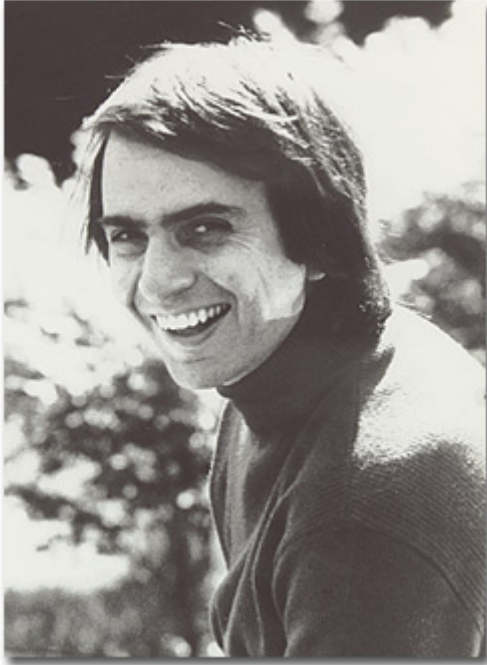


Carl Edward Sagan: cenni biografici

Nasce a Brooklyn, New York, il 9 novembre 1934 da una famiglia ebrea.

Professore e direttore del Laboratorio per gli Studi Planetari presso la Cornell University, Ithaca, New York è uno dei maggiori e più noti astrofisici statunitensi del nostro secolo.



A solo 16 anni, si iscrive all'Università di Chicago e nove anni dopo, nel 1960, dopo la laurea in fisica e un *bachelor* - primo stadio accademico - nelle arti libere, consegue il Dottorato in astrofisica.

Insieme a J. B. Pollack e R. M. Goldstein effettua importanti studi radar su Marte: inoltre, è tra i primi a determinare la temperatura superficiale di Venere.

Studia e si appassiona ai misteri di Marte cercando di realizzare il sogno dello sbarco dell'uomo sul pianeta rosso e in suo onore, una delle basi del *rover* marziano operante sul pianeta viene chiamata *Carl Sagan Memorial Station*.

Riunisce in sé l'immaginazione del giovane sognatore e lo scetticismo scientifico che gli consente di valutare posizioni diverse dalle sue.

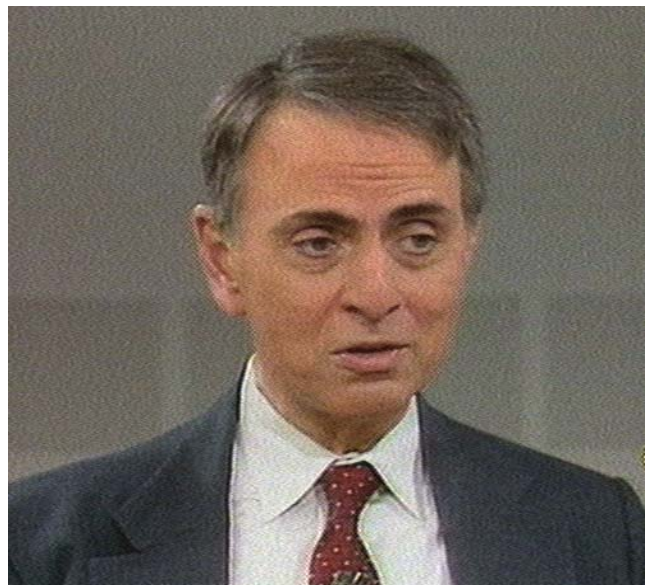
Nel 1962, durante un congresso di astronomi incentrato sulle possibilità offerte dalle onde radio nella ricerca di vita extraterrestre, scrive un libro con Joshua Lederberg, vincitore del premio Nobel per la medicina e la fisiologia nel 1958, sulla possibilità che su Marte ci fosse vita.

Per un forte sostenitore della vita extraterrestre come lui, la rossa luce del pianeta è un faro che illumina a giorno le speranze più sfrenate, sebbene ami ripetere "*dichiarazioni straordinarie necessitano di evidenze altrettanto straordinarie*".

Ma a quel tempo, sul Pianeta Rosso di evidenze non se ne avevano poi molte.

Prima che la missione *Mariner 4* sorvolasse il pianeta nel 1965, su Marte si credeva ancora esistessero i famosi canali disegnati da Giovanni Schiaparelli verso la fine dell'Ottocento.

Con il programma *Mariner*, Marte cambia volto: da pianeta simile alla terra a brulla landa desolata fino ad arrivare a un pianeta con un passato, e forse un presente, più vivo e interessante di quanto si poteva allora immaginare.



Non per l'immaginazione Sagan entra a far parte delle squadre che portano avanti i progetti *Mariner* e *Viking* e diviene uno degli elementi più influenti nei programmi di esplorazione della Nasa.



Nel 1971, quando la sonda *Mariner 9* giunge sul pianeta, mise in luce un pianeta per certi versi inaspettato: un pianeta più vivo e interessante del brullo sasso spaziale che aveva mostrato nelle missioni precedenti.

Questo accende ancora di più la fantasia di Sagan, il quale, proprio dai dati inviati dal *Mariner 9*, ha giustamente interpretato quello che gli scienziati avevano chiamato "l'onda di oscuramento".

Secondo alcuni ricercatori, tra cui Carl Slipher, quella enorme zona oscura che si vede sulla superficie del pianeta altro non è che una zona ricca di vegetazione; per Sagan, invece, non sono piante quelle che si vedono ma solo enormi tempeste di polvere alzate dai fortissimi venti marziani.

La sonda *Mariner 9* dimostra che Sagan aveva visto giusto.

Non per nulla, alcuni anni prima, Sagan ha saputo ben interpretare l'origine delle altissime temperature sulla superficie di Venere, previste da lui in base a un gigantesco effetto serra.

Quando la Nasa vara il programma *Viking*, espressamente destinato a ricercare tracce di vita su Marte, Sagan, ne sostiene il progetto e spesso si trova a dover far fronte a numerose discussioni con i colleghi scettici e soprattutto poco inclini ad accettare che venga destinata una immensa somma di denaro a una missione con altissime probabilità di fallimento.

Nel libro *"Alla ricerca della vita su Marte"* Henry Cooper, ricorda le discussioni che teneva con Sagan a proposito di forme di vita macroscopiche (i "macrobi") in grado di lasciare durante la notte file di orme sulla superficie del pianeta.

Quando anche Lederberg interviene, la discussione rasenta il surreale *"Dato che su Marte fa così freddo è improbabile che esistano esseri notturni...è più facile che dormano"*.

Nonostante uno scambio di idee a tratti piuttosto originale, il problema è di quelli davvero impegnativi e la domanda a cui dare risposta è, nella sua banalità, di una



difficoltà immensa: come avrebbero dovuto operare le *Viking* per ricercare forme di vita su Marte?

Sagan, dopo avere chiesto ai colleghi una definizione esatta di vita, giacchè alla fine la questione ultima era questa, e una serie di parametri necessari a individuarla, stabilisce il suo criterio che chiama "disequilibrio termodinamico": in breve qualunque cosa potesse richiedere un consumo di energia, avrebbe potuto essere un indicatore di vita. A proposito di questo viene chiamato a redigere il testo della parola "Vita", per l'Enciclopedia Britannica.

Alla fine le missioni *Viking* partono come da programma con i loro esperimenti biologici a bordo.

Nonostante pareri ancor oggi non tutti concordi, le missioni *Viking* non trovano prove significative della presenza di attività biologica sul pianeta.

Naturalmente Sagan è più incline a pensare che non vengono trovate prove concrete che possano escludere questa possibilità.



Nel 1970 porta avanti, con Franck Drake, un programma di esplorazione cosmica basato sull'utilizzo del potente radioscopo di Arecibo, che permette di inviare e ricevere segnali da eventuali civiltà extraterrestri

"Urge una rete mondiale ben coordinata e strutturata per la ricerca di vita extraterrestre", ripete spesso Sagan a colleghi e politici e questo gli procura qualche antipatia *Carl è così bravo nelle pubbliche relazioni che si procura alcune gelosie da parte di quei colleghi che non sono bravi come lui...*", dice Elliot Levinthal, collega di Sagan.

Nonostante questo, Sagan continua per la sua strada finì a diventare piuttosto influente alla Nasa.

Nel 1992 l'agenzia spaziale americana lancia, dopo quasi venti anni dalle *Viking*, la sonda *Mars Observer*, Sagan critica l'agenzia per l'approccio grossolano e privo di strategie portato avanti nell'ambito della ricerca di vita extraterrestre.

Per Sagan l'invio di una sola sonda dal costo esorbitante è semplicemente ridicolo. Golden, neo amministratore della Nasa, così ricorda quei momenti: *"..sostiene Sagan che il lancio della Mars Observer non è affatto un programma, è solo uno sporadico evento, l'ultima barca fuori dal porto"*.

E ancora: *"Sebbene ho un mare di cose da fare e ho parlato con un sacco di gente, Carl mi convince a sviluppare una strategia, ad avere una visione per Marte"*.

E la strategia prende corpo e sostanza e nasce un programma ad ampio respiro che prevede di lanciare verso Marte un numero consistente di piccole sonde a basso costo con precisi e ben delineati compiti di ricerca.

Nel 1996, il programma ha inizio con la missione *Mars Pathfinder*, alla quale si affianca la *Mars Global Surveyor*.

È stato ideatore del progetto S.E.T.I. (Search For Extraterrestrial Intelligence).

Sagan muore di cancro il 20 dicembre 1996 a Seattle, Washington.

Di lui resta una grande eredità scientifica con circa seicento scritti scientifici e numerose pubblicazioni divulgative. Autore e curatore di una ventina di libri, molti dei quali bestseller, tra cui "*Contact*" dal quale è stato realizzato l'omonimo e noto film di fantascienza (attrice protagonista Jodie Foster) diretto da R.Zemeckis, una serie televisiva, *Cosmos*, dal successo mondiale, editore capo per dodici anni di *Icarus*, rivista leader dedicata alla ricerca planetaria, nonché cofondatore e primo presidente della *Planetary Society*. Ottiene una lunga serie di riconoscimenti tra i quali l'alto riconoscimento conferitogli dalla *National Academy of Science*.

