

Ci sono due meteoriti rarissime e di grande valore scientifico, una lunare e una con composizione solare, tra le 111 trovate dai ricercatori pisani nel corso della XXVIII Campagna del Programma Nazionale delle Ricerche in Antartide (PNRA). Altri studi sull'ambiente antartico e sui resti sub-fossili di pinguino hanno invece mirato ad ampliare le nostre conoscenze sui cambiamenti climatici e sulle conseguenze che questi provocano a livello geologico e antropico, indagando anche i meccanismi evolutivi che regolano la biologia adattativa delle specie alle mutate condizioni di vita.

Un terzo filone di ricerca ha riguardato il campionamento di rocce antartiche finora mai analizzate, che permetterà di avere nuove indicazioni sulla deriva dei continenti e sull'assetto paleogeografico della Terra che seguì la frammentazione del supercontinente Pangea. I risultati provvisori delle ultime spedizioni pisane in Antartide, sempre nell'ambito del PNRA, sono stati illustrati giovedì 28 febbraio 2013, al dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pisa, dal direttore del dipartimento Michele Marroni, dal prorettore per la Ricerca dell'Ateneo, Roberto Barale, e dai componenti dei tre gruppi di ricerca, che fanno tutti parte dello stesso dipartimento: Luigi Folco, Maurizio Gemelli e Agnese Fazio; Carlo Baroni e Cristina Salvatore; Chiara Montomoli e Natale Perchiazzi.

La campagna per la ricerca di meteoriti è stata svolta dal 27 novembre 2012 al 6 gennaio 2013, con il supporto fornito dalla base italiana estiva Mario Zucchelli (MZS) nella Baia Terra Nova. Vi hanno partecipato Luigi Folco, docente di Geologia planetaria e coordinatore nazionale del Progetto Meteoriti Antartiche del PNRA, Maurizio Gemelli, assegnista di ricerca, e Agnese Fazio, dottoranda. In 13 escursioni giornaliere svolte in varie aree di ghiaccio blu dell'altopiano polare, i tre ricercatori hanno raccolto 111 meteoriti con masse comprese tra 1 grammo e 2 chilogrammi circa, per un peso complessivo di oltre 10 kg. Tra queste vi sono una meteorite lunare di circa 90 grammi e una condrite carboniosa con composizione solare, che è un residuo della materia della nebulosa solare da cui 4.6 miliardi di anni fa si è formato il Sole e tutti gli altri corpi celesti che ruotano intorno ad esso. Sono entrambe molto rare, essendo quelle simili poche decine delle circa 50 mila meteoriti presenti nelle collezioni di tutto il mondo, e hanno uno straordinario rilievo scientifico, perché rappresentano per gli studiosi delle tessere preziose di un puzzle che descrive l'origine e l'evoluzione del sistema solare.

Le ricerche sui cambiamenti climatici ed evoluzione sono state realizzate tra il 4 dicembre 2012 e il 14 gennaio 2013 dai professori Carlo Baroni, ordinario di Geomorfologia e di Geoarcheologia, e Maria Cristina Salvatore, associata di Geografia fisica e di Fotointerpretazione e principi di telerilevamento. Le loro attività fanno parte di un più ampio gruppo di ricerca nazionale e internazionale che si occupa della storia glaciale e paleoclimatica

delle aree polari. Gli studi condotti nelle zone costiere affrontano temi chiave per la definizione dei cambiamenti climatici e ambientali pleistocenici e olocenici e forniscono rilevanti informazioni per la comprensione dell'impatto dei cambiamenti climatici sull'ambiente naturale e antropico. Nel corso della missione sono state individuate nuove colonie relitte di pinguini di Adelia (Pygoscelis adeliae), oltre a siti abbandonati al margine di colonie attualmente occupate. Considerata la loro elevata sensibilità ambientale, questi pinguini rappresentano una specie ideale per studiare i meccanismi evolutivi che regolano la biologia adattativa delle specie ai mutamenti ambientali e climatici.

La campagna di ricerche geologiche è stata portata a termine, dal 24 dicembre 2012 al 6 febbraio 2013, dai professori Natale Perchiazzi, associato di Mineralogia, e Chiara Montomoli, ricercatore di Geologia strutturale. In circa 20 missioni giornaliere sono state studiate rocce sedimentarie e vulcaniche finora inesplorate, che costituiscono una prova inconfutabile della teoria che, prima della dispersione dei continenti, questi dovevano far parte di un unico supercontinente (PANGEA). Lo studio dei macro e microfossili in esse contenuti permetterà inoltre di vincolare la loro età di deposizione e di ricostruire l'assetto paleogeografico dei continenti.