



La conquista italiana dello **Spazio** Una storia non scritta **Per ora...**

Inizia da questo numero una **storia a puntate** dell'astronautica italiana, a **20 anni** dalla fondazione dell'**Agenzia Spaziale Italiana** e a 45 anni dal lancio del **primo satellite tricolore**.

Una **storia** piena di **eccellenze** e primati finora **mai raccontata** per intero, e che conferma l'immagine di una **nazione** più brava a **fare** che a pubblicizzarsi. **Senza trionfalismi** ma col giusto **orgoglio**, nei prossimi mesi **ASI** e «**Storia in Rete**», cercheranno di colmare questa **lacuna**, affrontando i tanti **capitoli** di una Storia ricca di **curiosità** e piacevoli **sorprese**...

di **Francesco Rea**

1964 L'avventura spaziale italiana inizia il 15 dicembre dalla base di Wallops Island (USA), con il lancio del satellite *San Marco 1*, per lo studio dell'atmosfera. Con quel lancio, l'Italia diviene il terzo Paese al mondo, dopo URSS e USA, a mettere in orbita un proprio satellite

1967 Il secondo satellite della serie *San Marco* è il primo a partire, in aprile, dalla base italiana in Kenia di Malindi, costruita per iniziativa del pioniere dello spazio italiano, Luigi Broglio

1975 *COS-B*: la prima missione spaziale dell'ESA, per lo studio delle emissioni gamma, a cui l'Italia dà un contributo fondamentale. *COS-B* traccia la prima mappa delle sorgenti gamma della Galassia con un catalogo di 25 sorgenti

1977 Ai satelliti *San Marco* si affianca un altro programma nazionale: *Sirio*, un satellite sperimentale pre-operativo per telecomunicazioni nelle bande 12-18 GHz, completamente realizzato dall'industria italiana per conto del CNR

1988 Maggio: nasce l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI)

1991 Primo programma gestito direttamente dall'ASI: *Italsat*. Comprende due satelliti per telecomunicazioni, lanciati rispettivamente nel 1991 e 1996, dalla base di Kourou (Guyana Francese)

1992 Luglio: lo *Shuttle* porta nello spazio Franco Malerba, il primo astronauta italiano, e il *Tethered Satellite* o «satellite al guinzaglio». L'esperimento nasce da un'intuizione di Giuseppe Colombo dell'Università di Padova, per verificare la possibilità di ottenere energia elettrica per mezzo di un satellite collegato ad una stazione orbitale da un lungo cavo metallico sfruttando i campi magnetici della ionosfera. A ottobre parte *LAGEOS 2*, satellite nato da una collaborazione tra ASI e NASA, lanciato da Cape Canaveral (USA). È un satellite passivo, coperto di specchi per riflettere un laser emesso da Terra e compiere studi di geodinamica

L'

Italia è un Paese che per secoli ha saputo narrarsi, non solo nel campo dell'arte, della letteratura, della filosofia e della musica, ma anche e soprattutto in quello della scienza. Il grande Galileo per illustrare le sue teorie e le sue scoperte usava la lingua italiana, il volgare e non più la lingua dei dotti, il latino, sancendo così quel processo di elevazione della lingua italiana iniziato da Dante e Petrarca e che aveva trovato forza nel Rinascimento. Ebbene, oggi questo Paese sembra aver perso quella capacità di narrarsi soprattutto, se non esclusivamente, proprio nell'ambito scientifico. E ciò accade non per il venir meno della sua valenza scientifica, ma anzi al contrario: di fronte ad un'indubbia capacità di ricerca di base ed applicata, l'Italia della scienza sembra incapace di promuoversi per timore forse di non essere correttamente compresa, rischiando così di diventare elitaria e autoreferenziale, come lo era la lingua latina per i colti del passato, il segno appunto della loro cultura. Un segno distintivo che Galileo Galilei aveva voluto eliminare con l'uso dell'italiano: alla storia è passato il suo detto «parlare oscuro è di ognuno, chiaro di pochi».

Sarebbe interessante approfondire perché un paese come l'Italia che ha visto nascere il suo Centro Nazionale delle Ricerche già nel 1923, abbia finito per considerare la scienza, la ricerca, un mondo per un'élite di cervelloni a cui prestare poca attenzione e per converso, essere un paese dove i «cervelloni» finiscono per autoisolarsi incapaci di dialogare con il grande pubblico, a fare ciò che era riuscito, con le dovute distinzioni, a Galileo.

Eppure Marconi, presidente del CNR per circa dieci anni non poteva essere certo ascrivito tra i sostenitori di tale pensiero. Ma la ricerca italiana del XX secolo ha fatto proprio quella fine: si è rinchiusa e non ha saputo spiegarsi



11 giugno 2008: il lancio del satellite scientifico GLAST, ribattezzato *Fermi* in onore del grande scienziato italiano. Nella pagina precedente, il lancio del primo satellite italiano, il *San Marco*, da Wallops Island (Virginia) il 15 dicembre 1964

NASA/Jerry Cannone, Robert Murray

e dialogare. Tutta la ricerca e fra questa anche la ricerca spaziale. Un fatto sorprendente, che sarebbe (in parte) giustificato solo se non vi fosse stata ieri e non ci fosse oggi un'Italia di eccellenze e primati nel settore della ricerca in generale e più specificatamente di quella spaziale. Non parliamo di casi episodici. L'eccellenza è pane quotidiano per la nostra ricerca teorica ed applicata, frutto di lunghi processi attorno al lavoro di grandi fisici: da Enrico Fermi a Giuseppe Occhialini, da Giuseppe Colombo a Riccardo Giacconi. Solo negli ultimi anni si è avviato un faticoso cammino con l'obiettivo di colmare questa lacuna di informazione e quindi di conoscenza per il cosiddetto grande pubblico. Un pubblico veramente molto grande, perché quelli che sanno sono poco al di fuori della cerchia degli appassionati e degli addetti ai lavori.

Cercherò di spiegare meglio il mio pensiero ponendomi alcune questioni a cui darò contestualmente le risposte.

risposta: l'Italia. Eppure è augurabile che un poco di stupore (ma anche di conseguente orgoglio) ci sia stato nel leggere le domande e ipotizzare la scontata risposta.

Il nostro è un Paese piccolo, ma con non pochi primati e eccellenze. Certo non possiamo paragonarci a USA e Russia, ma non temiamo né la *grandeur* francese né la competizione tedesca. I nostri primati tecnologici e scientifici sono testimoniati dalla Stazione Spaziale Internazionale: è considerata la più grande impresa umana nello spazio e oltre il 40% del suo volume abitabile è stato realizzato dall'Italia. Un *record* non dappoco, se si considera che sono ben 14 i partner di questa impresa, tra cui tutta l'Europa dell'ESA, gli Stati Uniti, il Giappone e la Russia. E si potrebbero citare, passando dalla tecnologia alla scienza, i risultati ottenuti nell'ambito dell'astrofisica delle alte energie dell'universo (per esempio gli studi sui lampi a raggi gamma - *gamma ray burst*), una branca della ricerca che ci vede all'avanguardia e pertanto partner privilegiati dell'agenzia spaziale americana. Un primato che ha spinto la NASA a dedicare ad Enrico Fermi il satellite di ricerca sulle alte energie GLAST, che a bordo porta un'importante contributo italiano.

Quello che manca non è però una mera cronistoria della scienza spaziale italiana, quanto piuttosto una narrazione capace di inquadrare anche lo sfondo economico-politico nel quale il progresso scientifico *made in Italy* si è sviluppato. Infatti il ruolo italiano è soprattutto un ruolo politico: come l'Italia aveva partecipato alla costituzione del CNR europeo subito dopo la Grande Guerra, allo stesso modo dopo essere stato paese fondatore della Comunità Europea, l'Italia è fra i promotori della comunità europea dello spazio. In questa storia che non è stata ancora raccontata c'è molto della politica italiana, della lunga storia della sua diplomazia, e c'è soprattutto una capacità della scienza italiana ad aprirsi al mondo in nome della qualità della conoscenza. Vi sono ragio-

1996 A febbraio, Maurizio Cheli e Umberto Guidoni portano in orbita una seconda versione dell'esperimento del *Tethered*, il «satellite al guinzaglio». Ad aprile parte *Beppo Sax*, uno tra i più grandi successi della ricerca italiana, collaborazione tra ASI e agenzia olandese per i programmi aerospaziali (NIVR). È un satellite per astronomia X, battezzato *Beppo* dal soprannome del fisico Giuseppe Occhialini, pioniere dello studio dei raggi cosmici. Resterà operativo fino al 2002, contribuendo in maniera significativa allo studio dei *gamma-ray burst*. Grazie a quel successo sono nate le missioni NASA (in collaborazione con l'ASI) *Swift* e *Fermi*, e la missione tutta italiana AGILE. Ad agosto è il turno del secondo *Italsat*, che ha consentito di sperimentare le applicazioni satellitari alla banda larga e ai servizi per utenti mobili, telecomunicazioni e navigazione. Nel corso della sua operatività, l'*Italsat* è stato anche utilizzato per lo sviluppo di progetti pilota di tele-educazione e telemedicina

1997 *Cassini-Huygens*: missione congiunta NASA-ESA-ASI dedicata all'esplorazione di Saturno e del suo satellite Titano. Dal luglio 2004 *Cassini* è in orbita attorno a Saturno e nel gennaio 2005 il modulo *Huygens* è atterrato su Titano. L'Italia ha fornito il cuore del sistema di telecomunicazioni e diversi strumenti scientifici

1999 Lancio dell'osservatorio orbitante europeo XMM-*Newton*, il più grande satellite scientifico mai costruito in Europa e il più potente telescopio X mai messo in orbita. I tre sofisticati specchi di XMM-*Newton* sono stati realizzati in Italia. Anche uno dei tre strumenti del satellite, l'EPIC, è stato progettato e realizzato sotto la direzione italiana

2001 Il 2001 vede a marzo il lancio di *Leonardo*, il primo (gli altri due si chiamano *Raffaello* e *Donatello*) dei tre *Multi-Purpose Logistic Modules*, moduli logistici costruiti dall'Italia per la Stazione Spaziale Internazionale (SSI). Il mese successivo Umberto Guidoni è il primo europeo ad approdare sulla SSI. Consegna il modulo *Raffaello*. In Italia si realizza oltre il 40% del volume abitabile dell'intera stazione spaziale (1 - *continua nel prossimo numero di «Storia in Rete»*)

ni storiche e culturali ovviamente. Il nostro Paese è stato al centro del mondo politico, direttamente o indirettamente, per quasi duemila anni. La nostra penisola è stata crocevia di culture, che, mischiandosi, sono divenute la nostra cultura. E quando è finito il dominio imperiale di Roma è seguito prima quello religioso e poi quello della cultura, assieme a quello della diplomazia. Ovviamente questa semplificazione è eccessiva, il processo ha prodotto anche danni: il grande Galileo si scontrava con la Chiesa e solo due secoli dopo il papato avrebbe ritenuto valido il modello eliocentrico [vedi «Storia in Rete» n° 28 NdR]. E allora c'è anche da domandarsi se abbia contribuito anche l'Inquisizione a creare quel meccanismo di limitazione all'espressione che costrinse la scienza e gli scienziati a proteggersi, tacendo in pubblico o affidandosi a signorie di grande influenza, anche presso il papato, o rifugiandosi all'estero.

Ed è forse questa modalità, in cui la diffidenza politica e religiosa potrebbe aver spinto la scienza ha chiudersi in se stessa, che ha radicato, nel grande pubblico, compreso quello degli operatori dei *media* (seppur con le dovute e apprezzabilissime eccezioni) una sorta di rifiuto della scienza. Sono storicamente limitati gli spazi dedicati all'informazione scientifica sia sui quotidiani che in TV, e quando ci sono, a riempirli sono spesso volgarizzazioni e sensazionalismi di «colore», o peggio di vero e proprio terrorismo. Anche quando di allarmismi non c'è né bisogno né motivo. D'altronde i *media*, o meglio, i loro editori, guardano spessissimo ai risultati di pubblico e quindi all'aspetto economico più che a quello di contribuire alla crescita culturale di un Paese. Con rare eccezioni: per esempio quello della TV pubblica nel dopoguerra, che ha fatto – questa volta davvero – oltre l'Italia, anche gli italiani, trasformando i dialetti in una lingua unica, combattendo l'analfabetismo endemico in una società ancora fortemente rurale. Ma questa stagione è durata poco: in Italia i *mass media* hanno via via perso la vocazione alla diffusione della cultura – anche scien-



Cartolina, francobollo e annullo postale emessi per celebrare i satelliti italiani del progetto *San Marco*

tifica – con pochissime eccezioni. A fronte, è anche del tutto vero che la scienza e gli scienziati hanno avuto e continuano ad avere difficoltà a relazionarsi con il pubblico senza usare quel linguaggio elitario che molti, per fortuna non tutti, ritengono indissolubilmente legato ai temi scientifici. Le ragioni sono molte e alcune le abbiamo ipotizzate anche se ovviamente in maniera molto superficiale.

Ora, grazie ad un doppio anniversario – il ventennale della fondazione dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e i 45 anni dal primo lancio spaziale tricolore – l'ASI si sta adoperando in prima persona per rimediare ad alcune delle lacune citate, a modificare il processo di comunicazione della scienza spaziale attraverso numerose iniziative. Una di queste, forse la più importante, è compensare l'assenza di una storia dello spazio italiano, dai suoi albori ai giorni nostri. Non una semplice cronistoria, ma una narrazione a tutto tondo che tenga conto del contesto storico, economico e politico e le implicazioni e le motivazioni delle scelte strategiche dell'Italia verso lo spazio. E comunque senza sorvolare sui chiaroscuri che sempre hanno con-

traddistinto la storia del nostro Paese e che purtroppo hanno contribuito a produrre le mille e mille eccellenze dell'Italia. Un racconto dell'astronautica italiana, quindi, che non sia un elenco agiografico di date e di successi, ma che riesca ad interrogarsi sul perché l'Italia sia stato il terzo paese al mondo a lanciare un satellite, ma perché poi, dal 1964 al 1977, l'unico altro satellite ad essere lanciato sia stato solo un modello modificato del primo. Perché l'Italia ha una base di lancio in Kenya, in una posizione invidiabile, ma poi abbia dovuto dimezzarne le potenzialità per andare incontro alla scelta europea della base di lancio della Guyana Francese. E del perché questa Italia apparentemente così discontinua e zoppicante riesca a contribuire alla costruzione della Stazione Spaziale Internazionale in maniera tanto determinante, per quantità e qualità. E ancora, per quale motivo un Paese in continuo affanno sulla ricerca per la poca attenzione del mondo politico riesce a seguire il cammino di Fermi, ottenendo da tutto il mondo il riconoscimento che la sua comunità scientifica è la legittima erede del grande fisico?

E' una storia non scritta. O perlomeno che ha avuto solo parziali narrazioni. Noi la scriveremo con voi, puntata per puntata su queste pagine, andando a interrogare i protagonisti, i testimoni, raccogliendo le carte. Alla fine di questo viaggio avremo creato un libro di storia, con le sue fonti, la sua bibliografia, ma soprattutto la sua voglia di esserci. Una storia che da verbale diventa finalmente racconto.

Francesco Rea
Agenzia Spaziale Italiana

Indice Google Italia

Digitando "Italia nello spazio"

18.000 pagine

indirizzi consigliati:

www.asi.it/it/storia
www.astronautica.us