

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCXCIX.
1902

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XI.

2° SEMESTRE.



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVICCI

1902

Queste osservazioni rivelano l'intima connessione funzionale fra il neurone sensitivo e il neurone motore, e riescono a renderci conto dei disturbi motori che seguono alle lesioni del labirinto uditivo; ma con ciò non riteniamo conosciuta tutta la funzione di esso, anzi abbiamo con una certa predilezione adoperato la parola *labirinto* per aver sempre presente, che esso rappresenta, davvero, fisiologicamente, un labirinto, che è ancora da distrigare.

Le ricerche, che ho riferito, sono state fatte nell'Istituto della Stazione Zoologica di Napoli, ove hanno pure sperimentato sui canali semicircolari dei pesci Steiner, Loeb, Bethe e tanti altri; al sig. Direttore dell'Istituto, che mi accolse con gentilezza e mi fu largo di aiuti, mi è caro rivolgere vivi ringraziamenti.

PERSONALE ACCADEMICO

Commemorazione del Socio prof. RICCARDO FELICI, letta dal Socio RÖTTI nella seduta del 2 novembre 1902.

A commemorare degnamente Riccardo Felici davanti a Voi, illustri Colleghi, non v'ha dubbio che mi manca la sufficienza; ma non ho potuto declinare il mesto ufficio perchè troppo intensi e profondi sono i sentimenti di affettuosa venerazione, di gratitudine e di ammirazione che in me ridesta la memoria del grande estinto.

Lo conobbi sullo scorcio del 1864 quando andai studente a Pisa, d'onde è sgorgato sì largo fiume di sapienza e di virtù civiche ad irrigare e fecondare tutta Italia.

Il Mossotti era scomparso, ma il suo spirito aleggiava ancora sulla Facoltà di scienze, il Piria, che aveva avuto per assistente il Cannizzaro, era passato a Torino, il Mattencci se n'era pure allontanato, travolto dal turbinio politico. Dei veterani rimanevano il patriarcale Luigi Pacinotti, padre del nostro Collega, il quale stava maturando a Bologna la sua invenzione, germe di tante meraviglie scientifiche ed economiche, il Meneghini, i due Savi, e attorno a loro il Cuppari, l'Orosi, il Lavagna, il Martolini, Novi, Sbragia, Barsotti, Botto, ahimè tutti scomparsi! e su tutti primeggiavano il Betti ed il Felici, tanto diversi nelle forme esteriori e pure fratelli nella psiche. Il Beltrami passava per Pisa qual meteora luminosa. Stava per sorgere il Dini.

La scolaresca della Facoltà di scienze era diligente, seria, avida d'imparare e con preparazione migliore della media, perchè i concorsi della Scuola normale superiore richiamavano a Pisa dalle altre Università non pochi giovani fra i più promettenti. Ed il Felici si sarebbe trovato nell'ambiente più acconcio alle proprie doti, se questi scolari non fossero stati so-

prafatti per numero dagli altri di farmacia, d'agraria, di veterinaria e di medicina, che allora tutti insieme dovevano assistere alle lezioni di fisica, e che per un'aberrazione di noi Italiani si ritenevano allora, anche più d'oggi, come giustamente avversi alle matematiche.

Egli dunque, spinto irresistibilmente dall'indole sua e dall'onesta coscienza a dimostrare ed approfondire col più stretto rigore il nesso logico fra i vari fenomeni che andava descrivendo, si reputava obbligato a non usar punto le notazioni del calcolo come se fossero armi insidiose. E le sue dimostrazioni, frutto perciò di lunga meditazione e d'improba fatica, riuscivano interessanti, limpide e persuasive solo a chi avesse il talento di seguirle con la necessaria tensione della mente. Escogitava delle esperienze ingegnossissime per rendere palpabili nella scuola le relazioni fra le variabili d'un fenomeno: e rammenterò ad esempio quella di proiettare con un fascio di luce un pendolo oscillante al di sopra di un disco girevole con velocità costante attorno al proprio asse geometrico, per mostrare che la legge delle oscillazioni pendolari è quella stessa della proiezione del moto circolare uniforme sopra un diametro del circolo; e rammenterò pure l'altra esperienza di rendere visibile col metodo stroboscopico la curva d'oscillazione di una corda vibrante, rilevando che essa varia di forma insieme col timbro del suono reso, secondo che la corda viene pizzicata, od eccitata coll'archetto da violino, od in altro modo diverso.

Esperienze di tal genere il Felici montava in lezione per l'ottica, la elettricità, il calore: e naturalmente non riuscivano tutte di primo acchito; ma quando fallivano, egli le rendeva ancor più istruttive denunciando i motivi dell'insuccesso. Aborriva dai facili sotterfugi che davanti all'uditorio producono sicuramente l'apparenza dell'effetto cercato e lo mostrano cospicuo più del vero, tanto da strappare gli applausi: anzi si asteneva perfino di dare vistosità alle esperienze sincere. So che questo era un suo proposito deliberato, ma non so dire se provenisse da religioso rispetto per l'austerità della scienza cui forse egli avrebbe temuto di mancare ricorrendo ad effetti teatrali di dubbia efficacia didattica, o pure se fosse naturale conseguenza del suo fare dimesso, del ritegno che aveva di porsi in luce, della pena che provava quand'era notato.

Il Felici, nato a Parma l'11 giugno 1819, aveva allora quarantacinque anni, faceva lezione da poco meno d'un ventennio, prima aiuto e supplente del Matteucci, poi professore aggregato, e co' suoi colleghi che si chiamavano Piria, Luigi Pacinotti, Burci, Ferrucci, Ranzi, Vaccà, Giorgini, Pilla, Martolini, Sbragia, Tassi, Marcacci e Tigri, aveva marciato da tenente nel generoso battaglione universitario guidato dal Mossotti, aveva preso parte alla eroica lotta di Curtatone, ove il Montanelli vide ferito ed il Pilla morente; era professore ordinario da cinque anni, avendo già pubblicato alcuni dei lavori che dovevano lasciare tanta orma nella scienza. E nella sua modestia

gli pareva un sogno che la cieca fortuna lo avesse portato tant'alto da farlo padrone d'una reggia qual era a' suoi occhi l'istituto fisico di Pisa allor così angusto e povero, ma in grazia sua così lindo, con annessa la casuccia ancor più angusta ed umile, ma abbellita dal sorriso dell'unica figliuola Isabella e dall'attento amore della impareggiabile sua consorte, signora Elisa Frullini.

Io ebbi la rara ventura d'essere accolto in quella casuccia, di poter muovermi liberamente in quel laboratorio e d'aver commercio quotidiano con quell'anima eletta; e giunto oramai all'età nella quale si vive di memorie, trovo un ristoro dolcissimo a quel sereno spettacolo di virtù domestiche, di gioie intellettuali, di felicità perfetta.

Il Felici era gioviale, arguto, piacevole nel conversare, e la fine ironia ed il pungente sarcasmo delle sue barzelette facevano il più singolare contrasto coi sentimenti benevoli e delicati che lo guidavano in ogni suo atto. Non incoraggiava i giovani con blandizie e nutrendoli di speranze, li sprovava con epigrammi ed insieme li ammoniva con precetti più o meno giocosi: « Giorinotto, giorinotto! mi diceva, rifletta che ogni idea nuova è novantanove volte su cento uno sproposito da prendersi con le molla. Se le viene, la combatta prima di buttarla fuori! ».

Bonarietà e pessimismo, umiltà ed acume critico fusi insieme, formavano il fondo del suo carattere mite ed equilibrato. Severo più con sè che con gli altri, diffidava delle proprie scoperte, non ne parlava mai: e le cautele nello sperimentare, gli scrupoli nell'asserire non gli parevano mai soverchi, così che può sorgere il dubbio se la perfezione di quanto ha pubblicato compensi la perdita che la scienza ha patito dal suo riserbo.

Pare incredibile, ma solamente in questi ultimi giorni sono venute a scoprire alcuni suoi lavori: fra gli altri uno sulla termoelettricità del mercurio, col quale metteva in evidenza sino dal 1846 come la semplice variazione di temperatura da punto a punto di un conduttore, il cui assetto molecolare non possa modificarsi, non basti a destarvi la corrente elettrica.

Un'altra sua Memoria, che mi era sfuggita e che non trovo citata in nessun luogo e che pure indurrebbe a stabilire fatti non ammessi generalmente, ha la data del 1851 e tratta *delle polarità galvaniche secondarie e dell'influenza esercitata dal calore sulla propagazione della corrente elettrica nei liquidi*. In essa bisogna ammirare gli accorgimenti sottili mercè i quali il Felici ha saputo far rispondere degli apparecchi primitivi a questioni che tuttora rimangono incerte, malgrado la raffinatezza strumentale raggiunta con mezzo secolo di febbrile lavoro. Il Felici vi determinava, insieme con altro, come dipenda la forza elettromotrice di polarizzazione galvanica dalla intensità della corrente, ed i suoi numeri s'accociano abbastanza bene nella formola empirica suggerita dal Crova molto più tardi. Stabiliva inoltre come varia la conduttività elettrica dell'acqua al crescere

della temperatura partendo da sotto zero, ed accennava ad un minimo corrispondente al massimo di densità. Questo fatto, malgrado l'affermativa recente del prof. Lussana, corroborata indirettamente dalle determinazioni di viscosità fatte dal compianto dottor Pachet, rimane ancora molto incerto avendo contrario il nostro illustre collega Kohlrausch, la più grande autorità che si conosca in simil genere di ricerche; ma io confido che, di fronte al nome del Felici, il Kohlrausch stesso, od altri per lui, possa riprendere in esame la questione.

A Pisa, già nel 1847, quasi contemporaneamente col Kirchhoff, e prima che questi ne avesse poste le equazioni generali, il problema della distribuzione delle correnti elettriche nei corpi a tre dimensioni era stato attaccato dal senatore Luigi Ridolfi, allor giovinetto, e discusso dal Felici, il quale poco di poi lo risolse pienamente pel caso della sfera, ricavandone alcuni interessanti teoremi accessibili alla verifica sperimentale.

Se questi lavori del Felici rimasero più o meno ignorati insieme con altri che io sono andato rintracciando per presentarvene una lista, non toccò ugual sorte alle sue indagini intorno alla induzione elettrodinamica.

Egli, a differenza di Weber e Neumann che avevano preso le mosse da dati ipotetici, s'era prefisso di ricercare la legge fondamentale dell'importantissimo fenomeno appoggiandosi unicamente a fatti bene accertati: e, seguendo i classici procedimenti di Ampère nello studio delle azioni ponderomotrici fra correnti elettriche, seppe ideare e mandar ad effetto delle esperienze ammirabili per eleganza e semplicità, dalle quali trasse una espressione matematica della forza elettromotrice indotta in un elemento conduttore da un elemento di corrente, sia pel moto relativo, sia per le variazioni di essa corrente primaria, ed anche per lo spostamento d'una parte del conduttore indotto rispetto alla rimanente.

La formola del Felici non coincide nè con quella del Weber, nè con l'altra del Neumann; ma dopo una lunga discussione contenuta in gran numero di Memorie interessantissime che il tempo mi vieta di analizzare davanti a Voi, illustri Colleghi, e dopo aver sottoposto alla prova dello sperimento i più vari casi escogitati pro e contro, si arrivò a concludere che tutte e tre le formule, convenientemente applicate, si trovano in pieno accordo coi fatti osservabili. Ciò è naturale per la prima, poichè ricavata con rigor logico da esperienze ineccepibili senza il soccorso d'alcun che d'arbitrario: e se pur le altre danno risultati conformi alla realtà, la ragione è che le premesse arbitrarie v'introducono dei termini i quali svaniscono quando esse si applichino a correnti guidate da circuiti chiusi. Finora non si è sperimentato nessun caso di correnti aperte, e quando, come ogni giudizio porta a ritenere, sia conforme al vero il concetto di Maxwell che anche pei conduttori non rientranti in se stessi, il circuito si chiuda pel dielettrico interposto; dovremo dire che la controversia già

antica non potrà esser composta mai, come cosa riguardante un'astrazione che non trova riscontro in Natura.

Spetta però al Felici il merito altissimo, e da tutti riconosciuto, d'aver dato un'espressione matematica dell'induzione con una base inconcussa che sfida qualunque mutar d'immagini ci preparino le più fervide fantasie volte a descrivere i fenomeni naturali (1).

Egli la propria immaginazione la tiene a freno: e se il freno talvolta rallenta, è sollecito a farselo perdonare con una ingenuità che desta il sorriso. Così, per tentare una teoria che derivi il diamagnetismo dall'induzione, premette che non intende momentaneamente di risolvere un problema destinato ad essere agitato fra i fisici per molto tempo ancora, che sarebbe assai meglio non ricorrere ad alcuna ipotesi sullo stato molecolare dei corpi; ma che, non potendo di necessità esimersene, essa sia almeno chiaramente concepibile come quella, per quanto arrischiata, di ridurre a proporzioni infinitamente piccole un fatto ben conosciuto e studiato sperimentalmente in tutte le sue particolarità e con ogni esattezza sui corpi di dimensioni finite, per supporre poi l'esistenza nelle ultime particelle materiali.

Quindi, avendo dedotto matematicamente dalla sua formula dell'induzione che in una sfera conduttrice rotante di fronte ad una calamita si devono destare delle correnti indotte per cui essa tenderà ad avvicinarsi o ad allontanarsi secondo che la rotazione avviene in un verso o nell'altro; ed avendo riscontrato con paziente cura che, a parità di tutte le altre circostanze, la seconda azione è più intensa della prima, ne deduce a buon dritto che riescono in tal modo semplicemente interpretabili tutti i fenomeni sino allora conosciuti del diamagnetismo.

Ma sorriderebbe lui, l'uomo superiore, compiacendosi della propria circospezione, se potesse leggere l'ultimo discorso inaugurale dell'Associazione britannica, dove il prof. Dewar riferisce che, alle temperature bassissime otte-

(1) Il Maxwell, negli art. 536 a 539 del suo celebre Trattato (Oxford, 1873) riporta con lode le esperienze del Felici; ma poi all'art. 542 dice: *We may regard J. Neumann (dalle citazioni si scorge che si riferiva invece a F. E. Neumann), therefore, as having completed for the induction of currents the mathematical treatment which Ampère had applied to their mechanical action.*

Questa inesattezza sfuggita al grande Inglese, che in apparenza defrauda il Felici, non è impossibile che derivi da una parola usata dal Felici stesso! Infatti scopro che questi nella sua Rivista di lavori esteri sulla elettrodinamica (N. Cimento XIX, 205) aveva detto dieci anni prima: *Il Neumann poi completo, ipoteticamente, quella legge (di Lenz, determinante la direzione delle correnti indotte) per ciò che riguarda la intensità dell'induzione. Nulladimeno, come è noto, la precedente espressione algebrica... (la formula di Neumann applicata a circuiti chiusi) coincide esattamente con quella da me ottenuta, seguendo per la SCA RICERCA (per la RICERCA DI ESSA, che avrebbe impedito, anche ad un lettore straniero, di cadere in equivoco) un modo affatto sperimentale, e simile a quello di Ampère nella sua teoria dei fenomeni elettrodinamici.*

nibili mercè la liquefazione dell'aria o dell'idrogeno, il diamagnetismo del bisnuto aumenta malgrado la diminuita forza viva interna, e ci rivela così che è condizionato non tanto dal moto quanto dall'assetto molecolare.

Il Felici apparteneva con Helmholtz, per fare qualche nome, Beltrami, Poincaré, Volterra qui presente, a quella schiera eletta la quale sa appagarsi della espressione matematica dei fenomeni senza sentire il bisogno nè l'utilità di foggiansene alcun modello meccanico, come predilige la scuola inglese e con essa la grande maggioranza dei fisici moderni.

Questa predilezione muove dalla mente di Faraday che, priva del fine magistero del calcolo, arrivò a surrogarlo con vivide pitture, e si figurò i fenomeni elettrici e magnetici come dovuti a forze che si trasmettono da punto a punto dei vari mezzi dotati di peculiari elasticità: e Maxwell, dando più tardi veste matematica al quadro, fomentò siffatta predilezione. Ma nessuno ignora più oggi che i fatti studiati sperimentalmente, per ciò che sono fedelmente espressi dalle formole, non possono decider nulla in favore della rappresentazione faradaica o piuttosto delle azioni a distanza tanto fecondate dall'ingegno di La Place, Poisson, Plana, Mossotti.

Cinquant'anni fa la grande maggioranza dei fisici non aveva idee così chiare, ed è notevole come il Felici colle sue *Osservazioni sopra l'interpretazione di alcune esperienze* (allora) *moderne di elettrostatica*, ammonisse coloro che si perdevano in vani conati, e li esortasse ad approfondire maggiormente la teoria che da altri cinquant'anni era incontrastabilmente stabilita, senza che c'entrassero ipotesi, sopra un fatto accertato sperimentalmente con tutta l'esattezza desiderabile (che cioè l'elettrico si porta per intero alla superficie dei conduttori), di guisa che imbattendoci in esperienze che ci sembrano contraddirla, dobbiamo concludere che esse furono male eseguite, o che noi non sappiamo analizzarle.

Le immagini che guidarono Faraday alle sue eccelse scoperte, se avevano per lui contorni ben delineati, bisogna convenire che chiunque altro, a leggerne la descrizione, doveva vederle annebbiate: e mentre il Maxwell era intento a dissipare matematicamente le nebbie, il Felici, sempre in sospetto d'ogni creazione soggettiva, s'accingeva a scrutare se veramente si potesse attribuire alle sostanze isolanti una parte attiva nella trasmissione delle forze elettriche. Le sue ricerche intorno all'*azione dei corpi non conduttori soggetti alla influenza d'un corpo elettrizzato* lo occuparono dal 1865 al 1871 con un'assiduità, una pertinacia, una precisione di cui nessuno può farsi idea adeguata senz'esserne stato testimonia oculare, e gli permisero di fornire con piena sicurezza degl'importanti dati di fatto che ebbero il plauso universale.

A dir vero, non furono da lui giudicati ancora bastevoli a vincere la sua riluttanza; ma non di meno costituiscono il primo fondamento sperimentale per cui oggidì la teoria del Faraday può emulare con probabilità di vittoria l'antica teoria delle azioni a distanza.

Ora dovrei intrattenervi sulla scoperta fatta dal Felici che un coibente in moto trascina seco un corpo elettrizzato il quale gli stia di fronte, accennandoci come la polarizzazione dielettrica non sia rigorosamente istantanea; dovrei parlarvi del suo metodo originale per determinare quanto duri la scarica elettrica nelle varie circostanze, e quanto tempo impieghi a propagarsi lungo un filo conduttore; dovrei rammentare il prezioso strumento ch'egli ci ha dato, facendolo costruire al suo bravo meccanico il compianto Mariano Pierucci, per seguire ad ogni ventimillesimo di secondo lo svolgimento d'un fenomeno, e narrare le determinazioni interessantissime che con questo interruttore delle correnti elettriche furono eseguite da lui, dai suoi allievi Donati e Poloni, e dall'altro suo allievo Adolfo Bartoli sì presto rapito alla scienza che Voi non poteste conferirgli il premio Reale prima della morte. Nè dovrei passare sotto silenzio i confronti minuziosi del Felici fra le deduzioni del calcolo e l'osservazione nel campo della capillarità, nè tanti altri suoi studi, nè la passione che da squisito musicista prendeva ai problemi d'acustica aventi attinenza coll'arte. E vorrei rilevare com'egli, avverso alle ipotesi, accogliesse senza riserva quella della costituzione molecolare degli aeriformi nata dal Bernoulli e portata a sviluppo dal Clausius e dal Boltzmann, ed accettasse come un portato dell'esperienza l'altra delle ondulazioni luminose.

Ma il tempo trascorre, e non ho ancora dato risalto all'influenza benetica ch'egli esercitò fra noi infondendo da un lato la persuasione che gli studi fisici scompagnati da quelli matematici a ben poco possono approdare, e dall'altro invogliando i suoi colleghi di matematica ad occuparsi di questioni fisiche; nè ho per anco indicata la insigne benemeranza che si acquistò tenendo in vita, contro molteplici difficoltà, l'unico periodico italiano di fisica, il *Nuovo Cimento*, che informava gli stranieri dei nostri lavori, e noi teneva informati dei progressi scientifici. Questo periodico egli donò poi alla Società fisica italiana che lo aveva acclamato suo presidente onorario.

Peritoso com'era di mostrarsi in pubblico, scansò i pubblici uffici; ma il sentimento del dovere gl'impose di non sottrarsi a quello di rettore che abilmente esercitò a due riprese in tempi difficili. Fu anche più volte preside della Facoltà di scienze e consigliere della Scuola normale superiore; ma si può dire che con la severità dell'esempio e l'oculatezza del consiglio fu ininterrottamente per una lunga serie d'anni l'ispiratore d'ogni savio provvedimento in favore dei buoni studi a Pisa: ed a questo proposito mi piace riferirvi alcune delle parole pronunziate sul suo feretro dal nostro collega Antonio Pacinotti:

- L'amicizia di mio Padre pel Felici fu, sino dai primi ricordi della mia infanzia, continua, sincera, costante, perchè fondata nella stima della incorruttibile rettitudine del carattere. Ed io stesso, e per la gratitudine che al Felici dovevo come discepolo e per le severe virtù che in lui am-

« miravo, sempre sono stato desideroso di poter meritare l'amicizia di sì valente uomo ».

Ed ora, illustri Colleghi, dopo questa semplice ed affrettata enumerazione de' suoi meriti eminenti, concedete che lasci alla nobiltà dell'animo vostro d'innalzare l'inno che glorifichi il grande maestro, lo scienziato insigne, il generoso divulgatore, il cittadino virtuoso, l'uomo intemerato: io mi sento inetto a trovarne l'espressione.

Alla mestizia onde sono invaso perdonate se non posso astenermi di parlarvi del martire.

Varcata di poco i settant'anni, il Felici, sempre più incontentabile di se stesso e rigido osservatore di quanto stimava doveroso, cominciò a temere che gli venissero meno la vigoria e la elasticità del pensiero, giudicò che altri potesse con maggior efficacia occupare la sua cattedra, pensò a scegliersi un successore nella pienezza dell'energia giovanile, e stoicamente piegò il capo ai rigori della legge crudele verso i veterani che in cattedra non vogliono rimanere contro coscienza: multa, sfratto dal laboratorio, confisca dei mezzi di studio!

Però lo strazio ch'ebbe a provare il suo cuore gentile nello staccarsi dal suo lido istituto, nell'abbandonare la diletta casuccia, fu superiore ad ogni forza umana di resistenza. Di quel momento solenne disse il suo baldo Successore nella commemorazione pel *Nuovo Cimento*: « Lo vedo ancora varcare la porta della palazzetta di Piazza San Simone, curvo come sotto il peso di una grande sventura, e salire in carrozza nascondendo la faccia per non mostrare la commozione ».

Dopo il colpo tremendo, la mente così limpida e sicura cominciò a velarsi ed a vacillare davvero, e negli anni che seguirono il 1892 il Felici, l'uomo grande, non fu più che un povero vecchio vagante nella nebbia, rischiarata soltanto da qualche pallido lampo al ricordo delle sue macchine, de' suoi apparecchi, delle indagini cui essi potevano servire.

Lo vidi una volta alla stazione che aspettava il treno per andare in villa presso Lucca: e procedeva incerto guidato, sorretto quasi, dall'attento amore della sua inseparabile consorte. Ma la guida fedele, vigile, assidua doveva mancargli: l'ottima signora Elisa spirò il 28 marzo 1897, e lo spirito del Felici la seguì. Da quel giorno rimase di lui un simulacro venerando che non valevano a rianimare le cure pietose della figlia Isabella e dei nipoti, nè le infantili carezze dei pronipoti.

Verso quel simulacro convergevano ogni anno i voti della Società fisica adunata, e nell'ottantesimo anniversario della nascita tutti fummo orgogliosi, colleghi, discepoli, ammiratori, d'inviargli in omaggio la prima copia della sua *Teoria dell'induzione*, che era stata pubblicata in tedesco fra le opere classiche delle scienze esatte.

Il 20 luglio di quest'anno, a Sant'Alessio di Lucca, il venerato simu-

lacro s' infranse, e Pisa adempiè tosto all'obbligo suo di richiamarne gli avanzi perchè fossero accolti nel monumentale Camposanto urbano, ed il 22 luglio là si celebrarono sul feretro i funerali. Ma le reliquie a noi sacre giacciono ancora senza tomba perchè « nuova legge impone oggi i sepolcri fuor » de' monumenti nazionali.

Deh! fata ogni vostra possa, illustri Colleghi, affinchè gli ostacoli siano superati senz'altro indugio: e la figlia desolata, co' suoi figli ed i figli dei figli, e gli amici ed i concittadini possano recare i tributi del loro affetto sopra un'urna decorosa, ed i cultori della Scienza, cercanti ispirazione in quell'incantevole tempio dell'Arte, non cerchino invano fra i sepolcri del Mossotti, del Montanelli, dei Savi, del Matteucci, dell'Orosi, del Cuppari, del Meneghini, del Betti il sepolcro di Riccardo Felici.

Risovvengavi che

« ... sugli estinti
 « Non sorge fiore, ove non sia d'umano
 « Lodi onorato e d'amoroso pianto ».

SCRITTI DI RICCARDO FELICI

1844. *Alcune osservazioni intorno alle nuove ricerche del sig. Dutrochet sulla forza epipollica.* Il Cimento, p. 134.
1846. *Nota sulla termoelettricità del mercurio.* Il Cimento, p. 165.
1847. *Sulla teoria del circuito galvanico.* Il Cimento, p. 289.
1850. *Sulla propagazione della corrente elettrica nell'interno di una sfera.* Annali di Tortolini, T. I, p. 312.
1851. *Sulle polarità galvaniche secondarie e sull'influenza del calore nella propagazione della corrente elettrica nei liquidi.* Annali delle Università toscane, T. II, P. II, p. 178.
- *Saggio di una spiegazione dei fenomeni di induzione elettrodinamica.* Annali di Tortolini, T. II, p. 65, 306.
- *Saggio teorico-sperimentale sulla legge secondo cui varia l'azione inducente di un circuito voltaico.* Id. p. 361.
- *Nota sulla teoria dei fenomeni di induzione elettrodinamica.* Id. p. 503.
1852. *Mémoire sur l'induction électrodynamique.* Annales de Chimie et de Physique, S. III, T. 34, p. 64.
1853. *Note sur les phénomènes d'induction.* Id. T. 39, p. 222.
- *Saggio di una applicazione del calcolo alle correnti indotte dal magnetismo in movimento.* Annali di Tortolini, T. IV, p. 173.
- *Sopra i fenomeni di induzione della bottiglia di Leida.* Id. p. 237.
1854. *Sulla teoria matematica dell'induzione elettrodinamica.* Annali delle Università toscane, T. III, P. II, p. 1.
- *Idea.* Seconda Memoria. Id. p. 99.

1854. *Nuova Nota sulla propagazione della elettricità voltaica nell'interno di una sfera.* Annali di Tortolini, T. V., p. 270.
- *Sulla teoria matematica delle correnti indotte in un corpo di forma qualunque.* Annali di Tortolini, T. V, p. 35.
- *Sur les courants d'induction dans les corps de forme quelconque.* Annales de Ch. et de Ph. S. III. T. 40, p. 251.
1855. *Sulla teoria matematica dell'induzione.* Terza Memoria. Annali delle Università toscane, T. IV, P. 2, p. 5.
- *Sur les courants induits par la rotation d'un conducteur autour d'un aimant.* Annales de Ch. et Ph. S. III. T. 44, p. 343.
- *Ricerche sulle leggi generali della induzione elettrodinamica.* Nuovo Cimento, T. I, p. 325.
- *Esperienze sopra un caso di correnti indotte, nel quale sarebbero nulle le forze elettrodinamiche esercitate dal conduttore inducente sopra l'indotto qualora fosse percorso da una corrente.* Id. T. II, p. 821. — Annales de Ch. et de Ph. S. III, T. 51, p. 501.
1856. *Sulla legge di Lenz, e sopra alcune recenti esperienze del prof. Matteucci sull'induzione elettrodinamica.* Nuovo Cimento, T. III, p. 198 — Annales de Ch. et de Ph. S. III, T. 51, p. 378.
- *Sulle leggi delle scariche indotte dalla bottiglia di Leida.* Nuovo Cimento, T. III, p. 208.
- *Osservazioni sopra l'interpretazione di alcune esperienze moderne di elettrostatica.* Id. T. IV, p. 266.
1859. *Sulla spiegazione del diamagnetismo, partendo dalla teoria dell'induzione elettrodinamica.* Id. T. IX, p. 16.
- *Esperienza sopra un caso singolare della induzione elettrodinamica.* Id. id. p. 75.
- *Nota sopra una osservazione del sig. De La Rive ad una delle esperienze fondamentali della teoria dell'induzione elettrodinamica.* Id. id. p. 345.
- *Esperienze che dimostrano che quando un corpo ruota sotto la influenza di una calamita, la forza che, in virtù delle correnti indotte, si sviluppa fra la calamita e il corpo indotto, è repulsiva od attrattiva a seconda della direzione del moto rotatorio, ma che la intensità della forza repulsiva è maggiore della attrattiva.* Id. T. X, p. 5.
- *Sur la cause des courants que l'on obtient dans un circuit dont les bouts immobiles s'appuient sur un conducteur tournant autour de l'axe d'un aimant cylindrique.* Annales de Ch. et de Ph. S. III, T. 56, p. 106.
1862. *Esperienze sulla velocità della elettricità, e sulla durata della scintilla.* Nuovo Cimento, T. XV, p. 339.
1863. Estratto in francese della Memoria precedente, fatto dall'Autore. Annales de Ch. et de Ph. S. III, T. 60, p. 248.
- *Nuove esperienze sopra la velocità della elettricità e sulla durata della scintilla.* Nuovo Cimento, T. XVII, p. 28. — Annali delle Università toscane, T. VIII, P. II, p. 5.
- *Rivista di lavori di fisica, pubblicati all'estero.* Nuovo Cimento, T. XIX, p. 5.
- *Rivista di lavori sulla elettrodinamica pubblicati all'estero.* Nuovo Cimento, T. XIX, pp. 292, 307; T. XX, p. 173.
- *Cenni di alcune esperienze di elettricità.* Id. T. XIX, id. p. 345.
1864. *Cenni di alcune esperienze di elettricità.* Id. T. XX, p. 73.
- *Sunto di una Memoria di T. M. Gauvain sopra la teoria dei condensatori elettrici allo stato di tensione permanente o variabile.* Id. id. p. 80.

1865. *Cenni di alcune esperienze di elettricità*. Nuovo Cimento, T. XXI-II, p. 320.
1866. *Cenni di alcune esperienze sulle superficie di capillarità*. Id. T. XXIII-XXIV, p. 151.
1867. *Esperienze per determinare la legge di oscillazione di un corpo elastico*. Id. T. XXVI, p. 255. — *Annali delle Università toscane*, T. IX, P. II, p. 81.
1871. *Nota ad una Memoria di Heisinholtz sulla teoria matematica della elettricità dinamica*. N. Cimento, S. II, T. V-VI, p. 71.
- *Sulle azioni elettriche dei corpi non conduttori soggetti alla influenza di un corpo elettrizzato*. Id. id. id. pp. 5, 73. — *Memorie della Società italiana di scienze*, S. III, T. II, P. II, p. 219. — *In sunto: Journal de Physique*, T. III, p. 329.
1872. *Analyse du précédent Mémoire*. Archives de Genève, T. 43, p. 149.
1873. *Esperienze sulle forze elettromotrici indotte da un solenoide chiuso*. Nuovo Cimento, S. II, T. IX, p. 5.
- *Esperienze sul tempo impiegato da un coibente per ritornare allo stato naturale, cessata che sia l'azione inducente esteriore*. Id. T. X, p. 84.
1874. *Sopra un nuovo interruttore e sul suo uso in alcune esperienze di induzione*. Id. T. XII, p. 115.
1875. *Un'altra esperienza sulla rotazione del conduttore radiale*. Id. T. XIII, p. 224.
- *Di una modificazione dell'interruttore galvanico, e di alcune esperienze sull'extra-corrente, e sulla legge con cui varia la intensità del magnetismo del ferro, dall'istante in cui cessa l'azione inducente della spirale voltaica*. Id. T. XIII, p. 266.
- *Exposé de quelques expériences qui intéressent la théorie de l'induction*. Journal de Physique, T. IV, p. 228.
1876. *Notizie sulla vita e sugli scritti di Carlo Matteucci*. Memorie della Società italiana delle scienze, S. III, T. II, p. LXV.
- *Alcune avvertenze sopra una Nota pubblicata nell'anno 1856 nel Nuovo Cimento, relativamente all'induzione elettrostatica*. Nuovo Cimento, T. XV, p. 255.
- *Esperienza sull'azione esercitata da un corpo dielettrico in movimento sopra un corpo elettrizzato*. Id. T. XVI, p. 73.
1882. *Nota ad una esperienza dell'Ampère*. Id. S. III, T. XI, p. 243.
1883. *Appunti per lezioni di fisica sperimentale* (Pisa. Tip. Pieraccini).
1884. *Una esperienza da lezione*. Nuovo Cimento, S. III, T. XVI, p. 160.
1888. *Sul potenziale di un conduttore in movimento sotto la influenza di un magnete*. Id. id. T. XXIV, p. 32.
- *Relazione sul concorso al premio Reale per la fisica*. Atti R. Acc. dei Lincei. Rend. (4) VII, p. 526.
1899. *Ueber die mathematische Theorie der elektrodynamischen Induction von Riccardo Felici, uebersetzt von Dr. B. Dessau, herausgegeben von E. Wiedemann*. Ostwald's Klassiker der exacten Wissenschaften. Nr. 109.