

Dokumentation des Meteoriteneinschlags in Peru

21.01.2008 – (idw) Humboldt-Universität zu Berlin

Dr. Thomas Kenkmann und Doktorand Michael Poelchau vom Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin übernehmen die wissenschaftliche Dokumentation des Meteoriteneinschlags, der sich am 15. September 2007 in Peru nahe der Ortschaft Carancas ereignet hat. Der Meteorit hinterließ einen Krater von fast 15 m Durchmesser und etwa 5 m Tiefe. Eine enorme Druckwelle wurde ausgelöst, Erde und Gestein wurden über 200 m weit durch die Luft geschleudert.

Kenkmann, Experte für Meteoritenkrater des Museums, bezeichnete den Meteoritenkrater als "einmalige Chance": "Als Wissenschaftler träumt man von solchen vorbildlich ausgebildeten Meteoritenkratern, die so neu sind, dass sie noch kaum durch Witterungseinflüsse verändert wurden."

Das Museum für Naturkunde gehört zu den weltweit führenden Forschungsinstitutionen zu Meteoriten und insbesondere Meteoriteneinschlägen. Von peruanischer Seite ist Hernando Nuñez del Prado vom Institut für Geologie, Mineralogie und Metallurgie, Lima/Peru (INGEMMET) an diesem Projekt beteiligt. Kenkmann und seine Kollegen werden zahlreiche Gesteinsproben analysieren und den Einschlag rekonstruieren. Dabei sollen Fragen nach Größe, Masse und Geschwindigkeit des Meteoriten geklärt werden. Im Vorfeld der Geländeerkundung wurden bereits gemeinsam mit Natalia Artemieva von der Russischen Akademie der Wissenschaften in Moskau mathematische Modellierungen angestellt. Gewöhnlicherweise zerbrechen metergroße Steinmeteorite beim Durchlauf durch die Atmosphäre in viele Bruchstücke und erzeugen sogenannte Meteoriten-Streifelder, also größere Gebiete, in welchen die Bruchstücke verstreut eingeschlagen sind. Doch ein Zerbrechen wurde beim Carancas-Meteorit nicht beobachtet und es wurden keine weiteren Krater entdeckt. Die Modellierungen lassen folgendes Szenario vermuten: ein etwa 2 Tonnen schwerer Steinmeteorit von relativ hoher Festigkeit drang mit der kosmischen Geschwindigkeit von 12–14 km/s in einem Winkel von 10–15° in die Erdatmosphäre ein. Durch den langen Weg durch die Atmosphäre wurde der Meteorit so stark abgebremst, dass etwa 2/3 seiner Masse verglühten und er schließlich mit einer Fallgeschwindigkeit von ca. 700 km/h fast senkrecht auf die Erdoberfläche stürzte.

Bruchstücke von Asteroiden sind von größter Bedeutung, um die Entstehungsgeschichte unseres Sonnensystems zu entschlüsseln. Der Carancas-Meteorit zählt zu der Gruppe der Steinmeteorite, genauer gesagt, zu den sogenannten H4–5-Chondriten. Sie bestehen aus kleinen kugeligen Gebilden, den Chondren, die sich vor mehr als 4,5 Milliarden Jahren im solaren Nebel

bildeten und dann mit anderen Kondensaten und Partikeln zu größeren Brocken zusammenklumpten. In diesen Meteoriten ist gewissermaßen die Zusammensetzung der Materie unseres Sonnensystems zu seiner Geburtsstunde festgehalten und kann von Spezialisten entschlüsselt werden.

Kenkmann setzt sich mit den peruanischen Kollegen für die Erhaltung dieses einzigartigen, jüngsten und kleinsten Meteoritenkraters der Erde ein und traf sich mit dem Gouverneur des Distrikts Puno und anderen politischen Kräften zur Realisierung von Schutzmaßnahmen für den Krater. Ein Bachbett, das der Krater angeschnitten hat, muss umgeleitet werden. Auch ist der Krater durch die einsetzende Regenzeit in den Anden gefährdet. Umso wichtiger war die geologische Geländeaufnahme, Vermessung und Kartierung des Kraters.

Ergebnisse der Analysen werden auf der im März stattfindenden "Lunar and Planetary Science Conference" in Houston vorgestellt, dem Treffpunkt aller Planetologen und Impaktforscher weltweit.





Fotos: <http://download.naturkundemuseum-berlin.de/presse/meteoritenkrater>

Kontakt: Dr. Thomas Kenkmann, Tel. (030) 2093-8878,
Thomas.kenkmann@museum.hu-berlin.de

www.naturkundemuseum-berlin.de