

Immaginare la scienza. Approcci fantastici al sapere scientifico in Wernher von Braun

ROBERTO TOSCANO

Wernher von Braun

Progetto Marte. Storia di uomini e astronauti

Edizione italiana a cura di Giovanni Bignami

Edizioni Dedalo, 2016

Sin dal primo giorno della sua storia evolutiva, l'Uomo ha intrapreso il proprio viaggio tracciando le varie rotte che guidano la conoscenza, sia attraverso valutazioni oggettive del mondo *reale* e *fenomenologico* che mediante scenari *immaginari*.

In particolare la ricerca scientifica ha sempre avuto una duplice matrice: una riferibile alla verificabilità e riproduzione controllata di un dato evento/fenomeno, l'altra generata essenzialmente, e *fantasticamente*, da vettori posti *oltre il verosimile*, determinando in tal senso quella spinta *eversiva* (quasi di matrice *onirica*), insita nei saperi, sorgente di intuizione, creatività, sperimentazione ed innovazione.

Con lo sviluppo delle scienze dello spazio tale approccio *complesso* alla conoscenza ha acquisito un ulteriore valore aggiunto: il pianificare e dar corso a *scoperte* e a progetti di ricerca da svolgere in luoghi e situazioni mai verificate prima richiede infatti una spiccata capacità *visionaria* da parte dello scienziato/sperimentatore che consenta di intercettare nel proprio *immaginario* le matrici, gli scenari, i fattori spazio/temporali e gli strumenti indispensabili per porre in essere la propria *intuizione*, in modo da verificarne successivamente la fattibilità e pianificarne la reale messa in opera.

Dopo le anticipazioni letterarie *visionarie* di Jules Verne, che marcano la letteratura *fantastica* tardo ottocentesca (unitamente all'opera di Herbert G. Wells), il primo Novecento ha offerto alla storia delle scienze dello spazio e della missilistica le *intuizioni* di Tsiolkovsky¹, che hanno consentito lo sviluppo di specifici settori tecnologici dai quali hanno preso vita i laboratori per l'assemblaggio dei primi modelli moderni di propulsione a razzo, in particolare destinati all'esplora-

zione oltre l'atmosfera e alla permanenza in orbita terrestre di veicoli o basi con equipaggio umano (allora tutto ancora appartenente al regno del *fantastico*).

La missilistica è divenuta da subito una divisione della ricerca scientifica di primaria importanza in ambito bellico: dagli scenari soprattutto del secondo conflitto mondiale è emerso quel ricco repertorio di ricerche che sono confluite, al termine del conflitto, all'interno del settore delle scienze che la storia del XXI secolo comunemente identifica con il termine *corsa allo spazio*.

Conclusosi il secondo conflitto, mentre l'Unione Sovietica ed il *blocco* orientale vedevano l'ingegnere Korolëv² tra i principali responsabili dello sviluppo di una missilistica che porterà alle prime missioni spaziali della storia, quali il Programma Sputnik e l'impresa di Yuri Gagarin, in Occidente, dopo gli studi pionieristici dei primi del secolo sviluppati da Oberth³ e Goddard⁴, si poneva in primo piano l'ingegno di Wernher Magnus Maximilian von Braun il quale, una volta acquisita nazionalità statunitense⁵, dopo aver servito fedelmente il Terzo Reich con il proprio programma di vettori, consentirà agli Stati Uniti di sviluppare un proprio piano missilistico e scientifico, dando corso ai numerosi progetti ormai storici, quali l'esplorazione lunare attraverso missioni con equipaggio umano (che vedrà la sinergia del progetto *Saturn* per lo sviluppo di vettori ad alte prestazioni con il programma *Apollo* attraverso il quale si realizzerà lo sbarco dell'Uomo sulla Luna) e lo sviluppo di progetti per la costruzione di future basi orbitanti.

Ma l'*obiettivo* Luna, la messa in orbita di stazioni da collocare in orbita terrestre e l'assemblaggio di veicoli per viaggi spaziali di lunga durata possono essere intese come prime

1 Konstantin Eduardovich Tsiolkovsky (1857/1935). *Teorico della propulsione missilistica e del viaggio umano nello spazio, i suoi studi, che furono oggetto per tutto il Novecento di attenta analisi nei laboratori di tutto il mondo (in particolare negli Stati Uniti) videro anche forma letteraria: tra i suoi romanzi si segnalano На Луне (Sulla Luna) del 1893 e Вне Земли (Oltre la Terra) redatto nel 1920.*

2 Sergej Pavlovič Korolëv (1906-07/1966). Ingegnere, fu tra i fondatori della missilistica moderna.

3 Hermann Julius Oberth (1894/1989). *Fisico e sperimentatore pionieristico nel settore della propulsione a razzo e della missilistica.*

4 Robert H. Goddard (1882/1945). Le sue ricerche, inizialmente ritenute dagli ambienti accademici e scientifici del tempo frutto solo di *intuizioni* e di applicazioni ingegneristiche *artigianali* e di nessun valore scientifico effettivo, offriranno successivamente i saperi base per lo sviluppo, nel mondo occidentale, delle tecnologie missilistiche che porteranno alla configurazione dei vari vettori sia in campo militare che civile.

5 Von Braun conseguì la nazionalità statunitense a seguito della volontaria consegna alla US Army quale prigioniero insieme a buona parte del proprio staff e dei prodotti/prototipi e grazie agli effetti dell'operazione segreta *Paperclip* dell'Office of Strategic Service statunitense.

fasi di un progetto scientifico molto più complesso ed al quale von Braun dedicherà continuamente risorse ed energie: portare l'uomo su Marte.

Un interessante, oltre che prezioso, documento sulle *frequenze* intorno alle quali si muoveva il talento (e l'*impeto/fantasia/immaginazione*) dello scienziato von Braun, ci viene offerto dal recente progetto intrapreso dalle edizioni Dedalo, ossia la pubblicazione, per la prima volta in versione italiana, curata da Giovanni Bignami, di un testo⁶ dello scienziato dal titolo *Das Marsprojekt*, apparso nel 1949 presso la rivista tedesca «Welt und Raumfahrt».

Questo articolato e preciso studio/progetto, del quale dopo pochi anni dalla prima in tedesco von Braun preparò una seconda versione in inglese, può essere considerato un vero e proprio trattato di astronautica, per come brillantemente ne traccia i caratteri Bignami nell'attenta Prefazione che apre l'edizione italiana.

Il testo accoglie in modo accurato le linee guida del progetto scientifico per l'allestimento di una missione umana sul pianeta rosso, indicando con mirabile e meticolosa lucidità e precisione numero di uomini e risorse per la messa a punto e realizzazione del piano; numero e caratteristiche tecniche dei veicoli necessari; tipologie delle tecnologie per la propulsione e l'alimentazione energetica; modalità di sfruttamento della base orbitante *Lunetta* per il completamento della flotta composta da 10 navi spaziali, sino al numero dei voli necessari per completarne l'assemblaggio delle stesse, alla descrizione dei sistemi di telecomunicazione, delle traiettorie ed orbite necessarie per la reale messa in opera del progetto e molto altro ancora.

Come è noto, a seguito del processo di riabilitazione, von Braun offrì in modo incondizionato le proprie competenze all'esercito USA dando corso, per come già descritto, all'intero piano missilistico statunitense sia militare che scientifico.

Secondo quanto Bignami riporta nel tracciare i propri vettori introduttivi al testo, von Braun intuì ben presto che per assicurare *lunga vita* alla propria ricerca scientifica (e soprattutto per contrastare l'ostracismo spesso mostrato dagli stessi settori dello Stato statunitense ai quali offriva i propri *saperi*⁷, era necessario porre in essere strategie sempre più efficaci di comunicazione per *avvicinare/affascinare* mondo della politica e finanziario e pubblico/masse⁸.

6 Von Braun redasse il testo tra gli anni 1946-48 nel corso del proprio isolamento in un campo militare nel Texas disposto dall'allora Presidente Eisenhower

7 In tal senso appare utile l'indicazione data dal curatore dell'edizione italiana nel sottolineare come più volte Presidenti, Militari e Congresso americano (e stessa NASA una volta costituita) *bocciarono* i suoi progetti o ne ritardarono i tempi (si vedano le vicende connesse al progetto *Redston* o lo storico programma *Apollo* che fu abbandonato nel 1972 e la cui chiusura generò la fine definitiva dei rapporti tra von Braun e la NASA).

8 Nell'illustrare tale aspetto Bignami ricorda anche la collaborazione negli anni 1955/57 tra lo scienziato e Walt Disney, che insieme diedero vita ad una produzione televisiva per il grande pubblico (che registrò circa 42 milioni di telespettatori) attraverso la quale si intese intraprendere un intenso ciclo di trasmissioni di divulgazione della scienza e di illustrazione dei nuovi orizzonti del sapere aperti in quegli anni dalle scienze dello

Das Marsprojekt vide quindi una ulteriore versione, che è quella oggi pubblicata in Italia per la prima volta, come già detto, grazie ai tipi Dedalo, frutto di una rielaborazione del precedente testo secondo lo stile del romanzo e con il sottotitolo *A Technical Tale*⁹. Il volume (che comunque von Braun non pubblicherà mai, e che in tale edizione si presenta con alcune riduzioni delle quali sarebbe stato opportuno segnalare le motivazioni e peculiarità) articola i propri contenuti attraverso un'originale forma narrativa dove la descrizione *fantastica* si pone in piena osmosi con il dettagliato repertorio di informazioni tecniche che svelano la reale definizione del progetto, messo a punto dallo scienziato.

Come sottolinea Bignami nella Prefazione al volume, von Braun, nello sviluppare la narrazione, ha inteso condividere con il lettore (oltre i piani di missione e le modalità di realizzazione), le proprie vicissitudini, frustrazioni e difficoltà (di natura politica, pratica e psicologica) che hanno seguito l'evolversi dei momenti e delle situazioni vissute nel corso della propria carriera e che ritroviamo nel romanzo, all'interno delle quali i personaggi (come segnala il curatore «[...] persone normali [...]» che «[...] fanno cose straordinarie [...]») si muovono in una corralità di azione inedita nella letteratura di *fantascienza* del tempo.

Ambientato nel 1980 (dopo la Terza e ultima Guerra Mondiale¹⁰ e dopo la creazione di un Governo planetario) il testo, che si apre con un'Introduzione ed un prologo (*Anno Domini 1980*), si articola lungo 28 capitoli (1. *Progetti o sogni?*, 2. *Viaggio su Lunetta*, 3. *Sosta interplanetaria*, 4. *Parliamo del pianeta Marte*, 5. *A bordo di Sirius*, 6. *Tecnicamente, è possibile arrivare su Marte?*, 7. *La vita su altri pianeti*, 8. *La missione del viaggio spaziale*, 9. *Rompicapi di un progettista di astronavi*, 10. *Come lavora un intero esercito di tecnici*, 11. *Il grande trasporto nello spazio*, 12. *Avventure e disavventure*, 13. *Addio alla Terra*, 14. *In viaggio tra i pianeti*, 15. *Il "Mayday" di Aldebaran*, 16. *Ci avviciniamo a Marte*, 17. *Il pianeta rosso svela i suoi segreti*, 18. *Si scende su Marte*, 19. *L'edificio misterioso*, 20. *Contatto*, 21. *Come è governato Marte*, 22. *Come vivono i marziani*, 23. *Tutti su Marte*, 24. *Riparazioni anatomiche e conoscenze in scatola*, 25. *Il meccanismo di una superciviltà*, 26. *La spedizione portata frutti*, 27. *Il Saggio di Laroni*, 28. *Un futuro immortale*)

spazio.

9 Nonostante tali strategie von Braun non riuscì a vedere la realizzazione del proprio 'Progetto Marte', le cui tecnologie allora apparivano già idonee, così come i costi, stando ad una stima prodotta dallo scienziato, rientravano in quelli di «una normale operazione in un teatro di guerra secondario». Come narra Bignami, nell'Agosto del 1969 la Commissione istituita per valutare la fattibilità del progetto di esplorazione del pianeta rosso presentata dallo scienziato, rifiutò (pare per un numero ridotto di voti) la proposta (scelta forse imposta anche dal disastroso clima generato dalle vicende belliche in Vietnam).

10 Svoltasi nell'arco temporale 1970-75 vide la vittoria del Blocco occidentale (USA e alleati) sul Blocco orientale (alias Unione Sovietica e paesi satelliti) dopo ripetuti bombardamenti nucleari effettuati soprattutto grazie all'operatività della stazione orbitante *Lunetta* che, come segnala Bignami, nelle strutture e funzioni sicuramente ispirò Arthur C. Clarke e successivamente Stanley Kubrick per descrivere visivamente modelli di basi orbitanti nel leggendario *2001: Odissea nello spazio*.

che plasmano la storia in due momenti essenziali: le vicende prima dell'approdo su Marte (progettazione e realizzazione della missione) e dopo l'arrivo sul pianeta rosso, con il conseguente contatto con la civiltà marziana.

Questo secondo momento del romanzo, a differenza della prima parte altamente credibile nella definizione dei contenuti tecnici e nello svolgimento dell'azione, secondo Bignami appare non in piena consonanza con lo smalto narrativo della prima parte del testo.

Bisogna però tener presente che negli anni nei quali von Braun ha stilato le pagine, la scienza riteneva plausibile la presenza di vita e di una possibile civiltà sul pianeta rosso a seguito dell'interpretazione (non supportata da effettive documentazioni *in situ*) di alcune informazioni frutto essenzialmente di osservazioni a distanza.

È pensabile che Von Braun, nello porre su carta il proprio progetto e nel rispetto di un modello di sapere scientifico anche quale *ricerca di modalità di risposte a possibili situazioni 'non convenzionali' e previsione di scenari* (approccio riferibile a quanto descritto precedentemente in merito ad una scienza non dogmatica ma *aperta* e composta anche da ipotesi e probabilità ovviamente da verificare), abbia voluto offrire, spinto anche da motivazioni prettamente narrative e di *marketing* (forse anche per futuri sviluppi cinematografici del racconto), una possibile *tipologia di approccio* tra la nostra ed ipotetiche civiltà *oltre lo standard umano*.

Nel tracciare le peculiarità della superciviltà marziana, lo scienziato, considerando un modello biologico complesso non dissimile dall'Uomo¹¹ ed in quanto tale in possesso di saperi e tecnologie *riconoscibili* dai terrestri (facilitando quindi processi di *contatto tra 'mondi'*), descrive nuclei urbani sotterranei (scelta necessaria per la dovuta pressurizzazione e per la protezione dalle radiazioni), efficienti tecnologie di trasporto ed un sistema di gestione dei *saperi*¹², delle risorse del pianeta e di governo, altamente realistico. In particolare la descrizione delle peculiarità tecnologiche ed ingegneristiche riferibili alle aree popolate dagli abitanti del pianeta rosso non sono molto dissimili dalle scelte operate dagli attuali centri di ricerca nel progettare e configurare i modelli di insediamenti di future missioni umane, proposti nei recenti progetti ingegneristici per avamposti di superficie da costruire nel corso delle prossime missioni robotiche che anticiperanno lo sbarco dell'Uomo.

Un aspetto che sfugge al *Project Mars. A Technical Tale*

di von Braun riguarda ciò che, per esempio, ha consentito di documentare scientificamente per la prima volta il recente

e complesso progetto di simulazione e lungo confinamento *Mars 500*¹³ e che ha visto operare, in sinergia, i laboratori di ricerca nel settore delle scienze biopsicologiche ed aerospaziali russe, cinesi ed europee, ossia il vaglio delle capacità di resilienza biologica e psicologica di un *prototipo* di equipaggio per la futura missione umana su Marte, oltre che la definizione di un modello efficiente di base/veicolo per il viaggio e di configurazioni e gestione di biosistemi¹⁴.

Nonostante l'assenza di questo aspetto connesso strettamente al settore psico-biologico, sicuramente presente nella mente dello scienziato ma non incluso palesemente in tale versione del progetto, la narrazione di von Braun, come sottolineato precedentemente, appare subito utile e mirabile per precisione, lucidità e veridicità, offrendo a noi lettori un prezioso documento scientifico e storico, unico nell'anticipare quegli scenari che probabilmente diverranno realtà tra non molto tempo, grazie anche a ciò che le missioni di esplorazione marziana in atto¹⁵ (o future) consentiranno di documentare e realizzare (salvo possibili azioni di *cover up*, *sabotaggio* o *incidenti*), ossia la presenza di prove di forme di vita marziana (unicellulare o complessa) nel passato o segnali di vita in atto e l'allestimento della prossima missione di lunga permanenza nello spazio che vedrà approdare un equipaggio umano sul suolo del pianeta rosso.

BIBLIOSITOGRAFIA

M. Denny, A. McFadzean, *Engineering Animals. How Life Work*, Harvard University Press, Cambridge, 2011

P. Davies, *The Eerie Silence: Renewing Our Search for Alien Intelligence*, Houghton Mifflin Harcourt, Boston, 2010

R. Toscano, *Training for Space. Formazione, ricerca e documentazione scientifica online nelle scienze spaziali contemporanee*, Brenner Editore, Cosenza, 2013 ISBN 978-88-907747-3-7

R. Toscano, *Ricerca scientifica e documentazione online: Mars 500 Project*, in "Scienze e Ricerche", n.8, giugno 2015, pp.59-66, ISSN 2283-5873

<http://mars500.imbp.ru/>

<http://roscosmos.ru/>

<http://esa.int/>

11 Una interessante riflessione sulle modalità di configurazione del vivente e sugli standards *bioingegneristici* presenti sulla Terra (e sulle matrici del loro *assemblaggio*) viene offerta dal testo M. Denny, A. McFadzean, *Engineering Animals. How Life Work*, Harvard University Press, Cambridge, 2011, così come, nell'ambito dell'ipotesi esobiologica e di possibili *prototipi* di viventi complessi non terrestri, si segnala P. Davies, *The Eerie Silence: Renewing Our Search for Alien Intelligence*, Houghton Mifflin Harcourt, Boston, 2010

12 Nel descrivere i *saperi avanzati* in possesso dei marziani, Von Braun illustra, anticipando alcuni aspetti delle tecnologie oggi disponibili, modalità di trapianto di organi, tessuti e parti anatomiche oltre a protocolli di apprendimento potenziato attraverso pratiche di ipnopedia, richiamandosi in questo aspetto agli scenari immaginati da Huxley per il suo *Mondo Nuovo*, per come Bignami sottolinea.

13 <http://mars500.imbp.ru/>

14 Si veda R. Toscano, *Training for Space. Formazione, ricerca e documentazione scientifica online nelle scienze spaziali contemporanee*, Brenner Editore, Cosenza, 2013 ISBN 978-88-907747-3-7 e R. Toscano, *Ricerca scientifica e documentazione online: Mars 500 Project*, in "Scienze e Ricerche", n.8, giugno 2015, pp.59-66, ISSN 2283-5873

15 Tra le missioni si ricorda il piano di esplorazione robotica ExoMars 2016-2020 promosso dall'Agenzia Spaziale Russa in accordo con l'Agenzia Spaziale Europea avente come obiettivo l'intercettazione e la documentazione di biotracce sul pianeta rosso.