

COMMEMORAZIONE DI GIOVANNI MINOTTO (1803-1869)¹

SERAFINO RAFFAELE MINICH, socio effettivo²

Adunanza ordinaria del giorno 20 giugno 1869

Il m.e. S.R. Minich legge la seguente *Commemorazione funebre di Giovanni Minotto*, membro effettivo pensionario del R. Istituto Veneto, socio di varie Accademie, Ufficiale del R. Ordine Mauriziano, ecc.

Se la vita sembra sì breve alle facoltà ed alle aspirazioni dell'uomo, che viene paragonata al periodo e quasi alla durata d'un giorno; dee parere ancor più fugace ed angusta all'attività del dotto e del pensatore, che ne adopera la parte più valida per renderla alfine proficua all'umanità ed alla scienza; ond'è che la sua vita sembra appena giunta al meriggio, quando è già volta e pervenuta alla sera. Queste riflessioni, per cui è sempre acerbo il passaggio dell'uomo dotto e benemerente, s'affacciano al mesto pensiero di chi ne deplora la perdita, commemorandone i pregi, e sono argomento del profondo rammarico onde fu commosso questo scientifico sodalizio, allorché nel giro di pochi giorni, e poscia con altro breve intervallo erano da morte rapiti al nostro Istituto, alla scienza, ed alla patria quattro ragguardevoli socii, l'uno versatissimo nella fisica e nelle sue applicazioni alla meccanica ed all'industria, l'altro eminente idraulico e celebratissimo ingegnere, a cui come scienziato e ministro s'apprestano cippi marmorei, e monumenti in più terre d'Italia; il terzo operoso promotore della chimica officinale, e caldeggiatore de' progressi teorici della scienza, l'ultimo dottissimo ne' varii rami dell'istoria naturale, e quasi il Nestore della geologia nelle venete provincie. Del chimico operoso ed industrie fu già espresso un assennato encomio con facendo discorso commemorativo, e verrà pronunciato fra poco l'eruditissimo ed eloquente elogio dell'illustre ingegnere ed uomo di Stato,

le cui lodi erano dianzi dottamente mentovate in quest'aula da un socio autorevole. Né tarderà la conveniente commemorazione di quel veterano rappresentante della scienza geologica in Italia, che venne ultimamente rapito al decoro del nostro Istituto. E un lodatore condegno era pure assegnato alla chiara memoria di Giovanni Minotto, di cui m'accingo a ricordare le lodi, se straordinarie occupazioni non avessero impedito all'egregio collega l'adempimento dell'ufficio a lui devoluto per affinità e comunanza di studii. Invitato a tenerne le veci accettai di buon animo l'onorato incarico, confidando che nella lode dell'uomo dotto e benemerito non si richiegga soverchio ornamento di stile, anzi tanto più puro emerga l'encomio, quanto è più scevro d'ogni prestigio di facondia, bastando all'uopo rammemorare i servigi da lui prestati alla scienza e alla patria. Nella testimonianza e nel retaggio delle opere intraprese, e trasmesse a' posteri, sta il maggior monumento della fama de' trapassati. Perciò volendosi erigere un nobile mausoleo al matematico inglese Cristoforo Wren, celebre architetto del tempio di S. Paolo di Londra, non si trovò spediente migliore, che deporre la sua spoglia mortale nel tempio stesso da lui creato, ed incidere sulla nuda sua tomba una semplice iscrizione con questo motto: «Se cerchi il monumento, mira d'intorno» («Subtus conditur hujus Ecclesiae et urbis conditor... Lector, si monumentum requiris, circumspice»).

Secondo le notizie autobiografiche esposte in uno scritto dell'esimio collega, di cui compiangiamo la perdita, egli ebbe i natali in Venezia il 13 ottobre 1803, cioè appena sei anni dopo la caduta di quella vetusta e famosa repubblica, al cui governo prendeva parte la sua famiglia,



Giovanni Minotto

già ascritta al ceto patrizio prima della memorabile serrata del maggior consiglio, allorché la forma democratica di governo si mutò nella oligarchica sulla fine del secolo decimoterzo. Giova rammentare l'illustrazione degli avi, ove si trovi accompagnata dalla nobiltà personale. Per più cagioni, che non è d'uopo indagare, il maggior numero delle famiglie nobili, allo spegnersi della Repubblica Veneta, ebbe a subire un grave scapito di fortuna e di averi. S'aggiunse al comune inesorabile danno, che Pietro Minotto, padre del nostro Giovanni, soggiacque a nuova diminuzione del censo avito per l'esito infausto di alcuni affari e per l'onorevole divisamento da lui mantenuto di soddisfare ad ogni suo impegno. Le angustie della domestica economia resero malagevoli, e ristrinsero alla rettorica gli studii del giovane Minotto, ne quali egli ebbe a compagno ed emulo Daniele Manin, che poi, divenuto antesignano e propugnatore della patria libertà, influì notabilmente nelle sorti dell'ultimo periodo di vita del nostro collega. Ma benché questi, appena adolescente, si ritraesse da' pubblici studii, nutriva però nell'animo la sacra favilla del sapere, e senza altra guida, che la lettura assidua de' migliori trattati, si diede a tutt'uomo allo studio della fisica e della meccanica pratica, specialmente nel riguardo delle applicazioni che ne provengono alle arti e all'industria, seguendo in questa scelta l'impulso interiore, e la tempra del proprio ingegno, e fors'anco il consiglio dell'opportunità, giacché fra noi in quell'epoca, mentre erano tuttora coltivati e promossi gli studii classici e le teorie della scienza, giaceano alquanto negletti gli ammaestramenti delle pratiche applicazioni nelle arti industriali.

Fu pertanto il Minotto istitutore a sé stesso nella palestra scientifica; impresa di grave momento, benché avvalorata oggidì dal gran numero di libri e giornali, diffusi da quel moderno Briareo che è la stampa, ne quali la scienza è resa accessibile e quasiché popolare; arringo faticoso, e non superabile che da pochi, perché richiede perseveranza di volontà congiunta a vigore di ingegno. Quest'arte, che si può dire automazia od autopedia, è una ginnastica del

pensiero in cui soccombe l'inoperoso e l'inetto, ma la mente privilegiata si rafforza e si manifesta, e ne riceve una impronta originale, sebbene per questo suo nativo carattere, e per l'abitudine di ripiegarsi in sé stessa e rimanere solitaria, non possa acquistare del pari una facile comunicazione dei suoi concetti.

Mercé gli indefessi suoi studii, egli si pose bentosto in grado di trattare con ampia erudizione e dottrina di varie questioni fisico-meccaniche spettanti alla tecnologia ed all'industria, sì ne' diarii e nelle raccolte speciali, che presso le Accademie scientifiche, pei quali saggi fu ascritto a parecchie di queste, e in particolare alla Reale Accademia di Arezzo, all'Ateneo di Treviso, ed all'Ateneo Veneto in cui sostenne per quattro anni l'ufficio di segretario per le scienze. Aggiunse nuovo incitamento alla sua attività scientifica il bisogno di provvedere col prodotto dei suoi lavori alla più agiata sussistenza della famiglia, ch'egli s'era formata, e da cui traeva il conforto della sua vita. Fu allora che coi tipi di quel solerte e benemerito editore, ch'era Giuseppe Antonelli, ne' cui figli ed eredi si conserva tuttora l'alacrità degl'imprendimenti e l'amore dell'arte, egli intraprese la pubblicazione della versione italiana del grande *Dizionario francese d'arti e mestieri*, senza gli articoli di chimica e di calcolo, promettendone il supplemento, che cominciò ben presto a dare alla luce, e proseguì fino agli ultimi anni col soccorso di alcuni collaboratori. Consultato sovente sopra argomenti tecnici, fu il primo a concepire il progetto dell'illuminazione a gas in Venezia, e a tentarne l'esperimento nel maggior teatro di questa città. Se l'esito di quel saggio non corrispose all'aspettazione, per l'imperfetta struttura o connessione di alcuni tubi, si può ben asserire colle parole del poeta, che non mancò virtute al bel pensiero, giacché se il successo per cagioni accessorie ed accidentali non fosse venuto meno all'imprendimento, sarebbe allora introdotto in queste provincie con mezzi e capitali indigeni un importante ramo di economia industriale. Possano l'associazione e l'attività degli animi congiunte all'intelligenza nativa far germogliare e rifiorire tutti quei rami

d'industria, che debbono utilmente presso di noi coltivarsi, e valgano a vivificare e promuovere l'industria agricola e commerciale, al cui sviluppo e prosperamento l'Italia è invitata dalla ubertà del suolo e dalla mitezza del clima, dalla vantaggiosa sua posizione geografica, e dalle antiche sue tradizioni nazionali!

Fondatasti in quel tempo l'istituzione dei congressi scientifici italiani, che fu di non lieve momento intellettuale e politico, il nostro collega intervenne a più d'una di quelle riunioni, e fu nel nono congresso, tenutosi in Venezia nel 1847, vicepresidente della sezione di fisica. La specialità dei suoi studii e la rinomanza in essi acquistata gli meritavano un seggio in questo Istituto, di cui fu eletto nel 1843 membro effettivo pensionario. Di molte comunicazioni e memorie arricchì il nostro socio la collezione degli «Atti», ma dove in modo speciale manifestavasi la prestanza della sua cooperazione erano i concorsi a' premii d'industria, nella cui occasione, per la vastità delle sue cognizioni nelle materie tecnologiche, egli formava parte del maggior numero delle commissioni esaminatrici, e vi esercitava una legittima autorità ed ingerenza. Ma se nella discussione era talvolta oppugnatore delle altrui opinioni o proposte, non si mostrava però insofferente ch'altri esprimesse di rincontro il proprio dissenso. Così avvenne una volta che, essendo da lui avversate le conclusioni del voto propizio d'una Commissione sul modo di utilizzare il vapore nella trattura della seta, il relatore rafferma il voto della Commissione con una replica in iscritto. Nulla v'era a dir vero di personale, ma il ribattere gli argomenti o le ragioni dell'avversario, benché con armi franche e leali, se non affatto cortesi, è sovente creduto un atto d'ostilità, prendendosi nel senso proprio il traslato del nome di polemica che si suol dare alle controversie scientifiche e letterarie. Ma tale non fu il sentimento dell'egregio nostro confratello, e quindi non ne rimasero punto alterati i buoni rapporti d'esso lui collo scrivente, lo che s'è voluto qui ricordare con viva effusione dell'animo, a tutto di lui onore.

Riservandoci di soggiungere fra poco qualche accenno di specificazione intorno alle indagini del compianto nostro collega sugli usi del

cuneo, per accrescere l'aderenza e per servire d'ingranaggio, e sulle notevoli e vantaggiose modificazioni da lui recate alla pila di Daniell a forza costante, registreremo a questo luogo (1) i titoli delle Memorie da lui comunicate all'Istituto nel periodo dal 1843 al 1848, senza diffonderci in un'analisi che non sarebbe consentita dall'indole e dai confini di questa funebre commemorazione.

Sopraggiungeano frattanto i tempi procellosi e supremi, che diedero inizio ed impulso all'indipendenza e all'unità d'Italia, quando ai primi moti di libertà della Sicilia succedeano le cinque giornate della rivoluzione di Milano, e a queste rispondeva Venezia colla agitazione popolare, e colla proclamazione della sua Repubblica. Non era questa, né potea essere, la Repubblica oligarchica del doge Pietro Gradenigo, ma non fu neppur quella di Bajamonte Tiepolo; giacché Daniele Manin se ne fece moderatore, e talora dittatore, allorché gli parve unico rifugio il principio *salus populi suprema lex esto*. Però la bandiera risollecata da Venezia non era dissidente o separatista, ma bensì nell'effigie dell'antico leone, circondata dai tre colori nazionali, offriva una memoria, una guarentigia, e un incitamento, come fu provato dai plebisciti, e dall'omaggio che lo stesso Manin rese al principio dell'unità e della monarchia. Fu allora che il nostro collega, dopo di aver indirizzato al suo vecchio amico e compagno di studii in una lettera a stampa esortazioni conformi a quelle, che il Petrarca avea già rivolto cinque secoli addietro a Nicola Rienzi, si trovò condotto alla vita politica, pel voto stesso dei suoi concittadini, che lo elessero deputato all'assemblea rappresentativa. Colla fermezza e moderazione del suo carattere poté rendere servizio alla patria, procurando che il bene pubblico non patisse detrimento, e che l'opinione del popolo non fosse fuorviata o tratta in errore. Eletto dipoi vicepresidente, ed infine presidente dell'assemblea, fu astretto a percorrere il duro calle dell'esilio, allorché Venezia oppressa dai tre flagelli di cui un solo fu minacciato a Davide e bastò ad atterrire quelle, conobbe impossibile una più lunga difesa. Amara cosa dover lasciare il tetto domestico e

la città natale, massimamente se il cielo, il mare, i monumenti, le costumanze, la storia la rendono singolare e più caramente diletta, e questa patria è Venezia.

Riparatosi in Torino vi richiamava la famiglia, e sostenea degnamente con onorata integrità la sua condizione di profugo politico. Strinse relazioni colle notabilità scientifiche ed industriali di quella insigne città, ottenne l'amicizia del cav. Gaetano Bonelli lodatissimo inventore del telajo elettro-magnetico, e meritò il favore e l'appoggio dell'illustre scienziato, allora ministro dei lavori pubblici, di cui siamo per udire un elogio adeguato e condegno. Promosso a vicedirettore dei telegrafi dello Stato coadiuvò il direttore sig. Bonelli nell'organamento e nella amministrazione di quell'ufficio, e l'assistette altresì negli studii e nei lavori di applicazione delle importanti invenzioni di lui, quali l'elettrotessitura, il telegrafo delle locomotive, e il tipo-telegrafo. Il tempo, che gli rimaneva da quelle cure ed occupazioni, lo dedicava ai suoi studii prediletti, ed alla redazione di scritti ed articoli, il cui prodotto, aggiunto ai suoi modici assegni, bastavagli all'onorato sostentamento di sua famiglia. Estese articoli d'arti e di scienza nella gazzetta ufficiale, e nella enciclopedia pubblicata dal Pomba, fu collaboratore del giornale d'arti e mestieri diretto dal Mannucci, e presiedette benanco la società politecnica fondata in Torino ad incremento dell'arti.

Delle ricerche scientifiche, da lui compiute in quel periodo della sua vita, ci limiteremo a specificare ciò che riguarda il trattato sui vantaggi del cuneo per accrescere l'aderenza, e per una nuova maniera d'ingranaggio, da lui pubblicato in Torino nel 1852, e le notevoli ed utili modificazioni ch'egli nel 1863 introdusse nella pila del Daniell a forza costante.

È noto per la teorica delle macchine semplici, che la potenza applicata normalmente alla testa d'un cuneo, ossia alla faccia opposta allo spigolo che ne forma il taglio, esercita su ciascuna delle due faccie più estese e laterali uno sforzo, che sta alla potenza nella ragione delle dimensioni longitudinali delle faccie rispettive. Ma la pressione generata dalla potenza sul-

le due faccie laterali del cuneo vi produce un attrito, che mentre rallenta l'azione progressiva del cuneo, giova altresì ad impedire che sia respinto dalla resistenza; giacché l'attrito è una forza passiva, che tende a mantenere la stabilità dell'equilibrio, opponendosi per sua natura alla forza prevalente, e rivolgendosi provvidamente in soccorso della parte più debole. Ora sugli utili effetti dell'attrito del cuneo richiamò il nostro Autore l'attenzione de' meccanici, onde trarne profitto in alcune applicazioni, adattando quello strumento agli usi speciali di freno e di ingranaggio. L'autore stesso esibiva a questo Istituto nel dicembre del 1866 il modello del suo ingranaggio a cuneo, con varie considerazioni sulla trasmissione del moto; e nel marzo 1867 presentava altra forma d'ingranaggio dovuta al chiarissimo socio ed egregio amico ing. A. Cappelletto, e depositata anch'essa nella raccolta tecnologica, descrivendone il meccanismo ed i pregi.

Nel porgere qualche accenno del perfezionamento recato dall'esimio socio defunto alla pila di Daniell, mi si conceda di contemplare per pochi istanti i prodigiosi effetti e risultamenti di quel mirabile congegno dovuto al genio del Volta, che ben si può dire il più possente strumento della fisica odierna, e la maggiore invenzione de' nostri tempi, per gli inaspettati fenomeni e le molteplici applicazioni che se ne trassero, sollevando il velo dell'Iside arcana colla scoperta di misteriose relazioni tra gli agenti imponderabili, e creando nuovi rami di scienza ed importanti applicazioni industriali. È bello esaltare questo vanto della scienza contemporanea, ed è pur giusto osservare che il primo albore di tanta luce sfavillò nel medesimo suolo, e sotto a quel cielo, che vide sorgere tre grandi inventori del vero in ciascuno degli ordini morale, intellettuale, e reale, l'uno scrutatore profondo de' principii che reggono la civile società, l'altro fondatore della fisica e promotore della meccanica, il terzo scuopritore d'un nuovo continente: Dante, Galileo, e Colombo.

E veramente un nuovo mondo fu dischiuso alla scienza dalla invenzione capitale del piliero voltaico. Anzi volendo insistere sopra una gui-

sa di parallelo tra Volta e Colombo, in quanto spetta alla lunga preparazione ed alle conseguenze delle insigni loro scoperte, osserveremo che entrambe furono profondamente meditate, e produssero inaspettati e straordinari risultati. Per quel modo di progredire dell'umano intelletto, che non concede a' grandi ritrovati di svolgersi ad un sol tratto, e maturarsi improvvisi, molti anni trascorsero tra il divisamento e l'impresa della spedizione ideata dal Colombo, tanto era grave meditarne il progetto, e raccogliarne i mezzi sotto l'egida d'uno Stato europeo. Parimente decorse un lungo intervallo di tempo tra le prime osservazioni sullo scuotimento della rana, mercé il contatto d'un arco metallico e la creazione della pila presentata dal Volta nel marzo del 1800 alla Società Reale di Londra e nel 1801 comunicata all'Istituto di Francia. La costanza del proposito fu eguale in ambo que' sommi, benché rivolta ad obbietti diversi, né giammai più splendidamente si vide avverata la sentenza, che il genio è paziente. Un errore nelle relative longitudini geografiche dell'antico continente introdottosi nelle carte del medio evo, di cui si scorgono le tracce anco nella *Divina Commedia*, avea esagerato quasi d'un terzo le dimensioni di quel continente da' lidi estremi di Spagna fino alle occulte regioni orientali dell'Asia: felice errore che indusse il Colombo a tentare un più spedito passaggio all'Indie orientali, ed al Cipango di Marco Polo per la via d'occidente colle sole stazioni delle Canarie, e delle Azorre. D'altra parte si può rilevare analogamente che l'energia della pila voltaica più che alla facoltà elettromotrice del contatto de' due metalli essendo dovuta all'azione chimica del conduttore liquido, il primordiale concetto del Volta era difettivo, e nondimeno questo principio della elettromotricità delle sostanze eterogenee poste a mutuo contatto reso palese e convalidato dal Volta, mercé l'esperimento del condensatore, fu la scintilla o il lampo del genio che illuminò l'invenzione dell'elettromotore voltiano. Ma chi potea presagire al Colombo, allorché nel suo terzo viaggio poneva il piede sul continente d'America, che quella terra rimota dall'Asia interchiudeva ogni passaggio alla

China e al Giappone, nascondendo il suo capo fra i geli inaccessibili del polo boreale, e pretendendosi coll'altro estremo fin verso alle latitudini del circolo polare antartico, e che dopo di avere eccitato la cupidigia e l'attività della stirpe caucasea, era destinata ad esercitare una proficua reazione nell'antico mondo e contribuire efficacemente al moderno incivilimento? E d'altra parte, quantunque meravigliosi fossero i fenomeni offerti dal nuovo elettromotore, e straordinarie le sue prime applicazioni, chi potea preconizzare i rapidi e prodigiosi incrementi che avrebbero con quel mezzo ottenuto la fisica, la chimica e l'arti industriali? Desta invero una profonda ammirazione l'osservare che appena in mezzo secolo ne derivarono sì importanti e nuovi rami della fisica odierna, l'elettromagnetismo, il magnetismo temporario e di rotazione, la teoria de' solenoidi, il magnetoelettrocismo, il diamagnetismo, la diatermanità, la termocrosi; lo scorgere qual potenza di elettrolisi, e quali sorgenti di moto, di calore, e di luce si racchiudano nella pila; il pensare infine alle molteplici sue applicazioni, per cui tanto si vantaggiarono la vita civile e l'industria, e ben anco l'arti opposte della medicina e della guerra, mercé l'elettrochimica, la telegrafia, la terapia, l'illuminazione elettrica, la galvanoplastica, la preservazione delle fodere delle navi, le mine, le batterie e persino le torpedini sottomarine. Conviene pur riconoscere che la sola macchina a vapore nelle vaste sue applicazioni all'industria, alla locomozione, al commercio marittimo potrebbe contendere il primato al piliere voltaico, e dividere con esso la gloria di quel movimento sociale e scientifico, che caratterizza questo secolo, e ne forma il maggior ornamento.

Ben si comprende che l'attenzione de' fisici doveva assiduamente rivolgersi a modificare e perfezionare la forma d'uno strumento sì poderoso, e le combinazioni de' suoi elementi, onde adoprarlo colla maggiore efficacia nelle varie sue applicazioni. Un grave difetto delle primitive sue conformazioni era una soverchia mutabilità, per cui la corrente elettrica perdeva in breve tempo gran parte della sua azione. Ad ottenere una pila a forza costante, od almeno di

lenta perdita, Daniell ideò la disposizione delle pile a doppio liquido, e a diafragma membranaceo, e il Bunsen e il Grove vi introdussero, con altri elementi elettromotori, il sepimento d'un vaso poroso. Nondimeno la pila del Daniell lasciava ancora il desiderio d'una maggior durata ed economia, e perciò più d'un fisico s'era studiato di perfezionarne il congegno. Conseguì pienamente l'intento il chiaro nostro collega, ponendo nel fondo al bicchiere solfato di rame polverizzato in luogo della soluzione di detto solfato, e sovrapponendovi uno strato di sabbia, che lo separa dall'acqua in cui pesca lo zinco. Numerosi esperimenti comprovarono il vantaggio di siffatta innovazione, e l'apparato del Minotto accolto dovunque nelle stazioni telegrafiche porta il suo nome per tutta Italia e presso l'altre nazioni.

Deferita l'amministrazione de' telegrafi al Ministero dei lavori pubblici nel 1860, egli fu promosso al grado di Direttore capo di divisione di prima classe, e creato Cavaliere e poscia Ufficiale del regio ordine Mauriziano. Fu pure fregiato dal Governo Belga dell'ordine Leopoldino, e nel 1865 inviato a Parigi dal Governo del Re, quale rappresentante alle conferenze telegrafiche internazionali.

Alfine, dopo una lunga e penosa assenza, poté il Minotto rivedere la sua Venezia, in seguito a' grandi eventi del 1866, per cui queste provincie si ricongiunsero all'Italia con unanimità di plebiscito, sotto i gloriosi e benigni auspicii di Re Vittorio Emanuele. Vi ritornò col grado di Ispettore capo dirigente di questo compartimento telegrafico, e vi riassumeva l'ufficio di membro pensionario dell'Istituto, e di socio effettivo dell'Ateneo Veneto, che lo elesse a suo presidente. Dal voto cittadino era inoltre chiamato a sedere nel consiglio provinciale, e ricevea dal regio Ministero una speciale attestazione di stima colla nomina a successore dell'illustre defunto senatore Matteucci nella carica di consultore scientifico presso il Ministero de' lavori pubblici. Riprese allora con lieto animo le consuetudini della sua vita scientifica, e frequentò le sessioni dell'Istituto coll'antico fervore, leggendovi parecchie Memorie, di cui

aggiungiamo qui sotto l'indicazione (2), avvertendo, che nell'ultima di esse propose un nuovo modo di formazione dei reostati, mercé il miscuglio di polveri dotate di varii gradi di conducibilità, per cui si può misurare il conveniente grado della resistenza.

Se non che, mentre egli nella securtà dell'animo fruiva i beni dello studio, e le gioie della pace domestica, un lento malore, di cui si scorgeano gli indizii nel deperimento di sua salute, gli insidiava la vita, e nel febbrajo di quest'anno, circondato dalla moglie e da' figli, alla mensa domestica egli spirava repentinamente per emorragia interna, con intenso cordoglio de' suoi più cari, e col generale compianto dei molti amici ed estimatori.

Lasciò all'Istituto numerosi manoscritti, che debbono esser presi ad esame da una apposita Commissione. Il maggiore de' suoi figli li raccolse colla religiosa pietà dell'amore, mostrando quanto sia viva l'eredità dell'affetto lasciata dal padre defunto.

Quantunque insufficienti o non adeguati siano questi rapidi accenni intorno alla vita ed all'opere di Giovanni Minotto, si può rilevarne ch'egli fu scienziato operoso, erudito e sagace, istitutore di sé medesimo, e ciò che più vale fu integro ed utile cittadino, giacché non basta che l'intelletto discerna la verità, conviene ancora che il cuore ami la giustizia. Pertanto, a cagion d'onore, conchiuderemo il nostro dire raccomandando sopra tutto alla gioventù, ch'è la speranza della patria, questi nobili esempi dell'ammaestramento spontaneo, del lavoro indefesso, e di tutte le virtù che rendono lodato e benemerito il cittadino. Abbondano certamente gli ingegni, ma vien meno sovente l'assidua e generale coltura, malgrado i larghi mezzi di istruzione gratuita esibiti da Municipii e dal Governo del Re, e mancano talora i caratteri, cioè la retta fermezza del volere e dell'operare. Se l'incessante e travagliata attività del civile consorzio più non consente la vita contemplativa, è d'uopo fermamente attenersi alle virtù della vita attiva, che pur sono gran parte delle virtù civili, alla guida cioè delle quattro stelle del massimo poeta «non viste mai fuor che alla prima gen-

te». Auguriamo e confidiamo, che coll'esercizio di queste virtù la crescente generazione, a cui fu data l'Italia libera ed una, sappia rendere la patria possente e felice, e conservarla onorata.

ELENCO

delle Memorie presentate dal defunto collega G. Minotto all'Istituto Veneto ne' due periodi dal 1843 al 1848, e dal 1866 al 1869.

(1)

«Atti», tomo I, serie I (1840-41),

” pag. 147, *Sull'economia della pila, e su alcune applicazioni della galvanoplastica*;
pag. 219, *Di un nuovo metodo per produrre le immagini fotografiche e renderle atte ad incidersi*;

” tomo II, serie I (1841-43),
pag. 402 e 430, *Considerazioni generali sull'uso economico dei combustibili*;

” tomo IV, serie I (1844-1845),
pag. 54, *Nota sopra l'impiego dell'acqua per la produzione del vuoto nelle strade atmosferiche*;
pag. 121, *Rivista delle più recenti ed importanti invenzioni relative alle arti*;
pag. 160, *Di un mezzo di raccogliere e trasmettere la forza di alcuni motori. Memoria*;
pag. 364, *Memoria sul vantaggio d'impiegare l'aria riscaldata come forza motrice*;

” tomo V, serie I (1845-46),
pag. 311, *Nota intorno ad un manometrografo per le altissime pressioni (con una tav.)*;
pag. 373, *Considerazioni intorno alla costruzione della camera lucida*;

pag. 441, *Appendice alla Memoria intorno al modo di raccogliere e trasmettere la forza di alcuni motori*;

«Atti», tomo VI, serie I (1846-1847),

pag. 65, *Sulla causa delle immagini di Moser. Memoria*;

pag. 150, *Rapporto sullo scritto del prof. Jacopo Trevisan di Sanguinetto intitolato: Un pensiero sulla navigazione aerea*;
pag. 164, *Nota sopra un apparato per ben regolare la inspirazione dell'etere*;

” tomo VII, serie I (1847-1848),
pag. 66, *Osservazioni intorno alle copie di stampe o disegni che si ottengono, secondo il metodo di Niepce di S. Victor, collo esporle ai vapori dell'iodio, del fosforo ecc.*;
pag. 91, *Memoria intorno ad alcuni effetti della comunicazione laterale del moto dei fluidi ed alle loro applicazioni*.

(2)

” tomo XII, serie III (1866-1867),
pag. 217, *Sopra un suo modello dell'ingranaggio a cuneo*;
pag. 301, *Sulle pile a sabbia*;
pag. 704, *Sul modello di nuovo ingranaggio immaginato dal m.e. ingegnere A.A. Cappelletto*;
pag. 963, *Dei più opportuni miglioramenti della telegrafia*;

” tomo XIII, serie III (1867-1868),
pag. 176, *Relazione su alcuni studii artistici del prof. Carlo Allegri*;
pag. 1014, *Memoria sui mezzi di soppressione delle pile negli ufficii telegrafici intermedii e sopra un nuovo sistema di costruzione dei reostati (con tav.)*³.

¹ [Giovanni Minotto: corrispondente dal 17/11/1842; effettivo e pensionato dal 3/6/1843 (Gullino, p. 418).]

² [Serafino Raffaele Minich: corrispondente dal 28/11/1842; effettivo

dal 16/1/1844; pensionato dal 4/10/1854; vicepresidente dal 19/3/1859 al 28/3/1861; presidente dal 29/3/1861 al 16/4/1863 (Gullino, p. 417).]

³ [«Atti», 27 (1868-1869), pp. 1610-

1625; per la lettera del segretario che annuncia la morte di Giovanni Minotto vd. *ibid.*, pp. 797-798.]