
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

GIOVANNI SANSONE

Commemorazione di Ulisse Dini

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 2,
Vol. 1 (1939), n.4, p. 373–383.

Unione Matematica Italiana

<http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1939_2_1_4_373_0>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)*

SIMAI & UMI

<http://www.bdim.eu/>

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Unione
Matematica Italiana, 1939.

Commemorazione di Ulisse Dini.

Discorso commemorativo, nel ventennale della morte,
tenuto dal Prof. GIOVANNI SANSONE nell'Aula Magna della Facoltà
di Ingegneria della R. Università di Pisa.

Camerati, gentili Signore,

Un senso di profonda commozione m'invade, in questo momento, in cui sto per rievocare il venerato mio Maestro; commozione che diviene quasi sgomento, se misuro le mie scarse possibilità e considero la mia grama parola.

Ad altri, assai più di me capaci di potenza espressiva, spettava l'onore di venire a parlare di Lui qui, nell'aula di questa Scuola che gli fu particolarmente cara, qui ove il suo spirito creatore aleggia tuttora vigilante e amoroso, qui nella sua gloriosa città che udì il chiaro, nobile, vibrante eloquio con cui il suo più grande discepolo, LUIGI BIANCHI, ne riportò viva l'immagine agli ascoltatori ammirati e commossi. — Sembrami di udire ancora l'eco di quella voce ispirata — sì che la mia, per consapevole, naturale modestia, ne resta fioca e tremante.

Confido nell'indulgenza vostra, o camerati, e confido che il vostro particolare sentimento affettuoso pel Nostro vi aiuti, ascoltando, ad animare il mio dire.

Venti anni sono trascorsi dalla sua dipartita, venti anni carichi di passione, di lotte, di conquiste, di glorie; tanto intensamente vissuti da sembrarci assai più lunghi del vero. Ma nel clima fascista, che ci ha portato a considerare i problemi dello spirito come i soli degni di essere affrontati e risolti, ed a collocare i valori dell'intelletto con tutti gli altri ideali, al sommo della scala dei valori umani, le distanze di tempo si annullano; ed il culto per coloro che fecero alla scienza dedizione assoluta e lasciarono col loro genio solchi profondi nel campo del sapere, come per gli Eroi che per l'ideale vissero e morirono, quel culto dico, non resta af-

fievolito dal tempo, e l'omaggio che rinnoviamo vibra, ogni volta, di uguale, commosso entusiasmo. Così, oggi, per ULISSE DINI.

Allorchè dal presidente della locale Sezione dell'Istituto Nazionale di Cultura Fascista, Camerata Ing. FIASCHI, a cui rivolgo un caldo ringraziamento per l'onore e la fiducia accordatami, ricevei l'invito per questa rievocazione, l'animo mio vibrò per il fascino dei ricordi affluenti al richiamo, ed accolsi con gradimento la possibilità di portare, sia pure molto modestamente, un tributo di doverosa gratitudine, un devoto omaggio di amore, alla memoria venerata del Maestro.

Nell'accingermi a parlare di ULISSE DINI, consentitemi che io elevi un pensiero reverente a LUIGI BIANCHI che in questo Ateneo orientò i giovani nei più svariati campi della Scienza e li educò alla ricerca severa, a EUGENIO BERTINI, che i discepoli prediletti GAETANO SCORZA e CARLO ROSATI chiamarono «maestro di Scienza e norma di vita»; a ONORATO NICOLETTI, impetuoso espositore dalla voce squillante, a GIAN ANTONIO MAGGI e a PAOLO PIZZETTI, che delle applicazioni della matematica ai problemi della filosofia naturale furono cultori ed espositori insuperati; eccezionale luminosa corona che rifulse per tanti anni intorno al grande Maestro, e che noi, giovani della mia generazione, avemmo la somma fortuna di trovar nello Studio pisano.

Nacque, ULISSE DINI, in Pisa il 14 Novembre 1845 e tutta la sua vita, salvo un anno a Parigi, trascorse nella sua diletta città. Fece qui i suoi primi studi e fu scolaro che di gran lunga si elevò sugli altri; aveva l'ingegno vivacissimo e versatile, era prontissimo nell'apprendere, amava intensamente lo studio, sicchè era naturale che i Suoi insegnanti ne fossero ammirati e sentissero che quel giovanetto era per l'avvenire una sicura promessa. Compiuti gli studi secondari, a 16 anni, s'iscrisse nella Facoltà di Scienze Matematiche di questo glorioso Ateneo ove trovò illustri Maestri, quali il MOSSOTTI e il BETTI che ben presto ne riconobbero le straordinarie attitudini e concepirono per Lui le più alte speranze.

Le singolari disposizioni che Egli ebbe per la ricerca si rivelarono precocemente; quando cioè, diciannovenne, pubblicò la sua tesi di laurea, primo di un gruppo di lavori di geometria differenziale, o come allora dicevasi, di analisi applicata alla geometria. L'argomento eragli stato dato dal BETTI; conteneva l'equazione dell'applicabilità di una superficie sopra una superficie qualunque riferita a un sistema di coordinate curvilinee qualunque; egli estendeva un'equazione trovata per un particolare sistema di riferimento dal BOUR, e, meravigliosamente, superava difficoltà analitiche gran-

dissime. L'anno successivo, cioè nel 1865, a Parigi, durante il Suo corso di perfezionamento, scolaro di HERMITE e di BERTRAND, scoprì una particolare classe di superficie pseudosferiche a curvatura costante negativa, generate dal movimento elicoidale di una trattrice attorno al suo asintoto, e chiamate poi *elicoidi del Dini*.

Ritornato a Pisa, nel 1866, cominciò in questa Università la sua carriera didattica che si svolse ininterrottamente per 52 anni durante i quali insegnò Geodesia teoretica prima, e successivamente, Algebra, Analisi e Geometria Superiore, Calcolo Infinitesimale e fin dall'anno 1866 si andò svolgendo la sua opera scientifica. Fra le notevoli ricerche originali di geometria differenziale, che appartengono al primo periodo, sono di fondamentale importanza quelle sulle superficie con un sistema di linee di curvature piane o sferiche.

Alla cattedra di Geodesia, rimasta scoperta nel 1863 per la morte dell'illustre MOSSOTTI, era stato chiamato dal BETTI, EUGENIO BELTRAMI, un matematico che stava allora salendo fra i nostri maggiori. Fra il BELTRAMI e il DINI si stabilì, nonostante la differenza di età, chè il DINI era di 10 anni più giovane, una stretta amicizia che aveva trovato radici e sviluppo nell'ardore comune per la ricerca matematica. Di due Memorie di quel tempo conviene parlare: la prima si collega ad una questione posta dal BELTRAMI. Questo eminente geometra aveva stabilito già il risultato seguente: tutte le superficie che si possono rappresentare punto per punto su un piano in modo che le geodetiche vi abbiano per immagine delle rette sono tutte e sole le superficie a curvatura costante, e poneva la questione per la rappresentazione geodetica di una superficie sopra un'altra. Il DINI affrontava il problema e giungeva al risultato *inaspettato* che l'una e l'altra superficie debbono appartenere alla così detta classe *delle superficie di Liouville*.

E la 2^a suaccennata memoria ha un altro risultato notevole ed importante nella geometria differenziale, ed è la così detta *equazione del Dini*, che assegna la condizione necessaria e sufficiente perchè un sistema sferico di linee sia l'immagine delle linee asintotiche di una superficie.

Questo complesso di ricerche diede al DINI, giovanissimo, giusta fama e lo pose in prima linea fra i matematici italiani e stranieri. Dopo il 1877 egli, nelle sue ricerche, non si occupò più di geometria differenziale, ma aveva già scoperto allora, LUIGI BIANCHI, il codificatore della moderna geometria differenziale.

La bandiera che il DINI aveva issata la consegnava al discepolo che la portava alle vette più eccelse. Nel 1910 il BIANCHI così dedicava la traduzione tedesca delle sue celebri lezioni di geometria

differenziale — « Al mio amatissimo Maestro Sen. U. DINI in segno di riverente affetto » — Magnifica commovente espressione del vincolo spirituale fra Maestro e discepolo: il Maestro riviveva nello scolaro; lo scolaro, nella piena comprensione del suo valore, elevava un inno di gratitudine al Maestro!

Dalle ricerche di geometria differenziale il DINI si volse all'analisi pura; in molti campi egli fu un pioniere; in tanti altri apportò contributi cospicui. Per avere idea della misura dell'alto valore del Nostro gioverà soffermarsi particolarmente ai Suoi *Fondamenti per la teoria delle funzioni di variabile reale*, alla Sua *Serie di Fourier*, alle Sue belle memorie sulle *Equazioni alle derivate parziali*, alle Sue *Lezioni di Analisi Infinitesimale*.

Dai « Fondamenti » trae origine quel ramo vitale della teoria delle funzioni di variabile reale coltivato oggi dai più insigni studiosi del mondo matematico. La stampa di questo aureo libro fu iniziata nel 1875 e terminata nel 1878: ma la materia Egli aveva elaborata e raccolta negli anni 1871 e seguenti, ed esposta nei corsi di lezione. Per lungo tempo questa fu l'unica esposizione rigorosa e completa dei nuovi principi stabiliti dal Nostro. Divenuto rarissimo il volume, soltanto assai più tardi, nel 1892, ne fu pubblicata una versione tedesca dai Signori J. LÜROTH e A. SHEPP.

Come egli fosse condotto ai nuovi studi, che tanto lo avvinsero e dove maggiormente rifulsero, lui stesso racconta nella prefazione ai « Fondamenti ».

« Fino da 12 o 13 anni fa, era in me sorto il dubbio che alcuni « dei principi fondamentali dell'Analisi non presentassero nei loro « enunciati, e nelle loro dimostrazioni, tutto quel rigore che è proprio della matematica. Nuovo però alla vita scientifica, nel trovare che niuno aveva sollevato pubblicamente tali dubbi, ne traevo « il dubbio che così fossero nella mia mente soltanto; quando da « alcune memorie di SCHWARZ e di HEINE pubblicate nel torno del « 1870 e 71 ebbi a conoscere che uomini già provetti nella Scienza « e meritatamente stimati avevano sollevato dubbi ancor maggiori; « e nel cerchio degli scienziati tedeschi già miravasi a porre su basi « più solide i principi dell'algebra e dell'analisi infinitesimale ».

Gli approfondimenti dei matematici stranieri riguardavano pochissimi punti dell'Analisi, e al DINI devesi tutta la grandiosa costruzione che nel campo della derivazione lo porta allo studio degli « estremi oscillatori » dei rapporti incrementali di una funzione continua di una variabile, oggi noti come *numeri derivati del Dini*, e nel campo della integrazione lo porta al problema capitale della

ricerca delle condizioni necessarie e sufficienti perchè un numero derivato determini, a meno di una costante additiva, la funzione primitiva. E fra i risultati più brillanti emergono il teorema sulle serie aritmetiche, oggi noto col nome di *Riemann-Dini*, il concetto di convergenza uniforme semplice, brillantemente approfondito nel 1883 da uno dei Suoi più grandi scolari, CESARE ARZELÀ, il teorema di derivazione per serie, e l'integrazione per serie che, nel caso dell'integrazione lebesguiana, ebbe risposta brillante da GIUSEPPE VITALI, degno scolaro di ARZELÀ e del DINI.

Chi vi parla, nel 1909, allora studente del 3° anno, ascoltò dal Maestro come prima parte del corso di Analisi Superiore le lezioni sui suoi « Fondamenti » e ricorda il calore con cui Egli costruiva le patologiche funzioni continue, ovunque prive di derivata, e lui e i suoi compagni avevano l'impressione che il DINI non fosse ancora tranquillo; egli combatteva, quasi avesse timore di un ritorno al tempo felice nel quale tutte le funzioni erano considerate derivabili ed integrabili. E non è da supporre che l'analisi delle funzioni patologiche dovesse rimanere indagine sterile; esse furono, dai matematici, vinte e costrette a rendere grandi servizi alla Scienza.

In una celebre memoria presentata il 21 Dicembre 1807 all'Accademia delle Scienze di Parigi, FOURIER, asseriva che qualunque funzione periodica, definita arbitrariamente in un intervallo poteva rappresentarsi analiticamente con una serie trigonometrica. Profonda impressione destò nei contemporanei questa grandiosa affermazione; e difatti, se pur non se ne poté accertare la generalità che le attribuiva FOURIER, essa rese immediatamente, alla Fisica Matematica servigi inestimabili. L'esattezza dei risultati fece acquistare, a posteriori, la certezza della sua validità in casi estesissimi. Successivamente CAUCHY, DIRICHLET, DU BOIS-REYMOND, LIPSCHITZ, andarono precisando le condizioni di validità degli sviluppi di FOURIER; ma i Fisici Matematici continuarono nelle loro ricerche, a postulare la famosa affermazione di FOURIER.

Il DINI non poteva non essere attratto dalla affascinante questione e secondo quanto mi diceva uno dei miei Maestri, ONORATO NICOLETTI, la spinta verso questo nuovo campo d'indagine gli venne da una Memoria del BETTI, e che, questo eminente matematico aveva dato in lettura a lui, suo scolaro e collega. E il DINI nel voler dare rigore alle ricerche del Maestro ebbe forse l'incentivo per scrivere un libro che rappresentasse, per così dire, un seguito dei suoi « *Fondamenti* », poi il piano gli si venne allargando; egli scrive: « ho potuto dedurre con metodo uniforme gli sviluppi conosciuti,

ed altri nuovi, o non per anco completamente dimostrati, dandoli, a mio credere, in modo pienamente rigoroso ». E nel 1880 Egli pubblicava la sua classica *Serie di Fourier*.

Vi si trovano i celebri studi sugli integrali singolari, i criteri di convergenza ora universalmente noti come: *criterio del Dini* e *criterio di Dini-Lipschitz* ed i notevoli sviluppi in serie oggi conosciuti come serie di *Dini-Bessel*.

E' forse in questa pubblicazione, ancor più che nelle altre, che spiccano la grande forza inventiva e l'insuperato acume critico dell'autore.

Risalgono a questo volume del DINI le molte esposizioni sistematiche straniere e italiane della teoria degli sviluppi in serie, e fortunatamente l'Italia, per opera del vostro chiaro analista TONELLI, ne vanta il primato col volume sulle *Serie Trigonometriche* che occupa senza dubbio un posto preminente fra le opere classiche della letteratura matematica.

Il volume sulla *Serie di Fourier*, il DINI trasse da una sua memoria pubblicata negli « Annali delle Università Toscane » del 1880, la quale io voglio particolarmente richiamare poichè essa contiene nuovi sviluppi ottenuti coll'applicazione di una formola che è assai più generale di un'altra data da ABEL. Siccome tale formola appartiene alla teoria delle equazioni integrali, così noi consideriamo il DINI insieme con ABEL, LIOUVILLE, DU BOIS-REYMOND, NEUMANN, BELTRAMI, un precursore anche di questo ramo dell'analisi. Ed a proposito delle equazioni integrali ci piace rilevare che se negli studi del 1898 e 1899 sulle equazioni differenziali lineari, egli non usò mai, nelle sue ricerche, le parole « equazioni integrali », tuttavia costruì per suo conto, per le equazioni che furon poi dette equazioni integrali di seconda specie di VOLTERRA, tutto quanto gli occorreva per arrivare ai teoremi generali sul comportamento asintotico degli integrali delle equazioni differenziali.

Al volume sulla *Serie di Fourier* doveva seguirne un secondo la cui stampa fu iniziata nel 1880: i fogli mano a mano pubblicati circolarono tra gli studiosi quali i Proff. VOLTERRA, FORD, NIELS-NIELSEN; ma sospesane la pubblicazione (per malaugurata circostanza avvenuta) i fogli già tirati andarono completamente distrutti nella tipografia. Quanto il DINI aveva cominciato a pubblicare, unito ad altre sue ricerche esposte in un suo corso del 1903-04, fu dato in litografie nel 1910, nel volume *Sugli sviluppi in serie per la rappresentazione analitica delle funzioni date arbitrariamente in un certo intervallo* e questo volume non presenta minore interesse della *Serie di Fourier*. Contiene ricerche di valore profondo quali

il teorema d'integrazione per serie, il teorema di equiconvergenza fra gli sviluppi in serie di STURM-LIOUVILLE e le serie trigonometriche; quest'ultimo ottenuto indipendentemente dalla teoria delle equazioni integrali e in condizioni del tutto generali.

Esposo il DINI queste ricerche nel 1910 e tra i giovani ascoltatori era allora N. KRYLOFF, insigne analista, attuale presidente dell'Accademia delle Scienze Ucraina; era proprio l'anno che a Pisa, alle lezioni della Scuola Matematica venivano, oltre il KRYLOFF, W. BLASCHKE, ora direttore della Scuola Matematica di Amburgo, geometra di altissimo valore, e l'americano OTTO DUNKEL. Pisa era un centro mondiale di studi matematici e noi studenti si sentiva l'orgoglio della nostra Scuola. Il KRYLOFF che proveniva da Parigi, dove aveva assistito alle lezioni del Collegio di Francia, dichiarava che era stupefatto al confronto, ed ammirato così dell'immenso valore del Nostro, come della sua profonda bontà. Il DINI non disse mai ai suoi scolari « questo risultato è mio » ed egli avrebbe potuto dirlo ad ogni passo. Ricordo che quando il DINI controllava i risultati sui suoi manoscritti, che mano a mano andava esponendo, si limitava a dire: « vediamo come fa ». Uno scolaro impetuoso, non disciplinato ancora dagli anni, in un subitaneo slancio di ammirazione, corresse, un giorno, dicendo « come faccio ». I limpidi occhi del Maestro, per un momento severi, fissarono il giovane, ma lessero tutta la reverenza che accompagnava l'ardire e tornarono di nuovo a scorrere le formule scritte sulla lavagna e nelle quali Egli poteva considerare la felice estrinsecazione del suo genio inventivo.

Nel 1912 vide la luce un corso litografato di lezioni sulle *funzioni sferiche e funzioni di Bessel* ove il Maestro aveva altresì raccolto buona metà delle sue ricerche originali sugli sviluppi in serie di funzioni sferiche ai quali negli anni dal 1873-75 aveva dato, per primo, assetto rigoroso.

Le memorie del DINI sugli sviluppi in serie di funzioni trigonometriche, sferiche, di BESSEL, JACOBIANE; la sua serie di FOURIER, e i due volumi litografati che ho ricordati, danno al Nostro un posto di primo piano tra i fondatori della rappresentazione analitica di una funzione arbitraria, e lo fanno universalmente riguardare, anche in questo campo, un precursore ed un Maestro. Il danese NIELSEN, che pur non fu mai scolaro diretto del DINI, volle fare pubblica dichiarazione di tali riconoscimenti nella dedica del suo noto volume sulle funzioni cilindriche: « À mon cher et vénéré Maître. M. le Sénateur Prof. U. Dini dévouement reconnaissant. Niels-Nielsen ».

Il DINI chiuse il suo insegnamento di analisi superiore con un corso sulla teoria generale delle serie. Gli appunti del Maestro furono pubblicati per cura della Facoltà di Pisa e « come dovere di riconoscente omaggio verso la memoria di lui » tre anni dopo la Sua morte, nel vol. VI degli Annali delle Università Toscane; la trattazione non è compiuta, chè l'aggravarsi del male che minò l'ultimo anno della sua esistenza glielo impedì, ma quanto egli scrisse, basta a dare una chiara idea del Suo pensiero geniale e profondo ed anche dei metodi di CESARO, BOREL, POINCARÉ e STILTJES che tanta fortuna hanno ottenuto nell'analisi moderna.

Parallelamente alla sua opera riformatrice dei principi dell'analisi il DINI conduceva a termine un'altra opera sistematica importante per l'esposizione dell'ordinario corso di *Analisi Infinitesimale*. Fin dal principio del 1876-77, anno in cui assunse l'insegnamento del Calcolo Infinitesimale, Egli passò agli studenti le autografie del suo corso. Quelle lezioni ebbero in Italia enorme diffusione: ne furono fatte, in epoche successive, varie ristampe; non vi fu trattato italiano di Calcolo o di Analisi che, non tenesse conto delle innovazioni del Maestro; anche all'estero esse furono studiate e ripetutamente citate.

Le *Lezioni* segnavano un effettivo rivolgimento nella trattatistica: il dominio dell'Analisi vi era ampiamente allargato, i concetti fondamentali precisati, le dimostrazioni rese rigorose: il DINI vi metteva in evidenza quanto era necessario per i giovani ingegneri e nello stesso tempo stabiliva i punti fondamentali per i più alti approfondimenti.

Non vi mancano i teoremi basilari stabiliti, per la prima volta, dal Nostro; il teorema sulle funzioni implicite, oggi noto come teorema del DINI, la teoria dei massimi e minimi delle funzioni di più variabili, e uno studio approfondito dell'integrale di MEXGOLI-CAUCHY pel caso delle funzioni che diventano infinite e per il caso dell'intervallo di integrazione infinita.

Ma se io ricordo il trattato di analisi del DINI, non posso non ricordare il Maestro in Sapienza e rivivere le impressioni dei suoi studenti che per 52 anni lo ascoltarono. Le sue lezioni duravano da un'ora a due ore e mezza, il tempo volava sì al maestro che ai discepoli. Trattazione perfetta, tutto era analizzato e chiarito, si usciva dalla lezione e null'altro restava che il desiderio di ritornare, l'indomani, da lui. L'arte di scrivere sulla lavagna aveva perfetta, quanto era necessario vi restava in evidenza per tutto il corso della lezione; il gesto accompagnava la parola, gli infinitamente piccoli erano minori del miliardesimo di miliardesimo.... e la cimosà li sopprimeva; e gli infinitamente grandi erano grandi

quanto parevano a noi. E se qualcuno dimenticava una formuletta elementare, Egli era pronto a ricostruirla in un cantuccio della lavagna, per riprendere subito, sorridente, il filo del suo ragionamento.

L'Annuario della *Normale*, vi dice la lunga schiera di analisti, geometri, meccanici che uscirono dalla Scuola matematica pisana; vi sono scolari di BETTI, DINI, BERTINI, BIANCHI, MAGGI, PIZZETTI, NICOLETTI, ma tutti hanno un debito ideale verso il DINI; da lui hanno preso l'abitudine all'esposizione viva della materia, con voce calda, con tono di convinzione profonda, tale da creare il più vivo contatto tra maestro e discepolo. Ma ritorniamo alle *lezioni*. Nel 1905 per insistenza di amici Egli ne decise la stampa; in principio si propose di riprodurre le autografie con un'introduzione tratta dai suoi *Fondamenti*, ma poi non poté resistere al desiderio di farvi cambiamenti sostanziali e notevoli aggiunte. Ne derivò un trattato a stampa in 4 volumi che uscì tra il 1907 e il 1915 che contiene tutti i capitoli fondamentali dell'analisi. È un trattato al quale oggi si ricorre e al quale si ricorrerà in seguito; ripeto ciò che disse più volte a me O. NICOLETTI « se mi sorge un dubbio consulto il DINI, e ogni questione diviene limpidissima ».

A questo punto vorrei sperare, o Camerati, di esser riuscito a darvi una visione della vasta, geniale, proficua opera del Maestro; il breve tempo assegnatoci, e questa sede, non ci permettono una più diligente disamina; e non parmi il caso, di analizzare adesso le 62 memorie quasi tutte pubblicate nei nostri giornali matematici.

Di quelle sulle serie e sugli sviluppi in serie ho già detto; accennerò soltanto a quelle sulle funzioni di variabile complessa e sul problema di DIRICHLET, le quali contengono metodi e risultati ancor vivi d'interesse; M. PICONE, antico normalista ed oggi professore di Analisi superiore a Roma, nei suoi odierni *Appunti di Analisi superiore* giustamente richiama alcuni risultati del Maestro; e indubbiamente si può affermare che dal problema misto di DIRICHLET, studiato dal DINI, per una corona circolare e per una crosta sferica, trae origine il moderno problema della derivata obliqua.

E non mi limiterò che ad un richiamo del gruppo di memorie sopra le equazioni alle derivate parziali lineari del 2° ordine in una o più variabili indipendenti, da Lui scritte dal 1896 al 1902, nelle quali con i metodi classici si studiano problemi di esistenza e di unicità in grande per le equazioni di tipo ellittico con un numero finito di punti, linee o spazi parabolici, e infine, farò, menzione della memoria contenuta negli *Acta Mathematica*, nella quale il Nostro apporta notevoli complementi al metodo delle approssimazioni successive di PICARD per l'integrazione delle stesse equazioni.

Il 29 ottobre 1918, dopo lunga, straziante malattia, si spegneva serenamente a Pisa, ULISSE DINI. Un crudele morbo soffocava la sua voce che gli era stata, nella vita, strumento per esprimere il vero ed il bene.

La sua dipartita venne in momenti gravi per l'Italia; quando il fiore dei suoi figli era sul Tomba, sul Grappa, sul Piave, tutto proteso a creare il trionfo della Patria. A lui che, giorno per giorno, aveva seguito le sorti della grande guerra, con sicura fede, pur coll'animo trepidante, gli amici portarono in tempo, al letto di morte, l'annuncio che l'Italia stava per trionfare sul suo secolare nemico. Uno di loro, il grande QUEIROLO, che gli era medico, ci disse poi — « I suoi occhi s'illuminarono dei bagliori di una ineffabile esultanza » —.

La nobile esistenza di ULISSE DINI si chiuse in quella suprema gioia, la salma scendeva nel Sepolcro e già era composta quell'Italia di Vittorio Veneto che il Duce doveva, poi portare, sotto l'insegna del Littorio, alla conquista dell'Impero.

Camerati,

Giunto al termine del mio discorso parmi che la figura del grande scomparso possa esser definita e racchiusa in questi brevissimi tratti:

ULISSE DINI appartiene a quella gloriosa falange che fin dalla prima metà del secolo 19° tanto contribuì al risveglio degli studi matematici in Italia. Portò a tale altezza la nostra scienza matematica da farla degnamente gareggiare con quella delle Nazioni più avanzate.

Altri segni di riconoscimento del suo valore scientifico Egli ebbe vivente: fu socio di tutte le Accademie d'Italia, e di molte straniere; presidente della Società Italiana dei XL, dottore in matematica (honoris causa) delle Università di Aberdeen, Cristiania e Glasgow.

Il suo genio fu universalmente riconosciuto. Insieme con la forza del raziocinio da lui posseduto in grado superlativo, egli ebbe spirito inventivo smisurato: per lui non esistette questione irrisolvibile, il suo genio creava un problema, egli si costruiva nello stesso tempo lo strumento atto a risolverlo.

I suoi trattati, le sue memorie, lo hanno collocato tra i sommi Italiani.

Scrivendo L. BIANCHI, nel 1919, poco dopo la sua morte: « Auguriamo che esse vengano raccolte in volumi, come già per le opere

di BRIOSCHI, BETTI, CREMONA, BELTRAMI, e formino così il più bel monumento da erigersi alla Sua Memoria ».

Il voto di LUIGI BIANCHI, su proposta di FRANCESCO SEVERI, che con BETTI e DINI rappresenta il genio matematico toscano di quest'ultimo secolo, per la volontà del Duce sta ora per compiersi; chè i fondi per le edizioni nazionali delle Opere del Maestro e del suo grande discepolo sono stati già ottenuti.

Nella sua diletta città, il grande e benefico figlio passò lasciando ad ogni tratto l'impronta del suo lavoro e del Suo *amore*; qui egli vivrà sempre nella mente e nel cuore, fulgido esempio della più nobile vita.

La sua Pisa riconoscente volle fregiare del suo nome una via: lui ancora in vita; ed in morte volle decretargli l'onore massimo della sepoltura nel Camposanto Monumentale, dimora dei grandi.

Là, ove la folla di tutto il popolo commosso e piangente, lo accompagnò, Egli riposa accanto ai suoi Maestri MOSSOTTI e BETTI e vicino al suo grande discepolo LUIGI BIANCHI. E poi, ad esaltare il genio della sua stirpe, impersonato ancora una volta in un figlio del suo più autentico popolo, Pisa gli eresse, su pubblica piazza, un monumento, che ne ritrae la dolce fisionomia e i nobilissimi tratti, a perpetuarne la Memoria e la gloria.

Davanti ad esso sostiamo, c'inchiniamo reverenti, eleviamo un devoto pensiero al passato ed un fiducioso voto all'avvenire.
