

**MATEMATICI SICILIANI DELLA
PRIMA META' DEL NOVECENTO E
DIDATTICA DELLA MATEMATICA:
ALCUNE TESTIMONIANZE**

A cura di:

- NUCLEO DI RICERCA
E SPERIMENTAZIONE DIDATTICA
DEL DIPARTIMENTO DI MATEMATICA
DI CATANIA**
- GRUPPO RICERCA
INSEGNAMENTO MATEMATICA
DI PALERMO**

Alcune considerazioni storiche su "IL PITAGORA"

(Giornale di matematica per gli alunni delle scuole secondarie).

Teresa Marino - Filippo Spagnolo (G.R.I.M., Palermo)

Il periodo storico nel quale ebbe vita la rivista "IL Pitagora" (1895-1919) è stato ricco di fermenti culturali non legati soltanto alla matematica ma che interessano campi riguardanti problematiche più vaste come la filosofia delle scienze, la pedagogia, ecc..

"I rapporti tra Università e Scuola secondaria non si sono esaurite nel fatto stesso che dalle Università escono i futuri insegnanti di questa, chè nelle Università, come pure in più ampi o diversi ambienti culturali, sorgono iniziative ed interessamenti a cui si collegano affermazioni di tendenza e talora anche riforme di ordinamenti e metodi."[1]

L'attenzione culturale alle Matematiche Elementari aveva avuto in L. Cremona, F. Enriques, G. Peano e G. Veronese i principali fautori di un riesame critico delle teorie elementari per quanto riguarda l'Italia.

Analoghe situazioni si erano venute a creare in Inghilterra, Francia e Germania. Particolare interesse per quanto riguarda i rapporti con la situazione Italiana riveste l'opera di F.Klein sia per quanto riguarda il "Programma di Erlanghen" (1872) di cui vi furono traduzioni in italiano [2] [3] che per l'introduzione dell'Analisi nelle scuole secondarie.

Nel periodo 1870-1930 si possono contare circa 15 riviste di Matematica Elementare per insegnanti ed alunni della scuola secondaria [4] [1] distribuite nel territorio nazionale (da Novara ad Agrigento). Altro dato interessante è che dette riviste nascevano in provincia mantenendo collegamenti nazionali ed internazionali.

E interessante mettere in evidenza che nello stesso periodo della pubblicazione del "Pitagora" si costituisce "Il Circolo Matematico di Palermo" (1884) che rappresentò una grande associazione internazionale, i cui "rapporti nell'ambito della città di Palermo erano produttivi soprattutto nei confronti degli insegnanti di Liceo e degli ingegneri"[5] [pag.93]. Tra i soci del Circolo vi è anche il Prof. Fazzari dal 1899.

Inoltre per capire meglio il clima culturale che si respirava in Sicilia in quel periodo basta ricordare i contributi dati da alcuni grandi matematici siciliani quali per esempio Cipolla, De Franchis, Scorza. I settori nei quali intervennero riguardavano la geometria, l'algebra, la teoria dei numeri, ma soprattutto riflessioni sui fondamenti della matematica e contributi sulle matematiche elementari inserendosi da protagonisti nel dibattito nazionale [7]. Intervennero sull'editoria scolastica e nelle riviste di didattica della matematica.

Il Pitagora si inserisce nell'ambito del giornalismo scientifico (in particolare matematico) e condivide gli obiettivi generali della maggior parte delle riviste pubblicate in questo periodo.

Gli obiettivi sono:

- 1- sorgere letture atte ad allargare e approfondire sotto l'aspetto critico, storico, didattico la loro cultura nell'ambito degli insegnamenti professati.
- 2- Tenerli al corrente sulle pubblicazioni di testi e trattati e su fatti e provvedimenti che variamente li interessino,
- 3- Contribuire a mantenere in loro viva la passione per gli studi matematici col proporre opportu-

ni problemi e quesiti.

4- Offrire organi pronti a raccogliere le loro dirette osservazioni sulla vita della scuola e le loro consapevoli critiche a disposizione e programmi.

5- Fornire all'insegnante un efficace strumento atto ad infondere negli scolari la consuetudine ad un attivo e vivace interessamento per le matematiche presentando esercizi adatti alle varie categorie di alunni delle scuole secondarie. [1]

Contemporaneamente sorgono associazioni di insegnanti¹ che condividono gli obiettivi del giornalismo scientifico ed in particolare si interessano ai programmi ed ai curricula.

1. La rivista inizia le sue pubblicazioni, nell'anno scolastico 1894-1895 ad Avellino per poi continuare a Palermo, a partire dal 1898, presso il Liceo Umberto I seguendo le sorti del suo fondatore Gaetano Fazzari.

Gaetano Fazzari (Tropea (Calabria) 6.10.1856 - Messina 13.7.1935), si laureò in matematica presso l'Università di Napoli nel 1884 per iniziare ad insegnare dall'anno scolastico 1884-85.

Nel 1887 vinse la cattedra nei licei e fu destinato a Caltanissetta, dall'anno 1898-89 fu trasferito al Liceo Umberto di Palermo dove insegnò sino al 1926.

Colpisce la figura del Fazzari, in quanto pur svolgendo inizialmente la sua attività a Caltanissetta (provincia del profondo Sud) riesce a mantenere collegamenti con molti licei del territorio nazionale e con parecchi matematici stranieri, ciò si deduce dagli articoli e dalle note pubblicate sulla rivista e dalle recensioni di libri pubblicati all'estero.

Il Fazzari aveva cercato di fondare anche una "Biblioteca del Pitagora", cioè una collezione di volumetti che dovevano occuparsi:

1 - Dello svolgimento di quelle teorie elementari che non si trovano negli ordinari libri di testo delle scuole medie o che vi si trovano trattate in modo ristretto;

2 - Dei fondamenti della matematica;

3 - Della risoluzione dei problemi;

4 - Dello svolgimento di argomenti di indole non elementare ma che si riattaccano a questioni elementari;

5 - Di questioni pedagogiche;

6 - Di storia della matematica, ecc..

Non tutti furono pubblicati interrompendo la collezione forse perchè l'iniziativa non era stata sorretta sufficientemente da coloro a cui era stata destinata. [6]

2. La struttura della rivista rimane pressochè immutata dal 1 numero con la seguente suddivisione:

- Articoli di cultura matematica (Storia, fondamenti);

- Articoli di matematica;

- Giochi, Paradossi, Questioni proposte e Risposte alle Questioni proposte, Rompicapi. (Proposti e risolti da alunni e insegnanti);

- Metodologia e didattica, Pedagogia della mat., Errori più comuni riscontrati da alunni e insegnanti.

Per analizzare la rivista ci siamo serviti del computer utilizzando il Frame Work III. Sono stati

1. La "Mathesis" (Società Italiana di Matematica) nasce nello stesso anno de "Il Pitagora" e cioè' 1895.

immagazzinati tutti i dati relativi alla rivista e per ogni titolo è stata operata la classificazione

- Tipo (Articolo, Quesiti, Piccole note)
- Numeri ed Aritmetica;
- Geometria;
- Algebra;
- Analisi;
- Storia;
- Logica;
- Calcolo delle Probabilità;
- Trigonometria;
- Metod.-Didatt.;
- Pedagogia;
- Rompicapi;
- Giochi;
- Errori;
- Paradossi;

Ogni titolo è stato quindi classificato secondo una o più voci. Una prima analisi dei dati è la seguente:

Classificazione per TIPO

	Piccole Note	Articoli	Quesiti
1895-1900 (Tot.316)	68	153	95
1901-1905 (Tot.204)	39	123	42
1906-1909 (Tot.214)	39	126	41
1910-1915 (Tot.225)	36	135	54

Tot. 959	182 (18.9%)	545 (56.8%)	232 (24.19%)

Da una prima valutazione dei dati riportati in questa tabella e dall'analisi della rivista possiamo affermare che la rivista si rivolgeva effettivamente agli operatori scolastici ed agli alunni: Le "Piccole Note" e i "Quesiti" sono il 43% dei titoli (con costanza durante tutto il periodo) e rappresentano quel collegamento della rivista con i suoi lettori.

Soprattutto i "Quesiti" a noi sembrano essere stati estremamente utili per un raccordo con il mondo della scuola infatti notevole è risultata la partecipazione degli studenti e in seguito la rubrica fu sostenuta da problematiche poste da insegnanti di tutta l'Italia.

Da una lettura dei "Quesiti" si può dedurre il tipo di problematiche inerenti alla cultura matematica ed alla sua didattica. I "Quesiti" sono dei problemi o giochi inseriti nei curricula non soltanto relativi ai programmi ufficiali ma stimolavano interessi riguardanti nuovi argomenti producendo suggerimenti per le innovazioni didattiche. In alcuni casi alcune innovazioni proposte oggi sono inseriti nei programmi ministeriali (per esempio lo studio del Trinomio).

Riportiamo soltanto la classificazione riguardante alcune aree disciplinari che ci sono sembrate più significative:

	Storia	Logica	Met.Did.	Geom	Alg	Analisi
1985-1900	67	14	34	79	19	27
1901-1905	21	2	25	47	27	11
1906-1910	12	5	15	50	29	8
1911-1915	6	2	13	72	52	6

I dati relativi alla storia e alla logica evidenziano una tendenza di decremento del numero di articoli forse dovuto a:

- 1) Nascita di due riviste specializzate
 - a) Loria, Bollettino di Storia, 1898;
 - b) Rivista di Peano
- 2) Interesse maggiore per discipline nascenti (Vedi per es. Algebra e Analisi);
- 3) La presenza massiccia della Geometria Euclidea nella cultura Italiana.

3. Ci sembra importante sottolineare il fatto che le tematiche portanti della riviste riguardavano gli Insiemi numerici e la Geometria del triangolo. Per quanto riguarda gli insiemi numerici basta ricordare l'apporto dato da Cipolla, mentre per la geometria del triangolo il lavoro di Cavallaro.

L'opera di divulgazione di G. Scorza dell'approccio alla geometria proposto da Klein viene veicolata dal Bollettino della Mathesis (n.1-2-3-4 1911) nel Pitagora pubblica due articoli sotto lo pseudonimo di ex-Langhan. La ricaduta delle idee innovatrici dell'approccio di Klein dovranno aspettare un bel pò.

Quello che invece riesce ad avere un certo peso è la revisione dei programmi di geometria euclidea con un ritorno al classico. Molta più incidenza hanno avuto le discussioni sull'insegnamento della geometria nella scuola classica a partire dal 1867 al parlamento Italiano. A tale dibattito parteciparono tutti i matematici dell'epoca, alcuni di essi erano impegnati in cariche pubbliche.

BIBLIOGRAFIA

- [1] **L.Brusotti**, Questioni Didattiche (Encicl. Mat. Elem.), Vol. III, parte II, Hoepli 1972 (Ristampa), Milano.
- [2] **F.Klein**, Considerazioni comparative intorno a ricerche geometriche (Tradotto da G.Fano), Annali di Matematica pura ed applicata, 1889-1890, Serie II, Tomo XVII, Milano.
- [3] **F.Klein**, Conferenze sopra alcune questioni di geometria elementare (raccolte da F.Taegert e tradotte da F.Giudice), Torino, 1896.
- [4] **V.G.Cavallaro**, Storia del giornalismo matematico italiano, Bollettino di Matematica, Fasc.III, Anno XXIV, 1930, Bologna.
- [5] **A.Brigaglia-G.Masotto**, Il Circolo Matematico di Palermo, Ed. Dedalo, 1982, Bari.
- [6] **A.Natucci, G.Fazzari** (Necrologio), Bollettino di Matematica, fasc. I, Gennaio 1939, Firenze.
- [7] **F.Spagnolo**, Una sintesi dell'opera di Michele Cipolla sull'assioma della scelta e nel campo della didattica, L'insegnamento della Matematica, Vol. 8, n. 4, 1985.