
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

Sezione A – La Matematica nella Società e nella Cultura

SALVATORE COEN

Presentazione

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 8, Vol. 9-A—La Matematica nella Società e nella Cultura (2006), n.3-2 (I primi quarant'anni di vita dell'Istituto per le Applicazioni del Calcolo "Mauro Picone"), p. iii–viii.

Unione Matematica Italiana

[<http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_2006_8_9A_3-2_P3_0>](http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_2006_8_9A_3-2_P3_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/>

Presentazione

È questo un testo più complesso di quanto potrebbe apparire ad una prima impressione; esso coinvolge l'attività scientifica, lavorativa, umana di un vasto numero di scienziati, di uomini politici e di tecnici. Su tutti campeggia la figura di Mauro Picone, vero demiurgo dell'Istituto per le Applicazioni del Calcolo.

Per questa illustrazione storica dello sviluppo dell'IAC (useremo sempre questa denominazione anche se l'Istituto ne assumerà più d'una nel corso degli anni) dalla creazione a circa il compimento del primo quarantennio di vita dell'Istituto, l'Autore si è avvalso sia degli archivi dell'Istituto resi gentilmente disponibili, sia di altre fonti esterne. Una tale indagine ha permesso una visione globale dell'Istituto, mediante l'analisi dei dettagli del suo sviluppo, inquadrandolo nell'ambito della vita scientifica, culturale, sociale e politica del tempo, secondo gli scopi precipui della nostra rivista «La Matematica nella Società e nella Cultura». Effettivamente, in pochi casi come questo è evidente l'incidenza della matematica sulla società nazionale, nel suo progresso scientifico, economico ed industriale.

Il contenuto del volume è piuttosto articolato. In questa sede, mi limito a ricordare alcuni episodi indicativi, alcuni flash, episodi piccoli nell'ambito di grandi sconvolgimenti della vita nazionale dell'epoca, ma in grado di lasciare traccia nella memoria.

Durante la grande guerra in una «soffitta di una fattoria di campagna» si riunisce un piccolo ufficio-studi di balistica, costituito da alcuni giovani ufficiali, matematici ed ingegneri. Essi sotto la direzione di M. Picone avvalendosi della guida illuminata del generale R. Segre (un generale che svolgerà un ruolo importante nella grande guerra e che fornisce loro tutto il supporto di cui abbisognano) preparano Tavole di Tiro di montagna, essenziali per l'artiglieria italiana. Un altro gruppo, costituito da matematici francesi tra i più qualificati di tutta la Francia, lavora ad un impegno analogo, a riprova di quanto questo genere di impegno dei matematici fosse necessario allora in guerra. Colpisce che questi matematici siano stati utilizzati, proprio in quanto matematici impegnati in questioni di carattere scientifico non banali; una necessità non prevista inizialmente dai comandi, ma che si impose nei fatti. Come dimenticare, poi, l'incontro in un'anticamera d'ufficio del Comando Supremo tra il capitano Vito Volterra, in paziente attesa di essere ricevuto da un alto ufficiale, ed il sottotenente Mauro Picone che si riconoscono e passano il lungo tempo dell'attesa in una densa conversazione? Volterra (già senatore del Regno dal 1905, arruolatosi volontario cinquantacinquenne come tenente di complemento del Genio era stato promosso capitano sul campo) spiega al giovane amico la necessità di organizzare qualche sorta di «collaborazione» tra Scienza e Tecnica, utile allo sforzo

bellico nazionale, ma anche, a pace avvenuta, «al progresso industriale e sanitario del Paese.» Spaccato di vita di un Paese che, posto innanzi al tremendo cimento bellico, deve adeguarsi e si sforza, attraverso i suoi uomini più illuminati, di soddisfare le nuove esigenze che incombono sul mondo. Siamo nel 1916; quindici anni più tardi, nel 1931, V. Volterra sarà dispensato dall'insegnamento per il suo rifiuto a firmare il giuramento di fedeltà al regime; l'anno seguente, nel 1932, sorgerà l'IAC (anzi l'INAC). Un altro flash ci porta all'Università di Napoli ove, per opera soprattutto di E. Pascal sono creati dei laboratori di matematica annessi alle singole cattedre matematiche. Questo ordinamento sarà possibile, come affermerà lo stesso M. Picone (v. 1.2) a causa del mutato ordinamento universitario [1923]. L'indipendenza di cui possono disporre queste cattedre permette la creazione di un istituto per le applicazioni del calcolo presso la cattedra di analisi infinitesimale. Ecco come, attraverso questi fatti concatenati, pian piano affiora, concretamente, la possibilità della creazione di un Istituto per le Applicazioni del Calcolo, questa volta non di cattedra o comunque locale, ma di carattere nazionale. Ne era stata verificata, infatti, la utilità, la validità scientifica ed, infine, la fattibilità.

Il testo descrive la storia della vita dell'Istituto attraverso le questioni matematiche affrontate, le relazioni con la comunità matematica ed anche quelle con il mondo politico, sociale e civile nel quale vive e si sviluppa.

Il volume suggerisce, quindi, una serie di temi di varia natura in parte ancora da sviluppare. In primis, temi di matematica, di storia della matematica, considerazioni intorno al ruolo del calcolo automatico ed i suoi rapporti con la matematica applicata e considerazioni sui rapporti tra matematica «pura» ed «applicata». A questo proposito, il lettore non si deve lasciar sfuggire lo scambio epistolare tra G. Fubini e M. Picone (v. 5.2 «tra consensi e diffidenze»).

L'Istituto si era certamente enormemente avvalso della straordinaria qualità di scopritore di talenti di Mauro Picone e della sua validità come maestro appassionato. Il migliore riconoscimento, forse, lo si deve a C. Miranda (v. 8.2) che, parlando dell'attività di M. Picone come maestro, scriveva: «Il suo desiderio costante era di essere superato dai suoi discepoli.» È impressionante il numero di matematici di valore che collaborano, specie nella loro gioventù, con M. Picone. Alcuni che vediamo lavorare nella loro giovinezza all'IAC apporteranno importanti contributi alla matematica «pura» quali l'Analisi Funzionale, la Geometria Algebrica, ... Questo dato di fatto suggerisce anche un altro tema; quello della validità di una via maestra nella preparazione dei giovani matematici, la quale partendo e passando dallo studio concreto, algoritmico, numerico conduca alla ricerca astratta.

Si presentano in modo naturale anche temi politici quali i rapporti tra un ente istituzionale ed il potere politico del momento. Già nel 1923 M. Picone scriveva (v. 6.1) «... In una futura guerra vinceranno gli eserciti che saranno tecnicamente più preparati; le future guerre saranno guerre tra scienziati». Di una vocazione militare dell'Istituto, Picone era ben conscio ed, effettivamente avvicinandosi la seconda guerra mondiale, i rapporti tra le strutture militari e l'Istituto divengono più stretti.

Eppure, permane l'impressione che ben altro si sarebbe potuto fare e che un Istituto come questo avrebbe potuto, lavorando su un piano tecnico- scientifico, aiutare maggiormente lo sforzo bellico, se qualcuno gli avesse dato più credito. Vediamo M. Picone in camicia nera e fez con G. Bottai ed altri grandi papaveri del regime, ma sembra che ancora una volta il regime si sia dimostrato incapace di distinguere il grano dal loglio e distinguere la retorica bellica dalla realtà. Non sembra (ma sui finanziamenti dell'Istituto ci sarebbe ancora qualche indagine da fare) che l'Istituto abbia potuto godere di finanziamenti adeguati ad indirizzarsi verso uno serio sforzo scientifico-tecnologico bellico e nemmeno sembra che all'Istituto fosse stato richiesto un intervento propositivo ed innovatore in termini di applicazioni scientifiche alla guerra. È da notarsi, comunque, uno sforzo dell'IAC per una collaborazione con la Germania attraverso la creazione di un istituto tedesco analogo all'IAC; proposito che va' in fumo perchè come dirà W. Gröbner, collaboratore dell'IAC, «la Luftwaffe intende farlo tutto a suo conto...» (v. 7.4). Passo anche questo interessante, visto che la Germania al suo esercito ed alla sua aeronautica aveva chiesto, come tutti sanno, effettivamente armi innovative. Cade il fascismo, P. Badoglio è nominato capo del governo; questo non doveva dispiacere a M. Picone che ben conosceva il generale Badoglio, presidente del CNR, dal 1937 al 1941; anzi, per l'allora presidente del CNR «l'INAC era il fiore all'occhiello del CNR» come scrive l'Autore del nostro volume. Nel grave e doloroso periodo che segue l'8 settembre, già è un risultato assai importante che l'Istituto rimanga a Roma e non sia spostato al Nord, eccetto che per la sezione di balistica (*).

Nella ripresa post- bellica l'Istituto potrebbe svolgere una funzione non indifferente nella ricostruzione dell'Italia e su questa linea lavora, ma scarseggiano i mezzi e le commesse industriali. Da quando M. Picone aveva avuto notizia della costruzione delle «macchine calcolatrici elettroniche», la sua curiosità lo aveva spinto a raccogliere quante più informazioni possibile. Nel 1947 in una lettera a W. Gröbner, parlando della macchina «in via di costruzione a Princeton, secondo un progetto del valente matematico von Neumann» scriverà «il mio più grande desiderio è ora quello di sperimentare, con tale macchina, i nostri metodi. Sono convinto che siamo pervenuti ad una svolta storica nelle applicazioni della matematica, che avrà anche grande influenza nei nuovi indirizzi di quella matematica che suol chiamarsi “pura”». Il problema, tuttavia, si rivela di assai difficile soluzione. Nonostante la disponibilità

(*) Sul trasferimento forzato dell'ISTAT a Venezia e poi a Menaggio (Lago di Como) e sulle resistenze interne a questo trasferimento e la effettiva scarsa efficienza dell'ISTAT in tale periodo si può consultare il libro G. Leti, *L'ISTAT ed il Consiglio Superiore di Statistica dal 1926 al 1945*, Annali di Statistica, Anno 125, Serie X, vol.8, Parte I, 5 ovvero dello stesso autore il lavoro *La Statistica pubblica italiana dalle origini ad oggi*, questa rivista, Serie VIII, Vol. 3-A, Aprile 2000. Per quanto riguarda l'INdAM (Istituto Nazionale di Alta Matematica), non sembra che il problema del trasferimento si sia posto, ma in tale periodo l'Istituto risulta sostanzialmente paralizzato (v. G. Roghi, *Materiale per una Storia dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica dal 1939 al 2003*, questa rivista, Serie VII-A, dicembre 2005/2).

dello stesso von Neumann l'Istituto non riesce ad inviare suoi membri a studiare le nuove macchine, e nemmeno riesce ad acquistarle. Altro programma è quello della costruzione in proprio di una macchina calcolatrice. Non è qui il caso di illustrare i tentativi di costruzione delle prime macchine calcolatrici elettroniche dell'IAC, competitive; si tratta di un percorso faticoso certamente di grandissimo interesse (anche dal punto di vista della politica industriale del paese) che è ampiamente illustrato nel volume. È un problema a cui soluzione veramente soddisfacente trascende le possibilità di un piccolo Istituto scientifico; nonostante i molti sforzi (ed i pochi mezzi) appare l'insufficienza del «sistema Italia», inteso nella sua globalità, a comprendere ed affrontare con le forze e visione adeguate un tale problema.

Finalmente, con fondi CNR ed ARAR (Azienda Rilievo Alienazione Residuati) viene acquistato un computer denominato FINAC (Ferranti- INAC – Computer), inaugurato ufficialmente nel dicembre 1955, alla presenza del Presidente della Repubblica Giovanni Gronchi. «L'impiego della calcolatrice elettronica... ha profondamente modificato il carattere di questo Istituto... trasformandolo da Istituto matematico a Istituto sperimentale» scriverà M. Picone nella sua relazione del 1957. Questa affermazione è importante perché un tale cambiamento implicava un ripensamento profondo dei fini e dei metodi dell'Istituto e questa politica poteva trovare anche notevoli future controindicazioni. Nel 1960, anno in cui M. Picone lascia la carica di direttore dell'Istituto, sostituito da A. Ghizzetti, M. Picone denuncia in una lettera al ministro G. Medici l'insufficienza del FINAC. Nel 1966 entrerà, finalmente, in servizio operativo il nuovo computer CINAC. Le divergenze di opinioni sulla natura dell'Istituto, tuttavia, continuano ed anzi si accentuano con la direzione di Guido Stampacchia che propone per l'Istituto un programma di lavoro molto innovativo. G. Stampacchia al quale è dovuta la intestazione dell'Istituto al nome di Mauro Picone, in una sua relazione del 1969 parla di «..interessi verso le più recenti applicazioni dell'analisi matematica alle scienze economiche attraverso la ricerca operativa, alle scienze delle costruzioni attraverso la teoria delle equazioni alle derivate parziali ...». Queste divergenze portarono a dure polemiche all'interno del mondo matematico italiano, a volte anche dolorose dal punto di vista personale e che ora si può forse cominciare a meglio comprendere, al di fuori di ogni personalismo, nel loro sviluppo storico.

SALVATORE COEN

Direttore del Comitato di Redazione

Bologna, novembre 2006