

Antonio Bernardo

NOTA BIO-BIBLIOGRAFICA SU GIUSEPPE PALAMÀ

Giuseppe Palamà¹ ha insegnato matematica e fisica per più di trent'anni nel Liceo Ginnasio "G. Palmieri" di Lecce. Viene ricordato come persona

¹ Giuseppe Palamà nasce a Sogliano Cavour, in provincia di Lecce, il 22 maggio 1898. Studia a Lecce nell'Istituto Tecnico e si diploma nel 1916. Appena diplomato viene arruolato a causa del primo conflitto mondiale. A guerra finita si iscrive al biennio propedeutico di matematica per gli ingegneri dell'Università di Roma. Frequenta poi il triennio di ingegneria al politecnico di Milano, dove il 19 dicembre 1924 consegue il diploma di laurea di "Ingegnere industrial-meccanico". Due anni dopo vince il concorso nazionale per l'insegnamento di matematica e fisica nei Licei-Ginnasi. Risultato secondo in graduatoria, dall'anno scolastico 1927-28 insegna matematica e fisica al R. Liceo-Ginnasio "G. Palmieri" di Lecce.

Nel 1939, la Società italiana di Matematica e Fisica, "Mathesis", gli conferisce un premio per le pubblicazioni di quell'anno. Nel 1948 la rivista francese *Intermédiaire des Recherches Mathématiques* indice un concorso per un premio da assegnarsi a lavori utili per la documentazione e la bibliografia in matematica. G. Palamà e A. Gloden vincono il concorso con un lavoro redatto in collaborazione fra loro.

Negli anni quaranta, riceve offerte di insegnamento da diverse Università italiane, in modo particolare da Pisa. Palamà rifiuta, preferendo la vita tranquilla di Sogliano, l'affetto di fratelli, sorelle e nipoti e il rapporto diretto con gli studenti del liceo. Nell'A.A. 1950-51, accetta, comunque, di insegnare presso l'Università di Bari, dove tiene i corsi di Analisi algebrica e di Teoria dei numeri. Questa esperienza dura soltanto un anno.

Nel 1954 l'Accademia Nazionale dei Lincei, gli assegna il premio del Ministero della Pubblica Istruzione come riconoscimento per i lavori pubblicati nel quin-

piuttosto riservata e di profonda umanità. Fu stimato per l'impegno nell'insegnamento anche se pochi erano a conoscenza della sua profonda passione per la matematica². Passione e abilità nel calcolo hanno consentito a Palamà, che ha operato al di fuori dei grandi centri di ricerca, di produrre oltre cento scritti, pubblicati su riviste nazionali e internazionali nonché di avere rapporti epistolari con numerosi matematici italiani e stranieri³.

I primi lavori di Palamà, pubblicati sul *Bollettino dell'Unione Matematica Italiana*⁴, trattano di alcune proprietà dei poligoni regolari e costituiscono un completamento dei lavori di E. Ducci sull'argomento. Palamà

quennio 1949-1954. Nel 1958 vince ancora il premio della Società Italiana di Matematica e Fisica.

Muore il 14 ottobre 1959.

Nel 1986 la città di Sogliano ha attribuito il nome "G. Palamà" alla propria scuola media.

Le notizie biografiche e il *curriculum vitae* di G. Palamà sono stati stilati dal fratello Angelo. I documenti relativi si trovano presso la biblioteca del Liceo Palmieri di Lecce. Il lettore interessato può consultare: Petralia V., "Giuseppe Palamà", *Bollettino dell'U.M.I.*, 1959, pp. 468-469; Petralia V., "Giuseppe Palamà: profilo bio-bibliografico", *Annuario 1959-60 del Liceo-Ginnasio di Stato "G. Palmieri" di Lecce*, Galatina, Editrice Salentina; Tre C., "Ricordo di G. Palamà, 1898-1959", in *Ricordo di Giuseppe Palamà*, Galatina, Editrice Salentina, pp. 21-31; Frassanito S., "Giuseppe Palamà", *Lo specchio*, Sogliano Cavour, 1985; AA. VV., *Ricordo di Giuseppe Palamà*, a cura di P. Congedo, Galatina, Editrice Salentina, 1986.

² Tra questi il prof. Roberto Manca, preside del Liceo Scientifico "Banzi Bazzoli" di Lecce, che ha proseguito una ricerca di Palamà sulle equazioni indeterminate. Cfr. Manca R., "Sull'equazione indeterminata $X_1^2 + X_2^2 + \dots + X_n^2 - pX_1X_2\dots X_n + R = 0$ e su altre analoghe. Generalizzazioni", *Annuario del Liceo Scientifico «Antonio Vallone» di Galatina*, 1983/84, pp. 30-60.

³ Nel suo studio che ancora oggi contiene i suoi libri e i suoi appunti, è conservata un'agenda che mi è servita per redigere la successiva nota bibliografica. Ho anche trovato l'annotazione dei nomi e dell'indirizzo di oltre 120 matematici italiani e stranieri, ai quali aveva inviato i suoi estratti. Tra le sue carte ho trovato 11 lettere di Luigi Gatteschi, una di G. Sansone, nonché alcune minute di lettere indirizzate a L. Toscano, F. Tricomi, A. Mambriani e G. Scorza.

Ho avuto l'impressione, leggendo le lettere di L. Gatteschi, che Palamà approfittasse della cortesia dell'amico per aggiornarsi sulle ricerche in atto e avere informazioni bibliografiche, in ragione del fatto che Gatteschi, quale assistente di Sansone, poteva servirsi della ricca biblioteca allestita da quest'ultimo a Firenze.

⁴ G. Palamà, "Altre relazioni fra i lati dei poligoni regolari", *Bollettino dell'U.M.I.*, (4) 1934, pp. 235-238; G. Palamà, "Poligoni disuguali, di n lati con 2n-1 elementi rispettivamente uguali", *Bollettino di Matematica*, (1) 1935; G. Palamà, "Una semplice relazione dedotta da una identità dimostrata da F. Sibirani", *Bollettino di Matematica*, (2) 1935.

stabilisce, utilizzando un'identità dimostrata da F. Sibirani⁵, che, in un poligono regolare inscritto in una circonferenza di raggio uno, il prodotto di tutte le diagonali uscenti da un solo vertice, moltiplicato per il quadrato del lato del poligono, è uguale al numero dei lati del poligono stesso.

Successivamente, Palamà si occupa di *Analisi diofantea*⁶. Studia un'equazione connessa con tre ordini di problemi: uno di algebra, uno di geometria e uno di ottica⁷. Il problema algebrico riguarda la partizione di $1/p$, con p numero intero, in somme della forma $\sum a_i/x_i$. Il problema geometrico è il seguente: si vuole pavimentare una sala con mattoni aventi forma di poligoni regolari, di eguale lato, in modo che attorno a ogni vertice vi siano sempre n mattoni rispettivamente di x_1, x_2, \dots, x_n lati. Quali sono i valori possibili di x_1, x_2, \dots, x_n ? Nel campo dell'ottica, è noto che la convergenza di un sistema di lenti sottili a contatto è uguale alla somma delle convergenze delle singole lenti: la convergenza di una lente è il reciproco della distanza focale. Per ottenere un sistema di lenti con una distanza focale fissata, occorre risolvere un'equazione indeterminata le cui incognite sono le distanze focali delle singole lenti. Il contributo di Palamà consiste nella dimostrazione di un teorema che amplia la classe di soluzioni, che G. Mignosi aveva individuato per la stessa equazione. Dato che Palamà cita G. Mignosi e M. Cipolla⁸, è ipotizzabile che egli, occupandosi di problemi di *Algebra elementare*, volesse inserirsi, sia pure marginalmente, nel programma di ricerca in *Algebra astratta*, avviato a Catania da M. Cipolla e G. Scorza già negli anni venti⁹.

⁵ Filippo Sibirani (1880-1957) matematico bolognese, si occupa principalmente di analisi e matematica finanziaria. Nel 1929 fonda a Bologna l'Istituto superiore di scienze economiche e commerciali. È amministratore dell'Unione Matematica Italiana e membro della commissione scientifica del *Bollettino dell'U.M.I.*

⁶ *L'Analisi diofantea, o Analisi indeterminata*, riguarda le equazioni algebriche a più incognite e i sistemi di equazioni con un numero di equazioni inferiore al numero delle incognite. Equazioni di un tale tipo o non ammettono nessuna soluzione o ne ammettono infinite nel campo dei numeri reali. Scopo dell'*Analisi indeterminata* è di individuare soluzioni costituite da numeri interi.

⁷ G. Palamà, "Partizione di $1/p$ in somme della forma $\sum a_i/x_i$ ", *Bollettino di Matematica*, (3) 1935; G. Palamà, "Ancora su un'equazione riducibile a quella dell'ottica", *Bollettino di Matematica*, (2) 1936.

⁸ Michele Cipolla (1880-1947), di origini palermitane, è allievo di L. Bianchi alla scuola normale di Pisa. Insegna prima a Catania e poi a Palermo.

Gaspere Mignosi è allievo di Cipolla a Palermo.

⁹ Il lettore interessato ai contributi della scuola italiana nel campo dell'algebra astratta può consultare A. Brigaglia, "L'algebra e la Teoria dei Numeri in Italia fra

Palamà si occupa anche di equazioni reciproche in senso generale¹⁰. Queste equazioni erano state studiate nel primo decennio del secolo dal suo conterraneo G. Candido¹¹ per i gradi terzo, quarto e quinto. Palamà si dedica allo studio di una classe di equazioni reciproche in senso generale che si risolvono in modo ricorsivo¹².

Contemporaneamente, si occupa di questioni relative all'algebra delle successioni, allo sviluppo dei determinanti di Vandermonde e di Hankel, ai numeri di Bernoulli¹³, allo sviluppo di potenze di polinomi. Tra i lavo-

le due Guerre Mondiali", in AA. VV., *La matematica italiana tra le due guerre mondiali*, Bologna, Pitagora editrice, 1987, pp. 59-98.

¹⁰ Un'equazione algebrica viene detta "reciproca nel senso comune" quando, essendo x una sua radice, lo è anche $1/x$; viene detta reciproca in senso generale, quando ammette insieme con una radice x , anche la radice α/x , con α numero qualsiasi.

¹¹ Giacomo Candido (1871-1941) nasce a Guagnano (Lecce), si laurea a Pisa in matematica, è professore nel Liceo di Galatina (Lecce), poi preside nei Licei di Campobasso e di Galatina. Nel 1927 ha l'incarico di fondare il Liceo di Brindisi, di cui resta preside sino al 1936.

È redattore del *Supplemento al Periodico di Matematica*, fondatore e direttore della rivista per insegnanti *La Matematica elementare*. Nel 1934 fonda la sezione pugliese della *Mathesis*.

Pubblica diversi saggi sulle equazioni algebriche e su altre questioni di matematica elementare. Si dedica anche allo studio della storia della matematica e diviene noto negli ambienti matematici di Pisa e Firenze per i suoi studi storici. Partecipa attivamente ai congressi dei matematici italiani e alle riunioni dell'Associazione francese, e di quella analoga italiana, per il Progresso delle Scienze.

I suoi scritti sono raccolti in Candido G., *Scritti Matematici*, a cura di E. Bortolotti e E. Nannei, Firenze, Marzocco, 1948. Le conferenze sono state raccolte in Candido G., *Conferenze e discorsi*, Galatina, Marra, 1943.

Non è escluso che Palamà abbia avuto in Candido un punto di riferimento. Lo proverebbe il fatto che le ricerche di Palamà sulle equazioni algebriche facciano spesso riferimento ai lavori di Candido.

¹² G. Palamà, "Equazioni reciproche in senso generale", *Bollettino dell'U.M.I.*, (2) 1936, pp 61-64.

¹³ Il determinante di Vandermonde si presenta nella forma:

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & \dots & 1 \\ a_1 & a_2 & \dots & a_n \\ a_1^2 & a_2^2 & \dots & a_n^2 \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ a_1^{n-1} & a_2^{n-1} & \dots & a_n^{n-1} \end{vmatrix}$$

Il determinante di Hankel si presenta nella forma:

$$\begin{vmatrix} a_0 & a_1 & \dots & a_{n-1} \\ a_1 & a_2 & \dots & a_n \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ a_{n-1} & a_n & \dots & a_{2n-2} \end{vmatrix}$$

ri più importanti, vi sono le due memorie pubblicate nei *Rendiconti della R. Accademia Nazionale dei Lincei*¹⁴. La prima riguarda due generalizzazioni del determinante di Vandermonde e viene presentata da G. Scorza¹⁵. La seconda contiene una generalizzazione di alcune formule di Newton e di Waring relative allo sviluppo di potenze e viene presentata da U. Amaldi¹⁶.

Tutte queste questioni riguardano essenzialmente la *Matematica elementare*¹⁷. Ma già nel 1937, Palamà approda nel vivo della ricerca in *Analisi matematica*: gli sviluppi in serie di funzioni¹⁸. Alcune memorie degli

I numeri introdotti da J. Bernoulli nel calcolo delle probabilità, per ottenere in modo approssimato la somma di potenze di numeri interi, sono stati poi ritrovati nello sviluppo in serie di funzioni e ampiamente usati in analisi.

¹⁴ G. Palamà, "Su due nuove generalizzazioni del determinante di Vandermonde" presentata dal socio corrispondente G. Scorza, *Rendiconti della Reale Accademia Nazionale dei Lincei*, (1) 1936, pp. 28-35; G. Palamà, "Di una generalizzazione delle formule di Newton e di Waring" presentata dal socio U. Amaldi, *Rendiconti della Reale Accademia Nazionale dei Lincei*, (8) 1936, pp. 553-556.

¹⁵ Gaetano Scorza (1876-1939), allievo alla Normale di Pisa di L. Bianchi e U. Dini, insegna nelle università di Cagliari, Parma, Catania, Napoli e dal 1935 a Roma. Senatore, socio linceo dal 1926, membro del Consiglio superiore della pubblica istruzione (1923-32), presidente del comitato matematico del CNR (1928-1931), ha dato contributi originali nelle teorie dei gruppi e delle algebre, ha collegato i risultati della geometria algebrica italiana con il nascente linguaggio dell'algebra astratta.

¹⁶ Ugo Amaldi (1875-1957) si laurea in matematica a Bologna, insegna a Cagliari, Modena e Padova. Dal 1924 al 1945 insegna all'Università di Roma. I suoi principali studi riguardano la teoria dei gruppi continui di trasformazioni. È autore di importanti manuali scolastici e universitari.

¹⁷ La *Matematica elementare*, in contrapposizione a quella *superiore*, viene delineata nei primi decenni del Novecento in Germania ad opera di F. Klein, in Italia ad opera di F. Enriques e numerosi suoi allievi e collaboratori. Si tratta principalmente di studi a carattere divulgativo, che hanno lo scopo di aggiornare gli insegnanti delle scuole medie sul grande sviluppo che aveva avuto la matematica nell'Ottocento. Contestualmente viene tracciato il confine tra i metodi della matematica elementare e quelli della matematica superiore. Un problema geometrico si dice risolubile in modo elementare se è risolubile con riga e compasso. I risultati ottenuti da Enriques e dai suoi allievi, in particolare G. Castelnuovo, affermano che la risoluzione con riga e compasso equivale alla risoluzione con operazioni razionali ed estrazioni di radicali quadratici di un'equazione algebrica a coefficienti razionali.

¹⁸ Negli anni trenta, lo sviluppo in serie di funzioni è un argomento di grande attualità e importanza. Le equazioni differenziali della fisica-matematica, sulle quali si basano anche le applicazioni dell'ingegneria del XX secolo, sono di difficile soluzione. Verso la fine dell'Ottocento si afferma la ricerca di soluzioni per

anni trenta di A. Mambriani¹⁹ e F. Tricomi²⁰ utilizzano delle relazioni algebriche sulle successioni per ottenere nuove formule in campo analitico. Senza entrare nei dettagli di calcoli e risultati piuttosto complessi da enunciare, si può dire che Palamà si interessa della ricerca di relazioni algebriche tra alcune funzioni polinomiali che si applicano nella risoluzione di equazioni differenziali. Principalmente, si occupa dei polinomi di Hermite e di Laguerre ma anche di quelli di Cauchy, Gegenbauer, Legendre, Jacobi, di quelli ultrasferici e delle funzioni sferiche generalizzate. Tra gli scritti più importanti sull'argomento, ricordiamo quello presentato da G. Fubini²¹ all'Accademia Nazionale dei Lincei²² e i due pubblicati su *Mathematische Zeitschrift*²³.

approssimazioni successive: si costruiscono somme infinite di funzioni note, dette serie di funzioni, che approssimano sempre di più le soluzioni cercate. Questi algoritmi infiniti erano già stati usati nel Settecento ma solo dopo un lungo periodo di riflessione critica poterono essere usati in modo più rigoroso. Nella prima metà del Novecento i matematici estendono il numero di funzioni elementari note da utilizzare negli sviluppi in serie. Dalle classiche funzioni trigonometriche usate nelle serie di Fourier, si passa ad altri sistemi di funzioni ortogonali. A questo gruppo appartengono le funzioni che studia Palamà.

¹⁹ Antonio Mambriani (1898-1989), allievo prima e assistente poi di S. Pincherle dal 1927, insegna Analisi Matematica a Modena dal 1937 e a Parma dal 1942.

²⁰ Francesco Tricomi (1897-1978) nasce a Napoli, dove si laurea nel 1918. Inizia la carriera universitaria nel 1921, come assistente di F. Severi, prima a Padova e poi a Roma. Nel 1925 viene nominato professore straordinario di *Analisi Algebrica e Infinitesimale* a Firenze. Dal 1926 si trasferisce a Torino. Si è occupato particolarmente delle equazioni alle derivate parziali di tipo misto e in particolare all'equazione che porta il suo nome e poi riconosciuta fondamentale per l'aerodinamica transonica.

²¹ Guido Fubini (1879-1943). Allievo della scuola Normale, si laurea con L. Bianchi nel 1900. Insegna nelle Università di Catania, Genova, e infine al Politecnico di Torino, dove rimane fino alle persecuzioni razziali del 1938. Quindi si trasferisce in America per insegnare prima all'Institute for Advanced Study di Princeton e successivamente alla New York University. Sicuramente uno tra i maggiori matematici italiani della prima metà del secolo ha dato contributi scientifici notevoli sia in Analisi sia in Geometria.

²² G. Palamà, "La trasformazione di Gauss e i polinomi di Hermite" presentata dal socio G. Fubini, *Rendiconti della Reale Accademia Nazionale dei Lincei*, (8) 1937, pp. 356-361.

²³ G. Palamà, "Sulla trasformazione di Laplace di alcune notevoli funzioni e su alcuni noti sviluppi in serie", *Mathematische Zeitschrift*, (3) 1938, pp. 347-353; G. Palamà, "Sulla trasformazione di Laplace e su alcuni sviluppi in serie di polinomi di Laguerre", *Mathematische Zeitschrift*, (1) 1939, pp. 97-106.

Palamà invia questi due lavori alla prestigiosa rivista tedesca perché l'anno precedente il matematico tedesco G. Doetsch aveva dato un assetto rigoroso e

Se le prime ricerche in *Matematica elementare* fanno di Palamà un bravo insegnante e un profondo conoscitore di ciò che insegna, le ricerche di *Analisi matematica* lo presentano come un valido ricercatore. Pur restando nel suo studio di Sogliano, riesce a farsi apprezzare in Italia e all'estero e a ottenere la stima di eminenti studiosi. Infatti, quando nel 1939, l'associazione "Mathesis" gli conferisce il premio, la commissione esprime il seguente giudizio.

Il prof. Palamà mostra fervore nella ricerca scientifica, sicura conoscenza delle proprietà dei polinomi di Tchebychef-Hermite e Tchebychef-Laguerre, notevole capacità algoritmica. Egli lavora senza la guida di maestri, lontano da centri universitari e pertanto la sua attività merita un elogio particolare.²⁴

Ulteriore prova della stima di cui godeva Palamà risulta dal fatto che G. Sansone²⁵ ne cita i lavori in un'opera divenuta un classico sull'argomento²⁶.

Negli anni quaranta, Palamà torna a occuparsi di *Analisi diofantea*, in particolare, di equazioni e sistemi di equazioni in cui le incognite compaiono sotto una stessa potenza²⁷. Molti dei classici problemi della teoria dei numeri si riconducono allo studio di equazioni di questo tipo e riguardano quella che si chiama *teoria additiva dei numeri*. I primi studi di

completo alla teoria della trasformata di Laplace. Palamà, utilizzando la trasformata di Laplace, aveva ottenuto alcune formule relative ai polinomi di Laguerre e di Hermite che non comparivano nel lavoro di G. Doetsch.

²⁴ Cfr. *Atti della Società Italiana di Scienze Fisiche e Matematiche "Mathesis"*, (3) 1940, pp. 10-11.

²⁵ Giovanni Sansone (1888-1979), di origine palermitana, studia alla Normale di Pisa e a partire dal 1924 insegna nell'Università di Firenze. È a lungo membro della commissione scientifica dell'*Unione Matematica Italiana* e negli anni 1952-58 ne è il presidente, presidente onorario dal 1976. Sulla sua formazione scientifica ha influito anche Michele Cipolla, che lo aveva conosciuto a Palermo. Si è occupato principalmente di analisi ma anche di teoria dei numeri e analisi di sistemi diofantei.

Dalla corrispondenza con L. Gatteschi, allievo di G. Sansone, si evince che quest'ultimo ha dato una guida, sia pure indiretta, alle ricerche di Palamà e ha suggerito su quali riviste pubblicare i lavori. Due di queste lettere ci fanno sapere, inoltre, che Sansone, nel 1949, ha proposto senza successo l'ingresso di Palamà nella commissione scientifica dell'U.M.I.

²⁶ G. Vitali e G. Sansone, *Moderna teoria delle funzioni di variabile reale*, Bologna, Zanichelli, 1952. Il libro ha avuto tre edizioni, nel 1934, nel 1942, nel 1952 e una traduzione inglese nel 1959. Le citazioni di Palamà si trovano alle pp. 334, 346, 418, 593.

²⁷ Un'equazione classica di questo tipo è quella pitagorica $x^2+y^2=z^2$, che era stata risolta completamente da Diofanto. Altre equazioni, come $x^3+y^3=w^3+z^3$ e $x^4+y^4=w^4+z^4$ erano state risolte da Eulero.

Palamà su questo nuovo argomento risalgono al 1942²⁸. In essi Palamà risolve, utilizzando una regola del francese E. Barbette²⁹, alcuni problemi posti da M. Moessner sul *Bollettino dell'U.M.I.*

Dopo il periodo bellico, Palamà ha notizia di un lavoro del 1944 del lussemburghese A. Gloden³⁰, dove sono trattate le equazioni che sta studiando. Gloden le ha denominate "multigrade". Palamà ne accetta simbolismo e nomenclatura e dedica gli ultimi dieci anni dei propri studi quasi esclusivamente a queste equazioni, convinto che possano avere un certo rilievo per lo sviluppo della teoria dei numeri.

Per collegare questa nuova metodologia alle ricerche già esistenti, Palamà e Gloden devono compiere un'accurata indagine bibliografica. In un saggio del 1947³¹, Palamà fa vedere come la regola di Barbette sia nella sostanza un teorema già noto, che sotto forma diversa era stato dimostrato dall'americano E.B. Escott nel 1910 e sotto un'altra forma ancora dal francese G. Tarry nel 1912. Le ricerche sulle multigrade corrispondono in realtà a quelle che in America sono note come problema di Tarry-Escott³². Nel 1948 Palamà e Gloden pubblicano un'accurata bibliografia sulle *multigrade*, che varrà loro il premio della rivista *Intermédiaire de recherches mathématiques*³³. Palamà mette in evidenza che il simbolismo

²⁸ G. Palamà, "Contributo alla ricerca di soluzioni intere di sistemi indeterminati", *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere*, (2) 1941-1942; G. Palamà, "Osservazioni sulla Nota «Considerazione sulla teoria delle potenze» di J. Malengreau", *Bollettino di Matematica*, (V-VI) 1942.

²⁹ Palamà espone la regola di Barbette nel seguente modo: «Siano x_i, y_i numerici da aversi $x_1 + \dots + x_r = y_1 + \dots + y_r$; se ad x_1, \dots, x_r si associano y_1, \dots, y_r aumentati di una quantità α non nulla, e ad y_1, \dots, y_r si associano x_1, \dots, x_r aumentati della stessa quantità, si hanno i due sistemi $(x_1, \dots, x_r, y_1 + \alpha, \dots, y_r + \alpha)$; $(y_1, \dots, y_r, x_1 + \alpha, \dots, x_r + \alpha)$ equitotali sino al 2° grado». Cfr. G. Palamà, "Osservazioni sulla Nota «Considerazione sulla teoria delle potenze» di J. Malengreau", *Bollettino di Matematica*, (V-VI) 1942.

Barbette aveva esposto la sua regola nel 1925 all'*Association française pour l'avancement des Sciences*; Palamà ne era venuto a conoscenza per mezzo di un lavoro di M. Cipolla.

³⁰ A. Gloden, *Mehrgradige Gleichungen*, Groningen, 1944.

³¹ G. Palamà, "Un teorema analogo a quello di Tarry. Osservazioni su altri noti. Applicazioni", *Atti del Seminario matematico e fisico dell'Università di Modena*, (2) 1947-48.

³² In un saggio pubblicato su una rivista americana Palamà si adegua alla terminologia anglosassone. Cfr. G. Palamà, "On a theorem of D.H. Lehmer concerning the Tarry-Escott problem", *Scripta Mathematica*, (1) 1953, pp. 19-23.

³³ G. PALAMÀ e A. GLODEN, "Bibliographie des Multigrades avec quelques notices biographiques", *Archives de Luxembourg*, 1948.

delle *multigrade* facilita la dimostrazione e la generalizzazione di alcuni teoremi noti e che risultano utili per la soluzione del famoso problema di Waring³⁴.

Le *multigrade* resteranno uno dei tanti rami secchi della matematica. Dal punto di vista storico, non è semplice spiegarne i motivi. Più semplice è invece esprimersi su un'altra delle ricerche di Palamà: la tabulazione dei numeri primi³⁵. L'argomento è di un certo interesse alla fine degli anni quaranta³⁶, ma ogni sforzo sarà reso vano dall'avvento dei calcolatori elettronici. Ciò che Palamà nel 1950 definisce 'una grande impresa'³⁷ doveva diventare di lì a poco un'inutile fatica. Agli inizi degli anni cinquanta non si poteva comunque prevedere lo sviluppo tecnologico futuro, in particolare modo nell'Italia del dopoguerra. Le ricerche di Palamà, a cavallo degli anni cinquanta, dovevano essere di un certo rilievo; lo prova il fatto che vengono premiate dall'Accademia Nazionale dei Lin-

³⁴ Edward Waring (1734-1798) aveva formulato nel 1770 la seguente congettura: ogni numero intero positivo è la somma di non più di nove numeri al cubo, o la somma di non più di diciannove numeri elevati alla quarta. Da qui la formulazione generale del problema, noto come problema di Waring: ogni intero positivo si può rappresentare come somma di potenze di grado n di un certo numero di interi positivi $g(n)$, dipendente dalla potenza n . Soltanto nel 1909 il matematico tedesco D. Hilbert riuscì a darne una dimostrazione servendosi di un integrale quintuplo ma era rimasto aperto il problema di darne una dimostrazione algebrica elementare.

Per i contributi di Palamà al problema di Waring confronta: G. Palamà, "Saggio di una nuova trattazione delle multigrade", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3), 1948, pp. 263-278; G. Palamà, "Contributo dei recenti risultati delle multigrade al problema di Waring", *Bollettino dell'U.M.I.*, (IV) 1949, pp. 75-79; G. Palamà, "Sul problema analogo a quello di Waring", *Le Matematiche*, (2) 1956, pp. 117-120. Un articolo di rassegna è invece G. Palamà, "Il problema di Waring", *Bollettino dell'U.M.I.*, (1) 1957, pp. 83-100.

³⁵ G. Palamà, "Una grande impresa: continuazione della tavola dei numeri primi di Lehmer a mezzo delle tavole del Kulik, del Poletti e del Porter", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3-4) 1950, pp. 343-360; G. Palamà, "Osservazioni sul «Neocribrum» di L. Poletti", *Bollettino dell'U.M.I.*, (1) 1952, pp. 63-67; G. Palamà, "Numeri primi e composti contenuti nella forma $1848x^2+y^2$ dell'intervallo 11.000.000 - 11.100.000", *Bollettino dell'U.M.I.*, (2) 1952, pp. 168-171; G. Palamà, "Tavola dei numeri primi nell'intervallo 12.012.000 - 12.072.060" in collaborazione con L. Poletti, *Bollettino dell'U.M.I.*, (1) 1953, pp. 52-58.

³⁶ Nel 1946 l'Association Française pour l'avancement des Sciences istituisce una commissione di studio per la tabulazione dei numeri primi.

³⁷ G. Palamà, "Una grande impresa: continuazione della tavola dei numeri primi di Lehmer a mezzo delle tavole del Kulik, del Poletti e del Porter", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3-4) 1950, pp. 343-360.

cei³⁸.

La presente ricerca si basa sulla lettura degli scritti di Giuseppe Palamà e delle poche lettere che si trovano nel suo studio, e non è corroborata da scritti critici sull'autore. Non vi è dubbio che i lavori di Palamà occupano un posto marginale all'interno della complessa storia delle matematiche; tuttavia approfondire la ricerca su questo autore può essere interessante per una storia locale. Molte sono le questioni che sono emerse e alle quali non ho potuto dare una risposta: allo stato attuale, posso però fare delle congetture.

Nel percorso scientifico di Palamà, ho individuato tre distinti interessi scientifici, coltivati in tre momenti diversi della sua vita: la matematica elementare, la teoria delle funzioni, le multigrade. Per ricostruire il passaggio da un argomento di ricerca all'altro, occorrerebbe portare alla luce le numerose lettere che egli ha inviato a diversi matematici.

La stima di valido insegnante di cui Palamà ha sempre goduto è certamente legata alla sua profonda conoscenza della matematica; conoscenza che gli derivava dall'essere un valido ricercatore. A questo proposito va chiarito che il rapporto tra ricerca e didattica della matematica, nella prima metà del secolo, era differente da quello attuale. È possibile che Palamà abbia cominciato l'attività di ricerca proprio perché come insegnante sentiva la necessità di aggiornarsi sulle ricerche in atto. Ciò secondo l'idea, allora generalmente condivisa, che una buona didattica è il frutto di un costante impegno dei professori nella ricerca attiva. Insegnanti e alunni, secondo questo punto di vista, devono confrontarsi con problemi che scaturiscono dai grandi temi della ricerca: così gli insegnanti possono liberarsi dal ruolo di pedestri ripetitori e gli alunni possono percepire la scienza in movimento.

Le prime ricerche di Palamà nel campo della matematica elementare sembrerebbero oggi poco interessanti ma inquadrare in quest'ottica acquistano la loro rilevanza. Nei primi decenni del secolo, infatti, eminenti studiosi hanno sostenuto l'importanza di approfondire le matematiche elementari e hanno dato vita a una produzione scientifica realizzata in collaborazione con matematici meno noti³⁹. Palamà se ne è occupato negli

³⁸ Cfr. *Rendiconti delle Adunanze solenni dell'Accademia Nazionale dei Lincei*, seduta dell'11 giugno 1954.

³⁹ Per esempio, AA. VV., *Questioni riguardanti le matematiche elementari, raccolte e coordinate da Federigo Enriques*, Bologna, Zanichelli, 1^a ed. 1900, 2^a ed. 1912, 3^a ed. 1924-27; AA. VV., *Enciclopedia delle matematiche elementari e complementi con estensione*

anni trenta, quando ormai questo progetto si era esaurito. I lavori di Palamà, non essendo di piena attualità sono conseguentemente rimasti nell'ombra.

È possibile che in un secondo momento, Palamà, venuto a contatto con la scuola fiorentina di G. Sansone, sia stato indirizzato e guidato verso ricerche più attuali e di maggiore spessore, quelle sulle funzioni ortogonali. In questo modo egli ha ottenuto il meglio della sua produzione scientifica: i suoi risultati, come si è detto, sono stati più volte premiati e, grazie anche al libro di Sansone che li ha citati, sono stati conosciuti dagli specialisti del settore.

In che modo Palamà sia entrato in contatto con questa scuola rimane per ora un mistero. Si può ipotizzare che il suo conterraneo G. Candido abbia fatto da tramite⁴⁰.

In un terzo momento, negli anni del dopoguerra, Palamà intraprende autonomamente la ricerca sulle multigrade. Non è ben chiaro perché abbia cambiato settore di ricerca, allontanandosi dalla guida di Sansone. È possibile che, per l'argomento di cui si occupava, le sue capacità creative e le sue abilità di calcolo avessero ormai espresso il massimo. Ma è altrettanto possibile che abbiano influito vicende personali, come la decisione di non allontanarsi dalla sua città d'origine, di non accettare incarichi universitari e di continuare gli studi secondo i propri desideri, senza essere subordinato o condizionato da altri. Di fatto però, i suoi studi sulle multigrade, nonostante gli sforzi per diffonderli in campo internazionale, non hanno avuto sviluppo. Inoltre, da alcune testimonianze che ho raccolto sul periodo in cui ha insegnato all'Università di Bari, mi risulta che i suoi lavori sulle multigrade non fossero tenuti in grande considerazione dai colleghi.

Si è detto che i lavori di Palamà occupano un posto marginale nella storia delle matematiche ma è difficile stabilire fino a che punto un tale limite sia imputabile alle capacità del ricercatore. Non è possibile che la mancanza di piena originalità della produzione di Palamà sia lo scotto che egli deve aver pagato per aver scelto di continuare a essere insegnante di liceo, lontano dai centri organizzati di ricerca e senza la guida di validi maestri?

alle principali teorie analitiche, geometriche e fisiche, loro applicazioni e notizie storico-bibliografiche, a cura di L. Berzolari, G. Vivanti e D. Gigli, Milano, Hoepli, 1929.

⁴⁰ Risulta infatti, in modo inequivocabile, che G. Candido avesse rapporti di amicizia con G. Sansone. Cfr. G. Candido, *Conferenze*, a cura di F. Candido, Galatina, Marra, 1943, p. 17.

SCRITTI DI GIUSEPPE PALAMÀ⁴¹

- [1] "Altre relazioni fra i lati dei poligoni regolari", *Bollettino dell'U.M.I.*, (4) 1934, pp. 235-238.
- [2] "Poligoni disuguali, di n lati con 2n-1 elementi rispettivamente uguali", *Bollettino di Matematica*, (1) 1935, estratto di pp. 6.
- [3] "Una semplice relazione dedotta da una identità dimostrata da F. Sibirani", *Bollettino di Matematica*, (2) 1935, estratto di pp. 4.
- [4] "Partizione di 1/p in somme della forma

$$\sum_{i=1}^n \frac{a_i}{x_i}$$

Bollettino di Matematica, (3) 1935, estratto di pp. 6.

- [5] "Progressioni aritmetico-geometriche degli ordini r, r'", *Bollettino di Matematica*, (4) 1935, estratto di pp. 11.
- [6] "Su una generalizzazione della relazione di Carnot fra le mutue distanze di quattro punti complanari", *Periodico di Matematiche*, (5) 1935, pp. 290-292.
- [7] "Sui volumi di particolari solidi espressi in funzione di alcune sezioni di essi", *Giornale di Matematiche di Battaglini*, 1935.
- [8] "Sulla razionalizzazione di espressioni della forma

$$A + \sum_{i=1}^n \sqrt[2n]{x_i}$$

Esercitazioni matematiche, fasc. Giugno-Luglio 1935.

- [9] "Qual è l'origine del calore solare?", *Coelum*, 1935, pp. 193-200.
- [10] "Su due nuove generalizzazioni del determinante di Vandermonde" presentata dal socio corrispondente G. Scorza, *Rendiconti della Reale Accademia Nazionale dei Lincei*, (1) 1936, pp. 28-35.
- [11] "Ancora su un'equazione riducibile a quella dell'ottica", *Bollettino di Matematica*, (2) 1936, estratto di pp. 9.

⁴¹ La seguente bibliografia è da considerarsi completa perché ripresa da un elenco stilato dallo stesso Giuseppe Palamà.

Non essendomi stato possibile controllare tutti gli scritti sulle riviste che li hanno pubblicati, di alcuni di essi ho indicato il numero di pagine dei relativi estratti in possesso della biblioteca del Liceo "Palmieri" di Lecce.

Alcuni di questi estratti presentano delle correzioni a penna, apportate dallo stesso Palamà.

-
- [12] "Equazioni reciproche in senso generale", *Bollettino dell'U.M.I.*, (2) 1936, pp. 61-64.
- [13] "Sui numeri di Bernoulli e sui coefficienti delle tangenti", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3) 1936, pp. 126-128.
- [14] "Di alcuni solidi le cui sezioni sono funzioni intere di 4° grado della loro quota", *Periodico di matematiche*, (4) 1936, pp. 257-261.
- [15] "Su alcune formule dell'algebra delle successioni e sullo sviluppo di alcuni determinanti" Nota presentata dal socio corrispondente M. Pascal, *Rendiconti dell'Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche della Società Reale di Napoli*, (6) 1936, pp. 160-165.
- [16] "Sulle relazioni che legano i termini di una successione con quelli di altre particolari successioni dedotte per differenza dalla data, e su alcuni determinanti di Hankel", *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere*, (1-V) 1936, pp. 198-202.
- [17] "Equazioni a radici in progressione aritmetica o geometrica di ordine r ", *Giornale di Matematiche di Battaglini*, (27) 1936, pp. 15-20.
- [18] "Di una generalizzazione delle formule di Newton e di Waring" presentata dal socio U. Amaldi, *Rendiconti della Reale Accademia Nazionale dei Lincei*, (8) 1936, pp. 553-556.
- [19] "Sugli sviluppi di potenze più generali di quelle fattoriali N^{me} a differenza D , di un binomio e di un polinomio, e su alcune generalizzazioni del determinante di Vandermonde", *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere*, (11-15) 1936, pp. 729-740.
- [20] "Su alcuni minori di particolari determinanti simmetrici e su alcune identità", *Giornale di Matematiche di Battaglini*, 1936.
- [21] "La trasformazione di Gauss e i polinomi di Hermite" presentata dal socio G. Fubini, *Rendiconti della Reale Accademia Nazionale dei Lincei*, (8) 1937, pp. 356-361.
- [22] "Sui polinomi di Legendre, di Laguerre e di Hermite", *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere*, (2) 1937.
- [23] "La trasformazione di Laplace e i polinomi di Laguerre e di Hermite", *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere*, (3) 1937, pp. 363-384.
- [24] "Due formule di Tricomi e i polinomi di Hermite", *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere*, (1) 1938, estratto di pp. 33.
- [25] "Sui polinomi di Laguerre", *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere*, (2) 1938, pp. 441-468.
- [26] "Sui polinomi di Laguerre", *Bollettino dell'U.M.I.*, (1) 1938, pp. 19-26.

- [27] "Ancora sui polinomi di Laguerre", *Bollettino dell'U.M.I.*, (2) 1938, pp. 90-94.
- [28] "Su taluni polinomi analoghi a quelli di Laguerre e sulla funzione di Bessel", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3) 1938, pp. 157-170.
- [29] "Sulla trasformazione di Laplace di alcune notevoli funzioni e su alcuni noti sviluppi in serie", *Mathematische Zeitschrift*, (3) 1938, pp. 347-353.
- [30] "Sulla trasformazione di Laplace e su alcuni sviluppi in serie di polinomi di Laguerre", *Mathematische Zeitschrift*, (1) 1939, pp. 97-106.
- [31] "Sulle equazioni differenziali lineari soddisfatte dal prodotto di integrali particolari di due equazioni differenziali lineari omogenee assegnate e su alcune formule integrali dei polinomi di Laguerre e di Hermite", *Annali di matematica pura ed applicata*, 1939, pp. 309-325.
- [32] "Sulla soluzione polinomiale della $(a_1x+a_0)y''+(b_1x+b_0)y'-nb_1y=0$ ", *Bollettino dell'U.M.I.*, (1) 1939, pp. 27-35.
- [33] "Su delle relazioni integrali relative ai polinomi di Laguerre e d'Hermite", *Rendiconti del seminario matematico dell'Università di Padova*, (10) 1939, pp. 46-54.
- [34] "Sull'equazione differenziale lineare soddisfatta dal prodotto $u_1u_2\dots u_m$ degli integrali particolari della $u''+f_1u'+f_2u=0$ e su di una formula integrale dei polinomi d'Hermite", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3) 1939, pp. 230-235.
- [35] "Sulla risolvente razionale della
- $$\sum_{i=1}^n \sqrt{a_i} = 0$$
- sotto forma di determinante", *Periodico di Matematiche*, (5) 1939, pp. 265-270.
- [36] "Sulla razionalizzazione, con procedimenti elementari, di eguaglianze, equazioni od identità, irrazionali", *Periodico di Matematiche*, (2) 1940, pp. 106-115.
- [37] "Su alcune relazioni limiti relative a classici polinomi", *Bollettino dell'U.M.I.*, (2) 1942, pp. 99-109.
- [38] "Contributo alla ricerca di soluzioni intere di sistemi indeterminati", *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere*, (2) 1941-1942, estratto di pp. 16.
- [39] "Osservazioni sulla Nota «Considerazione sulla teoria delle potenze» di J. Malengreau", *Bollettino di Matematica*, (V-VI) 1942, estratto di pp. 4.
- [40] "Il calendario del 1946", *Coelum*, (3-4) 1946, estratto di pp. 4.
- [41] "Metodi per avere soluzioni parametriche della $a_1, \dots, a_p = {}^{2,4} b_1, \dots, b_p$ nei casi $p=3, p=4$ ", *Rendiconti di matematica e delle sue applicazioni*, (I) 1947, pp. 48-69.

- [42] "Generalizzazione di due teoremi sulle uguaglianze multigrade, su delle trasformazioni di esse e sulle multigrade a catena", *Rendiconti di matematica e delle sue applicazioni*, (1) 1947, pp. 95-120.
- [43] "Un teorema analogo a quello di Tarry. Osservazioni su altri noti. Applicazioni", *Atti del Seminario matematico e fisico dell'Università di Modena*, (2) 1947-48, estratto di pp. 29.
- [44] "Teoremi relativi alle uguaglianze multigrade", *Rendiconti di matematica e delle sue applicazioni*, (3-4) 1947, pp. 366-394.
- [45] "Quelques théorèmes sur les multigrades", *Archives de Luxembourg*, 1948, pp. 98-103.
- [46] "Bibliographie des Multigrades avec quelques notices biographiques" in collaborazione con A. Gloden, *Archives de Luxembourg*, 1948.
- [47] "Somma termine a termine e sequenze di multigrade. Partizione dei numeri. Multigrade a catena. Applicazioni", *Atti del Seminario matematico e fisico dell'Università di Modena*, (III) 1948-1949, estratto di pp. 31.
- [48] "Multigrade fattoriali", *Revista della Union Matematica Argentina*, (XIII) 1948, pp. 3-11.
- [49] "Similitudine dei triangoli ed uguaglianza dei triangoli e dei triedri", *Bollettino dell'U.M.I.*, (1) 1948, pp. 49-66.
- [50] "Multigrade con termini uguali o primi. Generalizzazione di teoremi delle multigrade", *Rendiconti di matematica e delle sue applicazioni*, (1-2) 1948, pp. 61-76.
- [51] "Saggio di una nuova trattazione delle multigrade", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3), 1948, pp. 263-278.
- [52] "Sul problema di Escott-Tarry", *Bollettino di Matematica*, (4) 1948.
- [53] "Tabelle della Soluzione Minima dell'equazione di Fermat", *Bollettino di Matematica*, 1948.
- [54] "Calendario del 1949", *Sapere*, 1948.
- [55] "Numero di termini minimo di un membro di multigrade non banali", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3) 1949, pp. 310-317.
- [56] "Somme uguali di biquadrati", *Bollettino dell'U.M.I.*, (4) 1949, pp. 417-422.
- [57] "Su di alcune formule relative al calendario", *Memorie della Società Astronomica Italiana*, (2) 1949, pp. 3-7.
- [58] "Piccole note. Calcolo di 808 cifre decimali esatte di π ", *Archimede*, (3) 1949, pp. 86-87.
- [59] "Contributo dei recenti risultati delle multigrade al problema di Waring", *Bollettino dell'U.M.I.*, (IV) 1949, pp. 75-79.

- [60] "Funzioni di Laguerre di 2^a specie", *Bollettino dell'U.M.I.*, (1) 1950, pp. 72-77.
- [61] "Tabella delle posizioni iniziali relative al «Neocribrum» di L. Poletti", *Rivista di Matematica dell'Università di Parma*, (1) 1950, pp. 85-98.
- [62] "Multigrade normali del 9° ordine, inverso del teorema di Gloden", *Rendiconti di matematica e delle sue applicazioni*, (3-4) 1950.
- [63] "Una grande impresa: continuazione della tavola dei numeri primi di Lehmer a mezzo delle tavole del Kulik, del Poletti e del Porter", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3-4) 1950, pp. 343-360.
- [64] "Contributo alla ricerca di relazioni fra classici polinomi", *Rivista di Matematica dell'Università di Parma*, (2) 1951, pp. 383-402.
- [65] "Sistemi indeterminati impossibili", *Bollettino dell'U.M.I.*, (2) 1951, pp. 113-117.
- [66] "Sulle somme di K^{me} potenze e su di un teorema relativo alle multigrade", *Bollettino dell'U.M.I.*, (1) 1952, pp. 19-29.
- [67] "Osservazioni sul «Neocribrum» di L. Poletti", *Bollettino dell'U.M.I.*, (1) 1952, pp. 63-67.
- [68] "Su alcune questioni di Analisi Diofantea", *Rendiconti di matematica e delle sue Applicazioni*, (1-2) 1952, pp. 1-27.
- [69] "Numeri primi e composti contenuti nella forma $1848x^2+y^2$ dell'intervallo 11.000.000 - 11.100.000", *Bollettino dell'U.M.I.*, (2) 1952, pp. 168-171.
- [70] "Su «Les récréations mathématiques» di V. Thébault", *Bollettino dell'U.M.I.*, (2) 1952, pp. 198-200.
- [71] "Su di un limite inferiore della distanza di due zeri consecutivi di $H_n(x)$ e su di una limitazione di $H_n^2(x)-H_{n-1}(x)H_{n+1}(x)$ ", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3) 1952, pp. 311-315.
- [72] "Aritmo-Quadrilatero inscritto", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3) 1952, pp. 342-345.
- [73] "Tavola dei numeri primi nell'intervallo 12.012.000 - 12.072.060" in collaborazione con L. Poletti, *Bollettino dell'U.M.I.*, (1) 1953, pp. 52-58.
- [74] "Sul Wronskiano delle funzioni di Laguerre di 1^a e 2^a specie e dei polinomi ad esse associati", *Bollettino dell'U.M.I.*, (2) 1953, pp. 185-193.
- [75] "Su di una questione relativa a somme uguali di potenze simili", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3) 1953, pp. 286-293.
- [76] "Risposta alla questione di A. Moessner apparsa nel «Boll. dell'Un. Mat. It.» 3, 8, (1953), fasc. 2, pag. 204", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3) 1953, p. 343.
- [77] "Sulla derivata erresima di classici polinomi rispetto ai parametri", *Bollettino dell'U.M.I.*, (4) 1953, pp. 401-409.

- [78] "Su di una regola di Fermat per la fattorizzazione dei numeri e su di una sua questione relativa alle parti aliquote", *Bollettino dell'U.M.I.*, (4) 1953, pp. 414-422.
- [79] "On a theorem of D.H. Lehmer concerning the Tarry-Escott problem", *Scripta Mathematica*, (1) 1953, pp. 19-23.
- [80] "Diophantine systems of the type":

$$\sum_{i=1}^n a_i^k = \sum_{i=1}^p b_i^k$$

- ($K=1, 2, \dots, n, n+2, n+4, \dots, n+2r$), *Scripta Mathematica*, (2,3) 1953, pp. 132-134.
- [81] "Matematica e Poesia", *Periodico di Matematiche*, (5) 1953, pp. 275-295.
- [82] "Sur le projet de réforme du calendrier de Marco Mastrofini", *Actes du Congrès de Luxembourg 72^e Session de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences*, Juillet 1953, pp. 575-576.
- [83] "Relazioni integrali tra le funzioni di Hermite e di Laguerre di prima e seconda specie, e su dei polinomi ad esse associati", *Rivista di Matematica dell'Università di Parma*, (4) 1953, pp. 105-122.
- [84] "Polinomi più generali di altri classici e dei loro associati, e relazioni tra essi. Funzioni di seconda specie", *Rivista di Matematica dell'Università di Parma*, (4) 1953, pp. 363-386.
- [85] "Quadrati Magici", *L'Illustrazione Scientifica*, (38) 1953, pp. 22-25.
- [86] "Relazione tra un angolo e la sua proiezione ortogonale su di un piano che incontra i suoi lati", *Periodico di Matematiche*, (2) 1954, pp. 81-88.
- [87] "Relazioni tra i polinomi associati alle funzioni di Laguerre e d'Hermite", *Bollettino dell'U.M.I.*, (1) 1954, pp. 64-66.
- [88] "L'Analisi indeterminata", *L'Illustrazione Scientifica*, (60) 1954.
- [89] "Limitazioni di taluni polinomi e in particolare di quelli di Laguerre", *Bollettino dell'U.M.I.*, (1) 1955, pp. 47-51.
- [90] "Integrali generali delle equazioni differenziali cui soddisfano polinomi che generalizzano altri classici ed i loro associati", *Bollettino dell'U.M.I.*, (2) 1955, pp. 201-207.
- [91] "Sviluppo di alcuni polinomi che generalizzano altri classici ed i loro associati e relazioni tra essi", *Bollettino dell'U.M.I.*, (2) 1955, pp. 233-238.
- [92] "Equazioni reciproche in senso generale", *Giornale di Matematiche di Battaglini*, (2) 1955, estratto di pp. 22.
- [93] "Congruenze Multigrade", *Periodico di Matematiche*, (4) 1955, pp. 230-234.
- [94] "L'Ultimo Teorema di Fermat", *L'Illustrazione Scientifica*, (66) 1955.
- [95] "Come si fattorizzano i grandi numeri", *L'Illustrazione Scientifica*, (71) 1955.

- [96] "Sul problema analogo a quello di Waring", *Le Matematiche*, (2) 1956, pp. 117-120.
- [97] "Polinomi interi in x di grado n dispari che assumono n volte ciascuno dei $2m$ valori $\pm N_1, \dots, \pm N_m$ ", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3) 1956, pp. 368-370.
- [98] "Su taluni problemi che si riducono a quello ideale di Escott-Tarry e di Prouhet-Tarry", *Bollettino dell'U.M.I.*, (4) 1956, pp. 569-577.
- [99] "Sull'equazione indeterminata $x_1^2 + \dots + x_n^2 + y^2 = (n+1)x_1 \dots x_n$ e su altre analoghe", *Rivista di Matematica dell'Università di Parma*, (7) 1956, pp. 89-123.
- [100] "Su alcuni polinomi che generalizzano quelli di Laguerre e su altri che generalizzano quelli di Hermite ed i loro associati", *Rivista di Matematica dell'Università di Parma*, (7) 1956, pp. 293-309.
- [101] "I Problemi di Escott-Tarry e di Prouhet-Tarry. Parte prima", *Giornale di Matematiche di Battaglini*, (2) 1956.
- [102] "Relazione sul «Quinto Congresso dell'Unione Matematica Italiana»", *L'Illustrazione Scientifica*, (73) 1956.
- [103] "Distribuzione dei numeri primi", *L'Illustrazione Scientifica*, (74) 1956.
- [104] "I Problemi di Escott-Tarry e di Prouhet-Tarry. Parte seconda", *Giornale di Matematiche di Battaglini*, (1-2) 1957.
- [105] "Il problema di Waring", *Bollettino dell'U.M.I.*, (1) 1957, pp. 83-100.
- [106] "Sulla risoluzione completa in numeri naturali dell'equazione indeterminata: $x^2 + mx + p = (p+m+1)y^2$, nei casi $m=1,2$ ", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3) 1957, pp. 636-647.
- [107] "I Problemi di Escott-Tarry e di Prouhet-Tarry. Parte terza", *Giornale di Matematiche di Battaglini*, (2) 1958.
- [108] "Su di una congettura di Sierpinski relativa alla possibilità in numeri naturali $5/n = 1/x_1 + 1/x_2 + 1/x_3$ ", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3) 1958, pp. 65-72.
- [109] "Su di una questione relativa alla partizione di n ", *Bollettino dell'U.M.I.*, (4) 1958, pp. 558-563.
- [110] "Proprietà dei resti che dà la conversione di una frazione in numero decimale", *Annuario del Liceo Ginnasio G. Palmieri di Lecce*, 1958-59, pp. 161-186.
- [111] "Su una congettura di Schinzel", *Bollettino dell'U.M.I.*, (3) 1959, pp. 82-94.

QUESTIONI RISOLTE O PROPOSTE⁴²

Collaborazione alla rubrica "Questioni" del "Periodico di Matematiche"

Ho collaborato alla RUBRICA "Questioni" del "Periodico di Matematiche" negli anni 1933-1934, risolvendo le questioni (e la Rivista ne diede la relativa notizia) ai NN. 260, 261, 262, 263, 267, 268, 269.

Inoltre furono pubblicate le risoluzioni da me date delle seguenti questioni:

Questione N. 259. Studio matematico del gioco yo-yo. La mia risposta fu l'unica inviata.

Questione N. 264. Una curva, definita (in assi cartesiani ortogonali) dalla funzione $y=y(x)$, passa per i punti A e B, riuscendo quivi tangente a due rette a e b. Dimostrare che al variare della funzione, ferme restando le condizioni indicate, non varia l'integrale

$$\int_A^B \frac{y''(yy'+x)}{[1+(y')^2]^{3/2}} dx$$

Questione N. 266. È dato un cerchio di raggio a, ed un segmento invariabile di lunghezza 2a, i cui estremi descrivono uno la circonferenza data, e l'altro un diametro OA di questa: studiare il luogo del punto medio di detto segmento. In particolare costruire la normale e quindi la tangente in un punto della curva; area della parte di piano limitata dalla curva e volume del solido che si ottiene facendo girare la curva intorno al diametro OA.

Questione N. 270. Si considerino nello spazio due cerchi C e K di uguale raggio e perpendicolari fra loro. Si fissi poi un punto O. Si faccia ora variare un punto Q su C ed un punto R su K, si vuole la superficie descritta da un punto P tale che siano uguali i due vettori P-O, R-Q. Di questa superficie si desidera la rappresentazione in coordinate cartesiane e qualche sua proprietà, specie in relazione alla diversa posizione che possono avere C e K.

Collaborazione all'"Intermédiaire des Recherches Mathématiques"

Furono da me proposte le seguenti questioni per ricerche:

Questione 0471 [I 19 c]. Multigrades normales non banales, fasc. 6°.

⁴² Quest'elenco è stato stilato dallo stesso Giuseppe Palamà.

- Questione 0472 [I 19 c]. Multigrades non banales, fasc. 6°.
Questione 0474 [I 19 c]. Equation indéterminée, fasc. 6°.
Questione 0475 [I 19 c]. Equation multigrade, fasc. 6°.
Questione 0643 [I 19 c]. Dixième Table de Legendre, fasc. 8°.
Questione 0784 [I 25 b]. Coefficients binomiaux, fasc. 9°.
Questione 0895 [I 19 c]. Multigrades normales autocomplémentaires, fasc. 11°.
Questione 0896 [I 19 c]. Multigrades non normales et non autocomplémentaires, fasc. 11°.
Questione 0987 [I 19 c]. Système diophantien, fasc. 12°.
Questione 1196 [I 19 c]. Multigrades normales en nombres premiers, fasc. 15°.
Questione 1197 [I 19 c]. Multigrades à termes égaux, fasc. 15°.
Questione 1198 [I 19 c]. Multigrades non autocomplémentaires, fasc. 15°.
Questione 1249 [J 1]. Rectangles latins, fasc. 16°.
Questione 1256 [I 2b β]. Généralisation des nombres de Mersenne, fasc. 16°.
Questione 1281 [A 3b]. Fonctions numériques des racines, fasc. 17°.
Questione 1284 [D 6]. Zéros de polynomes, fasc. 17°.
Questione 1291 [I 9]. Polynomes et nombres premiers, fasc. 17°.
Questione 1294 [I 10]. Problème de Waring.
Questione 1302 [I 19 c]. Multigrades normales du 9° ordre, fasc. 17°.
Questione 1303 [I 19 c]. Carrés n-magiques, fasc. 17°.
Questione 1319 [V]. Mathématiques et poésie, fasc. 17°.

Sono invece da me date risposte ai seguenti quesiti proposti:

- Risposta 0476 (al quesito proposto da A. Gloden in 0042).
Risposta 0477 (al quesito proposto da A. Moessner in 0159).
Risposta 0651 (al quesito proposto da A. Buquet in 0324).
Risposta 0654 (al quesito proposto da R. Mercier in 0328).
Risposta 0884 (al quesito proposto da Pb in 0319).
Risposta 0888 (al quesito proposto da A. Bal in 0402).
Risposta 0897 (al quesito proposto da Mu in 0038).
Risposta 0900 (al quesito proposto da A. Gloden in 0244).
Risposta 0901 (al quesito proposto da A. Gloden in 0245).
Risposta 0904 (al quesito proposto da G. Choquet in 0408).
Risposta 0906 (al quesito proposto da G. Palamà in 0474).
Risposta 0910 (al quesito proposto da A. Suze in 0409).
Risposta 0911 (al quesito proposto da H. Renault in 0410).
Risposta 0978 (al quesito proposto da L. Poli in 0155).

-
- Risposta 0983 (al quesito proposto da A. Buquet in 0321).
Risposta 0985 (al quesito proposto da J. Lanne in 0890).
Risposta 1004 (al quesito proposto da Albert in 0041).
Risposta 1008 (al quesito proposto da A. Gloden in 0566).
Risposta 1009 (al quesito proposto da A. Bal in 0647).
Risposta 1059 (al quesito proposto da G. Mercier in 0376).
Risposta 1072 (al quesito proposto da G. Bruniquel in 0467).
Risposta 1074 (al quesito proposto da G. Bruniquel in 0403).
Risposta 1095 (al quesito proposto da I. R. M. in 0296).
Risposta 1098 (al quesito proposto da A. Barriol in 0132).
Risposta 1123 (al quesito proposto da V. Thebault in 0406).
Risposta 1124 (al quesito proposto da G. Palamà in 0643).
Risposta 1128 (al quesito proposto da A. Gloden in 0990).
Risposta 1199 (al quesito proposto da A. Gloden in 0999).
Risposta 1200 (al quesito proposto da A. Gloden in 1000).
Risposta 1201 (al quesito proposto da A. Gloden in 1001).
Risposta 1202 (al quesito proposto da A. Moessner in 1002).
Risposta 1287 (al quesito proposto da Pb in 0319).
Risposta 1297 (al quesito proposto da G. Palamà in 0474).
Risposta 1298 (al quesito proposto da R. Ignazi in 1190).
Risposta 1299 (al quesito proposto da A. Gloden in 1193).
Risposta 1316 (al quesito proposto da J. Dubreton in 0288).
Risposta 1318 (al quesito proposto da J. Itard in 1168).

LA FILOSOFIA E LE SUE STORIE

a cura di M.C. FARNARI e F. SULPIZIO

Il testo - primo saggio della Nuova collana Pubblicazioni del Dipartimento di Filosofia - Università di Lecce - contiene gli Atti del Seminario "La filosofia e le sue storie" svoltosi a Lecce, nel gennaio-maggio 1995

"Alcuni saggi sono dedicati a elaborazioni di modelli storiografici, di storia delle idee e di storia storica della filosofia in Italia".

"Il titolo 'La filosofia e le sue storie' non vuole indicare pregiudizialmente l'unicità del filosofare di contro alla pluralità e diversità delle pratiche storiografiche".

"Il Seminario intendeva istituire un confronto, aperto ad apporti esterni, tra i criteri che ispirano il concreto lavoro di ricercatori e di studiosi che operano nello stesso luogo di lavoro"; i contributi qui presenti sono quindi anche segno di un percorso di collaborazione e di verifica la cui qualità e intenzionalità si propongono come uno stile di vita per quanti operano nell'ambito della ricerca e della docenza .

Edizioni Milella di Lecce Spazio Vivo - Lecce 1998