

Emilio Ambrisi

I centoventi anni della Mathesis
discorso d'apertura del Congresso

Buon pomeriggio. A nome della Mathesis e del suo Direttivo Nazionale vi ringrazio per essere intervenuti. Ringrazio gli organizzatori, coordinati dal preside Rocco Fazio e dalla prof.ssa Tiziana Bindo. Ringrazio i relatori che hanno generosamente accettato di intervenire, le autorità del Comune di Gioia del Colle per il loro saluto di benvenuto e gli ispettori ministeriali Antonio Scinicariello, Donato Marzano, Nicola Caputo, Francesco Sicolo la loro presenza è per noi motivo di incoraggiamento. Ringrazio il sottosegretario senatrice Angela d'Onghia che ci ha manifestato il gradimento per l'iniziativa e ci raggiungerà fra poco. Ringrazio tutti voi che siete qui.

La vostra presenza è un onore e un premio per i nostri sforzi. E' un riconoscimento per l'attività che la Società Italiana di Scienze Matematiche e Fisiche, Mathesis compie da ben centoventi anni.

Il Congresso vuole celebrare questa felice ricorrenza ricordando a grandi linee la storia della Società e i personaggi che vi hanno avuto un peso e l'hanno tessuta. E' una storia fatta di riflessioni, di discussioni, di iniziative collettive che hanno riguardato il che cosa insegnare e come insegnarlo, la stesura dei programmi ministeriali e la scelta dei metodi espositivi, la formazione dei docenti e il loro aggiornamento continuo, la rilevazione degli esiti dell'apprendimento e i manuali scolastici, l'ordine e il rigore nelle trattazioni didattiche, l'introduzione di nuovi argomenti. Cioè tutte quelle questioni che hanno riguardato la storia dell'insegnamento della matematica in Italia e ancora la riguardano. Una storia segnata da dibattiti, convegni, pubblicazioni, proposte, proteste, condivisioni e talora anche divisioni. Ripercorrerla ed esaminare i progressivi cambiamenti equivale a pervenire a una descrizione del presente mettendo in chiaro le radici su cui esso si fonda. Significa, però, anche poter disporre dell'insieme dei problemi che ci stanno di fronte da affrontare e risolvere e in tale modo poter continuare a corrispondere al miglioramento degli esiti dell'insegnamento per tutti gli studenti che è il proposito originario della Mathesis, il suo fine statutario e tra le esigenze formative ancora oggi più avvertite. Un compito peraltro che non potrà mai considerarsi concluso. E' stato provato oramai da tempo, dagli anni trenta del secolo scorso, che mai avremo un ultimo risultato della matematica, una proposizione che possa ritenersi finale e conclusiva del discorso matematico e mai dunque potremo avere una sistemazione di esso che possa essere quella definitiva, unica, stabile che cominci in un punto e finisca in un altro, tale cioè da poter essere il sostegno per una sua ricapitolazione nella comunicazione e via regia per l'insegnamento. Mai in definitiva si potrà dire così s'insegna! Il compito di concorrere al miglioramento dei livelli d'apprendimento si alimenterà sempre di nuove idee e nuove proposte in interazione continua con i mutamenti sociali e il progresso scientifico e tecnologico e in accordo alla natura accrescitiva e cumulativa della matematica, sempre viva finché lo sarà la mente umana, finché saremo capaci di produrre ragionamenti e pensieri.

La Mathesis fu costituita nel 1895 in un periodo in cui si avvertiva, pressante, la necessità di una più solida e precoce istruzione scientifica e, in particolare, matematica. Da una parte l'insegnamento della matematica cominciava troppo tardi - era opinione comune che lo studio della matematica non fosse adatto alla fase pre-adolescenziale e per certi versi adolescenziali - dall'altro ad essa erano assegnate poche ore settimanali nei quadri orari degli indirizzi di studio che si andavano progettando per l'Italia unita, unita da poco più di un trentennio.

Oggi, la matematica si insegna dappertutto e si comincia abbastanza presto, già dalla prima infanzia, in accordo agli studi di psicologia genetica che hanno messo in luce le diverse fasi della formazione dei concetti matematici nei bambini, e anche la lamentela delle poche ore di lezione risulta ultimamente alquanto sopita dal sopraggiungere di altre necessità. Quali? Quelle, ad esempio, del contenimento della spesa pubblica e del conseguente regime di austerità. Sono queste le necessità che hanno contato e che hanno determinato la scelta della riduzione delle ore settimanali delle lezioni in tutti gli indirizzi degli studi secondari superiori "riordinati" nel 2010. A questa esigenza di carattere finanziario, si è anche aggiunta la percezione di un'altra e diversa necessità: quella di dover superare il modello dell'organizzazione degli studi basata sulle discipline; finché esisteranno le discipline, come sistemazione dei saperi, le ore di lezione saranno sempre poche. E' questa peraltro una sfida culturale di grande impegno già oggetto di varie risoluzioni come quella assunta in ambito europeo di procedere ad una organizzazione dei saperi in quattro grandi assi culturali (asse dei linguaggi, storico sociale, scientifico tecnologico, matematico). Quella organizzazione cioè che fu recepita nel decreto del 2007 sull'obbligo d'istruzione fino a sedici anni. Superare le discipline è un'esigenza di cui si è colta l'importanza anche nella commissione ministeriale che ha lavorato alla ri-definizione delle classi di concorso - un provvedimento, com'è noto, non ancora approvato in via definitiva. Il lavoro della commissione è stato teso oltre che a garantire la titolarità degli insegnamenti previsti dal quadro normativo a poter consentire all'Amministrazione della Scuola di gestire l'organizzazione delle cattedre con maggior flessibilità ovvero di poter disporre di personale docente utilizzabile non per un singolo insegnamento, ma per ambiti disciplinari più ampi. Questo è decisamente uno dei motivi che giustifica la sopravvivenza della cattedra di *matematica e fisica* per quanto gli insegnamenti siano separati in tutti gli indirizzi di studi e che si pone in modo diverso rispetto alla cattedra di *matematica e scienze* nella scuola secondaria di primo grado. Qui l'insegnamento è unitario, indiviso, non frantumabile.

Se dunque la questione di un insegnamento precoce della matematica è oramai una conquista consolidata e se la rivendicazione di un numero maggiore di ore settimanali ha perso d'intensità e s'inquadra in un'ottica più generale (culturale, ma anche di gestione dei processi amministrativi), forte invece si presenta la lagnanza sui risultati dell'apprendimento matematico che è generalmente ritenuto insoddisfacente, anzi deludente. Non è una lamentela nuova, anzi, tra tutte, è la più antica. Mai si è ritenuto l'apprendimento della matematica cosa agevole, ottenibile senza sforzo, senza qualche sacrificio di applicazione. Se ne avvidero già ai tempi delle scuole di Pitagora e di Euclide. Una lamentela dunque sempre espressa, ma che ha ricevuto

nuova linfa dalla facilità con cui gli strumenti informatici consentono di effettuare rilevazioni ad ampio raggio. A partire dal 2000 i risultati di queste rilevazioni sono stati ampiamente e a più riprese pubblicizzati dalla stampa quotidiana con espressioni tipo *La matematica bestia nera degli italiani* oppure *studenti asini in matematica*. Espressioni di un'efficacia comunicativa tale da convincere l'opinione pubblica che la collettività aveva un altro problema da affrontare: quello dell'istruzione matematica. Il primo decennio del terzo millennio potrebbe bene essere etichettato dell'*emergenza educativa* in matematica. Di emergenza si parla ancora, ma con toni oramai affievoliti. Anche la stampa è consapevole di non veicolare più una novità e che non c'è più nessuno da convincere. Quei risultati comunque un effetto l'hanno avuto. Hanno fatto aumentare le iniziative di comunicazione della matematica e decretato il successo di molte di esse: delle collane di volumi, ad esempio, prodotte dai grandi quotidiani che hanno fatto conoscere al grande pubblico opere di valore. Sono anche proliferate le offerte di corsi di formazione e di aggiornamento, di master universitari, di gare e giochi matematici, il tutto condito anche da una vena imprenditoriale che di questi tempi è sempre presente (a volte pericolosamente presente) e che in queste settimane appare ulteriormente incoraggiata dall'introduzione della famosa card che consente ai docenti di poter disporre di un budget di 500 euro annuali per l'aggiornamento professionale.

L'onda della emergenza educativa portò però anche ad un'altra iniziativa molto seria. Il ministro Fioroni costituì un comitato tecnico nazionale per la matematica con il compito di studiare gli interventi più adeguati per affrontare quell'emergenza e per elevare il livello degli apprendimenti realizzati nelle nostre scuole. Chiamò a farne parte una trentina di matematici, quasi tutti accademici e ne affidò la presidenza ad uno tra i più stimati: il prof. Edoardo Vesentini. Il comitato però non andò avanti. Dominò il disaccordo! Una grande occasione persa. Non la prima, in verità. Era successo già altre volte. Sarà quella naturale tendenza a precisare a dettagliare a distinguere. Sarà perché la matematica come scienza collettiva, eminentemente collettiva, tende ad annullare le individualità mentre l'insegnamento le enfatizza valorizzando al massimo la personalità del soggetto educante, certo è che spesso, quando si sono trovati ad occuparsi di problemi didattici, i matematici hanno sempre rivelato una grande difficoltà a trovare soluzioni condivise e hanno lasciato che prevalessero le divisioni piuttosto che la saggezza. E' successo anche con un altro comitato costituito dal MIUR l'anno dopo a quello di Fioroni. Il comitato doveva occuparsi della definizione di un Syllabus per la prova scritta di matematica nei licei scientifici. Fu costituito un comitato ugualmente rappresentativo di docenti universitari e secondari, dirigenti scolastici e ispettori tecnici. Un Syllabus fu approntato e anche approvato nel luglio del 2009 ma solo formalmente, mai veramente condiviso e poco dopo si passò subito a redigere altre proposte con il risultato di disorientare più che orientare i docenti di matematica. Un disorientamento che peraltro è alquanto caratteristico della fase attuale ed è presente in vari ambiti. In modo immediato si coglie anche dalla semplice lettura dei documenti ufficiali che dovrebbero declinare il che cosa insegnare e che cosa far apprendere ai nostri studenti. La questione ovviamente è molto più generale e riguarda tutte le discipline,

ma per la matematica acquista un valore diverso perché dà anche un quadro della cultura matematica dominante nel Paese. Non è certo facile spiegare perché le Indicazioni Nazionali per i Licei e le Linee Guida per gli Istituti Tecnici e Professionali portino nomi diversi e siano scritte in modo diverso. Né riesce agevole spiegare perché abbiamo un decreto sull'obbligo di istruzione scritto su tre colonne, le Linee Guida su due e le Indicazioni Nazionali scritte linearmente su una sola colonna e senza la specificazione dei traguardi o risultati di apprendimento articolati in conoscenze, abilità e competenze come il dispositivo normativo detterebbe. Non è neppure facile darsi una ragione del perché l'Invalsi, per la costruzione dei test di accertamento del profitto scolastico, debba ricorrere a suoi quadri di riferimento e perché ancora per i test d'accesso ai corsi di laurea a numero programmato si debba far riferimento a contenuti prescritti in altri e specifici *programmi ministeriali*. La molteplicità dei documenti è ingiustificabile come le differenze che presentano che non sono solo di forma, ma di sostanza. Sono differenze che in particolare per la matematica generano molta indecisione circa le tappe dell'azione didattica, circa il che cosa insegnare e che cosa fare apprendere. Eppure è innegabile che definiti i traguardi dell'insegnamento è più facile pensare e progettare percorsi didattici per raggiungerli, è più facile stabilire prove adeguate per accertarne l'avvenuto apprendimento ed è più facile confrontarsi sulla efficacia e sugli esiti delle scelte didattiche effettuate. E' più facile cioè arricchire il Paese di un confronto pedagogico serio e partecipato. Questo sostanzialmente è il succo dei principi scientifici e pedagogici che hanno determinato il passaggio normativo dai programmi ministeriali d'insegnamento alle Indicazioni Nazionali. Un passaggio forse non ancora ben inteso. A tale questione la Mathesis ha dedicato il concorso "*Bruno Rizzi 2015*": è sintomatico il fatto che il premio sia stato attribuito solo per i licei mentre per gli istituti tecnici e professionali non vi sono stati concorrenti.

In questi primi cinque anni di vigenza del Riordino del secondo ciclo dell'istruzione, la Mathesis ha sostenuto i progetti ministeriali per la matematica, varati come misure di accompagnamento all'attuazione delle Indicazioni Nazionali e delle Linee Guida. Il frutto di questi progetti e del lavoro svolto in ambito Mathesis ha portato alla stesura di tavole degli apprendimenti come interpretazione collettiva dei risultati di apprendimento da conseguire a conclusione di un ben definito percorso scolastico. Sono le tavole per il primo biennio e per gli indirizzi di liceo scientifico che trovate riprodotte nella cartellina che la Casio Italia ci ha gentilmente donato e che trovate anche sulla copertina del libro che ha lo stesso titolo del Congresso che celebriamo. Una pubblicazione voluta e curata dal Consiglio Nazionale per lasciare un segno di questo anniversario che possa risultare utile ai docenti, agli esperti, a chi si occupa di insegnamento e di apprendimento. Una pubblicazione che testimoni lo spirito di servizio che nei 120 anni di vita ha caratterizzato la Mathesis e ancora la anima e la guida.

All'interno del volume e nella cartellina si trova anche un elenco di *grandi questioni*. Sono le questioni individuate come importanti da affrontare e risolvere e saranno sviluppate in altre relazioni e comunicazioni. Di esse si occuperà anche la tavola rotonda che avrà inizio dopo la pausa caffè e dopo le due conferenze iniziali dedicate

a due personaggi che appartengono alla storia della Mathesis, *Giovanni Frattini* e *Bruno de Finetti*.

Concludo con l'augurio che il congresso possa corrispondere se non in tutto, almeno in parte, alle aspettative che ognuno vi ha riposto partecipando e contribuire a realizzare un ambiente ricco di quei germi che S. Papert chiama *matetici*, cioè portatori di apprendimento della matematica. Un ambiente fatto di attenzione, serietà, interesse, entusiasmo, passione, partecipazione armonica e cooperativa.

Concludo con il ringraziare la senatrice Angela D'Onghia che ha voluto onorarci della sua presenza e a lei cedo la parola.