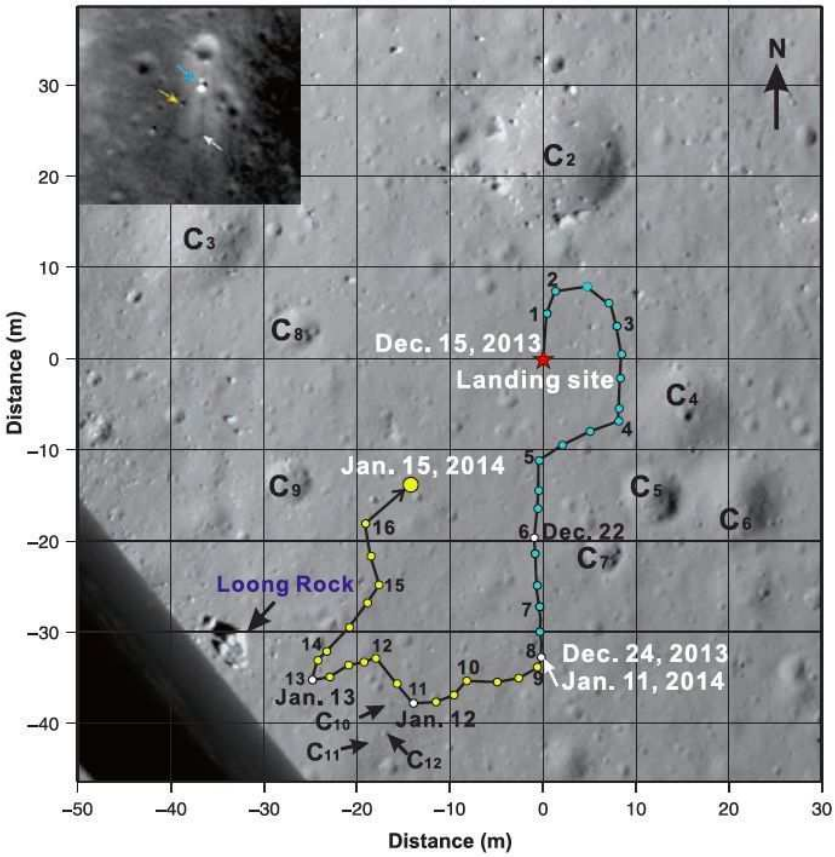
* NOVA *

N. 805 - 30 MARZO 2015

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

OSSERVAZIONI RADAR DA YUTU

Yutu, piccolo rover portato sulla Luna dalla sonda cinese Chang'E-3 nel dicembre 2013 (v. *Nova* n. 558 del 2 dicembre 2013), ha viaggiato per 114 metri a zig-zag, prima di bloccarsi per problemi meccanici. Il rover era dotato di macchine fotografiche e tre strumenti scientifici principali: il Lunar Penetrating Radar (LPR), il Visible Near-Infrared Spectrometer (VNIS) e l'Active Particle-Induced X-ray Spectrometer (APXS).
Uno studio, diretto da Long Xiao, un ricercatore della China University of Geosciences a Wuhan, e pubblicato online su *Science* il 12 marzo scorso, è basato proprio sui dati del radar LPR, che può sondare il sottosuolo lunare fino a 400 m di profondità.
I nuovi dati mostrano un ritratto dettagliato del sito di atterraggio della missione Chang'E-3, evidenziando una composizione molto diversa rispetto a quella dei siti delle missioni *Apollo* della NASA o del programma *Luna* sovietico.
Alcune tracce identificate sembrano provenire da eruzioni vulcaniche esplosive piuttosto che da dolci colate laviche. Il terzo strato di lava incontrato, profondo circa 240 metri e risalente a 3.3 miliardi di anni fa, ha mostrato una struttura simile a quelle che si trovano sulla Terra quando le eruzioni violente espellono grandi massi, noti come rocce piroclastiche. Fenomeni così rilevanti devono essere stati accompagnati dal rilascio di grandi quantità di gas, mentre molte molecole volatili, come l'acqua, potrebbero essere rimaste intrappolate all'interno della Luna.
Xiao ha dichiarato: "Due sono le cose più interessanti: una è che gli eventi vulcanici maggiori si sono verificati verso la fine della storia del vulcanesimo lunare; l'altra è che il mare lunare non è solo composto da lave basaltiche ma anche da eruzioni esplosive di rocce piroclastiche".



Percorso del rover Yutu sul suolo lunare. Crediti: Science/AAAS/Xiao et al., 2015
L'inserto, da un'immagine del Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO), mostra la sonda Chang'E-3 (freccia blu), il rover (freccia gialla) e le sue tracce (freccia bianca). Crediti: NASA/Goddard/Arizona State University

http://www.space.com/28810-moon-history-chinese-lunar-rover.html - http://www.sciencemag.org/content/347/6227/1226 *(Abstract)*