

Alla ricerca dell'origine dei pianeti, tra meteoriti e ghiaccio blu. Missione Antartide

Author : Francesca Parra

Date : 26 gennaio 2015



Alla fine di dicembre due ricercatori dell'Università di Pisa sono partiti alla volta dell'Antartide. Inseriti nella XXX missione del *Programma Nazionale di Ricerche in Antartide* (PNRA), finanziata dal MIUR, i ricercatori fanno parte del progetto *Meteoriti Antartiche* coordinato da **Luigi Folco**, ricercatore dell'Università di Pisa.

A guidare il gruppo sul terreno **Maurizio Gemelli**, ricercatore del dipartimento di Scienze della Terra, a cui si sono aggiunti **Jacopo Nava**, studente laureando del dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pisa, e **Gabriele Giuli**, ricercatore dell'Università di Camerino.

A parlarci del lavoro che stanno svolgendo nell'estremo sud e di come le condizioni ambientali influiscano sulle ricerche è proprio Maurizio Gemelli. Dopo 12 giorni passati al campo remoto senza possibilità di utilizzare internet, al rientro alla base lo abbiamo contattato via mail.

Vi trovate in Antartide per raccogliere meteoriti: questo luogo è infatti privilegiato per la reperire materia extraterrestre per studi sull'origine e sull'evoluzione del sistema solare. Perché l'Antartide ha questa caratteristica?

Lo straordinario numero di ritrovamenti di meteoriti in Antartide, che è sicuramente facilitato dall'evidente contrasto cromatico tra la crosta di fusione e la superficie del ghiaccio, non dipende da una maggiore frequenza di cadute. Nell'immenso ghiacciaio della calotta polare antartica agiscono invece meccanismi di concentrazione, i quali trasportano in zone ristrette le meteoriti cadute anche centinaia di migliaia di anni fa sui vasti bacini di alimentazione glaciale. Le aree di concentrazione, chiamate "trappole per meteoriti" sono aree di ghiaccio blu alla base di nunataks, delle vere e proprie isole circondate dal ghiaccio.

In che modo i materiali che raccogliete sono utili per studiare origine ed evoluzione del sistema solare?

Le meteoriti sono fondamentali per lo studio della formazione dei pianeti. Meteoriti condritiche, acondritiche e metalliche sono oggetto di studi mineralogici, geochimici ed isotopici principalmente per approfondire le conoscenze sui meccanismi di accrezione degli asteroidi e dei pianeti rocciosi avvenuti 4,6 miliardi di anni fa, agli

alberi del nostro Sistema Solare, i successivi processi di differenziazione in nucleo, mantello e crosta.

Nella pratica come si svolge la ricerca dei meteoriti, anche considerate le condizioni estreme in cui vi trovate?

La ricerca di meteoriti avviene a piedi o in motoslitta nelle aree di ghiaccio blu. L'individuazione avviene semplicemente in modo visivo. Si osservano i frammenti di roccia presenti sul ghiaccio e si cercano le caratteristiche peculiari delle meteoriti: crosta di fusione (crosta vetrosa, nera, che si forma durante l'attraversamento dell'atmosfera), densità maggiore di una roccia terrestre.

Sulla [pagina Facebook della missione](#) abbiamo visto che nei giorni scorsi siete state impegnate nella preparazione di un campo remoto. Dove si trova e quanto è distante dalla base? Che funzione ha rispetto alla vostra attività questo campo? Quanto tempo vi avete trascorso o quanto prevedete di trascorrerci?

Il campo remoto si trova nell'area di Mount DeWitt a circa 320 km a Sud della base italiana Mario Zucchelli. Il campo remoto è stato installato in un'area di ghiaccio blu di particolare interesse. Infatti in quest'area nel 2012-13 il nostro gruppo di ricerca ha effettuato dei ritrovamenti importanti tra i quali quello di una meteorite lunare. Il campo della durata di circa 10-15 giorni aveva appunto lo scopo di permettere una ricognizione approfondita dell'area che per questioni logistiche era di difficile raggiungimento quotidianamente dalla base italiana.



Dateci delle coordinate geografiche, dove vi trovate esattamente in Antartide. Quali sono le temperature? Abbiamo letto sempre sulla pagina Facebook che le condizioni meteo hanno rallentato la vostra attività: a che condizioni vi riferite, potete descrivercele?

Le coordinate della base italiana sono: 74°41.622'S, 164°06.703'E. Le temperature sono variabili durante il periodo di apertura della base che va da ottobre a febbraio. Le temperature variano dai -15°C nel periodo di apertura fino ad un massimo di +5°C nel periodo più caldo. Le condizioni meteo che condizionano l'attività di ricerca sono principalmente il vento che può arrivare a velocità di 150 km/h e la copertura nuvolosa. Entrambi condizionano l'attività di volo degli elicotteri che sono i mezzi che si utilizzano per raggiungere le aree di ghiaccio blu sul plateau antartico.