

Francesco Lamendola

Sfogliando un vecchio libro di “archeologia scientifica”

Così come esiste la nozione di archeologia industriale, i cui manufatti sono opifici dismessi, stazioni ferroviarie abbandonate e centrali idroelettriche fuori servizio, così dovrebbe esistere la nozione di archeologia scientifica, rappresentata da quelle teorie, da quei libri e da quei modelli fisici, chimici, geologici, astronomici, che furono pienamente accolti dalla comunità scientifica, nel corso del XX secolo, o almeno che furono ritenuti probabili e vicini al vero, per poi rivelarsi del tutto illusori e venire relegati, tutt'al più, nell'ambito della storia della scienza, come esempi di formulazioni o di conclusioni scientificamente affrettati, o mal posti, o esageratamente ottimistici.

Abbiamo già avuto occasione di parlare della questione dei cosiddetti canali di Marte, che tenne acceso il dibattito non solo scientifico, ma anche giornalistico, nei primi anni del Novecento, dividendo la comunità scientifica fra “possibilisti” e scettici, questi ultimi, a loro volta, divisi fra radicali e moderati: questione che, evocando la possibile esistenza di Marziani intelligenti e tecnologicamente evoluti, non poteva non appassionare anche l'uomo della strada, data la relativa vicinanza del Pianeta Rosso alla Terra e dato il clima di generale entusiasmo scientifico portata dal Positivismo, rafforzato, presso il grande pubblico, dalla diffusione della letteratura di fantascienza, a cominciare dai romanzi di J. Verne ed H. G. Wells (cfr. il nostro saggio «La querelle sui “canali” di Marte fra gli astronomi del primo Novecento», pubblicato sul sito di Arianna Editrice in data 31/12/2007).

Svanita la probabilità, per non dire la possibilità, che quelle “linee” elusive, che si mostravano talvolta dal telescopio, indicassero la presenza di fiumi o, addirittura, di gigantesche vie d'acqua artificiali, scavate per irrigare un pianeta morente sfruttando l'acqua presente nelle calotte polari, sopravvisse ancora per qualche decennio, fino agli anni Sessanta del Novecento, la debole speranza che esse, ad ogni modo, tradissero quantomeno la presenza di qualche forma di vegetazione, superiore o anche inferiore: perché, se così fosse stato, anche la possibilità, sempre più remota, che il Pianeta Rosso ospitasse delle creature intelligenti, veniva in qualche modo preservata, se non altro in via del tutto teorica; mentre se si fosse dovuto ammettere che non vi erano, su Marte, né foreste, né prati, e neppure una sorta di tundra, simile a quella artica terrestre, allora ne sarebbe fatalmente conseguito che nessuna creatura superiormente organizzata avrebbe potuto esistere e sopravvivere in un ambiente totalmente arido e roccioso.

Uno studioso che si aggrappò, più di altri, a questa tenue speranza – perché, diciamo la verità, l'idea che degli abitanti, di qualunque genere essi siano, popolino un corpo celeste a noi relativamente vicino, non può non essere eccitante per chiunque possieda un minimo d'immaginazione – è stato il britannico Patrick Moore, membro della Royal Astronomical Society, che pubblicò, alla fine degli anni Cinquanta, una monografia intitolata «The True Book About Worlds Around Us», corredata dalle illustrazioni dello stesso Autore (un tocco di “didattica” scientifica vagamente poetica, abbastanza frequente nei testi divulgativi di fine Ottocento, ma già alquanto rara alla metà del Novecento, quando ormai esisteva una netta distinzione fra il lavoro dello scienziato e quello del disegnatore; mentre in seguito, con l'abbandono delle illustrazioni manuali e con l'adozione di

materiale iconografico di tipo esclusivamente fotografico, il discorso è definitivamente chiuso e archiviato).

La traduzione italiana dalla lingua inglese, a cura di Antonio Dedé, apparve nel 1959, con il titolo «I mondi intorno a noi», nella collana «I libri del sapere» della casa editrice Fratelli Fabbri di Milano, ulteriormente impreziosita dalle tavole fuori testo (e dalla copertina illustrata) di Signorini, molto raffinate nella loro semplice eleganza un po' "naïf"; la data dell'edizione originale non l'abbiamo trovata, poiché l'edizione più vecchia reperibile in lingua inglese risulta essere quella americana di Frederic Muller Ltd., apparsa nel 1962 (pertanto la versione italiana aveva preceduto di ben tre anni quella statunitense: un bel colpo, per l'editoria divulgativa di casa nostra!).

L'opera, assai intrigante, iniziava con un capitolo intitolato «Esistono altri uomini?» e dedicava altro intero capitolo al tema «I Marziani», dal quale ci piace riportare un breve estratto, affinché il lettore possa farsi un'idea di come gli scienziati, ancora una cinquantina d'anni or sono, non temessero di esporsi, e di arrischiare la loro credibilità accademica, avanzando ipotesi dalle basi piuttosto fragili, lasciandosi prendere, anch'essi, da molto umani sentimenti che condividevano con i lettori di romanzi fantascientifici e con il pubblico di film come il celebre «Ultimatum alla Terra» («The Day The Earth Stood Still»), diretto nel 1951 da Robert Wise, o come «Il pianeta proibito» («Forbidden planet»), diretto nel 1956 da Fred McLeod Wilcox, sulla base di un soggetto ispirato da «La tempesta» di Shakespeare.

Ci piace riportare, in linea con il nostro precedente lavoro sulla storia dei "canali" marziani, in cui il Moore tratta la "vexata quaestio" della natura delle aree di colore scuro che sembrano fiancheggiare i supposti canali, ovvero della possibile esistenza di piante inferiori, o magari i vere e proprie foreste, sul Pianeta Rosso (op. cit., pp. 147-48; 149-52; 159-61):

«Si pensa generalmente che le aree scure sulla superficie di Marte siano dovute a zone di vegetazione. Se le cose stanno veramente così, non possiamo capire perché l'oscuramento si verifica quando le calotte polari cominciano a sciogliersi. Marte è terribilmente povero d'acqua: non esistono su di esso né mari né laghi; e le piante marziane, se esistono, devono dipendere, ripetiamo, quasi interamente dall'umidità che si raccoglie intorno alle calotte polari sotto forma di neve. Durante l'inverno l'aria è secca; ma, quando le calotte si sciolgono, i venti, soffiando dai poli, raccolgono una certa quantità di umidità e la trasportano verso le zone di latitudine più bassa. Non è molta, ma è sufficiente per permettere alla vegetazione di svilupparsi. Naturalmente, non abbiamo nessuna prova sicura di questo. Non abbiamo neppure le prove che le aree scure siano dovute a vegetazione; e tuttavia nessun'altra idea sembra adattarsi altrettanto bene ai fatti che si registrano durante le osservazioni del pianeta. Non è affatto sorprendente trovare delle piante su Marte, dove le condizioni si mostrano chiaramente adatte al loro sviluppo. In realtà, si dovrebbe essere piuttosto sorpresi se non se ne trovassero affatto. Le zone di color arancione che si osservano sulla superficie, tuttavia, sono certamente dei deserti. Non deserti di sabbia, però: la sabbia è prodotta dall'azione dell'acqua corrente sul suolo e sulle rocce; ed esiste ben poca acqua corrente su Marte. Quei deserti sono probabilmente ricoperti di polvere. Comunque sia, essi devono essere del tutto sterili, aridi, freddi e solitari. [...]

Sono stati effettuati molti tentativi di determinare esattamente la quantità di ossigeno e di vapore acqueo che ancora rimangono; ma finora essi non hanno dato risultati definitivi. Nella nostra ricerca, infatti, non siamo riusciti ad individuare ossigeno o vapore acqueo. Sappiamo però che essi debbono trovarsi nell'atmosfera di Marte, sia pure in quantità minima, perché le calotte polari marziane, sciogliendosi ad ogni primavera, cedono all'aria una buona quantità di umidità. Per questo ci domandiamo se le nostre prove sono di pieno affidamento; forse ci mostriamo troppo pessimisti nel dire che la quantità di ossigeno puro contenuto nell'atmosfera marziana è insufficiente per lo sviluppo di una vita animale. Le condizioni reali possono essere non così cattive come temiamo. Non sembra tuttavia probabile che esistano lassù molte piante capaci di immettere con la loro respirazione ossigeno puro nell'aria, e possiamo anche abbandonare la piacevole idea che le zone oscure della vegetazione siano dovute alla presenza di foreste e di giungle. Alberi e

cespugli non sarebbero in grado di sopravvivere a una simile scarsità d'acqua. I "cactus" potrebbero resistere meglio; ma sembra più probabile che le zone scure siano ricoperte da muschi e licheni. Un argomento contrario all'esistenza di qualsiasi genere di piante su Marte è sempre stata l'osservazione che le aree scure non danno segno di contenere clorofilla, la verde sostanza colorante che, come abbiamo detto prima, rende capaci le piante di assorbire anidride carbonica e di emettere in sua vece ossigeno puro. Vi sono tuttavia alcune specie di muschi e di licheni i quali non contengono clorofilla. L'intera questione circa la vegetazione sembra essere stata risolta dal dottor Ernst Öpik dell'Osservatorio di Armagh, il quale ha concluso che, se le zone scure fossero effettivamente dovute alla crescita di qualche cosa, le macchie stesse rimarrebbero ben presto ricoperte dalla polvere sollevata dal vento nei deserti, cosicché l'intera superficie di Marte apparirebbe di un color arancione uniforme. Per la prima volta nei nostri vagabondaggi immaginari tra i pianeti, sembra dunque che si sia trovato un mondo dove la vita, di qualsiasi genere essa sia, esiste decisamente. Gli uomini e gli animali, però, sono una cosa ben diversa, e per essi la scarsità di ossigeno diviene una cosa veramente seria. Se gli abitanti di Marte esistono, i loro polmoni devono essere costruiti secondo un modello interamente diverso dai nostri. I marziani potrebbero essere più abili e più progrediti di noi; ma non dovrebbero avere una vita molto facile. Marte è un pianeta che invecchia, scarso d'aria e anche più scarso d'acqua; perciò i suoi abitanti dovrebbero vivere pacificamente, impiegando tutto il loro tempo nella realizzazione di progetti che li ponessero in grado di utilizzare ogni minima quantità di umidità disponibile. Si è persino formulata l'ipotesi che sia possibile scorgere le gigantesche vie d'acqua che essi hanno costruito per convogliare il liquido dai poli nevosi sino alle regioni desertiche; e certamente i "canali", come vengono chiamati, di Marte si possono davvero considerare come i fenomeni più strani dell'intero sistema solare. [...]

Tuttavia, il mistero rimane. Anche se i canali non sono così regolari e non presentano un aspetto artificiale come il Lowell [l'astronomo americano che fu il principale sostenitore della loro natura artificiale, e quindi di una vita marziana intelligente] pensava dovesse essere, essi rimangono sempre dei fenomeni molto particolari, il segreto dei quali rimane inspiegabile. Il mio punto di vista personale è che si debba trattare di strisce di vegetazione. E tuttavia, per quale motivo dovrebbe la vegetazione attraversare i deserti in strisce sottili, lunghe centinaia e centinaia di chilometri? Un'altra ipotesi è che le macchie degli incroci, le "oasi", siano crateri molto simili a quelli esistenti sulla Luna, e che i canali siano semplicemente delle fenditure. Ma è molto difficile trovare una spiegazione per fenditure siffatte, larghe una settantina di chilometri; e, in ogni caso, il dottor Dollfuss [in base a osservazioni fatte dal Pic du Midi, nei Pirenei] ha mostrato che i canali non sono affatto regolari né continui. La principale ragione che mi induce a pensare che essi siano dovuti a una qualche specie di vegetazione è che questi canali partecipano alla generale "ondata di oscuramento", quando le calotte polari si sciolgono, in primavera.

Questo è, per il momento, il punto più lontano cui si possa giungere. Abbiamo mostrato che i canali esistono e che sono picchiettati e irregolari, anziché essere stretti e ben delineati come costruzioni artificiali; abbiamo quasi provato che su Marte esistono delle piante; e sappiamo inoltre che l'atmosfera è povera di ossigeno e di umidità oltre ad essere troppo rarefatta per noi. È questo sufficiente per poter decidere se i marziani dei libri di fantascienza esistono realmente o no? Non mi sembra che sia sufficiente. Naturalmente, sia gli animali che gli uomini di Marte, se esistessero, dovrebbero apparirci molto strani, e porrebbero ai nostri scienziati diversi problemi interessantissimi. Nessuna creatura terrestre potrebbe sopravvivere per un solo momento alle condizioni che sono su Marte. Ma la vita è capacissima di modificarsi e di adattarsi se stessa alle condizioni dell'ambiente circostante e alle nuove necessità.»

Si sarà notato che Patrick Moore non teme di esporsi a qualche rischio, formulando ipotesi e facendo affermazioni non sempre sorrette da sufficienti evidenze scientifiche, e, qualche volta, mettendosi in gioco in prima persona, con l'assumersi la responsabilità di esprimere un personale parere, pur in assenza di elementi tali che possano autorizzare una qualche certezza, in un senso come nell'altro (la vita su Marte oppure no). In qualche caso sembra perfino contraddirsi, come

quando sostiene che la vegetazione di Marte, se pure esiste, non può consistere di piante superiori, ma al massimo di funghi e licheni, per poi abbandonarsi a una sorta di sogno a occhi aperti, allorché, discutendo la possibilità di una vita intelligente sul Pianeta Rosso, sembra suggerire, pur non affermandolo apertamente, anzi quasi negandolo, che essa potrebbe anche esistere, dal momento che la vita è capace di ogni adattamento e che i “canali”, pur non essendo così regolari come apparvero a Lowell, non paiono nemmeno un semplice prodotto di forze naturali.

Si sarà pure notato che l'Autore, allorché si addentra nell'ambito delle scienze geologiche, incorre in alcuni errori, come quando mette in dubbio l'esistenza di fasce di vegetazione naturale lunghe centinaia di chilometri, che si spingono in mezzo al deserto: non è forse questo, precisamente, il caso del fiume Nilo, sul nostro pianeta? O come quando si meraviglia che possano esistere, in natura, delle lunghissime fenditure superficiali, larghe una settantina di chilometri o più: non è forse questo il caso della Rift Valley, nell'Africa orientale? Inoltre, considera dimostrata l'esistenza dei canali, ma senza sbilanciarsi sulla loro reale natura, il che è press'a poco come aggirare il problema, facendo mostra d'averlo chiarito. E infine, dopo aver insistito sulla scarsità di ossigeno e di acqua sul Pianeta Rosso, e dopo aver ammesso che la vegetazione, probabilmente, si riduce a funghi e licheni, per giunta appartenenti a qualche specie sprovvista di clorofilla, passa poi a concludere, inopinatamente, di avere «quasi provato» l'esistenza di piante su Marte.

Tutto questo sa un po' di diletterismo; però, considerandolo nel suo aspetto positivo, denota l'atteggiamento di uno studioso che mantiene una notevole apertura mentale di fronte ai problemi irrisolti della scienza e che non è ossessionato dalla paura di esporsi alle critiche dei suoi colleghi più arcigni o rigorosi, non teme di veder messa in dubbio la sua serietà scientifica. Questo è un modo di porsi che, fino alla prima metà del Novecento, era ancora abbastanza diffuso: si pensi al meteorologo Alfred Wegener che osava formulare una sua audacissima teoria geologica sulla formazione dei continenti e degli oceani; al chimico e fisico Svante Arrhenius che ipotizzava l'esistenza su Venere, per la spessa coltre di umidità gravante sulla superficie, di forme di vita animali e vegetali simili a quelle che si erano sviluppate sulla Terra nelle lontane ere geologiche; oppure al suo collega William Crookes che, addirittura, non si vergognava di partecipare alle sedute spiritiche per studiare di persona il fenomeno delle apparizioni dei fantasmi.

Negli ultimi decenni, un po' per lo sviluppo incontrollato della iper-specializzazione, che ha fatto pressoché sparire la figura dello scienziato “globale”, fornito anche di una ricca cultura umanistica e capace di pensare in grande e di considerare i problemi in maniera veramente olistica, un po' per l'irrigidirsi degli standard di rigore scientifico nell'ambito accademico e dell'imporsi di una crescente atmosfera di conformismo culturale, cose che, di fatto, bloccano sul nascere qualunque voce discordante (come quella dei biologi non evoluzionisti, che pure esistono) e spengono qualunque interesse verso le ricerche di frontiera – in ambito parapsicologico, ad esempio -, considerate non serie e non meritevoli di attenzione da parte dei “veri” scienziati, si è creata una situazione tale per cui nessuno osa fare un passo in più di quanto è stato dimostrato al di là di qualsiasi dubbio, col risultato che la scienza è diventata sempre più descrittiva e sempre meno speculativa, eccezion fatta per la fisica nucleare e pochi altri ambiti; oppure si è piegata a servire una tecnologia spregiudicata e talvolta discutibile, come nel caso della manipolazione genetica.

Certo, sfogliare un libro come quello di Patrick Moore suscita una certa quale tenerezza, per le evidenti ingenuità che entravano a far parte del bagaglio intellettuale e metodologico dei alcuni scienziati e di molti divulgatori scientifici di alcuni decenni fa. Oggi nessuno si azzarderebbe a scrivere più dei libri così concepiti, neppure per un pubblico di lettori adolescenti (e qui si potrebbe fare un discorso a parte circa la pedagogia della divulgazione scientifica: è stato un bene avere così razionalizzato, ad esempio, i libri di astronomia per ragazzi, da aver espunto le raffigurazioni mitologiche delle costellazioni, che colpivano la fantasia e s'imprimevano nella memoria, per sostituirle con semplici fotografie o con disegni in cui compaiono solo le linee di congiunzione fra una stella e l'altra?).

Resta da vedere se la divulgazione scientifica abbia perso o guadagnato da questa maniera più seria, più abbottonata, sempre estremamente sorvegliata di porgere le nozioni sui fatti della

natura, disdegnando qualunque concessione, non diciamo alla pura immaginazione, ma anche soltanto a ciò che non è stato totalmente e definitivamente chiarito e dimostrato, e trasformando così il sapere della scienza in una sorta di club esclusivo, nel quale non hanno diritto di cittadinanza se non quanti possono provare, al cento per cento, ogni singolo fatto e ogni singola proposizione: una sorta di cittadella assediata da cui non si osa fare un passo all'esterno, se non si ha la matematica certezza di non andare incontro a qualche situazione imprevista.

Non è, questo, uno stravolgimento della vera idea di scienza, che è ricerca, dinamismo, coraggio di avanzare nella terra di nessuno? Certo, la vera scienza si riserva di verificare, controllare, esaminare in ogni senso gli oggetti dei quali si occupa: ma non potrà mai avanzare veramente, se pretende di non correre mai il rischio d'incappare nella possibilità dell'errore. Peggio ancora quando gli scienziati si rifiutano di considerare dei fatti, o almeno la possibilità che certi fatti accadano, soltanto perché tali fatti, alla luce dei loro pregiudizi su ciò che è possibile e ciò che è impossibile, a loro parere non possono verificarsi, e dunque non possono essere che il prodotto di equivoci o, peggio, di frodi deliberate. Infine, lo scienziato non dovrebbe mai dimenticare che l'ambito della sua ricerca è il mondo della natura; ma che egli, come scienziato (a meno che voglia improvvisarsi filosofo e teologo, ma cattivo filosofo e cattivo teologo), non può arrogarsi il diritto di escludere che esista un piano di realtà soprannaturale, che non è, evidentemente, di sua competenza, e rispetto al quale, dunque, egli dovrà assumere un atteggiamento di umiltà e di rispetto.

Quante riflessioni può suggerirci, sfogliare un libro di astronomia scritto una cinquantina d'anni or sono...