

LIDIA SCARPELLI¹

Cinquant'anni fa ... (la geoeconomia del)l'uomo sulla Luna

Premessa

Talora ce ne dimentichiamo, oppure più o meno coscientemente lo ignoriamo, ma ufficialmente siamo nell'era spaziale, per convenzione iniziata nell'ottobre 1957, con il lancio dello Sputnik 1.

Da allora, con alterne vicende, l'avventura dell'uomo nello spazio extraterrestre è proseguita, ed era inevitabile che approdasse negli studi geografici con molteplici angolazioni visuali, tra cui quello delle esplorazioni. Ed è in questo alveo che vorrei inserire il mio contributo che, per formazione universitaria e per il mio curriculum scientifico, non poteva che essere inerente alle possibilità di sfruttamento delle risorse potenzialmente presenti nello spazio, o perlomeno nello spazio extraterrestre raggiungibile dall'uomo con le attuali conoscenze scientifiche e tecniche.

Obiettivamente il raggiungimento della Luna il 21 luglio 1969 giustifica l'attenzione verso tale tema, ma il mio interesse sull'argomento ha motivazioni del tutto personali, alcune delle quali, penso, comuni e condivise dalla mia generazione: la lettura nell'età della fanciullezza e dell'adolescenza dei capolavori di Jules Verne tra cui il viaggio sulla Luna; lo stupore per i primi viaggi attorno alla Terra con il primo astronauta Yuri Gagarin nell'aprile 1961 (quanti Yuri sono nati in Italia successivamente!); la commozione per la fine della cagnetta Laika, destinata a disperdersi nello spazio extraterrestre, sacrificata nella sperimentazione dei possibili viaggi all'esterno del nostro "piccolo" e "vecchio" pianeta; lo sbarco sulla Luna degli astronauti dell'Apollo 11 – Neil A. Armstrong ed Edwin Aldrin - nel 1969.

Tutto questo mi aveva indotto, insieme a molti altri "terrestri", a considerare fattibile e pressoché immediato un viaggio sulla Luna, magari per turismo. La delusione per un rallentamento di questa possibilità l'ho espressa in un mio piccolo contributo, di cui riporto poche righe, essa nasce

«dalla constatazione che una mobilità da me sognata è stata impossibile da raggiungere, almeno per la mia generazione [...] che cosa è accaduto in tema di mobilità extraterrestre? I tempi si sono dilatati a dismisura, almeno per chi – non astronauta – non ha milioni e miliardi di euro o dollari o rubli di patrimonio. Cosicché i famosi viaggi che sognavo sono rimasti riservati a persone

¹ Dipartimento MEMOTEF, La Sapienza Università di Roma; lidia.scarpelli@uniroma1.it.

eccezionalmente preparate e professionali (astronauti, sperimentatori), o a “nababbi” che, struttura psico-fisica permettendo, possono acquistare un viaggio costosissimo. Ergo, mai mobilità è stata più costosa e irraggiungibile dal punto di vista finanziario e non tecnico» (Scarpelli, 2016, p. 39).

Non che l'entusiasmo per la nuova forma di esplorazione fosse condiviso

«fiorivano le più varie ipotesi sulle conseguenze, soprattutto catastrofiche, che (tali esperimenti di viaggi) avrebbero provocato sulla Terra, altrettanto fantasiosi e allettanti erano ipotesi e avvenimenti collegati (Gagarin non sarebbe stato il primo uomo nello spazio naturalmente i precedenti non sarebbero tornati sulla Terra; lo sbarco sulla Luna sarebbe stato girato in uno studio cinematografico; la fine del mondo vicina; i cambiamenti climatici connessi con queste “diavolerie”; [...]). La fantasia si è sbrigliata nel bene e nel male, a livello personale e a livello collettivo» incondizionatamente (Scarpelli, 2016, pp. 38-39).

Al di là degli atteggiamenti di condivisione e/o di critica alla cosiddetta “conquista dello spazio”, l'interesse del geografo non poteva che essere sollecitato. Intanto ci si muove in una dimensione spazio-temporale del tutto diversa rispetto alla scala e ai valori di misura cui siamo abituati a confrontarci, non tanto per la mappatura della Luna e al limite per alcuni altri corpi extraterrestri, quanto per le distanze itinerarie per raggiungere gli stessi e per la natura e la conoscenza dei luoghi (?) in cui ci si muove.

Altra premessa essenziale che giustifica molte delle considerazioni che in seguito presenterò sul tema delle risorse, è un nostro limite, di cui è difficile prendere coscienza, per elaborare il nostro concetto di “conquista dello spazio”. È questo un concetto antropocentrico (o homocentrico), ne consegue che non riusciamo proprio nemmeno a ipotizzare che noi siamo gli abitanti di un corpo celeste – la Terra –, pianeta che potrebbe essere “periferia” di una “periferia” (con termine appunto antropocentrico) di un Universo di cui non siamo in grado – almeno per ora – nemmeno di immaginare le dimensioni. Ciò porta come conseguenza inevitabile a esprimerci con termini del tutto antropocentrici, che probabilmente, anzi quasi sicuramente, non possono essere adeguati a una realtà obiettivamente molto diversa. Ma almeno questa consapevolezza ci consente di azzardare delle ipotesi, e non di ignorare, fino a negare, le evidenze finora esaminate e che possiamo ipotizzare per il futuro della nostra “piccola” umanità.

Infine un'ultima sottolineatura: nel titolo faccio riferimento alla Luna perché la data del convegno è giusto a 50 anni dallo sbarco sul nostro satellite, ma quando ci si riferisce alla “conquista dello spazio” si intende riferirsi al “sistema solare interno” e cioè allo spazio potenzialmente abitabile – almeno secondo le nostre attuali conoscenze –, vale a dire la Terra e il suo satellite (la Luna), Marte e i suoi satelliti, mentre per lo sfruttamento delle eventuali risorse si fa riferimento anche a taluni asteroidi.

Con queste premesse, consapevole di essere tenacemente ancorata al peccato di “presunzione antropocentrica”, intendo presentare le motivazioni che

sono, almeno al momento attuale, alla base dell'esplorazione extraterrestre, per poi successivamente focalizzare l'attenzione sulle possibili risorse e il loro sfruttamento (con quali possibili conseguenze geopolitiche?).

Infine per concludere la domanda di rito, anche se banale e fortemente antropocentrica: considerati i danni all'ambiente terrestre che abbiamo prodotto, c'è il rischio di "esportare i danni" anche sulla Luna, su Marte e i suoi satelliti?

L'esplorazione della Luna e le motivazioni "terrestri"

Non a caso l'avventura dell'uomo – e non soltanto dei cosiddetti "satelliti artificiali" e/o "sonde spaziali" – nello spazio extraterrestre, dopo un periodo di viaggi orbitanti attorno al nostro pianeta, ha avuto come meta il nostro satellite. Esso è il corpo celeste "più vicino" a noi terrestri e il suo destino sembra già legato nel nome stesso "satellite" al nostro pianeta. Infatti, secondo l'etimologia latina *satellitem*, starebbe a significare "seguace e guardia del principe", tradotto in termini terrestri "seguace e guardia della Terra". Niente quindi di più immediato interesse che ribadire la centralità del nostro pianeta nel perseguire l'esplorazione.

Come tutte le esplorazioni di nuovi territori del passato, del presente e quasi sicuramente del futuro, le motivazioni alla base sono sempre le stesse: desiderio di conoscenza dell'ignoto, possibile presenza di risorse utili all'uomo e loro sfruttamento, strategie di controllo e dominio. Cosicché già ben prima che l'uomo compisse il primo allunaggio, ci si è preoccupati di segnare sulle carte rappresentative della Luna nomi di luoghi, suggeriti da chi compiva l'osservazione e/o l'esplorazione – attraverso strumentazione sempre più sofisticata –, designando così un abbozzo di appropriazione dei luoghi e della loro conoscenza. E questo primo approccio era seguito dallo studio delle possibili risorse e dei settori economici che avrebbero potuto essere influenzati dalle nuove esplorazioni extraterrestri.

In particolare, se dovessi riassumere sinteticamente quali siano state le motivazioni economiche, mi sembrerebbe opportuno segnalare: lo sviluppo del trasporto aerospaziale con continui aggiornamenti tecnici; il posizionamento di "satelliti artificiali" per scopi militari e/o commerciali, dai quali è derivato lo "sfruttamento" (cioè il prodotto) più "vecchio" e cioè le "comunicazioni", ricordando che queste hanno una forte valenza strategica e di controllo; lo sfruttamento delle risorse presenti in altri pianeti, satelliti e asteroidi, e delle risorse indirette, queste ultime designabili come "prodotti nuovi" che derivano dalle necessità imposte da viaggi così impegnativi e che hanno segnato già l'ultimo quarantennio del Novecento (alcuni esempi: gli orologi caricati a pile e non più con carica manuale, i materiali per le tute, solo per ricordare i più comuni); infine perfino la ricerca di pianeti e satelliti abitabili su cui creare "colonie terrestri".

Per quel che riguarda il presente contributo, come in precedenza richiamato, l'attenzione sarà focalizzata sulla presenza di risorse utili all'uomo (almeno quelle finora conosciute come tali) e il loro possibile sfruttamento.

Le risorse della Luna diverranno riserve?

Si è ipotizzato che la Luna racchiuda delle risorse (materie prime) importanti e di utilità per l'uomo che sono riassumibili in ferro, calcio, titanio, silicio, alluminio, forse oro, ma soprattutto elio³, un isotopo leggero non radioattivo dell'elio, composto da due protoni e un neutrone, e – secondo fonti indiane del 2008 – pyroxene, un minerale di ferro.

Per giudicare il loro possibile sfruttamento, potremmo utilizzare i nostri vecchi “metodi” e manuali di Geografia economica per studiarne la localizzazione. Ma proprio i nostri tradizionali studi ci hanno insegnato che le risorse naturali non sono sinonimo di riserve. Per divenirle devono essere soddisfatte alcune condizioni, prima fra tutte la “sicurezza” della loro utilità, e le tecniche di sfruttamento (*conoscenza tecnica*), la *convenienza economica* secondo il mercato; e a monte per il loro sfruttamento c'è l'esigenza di averne assicurato il *controllo*. I tre elementi combinati – conoscenze tecniche, risorse finanziarie e controllo – rendono probabile e possibile, in un arco temporale più o meno lungo, il passaggio da risorse a riserve.

La storia delle esplorazioni e dello sfruttamento delle risorse delle nuove terre ci ha insegnato quanto siano altamente probabili tensioni, rivendicazioni e perfino conflitti tra stati che, a vario titolo, pensano di avere il diritto di controllo.

Nel caso della Luna e in generale degli altri corpi dello spazio extraterrestre il problema dell'appropriazione delle risorse è molto più complesso, e già all'inizio delle esplorazioni si era posto il quesito su quale forma di diritto fosse la più idonea per regolamentare l'eventuale uso delle risorse e per derimere le controversie. Del tutto chiaro che dovesse essere il Diritto internazionale, ma in questo caso ci si trovava di fronte a un tema nuovo: almeno per le nostre conoscenze, non dovrebbero esserci “nativi” (ricadiamo nella trappola, bisognerebbe aggiungerci “almeno nelle forme che intendiamo noi”) sulla Luna, su Marte e i suoi satelliti, sugli asteroidi, ma il diritto allo sfruttamento delle loro risorse dovrebbe essere consentito in via preliminare con chi arriva per primo e quindi assume il controllo delle risorse o all'intera Terra? E l'uso della “via di comunicazione” (chiamo così anche se impropriamente la rotta) tra Terra e altri corpi celesti può essere regolata dal tradizionale Diritto internazionale? Le stesse orbite attorno alla Terra di sonde e satelliti artificiali possono essere messe in funzione senza norme o devono seguire quelle del Diritto internazionale? In fin dei conti anche le orbite sono un “prodotto” o una “risorsa” dei nuovi viaggi extraterrestri. A chi la responsabilità di eventuali danni e dei rifiuti causati che rimangono nello spazio? E infine, quali gli attori che hanno la possibilità di partecipare alla conquista delle nuove risorse, tenendo conto delle difficoltà di avere la tecnica adatta ai nuovi viaggi e le immense risorse finanziarie richieste?

Per rispondere a queste e ad altre domande più specifiche l'ONU creò una Commissione COPUOS (Committee on the Peaceful Uses of Outer Space) e nel 1967 si addivenne alla formulazione del *Trattato sulle norme per l'esplorazione e*

l'utilizzazione, da parte degli Stati, dello spazio extra-atmosferico, compresi la luna e gli altri corpi celesti. Al Trattato, depositato presso le capitali di USA, URSS e Regno Unito, attualmente aderiscono, mediante ratifica, pressoché *tutti gli stati*.

Successivamente, nel 1979, è stato stilato il cosiddetto *Trattato della Luna*, che tenta di chiarire alcuni aspetti relativamente all'uso delle risorse extraterrestri (Ciccarelli, 2009); al momento attuale è stato firmato solo da 16 stati, nessuno dei quali rappresenta uno degli attori principali della corsa all'esplorazione spaziale.

Al di là delle posizioni, spesso divergenti ma in qualche caso anche convergenti (solo perché temo che non possa essere altrimenti), la conquista dello spazio è proseguita, forse in modo meno spettacolare rispetto agli anni Cinquanta, Sessanta e Settanta del Novecento, segnando progressi tecnici e affinando conoscenze. E negli anni, ai primi due attori esclusivi USA e URSS se ne sono aggiunti altri. Soltanto per citarne alcuni: Brasile, Cina, Europa (intesa come Unione Europea), Francia, Giappone, India, Iran, Israele, Kazakistan. Mentre per la messa in orbita di satelliti artificiali se ne dovrebbero aggiungere molti altri.

Per concludere, quale la natura delle risorse finanziarie necessarie? All'inizio quasi esclusivamente pubbliche degli stati – anche gli USA si avvalevano in modo minoritario di capitale privato –, così come gli attori erano essenzialmente pubblici, in pratica lo Stato, anche a causa dell'interesse strategico-militare rivestito da tale tipo di esplorazioni. Successivamente si deve segnalare l'intervento di enti pubblici di livello inferiore rispetto allo Stato e di soggetti privati (Ciccarelli, 2009).

Conclusioni

Allora ci si potrebbe chiedere in cosa consiste l'interesse della geografia nell'avventura dell'uomo nello spazio. La risposta potrebbe essere banale: lo stesso interesse che guida le indagini geografiche sulle esplorazioni, sulla distribuzione e l'uso delle risorse, sull'insediamento ecc., ma senza utilizzare il termine “territorio”, perché marcatamente troppo antropocentrico. La differenza più evidente risiede nella “scala”, se non altro per segnare con “misurazione terrestre” le distanze tra il nostro pianeta e gli altri corpi celesti.

E invece tutte le deduzioni e le interpretazioni che guidano attualmente la “conquista dello spazio” continuano a essere ancorate fortemente alla nostra esperienza umana. Ci domandiamo se saremo in grado di regolamentare giuridicamente (con il diritto terrestre) l'accesso alle risorse e il loro utilizzo. Ci domandiamo se, considerati i danni che abbiamo prodotto all'ambiente del nostro pianeta, esporteremo gli stessi danni anche nello spazio extraterrestre e la domanda non è superflua, visti i detriti che attualmente viaggiano nello spazio causati dall'attività dell'uomo nello spazio. Ci illudiamo di poter applicare le azioni derivanti dalla sostenibilità. Ma questo è un concetto fortemente antropocentrico. Del resto ipotizzare che possano esistere forme di vita diverse

dalle nostre, forse più evolute (conosciamo solo il trend dell'evoluzione sulla nostra Terra, come possiamo ipotizzare altre evoluzioni?), e ipotizzare addirittura di essere periferia della periferia, della periferia (...) non è proprio semplice.

Siamo arroganti? Pecchiamo di presunzione? Siamo semplicemente spaventati dell'ignoto? Sicuramente sì, ma non si può far finta che non ci interessi l'esplorazione dello spazio, se siamo in grado di effettuarla.

È anche per questa ragione che credo che essa possa costituire tema di indagini della geografia, anzi, come afferma l'amica e collega Annalisa D'Ascenzo, della esogeografia.

BIBLIOGRAFIA

- Gabriella Catalano Sgrossi, *Diritto dello Spazio. Recenti sviluppi e prospettive*, Padova, CEDAM, 1994.
- Silvia Ciccarelli, *La nuova geografia delle attività aerospaziali. Dal dibattito tra PVS e potenze spaziali alla nascita di nuovi attori locali*, in Lidia Scarpelli (a cura di), *Organizzazione del territorio e governance multilivello*, Bologna, Patron, 2009, pp. 282-302.
- COPUOS (Committee on the Peaceful Uses of Outer Space), *vari documenti*.
https://www.unoosa.org/oosa/documents-and-resolutions/search.jsp?lf_id=
- Lidia Scarpelli, *La delusione per una mobilità negata*, «Ambiente, Società, Territorio», 1 (2016), pp. 38-39.
- Mariagrazia Spada, *Aeronavigazione Satellitare e Commercializzazione dello Spazio*, Milano, Giuffrè, 2001.

Cinquant'anni fa ... (la geoeconomia del)l'uomo sulla Luna – L'avventura attuale dell'umanità nello spazio extraterrestre – di cui lo sbarco sulla Luna del 1969 è stata soltanto una tappa anche se la più spettacolare (o quasi) – rappresenta sicuramente una delle innumerevoli vicende nella storia delle esplorazioni. Sembra che essa possa vantare soltanto risultati dal punto di vista tecnologico e della ricerca scientifica, relegando in un secondo piano una delle motivazioni alla base delle esplorazioni dei secoli e dei millenni scorsi e cioè la conoscenza e lo sfruttamento delle risorse. Ma questa convinzione risulterebbe semplicistica. Se le conseguenze nel campo politico e strategico sono evidenti, anche in ambito economico sono state e sono di tutto riguardo; tra tutte la sperimentazione di nuovi prodotti, ma ancora più i progressi fatti nei mezzi per la comunicazione, il “prodotto” per eccellenza del XX secolo e dell'inizio di questo XXI. I tentativi di regolamentare, a livello internazionale, mediante “leggi” – anche esse sperimentali –, l'accesso alle risorse extraterrestri e il loro sfruttamento, stanno a indicare, se ce ne fosse ancora bisogno, la valenza strategica ed economica di questa nuova frontiera dell'esplorazione.

Parole-chiave: Risorse extra-terrestri; Comunicazione; Governance dello spazio.

Fifty years ago... (the Geoeconomics of) man on the Moon – Humanity's current adventure in extra-terrestrial space – of which the 1969 Moon landing was only a stage even if the most spectacular (or almost) – certainly represents one of the countless events in the history of exploration. It would seem that it can boast only results from the technological and scientific research point of view, relegating to a second level one of the reasons behind the explorations of the past centuries and millennia, namely the knowledge and exploitation of resources. But this belief would be simplistic. If the consequences in the political and strategic field are evident, also in the economic field they have been and are of all respect; among all the experimentation of new products, but even more the progress made in the means of communication, the “product” par excellence of the 20th and early 21st century. Attempts to regulate, at an international level, through “laws” – also experimental ones –, access to extra-terrestrial resources and their exploitation, indicate, if it were still needed, the strategic and economic value of this new frontier of exploration.

Keywords: Extra-terrestrial resources; Communication; Spatial governance.