



SIATE DI ISPIRAZIONE

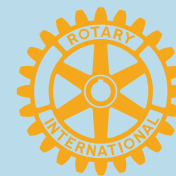
Presidente RI
Barry Rassin

ROTARY INTERNATIONAL

Service Above Self - He Profits Most Who Serves Best

ROTARY CLUB CASTIGLIONE DELLE STIVIERE E ALTO MANTOVANO
DISTRETTO 2050 ITALIA • XXXIII ANNO 2018/19

Club gemellato con Rotary Club Erding (D)



Governatore D 2050 RI
Renato Rizzini

Presidente RC Castiglione d/S e AM
Federico Pelloja

BOLLETTINO N. 14 DEL 22 NOVEMBRE 2018

“IL FUTURO DELL’UOMO NELLO SPAZIO”

Relatore: Dott. Luigi Bignami

L’entusiasmo trasmesso dal Dott. Bignami nel relazionare sui progressi compiuti dall’uomo nello spazio, ha generato grande interesse e numerose domande da parte dei soci presenti.

“Marte potrebbe essere la nostra seconda casa tra qualche miliardo di anni, quando il Sole avrà distrutto la vita sulla Terra. E dopo Marte verranno i pianeti del sistema extra solare: oggi ne conosciamo circa 3.000. Noi siamo, dunque, i padri di quei figli che lasceranno la Terra per Marte e che andranno anche oltre” ha esordito con queste parole il noto giornalista scientifico introducendo gli avvincenti passi avanti compiuti in questi ultimi decenni nello studio del Pianeta Rosso.

“La storia della scoperta dello spazio ha inizio nel 1961 con Yuri Gagarin: il razzo sul quale si trovava non lo riportò a terra, ma lo lasciò atterrare dai 7.000 metri di altezza con un paracadute. In quei primi lanci gli astronauti non potevano interagire con la capsula, cosa che avvenne più tardi con le missioni Apollo, iniziate cinquant’anni fa. Fu allora che partirono le prime sonde per Marte alla ricerca della vita. Sonde che possono atterrare su Marte, ma anche che si fermano a distanza, fanno da ponte radio e sganciano i robot che poi atterrano aiutati dagli air bag”.



“Opportunity, un rover sofisticatissimo, ha raggiunto Marte il 25 Gennaio 2004 (nel sito NASA/JPL si possono trovare aggiornamenti settimanali sullo svolgimento della missione). - racconta il relatore - La durata prevista della missione primaria di Opportunity era di 90 sol, attualmente ha superato i 5274 sol ovvero 14 anni terrestri: un dato eccezionale, anche se il risultato più importante di questa sua permanenza sul suolo marziano riguarda lo studio del sottosuolo, partendo dal cratere Victoria. Fortunatamente sopravvissuto a tempeste di polvere che rischiavano di interrompere la sua attività nel 2007, Opportunity si è poi diretto verso il cratere Endeavour che ha raggiunto nell’estate 2011, superando i 42 km percorsi sul suolo rosso. A Opportunity va ascritto il merito di aver trovato l’acqua su Marte (ormai famosi i mirtili di Marte che si formano dove c’è l’acqua). L’acqua esce dalle profondità con un getto fortissimo, come un geyser, rimane sotto forma liquida per qualche istante e poi evapora, ma lascia tracce, quelle delle sostanze chimiche che porta con sé e che noi possiamo esaminare per stabilire se sotto terra c’è quella vita che se ne sta là ben nascosta, protetta dalle radiazioni”.



Opportunity ha fornito prove evidenti riguardanti gli obiettivi primari della missione scientifica: cercare e investigare una grande varietà di rocce e tipi di terreno che contengono indizi di una presenza di acqua nel passato.

Rotary



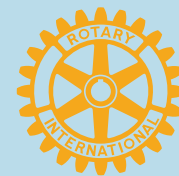
SOCI PRESENTI: 20
PERCENTUALE DI PARTECIPAZIONE: 47%
OSPITI PRESENTI: 5



SIATE DI ISPIRAZIONE

ROTARY INTERNATIONAL

Service Above Self - He Profits Most Who Serves Best



ROTARY CLUB CASTIGLIONE DELLE STIVIERE E ALTO MANTOVANO
DISTRETTO 2050 ITALIA • XXXIII ANNO 2018/19



Inoltre il *rover* ha inviato molti dati astronomici e atmosferici. Nel mese di Giugno 2018 si è verificata una grossa tempesta di sabbia; dopo l'ultima comunicazione del 10 Giugno, il *rover* ha smesso di inviare segnali verso la Terra, segno che probabilmente la tensione delle batterie è andata sotto i 24 Volt. In queste condizioni il *rover* è quindi andato in *safe mode* lasciando attivo solo il *mission clock*, il quale controlla solo quando il livello di energia torna agli standard operativi così da riattivare il *rover* e comunicare verso la Terra.

Un altro successo porta la data del 6 Agosto 2012, quando alle 7.31 del mattino, il *rover* Curiosity, il più grosso e sofisticato della Nasa, ha toccato la superficie di Marte. Non ha trovato la vita, come tutti sognavano, ma in quattro anni di perlustrazione del suolo e dell'atmosfera marziana ci ha arricchito di conoscenze sulla storia evolutiva del pianeta. Se possiamo rispondere "sì" alla domanda se Marte possa aver offerto in passato condizioni favorevoli per lo sviluppo di alcune forme di vita, perlomeno microbica, è solo ed esclusivamente grazie agli esperimenti di Curiosity.

"E' stato Curiosity a trovare le tracce di un torrente asciutto, - ha aggiunto Bignami - oltre al fatto che sta compiendo un lavoro egregio all'interno del cratere dove esiste la certezza che nel passato c'era l'acqua. Il robot sta analizzando le sostanze organiche rimaste nelle stratificazioni all'interno del cratere".

Anche l'Europa ha messo piede su Marte, anzi due. Il primo nel 2016; il secondo sarà nel 2020, con il *rover* più sofisticato mai costruito. È questa la missione ExoMars, realizzata da ESA in collaborazione con l'agenzia spaziale russa Roscosmos e con un importantissimo apporto dell'Italia. Un progetto unico in due fasi, con due lanci diversi e con ben tre sonde differenti.

La prima missione è partita a Marzo 2016 e ha portato sul Pianeta Rosso due sonde: una sonda madre con il compito di orbitare attorno a Marte a un'altezza di 400 km e che, appena giunta nell'orbita prevista, ha sganciato verso il suolo un *lander* dimostrativo, chiamato Schiaparelli in onore di Giovanni Schiaparelli, l'astronomo italiano famoso per i suoi studi su Marte. Il *lander* è poi andato distrutto durante l'atterraggio. Le due sonde sono state realizzate in Italia, nei laboratori di Torino di *Thales Alenia Space*, una società franco italiana che le ha progettate e costruite.

Grande quanto un'utilitaria e pesante 3,7 tonnellate, l'*orbiter* è dotato di una serie di strumenti per realizzare il primo inventario completo dei gas atmosferici di Marte. Un punto chiave delle ricerche sul Pianeta Rosso riguarda infatti la presenza di metano nell'atmosfera. Le cause dei picchi stagionali di metano sono ancora un mistero. Possono essere di origine geologica: un semplice sottoprodotto dell'interazione di particolari rocce nel sottosuolo; oppure - ipotesi più interessante - il metano ha un'origine biologica, come sulla Terra dove è prodotto da organismi viventi.

InSight 2018, il più recente, che porterà su Marte un sismografo, atterrerà invece il 26 Novembre. Saranno sei minuti e mezzo di ansia per la latenza del segnale radio; l'atterraggio della sonda sarà delicato a causa dell'atmosfera rarefatta di Marte. Ci saranno tre momenti importanti: l'entrata nell'atmosfera a una velocità di 5,5 km al secondo, quando InSight comincerà a frenare con dei razzi in dotazione. Si aprirà poi il paracadute per aiutare il mezzo a frenare ancora. Infine ci sarà l'espulsione dello scudo termico per poi procedere col dispiegamento delle gambe che aiuteranno ad ammortizzare l'impatto (diretta *streaming* su NASA TV e su FOCUS TV canale 35, dalle ore 20.15, in cui il Dott. Bignami sarà telecronista).

Se andrà tutto bene comincerà ufficialmente una missione di due anni dedicati allo studio del sottosuolo marziano. Il *lander* ha la missione di registrare tutti i segni vitali del pianeta, dalla sua attività sismica alle temperature per comprendere quanto calore passa negli strati più interni.