LA COLLEZIONE DI METEORITI DEL MUSEO ITALIANO DI SCIENZE PLANETARIE

Faggi D., Carpino S. & Morelli M.
Museo Italiano di Scienze Planetarie – Fondazione ParSeC
faggi@fondazioneparsec.it

INTRODUZIONE

Una collezione di meteoriti riveste un'importanza che va ben oltre il semplice valore materiale dei campioni. Dal punto di vista scientifico, infatti, rappresenta una fonte insostituibile di informazioni sull'origine e l'evoluzione del Sistema Solare, sui processi chimici e fisici che hanno plasmato i corpi planetari e sulla presenza di composti come acqua o molecole organiche. Allo stesso tempo, le meteoriti costituiscono un patrimonio naturale e culturale: non sono soltanto rocce extraterrestri, ma testimonianze della storia cosmica e della storia umana, capaci di arricchire musei e comunità locali e di stimolare la divulgazione [1],[2].

LA COLLEZIONE DI METEORITI DEL MUSEO ITALIANO DI SCIENZE PLANETARIE

La collezione di meteoriti del MISP è composta da **521 diverse meteoriti**, per un totale di **1586 esemplari**, dei quali **274 sezioni sottili** e **218 inglobati**.

La collezione è composta da campioni che sono stati ritrovati durante missioni di ricerca dal personale del Museo nei deserti caldi: Adrar e Erg Chech (Algeria), Hammadah al Hamra (Libia), Lybian desert in Egitto, al-Kufra (Libia), Acfer (Algeria), Atacama (Cile), da campioni che sono stati acquistati da cercatori e commercianti di meteoriti e da olotipi derivanti dall'attività di classificazione di nuove meteoriti che il MISP svolge fin dalla sua apertura.
Il MISP è infatti uno dei *repository* ufficialmente riconosciuti dalla Meteoritical Society.
Tra i 302 olotipi della collezione si trovano anche l'olotipo della meteorite Matera [3] e la massa principale della meteorite Cavezzo [4], le due meteoriti italiane cadute rispettivamente nel 2023 e nel 2020 e recuperate in collaborazione con la rete PRISMA – Inaf.

La collezione del MISP è rappresentativa della maggior parte dei gruppi di meteoriti conosciuti fino ad ora, sia di condriti che acondriti *(Fig.1)* comprendendo anche *campioni tipo* per la definizione di un gruppo, come la meteorite Vigarano per il gruppo CV delle meteoriti carbonacee.

L'importanza della collezione del MISP è duplice poiché, tra gli oltre 1500 esemplari totali, (campioni interi, fette, *end-cut* ma anche sezioni sottili e inglobati) sono presenti sia numerosi campioni con caratteristiche estetiche particolari fruibili dal pubblico all'interno del percorso espositivo - tra questi le grandi fette delle meteoriti Imilac, Seymchan e Estherville, o la meteorite marziana Dar al Gani 670 e il frammento di Nantan di 272 kg, la meteorite più pesante esposta in Italia - sia campioni di interesse scientifico.

Negli ultimi anni le nuove acquisizioni sono state indirizzate a rendere la collezione ancora più rappresentativa da un punto di vista sistematico, con l'acquisizione di campioni, acondriti, con caratteristiche chimico -mineralogiche particolari non riferibili a nessun gruppo attualmente riconosciuto e pertanto definite *ungrouped*. Tra queste meteoriti, che permettono di studiare i processi di differenziazione avvenuti nelle prime fasi evolutive del Sistema Solare, sono di particolare rilevanza scientifica la Erg Chech 002 *(Fig.3a)* la più antica roccia magmatica andesitica conosciuta e la Ksar Ghilane 022 *(Fig.3b)*, per la quale è stata ipotizzata la provenienza da Phobos, luna di Marte, ma anche da Mercurio.

Oltre alle *ungrouped,* negli ultimi anni, le nuove acquisizioni del Museo sono state indirizzate a costituire una collezione di meteoriti lunari rilevante dal punto di vista scientifico.
Le 25 diverse meteoriti lunari nella collezione del MISP costituiscono la collezione più numerosa nei musei italiani e comprendono campioni di diverse tipologie di rocce lunari: regolite (suolo lunare), anortosite, troctolite, norite, gabbro, *melt.*

I campioni di meteoriti lunari sono oggetto di ricerca di nuove fasi mineralogiche in collaborazione con l'Università degli Studi di Firenze.

Il catalogo dei campioni della collezione di meteoriti del MISP, disponibili per prestiti per mostre e per ricerca scientifica, è consultabile on-line sul sito del Museo.

Oltre alla collezione di meteoriti il MISP conserva anche una collezione di rocce da impatto (originate da impatti di asteroidi sul nostro pianeta) e di minerali.

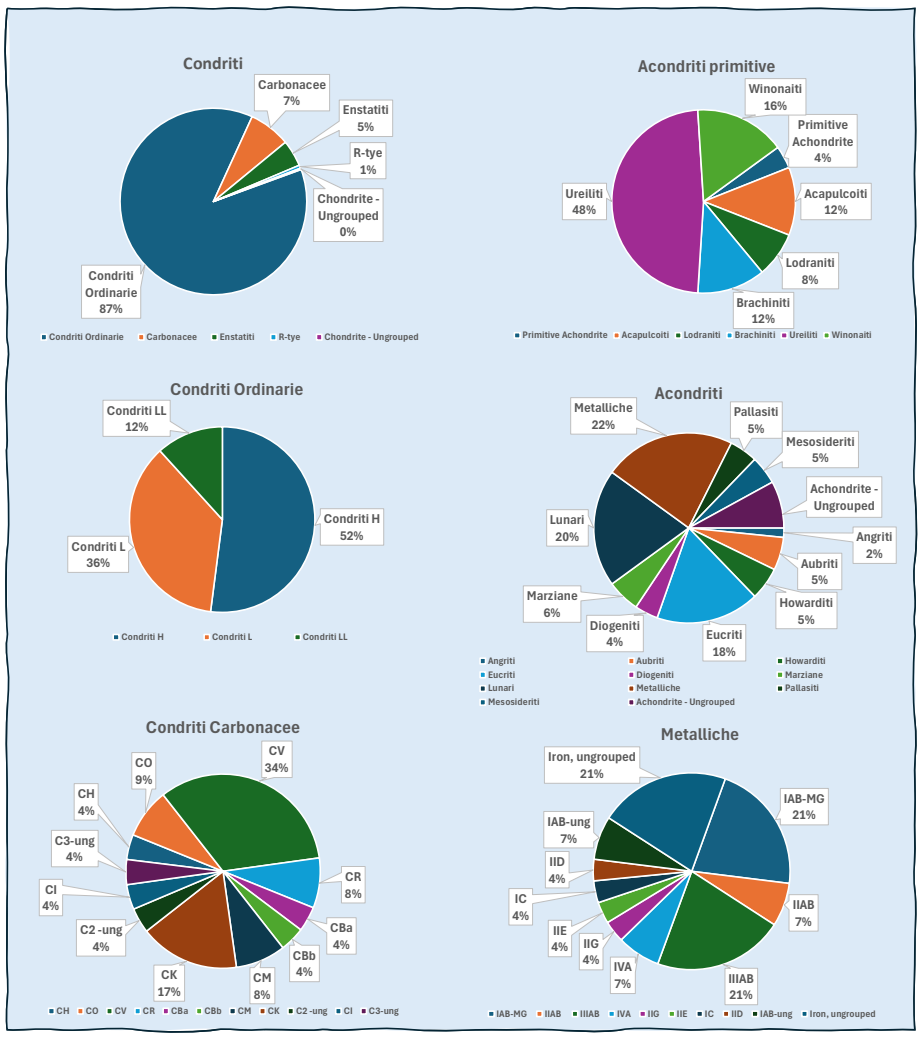

Fig. 1 - Rappresentatività delle diverse tipologie di meteoriti nella collezione del Museo Italiano di Scienze Planetarie

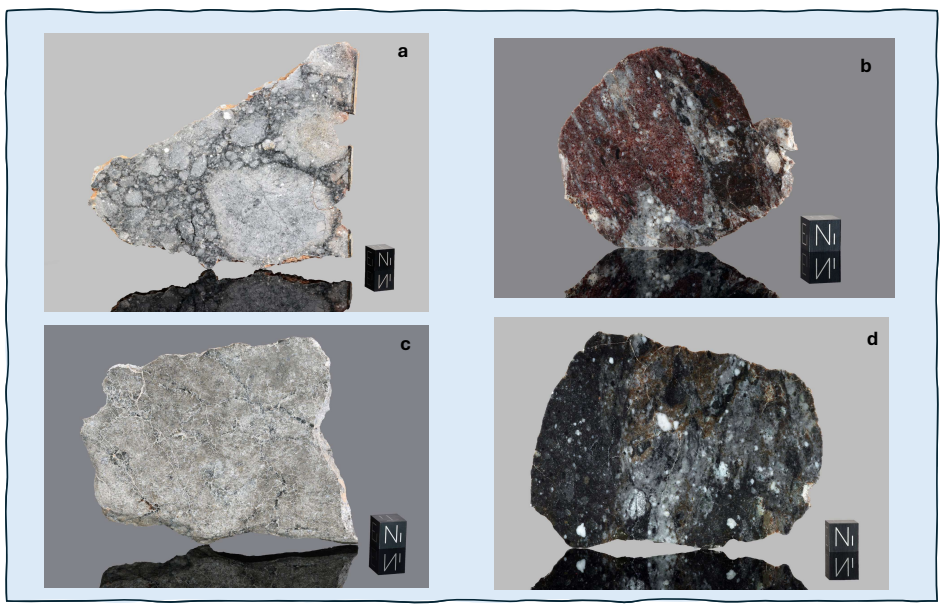

Fig. 2 – Alcuni esemplari di meteoriti lunari: **a)** Gadamis 003, anortosite; **b)** NWA 17405, melt breccia; **c)** *Under classification*, norite; **d)** Timétrine 001 , Melt breccia - Fotografie di ©2025 Chinellato Matteo

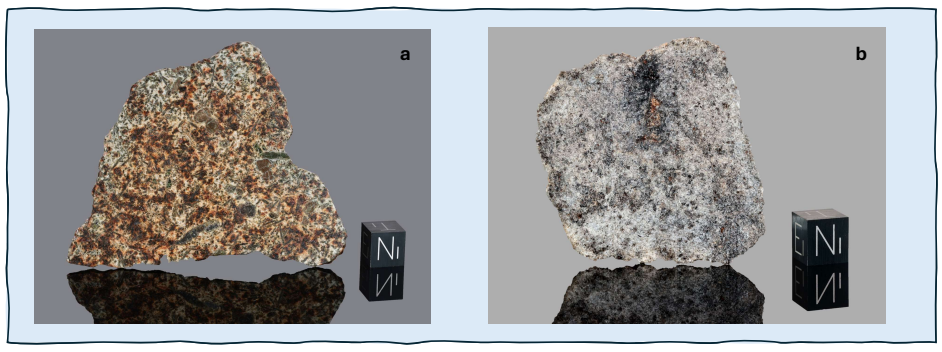

Fig. 3 – Alcuni esemplari di acondriti *ungrouped*: **a)** Erg Chech 002 ; b) Ksar Ghilane 002 – Fotografie di ©2025 Chinellato Matteo

Bibliografia
(1) Morelli M., Franza A., Faggi D., Pratesi G. (2023) The catalog of the meteorite collection of the Italian Museum of Planetary Sciences in Prato (Italy), Meteoritics & Planetary Science 58, Nr.7, 945-954
(2) Franza A. & Pratesi G., (2020b) Meteorites as a scientific heritage. Conservar Patrimonio 36: 106-21
(3) Pratesi G., Cuppone T., Bischoff A., Patzek M., Schimtt- Kopplin P., Laubenstein M., Busemann H., Krietsch D., Maden C., Greenwood R.C., Macke R.J., Shehaj X., Barghini D., Carbognani A., Gardiol D., PRISMA –Team (2025) Matera: A not so ordinary H5 chondrite breccia with very low density and high porosity. Meteoritics & Planetary Science 60, Nr 9, 2125–2148
(4) Pratesi G.,Moggi Cecchi V., Greenwood R.C., Franchi I.A., Hammond S.J., Di Martino M., Barghini D., Taricco C., Carbognani A., Gardiol D. (2021) The Cavezzo Double Face of a Meteorite: Mineralogy, Petrography; and Geochemistry of a Very Unusual Chondrite. Meteoritics & Planetary Science 56, Nr 6, 1125–1150

XXXIV Congresso Associazione Nazionale Musei Scientifici - Padova 2025