La natura sorprende gli scienziati. Un team di ricercatori, di cui fa parte l'italiano Luca Bindi, docente dell'Università di Firenze, ha individuato il secondo quasicristallo esistente in natura, dotato di una composizione chimica fino a oggi ritenuta impossibile. Ne dà conto un articolo pubblicato sull'ultimo numero della rivista scientifica *Scientific Reports* ("Natural Quasicrystal with Decagonal Symmetry", DOI: 10.1038/srep09111).

"I quasicristalli sono una particolare forma di solido nel quale gli atomi sono disposti in una struttura non periodica come avviene invece nei normali cristalli. - spiega Bindi, associato di Mineralogia dell'Ateneo fiorentino - Fino a pochi anni fa si riteneva che questi materiali potessero essere solo artificiali, creati nei laboratori e utilizzati anche per oggetti di uso comune, come le pellicole antiaderenti delle pentole e le lamette da barba, grazie alle eccezionali caratteristiche di resistenza."

Questo particolare stato della materia esiste però anche in natura, come lo stesso Bindi aveva documentato nel 2009 quando, in collaborazione con un team di fisici dell'Università di Princeton e di Harvard, aveva individuato in un frammento di meteorite conservato nel Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze il primo quasicristallo naturale. Il minerale, poi riconosciuto dalla International Mineralogical Association con il nome di icosahedrite, presentava una simmetria icosaedrica (come quella di un pallone da calcio), ritenuta impossibile nei cristalli ordinari.

"In quella stessa meteorite - descrive il docente - abbiamo individuato un altro composto naturale con una simmetria finora proibita: una lega ternaria di alluminio, nickel e ferro, che presenta stavolta una simmetria decagonale."

"La storia di questo straordinario ritrovamento passa da Firenze - racconta Bindi - e tocca l'estremo oriente della Russia, il territorio dei monti del Koryak, da dove proveniva il campione fiorentino. Là, nel 2011, - ricorda il docente - abbiamo rintracciato altri campioni di meteorite, un corpo extraterrestre datato circa 4.57 miliardi di anni (periodo in cui i primi condensati si andavano formando nella nebulosa solare), nei quali abbiamo individuato adesso il secondo quasicristallo."

"Questa nuova scoperta - sottolinea Bindi – dimostra che la natura può formare oggetti con simmetrie finora considerate proibite, quali addirittura quella decagonale. Inoltre conferma che i quasicristalli riescono a rimanere stabili per scale temporali cosmiche. Conclusione estremamente importante - commenta il docente - non solo per le discipline mineralogiche/cristallografiche ma anche per la fisica e chimica dello stato solido e per le scienze dei materiali, viste le enormi applicazioni pratiche che questi solidi permettono."