)*Lett. del V.*

845*	1789 XI	anter. al 23	Discute le opposizioni fattegli.
929*	1792 V	anter. al 28	Non si conosce.
989	1794 IX	25 e 26	È giunto a Gravedona con la sposa e la compagnia.

Lett. al V.

844*	1789 XI	anter. al 23	Sua opposizione al matrimonio del V. con la Paris.
------	---------	--------------	--

VOLTA, Luigi (arcidiacono)*Lett. del V.*

810	1788 XII	6	Parla di consulti da consegnare ai professori di Diritto canonico.
835	1789 IX	21	Manifesta al fratello il suo proposito di sposare Marianna Paris.
846	1789 XI	23	Discute le opposizioni del fratello al suo proposito di sposare la Paris.
855*	1790 V		Non si conosce.
857*	1790 V	28	Non si conosce.
860*	1790 VI	anter. al 15	Raccomanda d'indirizzargli le lettere sempre a Pavia.
863	1790 VI	25	Progetti per le sue vacanze.
869	1790 X	14	Ospite in casa del marchese Botta, dà ragguagli sulla sua vita di villeggiatura.
873	1790 XI	19	Risponde al fratello il suo proposito di sposare la Paris.
883*	1791 III	anter. alla fine	Dà sfogo al suo animo, combattuto fra l'amore alla Paris e l'opposizione della famiglia.
885	1791 IV	1 ^o	Suoi progetti e propositi nei riguardi della Paris e della famiglia di lei.
888	1791 V	6	Riferisce sul contenuto di una lettera della Paris.
896	1791 VI	17	Esponde la crisi del suo animo.
900	1791 IX	6	Riafferma la sua volontà di sposare la Paris.
903	1791 X	31	Chiarisce un particolare della sua partenza da Como, e parla della sua visita al Wilzeck.
906	1791 XI	25	Sul giuramento civico dei vescovi e curati in Francia.
907	1791 XI	post. al 25	Sul giuramento civico dei vescovi e curati in Francia.
913*	1792 III	26	Non si conosce.
930	1792 V	28	Ha risolutamente depresso il pensiero di sposare la Paris.
931	1792 VI	8	Sollecita il fratello a fissare la data del versamento della somma promessa alla famiglia Paris.
933	1792 VI	15	Sulle sue disposizioni di spirito.
949*	1793 I	anter. al 11	Ragioni per le quali preferisce la Peregrini alla Giovio.
961	1793 XI	22	Sua inclinazione per la Peregrini.
967	1794 I	3	Si decide per il matrimonio con Teresa Peregrini.
970	1794 II	3	Intorno a talune difficoltà finanziarie che ritarderebbero il matrimonio.
976	1794 III	24	La contessa Porta non concorre all'aumento della dote della sorella Teresa.
1011	1795 VI	4	Parla di ritardi le cui ragioni saranno già chiarite a voce.
1088	1798 II	26	Dà notizie familiari e politiche.
1107	1798 XI	26	Dà notizie personali e politiche.
1117*	1799 IV	2	Sulla smentita della presa di Verona, e cenno a fatti d'arme.
1119	1799 IV	8	Parla di talune operazioni di credito, e riferisce notizie di Pavia.
1129	1799 VIII	22	Notizia di una vittoria del principe Carlo sui francesi.

Lett. al V.

839*	1789 XI	13 e 17	Sua energica opposizione al matrimonio del V. con la Paris.
859*	1790 VI	anter. al 15	Notizie sul viaggio che ha intrapreso.

861*	1790 VI	15	Impressioni provate nel veder le grandi cose di Roma.
868*	1790 X	5	Riferisce considerazioni fatte da comuni conoscenti.
872*	1790 XI	15	Insiste perchè il fratello abbandoni il proposito di sposare la Paris.
884*	1791 fine III		Si duole col V. per quanto gli ha esposto con la sua lettera.
887*	1791 V	4	Notizie di casa e consigli.
895*	1791 VI anter. al 17		Vorrebbe che il V. avesse a deporre definitivamente il pensiero della Paris.
899*	1791 IX	2	Invia lettera del Belloni, perchè il V. scriva al Casnati.
905*	1791 XI	22	Sul giuramento civico dei vescovi e curati in Francia.
926*	1792 V settimana precedente al 28		Insiste perchè il V. stringa sponsali convenienti.
927*	1792 V	26	Come precedente lettera n. 926.
932*	1792 VI	12	Sul pagamento della somma alla famiglia della Paris.
948*	1793 I anter. al 11		Propone ed insiste perchè il V. sposi donna Antonietta Giovio.
960*	1793 XI	17	Sul matrimonio del V. con la Peregrini.
964*	1793 XII	31	Sollecita il fratello a decidersi per il matrimonio.
969*	1794 II anter. al 3		Intorno a talune difficoltà finanziarie.
971	1794 II	4	Sulle spese per il matrimonio.
1009*	1795 VI anter. al 4		Non si conosce.
1086*	1798 II anter. al 26		Chiede al fratello notizie politiche.
1118*	1799 IV	6	Notizia del suo arrivo a Como.

VOLTA, Teresa ^[1]*Lett. del V.*

1074	1797 III	31	Sull'arruolamento degli studenti universitari.
1116	1799 III	30	Dà notizia del suo arrivo a Milano; parla di vittorie francesi.

Lett. al V.

1010*	1795 VI anter. al 4		Ha compiuto felicemente il viaggio di ritorno a Como.
1073*	1797 fine II		Notizie dei figli Zanino e Flaminio.

WILZECK, Giuseppe (conte)*Lett. del V.*

814	1789 principio		Raccomanda l'elezione del fratello arcidiacono a Vescovo di Como.
847*	1789 XI	30	Si arrende alle considerazioni fattegli.

Lett. al V.

842	1789 XI	21	Vuol dissuadere il V. dallo sposare la Paris.
848	1789 XII	5	Si compiace che il V. abbia rinunciato a sposare la Paris.
999	1795 I	28	Si congratula per la nomina del V. alla Società Reale di Londra.

[¹] È Teresa Peregrini, sposata al V. il 22 settembre 1794. [Nota della Comm.].

INDICE DEL CARTEGGIO SUL VOLTA

In questo indice le lettere sono richiamate in corrispondenza al nome del mittente e del destinatario. Quando nella prima colonna il nome (posto in corsivo) è quello del mittente, nella seconda colonna compare, oltre il nome del destinatario, anche l'argomento della lettera; quando invece nella prima colonna il nome (posto in corsivo) è quello del destinatario, allora nella seconda colonna compare solo il nome del mittente.

AMORETTI, Carlo

Lett. dell'Amoretti

977* 1794 IV 30 all'abate Alberto FORTIS. Scrive che il V. è stato assalito dai ladri.

ARRIVABENE, Ferdinando

Lett. dell'Arrivabene

952^a* 1793 III 25 al conte MURARI. Parla della poetessa Bandettini e dell'interessamento del V. per essa.

BARBIERI, Gaetano

Lett. del Barbieri

912^a 1792 III 22 a Luigi CINISELLI. Parla delle sue favorite occupazioni a Pavia.

BARONIO, Giuseppe

Lett. del Baronio

919* 1792 IV 5 a N. N. Copia di un « *transunto* » di esperienze.

BERTIERI, Giuseppe (Vescovo di Como)

Lett. del Bertieri

828 1789 VII 23 all'arcidiacono Luigi VOLTA. Ringrazia per le congratulazioni inviategli.

BRUGNATELLI, Luigi Valentino*Lett. al Brugnatelli*

856 1790 V 28 da Anton-Maria VASSALLI EANDI.

CARMINATI, Bassiano*Lett. del Carminati*

917 1792 IV 3 a Luigi GALVANI. Riferisce sulle esperienze fatte dal V.

Lett. al Carminati

921 1792 V 8 da Luigi GALVANI.

CINISELLI, Luigi*Lett. al Ciniselli*912^a 1792 III 22 da Gaetano BARBIERI.**CONSIGLIO DI GOVERNO, R. I.***Lett. al R. I. Consiglio di Governo*

864* 1790 VI 28 da Lorenzo MASCHERONI.

EBERLE*Lett. dell'Eberle*

1017* 1795 VII 16 al RACAGNI. Spedisce al Racagni uno schioppo pneumatico.

FORTIS, Alberto (abate)*Lett. al Fortis*

977 1794 IV 30 da Carlo AMORETTI.

FRANK, Giampietro*Lett. del Frank*

1128 1799 VIII 14 ad Antonio SCARPA. Parla del suo interessamento per il V. e lo Scarpa.

Lett. al Frank

1126 1799 VII 29 da Antonio SCARPA.

GALVANI, Luigi*Lett. del Galvani*

921 1792 V 8 a Bassiano CARMINATI. Considerazioni ed esperienze sull'elettricità animale.

Lett. al Galvani

917 1792 IV 3 da Bassiano CARMINATI.

ISTITUTO NAZIONALE DI FRANCIA*Lett. all'Istituto Nazionale di Francia*1070^a* 1797 I 20 da Gaspare MONGE.**MANGILI, Giuseppe***Lett. al Mangili*

1053 1796 X 24 da Lorenzo MASCHERONI.

1057 1796 XI 4 da Lorenzo MASCHERONI.

1071 1797 II 1° da Lorenzo MASCHERONI.

MASCHERONI, Lorenzo*Lett. del Mascheroni*

864* 1790 VI 28 al R. I. CONSIGLIO DI GOVERNO. Trasmette un catalogo di strumenti di fisica.

1053 1796 X 24 a Giuseppe MANGILI. Notizie sui colleghi, e sugli affronti fatti al V.

1057 1796 XI 4 a Giuseppe MANGILI. Sull'apertura dell'Università.

1071 1797 II 1° a Giuseppe MANGILI. Su esperienze mostrate dal V. al Mascheroni.

MINISTRO DELL'INTERNO*Lett. al Ministro dell'Interno*

1112 1799 III 4 da Antonio SCARPA.

MONGE, Gaspare*Lett. del Monge*1070^a* 1797 I 20 all'ISTITUTO NAZIONALE DI FRANCIA. Dà comunicazione delle scoperte del V.**MUNICIPALITÀ DI COMO***Lett. alla Municip. di Como*

1058 1796 XI 14 dal canonico Giovanni VOLTA.

MURARI (conte)*Lett. al Murari*952^a* 1793 III 25 da Ferdinando ARRIVABENE.**NANI, Tommaso***Lett. del Nani*

1072 1797 II 13 ai RAPPRESENTANTI PER GLI STUDI. Protesta col V. contro il calendario proposto dal Rettore Rasori.

N. N.

Lett. a N. N.

919* 1792 IV 5 da Giuseppe BARONIO.

PRESCIANI, Giambattista

Lett. del Presciani

1072 1797 II 13 ai RAPPRESENTANTI PER GLI STUDI. Protesta col V. contro il calendario proposto dal Rettore Rasori.

RACAGNI, Giuseppe Maria

Lett. al Racagni

1017* 1795 VII 16 dall'EBERLE.

RAPPRESENTANTI PER GLI STUDI

Lett. ai Rappresentanti per gli Studi

1072 1797 II 13 da Tommaso NANI.
1072 1797 II 13 da Giambattista PRESCIANI.
1072 1797 II 13 da Giuseppe ZOLA (abate).

SCARPA, Antonio

Lett. dello Scarpa

1112 1794 III 4 al MINISTRO DELL'INTERNO. Riferisce favorevolmente sul V.

1126 1799 VII 29 a Giampietro FRANK. Sulla chiusura dell'Università di Pavia.

Lett. allo Scarpa

1128 1799 VIII 14 da Giampietro FRANK.

VASSALLI EANDI, Anton-Maria

Lett. del Vassalli

856 1790 V 28 a Luigi BRUGNATELLI. Desidera avere un'idea dell'elettrometro-igrometro del V.

VOLTA, Giovanni (canonico)

Lett. di Giov. Volta

1058 1796 XI 14 alla MUNICIPALITÀ DI COMO. Chiede che il V. sia dispensato dal montare la guardia.

VOLTA, Luigi (arcidiacono)

Lett. di Luigi Volta

840* 1789 XI 17 a Giuseppe WILZECK (conte). Prega di dissuadere il V. dal proposito di sposare la Paris.

Let. a Luigi Volta

828 1789 VII 23
843 1789 XI 21

da mons. Giuseppe BERTIERI, Vescovo di Como.
da Giuseppe WILZECK (conte).

WILZECK, Giuseppe (conte)*Let. del Wilzeck*

843 1789 XI 21

all'arcidiac. Luigi VOLTA. Informa d'aver scritto al
V. per dissuaderlo dal proposito di sposare la
Paris.

Let. al Wilzeck

840* 1789 XI 17

dall'arcidiacono Luigi VOLTA.

ZOLA, Giuseppe (abate)*Let. dello Zola*

1072 1797 II 13

ai RAPPRESENTANTI PER GLI STUDI. Protesta col V.
contro il calendario del Rettore Rasori.