

FRAGMENT DIN METEORITUL SIKHOTE - ALIN (RUSIA – 1947) AFLAT ÎN COLECȚIA MUZEULUI VRANCEI

Răzvan Săcrieru ¹

Introducere

În colecțiile Muzeului Vrancei din Focșani se află un fragment din meteoritul Sikhote - Alin, căzut în extremitatea estică a Rusiei, în anul 1947. Meteoritul a fost oferit muzeului de către Academia de Științe a URSS, iar singurele analize au fost efectuate la Facultatea de Geologie din cadrul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași de către prof. univ. dr. Ovidiu Gabriel Iancu. Lucrarea de față își propune o scurtă descriere a acestui meteorit insistând asupra valorii științifice și didactice a acestei piese.

În România, există două colecții mineralogice de meteoriți la Cluj Napoca - Muzeul Mineralogic „Babeș - Bolyai”, 29 piese - și Sibiu - Muzeul de Științe ale Naturii, 2 piese ².

Sikhote - Alin

Pe 12 februarie 1947, la orele 10.30, în Munții Sikhote - Alin (fig. 1) a fost observat cel mai mare impact meteoritic din istoria recentă. În timpul deplasării prin atmosfera terestră au avut loc mai multe explozii iar fragmentele ³ meteoritului au generat 106 cratere de

¹ Prof. dr. la Liceul de Artă „Gheorghe Tattarescu” Focșani, e-mail - corespondență: sacrieru_razvan@zahoo.com.

² Ovidiu Gabriel Iancu, *Iron meteorites in Romania mineralogical collections*, Analele Științifice ale Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Geologie. Tomul XLVII, Iași, 2001.

³ Fragmentele meteoritului au avut o greutate totală de peste 23.000 kg (echivalentul unei sfere de fier cu un diametru de 1,6 m) iar cel mai mare

impact. La nivelul solului impactul a fost sub forma unei ploi meteoritice. Craterele de impact s-au format într-o zonă nelocuită, de taiga, aflată la 25 mile de localitatea Novopoltavka. Cel mai mare crater a avut un diametru de 26,5 m și o adâncime de 6 m. Exploziile din atmosferă au putut fi văzute de la o distanță de peste 300 km, fiind impactul meteoritic cu cel mai mare număr de observatori. Fenomenul luminos este caracterizat ca având o intensitate mai mare decât lumina Soarelui. Unghiul de impact a fost de 41° , aspect bine surprins și în lucrarea pictorului rus P. J. Medvedev, observator al evenimentului care a avut inspirația de a realiza un desen în aceeași zi.

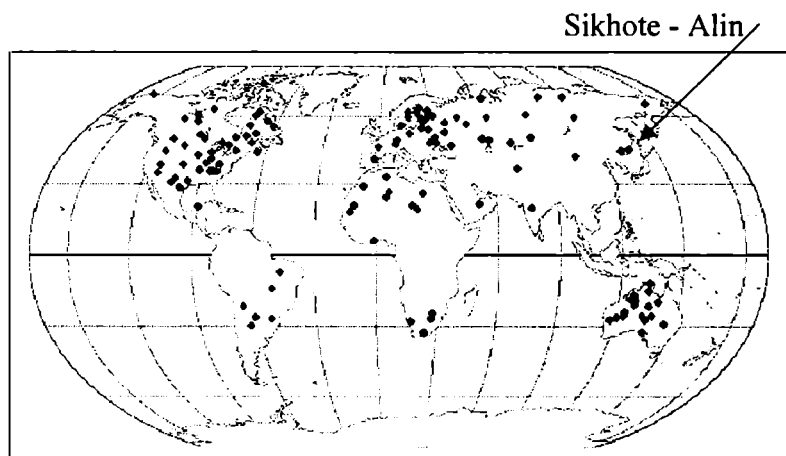


Fig. 1. Harta celor mai importante cratere de impact meteoritic cu poziționarea celor din Sikhote - Alin, după NASA, 1997 cu modificări

Expediția științifică organizată pentru cercetarea zonei și recuperarea fragmentelor a ajuns după 12 zile. Exploatarea inițială a teritoriului din Munții Sikhote - Alin a fost îngreunată de relieful

fragment recuperat, 1.745 kg, se afla la Academia de Științe din Moscova, aceeași instituție care a oferit piesa aflată în colecția Muzeului Vrancei.

accidentat, vegetația densă, lipsa căilor de acces și zăpadă. În perioada 1947 - 1950, s-au desfășurat patru expediții, organizate de către Comitetul Meteoritilor din cadrul Academiei de Științe din Moscova, care au permis recuperarea a aproximativ 8.500 de fragmente ⁴. Acțiunea de recuperare a fost foarte dificilă deoarece cele mai multe fragmente erau acoperite de frunze sau trunchiuri de copaci. În primul an după impact, la suprafața solului, exista o cantitate impresionantă de praf meteoritic.

Descrierea fragmentului

Meteoritul Sikhote - Alin este de tip feros și se încadrează din punct de vedere structural în clasa octahedrit, grupa chimică II B, fiind alcătuit în proporție de 93 % din fier. Alte elemente chimice: nichel 5,9 %, cobalt 0,42 %, fosfor 0,46 %, sulf 0,28 %, precum și germanium și iridium, într-o pondere foarte mică. Analizele chimice au permis determinarea vârstei ⁵ meteoritului, $450 \pm 20 \times 10^6$ ani, reprezentând timpul de expunere la radiații cosmice.

Fragmentul (fig. 2) aflat în colecția Muzeului Vrancei are o greutate de 365 g. În cadrul formei neregulate se distinge o bază paralelipipedică cu o lungime de 14 cm și o lățime maximă de 12 cm. Proeminența superioară bazei face ca înălțimea fragmentului să fie de 9,5 cm.

Pe suprafața acestuia se observă foarte bine crusta de topire formată în timpul parcurgerii atmosferei terestre. Aceasta cuprinde regmaglipti, urme ale acțiunii curenților atmosferici, asemănătoare cu urmele unor degete. Toate acestea sunt semne distinctive clare în identificarea meteoritilor în general.

⁴ Krinov, E. L., *New Studies of the Sikhote - Alin Iron Meteorite Shower*, în „*Meteoritics*”, volumul 6, nr. 3, 1971, p. 127 - 138.

⁵ Rezultatele au fost comunicate de către cercetătorii ruși Kolesnikov, E. M. Lavrukhina, A. K. Levsky, L. K. Fisenko, A. V. în lucrarea *Radiation ages of different fragments of the Sikhote - Alin meteorite fall*, 1972, publicată în *Geochimica et Cosmochimica Acta*, vol. 36, Issue 5, p. 573 - 576.

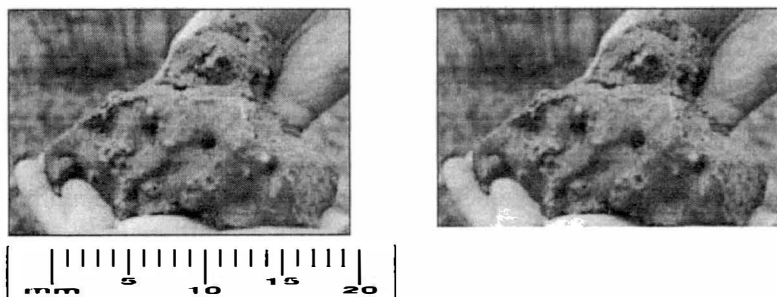


Fig. 2. Fragmentul de meteorit Sikhote - Alin aflat în colecția Muzeului Vrancei, Focșani (365 g)

Importanța științifică și didactică

Fragmentul de meteorit are atât o valoare științifică, cât și didactică. Importanța științifică derivă din grupa chimică în care se încadrează. Este singurul meteorit din grupa chimică IIB din România.

Din punct de vedere didactic, se pot face observații asupra structurii mineralogice dar și a crustei de răcire, insistându-se asupra formelor de tip regmaglipti. Se poate astfel imagina parcursul prin atmosfera terestră și temperaturile la care a putut ajunge materia acestuia.

Alcătuirea chimică a meteoritului ne permite realizarea unei comparații cu nucleul Terrei, alcătuit din fier și nichel, cu o densitate medie de 10 g / cm^3 . Se ajunge astfel la explicarea provenienței meteoritului, respectiv dezintegrarea unor corpuri cerești asemănătoare prin structură cu planeta noastră.

În concluzie, acest fragment meteoritic reprezintă un mijloc didactic deosebit de important în studiul geologiei planetare, facilitând perceperea și înțelegerea acestui gen de fenomene.