

Scienziati e Chiesa nei 150 anni dell'Unità d'Italia

MARCO ANDREATTA

Quest'anno festeggiamo i 150 anni dell'unità d'Italia¹. Vorrei accostare a questa impresa un'altra, non meno epica, avvenuta pure nell'Ottocento: l'inizio della scienza contemporanea.

La Storia la fanno gli uomini, in particolare quelli che con il loro operare collegano campi diversi e creano quindi innovazione. Prenderò ad esempio un personaggio per molti versi emblematico, scienziato e politico, per ricordare alcuni momenti cruciali della nostra Storia e rapportarli ai giorni nostri. Parlerò di Luigi Cremona, nato a Pavia nel 1830, matematico, professore, gran maestro della Massoneria, senatore del regno d'Italia e ministro della Pubblica Istruzione (per un solo mese).

Da giovane, infatuato di Garibaldi, anche per via di una profonda amicizia con i fratelli Cairoli, combatté nella prima guerra di indipendenza. Iniziò quindi da subito, mettendo anche in gioco la sua vita, un'azione convinta e fattiva a favore dell'unità d'Italia.

Formatosi come matematico, Cremona fu in grado di coniugare la geometria proiettiva italiana, iniziata da Leon Battista Alberti e Piero della Francesca, con le nuove teorie che venivano dal nord, in particolare con l'analisi complessa di B. Riemann (illustre matematico tedesco). È uno degli artefici, nella matematica, di quella grande rivoluzione scientifica ottocentesca che, volendo sintetizzare, porta lo studio dei fenomeni "non lineari" al centro della ricerca e delle scoperte. Il teorema di Cremona sull'invarianza

¹ Questa riflessione nasce da un contributo al X Forum Culturale CEI dal titolo "Nei 150 anni dell'Unità d'Italia". Per i riferimenti alla figura storica di Luigi Cremona si rimanda ad un interessante articolo di Aldo Brigaglia e Simonetta Di Sieno, L'opera politica di Luigi Cremona attraverso la sua corrispondenza, in *La Matematica nella Società e nella Cultura*, Unione Matematica Italiana, Dicembre 2009 e Agosto 2010.

del genere analitico per proiettività è a tutt'oggi un risultato fondamentale della geometria contemporanea. Con altri colleghi scienziati dell'epoca riorganizza e rilancia la matematica italiana in una nuova visione nazionale, ma al tempo stesso europea.

Professore dapprima a Bologna, collega e amico tra l'altro di Carducci, così esprime le sue convinzioni su come la scienza debba costituire la spina dorsale della nuova cultura nazionale nella prolusione al corso nel novembre 1860:

«O giovani felici ... se le armi posano, tornate agli studi perocché anche con questi servite e glorificate l'Italia ... Ancora una volta dunque, o giovani, io vi dico: non la turpe inerzia che sfibra anima e corpo, ma i militari e scientifici studi vi faranno aiutatori alla grandezza di questa nostra Italia, che sta per rientrare al cospetto dell'attonita Europa, nel consorzio delle potenti e libere nazioni».

Si trasferisce quindi al Politecnico di Milano e poi a Roma. In queste sedi si voleva realizzare una laurea in ingegneria basata su una solida preparazione matematica, perseguendo la tradizione italiana di Leonardo da Vinci. Cremona è cruciale nello sviluppo di tecniche di calcolo grafico che caratterizzeranno la formazione e il lavoro di generazioni di ingegneri italiani: quelli che eccelleranno nel made in Italy, rappresentati, ad esempio, dagli ingegneri della Ferrari e che sulla modellizzazione matematica hanno basato il loro successo. Ecco cosa scrive anni dopo lui stesso al riguardo:

«L'Italia può gloriarsi di avere, per la prima, data ospitalità alle nuove idee, e coll'insegnamento e con pubblicazioni originali ed illustrative. In breve volgere d'anni la geometria proiettiva e la statica grafica divennero tra noi materia di studio ordinario, ed oggi non vi ha più alcun ingegnere, laureato dopo il 1870, che non sia padrone de' metodi grafici».

Il suo trasferimento a Roma non è solo finalizzato alla costruzione di una scuola di ingegneria, ma anche alla voglia di contribuire politicamente alla nascita di uno stato italiano, assieme ad altri uomini di cultura come Mamiani, Scialoja, De Sanctis, Quintino Sella e il suo grande amico Benedetto Cairoli. Nominato senatore per meriti scientifici e patriottici, direttore a più riprese del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione, fu anche, per un periodo brevissimo, Ministro della Pubblica Istruzione. La sua opera è fondamentale per la creazione di un sistema scolastico nazionale: nel giro di pochi anni vengono integrati sistemi diversi, creando programmi ministeriali

e libri di testo unici per tutto il Regno, usati con successo e validi fino ai giorni nostri. Un'impresa epica: un ardore politico e una disciplina, la Matematica, che nella ricerca, nella formazione primaria, nell'università risveglia e crea l'Italia, nazione che si imporrà come grande potenza anche nella cultura scientifica.

Le difficoltà erano tante e i problemi strutturali si intrecciano agli sforzi personali. Nel 1877 Cremona, nel pieno delle sue energie, soffre molto per aver abbandonato la ricerca pura. Vorrebbe quindi chiudere con la politica e trasferirsi a Pisa per riprendere le sue ricerche matematiche. Lo ferma una lettera di Quintino Sella, ministro delle finanze, che, con una accorata supplica, lo prega di servire la patria a Roma, che «qui deve essere un centro scientifico di luce, una Università principalissima, informata soprattutto ai principi delle osservazioni sperimentali, che sono sempre imparziali e senza idee preconcrete». Nella lettera si coglie la preoccupazione di fronte alla possibile egemonia delle università pontificie e di un tipo di pensiero ben radicato che si oppone allo sviluppo scientifico:

«abbiamo tutti dei grandi doveri verso la patria ... non basta avere cacciato gli stranieri ed essere giunti a Roma. Bisogna avere la virtù necessaria perché quelli non tornino ed almeno perché il papa stia nella sua chiesa. Per tale scopo è indispensabile che a Roma si raccolga una eletta schiera di forti ingegni che tengano con onore il corso delle scienze moderne. Se vi raccogliete solo degli infelici travet, e per qualche mese deputati ... finiremo per non starci a Roma».

Cremona non può rimanere insensibile a questo progetto politico e risponde con un garibaldino "obbedisco!"

Da allora ai tempi nostri, dalla prima Italia a quella odierna; che potremmo definire quarta Italia (dopo la seconda, quella fascista, e la terza, quella del dopoguerra). E se da un lato la seconda Italia ci porta nel buio della guerra e delle leggi razziali, nondimeno, almeno in un primo tempo, prosegue l'opera di costruzione di un'Italia scientifica, con la creazione di grandi enti nazionali (l'Istituto Nazionale di Alta Matematica e molti altri). L'Italia del dopoguerra è una storia di successi, ma anche di "rivoluzioni mancate": in particolare la scienza non riesce ad imporsi sufficientemente a livello sociale, politico e culturale. Tra le grandi potenze l'Italia è quella che oggi ha la più scarsa diffusione della cultura scientifica nella società e nella sua classe politica. E questo dà origine da un lato a diffidenza e scarsi investimenti, dall'altro alla fuga di cervelli e di idee all'estero.

L'Italia di oggi non sembra in grado di gestire e promuovere un sistema di formazione e ricerca nazionale competitivo. Vuoi per incapacità o per convinzione, la politica e la società si indirizzano verso uno smantellamento di questo sistema unitario vecchio 150 anni. La riforma Gelmini, ad esempio, è chiara: nell'art. 1 ("Principi ispiratori della riforma") leggiamo: «Sulla base di accordi di programma con il Ministero ... le università ... possono sperimentare propri modelli funzionali e organizzativi, ivi comprese modalità di composizione e costituzione degli organi di governo e forme sostenibili di organizzazione della didattica e della ricerca su base policentrica, diverse da quelle indicate nell'articolo 2» (ovvero dalla legge nazionale). In generale l'attuale governo nazionale ed in particolare il ministro delle finanze non hanno certamente la visione di Sella, non puntano sulle scienze per creare sviluppo. Il rischio che questa fase di transizione ci porti verso miseria e regresso è molto forte.

Il ruolo della scienza, e della matematica in particolare, è invece sempre più cruciale in questa società basata sulla conoscenza. Probabilmente il messaggio forte che la scienza oggi porta è quello dell'universalità e trasversalità. Oggi i problemi (scientifici e non) sono universali e globali e la loro soluzione si basa sull'utilizzo di risultati e tecniche trasversali a più teorie (scientifiche). E la matematica, guarda caso, è sempre più il collante ideale di questo convergere di scienze diverse alla soluzione dei problemi.

Vorrei ora collegare queste riflessioni a due temi di grande attualità. Il primo è quello della attuazione di questa politica di smembramento di una università statale italiana, in atto ad esempio nell'università di Trento, come decretata nell'"accordo di Milano". L'ateneo trentino è entrato tra gli ultimi nel sistema nazionale e probabilmente sarà il primo ad uscirne. L'opera di creazione e di accreditamento dell'ateneo è avvenuta con successo attraverso l'azione di persone che si sono basate su tradizioni e pratiche nazionali vincenti. In particolare nel campo delle scienze esatte, dove è facile ritrovare l'impostazione di Cremona ed altri.

Una rifondazione di un sistema formazione-ricerca in termini non più nazionali e statali ma locali e, magari, supportato dall'aiuto di imprese private, deve avere una forte visione, ovvero una capacità di coniugare passato con futuro. Si dovrà sì far sistema con la realtà locale, per coinvolgerla nel progetto e nelle sue ricadute (nel caso della formazione questo è piuttosto ovvio) e per minimizzare i costi. Ma soprattutto si dovranno tenere in conto le caratteristiche universali e trasversali della ricerca odierna e avere una prospettiva internazionale; occorrerà in particolare garantire opportunità di

sviluppo alle scienze di base, tutelandone libertà ed autonomia. Come ben pensarono 150 anni fa i politici che costruirono l'Italia.

L'altro tema, che interviene con frequenza nella storia, è quello dei rapporti della scienza e degli scienziati con la Chiesa. Questa ha regolarmente interagito con lo sviluppo della ricerca scientifica e della formazione, in particolare in Italia negli ultimi 150 anni; non sempre queste interazioni sono state positive. Anche in campo scientifico l'unità d'Italia è stata fatta dunque in contrapposizione alla Chiesa. Con le opportune eccezioni, che vengono soprattutto nella Chiesa che parte dal basso. Un bell'esempio lo ho sentito raccontare dal sacerdote e professore Tanzella-Nitti: per diffondere l'uso del sistema metrico decimale nel Piemonte dell'Ottocento si decise di distribuire attraverso le parrocchie un manuale di metrometria a tutte le famiglie.

Io credo che oggi la Chiesa possa e debba essere aperta nei confronti della scienza. La Chiesa dal basso, dai parroci ai missionari, vede la scienza come fondamento, economico e culturale, della nostra società. Al tempo stesso capisce come essa sia una formidabile occasione di dialogo con la società, soprattutto con i giovani. Il messaggio universale della scienza ha in ultima analisi forti analogie con quello universale della Chiesa: il relativismo oggi da combattere, nella scienza come nella fede, è proprio la mancanza di universalità, qualità sempre più necessaria in un mondo globalizzato. ■