

AperTO - Archivio Istituzionale Open Access dell'Università di Torino

**Le meteoriti del Museo di Mineralogia e Petrografia dell'Università e del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino**

**This is a pre print version of the following article:**

*Original Citation:*

*Availability:*

This version is available <http://hdl.handle.net/2318/1668702> since 2018-05-22T15:43:43Z

*Publisher:*

MUSEO REGIONALE DI SCIENZE NATURALI TORINO

*Terms of use:*

Open Access

Anyone can freely access the full text of works made available as "Open Access". Works made available under a Creative Commons license can be used according to the terms and conditions of said license. Use of all other works requires consent of the right holder (author or publisher) if not exempted from copyright protection by the applicable law.

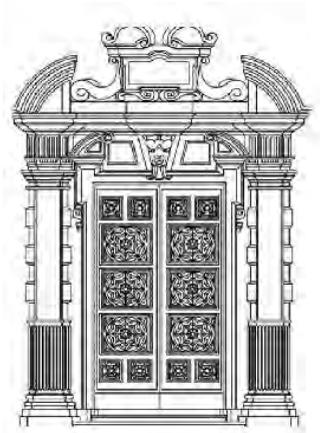
(Article begins on next page)



# CATALOGHI XVIII

Le Meteoriti  
del Museo di Mineralogia e Petrografia dell'Università  
e del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino

Emanuele Costa, Alessandra Marengo, Erica Bittarello, Lorenzo Mariano Gallo



Torino - 2018

*Emanuele Costa*  
*Alessandra Marengo*  
*Erica Bittarello*

Dipartimento di Scienze della Terra  
Università degli Studi di Torino  
Via Valperga Caluso, 35  
I - 10125 Torino

*Lorenzo Mariano Gallo*

Sezione di Mineralogia, Petrografia e Geologia  
Museo Regionale di Scienze Naturali  
Via Giolitti, 36  
I – 10123 Torino

Immagini:

*In copertina:* Meteorite Orgueil. Il campione M/U 9666.1 è tuttora conservato nel contenitore originale ottocentesco, in vetro con tappo smerigliato e sigillato con paraffina. Sul contenitore è ancora presente l'etichetta originale.

*Quarta di copertina:* Mappa composizionale in falsi colori da sezione sottile della meteorite Vigarano, in cui sono rappresentati in rosso il magnesio, in verde il calcio e in blu il ferro. Campo inquadrato: 1.5 mm.

ISSN  
ISBN

**Emanuele Costa** è nato a Torino nel 1962. Si è laureato in Scienze Geologiche nel 1993 ed ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra nel 1999. Dal 2004 è ricercatore, prima nel settore della Geochimica e successivamente nel settore della Mineralogia, presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Torino, dove è docente dei corsi di Geochimica Ambientale e di Biomineralogia. Esperto nel settore dell'analisi chimica e mineralogica e della microscopia elettronica applicata alle Scienze della Terra.

**Alessandra Marengo** è nata a Bra (CN) nel 1985. Ha conseguito la Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie per i Beni Culturali nel 2010, ed il titolo di Dottore di Ricerca in Scienze della Terra nel 2016. Attualmente, presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Torino, si occupa di caratterizzazione mineralogica e petrografica di materiali lapidei utilizzati anche nell'ambito dei Beni Culturali e all'interno di collezioni museali.

**Erica Bittarello** è nata a Torino nel 1981. Si è laureata in Scienze Geologiche nel 2005 ed ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra nel 2008. È stata, dal 2009 al 2012, collaboratrice nella sezione di Mineralogia, Petrografia e Geologia del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino. Attualmente si occupa della caratterizzazione chimica e strutturale di specie mineralogiche presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Torino.

**Lorenzo Mariano Gallo** è nato a Nizza Monferrato (AT) nel 1954. Si è laureato in Scienze Geologiche nel 1981. Dal 1983 al 2016 è stato conservatore della sezione di Mineralogia, Petrografia e Geologia del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, dove si è occupato del riordino e della valorizzazione delle collezioni geologiche e, dal 2001, anche di quelle mineralogiche, dedicandosi in particolare al recupero delle raccolte storiche. Ha inoltre contribuito alla realizzazione di diverse mostre temporanee a carattere mineralogico e petrografico.



La valorizzazione del patrimonio naturalistico e culturale è fondamentale nell'attività di un museo che, come il Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, vanta notevoli successi nella divulgazione scientifica e nella fruizione delle collezioni da parte del grande pubblico. Tale divulgazione è particolarmente importante quando è riferita a esemplari di grande importanza storica e scientifica come sono, appunto, le meteoriti.

Questi messaggeri dallo spazio interplanetario che, indagate a fondo da studiosi di diverse e importantissime discipline (astronomia, planetologia, geochimica, geologia, astrobiologia solo per citarne alcune) costituiscono un unicum insostituibile per la comprensione dell'universo che ci circonda.

Fa parte della *mission* del Museo proprio la valorizzazione (oltre alla conservazione, allo studio e all'implementazione) delle proprie collezioni, che non solo contengono quelle storiche dell'Università degli Studi di Torino, ma che sono state arricchite negli anni con importanti acquisizioni in proprio.

In quest'ottica diventa essenziale la divulgazione dell'esistenza delle collezioni stesse, non solo al grande pubblico, ma anche all'interno del circuito internazionale dei Musei e delle Università che possiedono collezioni analoghe e che costituiscono la base di indagine per ricercatori di ogni nazione.

La pubblicazione di un catalogo di meteoriti, che porta a conoscenza di tutti, pubblico e scienziati, la presenza di tali campioni nel Museo, diventa pertanto fondamentale per la collaborazione internazionale e per la diffusione della conoscenza. Come non sottolineare inoltre la profonda sinergia che si verifica fra l'Ente Museale e gli studiosi delle materie coinvolte, soprattutto dell'Università di Torino che possiede molti degli esemplari qui illustrati e che ha permesso la realizzazione di tale opera, e ai cui realizzatori va il nostro più sentito ringraziamento.

Pertanto non posso che augurare ogni successo e la più ampia diffusione a questo trattato, che costituisce un ulteriore passo avanti nei compiti del Museo e nella sua completa realizzazione scientifica e storica.

*Marisa Long*

Direttrice del Museo Regionale di Scienze Naturali



## PREFAZIONE

Una letteratura tra le più vaste nella sfera delle discipline naturalistiche, che coinvolge la maggior parte dei paesi su tutti i continenti, è quella relativa ai rinvenimenti sul suolo terrestre di “oggetti celesti”.

Uno stretto legame fra questi oggetti e i culti di divinità o le religioni si è verificato verosimilmente sin dall'epoca preistorica, ed è documentato da reperti di alcune migliaia di anni fa, dall'epoca degli Egizi alla civiltà fenicia, ai Greci e ai Romani.

Le prime ipotesi tardo-settecentesche sull'origine extra-terrestre di tali reperti conferirono loro un particolare interesse nell'ambito scientifico, così che essi diventarono vere attrattive anche per i Musei. Tali istituzioni diventarono poco per volta il luogo in cui venivano consegnati i reperti più stravaganti rinvenuti in natura, in tempi in cui non solo le meteoriti ma anche i fossili erano di difficile inquadramento nella classificazione dei prodotti naturali.

In poco più di due secoli lo studio delle meteoriti è stato approfondito relativamente a origine e composizione, ed altrettanto lungo è stato il percorso in campo museologico. Dalle prime ipotesi formulate su questi oggetti da Ernst Florens Friedrich Chladni, che nel 1794 pubblicò a Riga “Über der Ursprung der von Pallas gefundenen ...”, all'arrivo pochi anni dopo al Museo Mineralogico di Berlino di un frammento della meteorite di Krasnojarsk, trovata nel 1749 e descritta dal naturalista tedesco Peter Simon Pallas, sino alla sintesi presentata nel volume “Pallas Iron – Russia's first meteorite” di Holger Pedersen edito nel 2017, che costituisce un interessante esempio sia di documentazione storico-scientifica di un rinvenimento sia di valorizzazione dal punto di vista museologico di reperti conservati in istituzioni diverse in tutto il mondo.

Nei musei, soprattutto le meteoriti - rispetto alle altre tipologie di reperti - sono state per tradizione oggetto di “scambio”, prassi indispensabile per l'arricchimento delle collezioni. In tal modo è possibile che parti dello stesso oggetto siano presenti in sedi anche molto distanti fra loro, che magari conservano collezioni mineralogico-petrografiche piccole e poco studiate ma ben note per le indagini sulle meteoriti.

Per ciò che concerne il Museo Mineralogico di Torino, gli scambi di frammenti di meteoriti con studiosi italiani ed europei furono frequenti a partire dalla metà dell'Ottocento quando l'allora direttore del Museo Mineralogico dell'Università, Angelo Sismonda, poté disporre di abbondante materiale nella meteorite Cereseto, caduta nel 1840: lo scambio diretto o indiretto - cioè mediante eventuali passaggi intermedi - di frammenti di questa ha permesso l'arricchimento delle collezioni universitarie torinesi con reperti rinvenuti non solo in Italia ma in diversi stati europei (tra cui Repubblica Ceca e Svezia) e negli Stati Uniti (provenienti ad esempio da Iowa, Kentucky, Texas, Virginia).

Per la condivisione di queste conoscenze è fondamentale la produzione di cataloghi e soprattutto la diffusione degli stessi, sia pubblicati in forma cartacea sia fruibili on line: si tratta di repertori che mettono a disposizione informazioni su scambi avvenuti nei secoli scorsi e spesso non documentati da carteggi in archivi accessibili. I principali musei naturalistici del mondo hanno siti web sui quali è possibile consultare elenchi di centinaia di meteoriti e/o corposi cataloghi cartacei che attestano la presenza dei reperti.

Si tratta inoltre, per lo più, di musei in cui le meteoriti sono tra gli oggetti che fanno bella mostra nelle vetrine di esposizioni sia temporanee sia permanenti, occasioni per illustrare al pubblico ipotesi sulla struttura, la composizione e l'origine del sistema solare.

Il XVIII catalogo nella produzione editoriale del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino schedula le meteoriti conservate nelle sue collezioni e in quelle del Museo di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Torino, rendendo così disponibili alla comunità scientifica e al pubblico dati scientifici, testimonianze storiche e immagini dei singoli reperti di una collezione di oltre un centinaio di campioni riconducibili a 64 meteoriti di rilevanza nazionale e internazionale. Sono documentati, fra gli altri, rinvenimenti settecenteschi quali la meteorite di Krasnoyarsk o un frammento della "piogetta di sassi" caduta a Siena il 16 giugno 1794 e descritta dall'abate camaldolese Ambrogio Soldani, e ancora scambi fra conservatori di musei nel corso dell'Ottocento fino ai recenti acquisti da eminenti collezionisti e commercianti.

La ricerca di cataloghi di raccolte storiche, le indagini in archivi di carteggi fra studiosi e l'esame delle informazioni presenti sui cartellini dei campioni conservati nei musei sono di fondamentale aiuto nella scoperta delle interrelazioni che legano reperti con la stessa provenienza in istituzioni diverse, in stati e continenti diversi, e costituiscono ancora oggi uno degli aspetti più affascinanti della valorizzazione delle collezioni museologiche.

*Annalaura Pistarino*

Sezione di Mineralogia, Petrografia e Geologia  
Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino

## RINGRAZIAMENTI

Nella compilazione di un catalogo scientifico ci si avvale della collaborazione di molte persone, che ringraziamo collettivamente per il loro aiuto e per il loro sostegno. Un particolare ringraziamento è dovuto al dott. Ermanno De Biaggi, già direttore del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, che ha dato il primo impulso alla realizzazione del catalogo, e alla dott.ssa Marisa Long, attuale direttrice del MRSN, per il supporto che ha voluto dare alla stesura dell'opera. Ringraziamo altresì il dott. Franco Andreone, editor delle pubblicazioni del MRSN, per il prezioso contributo nell'allestimento della veste editoriale e grafica del catalogo, e la dott.ssa Annalaura Pistarino, conservatrice della Sezione di Mineralogia, Petrografia e Geologia del MRSN, attuale curatore della raccolta di meteoriti.

Tra le persone che hanno collaborato, a vario titolo, nel fornire dati ed informazioni utili alla stesura del catalogo ci preme ringraziare la Prof. Angela Baldanza (Dipartimento di Fisica e Geologia dell'Università di Perugia), il Prof. Roberto Compagnoni (Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino), il Prof. Gabriel Ovidiu Iancu (Facoltà di Geologia dell'Università "Alexandru Ioan Cuza" di Iasi, Romania), il Prof. Giovanni Pratesi (Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze), il Dott. Vanni Moggi Cecchi (conservatore della Sezione di Mineralogia e Litologia del Museo di Storia naturale dell'Università di Firenze) e il Dott. Carlo Trossarelli, già conservatore del Museo di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Torino.

Un grazie particolare va poi a Fratel Angelo Raimondo (Congregazione dei Fratelli della Sacra Famiglia di Torino), testimone diretto della caduta del 1935 della meteorite Montemagno, per la sua disponibilità a raccontare, con dovizia di particolari, l'evento. Un ringraziamento infine alla Dott. Chiara Conti, che ha partecipato alla raccolta di notizie storiche sulle meteoriti Motta dei Conti e Cereseto, e alla Dott. Fiammetta Mussio per il suo contributo alle ricerche sul campione di Montemagno.

*Gli autori*



## INDICE

Introduzione <i>Introduction</i>	1
Guida al Catalogo <i>Catalog guidelines</i>	12
Sommario delle meteoriti custodite al Museo Regionale di Scienze Naturali <i>Summary of the meteorites of the Regional Museum of Natural Science</i>	15
Catalogo delle Meteoriti del Museo di Mineralogia e Petrografia dell'Università e del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino <i>Meteorites Catalog of the Mineralogy and Petrography Museum of the University and of the Regional Natural Science Museum of Turin</i>	20
<b>Appendice I - Appendix I</b>	
Criteri classificativi delle meteoriti <i>Classification criteria for meteorites</i>	217
<b>Appendice II - Appendix II</b>	
Elenco delle meteoriti suddivise in base alla loro classificazione <i>List of meteorites by classification</i>	218
<b>Appendice III - Appendix III</b>	
Elenco delle meteoriti suddivise per nazione <i>List of meteorites by country</i>	220
<b>Appendice IV - Appendix IV</b>	
Distribuzione geografica <i>Geographic distribution</i>	221
<b>Appendice V - Appendix V</b>	
Tabella degli scambi <i>Exchange list</i>	224
<b>Appendice VI - Appendix VI</b>	
Elenco dei nomi presenti nel catalogo <i>Names glossary</i>	226
Bibliografia <i>References</i>	237



## INTRODUZIONE

Il Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino possiede, direttamente o in comodato d'uso, una collezione di meteoriti di notevole valore storico e scientifico. I primi campioni furono acquisiti già nella prima metà del XVIII secolo dall'allora Museo di Mineralogia dell'Università, e la collezione di meteoriti venne implementata nel tempo fino a raggiungere un centinaio di campioni, riconducibili a 64 meteoriti. In seguito a vicissitudini dovute a traslochi, agli eventi della Seconda Guerra Mondiale e a cambiamenti nelle priorità di ricerca all'interno dell'Università, le collezioni di minerali, rocce e meteoriti furono parzialmente dimenticate o accantonate, fino almeno agli anni '80 del secolo scorso.

In tale periodo le collezioni universitarie geologiche (nel senso più ampio del termine) e paleontologiche vennero concesse in prestito d'uso alla Regione Piemonte per implementare e valorizzare le raccolte dell'allora neonato Museo Regionale di Scienze Naturali. Le collezioni vennero così poco per volta ricollocate, riordinate e ricatalogate (dalla fine dell'800 alla metà del '900 molti altri campioni furono donati all'Università, ma pochi furono catalogati e valorizzati). Si assiste così, alla fine del secolo scorso, alla riscoperta di molti degli esemplari di meteoriti conservati nelle cassettiere e nei magazzini, e dagli inizi degli anni 2000 si procede alla verifica di tutto il materiale a disposizione.

Attualmente la *Collezione Meteoriti* comprende campioni provenienti da tutto il mondo, ottenuti per acquisto, scambio o in alcuni casi per invio diretto da parte delle Autorità locali nei giorni successivi alla caduta. Il presente Catalogo nasce in seguito alle operazioni di revisione, ricatalogazione e verifica dei dati storici dell'intera raccolta iniziate nel 2007.

### *Storia delle Collezioni*

Le collezioni mineralogiche, così come quelle petrografiche e geologiche attualmente conservate al Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, sono costituite essenzialmente dalle raccolte storiche dei Musei universitari di Mineralogia e Petrografia e di Geologia e Paleontologia, significativamente integrate a partire dal 1980 con materiali acquisiti per il Museo direttamente dalla Regione Piemonte.

Le collezioni mineralogiche e geologiche dell'Università di Torino ebbero origine nel XVIII secolo, quando i primi nuclei di raccolte private confluirono in due principali centri di coesione: il Museo Accademico dell'Università e l'Accademia delle Scienze di Torino. Il Museo dell'Università, come entità a sé stante, venne istituito nei locali di via Po (attuale sede dei servizi amministrativi dell'Università). Nel primo ordinamento, il Museo era costituito da sei *Camere*, di cui cinque destinate ad accogliere le "ostensioni" (*Fisica sperimentale e Meccanica, Matematica, Botanica, Regno Animale e Notomia* [Anatomia], *Camera di Curiosità*), mentre la sesta era destinata alla conservazione dei registri e dei cataloghi.

I minerali e le rocce, secondo le consuetudini museali dell'epoca, erano inseriti nella *Camera di Botanica*, divisa in due sezioni: dei Vegetabili e dei Minerali.

Altri oggetti dovevano essere esposti nella *Camera di Curiosità (Wunderkammer)*. E furono proprio i materiali destinati a questa *Camera di Curiosità*, a dare origine al Museo di Antiquaria e di Storia Naturale.

Nella seconda metà del XVIII secolo, parte delle collezioni di quest'ultimo vennero separate dalle altre raccolte (archeologiche, numismatiche e librerie) e trasferite prima a Palazzo Chiabrese e poi nel Palazzo del Marchese di Caraglio, assumendo, sotto la direzione di Carlo Allioni (medico e botanico torinese), autonomia istituzionale ed amministrativa con la denominazione di Museo di Storia Naturale.

Nel 1759 venne organizzato, all'interno della Società Privata Torinese (che nel 1783 diventerà la Reale Accademia delle Scienze di Torino), un altro Museo di Storia Naturale, in cui confluirono le collezioni private di vari soci. I destini delle due collezioni seguirono da vicino i travagliati eventi storici e politici dell'epoca.

Nel 1798, all'epoca dell'esilio di Carlo Emanuele IV di Savoia in Sardegna e sotto l'occupazione francese, l'abate Stefano Borson venne incaricato di classificare i minerali del Museo della Reale Accademia delle Scienze e, in un secondo tempo, nel 1801, le collezioni universitarie.

Nel 1805, tuttavia, per editto imperiale di Napoleone Bonaparte (il Piemonte in quel periodo era dipartimento francese) le raccolte dell'Università e dell'Accademia vennero fuse e assegnate definitivamente all'Università, pur restando fisicamente separate fino al 1878, quando Giorgio Spezia curò il trasferimento dei materiali ancora depositati nel Palazzo dell'Accademia delle Scienze a Palazzo Carignano, che divenne sede di un nucleo di Musei Universitari. Nel 1810 Borson venne nominato titolare della Cattedra di Mineralogia e gli fu affidata la co-direzione del Museo di Storia Naturale dell'Università. Gli succedette nel 1833 Angelo Sismonda, che già dal 1828 svolgeva la funzione di assistente alla Scuola di Mineralogia. Oltre ad incrementare le collezioni mineralogiche e petrografiche con numerosi campioni di elevato valore documentario ed estetico, Sismonda riorganizzò i cataloghi secondo una sistematica ed una nomenclatura più moderne.

Il "Gran Catalogo" della raccolta mineralogica arrivò a comprendere oltre diecimila campioni e costituì la base del catalogo tuttora utilizzato. Grazie alla sua opera infaticabile, il Museo Mineralogico era, nel suo genere, il più importante d'Italia ed uno dei maggiori d'Europa. Nel 1871 Quintino Sella, allora Ministro delle Finanze, ma anche illustre geologo e mineralogista, propose di trasformare Palazzo Carignano in un grande emporio scientifico. A partire dal 1876 vennero insediati nel palazzo il Museo di Zoologia e il Museo di Mineralogia, Geologia, Paleontologia e Anatomia Comparata. Nel 1878 a Sismonda, deceduto in quell'anno, successe Giorgio Spezia, che si dedicò inizialmente al trasferimento a Palazzo Carignano delle raccolte ancora giacenti nei locali dell'Accademia delle Scienze.

Nel 1879, poco tempo dopo il ricongiungimento delle raccolte, venne istituita la Cattedra di Geologia con l'annesso Museo di Geologia e Paleontologia, affidati alla direzione di Bartolomeo Gastaldi, geologo e cofondatore del Club Alpino Italiano. Le collezioni paleontologiche e gran parte di quelle litologiche vennero separate dalle raccolte mineralogiche e da quel momento il Museo di Mineralogia e Petrografia e il Museo di Geologia e Paleontologia seguirono storie separate.

Il Museo di Mineralogia e Petrografia era allestito in sette grandi sale al primo piano di Palazzo Carignano.

Il Museo di Geologia e Paleontologia occupava due sale al secondo piano.

Spezia compì importanti studi sulla minerogenesi, ma non trascurò le collezioni mineralogiche, che vennero accresciute fino a superare nel 1911, anno della sua morte, il numero di 14 000 esemplari. Nel 1936 la maggior parte degli Istituti e dei musei naturalistici universitari (Mineralogia e Petrografia, Zoologia, Anatomia Comparata, Antropologia ed Etnologia) venne trasferita da Palazzo Carignano nell'edificio dell'antico Ospedale di San Giovanni Battista, per lasciare spazio alla nuova sede del Museo del Risorgimento. A questo sgombero sfuggì solo il Museo di Geologia e Paleontologia, posto al sesto piano di Palazzo Carignano, in locali scomodi e poco visitabili, in cui risiede tuttora.

Il risveglio d'interesse per i musei scientifici negli anni Ottanta del secolo scorso, collegato sia ad una rivalutazione, anche in senso storico, di tali istituzioni sia alle nuove esigenze di approfondimento culturale delle Scienze ecologiche ed ambientali, portarono nel 1980, all'istituzione del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino (da ora in poi MRSN) con sede nell'Ospedale di San Giovanni Battista. Tra i compiti della nuova istituzione divenne primario quello di gestire le collezioni zoologiche, entomologiche, mineralogiche, geologiche e paleontologiche dell'Università di Torino. Sulla base delle indicazioni fornite da una Convenzione stipulata tra la Regione Piemonte e l'Università, il riordino di queste raccolte fu affidato al personale del MRSN. Già nel 1980 vennero intrapresi, a cura della Sezione di Mineralogia, Petrografia e Geologia, i primi interventi d'urgenza sulla collezione mineralogica, e, dal 1984, il riordino e il trasferimento nella nuova sede delle raccolte geologiche e litologiche. Questi interventi, completati nel corso del 2006 per le collezioni geologico-litologiche, sono tuttora in corso per quanto riguarda le cospicue collezioni mineralogiche universitarie.

Nell'ambito del progetto di sviluppo delle collezioni del MRSN, le collezioni mineralogiche nel periodo 1980-1999 furono sensibilmente incrementate in base ad una diversa prospettiva sviluppatasi nella politica di gestione delle raccolte, propugnata da Giorgio Peyronel, all'epoca conservatore dell'area mineralogica della Sezione di Mineralogia, Petrografia e Geologia, e accuratamente recepita da Olindo Bortesi, primo direttore del MRSN. In quel periodo, grazie anche ad una buona disponibilità economica da parte dell'Ente, furono acquisiti sia numerosi esemplari di particolare valenza estetica, sia campioni di interesse topografico, soprattutto piemontesi, e vennero significativamente integrate le carenze delle collezioni universitarie, per le quali la crescita e l'aggiornamento si era pressoché interrotto oltre mezzo secolo prima (Costa e Gallo, 2010).

Attualmente le collezioni mineralogiche e petrografiche universitarie ammontano a oltre 21 000 esemplari; le collezioni geologico-litologiche a circa 30 000 esemplari; le collezioni mineralogiche del MRSN raggiungono i 16 400 esemplari a cui si aggiungono i 7 000 campioni delle collezioni geologico-petrografiche e giacimentologiche del MRSN.



Facciata principale del Palazzo che ospita la sede del Museo Regionale di Scienze Naturali in Via Giolitti a Torino.

*Headquarter of the Regional Museum of Natural Science, located in via Giolitti in Turin.*

### *La Collezione Meteoriti*

Negli anni intorno alla seconda metà del XIX secolo si inizia a costituire il primo nucleo della *Collezione Meteoriti* dell'Università di Torino. In quell'epoca infatti la comunità scientifica stava iniziando a riconoscere la natura extraterrestre delle meteoriti incrementando così la curiosità scientifica verso quelle particolari "rocce" e la conseguente necessità di raccolta e conservazione ottemperata dalle istituzioni museali. Inoltre, il 17 luglio 1840 si verificò, presso Casale Monferrato (provincia di Alessandria), la caduta della meteorite Cereseto. All'epoca la notizia della caduta fece scalpore, e la massa recuperata fu inviata ad Angelo Sismonda, l'allora Direttore del

Museo, che iniziò una fitta corrispondenza con altri Musei e commercianti di esemplari scientifici e mineralogici, la quale portò ad una serie di scambi.

Cedendo frammenti di Cereseto, egli ottenne diversi frammenti e porzioni di altre meteoriti (Orvinio, Hessle, Staunton, Bohumilitz, Milena, Eagle Station, Assisi, Braunau, Forest City, Wichita County: per maggiori informazioni si veda la Tabella degli Scambi, App. V) incrementando così la collezione torinese.

Al MRSN è tuttora conservato il “Catalogo delle Meteoriti del 1891”, composto da poche pagine manoscritte, in cui sono registrate circa una cinquantina di meteoriti, ottenute appunto tramite scambi, acquisizioni, donazioni o tramite il diretto invio al museo degli esemplari. Infatti all’epoca era d’uso inviare al Museo (oggi accade meno frequentemente) quanto si rinveniva di strano sul territorio.

*Bleness alquanto  
 Dettagliato  
 delle  
 Meteoriti del  
 Museo di  
 Torino  
 (Maggio 1886)  
 con  
 aggiunte fino a Novembre 1887  
 id. fino a Maggio 1891.*

*Bleness delle Meteoriti  
 dettate nella raccolta del  
 P. Museo Mineralogico di Torino*

N.º	Nome	Anno, giorno e ora della caduta	Peso grammi	Località e particolari
1- 2521	Ossidiana	trovata nel 1801, scoperta nel mese di 1802	96	Billing, Prov. di Bo- schung (Francia) 10. Page abate pp. a. Pisa anno N.º 2551
2- 2552	Ossidiana	com. N.º 2551	49	anno N.º 2551
3- 8096	Ossidiana	ovvero con frammenti fin dal 1847 (per un pezzo N.º 2551 per un pezzo)	205	Seckingen, dist. di fin dal 1847 (per un pezzo) fin dal 1847 (per un pezzo) Seckingen (Svevia) Casseler, presso St. Gallen
4- 9237	Ossidiana	trovata nel 1813 a 4 piedi sotto il manto	27	Nagera County, Minn. Terr. St. Lancaster, Contea di Massachusetts
5- 5572	Ossidiana	trovata nel 1816 a un piede sotto il fusto di un albero	12	Seckingen, Contea di Lancaster, Mass. Lancaster, Contea di Massachusetts
6- 3575	Ossidiana	com. N.º 5572	18	com. N.º 5572 Lancaster, Contea di Massachusetts
7- 9035	Ossidiana	trovata da lungo tempo sotto il fusto di un albero	246	Seckingen, dist. di Seckingen, Contea di Lancaster, Mass.
8- 10019	Ossidiana	com. N.º 9035	209	com. N.º 9035
9- 10020	c. s.	com. N.º 9035	1638	com. N.º 9035
10- 10021	Oss. (ferrosa)	com. N.º 9035	118	com. N.º 9035

Catalogo delle Meteoriti del Museo di Torino, aggiornato al 1891.

*Meteorites Catalog of the Museum, updated to 1891.*

Durante gli ultimi cinquant’anni, anche se non dimenticata dai curatori, la collezione di meteoriti è rimasta nascosta, pressoché inavvicinabile. Solo pochi studiosi giunsero a conoscenza, tramite pubblicazioni storiche, del fatto che al Museo di Mineralogia di Torino erano conservati esemplari di meteoriti. Solo negli ultimi decenni, grazie all’intervento di Roberto Compagnoni (Università di Torino) e di Gabriel O. Iancu

(Università di Iasi, Romania), sono stati analizzati e riportati alla luce per la comunità scientifica alcuni campioni (Iancu *et al.*, 2009). A partire dal 2007, la raccolta è stata interamente revisionata dal personale del MRSN per verificarne lo stato di conservazione e di aggiornamento catalografico, nel quadro del grande progetto di ricatalogazione dei campioni universitari, in corso da oltre vent'anni. Durante la revisione è stata verificata la storicità di alcune meteoriti e la veridicità o meno di altre (alcuni esemplari, già registrati come meteoriti, si sono rivelati degli artefatti).

Sono stati ricercati, ordinati e archiviati i documenti storici delle cadute. Si è provveduto a documentare fotograficamente tutto il materiale e ad aggiornarne la classificazione. Il risultato di questo lavoro è la presente opera: *Le Meteoriti del Museo di Mineralogia e Petrografia dell'Università e del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*.

Nel 2009, in occasione dell'Anno Internazionale dell'Astronomia, è stata inaugurata al MRSN di Torino la mostra temporanea "Meteoriti. Le pietre del cielo" in cui è stata esposta per la prima volta e quasi integralmente la *Collezione Meteoriti* custodita dal Museo.



Mostra "Meteoriti. Le pietre del cielo" allestita presso il MRSN (12 dicembre 2009 - 8 marzo 2010).

*Cabinet from the exhibit "Meteorites. Stones from the sky" (MRSN, 12<sup>th</sup> December 2009 - 8<sup>th</sup> March 2010).*

Collegato a questo evento è stato pubblicato il volume: “Meteoriti. Le pietre del cielo”, numero IV della collana “Natura Preziosa” del MRSN (Bittarello *et al.*, 2009). Il nome scelto all’epoca per l’evento non fu casuale, in quanto fin dalla più remota antichità le meteoriti vennero considerate come stelle cadute dal cielo o, spesso, segni o doni delle divinità verso gli uomini. Carion (2009) riporta che una stessa “pietra meteoritica”, adorata dai Fenici, dai Frigi e dai Libici, fu rappresentata in varie monete dell’area mediterranea e mesopotamica sotto forma di una roccia scura piramidale trasportata su un carro trainato da cavalli. Le meteoriti come oggetto di culto esistevano anche in Giappone, in India e in Cina, dove ci sono citazioni scritte che risalgono al VII secolo a.C. Secondo alcuni ricercatori anche la celebre Pietra Nera della Kaaba della Mecca sarebbe un frammento di meteorite, anche se questo esemplare non può essere indagato per il vincolo di “sacralità” posto dalla religione islamica. Le meteoriti sono state considerate fin dall’antichità doni delle divinità verso gli uomini e da qui soprannominate “*pietre del cielo*”.

La *Collezione Meteoriti* comprende alcune delle più importanti meteoriti italiane, identificate con i nomi di Alessandria, Alfianello, Assisi, Cereseto, Collescipoli, Motta di Conti, Orvinio, Siena, Trenzano e Vigarano. Alcune di queste, ad esempio Vigarano, sono di particolare importanza scientifica, poiché in quanto condriti carbonacee costituiscono una delle testimonianze più antiche della formazione del Sistema Solare. Sono inoltre presenti 34 esemplari di tectiti (che non vengono incluse nel presente catalogo, come non lo sono le repliche o i falsi essendo il catalogo limitato agli oggetti di sicura natura extraterrestre).

Inoltre, durante la revisione delle collezioni, è stata scoperta una busta contenente dei frammenti di lega metallica probabilmente appartenenti ad una meteorite ferrosa, caduta nel comune di Montemagno (AT) il 17 febbraio 1935. I frammenti erano accompagnati da una lettera che descrive la caduta (di cui esistono tracce anche nei quotidiani dell’epoca). Il materiale è stato analizzato presso il Laboratorio di Microscopia Elettronica e Microanalisi EDS del Dipartimento di Scienze della Terra dell’Università di Torino. I risultati sembrano per ora indicare che i frammenti siano parte di un ritrovamento ancora sconosciuto alla comunità scientifica (Costa e Gallo, 2008, 2009).

Il materiale analizzato, che si presenta in frammenti di ridotte dimensioni e in avanzato stato di alterazione, è tutt’ora sotto indagine. La sua origine extraterrestre è stata provata e il fenomeno di caduta è certo (ulteriormente confermato da documenti storici), attualmente sono in corso le procedure per sottoporre il materiale all’esame della Meteoritical Society affinché venga incluso nel database ufficiale come meteorite, e gli venga assegnato un nome ufficiale riconosciuto dalla comunità internazionale.

## INTRODUCTION

*The Regional Museum of Natural Science of Turin hosts a collection of meteorites with a high scientific and historical value. The early samples were acquired in the first half of the XVIII century by the former Mineralogy Museum of the University, and the meteorites collection was successively enlarged up to a hundred samples, attributable to 64 meteorite falls. After the relocation of the collections, the events of the World War II and the change of research priorities in the University, the collections of minerals, rocks and meteorites were put aside until the 1980s. In this period geological and paleontological collections of the University were loaned to the Region to enlarge and enhance the collections of the newborn Regional Museum of Natural Science. The collections were gradually rearranged, reorganized and cataloged (from the end of the 1800 to the half of the 1900 many samples were given to the University but very few were cataloged and enhanced). At the end of the last century the meteorite collection has been rediscovered, and from the beginning of 2000 all the preserved material was examined.*

*At present the "Meteorites Collection" includes worldwide samples, obtained by acquisition, exchange, or after the direct dispatch from the Authorities immediately after a fall. The Catalogue is created after the operation of revision of historical data started in 2007.*

### *History of the Collections*

*Mineralogical, petrographic and geological collection held at the Regional Museum of Natural Science of Turin include the historical collection of University Museums of Mineralogy and Petrography and of Geology and Paleontology, and the materials acquired by the Region since 1980.*

*Mineralogical and geological collections of the University of Turin originate in the XVIII century, when the first nuclei, composed by private collections, merged in two principal centers: the University Academic Museum and the Science Academy of Turin. The University Museum was located in Via Po (at present headquarters of the administrative offices of the University). In the first project, the museum was composed by six Chambers (experimental physics and mechanics, mathematics, botany, animal kingdom and anatomy, curiosities) while the sixth room was dedicated to the storage of registers and catalogs.*

*Minerals and rocks, according to XVIII customs, were displayed in the Botany Chamber which was subdivided in: "Vegetabili" (Plant kingdom) and "Minerali" (Minerals). Some of the items, displayed in the Wunderkammer, constituted the first nucleus of the Museo di Antiquaria e di Storia Naturale (Antiquity and Natural History Museum).*

*In the second half of the XVIII century, part of this collection was separated from the others (archelogy, numismatics and books) and moved to Palazzo Chiabrese first, then to Palazzo del Marchese di Caraglio, becoming the autonomous institution of the Natural History Museum.*

*In 1759 the “Società Privata Torinese” (the society will become in 1783 the Royal Academy of Science) established a further Natural History Museum made up by the private collections of the members.*

*In 1798, King Carlo Emanuele IV was exiled in Sardinia, and Piedmont was occupied by the French, Abbot Stefano Borson was designated to classify the minerals of the Royal Academy museum, and, in 1801, of the University collections.*

*In 1805, as a consequence of one of Napoleon Bonaparte decrees, the collections of the University and of the Royal Academy were merged and permanently assigned to the University. The two had been separated until 1878 when Giorgio Spezia supervised the transfer of the collections to Palazzo Carignano that became the location of all the University Museums. In 1810, Borson, who held a Chair of Mineralogy, obtained the co-direction of the University Academic Museum. In 1833, Angelo Sismonda (who was assistant at the “Scuola di Mineralogia” since 1828) succeeded to Borson. Sismonda increased mineralogical and petrographic collections adding numerous samples with a high aesthetical value, furthermore, he reorganized the catalogs following modern systematic and nomenclature criteria.*

*The “Gran Catalogo” of the mineralogical collection listed up to 10 000 samples and is the basis of the catalog currently used at the MRSN. Thanks to Sismonda’s activity, the Museum was the most important of its kind in Italy and one of major in Europe.*

*In 1871, Quintino Sella, Minister of Finance at the time who was also a geologist and mineralogist, proposed to turn Palazzo Carignano in a big scientific pool. Starting from 1876 the building hosted the Zoology Museum and the Mineralogy, Geology, Paleontology and Anatomy Museum. In 1878 Giorgio Spezia succeeded to Angelo Sismonda who died that year, and concluded the transfer of the collections to Palazzo Carignano. In 1879 the Chair of Geology was instituted and assigned, together with the direction of the Geology and Paleontology Museum, to Bartolomeo Gastaldi, geologist and co-founder of the “Club Alpino Italiano”. The paleontological and lithological collections were split from the mineralogical collection and, from that time, the Mineralogy and Petrography Museum and the Geology and Paleontology Museum had different fates.*

*The Mineralogy and Petrography Museum was organized in seven rooms at the first floor of Palazzo Carignano. The Geology and Paleontology Museum was located in two room at the second floor. Spezia made important researches on minerogenesis and curated the mineralogical collections that in 1911, year of his death, counted more than 14 000 samples. In 1936 most of the Institutes and of the naturalistic university museums (Mineralogy and Petrography, Zoology, Compared Anatomy and Ethnology) were moved to the building of the “Ospedale di San Giovanni Battista”.*

*Only the Geology and Paleontology Museum remained at Palazzo where it is still located at present day.*

*The awakening of the interest in scientific museums that took place in the 1980s (scientific institutions and ecological - environmental disciplines were reassessed) lead to the foundation of the Regional Natural Science Museum of Turin (MRSN) in the location of the “Ospedale di San Giovanni Battista”. The primary objective of the newborn institution was the management of the collections of the University (zoological, entomological, mineralogical, geological and paleontological).*

*Regione Piemonte and the University stipulated a convention in which the rearrangement of the collections was relied on the MRSN staff. In 1980 were carried*

out the first interventions to the Mineralogy, Petrography and Geology Section, and from 1984 the lithological and geological collections were moved to a new location. The interventions on the collections ended in 2006 for lithological and geological collections and are still in progress for the University collections.

The number of samples of the Mineralogical Collection of MRSN was increased in the period 1980-1999, thanks to the new management philosophy of Giorgio Peyronel (former curator of the mineralogical section) and Olindo Bortesi (first director of MRSN). In that period, MRSN acquired many aesthetical samples, furthermore, the University collection was enlarged (note that for almost 50 years the number of samples of the university collection did not increase) (Costa and Gallo, 2010).

Currently University mineralogical and petrographic Collections count up to 21 000 samples. The geological-lithological up to 30 000 samples; MRSN mineralogical collection lists 16 400 specimens and MRSN geological and petrographic collection up to 7 000 specimens.

### *The Meteorites Collection*

In the middle of the XIX century the nucleus of the Meteorites Collection begins to form at the University of Turin. At that time, the scientific community started to acknowledge the extraterrestrial nature of meteorites, arousing curiosity towards this kind of items. Furthermore, the 17<sup>th</sup> July 1840, Cereseto meteorite fell near Casale Monferrato (Alessandria province). The news of the fell caused a sensation, and the collected mass was sent to Angelo Sismonda, who started a correspondence with other museums, institutions and mineral dealers exchanging collection materials. Ceding fragments of Cereseto he obtained parts and fragments of other meteorites (Orvinio, Hessle, Staunton, Bohumilitz, Milena, Eagle Station, Assisi, Braunau, Forest City, Wichita County: for a complete reference see App. V) increasing the number of samples in the Collection. At the MRSN, it is still preserved the "Meteorites Catalog of 1891", made up by few handwritten pages where there are listed around fifty meteorites, obtained from exchanges, acquisitions or donations. At the time it was quite common to send to Museums "unusual" objects found by the population.

In the last 50 years, the collection was not easily accessible, only few researchers knew (thanks to historical documentation) that the Mineralogy Museum of Turin University owned a meteorite collection. In the last years, Roberto Compagnoni (university of Turin) and Gabriel O. Iancu (University of Iasi, Romania) studied and analyzed some of the samples (Iancu et al., 2009).

From 2007, the collection was entirely revised by the MRSN staff, who verified the conservation status and updated the catalogues. During the revision, the staff verified the historical documentation preserved with some samples and the authenticity of some "meteorite fragments" (some of the samples that in the catalog were listed as meteorites have been proved to be terrestrial material).

The staff examined, arranged and archived all the historical documents preserved with the samples, furthermore they acquired a photographic documentation of the samples and updated the classification of specimens.

*The result of this work is this volume: The Meteorites of the Mineralogy and Petrography Museum of the University and of the Regional Natural Science Museum of Turin.*

*In 2009, in the International Year of Astronomy, MRSN promoted the exhibit: "Meteorites. Stones from the sky" where the whole collection was displayed for the first time.*

*Following the exhibit, the book "Meteorites. Stones from the sky" was published (Bittarello et al., 2009). The name of the exhibit was chosen because since ancient times meteorites were considered as "falling stars" often, gifts or signs from the Gods. Carion (2009) reports that the very same "meteoritic stone", worshipped by the Phoenicians, Phrygians and Libyans, was represented on different coins of the Mediterranean basin as a dark pyramidal rock carried on chariot. Meteorites were intended as cult objects also in Japan, India and China, where there can be found written sources dating back to VII century a.C. According to some researches the famous Black Stone set in the Kaaba in Mecca is a meteorite, generally this theory is currently discredited but there not the chance to carry on scientific studies because of the sacredness of the item.*

*Meteorites constitute the only samples (excluding the ones collected during space missions) that can be used to study planets and asteroids.*

*The Meteorites Collection comprehends some of the most important Italian meteorites, e.g. Alessandria, Alfianello, Assisi, Cereseto, Collescipoli, Motta di Conti, Orvinio, Siena, Trezano and Vigarano. Some of these, as for example Vigarano, are important by a scientific point of view, because carbonaceous chondrites are linked to the formation of the Solar System. In the collection are also present 34 tectite samples which are not included in this Catalog. Furthermore, during the last revision of the samples, the staff discovered fragments of a metallic alloy probably ascribable to an iron meteorite fell near Montemagno (Asti province, Piedmont) the day 17<sup>th</sup> February 1935. A letter was attached to the fragments and reports that the fragments are part of a finding that was never reported by the scientific community (Costa and Gallo, 2008, 2009).*

*The material is in fragments of small size and shows an advanced weathering condition and is still under investigation. The extraterrestrial origin is certain, as it is the fall (confirmed by several historical documents) at present the authors are carrying on the procedures to submit the meteorite to the Meteoritical Society to be included in the official database and to be assigned an official name.*

## GUIDA AL CATALOGO

Nelle pagine seguenti sono riportate le “schede delle meteoriti”, che costituiscono il vero e proprio Catalogo delle Meteoriti del Museo di Mineralogia e Petrografia dell’Università e del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino.

Ogni scheda contiene tutti i dati di ogni campione di meteorite presente in collezione.

Nella prima parte sono riportate informazioni di carattere generale sulla meteorite come nome, classificazione (sia quella raccomandata dalla Meteoritical Society - Meteoritical Bulletin Database - MBD, 2017), sia quella riportata da Grady (2000), cfr. Appendice I) ed eventuali note minero-chimiche, composizionali o morfologiche. Sono riportati altresì i dati relativi alla caduta, la localizzazione geografica del luogo di caduta o ritrovamento corredati di relativa mappa e coordinate geografiche, epoca del ritrovamento o della caduta (fornita con vari gradi di precisione a seconda delle informazioni ricavate da varie fonti) e peso complessivo dei frammenti ritrovati. In questa sezione si possono trovare le diciture “bronzite” e “iperstene”. Con queste ci si riferisce ai termini usati per descrivere due specie minerali attualmente discreditate dall’International Mineralogical Association, ma rimangono comunque i termini più utilizzati, ragion per cui sono stati mantenuti.

La seconda parte della scheda riguarda informazioni di carattere museologico specifiche per i singoli campioni. Sono quindi riportati il numero di catalogo, il peso, le dimensioni del frammento (quando di dimensioni e in condizioni tali da poter essere misurato). È inoltre presente una breve descrizione del campione, accompagnata da note museologiche in cui sono principalmente riportate informazioni relative all’acquisizione del campione da parte del Museo, agli eventuali prelievi (con scopi scientifici) effettuati nel corso degli anni e alla presenza di documenti storici o cartellini originali preservati con l’esemplare.

I campioni descritti appartengono alle collezioni del MRSN (numeri di catalogo contraddistinti dalla lettera M/ ) oppure a quelle del Museo di Mineralogia e Petrografia dell’Università degli Studi di Torino (numeri di catalogo contrassegnati dalla sigla M/U).

### *Note alle immagini*

Le fotografie dei campioni sono state perlopiù acquisite tramite scansione ad alta risoluzione, riducendo in questo modo la possibilità di deformazioni prospettiche. Il cartellino presente accanto ai campioni, recante il numero di catalogo dell’esemplare, è stato ricavato usando come sfondo un cartoncino “grigio medio Kodak”, utilizzabile come riferimento di colore. Inoltre tale cartellino è lungo esattamente 5 cm, fungendo così da riferimento anche per le dimensioni del campione. Da notare che le dimensioni di ogni campione sono altresì riportate nelle schede.

Le mappe geografiche relative al luogo di caduta o di ritrovamento hanno una scala di 1:3000000, ad eccezione per le mappe americane, russe e per la meteorite Wabar, che

hanno una scala di 1:5000000, e per la la mappa della scheda della meteorite Henbury la cui scala è 1:14000000.

Le informazioni museologiche riportate nelle schede provengono dai cataloghi storici consultati in Museo e più precisamente da:

- Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico (1891);
- Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica del Regio Museo di Torino (1867);
- Catalogo Numerico Storico della Collezione Mineralogica dell'Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università degli Studi di Torino;
- Catalogo Generale dei Cambi del Museo Mineralogico;
- Catalogo della Collezione Mineralogica della "Scuola di Guerra di Torino";

oltre che dall'attuale Catalogo delle Collezioni mineralogiche del MRSN (1980-in corso).

#### CATALOG GUIDELINES

*The following section contains the “meteorite files” which constitute the Meteorites Catalog of the Mineralogy and Petrography Museum of the University and of the Regional Natural Science Museum of Turin.*

*Every meteorite file contains the data for all the samples belonging to the same meteorite that is present in the collection.*

*In the first page of every file, there are general information on the meteorite: name, classification (both the one reported by the Meteoritical Society - Meteoritical Bulletin Database - MBD, 2017, and the one reported by Grady (2000), for further reference see App. I), and mineralogical, chemical or morphological notes. On the same page there are also data related to the fall, the geographic locality of the finding (along with the map and GPS coordinates), date or fall or finding (more or less precise, according to the available sources), and the total weight of the found mass. In this section, one can find the terms “bronzite” and “hyperstene”. These terms describe two mineral species that at present are discredited by the International Mineralogical Association but still are very diffused, therefore the authors choose to keep them to avoid further confusion.*

*The second part of the file reports information on the samples preserved in the museum as: catalog number, weight and size of the fragment along with a brief morphological description and museological notes (reporting data on the acquisition of the sample(s), possible samplings from the specimen for scientific purposes and the existence of historical labels or tags preserved with it).*

*The specimens in this Catalog are property of the MRSN (catalog number starting with M/) or of the Mineralogy and Petrography Museum of the University of Turin (catalog number starting with M/U).*

#### *Notes - Pictures*

*Pictures of the samples are mostly obtained through high resolution scans, reducing the possibility of obtaining a deformed image. The label next to every sample has the catalog number written on it and is a "Kodak gray" cardboard, which can be also used as a reference for the color of the sample. Besides, the label is exactly 5 cm long and can be used as a scale reference for the size of the fragments.*

*Geographical maps reporting the fall or finding site are at a 1:3000000 scale, unless for United states, Russia and Arabian meteorites which have a 1:5000000 scale, and the Henbury map which has a 1:14000000 scale for improved readability purposes.*

*The sources for the museological notes are the historic catalogs preserved in MRSN:*

- Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum (1891);*
- Historical Alphabetic Catalog of the Mineralogical Collection of the Royal Museum of Turin (1867);*
- Historical Numerical Catalog of the Mineralogical Collection of the Institute of Mineralogy and Petrography of the University of Turin;*
- General Exchange Catalog of the Mineralogical Museum;*
- Catalog of the Mineralogical Collection of the "Scuola di Guerra di Torino";*

*and the current Catalog of the Mineralogical collections of the MRSN (1980-in progress)*

SOMMARIO DELLE METEORITI CUSTODITE AL MRSN  
SUMMARY OF THE METEORITES OF THE MRSN

<i>Meteorite name</i>	<i>Classification</i>	<i>Cat. number</i>	<i>Mass (g)</i>
Alessandria	Stone	M/U 9257.1	84.40
		M/U 9257.2	1.40
		M/U 9257.3	1.30
		M/U 9351	55.90
Alfianello	Stone	M/ 12289	26.40
		M/U 11310	616.00
		M/U 15443	108.90
Assisi	Stone	M/U 12858	198.77
Ausson	Stone	M/U 9118	186.00
Bitburg	Iron	M/U 2551	94.00
		M/U 2552	48.60
Bohumilitz	Iron	M/U 12851	44.20
Braunau	Iron	M/U 12859	9.90
Brenham	Stony-iron	M/U 13088	83.20
Cambria	Iron	M/U 9297	27.20
Cangas De Onis	Stone	M/U 11749.1	8.10
		M/U 11749.2	2.70
Canyon Diablo	Iron	M/ 11635	183.60
		M/U 13049	57.80
Cereseto	Stone	M/U 2555.1	1 891
		M/U 2555.2	31.24
		M/U 2556.1	1 307.7
		M/U 2556.2	0.89
Chinga	Iron	M/ 8446	1 033
Collescipoli	Stone	M/U 12963	79.14
Cosby's Creek	Iron	M/U 8093	16.10
Dhurmsala	Stone	M/U 9960	3 490
		M/U 11234.1	172.70
		M/U 11234.2	30.70
		M/U 11234.3	8.70
		M/U 11234.4	6.62
		M/U 11234.5	5.90
M/U 11234.6	4.40		
Eagle Station	Stony-iron	M/U 12825	219.70

<i>Meteorite name</i>	<i>Classification</i>	<i>Cat. number</i>	<i>Mass (g)</i>
Estherville	Stony-iron	M/U 11328	26.30
Forest City	Stone	M/U 12962	52.90
		M/U 13372	87.94
Gibeon	Iron	M/ 6568	10 100
		M/ 8244	491.20
		M/ 8245	5 450
Grand Rapids	Iron	M/U 13371	243.50
Henbury	Iron	M/U 16377	100.50
		M/U 16378	38.70
		M/U 16379	18.80
		M/U 16380	11.90
Hessle	Stone	M/U 11819	161.30
Hoba	Iron	M/ 9589	0.83
Holbrook	Stone	M/ 3710	33.00
Hvittis	Stone	M/ 6129	--
Imilac	Stony-iron	M/U 8752	147.60
Indarch	Stone	M/ 6168	--
Ivanpah	Iron	M/U 11284	47.00
Knyahinya	Stone	M/U 10007.1	103.90
		M/U 10007.2	29.10
Krasnojarsk	Stony-iron	M/ 12629	2.58
L' Aigle	Stone	M/U 2557	17.90
Lenarto	Iron	M/U 5572	11.47
		M/U 5573	18.20
Magura	Iron	M/U 8095	400.70
McKinney	Stone	M/U 13146	37.40
		M/U 13370	97.20
Mezö-Madaras	Stone	M/U 9399	116.10
Milena	Stone	M/U 11275	21.60
Mocs	Stone	M/U 11319	186.06
		M/U 11320	83.60
Motta di Conti	Stone	M/U 10006	6 311
Nelson County	Iron	M/U 9298	31.20
New Concord	Stone	M/U 9299	100.20
Odessa (Iron)	Iron	M/U 15717	83.70

<i>Meteorite name</i>	<i>Classification</i>	<i>Cat. number</i>	<i>Mass (g)</i>
Orgueil	Stone	M/U 9666.1	88.70
		M/U 9666.2	7.00
Orvinio	Stone	M/U 11276	77.70
Pavlograd	Stone	M/U 11802	99.90
Pultusk	Stone	M/U 10008.1	107.40
		M/U 10008.2	32.60
Saratov	Stone	M/ 8444	596.00
Seeläsgen	Iron	M/U 8094	7 069.1
		M/U 7972.1	19.52
		M/U 7972.2	205.70
Siena	Stone	M/U 2559.1	4.20
		M/U 2559.2	2.90
		M/U 11278	57.73
Sikhote-Alin	Iron	M/ 8405	4 280
Soko-Banja	Stone	M/U 11462	72.60
Ställdalen	Stone	M/U 11800	28.50
Stannern	Stone	M/U 11277	32.00
Staunton	Iron	M/U 12850	398.00
Steinbach	Iron	M/U 9400	69.50
		M/U 11210	75.50
Toluca	Iron	M/U 9035	245.60
		M/U 10009	207.20
		M/U 10010	1 657
		M/U 10108	238.50
		M/U 11344	254.00
Trenzano	Stone	M/U 12961	6 144.96
Vigarano	Stone	M/U 14054	30.71
Vyatka	Stone	M/ 8445	378.70
Wabar	Iron	M/ 2355	88.90
		M/ 2356	54.60
Wichita County	Iron	M/U 12965	49.40
'America del Nord'	Stone	M/U 2558	15.00
'Australia'	Iron	M/ 8774	14.7
'Montemagno'	Iron	M/U 15679	94.7
'M/U 15718'	Iron	M/U 15718	28.53



CATALOGO DELLE METEORITI DEL MUSEO DI MINERALOGIA E  
PETROGRAFIA DELL'UNIVERSITÀ E DEL MUSEO REGIONALE  
DI SCIENZE NATURALI DI TORINO

*METEORITES CATALOG OF THE MINERALOGY AND  
PETROGRAPHY MUSEUM OF THE UNIVERSITY AND OF THE REGIONAL  
NATURAL SCIENCE MUSEUM OF TURIN*

ALESSANDRIA		
 	Classificazione / <i>Classification</i>	
	Tipo / <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
	MBD (2017)	H5
	Grady (2000)	H5 veined
Note / <i>Notes</i>	condrite a olivina e bronzite <i>olivine-bronzite chondrite</i>	

**Sinonimi / Synonyms:** Alexandria, Alessandria, Piedmont, San Giuliano, San Giuliano di Alessandria, San Giuliano Vecchio, Santa Giulietta, Thal von San Giuliano Vecchio, Val (Valle) di San Giuliano Vecchio

### Localizzazione

#### Location

San Giuliano Vecchio,  
Alessandria, Piemonte, Italia

*San Giuliano Vecchio,  
Alessandria, Piedmont, Italy*



44°53' N, 8°45' E

#### Data di ritrovamento o caduta

#### *Date of find or fall*

caduta il 2 febbraio 1860, ore 11.45  
*fell on February 2<sup>nd</sup> 1860, 11.45 a.m.*

#### Peso complessivo della massa originale

#### *Total original weight*

circa 7 kg  
*about 7 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**Samples**

**M/U 9351**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	55.9
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	42×35×26
Note <i>Notes</i>	frammento con crosta di fusione nera <i>specimen showing black fusion crust</i>

**M/U 9257.1**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	84.4
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	36×37×30
Note <i>Notes</i>	frammento con due superfici grossolanamente segate e crosta di fusione nera <i>fragment with two rough-sawn surfaces and black fusion crust</i>

**M/U 9257.2**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	1.4
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	--
Note <i>Notes</i>	polveri e frammenti in fialetta di vetro <i>dust and small fragments in a glass vial</i>

**M/U 9257.3**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	1.3
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	--
Note <i>Notes</i>	polveri e frammenti in fialetta di vetro <i>dust and small fragments in a glass vial</i>

**Note  
museologiche**

La caduta della meteorite Alessandria, o San Giuliano Vecchio, come spesso veniva chiamata in passato, è stata descritta nel 1861 da P. Parnisetti, direttore del Seminario di Alessandria, la cui relazione è stata in seguito ripresa da G. Jervis (1874).

«Il giorno 2 febbraio 1860 presso il casale di S. Giuliano Vecchio, frazione del comune di Alessandria sulla destra della Bormida, alla distanza di chilometri 12 all' E.S.E. della città verso Tortona, avvenne la caduta di un aerolite ... Erano le ore 11.45 antimeridiane allorquando sentissi uno scoppio ed una violenta detonazione, paragonata ad una scarica di artiglieria. Un minuto dopo l'esplosione si udì nell'atmosfera un rumore come quello dell'abbruciarsi di legna non secca, il quale dapprima assai intenso e poi man mano decrescente, produceva all'orecchio la sensazione del non lontano cadere di gragnuola. Trascorsi poscia circa due minuti ... si vide cadere dall'alto due pietre e sprofondarsi queste a metri 0.30 nel suolo del campo così detto delli Zerboni a m. 800 da San Giuliano Vecchio verso S.O. ... Altri 6 pezzi si rinvennero nella periferia di due chilometri dalli Zerboni ... Ciascuno dei pezzi dell'aerolite pesava in origine dai 200 ai 1 000 grammi. Il pezzo principale, appunto quello che fu sottomesso all'analisi dal prof. Giuseppe Missaghi, lo possiede il Seminario di Alessandria; altri frammenti furono distribuiti tra vari Musei ...»

Cinque esemplari sono rimasti al Seminario di Alessandria, mentre altri tre sono pervenuti al Museo di Mineralogia dell'Università di Torino. Il frammento maggiore, del peso all'origine di 201 g, è stato donato al Museo da G. Missaghi, l'autore delle prime analisi sulla meteorite, e registrato con il numero M/U 9257.1. Circa 70 g di questo esemplare sono stati dati a H. A. Ward (Università di Rochester, USA) in cambio dei frammenti, ora presenti nella collezione, delle meteoriti McKinney (M/U 13370), Grand Rapids (M/U 13371) e Forest City (M/U 13372). Dallo stesso frammento in data 2 aprile 1969 furono prelevati per studio circa 3 g da M. A. Rollier (Università di Pavia).

Il 30 novembre 1990, G. Peyronel (Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino) ha registrato il peso dell'esemplare, che è risultato essere di 100.40 g. La differenza tra il peso originale, il peso registrato nel 1990 ed i prelievi segnalati, è indicativo che ci sia stata una perdita di materiale di circa 30 g, per la quale ancora oggi non sono state trovate notizie di scambio e/o di prelievo.

In data 6 agosto 2004 sono stati prelevati 16.02 g per studio dal Prof. R. Compagnoni (Università degli Studi di Torino). All'esemplare M/U 9257.1 è tuttora allegata una serie di biglietti autografi di A. Sismonda (direttore del Regio Museo di

Mineralogia di Torino), manoscritti a china, relativi alla località della caduta, di cui uno riporta testualmente: «9257. Aerolite caduto il 2 febbraio 1860 a St. Giuliano vecchio, sobborgo a 14 Kilom. da Alessandria, raccolto da un certo Giuseppe Milardi e donato al Museo dal prof.re Giuseppe Missaghi».

Jervis (1874) ha riportato la presenza al Museo Mineralogico di Torino di altri esemplari della meteorite, quali un pezzo quasi intero di 88.5 g, un frammento, staccato artificialmente da una massa maggiore, di circa 56.5 g e un insieme di lamelle e globuli metallici estratti da uno dei pezzi caduti (il peso del materiale sciolto non è riportato). Dei frammenti citati da Jervis mancano del tutto indicazioni in merito al primo (88.5 g), mentre il secondo (56.5 g) corrisponde al campione donato dal conte Franchi di Ponte e catalogato come M/U 9351. L'insieme «di polveri e lamelle metalliche» è stato identificato invece nel contenuto di due fialette, recentemente rinvenute nelle collezioni storiche, catalogate rispettivamente con i numeri M/U 9257.2 e M/U 9257.3.

**Museological  
notes**

*The director of Alessandria Seminary P. Parnisetti described the fall of the meteorite Alessandria or "San Giuliano Vecchio" (1861); successively, his account was also reported by G. Jervis in 1874:*

*«On February 2<sup>nd</sup> 1860, a stone meteorite fell near the farm of S. Giuliano Vecchio, in Alessandria Municipality, on the right bank of Bormida, at a distance of 12 km ESE towards Tortona. At 11.45 a.m. I heard a blast and a violent detonation, similar to an artillery burst. One minute after the explosion, a crackling noise was heard through the atmosphere, it was similar to green firewood burning. At the beginning it was very loud and then it decreased, sounding like hailstones falling nearby. After around two minutes, two stones fell from the sky and sank for 0.3 meters in the soil of Zerboni's field, 800 m SW towards San Giuliano Vecchio. Six other specimens were then found 2 km far from Zerboni's field. Each stone fragment weighted originally from 200 to 1 000 grams. Alessandria Seminary owns the biggest specimen that was analyzed by prof. Giuseppe Missaghi, the remaining fragments were shared with other Museums... »*

*Five specimens remained at Alessandria Seminary, while three fragments were donated to the Mineralogy Museum of Turin University. G. Missaghi, the author of the first analyses on this meteorite, donated to the Museum a fragment originally weighing 201 g; it has been registered in the catalog as M/U 9257.1. Around 70 g of this sample were given to H. A. Ward (Rochester University, USA) in exchange of fragments of meteorites McKinney (M/U 13370), Grand Rapids (M/U 13371)*

and Forest City (M/U 13372), now part of the Museum collection. On April 2<sup>nd</sup> 1969, M.A. Rollier (University of Pavia, Italy) collected 3 g from sample M/U 9257.1 for research purposes.

On November 30<sup>th</sup> 1990, G. Peyronel (MRSN, Turin) measured the weight of the specimen as 100.40 g. The difference between the original weight and the amount of sample left (plus the collected material) indicated a weight loss of around 30 g, which is unexplained, given that there are no recorded exchanges nor further samplings.

Successively, on August 6<sup>th</sup> 2004, Prof. R. Compagnoni (University of Turin, Italy) collected 16.02 g of material for research purposes.

Preserved with sample M/U 9257.1, there are some original tags handwritten by A. Sismonda (former Head of the Royal Museum of Mineralogy of Turin). Reported data are relative to the location of the fall site: «9257. Stony meteorite fell on February 2<sup>nd</sup> 1860 near St. Giuliano Vecchio, suburb at 14 km from Alessandria, collected by Giuseppe Milardi and donated to the Museum by prof. Giuseppe Missaghi».

Jervis (1874) reports the existence of other samples of Alessandria meteorite in Turin Mineralogical Museum collections: these are an almost undamaged item of 88.5 g, a fragment of 56.5 g detached from a bigger mass and some chips and metallic globes extracted from one of the fallen specimens (exact weight of spare material is not reported). Jervis did not supply information on the first sample (88.5 g), while the latter (56.5 g) corresponds to the specimen donated by Count Franchi di Ponte and catalogued as M/U 9351. The mix of «metallic chips and dust» was identified as the one found in two vials (catalogued as M/U 9257.2 and M/U 9257.3), recently recovered in the historic collections of the Museum.

9257.

Aveolito caduto il 2. febbrajo  
1860. a S.<sup>o</sup> Giuliano vecchio 166.  
bosco a 14. Kilom. da Alessandria  
raccolto da certo Giuseppe rri:  
Canali e donato al museo  
dal prof.<sup>o</sup> Giuseppe ~~Mittaght~~



Cartellino originale compilato da A. Sismonda preservato insieme al campione M/U 9257.1

Original paper tag manuscript by A. Sismonda, preserved with sample M/U 9257.1



M/U 11310

### ALFIANELLO

Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
MBD (2017)	L6
Grady (2000)	L6; W2; S5
Note <i>Notes</i>	condrite a olivina e iperstenite <i>olivine-hyperstene chondrite</i>

**Sinonimi / Synonyms:** Brescia, Cremona, Ponteviso, Verolanuova

**Localizzazione**  
*Location*

Alfianello, Brescia,  
Lombardia, Italia

*Alfianello, Brescia, Lombardy,  
Italy*



50°30' N, 12°30' E

**Data di ritrovamento o caduta**  
*Date of find or fall*

caduta il 16 febbraio 1883, ore 15.00  
*fell on February 16<sup>th</sup> 1883, 3 p.m.*

**Peso complessivo della massa originale**  
*Total original weight*

228 kg

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

*Samples*

**M/U 11310**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	616
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	118×52×47
Note	frammento parzialmente coperto da crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>fragment partially covered with black fusion crust</i>

**M/U 15443**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	108.9
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	55×37×32
Note	frammento segato con una superficie levigata e piccola porzione di crosta di fusione nero-bruna
<i>Notes</i>	<i>sewed fragment with a polished surface and a small portion of brownish black fusion crust</i>

**M/ 12289**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	26.4
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	46×28×18
Note	frammento
<i>Notes</i>	<i>fragment</i>

**Note  
museologiche**

L'esemplare M/U 11310 è stato acquistato presso S. Bulgari di Verolanuova nel marzo 1883 per lire 300. Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica riporta come orario della caduta «3½ pom.».

Il campione M/U 15443 apparteneva alla Collezione Mineralogica della "Scuola di Guerra" (n. 18 del Catalogo della Scuola di Guerra), donata al Museo di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Torino nei primi anni del XX secolo.

Il cartellino di accompagnamento con i dati relativi alla località di caduta e al peso dell'esemplare originale è stato rinvenuto nelle cassettiere delle collezioni storiche universitarie solo nel corso del 2008 ed è allegato al campione.

M/ 12289 era un esemplare della collezione mineralogica di A. Roggiani (Domodossola). Il MRSN lo ha acquistato con l'intera raccolta mineralogica il 4 marzo 1988.

L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological  
notes**

*Sample M/U 11310 was bought from S. Bulgari (Verolanuova) in March 1883, at the price of 300 Lire. The Historical Alphabetical Catalogue of the Mineralogical Collection reports that the fall happened «at 3.30 p.m.».*

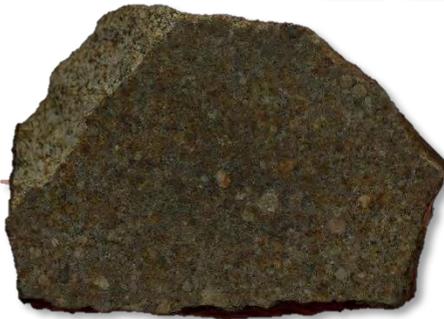
*Sample M/U 15443 belonged to the mineralogical collection of the "Scuola di Guerra" - literally School of War - (listed as sample n. 18 in its catalog). The whole collection was then donated to the Museum of Mineralogy and Petrology of the Turin University at the beginning of the XX century. The sample was found in the University historical collection in 2008, and along with it, it is still preserved the original label reporting data on the fall location and weight of the original item.*

*M/ 12289 was part of the mineralogical collection of A. Roggiani (Domodossola, Italy). The MRSN bought it on March 4<sup>th</sup> 1988.*

*Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*



11310  
Meteorite (Sporadosiderite)  
Caduta il 16 febbrajo 1883 ore 3 1/2 pom. a  
Alfanello, Grecia, Italia.



M/U 15443



M/ 12289

ASSISI		
 	<b>Classificazione / Classification</b>	
	<b>Tipo / Type</b>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
	<b>MBD (2017)</b>	H5
	<b>Grady (2000)</b>	H5
<b>Note / Notes</b>	condrite a olivina e bronzite <i>olivine-bronzite chondrite</i>	

**Sinonimi / Synonyms:** Bettona, Perugia, Torre, Torre Assisi, Torre presso Assisi

### Localizzazione

#### Location

Assisi, Perugia, Umbria, Italia

*Assisi, Perugia, Umbria, Italy*



43°2' N, 12°33' E

### Data di ritrovamento o caduta

#### Date of find or fall

caduta il 24 maggio 1886, ore 07.00  
*fell on May 24<sup>th</sup> 1886, at 7 a.m.*

### Peso complessivo della massa originale

#### Total original weight

2 kg

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 12858**

**Samples**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	198.77
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	52×44×41
Note	frammento con due superfici segate e parzialmente ricoperto da crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>fragment with two sawed surfaces, partially covered with a black fusion crust</i>

**Note  
 museologiche**

L'esemplare del peso originale di 228 g è stato scambiato presso L. Eger (Vienna, Austria) il 13 marzo 1890, insieme a un frammento di 11 g della meteorite Braunau (M/U 12859), per un pezzo di 244 g della meteorite Cereseto (prelevati dal campione M/ 2555.1). Dal campione sono stati prelevati 7.5 g per studio in data 15 aprile 1965 da H. Wänke (Istituto Max Plank) e circa 3 g il 2 aprile 1969 da M. A. Rollier (Università di Pavia).  
 Inoltre, sempre per studio, sono stati prelevati 18.38 g il 6 agosto 2004 dal prof. R. Compagnoni (Università degli Studi di Torino), che restituì in seguito al MRSN circa 1 g di polveri e frammenti. L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological  
 notes**

*On March 13<sup>th</sup> 1890, the sample (which original weight was 228 g) was obtained from L. Eger (Vienna, Austria), along with a 11 g fragment of meteorite Braunau (M/U 12859), in return of a piece (244 g) of Cereseto meteorite (from sample M/2555.1). On April 15<sup>th</sup> 1965, H. Wänke (Max Plank Institute) collected 7.5 g of this sample for scientific purposes, successively, on April 2<sup>nd</sup> 1969, also M.A. Rollier (University of Pavia, Italy) took a 3 g sample from the specimen. Finally, on August 6<sup>th</sup> 2004, Prof. R. Compagnoni (University of Turin, Italy) collected 18.38 g for scientific investigation. Compagnoni later returned about 1 g of sample consisting of grinded material and small fragments. Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*

AUSSON	
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">M/U 9118</div>	Classificazione / <i>Classification</i>
	Tipo / <i>Type</i>
	MBD (2017)
	Grady (2000)
Note / <i>Notes</i>	condrite a olivina e iperstene <i>olivine-hyperstene chondrite</i>

**Sinonimi / *Synonyms*:** Aussen, Aussun, Clarac, Montréjeau

**Localizzazione**

***Location***

Ausson, Montejan, Alta Garonna, Midi-Pirenei, Francia

*Ausson, Montejan, Haute Garonne, Midi-Pyrénées, France*



43°5' N, 0°35' E

**Data di ritrovamento o caduta**

***Date of find or fall***

caduta il 9 dicembre 1858, ore 7.30  
*fell on December 9<sup>th</sup> 1858, 7.30 a.m.*

**Peso complessivo della massa originale**

***Total original weight***

50 kg

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 9118</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	186
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	76×60×38
	Note	frammento con una superficie ricoperta da crosta di fusione nera
	<i>Notes</i>	<i>fragment with a surface covered with black fusion crust</i>

**Note museologiche** L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological notes** *Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*



**M/U 9118**

**BITBURG**



Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
MBD (2017)	IAB complex
Grady (2000)	IAB with silicate inclusions
Note <i>Notes</i>	--



**Sinonimi / Synonyms:** Albacher Muhle, Bitsburg, Eifel, Trier

**Localizzazione**  
*Location*

Bitburg, Trier, Renania-Palatinato, Germania

*Bitburg, Trier, Rheinland-Pfalz, Germany*



50°30' N, 12°30' E

<b>Data di ritrovamento o caduta</b> <i>Date of find or fall</i>	trovata nel 1805 <i>found in 1805</i>
<b>Peso complessivo della massa originale</b> <i>Total original weight</i>	circa 1 500 kg <i>about 1 500 kg</i>

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 2551**

**Samples**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	94.0
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	50×44×28
Note <i>Notes</i>	frammento con superficie ossidata <i>fragment with oxidized surface</i>

**M/U 2552**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	48.6
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	40×28×28
Note <i>Notes</i>	frammento con superficie ossidata <i>fragment with oxidized surface</i>

**Note  
 museologiche**

Il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico riporta: «trovata nel 1802, conosciuta fin dal 1814» e «pezzo fuso a Trier, cfr. Buchner, *Die Meteoriten*, pag. 126». Nel catalogo sono riportati i pesi per M/U 2551-2552: 96 e 49 g, rispettivamente. Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica riporta, per M/U 2552, la descrizione: «*Fer météorique gris d'acier, cavernoux, avec des petites taches de matière charbonneuse* – Ferro meteorico grigio-acciaio, cavernoso, con piccole macchie di materia carboniosa». L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological  
 notes**

*The Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum states: «found in 1802, well known since 1814» and «item casted in Trier, cfr. Buchner, Die Meteoriten, p. 126 ». The Catalog reports for specimen M/U 2551 a weight of 96 g and for M/U 2552 a weight of 49 g. The Historical Alphabetic Catalog of the Mineralogical Collection contains a description of M/U 2552: «Steel-gray meteoric iron, cavernous, with small spots of carbonaceous material». Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*

BOHUMILITZ	
	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">M/U 12851</div>	
Classificazione / Classification	
Tipo Type	siderite iron
MBD (2017)	IAB-MG
Grady (2000)	IAB coarse octahedrite
Note Notes	spessore delle lamelle 1.9 mm bandwidth 1.9 mm

**Sinonimi / Synonyms:** Bohumilice, Prachin, Vyskovice

### Localizzazione

#### Location

Bohumilice, Vimperk,  
Prachatice, Jihočesky,  
Bohemia, Repubblica Ceca

*Bohumilitz, Winterberg,  
Prachatice, Jihočesky,  
Bohemia, Czech Republic*



49°3' N, 13°46' E

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1829

*Date of find or fall*

*found in 1829*

**Peso complessivo della massa originale**

58.8 kg

*Total original weight*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 12851</b>	
<b><i>Samples</i></b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	44.2
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	52×28×15
	Note	frammento con una superficie segata e levigata
	<i>Notes</i>	<i>fragment with a sewed and polished surface</i>
<b>Note museologiche</b>	<p>Esemplare ricevuto dal Museo di Mineralogia dell'Università di Roma, assieme ad un frammento della meteorite Staunton (M/U 12850), in cambio di 182 g della meteorite Cereseto (da M/U 2555.1).</p> <p>Il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico riporta per questo esemplare: «olosiderite caduta nel 1829 a Bohumiliz, Prachim, Boemia». In questo caso il Catalogo riporta (erroneamente?) la data come “caduta” e non come ritrovamento.</p>	
<b><i>Museological notes</i></b>	<p><i>Sample obtained from the Mineralogical Museum of Rome University, along with a portion of Staunton (M/U 12850), in return of 182 g of Cereseto (from M/U 2555.1).</i></p> <p><i>The Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum reports: «olosiderite fell in 1829 at Bohumiliz, Prachim, Bohemia». In this case, the Catalog reports (by mistake?) the fell date that most probably is a find date.</i></p>	

**BRAUNAU**



Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
MBD (2017)	IIAB
Grady (2000)	IIAB, hexahedrite
Note <i>Notes</i>	--

**M/U 12859**

**Sinonimi / Synonyms:** Broumov, Hauptmannsdorf

**Localizzazione**

**Location**

Broumov (Braunau), Náchod, Hradec Králové, Bohemia, Repubblica Ceca

*Broumov (Braunau), Náchod, Hradec Králové, Bohemia, Czech Republic*



50°36' N, 16°18' E

**Data di ritrovamento o caduta**

**Date of find or fall**

caduta il 14 luglio 1847, ore 3.45  
*fell on July 14<sup>th</sup> 1847, 3.45 a.m.*

**Peso complessivo della massa originale**

**Total original weight**

39 kg

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 12859</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	9.9
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	15×12×10
	Note	frammento segato a forma di parallelepipedo, con una superficie irregolare
	<i>Notes</i>	<i>parallelepiped-shaped fragment (artificially cut) with an irregular surface</i>
<b>Note museologiche</b>	L'esemplare è stato ricevuto da L. Eger (Vienna, Austria) il 13 marzo 1890, insieme a un frammento di 228 g della meteorite Assisi (M/U 12858), in cambio di 244 g della meteorite Cereseto (prelevati da M/U 2555.1). Il peso originale dell'esemplare secondo il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico era di 11 g.	
<b>Museological notes</b>	<i>Sample obtained from L. Eger (Vienna, Austria) on March 13<sup>th</sup> 1890, along with a 228 g section of Assisi meteorite (M/U 12858), in return of 244 g of Cereseto meteorite (collected from item M/U 2555.1). The original weight of the sample, as reported in the Meteorites Catalog of Mineralogical Museum was 11 g.</i>	

BRENHAM		
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">M/U 13088</div>	Classificazione / <i>Classification</i>	
	Tipo / <i>Type</i>	siderolite - pallasite <i>stony-iron - pallasite</i>
	MBD (2017)	PMG-an
	Grady (2000)	PAL
Note / <i>Notes</i>	pallasite passante ad ottaedrite <i>pallasite transitioning into octahedrite</i>	

**Sinonimi / *Synonyms*:** Anderson, Hamilton County, Haviland, Haviland Township, Hopewell Mounds, Kiowa, Kiowa County, Little Miami Valley, Turner Mound

### Localizzazione

#### *Location*

Brenham, Haviland, contea di Kiowa, Kansas, USA

*Brenham, Haviland, Kiowa Co., Kansas, USA*



37°36' N, 99°12' W

#### Data di ritrovamento o caduta

trovata nel 1882

#### *Date of find or fall*

*found in 1882*

#### Peso complessivo della massa originale

2 400 kg

#### *Total original weight*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 13088**

**Samples**

Peso (g)  
*Mass (g)* 83.2

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 87×55×7

Note lastrina lucidata sulle due superfici maggiori, attualmente con elevato grado di alterazione

*Notes slab polished on both major surfaces, presently it is highly oxidized*

**Note  
 museologiche**

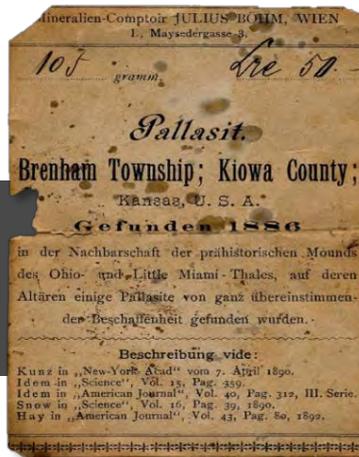
L'esemplare è stato acquistato presso J. Böhm (Vienna, Austria) il 1 maggio 1893 per lire 50. Il peso originale del frammento è di 105 g. Allegato al campione è presente un cartellino di accompagnamento originale a stampa, con l'intestazione di J. Böhm, su cui sono riportati il peso e il prezzo dell'esemplare, i dati del ritrovamento e alcuni riferimenti bibliografici.

**Museological  
 notes**

*Sample purchased on May 1<sup>st</sup> 1893 from J. Böhm (Vienna, Austria) at the price of 50 Lire. The original weight of the specimen was 105 g. Attached to the sample it is still preserved the original printed tag, with the letterhead of Julius Böhm, reporting weight, item price, find date and bibliographical data.*

Cartellino originale del venditore  
 J. Böhm.

*Original printed tag from dealer J.  
 Böhm.*



**CAMBRIA**



Classificazione / Classification	
<b>Tipo</b> <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
<b>MBD</b> (2017)	ungrouped
<b>Grady</b> (2000)	ungrouped (UNGR) fine octahedrite, anomalous
<b>Note</b> <i>Notes</i>	spessore delle lamelle 0.48 mm <i>bandwidth 0.48 mm</i>

**M/U 9297**

**Sinonimi / Synonyms:** Lockport

**Localizzazione**

**Location**

Lockport, contea di Niagara,  
New York, USA

*Lockport, Niagara Co., New  
York, USA*



43°12' N, 78°48' W

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1818

**Date of find or fall**

*found in 1818*

**Peso complessivo della massa originale**

16.3 kg

**Total original weight**

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 9297</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	27.2
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	44×26×4
	Note	lastrina, levigata su due facce, una delle quali ha evidenziate le figure di Widmanstätten
	<i>Notes</i>	<i>slab polished on two surfaces, one of them showing Widmanstätten pattern</i>

**Note museologiche** Sul Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico è riportato «trovato a Lockport (Cambria)» e la nota «trovata nel 1818 e descritta solo nel 1845 da Sillimun».

**Museological notes** *The Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum reports «found in Lockport (Cambria) » and «found in 1818 and described only in 1845 by Sillimun».*



**M/U 9297**

CANGAS DE ONIS	
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">M/U 11749.1</div>	Classificazione / <i>Classification</i>
	Tipo / <i>Type</i>
	MBD (2017)
	Grady (2000)
Note / <i>Notes</i>	

Classificazione / *Classification*

Tipo / *Type* aerolite - condrite ordinaria  
*stone - ordinary chondrite*

MBD (2017) H5

Grady (2000) H5; S3

Note / *Notes* condrite a olivina e bronzite  
*olivine-bronzite chondrite*

**Sinonimi / *Synonyms*:** Elgueras, Oviedo

### Localizzazione

#### *Location*

Elgueras, Cangas De Onis,  
Oviedo, Asturie, Spagna

*Elgueras, Cangas De Onis,  
Oviedo, Asturias, Spain*



43°23' N, 5°9' W

### Data di ritrovamento o caduta

caduta il 6 dicembre 1866, ore 01.00

#### *Date of find or fall*

*fell December 6<sup>th</sup> 1866, 1.00 a.m.*

### Peso complessivo della massa originale

oltre 11 kg

#### *Total original weight*

*over 11 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 11749.1**

**Samples**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	8.1
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	32×18×12
Note	frammento parzialmente ricoperto da crosta di fusione
<i>Notes</i>	<i>fragment partially covered by fusion crust</i>

**M/U 11749.2**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	2.7
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	--
Note	frammenti minuti e polveri
<i>Notes</i>	<i>small fragments and dust</i>

**Note  
 museologiche**

Nei cataloghi storici sono riportati due frammenti dal peso di 12 g e 2 g. Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica riporta testualmente: «sporadosiderite – data come proveniente da Cangas de Onis (Asturie)», nonchè «dono del Ministro d'Italia a Madrid». Il Catalogo Numerico Storico della Collezione Mineralogica riporta invece: «appartenente alla collezione donata al Museo nel 1879 dal Ministro d'Italia a Madrid».

**Museological  
 notes**

*The historical catalogues report the existence of two fragments of 12 g and 2 g. The Historical Alphabetical Catalog of the Mineralogical Collection states: «sporadosiderite from Cangas de Onis (Asturie)» and «Gift of the Italian Minister in Madrid». Furthermore, the Historical Numerical Catalog of the Mineralogical Collection reports: «belonging to the collection donated to the Museum by the Italian Minister in Madrid in 1879».*

**CANYON DIABLO**



Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
MBD (2017)	IAB-MG
Grady (2000)	IAB coarse octahedrite
Note <i>Notes</i>	spessore delle lamelle 2 mm <i>bandwidth 2 mm</i>

**Sinonimi / Synonyms:** Arizona, Barringer, Canyon Diablo, Cut Off, Diablo Canyon, Elden, Mount Elden, Schertz, Winsloe

### Localizzazione

#### *Location*

Canyon Diablo, contea di Coconino, Arizona, USA

*Canyon Diablo, Coconino Co., Arizona, USA*



35°3' N, 111°2' W

#### **Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1891

#### *Date of find or fall*

*found in 1891*

#### **Peso complessivo della massa originale**

oltre 30 000 kg

#### *Total original weight*

*over 30 000 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 13049**

**Samples**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	57.8
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	62×37×12
Note	individuo incompleto di forma irregolare appiattita
<i>Notes</i>	<i>incomplete sample with an irregular and flattened shape</i>

**M/ 11635**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	183.6
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	59×39×27
Note	frammento con una superficie tagliata e lucidata
<i>Notes</i>	<i>fragment with a sawn and polished surface</i>

**Note  
 museologiche**

L'esemplare M/U 13049 è stato acquisito presso A. E. Foote (Philadelphia, USA) il 20 aprile 1892 in cambio di vari esemplari di minerali. Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica riporta: «(alcuni frammenti di questa meteorite contengono diamanti? Vedi Foote, Catal. of Min. 1892, p. 120)».

Il Catalogo Numerico Storico della Collezione Mineralogica riporta: «meteorite (ferro meteorico) di cui alcuni pezzi sono diamantiferi» e la valutazione dell'esemplare «Val. lire 10».

L'esemplare M/ 11635 apparteneva alla collezione mineralogica di A. Roggiani (Domodossola). Il MRSN lo ha acquistato con l'intera raccolta il 4 marzo 1988.

L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological  
notes**

*Sample M/U 13049 was obtained from an exchange with A. E. Foote (Philadelphia, USA) on April 20<sup>th</sup> 1892, in return of mineral specimens. The Historical Alphabetic Catalog of the Mineralogical Collection reports: «(may some fragments of this meteorite contain diamonds? See Foote, Catal. of Min. 1892, p. 120)».*

*The Historical Numerical Catalog of the Mineralogical Collection reports: «meteorite (meteoric iron) of which some fragments are diamantiferous» and the value of the sample as «Val. [Value] 10 lire ».*

*Sample M/ 11635 was part of the mineralogical collection of A. Roggiani (Domodossola, Italy), purchased by the MRSN on March 4<sup>th</sup> 1988.*

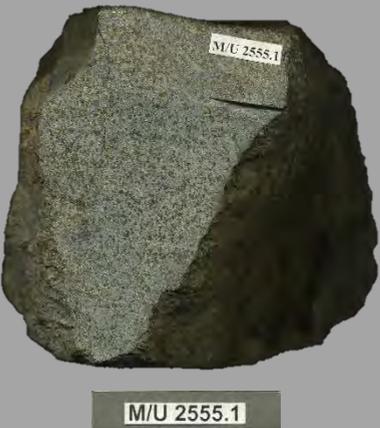
*Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*



**M/ 11635**



13049  
Meteorite (Obsiderite)  
Canyon Diablo, Arizona, Stati Uniti.

CERESETO		
	Classificazione / <i>Classification</i>	
	Tipo <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
	MBD (2017)	H5
	Grady (2000)	H5, brecciated
Note <i>Notes</i>	condrite a olivina e bronzite <i>olivine-bronzite chondrite</i>	

**Sinonimi / *Synonyms*:** Casale, Casale Monferrato, Mailand, Milan, Offiglia, Ottiglio, Pastrona, Piedmont, Piemonte

### Localizzazione

#### *Location*

Cereseto Monferrato,  
Alessandria, Piemonte, Italia

*Cereseto Monferrato,  
Alessandria, Piedmont, Italy*



45°5' N, 8°18' E

### Data di ritrovamento o caduta

#### *Date of find or fall*

caduta il 17 luglio 1840, ore 7.30  
*fell on July 17<sup>th</sup> 1840, 7.30 a.m.*

### Peso complessivo della massa originale

#### *Total original weight*

circa 5 kg  
*about 5 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

*Samples*

**M/U 2555.1**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	1891
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	114×99×92
Note	frammento in gran parte ricorperto da crosta di fusione e con una superficie segata
<i>Notes</i>	<i>fragment with abundant black fusion crust and a sawn surface</i>

**M/U 2555.2**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	31.24
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	39×29×19
Note	frammento con due superfici segate
<i>Notes</i>	<i>fragment with two sawn surfaces</i>

**M/U 2556.1**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	1307.7
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	115×114×69
Note	frammento quasi completo con abbondante crosta di fusione nera e due superfici segate
<i>Notes</i>	<i>almost complete sample with black fusion crust and two sawn surfaces</i>

**M/U 2556.2**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	0.89
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	17×10×6
Note	frammento con porzione di crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>fragment partially covered with black fusion crust</i>

**Note  
museologiche**

La caduta della meteorite Cereseto, avvenuta «il 17 luglio 1840 tra le 7 e le 8 antim.», è rappresentata da due frammenti, caduti rispettivamente a Cereseto e a Casale Monferrato, denominati aerolite  $\alpha$  e  $\beta$  da Jervis (1874). L'autore, riprendendo la relazione di G. Lavini (1841), racconta che l'aerolite  $\alpha$  cadde nella regione Frassinone, nel contado del comune di Cereseto, dove «il fenomeno fu osservato da certo Giuseppe Doria, contadino, che lavorava le sue terre ... Il Doria riferì che sereno era il cielo e calma l'aria, quando istantaneamente sentissi un rombo nella regione più elevata dell'atmosfera, interrotta da scoppi consimili a colpi di cannone. Egli vide una massa infuocata avvicinarsi celermente alla terra, lasciando dietro a sé una striscia vaporosa, quasi di fumo, e poi sprofondarsi nel suolo di un campo vicino a lui. Pochi momenti dopo il Doria rinvenne una cavità quasi circolare, della profondità di circa un terzo di metro, con dentro un corpo non ancora freddo» (Jervis, 1874). Il peso del campione all'origine era di 3 015 g.

Nell'Archivio Storico del Comune di Cereseto sono presenti due lettere, indirizzate al Sindaco di Cereseto, a firma del Maggiore Generale Solaro A., Comandante dell'Ufficio di Polizia del «Regio Comando della Città, Castello e Provincia di Casale». La prima lettera, datata 20 luglio 1840, è la risposta ad una missiva del Sindaco del 18 luglio (andata purtroppo perduta) e riporta testualmente:

«Ringrazio V.S. Illustrissima della sollecitudine datasi nel riferirmi il non comune fenomeno indicatomi nel di Lei foglio controindicato; La prego di farsi consegnare la rinvenuta pietra o colia; di ritenerla presso di Lei in luogo sicuro con impedire che venga menomamente alterata dello stato in cui fu trovata, e di raccogliere tutti quei lumi tendenti a far conoscere la località da dove partirono i colpi scoppiati distintamente con sorpresa di cotesi abitanti. Non dubito punto di tutta la di Lei diligenza sul fatto di cui indicato, e pregiomi con questa gli atti di mia ben distinta considerazione e stima.»

La seconda lettera, datata 23 luglio 1840, fa intendere che la notizia del ritrovamento è già arrivata a Torino e che gli organi competenti (e verosimilmente lo stesso Angelo Sismonda, Direttore del Museo Mineralogico) si sono rapidamente attivati per recuperare la meteorite: «Il Ministero / Interni / desiderando di avere presso di se i frammenti dell'aerolite rinvenuti sotto il 17 andante su codesto territorio, non che altri bolidi che dicasi siano caduti in d.(etta) circostanza, io prego la V. S. Ill.ma di nulla lasciare intentato per fare le opportune ricerche dei detti oggetti, onde appagare le brame del prelodato Dicastero. Mi sarà poi cortese di riscontro sull'esito delle ricerche a praticarsi, ed in tale attesa pregiomi ripetersi gli atti di mia ben distinta considerazione.».

L'aerolite  $\alpha$  è stato catalogato con il numero M/U 2555, ed è costituito da due esemplari: M/U 2555.1 e M/U 2555.2. Diverse parti del campione M/U 2555.1 sono state utilizzate nel XIX secolo come materiale di scambio per accrescere la collezione di meteoriti dell'Università di Torino.

Un frammento (di cui il Catalogo generale dei Cambi del Museo Mineralogico non riporta il peso) è stato cambiato il 10 maggio 1882 presso L. Eger (Vienna, Austria) per 80 g della meteorite Orvinio (M/U 11276). Un altro frammento, del peso di 65 g, è stato scambiato il 29 gennaio 1887 con lo stesso L. Eger per un frammento di 161 g della meteorite Hessle (M/U 11819). In questa occasione, come riporta il Catalogo generale dei Cambi del Museo Mineralogico: «Allo stesso Eger vennero ancora pagate per questo cambio in contanti lire 480.»

Un frammento di 182 g è stato inviato al Museo di Mineralogia dell'Università di Roma il 24 maggio 1888 in cambio di frammenti delle meteoriti Staunton (M/U 12850) e di Bohumilitz (M/U 12851), rispettivamente di 398 e 44 g.

Un frammento di 17 g è stato cambiato presso C. F. Pech (Berlino, Germania) in data 17 maggio 1882 per un pezzo di 21 g della meteorite Milena (M/U 11275). Un frammento di 105 g cambiato presso J. Böhm (Vienna, Austria) il 30 marzo 1889 per 220 g della meteorite Eagle Station (M/U 12825).

Un frammento di 244 g (polvere compresa) fu nuovamente cambiato presso Eger il 13 marzo 1890 per due frammenti delle meteoriti Assisi (M/U 12858) e Braunau (M/U 12859), rispettivamente di 228 e di 11 g.

Un pezzo di 343 g è stato dato ancora a L. Eger il 3 marzo 1891 in cambio di frammenti delle meteoriti Trezano (M/U 12961), Forest City (M/U 12962), Collescipoli (M/U 12963) e Wichita County (M/U 12965).

Alcuni di questi cambi, con le rimanenze in peso, sono riportati su un biglietto manoscritto a china e allegato al campione. In particolare si legge che «dopo il cambio del 3 Marzo 1891

rimangono ancora soli grammi 2044 di detta Meteorite di Cereseto», come confermato dal Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica, su cui si riporta che la massa ancora presente al momento della compilazione era di 2 039 g. Il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico indica inoltre nella descrizione della località: «Cereseto (Casale Monferrato), regione Fazzinon, nel podere del Sig. Giuseppe Doria».

Del campione M/U 2555.1 sono stati prelevati per studio 19 g in data 15 maggio 1965 da H. Wänke (Istituto Max Plank) e circa 3 g il 2 aprile 1969 da M. A. Rollier (Università di Pavia). Anche se mancano specifiche indicazioni sui cataloghi storici, verosimilmente alcuni frammenti non meglio quantificati ponderalmente, sono stati prelevati per studio da B. Baldanza del Centro Italiano di Studi Meteorici di Perugia.

Le misure effettuate da G. Peyronel (Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino) sul campione da cui erano stati effettuati tutti i prelievi sopra riportati indicavano il 24 maggio 1995 un peso di 2 005.6 g.

Sempre per motivi di studio il 06 agosto 2004 è stato effettuato un prelievo di 114.6 g da R. Compagnoni (Università di Torino), con restituzione di un frammento di 31.24 g (catalogato come M/U 2555.2 in data 23 marzo 2006).

Oltre ad essere stato esposto nella mostra “Meteoriti. Le pietre del cielo” (Torino, 12 dicembre 2009 - 8 marzo 2010), realizzata dal Museo Regionale di Scienze Naturali nell’ambito delle iniziative per l’Anno Internazionale dell’Astronomia, l’esemplare M/U 2555 è stato presentato presso il Comune di Cereseto (AL) il 14 luglio 2010 durante una manifestazione organizzata in occasione del 170° anniversario della caduta.

L’aerolite  $\beta$  è caduto a circa 10 km da Cereseto. Secondo quanto riportato da Jervis (1874) e dal Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico, la caduta avvenne «il 17 luglio 1840 verso le 7½ del mattino a Pastrona, podere di proprietà del Conte di Magnocavallo, alla distanza di 1 km e  $\frac{3}{4}$  da Casale Monferrato in direzione Ovest». Il peso iniziale del frammento era di 1 332 g. La relazione di G. Lavini (1841) riporta che l’esemplare presentava gli stessi caratteri fisici, chimici e petrografici dell’aerolite  $\alpha$ .

Il campione è stato catalogato come M/U 2556. Il 28 giugno 1850 un frammento è stato donato al mons. Letson, segretario dell’ambasciata inglese a Torino, in cambio di due cristalli di parisite. Per studio circa 3 g sono stati prelevati il 2 aprile 1969 da M. A. Rollier (Università di Pavia). Dal 20 luglio 1994 al 27 giugno 2008 l’esemplare M/U 2556.1 è stato in deposito per studi radioisotopici presso il Laboratorio di Fisica Cosmica

dell'Università di Torino (Taricco *et al.*, 2008, Usoskin *et al.*, 2006).

Va sottolineato che Grady (2000) nell'elenco della distribuzione mondiale della meteorite Cereseto indica la presenza di un esemplare di 2.02 kg presso il Centro Italiano di Studi Meteoritici dell'Università di Perugia. In realtà si tratta dell'esemplare M/U 2556 del Museo di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Torino, ceduto in prestito per studio a B. Baldanza (in un periodo non meglio precisato, ma certamente precedente al 1980) e rimasto a lungo presso questo ricercatore, prima a Catania e poi a Perugia, prima di ritornare a Torino nel 1994.

**Museological  
notes**

*The Cereseto fall, which took place « on July 17<sup>th</sup> 1840 between 7 and 8 a.m. », is represented by two fragments, fell respectively in Cereseto and in Casale Monferrato, called aeolites “α” and “β” by Jervis (1874). The author, referring the data in the report by G. Lavini (1841), writes that aerolite α fell in Frassinone region, nearby Cereseto, where «the phenomenon was seen by Giuseppe Doria, a farmer, who was working in his fields. Doria reported that the sky was clear and the air was calm when, suddenly, a rumble burst in the high atmosphere, accompanied by bangs similar to cannon shots. He saw a burning mass that quickly reached the ground, leaving behind a steamy trace, like smoke, that finally sank in the soil of a nearby field. Few moments after, Doria found an almost-circular hole, about 30 cm deep, containing a mass, which was not yet cooled». The sample mass, at the origin, was 3 015 g.*

*In the Historical archive of Cereseto are preserved two letters addressed to Cereseto mayor written by Major General Solaro A. (Commander of the Police Bureau of the Royal Commanding of Town, Castle and Province of Casale). The first letter, dated July 20<sup>th</sup> 1840, is a reply to the letter of the Major (unfortunately, the Major letter, dated July 18<sup>th</sup> is missing), and reports: «I thank Your Illustrious Lordship for the promptness you had in reporting the uncommon occurrence; please, take delivery of the found stone to preserve it in a safe place in order to avoid any unwanted alteration from the original state and to collect all the information about the locality where the bangs were heard by the dismayed residents. I have no doubt at all about your diligence, and it is a privilege to me to send with this letter my consideration and regard».*

*The second letter, dated July 23<sup>rd</sup> 1840, states that the news of the fall already arrived to Turin and that the competent authority (probably Angelo Sismonda, Director of the Mineralogical Museum) quickly arranged to recover the meteorite: «The Minister of the Interior desires to keep the*

fragments of the aerolite found in this land, on the 17<sup>th</sup> day of the current month, as well as other bolides that could have fallen in these circumstances, I request to Your Illustrious Lordship to leave nothing unattended organizing the research of the above-mentioned objects, to gratify the longings of the praiseworthy Department. ».

Aerolite *a* was catalogued as M/U 2555, the sample is constituted by two fragments: M/U 2555.1 and M/U 2555.2. Fragments from M/U 2555.1 were used in the 1800 as exchange material to enlarge the meteorite collection of Turin University. A portion was indeed donated to L. Eger (Vienna, Austria) on May 10<sup>th</sup> 1882 in return of 80 g of Orvinio (M/U 11276) meteorite. A 65 g portion was exchanged with Eger, on January 29<sup>th</sup> 1887, for a 161 g of Hessle meteorite (M/U 11819). In this case, as reported by the Exchange Catalog «we also paid to Eger, in addition to the exchange, 480 Lire».

A 182 g fragment was sent to the Mineralogy Museum of Rome University on May 24<sup>th</sup> 1888, receiving for the exchange fragments of Staunton (M/U 12850) and Bohumilitz (M/U 12851) meteorites, 398 and 44 grams, respectively. A 17 g portion was exchanged with C. F. Pech (Berlin, Germany) the May 17<sup>th</sup> 1882, obtaining a 21 g fragment of Milena meteorite (M/U 11275). A 105 g piece was given to J. Böhm (Vienna, Austria) on March 30<sup>th</sup> 1889 obtaining in return 220 g of Eagle Station (M/U 12825). A fragment of 224 g (with dust) were exchanged with L. Eger, obtaining pieces of Assisi (M/U 12858, 228 g), and Braunau (M/U 12859, 11 g).

A 343 g fragment was given to L. Eger (March 3<sup>rd</sup> 1891) obtaining in return fragments of Trezano (M/U 12961), Forest City (M/U 12962), Collescipoli (M/U 12963), and Wichita County (M/U 12965). An account of the abovementioned exchanged samples is reported on a label attached to Cereseto specimen. In particular, on this tag, it is written «after March 3<sup>rd</sup> 1891, only 2 044 grams of Cereseto meteorite still remain». The figure is confirmed by the Historical Alphabetic Catalogue of the Mineralogical Collection, which reports that the mass, at that time, was 2 039 grams.

The Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum reports an indication of the fall site: «Cereseto (Casale Monferrato), Fazzinon area, in the fields of Mr. Giuseppe Doria ».

On May 15<sup>th</sup> 1965, H. Wänke (Max Plank Institute) collected 19 g from sample M/U 2555.1 for scientific studies, and on April 2<sup>nd</sup> 1969, M.A. Rollier (Pavia University) collected around 3 g. In the 1960s, B. Baldanza (Italian Centre for Meteoritic Studies of Perugia) probably received an unquantified amount of material, but there is any information in the historical catalogues.

*On May 24<sup>th</sup> 1995, G. Peyronel (MRSN, Turin) measured sample a recording a total weight of 2 005.6 g. Successively, on August 6<sup>th</sup> 2004, Prof. R. Compagnoni (Turin University) sampled a 114.6 g fragment, later, 31,24 g of sample were returned (and subsequently registered as a new sample, M/U 2555.2, on March 23<sup>rd</sup> 2006).*

*Sample M/U 2555 was displayed at the exhibition “Meteorites. Stones from the sky” organized, in the occasion of the International Year of Astronomy, by MRSN (Turin, December 12<sup>th</sup> 2009 – March 8<sup>th</sup> 2010). Furthermore, on July 14<sup>th</sup> 2010, the sample was exhibited in the Cereseto town hall for an event organized for the 170<sup>th</sup> anniversary of the fall.*

*Aerolite  $\beta$  fell at about 10 km from Cereseto. According to Jervis (1874) and to the Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum, the fall happened «on July 17<sup>th</sup> 1840, at nearly 7 ½ of the morning, at Patrona field, property of the Count of Magnocavallo, about 1 km and ¾ westward from Casale Monferrato». The original mass of the stone was 1 332 g. The report of G. Lavini (1841) states that the sample was similar in physical, chemical and petrographic characteristics to aerolite  $\alpha$ .*

*The sample was registered as M/U 2556. On June 28<sup>th</sup> 1850, a portion was donated to Mons. Letson, Secretary of the British Embassy in Turin, receiving in return two crystals of parisite. M.A. Rollier (Pavia University), on April 2<sup>nd</sup> 1969, obtained 3 g from the sample for scientific investigations. From July 20<sup>th</sup> 1994 to June 27<sup>th</sup> 2008, the sample was held, for radioisotopical studies, by the Cosmic Physics Laboratory of the University of Turin (Taricco et al., 2008, Usoskin et al., 2006).*

*Notice that Grady’s Distribution list (2000) suggests the existence of a 2.02 kg sample of Cereseto meteorite preserved at the Italia Centre for Meteoric Studies of the University of Perugia. Actually, the listed sample is M/U 2556, property of the MRSN. The sample was loaned, before 1980s, to B. Baldanza who kept it for long time, in Catania first and then in Perugia. The sample returned to the MRSN of Turin in 1994.*

**Regio Comando**  
Della Città, Castello e Provincia  
**DI CASALE**

UFFICIO DI POLIZIA

N.° 951

Viscontro al Foglio

del

N.°

Carte annesse N.°

Al Signor Andrea  
di

Cereseto

Casale il 23. Luglio 1840

Al Ministero / Interni /  
Desiderando di avere presso  
di lei i frammenti dell'arcobaleno  
rinvenuti, sotto il 17 and.  
in questo territorio, non che  
altri balli di che dieci sono  
caduti, in D. viz. strange,  
io prego V. S. Illma di nulla  
lasciar d'intentato per fare  
le opportune ricerche dei  
detti oggetti, onde appagare  
le brame del prelodato  
Dicastero

Mi sarà poi cortese di  
riscontro sull'esito delle  
ricerche a praticarsi; ed  
in tale attesa prego mi  
ripetergli gli atti di mio  
ben di trenta con siderazione

Al Magg. Genl. Comand.  
De Solaro

Lettera del Maggior Generale Solaro indirizzata al Sindaco di Cereseto.

Letter from Major General Solaro to Cereseto Mayor.



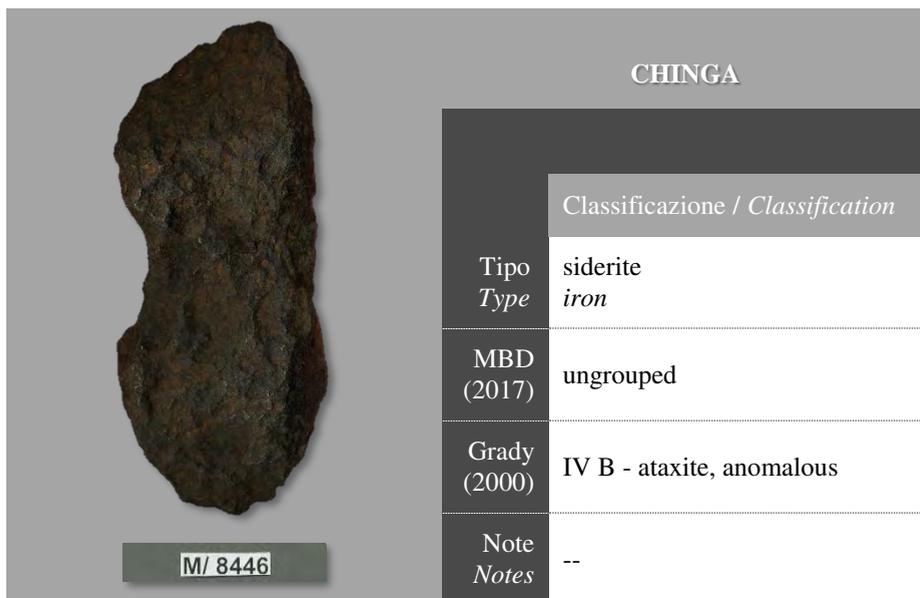
M/U 2555.1



M/U 2555.2



M/U 2556.2



## CHINGA

### Classificazione / Classification

Tipo  
Type siderite  
*iron*

MBD  
(2017) ungrouped

Grady  
(2000) IV B - ataxite, anomalous

Note  
Notes --

**Sinonimi / Synonyms:** --

### Localizzazione

#### Location

alveo del fiume Chinga, Repubblica di Tuva (Tannu Tuva, Tanna Tuva), Siberia Orientale, Russia

*Chinga river bed, Tuva Republic (Tannu Tuva, Tanna Tuva), Eastern-Siberian Region, Russia*



51°3'30" N, 94°24'0" E

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1913

*Date of find or fall*

*found in 1913*

**Peso complessivo della massa originale**

250 kg

*Total original weight*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/ 8446</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	1033
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	165×65×32
	Note	individuo completo, superficialmente ossidato
	<i>Notes</i>	<i>complete sample with oxidized surface</i>
<b>Note museologiche</b>	L'esemplare è stato acquistato il 17 novembre 1996 presso S. Van Scliver (Praga, Repubblica Ceca) per 1 039 US \$.	
<b>Museological notes</b>	<i>Sample acquired on November 17<sup>th</sup> 1996 from S. Van Scliver (Prague, Czech Republic) for 1 039 US \$.</i>	

COLLESCIPOLI	
Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
MBD (2017)	H5
Grady (2000)	H5
Note <i>Notes</i>	condrite a olivina e bronzite <i>olivine-bronzite chondrite</i>



M/U 12963

**Sinonimi / Synonyms:** Antifona, Collantifona, Colle Antifona, Spoleto, Terni

### Localizzazione

#### Location

Collescipoli, Terni, Umbria,  
Italia

*Collescipoli, Terni, Umbria,  
Italy*



42°32' N, 12°37' E

#### Data di ritrovamento o caduta

#### *Date of find or fall*

caduta il 3 febbraio 1890, ore 13.30  
*fell on February 3<sup>rd</sup> 1890, 1.30 p.m.*

#### Peso complessivo della massa originale

#### *Total original weight*

circa 5 kg  
*about 5 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

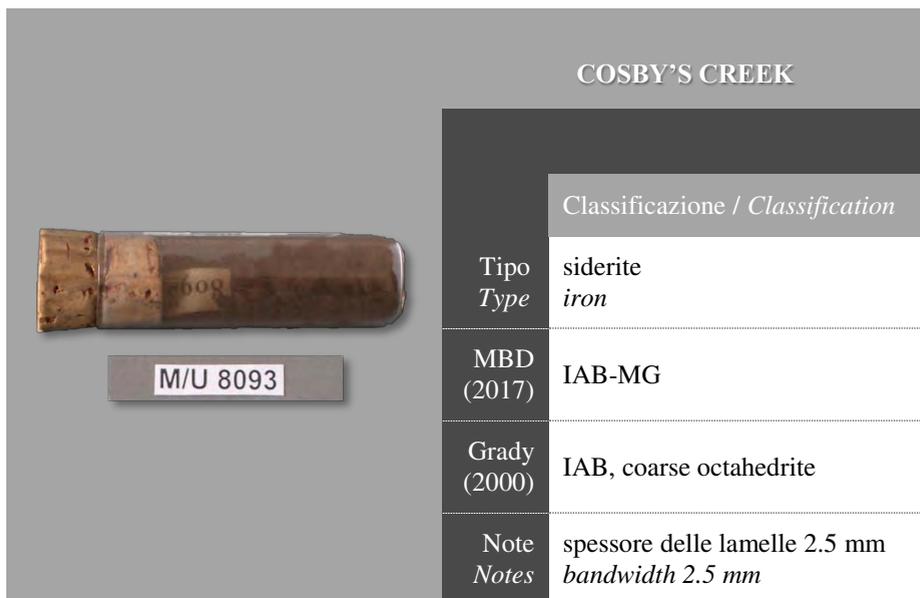
<b>Esemplari</b>	<b>M/U 12963</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	79.14
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	45×38×31
	Note	frammento poliedrico con una superficie levigata e crosta di fusione bruna con probabili tracce di flusso
	<i>Notes</i>	<i>polyhedral fragment with a polished surface and brown fusion crust showing flow structures</i>

**Note museologiche**

L'esemplare, originariamente di 90 g, proviene da un cambio, effettuato presso L. Eger (Vienna, Austria) il 3 marzo 1891, in cui per un pezzo di 343 g della meteorite Cereseto (prelevati dal campione M/U 2555.1) sono stati forniti al Museo Mineralogico di Torino esemplari delle meteoriti Trenzano (M/U 12961), Forest City (M/U 12962), Collescipoli (M/U 12963) e Wichita County (M/U 12965).  
 Per studio furono prelevati circa 3 g il 2 aprile 1969 da M. A. Rollier (Università di Pavia) e 8.04 g il 6 agosto 2004 da R. Compagnoni (Università degli Studi di Torino).  
 L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological notes**

*The sample, with an initial weight of 90 g, was obtained on March 3<sup>rd</sup> 1891 from L. Eger (Vienna, Austria), when a 343 g fragment of Cereseto (collected from sample M/U 2555.1) was exchanged for this sample along with specimens of Trenzano (M/U 12961), Forest City (M/U 12962) and Wichita County (M/U 12965).  
 For scientific purposes, on April 2<sup>nd</sup> 1969, M.A. Rollier (Pavia University) collected a 3 g of sample, and on August 6<sup>th</sup> 2004 R. Compagnoni (Turin University) collected 8.04 g of material.  
 Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*



**Sinonimi / Synonyms:** Cocke County, East Tennessee, Sevier County, Wilson County

### Localizzazione

#### Location

Cosby's Creek, Newport,  
contea di Cocke, Tennessee,  
USA

*Cosby's Creek, Newport,  
Cocke Co., Tennessee, USA*



35°47' N, 83°15' W

**Data di ritrovamento o caduta**

rinvenuta prima del 1837

*Date of find or fall*

*found before 1837*

**Peso complessivo della massa originale**

circa 960 kg

*Total original weight*

*about 960 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 8093</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	16.1
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	--
	Note	frammenti e polveri ossidati in una fialetta di vetro
	<i>Notes</i>	<i>oxidized fragments and dust in a glass vial</i>

**Note museologiche** Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica riporta la nota: «piccoli pezzi allungati, ossidati alla superficie». Inoltre il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico riporta la nota: «descritto dapprima da Troost nel 1840». Il peso originale, registrato nel 1891, era di 22 g.

**Museological notes** *The Historical Alphabetical Catalog of the Mineralogical Collection reports: «small, elongated pieces, oxidized at the surface». Furthermore, the Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum reports: «first description made by Troost in 1840». The original weight of the sample, registered in 1891, was 22 g.*




## DHURMSALA

Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
MBD (2017)	LL6
Grady (2000)	LL6; S3
Note <i>Notes</i>	--

**Sinonimi / Synonyms:** Dharmsala

### Localizzazione

#### Location

tra Bhagsoo e Dhurmsala, Dhurmsala, Kangra, Himachal Pradesh, India

*between Bhagsoo and Dhurmsala, Dhurmsala, Kangra, Himachal Pradesh, India*



32°14' N, 76°28' E

### Data di ritrovamento o caduta

#### Date of find or fall

caduta il 14 luglio 1860, ore 14.15  
*fell on July 14<sup>th</sup> 1860, 2.15 p.m.*

### Peso complessivo della massa originale

#### Total original weight

149 kg

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

*Samples*

**M/U 9960**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	3490
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	240×171×70.5
Note	massa con crosta di fusione nera, con tracce di flusso
<i>Notes</i>	<i>mass with black fusion crust and flow structures</i>

**M/U 11234.1**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	172.7
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	64×61×36
Note	frammento ricoperto in parte da crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>fragment which is partially covered with black fusion crust</i>

**M/U 11234.2**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	30.7
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	32×28×20
Note	frammento ricoperto in parte da crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>fragment which is partially covered with black fusion crust</i>

**M/U 11234.3**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	8.7
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	24×19×16

Note frammento, ricoperto in parte da crosta di fusione nera, derivato dalla rottura di M/U 11234.2

Notes *fragment with some black fusion crust, obtained by sectioning M/U 11234.2*

#### M/U 11234.4

Peso (g) 6.62  
Mass (g)

Dimensioni (mm) 19×18.5×12  
Size (mm)

Note frammento, ricoperto in parte da crosta nera, derivato dalla rottura di M/U 11234.2

Notes *fragment with some black fusion crust, obtained by sectioning M/U 11234.2*

#### M/U 11234.5

Peso (g) 5.9  
Mass (g)

Dimensioni (mm) 21×15×12  
Size (mm)

Note frammento, ricoperto in parte da crosta nera, derivato dalla rottura di M/U 11234.2

Notes *fragment with some black fusion crust, obtained by sectioning M/U 11234.2*

#### M/U 11234.6

Peso (g) 4.4  
Mass (g)

Dimensioni (mm) --  
Size (mm)

Note piccoli frammenti derivati dalla rottura di M/U 11234.2

Notes *small fragments resulting from sectioning of M/U 11234.2*

## Note museologiche

Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica riporta testualmente per l'esemplare M/U 9960: «Sporadosiderite. Caduta (come concordano gli autori)\* il 14 di luglio 1860 a Bogso, Imalaya, Asia (Dono del Cav. Osvaldo di Saluzzo)» e la relativa nota: «\* nel Cat. metodico descrittivo è invece indicata la data dell'autunno 1863». Oltre alla data della caduta è dubbio anche il nome del donatore presente sui cataloghi storici. Infatti associato al campione M/U 9960 è presente un biglietto manoscritto firmato dal marchese Osvaldo Roero di Cortanze, un esule di origine piemontese che per oltre un ventennio si dedicò all'esplorazione del Karakorum.

Il biglietto riporta testualmente: «L'anno 1863, in autunno a Bagsoo, uno dei Sanatorii per le truppe Inglesi (nell'India), cadde un aerolite di circa mezza tonnellata, alle due ore dopo mezzogiorno; cadde ad un angolo di circa 20 gradi, sotto forma di un corpo luminoso ed incandescente, e penetrò a due o tre metri nel suolo. Bagsoo è situato al Nord dell'India nell'Himalaya, nella prima catena N.W. della prima catena alta (a neve) del Desh Dasazal dove cadde l'aerolite, vicino alle baracche, è da 5 500 a 6 000 piedi sopra il livello del mare. [Firmato] Osvaldo di Cortanze».

Sullo stesso biglietto, A. Sismonda (direttore del Regio Museo di Mineralogia di Torino), ha riportato il numero di catalogo attribuito all'esemplare (9960) e una data (27 aprile 1867), verosimilmente corrispondente alla data di catalogazione dell'esemplare.

Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica riporta come descrizione per il campione M/U 11234: «Sporadosiderite coperta da una crosta nera. Caduta a Dhurmsala, N.E. di Punjaub, Indie Orientali il 14 luglio 1860 (acquistata dal negoziante James R. Gregory di Londra nel novembre 1881 per lire 80)» e l'annotazione: «la stessa del n. 9960?». Secondo il Catalogo Numerico Storico della Collezione Mineralogica questo campione era costituito all'origine da due frammenti, il cui peso complessivo, registrato nel 1891, era di 229 g. Verosimilmente uno dei due pezzi si è rotto, in un periodo non meglio identificato, in frammenti minori, ora identificati e registrati con i numeri di catalogo da M/U 11234.2 a M/U 11234.6.

L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological  
notes**

For sample M/U 9960 the Historical Alphabetical Catalog of the Mineralogical Collection reports: «Sporadosiderite. Fell (as authors agree)\* on July 14<sup>th</sup> 1860 at Bogso, Imalaya, Asia (Gift of Sir Osvaldo di Saluzzo)» and the note: «\* in the methodical descriptive Catalogue is otherwise reported that the fall took place in 1863.» Furthermore, besides the uncertain fall date, also the donator name is doubtful. Indeed, along with the sample, there is a manuscript paper signed by Marquis Osvaldo Roero di Cortanze, a piedmontese exile that devoted twenty years of his life to the exploration of the Karakorum region.

The paper states: «Fall of 1863, at Bagsoo, one of the English-Indian army sanatorium, an aerolite of about half ton fell, two hours after noon; it fell with an about 20 degree angle, as a bright and incandescent body, and it penetrated in the ground for about two or three meters. Bagsoo is located in the north of India, in Himalaya, in the first mountain chain N.W. of the first High range of Desh Dasazal, where the aerolite fell, near the barracks, and is about 5 500 to 6 000 feet above sea level. [Signed] Osvaldo di Cortanze»

On the same paper, A. Sismonda (former Head of the Royal Museum of Mineralogy) annotated the catalog number attributed to the sample (9960) and a date (April 27<sup>th</sup> 1867), which is probably the date of registration of the sample.

For sample M/U 11234 the Historical Alphabetical Catalog of the Mineralogical Collection reports the description: «Sporadosiderite covered by a black crust. Fell in Dhurmsala, N.E of Punjab, Oriental Indies on July 14<sup>th</sup> 1860 (acquired from James R. Gregory, seller in London, on November 1881 for 80 Lire» and the note «same of n. 9960?». According to the Historical Numerical Catalog of the Mineralogical Collection, initially, this sample was composed by two fragments of which the total weight, registered in 1891, was 229 g. Probably one of the two pieces was broken in a non-specified moment, originating the small fragments now identified and registered as the series between M/U 11234.2 and M/U 11234.6.

Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.

9960  
Lanciano 1863, in autunno  
a Bages, Santini per la tempa  
tempa (nell'India), ebbe un meteorite  
di circa mezzo tonnellata, alla fine  
Dopo mezzo giorno; ebbe un altro  
di circa 20 piedi; sotto forma di un  
corpo luminoso ed incandescente, e  
penetrò a due ore e mezzo nel suolo.  
Bages è situato al nord dell'  
India nell' Himalaya, sulla prima  
catena M.W. della prima catena  
alta (vicina) del Nord. Dista  
due ore e due. Narsote, vicino alla  
base, è da 5500 a 6000 piedi  
sopra il livello del mare.  
Oswaldo di Cortanze

27. Aprile 1867

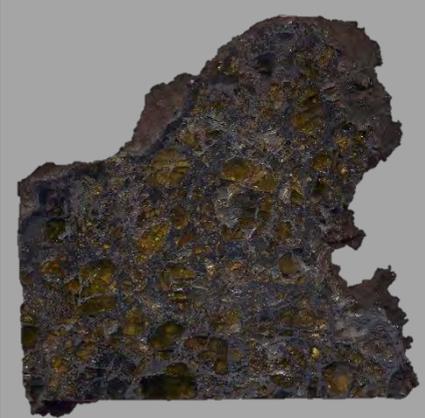


M/U 9960

Biglietto manoscritto firmato dal Marchese Osvaldo Roero di Cortanze associato al campione M/U 9960.

Manuscript label, signed by Marquis Osvaldo Roero di Cortanze, preserved with sample M/U 9960.

EAGLE STATION	
Classificazione / <i>Classification</i>	
Tipo <i>Type</i>	siderolite - pallasite <i>stony-iron - pallasite</i>
MBD (2017)	PES
Grady (2000)	PAL
Note <i>Notes</i>	--



M/U 12825

**Sinonimi / *Synonyms*:** Carroll County

**Localizzazione**

***Location***

Eagle Station, contea di Carroll, Kentucky, USA

*Eagle Station, Carroll Co., Kentucky, USA*



38°37' N, 84°58' W

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1880

***Date of find or fall***

*found in 1880*

**Peso complessivo della massa originale**

36 kg

***Total original weight***

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 12825</b>	
<b><i>Samples</i></b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	219.7
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	95×94×9
	Note	lastrina con una superficie levigata ed una a piano di segagione
	<i>Notes</i>	<i>slab with a polished surface and a rough-sawn surface</i>
<b>Note museologiche</b>	<p>Il frammento di 220 g fu cambiato con J. Böhm (Vienna, Austria) il 30 marzo 1889 per 105 g della meteorite Cereseto (prelevati dalla massa M/U 2555.1).  L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).</p>	
<b><i>Museological notes</i></b>	<p><i>The fragment (220 g) was exchanged on March 30<sup>th</sup> 1889 with J. Böhm (Vienna, Austria) in return of 105 g of Cereseto (collected from M/U 2555.1).  Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.</i></p>	

ESTHERVILLE	
	Classificazione / <i>Classification</i>
	Tipo / <i>Type</i> siderolite - mesosiderite <i>stony-iron - mesosiderite</i>
	MBD (2017) A3/4
	Grady (2000) MES;S1
Note / <i>Notes</i> --	

**Sinonimi / Synonyms:** Emmet County, Iowa, Perry meteor

**Localizzazione**

**Location**

Estherville, contea di Emmet, Iowa, USA

*Estherville, Emmet Co., Iowa, USA*



43°25' N, 94°50' W

**Data di ritrovamento o caduta**

**Date of find or fall**

caduta il 10 maggio 1879, ore 17.00  
*fell on May 10<sup>th</sup> 1879, 5.00 p.m.*

**Peso complessivo della massa originale**

**Total original weight**

circa 317.5 kg  
*about 317.5 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 11328**

***Samples***

Peso (g) 26.3  
*Mass (g)*

Dimensioni (mm) 45×23×15  
*Size (mm)*

Note esemplare intero  
*Notes complete sample*

**Note  
museologiche**

Esemplare acquistato presso L. Eger (Vienna, Austria) nel maggio 1883 per lire 30. Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica riporta: «Piccolo pezzo con olivina verdognola e giallognola caduto a Estherville, Emmet County, Iowa».

L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

***Museological  
notes***

*The sample was acquired from L. Eger (Vienna) in May 1883 for 30 Lire. The Historical Alphabetical Catalog of the Mineralogical Collection reports: «Small piece with greenish and yellowish olivine, fell in Estherville, Emmett County, Iowa».*

*Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*

FOREST CITY	
Classificazione / Classification	
Tipo Type	aerolite - condrite ordinaria stone - ordinary chondrite
MBD (2017)	H5
Grady (2000)	H5, brecciated; S2
Note Notes	condrite a olivina e bronzite olivine-bronzite chondrite



M/U 12962

**Sinonimi / Synonyms:** Forest, Iowa, Kossuth County, Leland, Winnebago County

### Localizzazione

#### Location

Forest City, contea di Winnebago, Iowa, USA

*Forest City, Winnebago Co., Iowa, USA*



43°15' N, 93°40' W

#### Data di ritrovamento o caduta

#### Date of find or fall

caduta il 2 maggio 1890, ore 17.15  
*fell on May 2<sup>nd</sup> 1890, 5.15 p.m.*

#### Peso complessivo della massa originale

#### Total original weight

122 kg

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 12962**

**Samples**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	52.9
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	40×35×28
Note	frammento quasi completamente ricoperto da crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>fragment almost entirely covered with black fusion crust</i>

**M/U 13372**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	87.94
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	54×40×35
Note	frammento quasi completamente ricoperto da crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>fragment almost entirely covered with black fusion crust</i>

**Note  
 museologiche**

L'esemplare M/U 12962 proviene da un cambio, effettuato presso L. Eger (Vienna, Austria) il 3 marzo 1891, in cui per un pezzo di 343 g della meteorite Cereseto (provenienti da M/U 2555.1) sono stati forniti al Museo Mineralogico di Torino esemplari delle meteoriti Trenzano (M/U 12961), Forest City (M/U 12962), Collescipoli (M/U 12963) e Wichita County (M/U 12965).

Il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico riporta erroneamente «caduta il 2/3.1890», mentre il Catalogo Generale dei Cambi del Museo Mineralogico riporta correttamente: «2 maggio 1890».

Analogamente, l'esemplare M/U 13372 proviene da un cambio effettuato con H. A. Ward (Università di Rochester, USA), in cui per 70 g della meteorite Alessandria (prelevati dal campione M/U 9257.1) sono pervenuti al Museo Mineralogico i frammenti delle meteoriti McKinney (M/U 13370), Grand Rapids (M/U 13371) e Forest City (M/U 13372).

Sul Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico è riportato che la caduta del frammento è avvenuta «a Zeland, Winnebago County ...».

L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

***Museological  
notes***

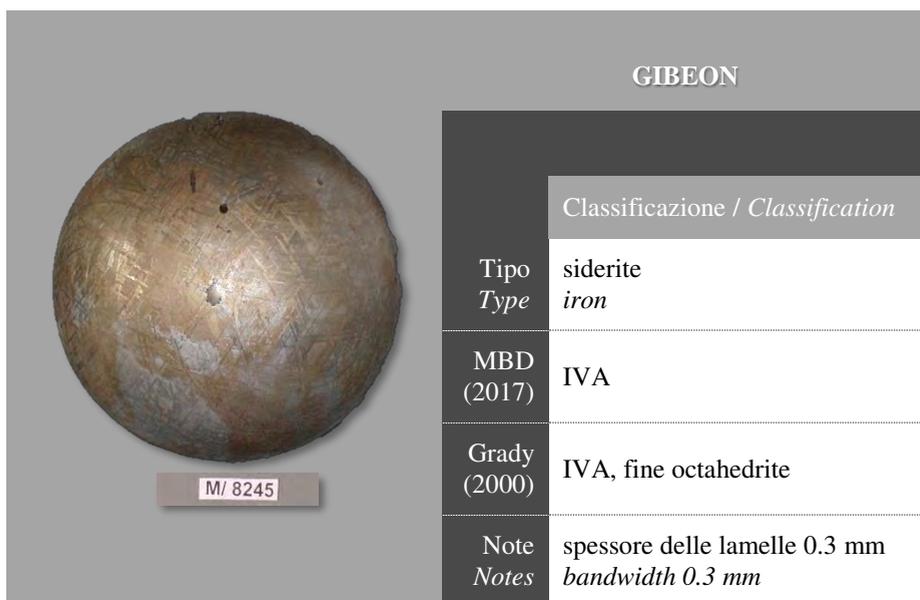
*Sample M/U 12962 was obtained on March 3<sup>rd</sup> 1891, from L. Eger (Vienna, Austria) exchanging a 343 g fragment of Cereseto (from M/U 2555.1) for Forest City (M/U 12962), Trezano (M/U 12961), Collescipoli (M/U 12963) e Wichita County (M/U 12965). On this sample the Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum erroneously reports: «fell on 2/3.1890» while the General Exchange Catalog correctly states «May 2<sup>nd</sup> 1890».*

*Analogously, sample M/U 13372 was exchanged with H.A. Ward of the Rochester University, N.Y., in return of 70 g of Alessandria meteorite (collected from M/U 9257.1). Along with Forest City, the Mineralogical Museum of the University obtained fragments of Forest City (M/U 13372), McKinney (M/U 13370) and Grand Rapids (M/U 13371) meteorites. The Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum reports that the fell of this fragment occurred «in Zeland, Winnebago County ...».*

*Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*



M/U 13372



**Sinonimi / Synonyms:** Amalia Farm, Bethany, Cabaya, Damaraland, Goamus Farm, (Great) Fish River, Great Namaqualand, Kameelhaar, Kamkas, Lion River, Mukerop, Namaqualand, Springbok River, Wild

**Localizzazione**

**Location**

Gibeon, Hardap, Namibia

*Gibeon, Hardap, Namibia*



25°30' S, 18°0' E

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1836

*Date of find or fall*

*found in 1836*

**Peso complessivo della massa originale**

oltre 15 000 kg

*Total original weight*

*over 15 000 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/ 6568**

**Samples**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	10 100
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	375×168×110
Note	massa irregolare, interamente ricoperta da una crosta di ossidazione rosso-bruna, con cavità vacuolari decimetriche
<i>Notes</i>	<i>irregular body, completely covered by a brownish-red oxidation crust, with decimetric vacuolar holes</i>

**M/ 8244**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	491.2
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	49 mm di diametro diameter of 49 mm
Note	esemplare lavorato a sfera e lucidato; presenta figure di Widmanstätten
<i>Notes</i>	<i>spherical-shaped specimen, polished, with visible Widmanstätten pattern</i>

**M/ 8245**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	5 450
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	120 mm di diametro diameter of 120 mm
Note	esemplare lavorato a sfera e lucidato; presenta figure di Widmanstätten
<i>Notes</i>	<i>spherical-shaped specimen, polished, with visible Widmanstätten pattern</i>

**Note  
museologiche**

L'esemplare M/ 6568 è stato acquistato l'11 novembre 1995 presso É. Asselborn (Attignat, Francia) per 15 000 franchi francesi (circa 5 000 000 di lire dell'epoca).

Il campione M/ 8244 è stato acquistato il 21 giugno 1996 presso F. Pasanisi (Torino) per 350 000 lire.

Il campione M/ 8245 è stato acquistato, per 10 000 000 di lire, l'8 settembre 1997 presso M. Frigerio (Tuoro sul Trasimeno, Perugia).

L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological  
notes**

*Sample M/ 6568 was acquired from É. Asselborn (Attignat, France) on November 11<sup>th</sup> 1995 for 15 000 FF (around 5 million lire at the time).*

*Sample M/ 8244 was acquired from F. Pasanisi (Turin) on June 21<sup>st</sup> 1996 for 350 000 lire.*

*Sample M/ 8245 was acquired from M. Frigerio (Tuoro sul Trasimeno, Perugia) on September 8<sup>th</sup> 1997 for 10 000 000 lire.*

*Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*



**M/ 8244**



M/ 6568



## GRAND RAPIDS

### Classificazione / Classification

Tipo <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
MBD (2017)	ungrouped
Grady (2000)	UNGR medium octahedrite
Note <i>Notes</i>	spessore delle lamelle 0.55 mm <i>bandwidth 0.55 mm</i>

**Sinonimi / Synonyms:** Walker Township, Kalamazoo, False Kalamazoo

### Localizzazione

#### *Location*

Grand Rapids, contea di Kent,  
Michigan, USA

*Grand Rapids, Kent County,  
Michigan, USA*



42°58' N, 85°46' W

### Data di ritrovamento o caduta

#### *Date of find or fall*

trovata nel 1883

*found in 1883*

### Peso complessivo della massa originale

#### *Total original weight*

51.7 kg

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 13371**

***Samples***

Peso (g)  
*Mass (g)* 243.5

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 91×50×8

Note lastrina rettangolare con una superficie levigata e una lucidata su cui sono riconoscibili le figure di Widmanstätten

*Notes rectangular slice with a smooth surface while the other is polished and shows Widmanstätten pattern*

**Note  
 museologiche**

L'esemplare proviene da un cambio effettuato all'inizio del XX secolo con H.A. Ward (Università di Rochester, USA). Al Museo Mineralogico dell'Università di Torino pervennero i frammenti delle meteoriti McKinney (M/U 13370), Grand Rapids (M/U 13371) e Forest City (M/U 13372) in cambio di 70 g della meteorite Alessandria (provenienti dal campione M/U 9257.1). Sulla superficie lucidata del frammento è stato inciso chimicamente il nome della meteorite.

L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

***Museological  
 notes***

*The sample derives from an exchange with H. A. Ward (Rochester University, USA) at the beginning of the XX century. Fragments of McKinney (M/U 13370), Grand Rapids (M/U 13371) and Forest City (M/U 13372) were given to the Mineralogical Museum of Turin University in return of 70 g of Alessandria meteorite (collected from M/U 9257.1). The name of the meteorite itself is etched on the polished surface of the sample.*

*Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*

HENBURY	
	Classificazione / <i>Classification</i>
	Tipo / <i>Type</i> siderite / <i>iron</i>
	MBD (2017)     IIIAB
	Grady (2000)     IIIAB medium octahedrite
Note / <i>Notes</i> spessore delle lamelle 0.9 mm / <i>bandwidth 0.9 mm</i>	

**Sinonimi / *Synonyms*:** Basedow Range, Gallipoli, Glen Helen, Hamilton Hotel, Hembury, Mataranka, Nutwood Downs

**Localizzazione**

***Location***

Henbury, Northern Territory, Australia

*Henbury, Northern Territory, Australia*



24°34' S, 133°10' E

**Data di ritrovamento o caduta**

ritrovata nel 1931

***Date of find or fall***

*find 1931*

**Peso complessivo della massa originale**

228 kg

***Total original weight***

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

*Samples*

**M/U 16377**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	100.5
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	5.4×4.2×2.8
Note <i>Notes</i>	frammento con forma irregolare <i>irregular shaped fragment</i>

**M/U 16378**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	38.7
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	4.9×2.9×2.5
Note <i>Notes</i>	frammento con forma irregolare <i>irregular shaped fragment</i>

**M/U 16379**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	18.8
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	3.5×1.9×1.2
Note <i>Notes</i>	frammento con forma irregolare <i>irregular shaped fragment</i>

**M/U 16380**

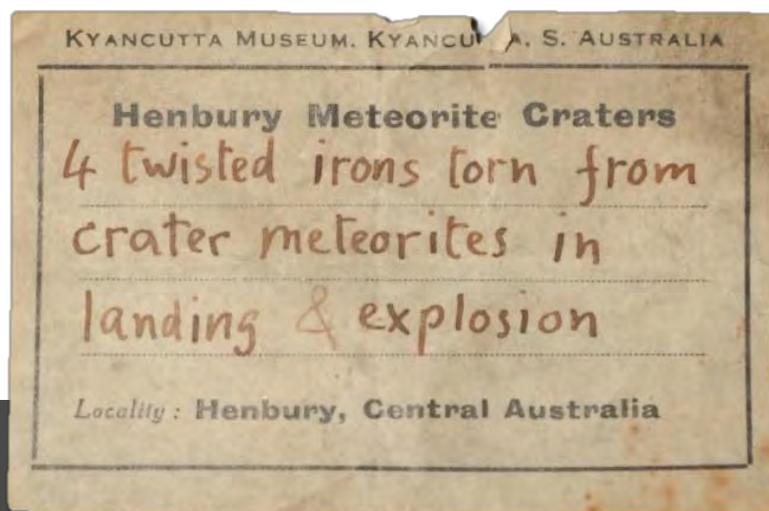
Peso (g) <i>Mass (g)</i>	11.9
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	3×1.3×0.7
Note <i>Notes</i>	frammento con forma irregolare <i>irregular shaped fragment</i>

**Note  
museologiche**

I campioni relativi alla caduta di Henbury sono stati acquisiti dal MRSN nel 2012 dal Museo di Kyancutta (Australia Meridionale). Allegato ai campioni è presente un cartellino di accompagnamento in cui si indica come località di provenienza Henbury Meteorite Craters (Australia Centrale).

**Museological  
notes**

*Specimens related to Henbury find were acquired in 2012 by MRSN from Kyancutta Museum (Southern Australia). Preserved with the samples there is a paper tag reporting the find locality as Henbury Meteorite Craters (Central Australia).*



Cartellino originale del Museo di Kyancutta.

*Original tag from Kyancutta Museum.*



M/U 16378



M/U 16379



M/U 16380

HESSLE		
 	Classificazione / <i>Classification</i>	
	Tipo / <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
	MBD (2017)	H5
	Grady (2000)	H5
	Note / <i>Notes</i>	condrite a olivina e bronzite <i>olivine-bronzite chondrite</i>

**Sinonimi / *Synonyms*:** Hässle, Stockholm

**Localizzazione**

***Location***

Hessle, Uppsala, Svezia

*Hessle, Uppsala, Sweden*



59°51' N, 17°40' E

**Data di ritrovamento o caduta**

***Date of find or fall***

caduta il 1 gennaio 1869, ore 12.30  
*fell on January 1<sup>st</sup> 1869, 12.30 p.m.*

**Peso complessivo della massa originale**

***Total original weight***

20 kg

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 11819**

**Samples**

Peso (g)  
*Mass (g)* 161.3

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 53×39×36

Note  
 esemplare integro, interamente ricoperto da crosta di fusione nera, con una piccola frattura su uno spigolo e alcune abrasioni

*Notes*  
*intact sample, completely covered by black fusion crust, with a small fracture on a corner and abrasion signs*

**Note museologiche**

Il campione è stato acquisito presso L. Eger (Vienna, Austria) il 29 gennaio 1887 in cambio di un frammento di 65 g della meteorite Cereseto (prelevato da M/U 2555.1), con un'ulteriore integrazione in denaro di 480 lire. È interessante notare, come riporta il Catalogo Generale dei Cambi del Museo Mineralogico, che il valore dichiarato per i frammenti di entrambe le meteoriti interessate a questo scambio era di «lire 5 al grammo».

Nel Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico è riportato che la caduta è avvenuta «alle 12 ½ pomeridiane».

**Museological notes**

*The sample was obtained from L. Eger (Vienna, Austria) on January 29<sup>th</sup> 1887, in return of a 65 g fragment of Cereseto (collected from M/U 2555.1) meteorite and an additional sum of 480 Lire. It is interesting to note that the values of both meteorites was « 5 Lire per gram» as reported by the General Exchange Catalog of the Mineralogical Museum*  
*In the Catalogue of Meteorites of the Mineralogical Museum is reported that the fall happened «at 12 ½ p.m.»*

**HOBA**



Classificazione / <i>Classification</i>	
Tipo <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
MBD (2017)	IVB
Grady (2000)	IVB, ataxite
Note <i>Notes</i>	--

**M/ 9589**

**Sinonimi / *Synonyms*:** Grootfontein, Hobart West, Hoba West, Hoba Wes

**Localizzazione**

***Location***

Grootfontein, Otjozondjupa,  
Namibia

*Grootfontein, Otjozondjupa,  
Namibia*



19°35' S, 17°55' E

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1920

***Date of find or fall***

*found in 1920*

**Peso complessivo della massa originale**

circa 60 000 kg

***Total original weight***

*about 60 000 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/ 9589**

***Samples***

Peso (g) 0.83  
*Mass (g)*

Dimensioni (mm) 3×1.6×1  
*Size (mm)*

Note scheggia metallica ossidata

*Notes oxidized metallic chip*

**Note  
museologiche**

L'esemplare faceva parte della raccolta mineralogica venduta al MRSN da T. Bonisoli (Torino) (ex collezione Bonisoli n. 3117) il 18 gennaio 1988.

***Museological  
notes***

*The sample was part of the mineralogical collection of T. Bonisoli (Turin), which was acquired by MRSN on January 18<sup>th</sup> 1988 (Former Bonisoli Collection n. 3117).*

<b>HOLBROOK</b>	
	
<i>Classificazione / Classification</i>	
Tipo <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
MBD (2017)	L/LL6
Grady (2000)	L6
Note <i>Notes</i>	condrite a olivina e iperstene <i>olivine-hyperstene chondrite</i>

**Sinonimi / Synonyms:** Aztec

**Localizzazione**

**Location**

Holbrook, contea di Navajo,  
Arizona, USA

*Holbrook, Navajo Co.,  
Arizona, USA*



34°54' N, 110°11' W

**Data di ritrovamento o caduta**

**Date of find or fall**

caduta il 19 luglio 1912, ore 19.15  
*fell on July 19<sup>th</sup> 1912, 7.15 p.m.*

**Peso complessivo della massa originale**

**Total original weight**

circa 220 kg  
*about 220 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/ 3710</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	33
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	42×27×19
	Note	individuo quasi interamente ricoperto da crosta di fusione nera
	<i>Notes</i>	<i>sample almost completely covered by black fusion crust</i>

**Note museologiche** L'esemplare faceva parte della raccolta mineralogica ceduta al MRSN da A. Giazotto (Pisa) il 7 febbraio 1985. Il campione apparteneva precedentemente alla Collezione Titta Ruffo.

**Museological notes** *The sample was obtained on February 7<sup>th</sup> 1985 from the mineralogical collection of A. Giazotto (Pisa). The same sample was previously part of the Titta Ruffo Collection.*



**M/ 3710**

HVITTIS	
	Classificazione / <i>Classification</i>
	Tipo / <i>Type</i>
	MBD (2017)
	Grady (2000)
Note / <i>Notes</i>	--

**Sinonimi / *Synonyms*:** Huittinen

### Localizzazione

#### *Location*

Huittinen, Turku (= Abo),  
Turun-Porin, Finlandia

*Huittinen, Turku (= Abo),  
Turun-Porin, Finland*



61°11' N, 22°41' E

### Data di ritrovamento o caduta

#### *Date of find or fall*

caduta il 21 ottobre 1901, ore 12.00  
*fell on October 21<sup>st</sup> 1901, 12.00 p.m.*

### Peso complessivo della massa originale

#### *Total original weight*

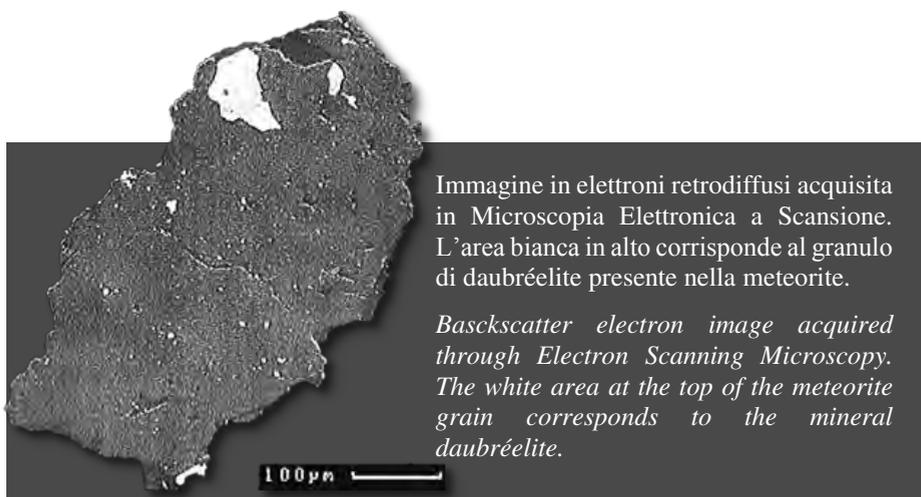
circa 14 kg  
*about 14 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/ 6129</b>
<b>Samples</b>	
Peso (g) <i>Mass (g)</i>	--
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	--
Note	frammento irregolare inglobato in resina
<i>Notes</i>	<i>irregular fragment embedded in resin</i>

**Note museologiche** L'esemplare è parte di un lotto di minerali acquistati da R. Pagano (Milano) il 29 maggio 2000. Secondo le informazioni fornite dal venditore, il frammento proviene dalla meteorite Hvittis. Tramite analisi eseguite al SEM-EDS è stata rilevata la presenza di clinoenstatite, troilite, kamacite e daubréelite, infatti il campione venne acquistato dal MRSN proprio per la presenza del minerale daubréelite ( $\text{FeCr}_2\text{S}_4$ ).

**Museological notes** *Sample from a set of mineral samples acquired by MRSN from R. Pagano (Milan, May 29<sup>th</sup> 2000). As reported by the seller, the small fragment comes from Hvittis meteorite. The fragment was analyzed by means of SEM-EDS, detecting the presence of clinoenstatite, troilite, kamacite and daubréelite, in fact the sample was acquired by MRSN in order to add a daubréelite ( $\text{FeCr}_2\text{S}_4$ ) sample to its collections.*



IMILAC		
 <p>M/U 8752</p>	Classificazione / <i>Classification</i>	
	Tipo <i>Type</i>	siderolite - pallasite <i>stony-iron - pallasite</i>
	MBD (2017)	PMG
	Grady (2000)	PAL
Note <i>Notes</i>	--	

**Sinonimi / Synonyms:** Atacama, Campo del Pucara, Caracoles, Catamarca, La Encantada, La Rioja, Potosì, San Pedro (de Atacama)

### Localizzazione

#### Location

Imilac, Augusta Victoria,  
Antofagasta, Antofagasta, Cile

*Imilac, Augusta Victoria,  
Antofagasta, Antofagasta,  
Chile*



24°12' S, 68°48' W

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1822

*Date of find or fall*

*found in 1822*

**Peso complessivo della massa originale**

240 kg

*Total original weight*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 8752</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	147.6
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	70×50×26
	Note	frammento di individuo con una superficie levigata
	<i>Notes</i>	<i>fragment with a polished surface</i>

**Note museologiche** Sul Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico è riportato «Sissidera (con olivina) trovata sul principio del secolo decimonono presso il villaggio San Pedro, Prov. di Atacama sui confini del Chili». Il peso dell'esemplare, registrato nel 1891, era di 148 g. L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological notes** *The Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum quotes: «Sissidera (with olivine) found, at the beginning of the XIX century, near San Pedro village, Atacama province, at the border with Chili [Chile].». The weight of the sample was reported in 1891 as 148 g. Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*

INDARCH	
	<b>Classificazione / Classification</b>
	<b>Tipo / Type</b>
	<b>MBD (2017)</b>
	<b>Grady (2000)</b>
<b>Note / Notes</b>	--

**Sinonimi / Synonyms:** Elizabethpol, Gindorcha, Glindorcha, Indarh, Indarkh, Schuscha, Suscha

### Localizzazione

#### Location

Shusha, Repubblica del Nagorno-Karabakh, territorio rivendicato dall'Azerbaijan

*Shusha, Nagorno-Karabakh republic, land claimed by Azerbaijan*



39°45' N, 46°40' E

#### Data di ritrovamento o caduta

caduta il 7 aprile 1891, ore 08.10

#### Date of find or fall

*fell on April 7<sup>th</sup> 1891, 8.10 a.m.*

#### Peso complessivo della massa originale

circa 27 kg

#### Total original weight

*about 27 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

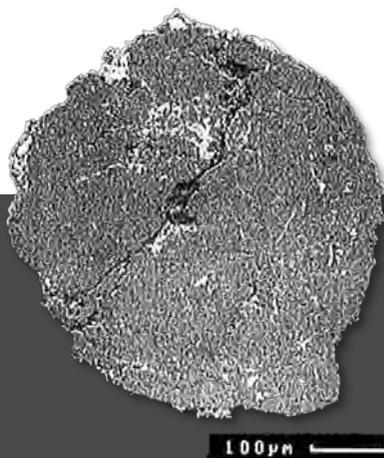
<b>Esemplari</b>	<b>M/ 6168</b>
<b>Samples</b>	
Peso (g) <i>Mass (g)</i>	--
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	--
Note	frammento irregolare inglobato in resina
<i>Notes</i>	<i>irregular small fragment embedded in resin</i>

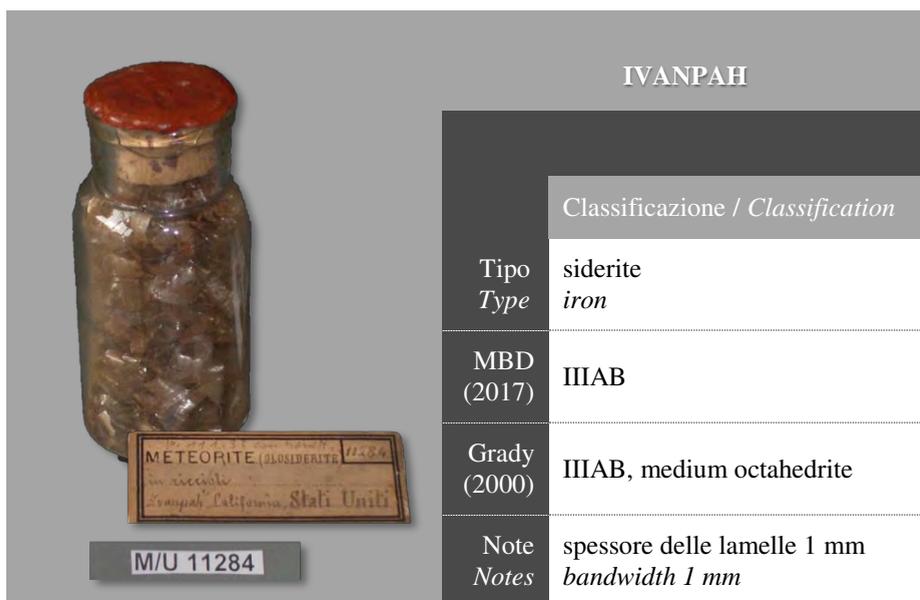
**Note museologiche** L'esemplare fa parte di un lotto di minerali acquistati da R. Pagano (Milano) il 29 maggio 2000. Secondo le informazioni fornite dal venditore, il frammento proviene dalla meteorite Indarch. Tramite analisi eseguite al SEM-EDS è stata rilevata la presenza di clinoenstatite e niningerite, infatti il campione venne acquistato dal MRSN proprio per la presenza del minerale niningerite (MgS).

**Museological notes** *The sample derives from a set of mineral specimens acquired by MRSN from R. Pagano (Milan, May 29<sup>th</sup> 2000). As reported by the seller, the small fragment comes from Indarch meteorite. The fragment was analyzed by means of SEM-EDS detecting the presence of clinoenstatite and niningerite, in fact the sample was acquired by MRSN in order to add a niningerite (MgS) sample to its collections.*

Immagine in elettroni retrodiffusi acquisita in Microscopia Elettronica a Scansione. Le porzioni di colore più chiaro corrispondono alla presenza di niningerite nella meteorite.

*Backscatter electron image acquired through Electron Scanning Microscopy. The white spots recognizable in the meteorite grain reveal the presence of niningerite.*





## IVANPAH

### Classificazione / Classification

Tipo  
*Type*

siderite  
*iron*

MBD  
(2017)

IIIAB

Grady  
(2000)

IIIAB, medium octahedrite

Note  
*Notes*

spessore delle lamelle 1 mm  
*bandwidth 1 mm*

**Sinonimi / Synonyms:** San Bernardino County

### Localizzazione

#### Location

Ivanpah, contea di San Bernardino, California, USA

*Ivanpah, San Bernardino Co., California, USA*



35°20' N, 115°19' W

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1880

*Date of find or fall*

*found in 1880*

**Peso complessivo della massa originale**

58 kg

*Total original weight*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 11284</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	47
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	--
	Note	trucioli parzialmente ossidati ricavati dalla massa originaria e conservati in una bottiglietta di vetro sigillata con sughero e ceralacca
	<i>Notes</i>	<i>partially oxidized chips obtained from the original specimen. Fragments are preserved in a glass bottle sealed with a cork cap and sealing wax</i>

**Note museologiche**

L'esemplare è stato ricevuto in cambio di una serie di campioni di minerali da H. Hanks (San Francisco, USA) nell'ottobre 1882. Il Catalogo Generale dei Cambi del Museo Mineralogico riporta testualmente: «meteorite (ferro meteorico) in riccioli appart[enuti] alla M[eteorite] che nel Catalogo del Buchner va sotto il nome di Salt River, affluente dell'Ohio, Kentucky, Am[erica] sett[entrionale]. Nel biglietto apposto dallo spediteore era indicato solo: Bernardino County. Accompagna l'esemplare una fotografia della meteorite relativa.». Lo stesso Catalogo riferisce che l'esemplare aveva il numero di catalogo 2339 della collezione Hanks. Non è stata trovata alcuna traccia della fotografia citata.

**Museological notes**

*In October 1882, the sample was obtained from an exchange with H. Hanks (San Francisco, USA) in return of a set of mineral specimens. The General Exchange Catalog of the Mineralogical Museum reports: «meteorite (meteoric iron) chips deriving from the meteorite known, in the Buchner Catalog, as Salt River, tributary of Ohio river, Kentucky, North America. The seller label only stated: Bernardino County. Included with the sample is a picture of the meteorite». The Exchange Catalogue states that this sample had the number 2339 in Hanks' collection. The picture mentioned in the description was never found.*

**KNYAHINYA**



Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
MBD (2017)	L/LL5
Grady (2000)	L5, brecciated
Note <i>Notes</i>	condrite a olivina e iperstenite <i>olivine-hyperstene chondrite</i>

**Sinonimi / Synonyms:** Csillagfalva, Knahyna, Kniaginia, Knyhyna, Kuyahinga, Nagy-Bereszna

### Localizzazione

#### Location

Knyahinya, Velyky Bereznyan, Uzhgorod, Zakarpatska, Ucraina

*Knyahinya, Velyky Bereznyan, Uzhgorod, Zakarpatska, Ukraine*



48°54' N, 22°24' E

**Data di ritrovamento o caduta**

caduta il 9 giugno 1866

*Date of find or fall*

*fell on June 9<sup>th</sup> 1866*

**Peso complessivo della massa originale**

circa 500 kg

*Total original weight*

*about 500 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U10007.1**

**Samples**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	103.9
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	49×42×26
Note	frammento quasi interamente ricoperto da crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>fragment almost covered with black fusion crust</i>

**M/U10007.2**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	29.1
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	48×24×16
Note	frammento quasi interamente ricoperto da crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>fragment almost covered with black fusion crust</i>

**Note  
 museologiche**

In letteratura si nota qualche discrepanza in merito all'ora della caduta. Secondo alcune fonti sarebbe avvenuta alle ore 16.00, secondo altre alle 17.00, mentre altre ancora riportano: «tra le 16 e le 17». Dagli archivi del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino si rileva che il Catalogo Numerico Storico della Collezione Mineralogica cita testualmente: «caduta il 9 giugno 1866 alle ore 4 di sera a Knyahinya, Ungheria», mentre sul Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico compare: «ore 5 pom.» e sul Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica: «...fra le 4 e le 5 pom.».

Entrambi gli esemplari sono corredati da un'etichetta storica a stampa con la dicitura della meteorite, la data della caduta e il peso.

**Museological  
notes**

*In literature, there are discrepancies on the time of the fall. Some sources indicate that the fall happened at 4 p.m, while according to others, it was around 5 p.m., and some others are reporting between 4 and 5 p.m. In fact, the Historical Numerical Catalog of the Mineralogical Collection reports: «fell on June 9<sup>th</sup> 1866 at 4 in the evening at Knyahinya, Hungary», while the Meteorite Catalogue of the Mineralogical Museum reports « [...] between 4 and 5 in the afternoon».*

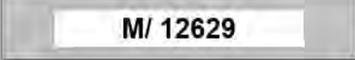
*Both samples are labelled with an historical printed tag reporting meteorite name, fall date and weight.*



**M/U10007.2**



M/U10007.1

KRASNOJARSK	
  	Classificazione / <i>Classification</i>
	Tipo / <i>Type</i>
	MBD (2017)
	Grady (2000)
Note / <i>Notes</i>	--

**Sinonimi / Synonyms:** Berg Erir, Emir, Kemis, Kemiz, Krasnoiarisk, Krasnoyarsk, Malyi Altai, Malyi Altaj, Medvedeva, Medwedewa, Mount Kemis, Pallace Iron, Pallas Iron

### Localizzazione

#### Location

Yeniseisk (Eniseik),  
Krasnojarsk (Krasnoyarsk),  
Siberia Orientale, Russia

*Yeniseisk (Eniseik),  
Krasnojarsk Territory,  
Eastern-Siberian Region,  
Russia*



54°54' N, 91°48' E

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1749

*Date of find or fall*

*found in 1749*

**Peso complessivo della massa originale**

circa 700 kg

*Total original weight*

*about 700 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/ 12629</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	2.58
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	15×12×7
	Note	frammento irregolare di aspetto scoriaceo con alcuni grani di olivina alterata
	<i>Notes</i>	<i>irregular slaggy fragment containing altered olivine grains</i>

**Note museologiche** L'esemplare faceva parte della collezione mineralogica di A. Roggiani (Domodossola). Il MRSN lo ha acquistato con l'intera raccolta mineralogica il 4 marzo 1988 (ex Collezione Roggiani n. 497). Secondo il catalogo di A. Roggiani l'esemplare apparteneva originariamente alla collezione di G. Spezia. Il cartellino di accompagnamento riporta: «ferro nativo meteorico. Frammento dell'ammasso scoperto da Pallas nel 1772. Monti Kemir, Siberia. N.497 ».

**Museological notes** *The sample was part of the mineralogical collection of A. Roggiani (Domodossola, Italy). The MRSN acquired it along with the whole collection on March 4<sup>th</sup> 1988 (sample n° 497, ex-Roggiani Collection). On Roggiani's catalog is reported that this sample was initially in the collection of G. Spezia. The label associated to the sample reports: «native meteoric iron. Fragment of the mass discovered by Pallas in 1772. Kemir Mounts, Siberia, N. 497».*

**LENARTO**



Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
MBD (2017)	IIIAB
Grady (2000)	IIIAB medium octahedrite
Note <i>Notes</i>	spessore delle lamelle 1.2 mm <i>bandwidth 1.2 mm</i>

**Sinonimi / Synonyms:** Lenartov, Lenartow, Polen (of J.J.Berzelius), Sàros

**Localizzazione**

**Location**

Lenartov (Lenarto), Bardejov, Prešov, Repubblica Slovacca

*Lenartov (Lenarto), Bardejov, Prešov, Slovak Republic*



49° N, 21° E

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1814

**Date of find or fall**

*found in 1814*

**Peso complessivo della massa originale**

108.5 kg

**Total original weight**

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 5572**

**Samples**

Peso (g)  
*Mass (g)* 11.47

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 37×25×2

Note lastrina squadrata, levigata su due facce e con figure di Widmanstätten, la cui superficie è attualmente leggermente ossidata

*Notes squared slab, polished on both major surfaces, Widmanstätten pattern is visible. At present the surface is slightly oxidized*

**M/U 5573**

Peso (g)  
*Mass (g)* 18.2

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 39×28×3

Note lastrina squadrata, levigata su due facce e con figure di Widmanstätten, la cui superficie è attualmente leggermente ossidata

*Notes square slab polished on both major surfaces, Widmanstätten pattern is visible. At present the surface is slightly oxidized*

**Note museologiche**

Il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico riporta, per entrambi i campioni, la nota: «trovata nel 1814 da un pastore nella foresta Lenartuwka vicino a Bartfeld e conosciuta sotto la loc. Lenarto, Ungheria, sui confini colla Galizia».

**Museological notes**

*The Meteorite Catalog of the Mineralogical Museum states for both samples: «found in 1814 by a shepherd in Lenartuwka forest, near Bartfeld, in the locality known as Lenarto, Hungary, at the border with Galizia».*

**L'AIGLE**



Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
MBD (2017)	L6
Grady (2000)	L6, brecciated
Note <i>Notes</i>	condrite a olivina e iperstene <i>olivine- hyperstene chondrite</i>

**M/U 2557**

**Sinonimi / Synonyms:** Aigle, Ober-Pfalz, Waldau

**Localizzazione**

**Location**

L'Aigle, Orne, Bassa  
Normandia, Francia

*L'Aigle, Orne, Lower  
Normandy, France*



48°46' N, 0°38' E

**Data di ritrovamento o caduta**

caduta il 26 aprile 1803, ore 13.00

**Date of find or fall**

*fell on April 26<sup>th</sup> 1803, 1.00 p.m.*

**Peso complessivo della massa originale**

circa 37 kg

**Total original weight**

*about 37 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 2557</b>	
<b><i>Samples</i></b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	17.9
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	33×22×19
	Note	frammento parzialmente ricoperto da crosta di fusione bruno-nera
	<i>Notes</i>	<i>fragment partially covered with a brown-black fusion crust</i>

**Note museologiche**  
 L'esemplare è un frammento della celebre pioggia meteoritica avvenuta nei dintorni di L'Aigle (Francia) ed è stato donato al Museo Mineralogico dell'Università di Torino da A.M. Vassalli-Eandi (Torino).  
 L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological notes**  
*The sample is a fragment of the well-known meteor shower occurred nearby L'Aigle (France), and was donated to the Mineralogical Museum of Turin University by A.M. Vassalli-Eandi (Turin).*  
*Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*

**MAGURA**



Classificazione / <i>Classification</i>	
Tipo <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
MBD (2017)	IAB-MG
Grady (2000)	IAB, coarse octahedrite
Note <i>Notes</i>	spessore delle lamelle 2.4 mm <i>bandwidth 2.4 mm</i>

**Sinonimi / *Synonyms*:** Arva, Árva, Orava, Slanica, Szlanica, Szlanicza

**Localizzazione**

***Location***

tra Slanica e Námestovo,  
lungo il fiume Orava, ai piedi  
dei monti Oravská (Arva)  
Magura, Žilina, Repubblica  
Slovacca

*between Slanica and  
Námestovo, on the banks of  
the Orava River, at the foot of  
the Oravská (Arva) Magura  
range., Žilina, Slovak Republic*



49°20' N, 19°29' E

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1840

***Date of find or fall***

*found in 1840*

**Peso complessivo della massa originale**

150 kg

***Total original weight***

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 8095</b>	
<i>Samples</i>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	400.7
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	51×42×31
	Note	lastrina spessa con tre superfici grossolanamente segate e una lucidata in cui compaiono le figure di Widmanstätten, attualmente poco visibili. Esemplare leggermente ossidato
	<i>Notes</i>	<i>fragment with three rough-sawn surfaces and one polished, on which Widmanstätten pattern is visible. Slightly oxidized sample</i>
<b>Note museologiche</b>	Sul Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico è riportato come località: «Arva, presso il villaggio Szlanicza, ai piedi del Magura, Comitato Arvaer, Ungheria». Su una superficie del campione è riportato il numero di Catalogo della Collezione Mineralogica, manoscritto a penna, autografo di A. Sismonda.	
<b>Museological notes</b>	<i>The Meteorite Catalog of the Mineralogical Museum reports, as fall site: «Arva, nearby Szlanicza village, at the foot of Magura, Arvaer county, Hungary». A. Sismonda wrote the number of the Catalog of the Mineralogical Collection on one of the sample surfaces.</i>	

<b>McKINNEY</b>		
 	Classificazione / <i>Classification</i>	
	Tipo <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
	MBD (2017)	L4
	Grady (2000)	L4, black; S6
Note <i>Notes</i>	condrite a olivina e iperstenite <i>olivine- hyperstene chondrite</i>	

**Sinonimi / Synonyms:** Collin County, Mackinney, Rockport

**Localizzazione**

**Location**

McKinney, contea di Collin,  
Texas, USA

*McKinney, Collin Co., Texas,  
USA*



33°11' N, 96°43' W

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1870

**Date of find or fall**

*found in 1870*

**Peso complessivo della massa originale**

circa 152 kg

**Total original weight**

*about 152 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 13146**

**Samples**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	37.4
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	61×37×14
Note	frammento con una superficie levigata
<i>Notes</i>	<i>fragment with a polished surface</i>

**M/U 13370**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	97.2
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	101×45×11
Note	lastrina levigata su due facce con una porzione di crosta di fusione bruno-ocrea
<i>Notes</i>	<i>slab polished on two faces, with a portion of brown-ochraceous fusion crust</i>

**Note  
 museologiche**

L'esemplare M/U 13146 è stato acquistato presso J. Böhm (Vienna, Austria) il 19 febbraio 1895 per lire 25. Al campione è allegato un cartellino di accompagnamento a stampa con l'intestazione del commerciante (Julius Böhm), la descrizione della caduta e del sito del ritrovamento, la classificazione sistematica dell'epoca, nonché il peso (37 g) e il valore in lire italiane dell'esemplare.

Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica riporta testualmente: «Condrite nera. Scheggia angolosa, levigata da un lato. Caduta nel 1870 a M<sup>c</sup> Kinney, Texas, S.U.A.»

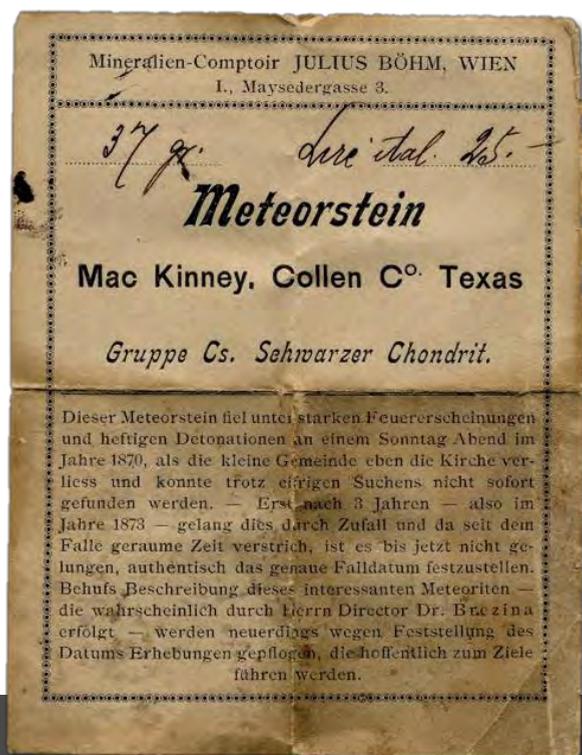
L'esemplare M/U 13370 proviene da un cambio, effettuato con H. A. Ward (Università di Rochester, USA), in cui per 70 g della meteorite Alessandria (provenienti dal campione M/U 9257.1) pervennero al Museo Mineralogico dell'Università di Torino i frammenti delle meteoriti McKinney (M/U 13370), Grand Rapids (M/U 13371) e Forest City (M/U 13372).

**Museological  
notes**

Sample M/U 13146 was purchased from J. Böhm (Vienna, Austria) on February 19<sup>th</sup> 1895 at a price of 25 Lire. Along with the sample, it is still preserved a printed label bearing the seller heading, a description of the fall and of the finding site, the systematic classification, as well as the weight (37 g) of the sample and the price in Italian Lire.

The Historical Alphabetical Catalog of the Mineralogical Collection contains the note: «Black chondrite. Angular splinter, polished on one side. Fell in 1870 at M<sup>c</sup> Kinney, Texas, U.S.A.»

Sample M/U 13370 sample was exchanged by H. A. Ward (Rochester University, USA) and in return of 70 g of Alessandria meteorite (collected from sample M/U 9257.1), the Mineralogical Museum of the University obtained fragments of McKinney (M/U 13370), Grand Rapids (M/U 13371) and Forest City (M/U 13372) meteorites.

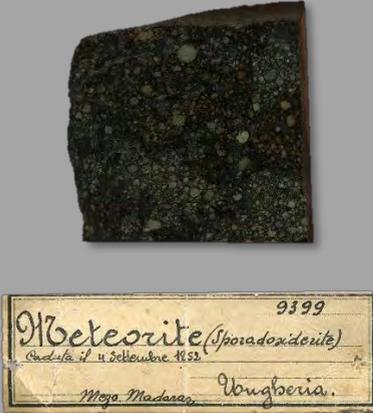


Cartellino di accompagnamento con l'intestazione di Julius Böhm.  
*Printed label bearing Julius Böhm's heading.*



M/U 13370

**MEZÖ-MADARAS**



Classificazione / Classification	
Tipo Type	aerolite - condrite ordinaria stone - ordinary chondrite
MBD (2017)	L3.7
Grady (2000)	L3.7, polymict breccia
Note Notes	condrite a olivina e ipersteni olivine- hyperstene chondrite

**Sinonimi / Synonyms:** Fekete, Madaras, Maros, Mesö-Madarasz, Mezoë-Madaras, Weiler

**Localizzazione**

**Location**

Mezö-Madaras, Harghita,  
Romania

*Mezö-Madaras, Harghita,  
Romania*



46°30' N, 25°44' E

**Data di ritrovamento o caduta**

caduta il 4 settembre 1852, ore 16.30

**Date of find or fall**

*fell on September 4<sup>th</sup> 1852, 4.30 p.m.*

**Peso complessivo della massa originale**

22.7 kg

**Total original weight**

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 9399**

***Samples***

Peso (g)  
*Mass (g)* 116.1

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 45×44×29

Note frammento segato su tre facce, di cui una levigata; il resto del campione è ricoperto da una crosta di fusione nera

*Notes* *sample with three sewed surfaces, one of them is polished while the original surfaces are covered with black fusion crust*

**Note  
 museologiche**

Il campione M/U 9399 è conservato insieme a un'etichetta storica, manoscritta a china, che riporta il nome della meteorite e la data della caduta. Il numero di catalogo è manoscritto a china direttamente sul campione.

Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica riporta: «Sporadosiderite levigata su tre facce e su di una coperta d'una crosta nera. Caduta il 4 settembre 1852 a Mezö-Madaras».

Il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico indica come località della caduta: «Mezo-Madaras (Weiler Fekete e Teich Istentò), Siebenbürgen, Ungheria».

Dal frammento originale di 133.93 g sono stati prelevati per studio 17.87 g il 6 agosto 2004 da R. Compagnoni (Università degli Studi di Torino).

L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

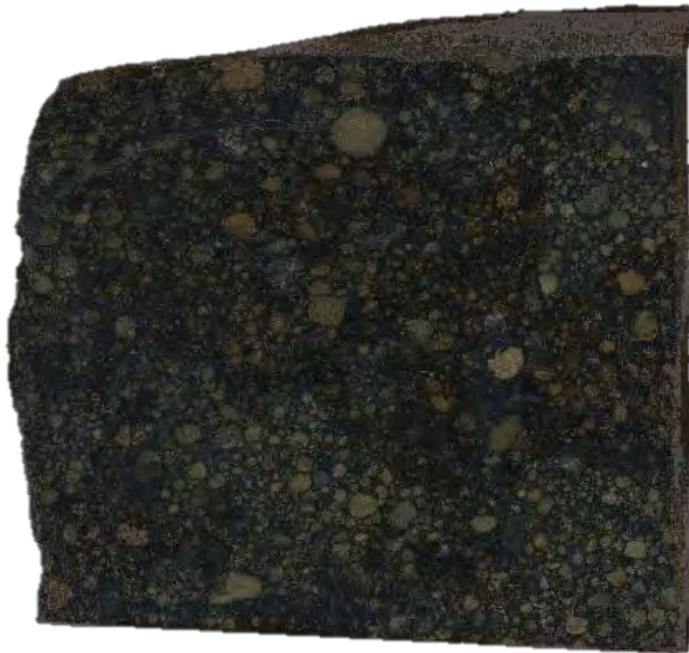
***Museological  
 notes***

*Sample M/U 9399 is preserved with an old label, which reports the meteorite name and fell date. The sample catalog number is directly handwritten in India ink on the meteorite. The Historical Alphabetical Catalog of the Mineralogical Collection reports: «Sporadosiderite with three polished sides and one covered by black crust. Fell on September 4<sup>th</sup> 1852 at Mezö-Madaras».*

*The Meteorite Catalogue of the Mineralogical Museum reports, as fall locality: «Mező-Madaras (Weiler Fekete and Teich Istentò), Siebenbürgen, Hungary».*

*From the original sample that weighted 133.93 g R. Compagnoni (Turin University) collected 17.87 g for investigations on August 6<sup>th</sup> 2004.*

*Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*



**M/U 9399**



M/U 9399

MILENA	
	Classificazione / <i>Classification</i>
	Tipo / <i>Type</i> aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
MBD (2017)	L6
Grady (2000)	L6
Note / <i>Notes</i>	condrite a olivina e ipersteni <i>olivine- hyperstene chondrite</i>



**Sinonimi / Synonyms:** Businski, Melyan, Miljana, Pusinsko Selo, Varazdin, Warasdin

**Localizzazione**

**Location**

Pusinsko Selo, Milena,  
Varazdin, Croazia

*Pusinsko Selo, Milena,  
Varazdin, Croatia*



46°11' N, 16°6' E

**Data di ritrovamento o caduta**

caduta il 26 aprile 1842 alle ore 15.00

**Date of find or fall**

*fell on April 26<sup>th</sup> 1842, 3.00 p.m.*

**Peso complessivo della massa originale**

5 kg

**Total original weight**

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 11275**

**Samples**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	21.6
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	39×25×17
Note	frammento ricoperto in parte da crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>specimen partially covered with black fusion crust</i>

**Note  
 museologiche**

L'esemplare è stato cambiato il 17 maggio 1882 presso C. F. Pech (Berlino) per un pezzo da 17 g della meteorite Cereseto (prelevata dal campione M/U 2555.1).  
 Il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico riporta testualmente, come sito della caduta: «Milena (Milyáná in ungherese), villaggio Pusinko Selo, un miglio a sud di Milena, Contea Warasdino, Croazia, Austria». Dallo stesso catalogo risulta, che la caduta è avvenuta «il 26 aprile 1842 alle ore 3 postmerid.».

**Museological  
 notes**

*The sample was obtained from C. F. Pech (Berlin) on May 17<sup>th</sup> 1882, in return of a 17 g fragment of Cereseto (detached from M/U 2555.1).*  
*The Meteorite Catalog of the Mineralogical Museum reports as fall site: «Milena (Milyáná in Hungarian), Pusinko Selo village, a mile south of Milena, Warasdino county, Croatia, Austria». On the same Catalog it is affirmed that the fall happened «April 26<sup>th</sup> 1842 at 3 p.m.».*

MOCS	
	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">M/U 11319</div>	
Classificazione / Classification	
Tipo Type	aerolite - condrite ordinaria stone - ordinary chondrite
MBD (2017)	L5-6
Grady (2000)	L6, veined; S3-5
Note Notes	condrite a olivina e ipersteni olivine- hyperstene chondrite

**Sinonimi / Synonyms:** Bare, Cluj, Gjilatelke, Gyulateke, Gyulatelke, Keszu, Klausenburg, Klausenburg, Kyolos, Marokháza, Mociu, Mócs, Olah Gyéres, Palatka, Vajda-Kamaras, Visa

### Localizzazione

#### Location

Mociu (Mocs, Motzdorf),  
Cluj, Romania

*Mociu (Mocs, Motzdorf), Cluj,  
Romania*



46°48' N, 24°2' E

### Data di ritrovamento o caduta

caduta il 3 febbraio 1882, ore 16.00

#### Date of find or fall

*fell on February 3<sup>rd</sup> 1882, 4.00 p.m.*

### Peso complessivo della massa originale

circa 300 kg

#### Total original weight

*about 300 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 11319**

**Samples**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	186.06
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	56×50×45
Note	frammento parzialmente ricoperto da crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>fragment which is partially covered with black fusion crust</i>

**M/U 11320**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	83.6
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	45×36×29
Note	esemplare integro completamente ricoperto da crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>sample which is completely covered by black fusion crust</i>

**Note  
 museologiche**

Gli esemplari M/U 11319 e M/U 11320 sono stati acquistati presso L. Eger (Vienna, Austria) nel maggio del 1883, per lire 40 e 90, rispettivamente.

In base a quanto riportato sul Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica i due campioni, appartenenti alla stessa pioggia meteoritica, sono stati rinvenuti in due diverse località: M/U 11319 a Gyulatelke (ora Coasta, a NO di Mociu) e M/U 11320 a Mocs (ora Mociu). Secondo le cronache che descrivono l'evento, i circa 3 000 frammenti si sono distribuiti in un'area di forma ellittica di circa 60 km<sup>2</sup>, con frammenti di dimensioni progressivamente crescenti da NO a SE.

L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological  
notes**

Samples M/U 11319 and M/U 11320 were purchased from L. Eger (Vienna, Austria) on May 1883, at the price of 40 and 90 Lire, respectively. According to the *Historical Alphabetical Catalog of the Mineralogical Collection*, the two samples, although deriving from the same meteor shower, were found in different places: M/U 11319 was found in Gyulatelke (at present known as Coasta, NW of Mociu) and M/U 11320 in Mocs (Mociu). According to the chronicles describing the event, about 3 000 fragments scattered in an elliptic area of about 60 km<sup>2</sup>, the size of the fallen items increased from NW proceeding to SE.

Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.





M/U 11319

## MOTTA DI CONTI



### Classificazione / Classification

Tipo  
Type aerolite - condrite ordinaria  
stone - ordinary chondrite

MBD  
(2017) H4

Grady  
(2000) H4

Note  
Notes condrite a olivina e bronzite  
olivine-bronzite chondrite

**Sinonimi / Synonyms:** Casale, Casale Piemonte, Motta de' Conti, Motta dei Conti, Piedmont, Piemonte, Roggia Marcova, Roletta, Villanova, Villanova di Casale, Villanuova, Villanuova di Casale, Villanuovo, Villeneuve

### Localizzazione

#### Location

presso cascina Roletta,  
Villanova Monferrato (già  
Villanova di Casale  
Monferrato), Alessandria,  
Piemonte, Italia

*near Roletta Farm, Villanova  
Monferrato (formerly  
Villanova di Casale  
Monferrato), Piedmont, Italy*



45°12' N, 8°30' E

### Data di ritrovamento o caduta

caduta il 29 febbraio 1868, ore 11.00

#### Date of find or fall

*fell on February 29<sup>th</sup> 1868, 11.00 a.m.*

### Peso complessivo della massa originale

9.15 kg

#### Total original weight

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 10006**

**Samples**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	6 311
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	212×193×116
Note	individuo pressoché completo, di forma quasi triangolare, interamente coperto da crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>almost complete sample, roughly triangular in shape, covered by a black fusion crust</i>

**Note  
 museologiche**

L'esemplare faceva parte della pioggia di meteoriti avvenuta il 29 febbraio 1868, accuratamente descritta nella *Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia n. 65 del 6 marzo 1868*, di cui un estratto, manoscritto in formato protocollo, è presente tra i documenti storici del Museo di Mineralogia dell'Università, attualmente conservati presso la Sezione di Mineralogia, Petrografia e Geologia del MRSN. Tale documento riporta testualmente:

«Estratto della Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia - N° 65 - 6 marzo 1868. Il giornale di Casale la Tribuna reca i seguenti ragguagli intorno ad una pioggia, com'esso la intitola, di pietre meteoriche. Il giorno 29 febbraio 1868 tra Villanuova (longitudine dall'Osservatorio di Torino 0°, 47' 30" est) e la Motta de' Conti (longitudine dall'Osservatorio di Torino 0°50' est) ha avuto luogo una pioggia di pietre meteoriche. Ecco sommariamente quanto risulta dalle indagini delle ricerche fatte dai professori Bertolio, Zanetti, Musso e Goiran recatisi appositamente sui luoghi onde verificare i fatti ed indagare le circostanze del fenomeno.

Verso le ore 11 antimeridiane si è sentita una forte detonazione seguita da altra in capo a pochi secondi. A queste detonazioni tenne dietro un forte rumore, che si prolungò per circa due minuti. Questo rumore, a quanto riferiscono le persone del luogo state interrogate, si poteva paragonare agli scoppi che si producono nei fuochi d'artificio, oppure ad una viva fucilata, come quando, dice un testimone, nelle manovre a fuoco viene comandato il fuoco di fila. Gente che trovatasi ne' campi

dichiara di aver veduto ad un'altezza considerevole una massa circondata come da una nube muoversi tumultuosamente animata da straordinaria velocità e che alcuni istanti dopo le detonazioni videro o sentirono diverse masse cadere qua e là precipitosamente producendo un sordo e cupo rumore quando percuotevano sul suolo.

Una di queste masse, al dire di parecchia lavoranti, sarebbe caduta nella roggia Marcova regione Moronetto, ad una distanza di circa due chilometri della cascina Dosso: sinora però non fu possibile rinvenirla. Soggiungiamo che si nella pianura che nella collina le detonazioni furono udite a distanza assai considerevoli dal sito che sembra essere stato la sede del fenomeno. In Casale furono udite distintamente da persone degne di fede. L'Uranolite sembra fosse, prima dello scoppio, diretto da NO verso SE. Vennero indicate cinque località diverse nelle quali si asseriva fossero caduti frammenti del medesimo: sinora però non fu constatata se non la esistenza di tre frammenti.

Il primo e più considerevole, del peso di circa 7 chilogrammi è caduto al N di Villanova in un campo situato in vicinanza della cascina Roletta: fu trovato da un ragazzo; questo frammento era penetrato nel suolo per una profondità di circa 37 centimetri. Il secondo, del peso di un chilogrammo e 920 grammi, è caduto sulla metà circa di una linea condotta dal molino di Villanova alla Motta Novella e ad una distanza della prima località di metri 2 450. È caduto a pochi metri di distanza da un villico, il quale asserisce di averlo rinvenuto ad una profondità di circa mezzo metro. Il terzo frammento è caduto alla Motta dei Conti innanzi all'osteria tenuta da Chiara Antonio, e a pochi passi di distanza da una donna.

Percuotendo sul selciato si ruppe in una infinità di frammenti. Dalle informazioni raccolte pare che il peso di questo terzo frammento potesse essere di circa 300 grammi. La distanza di questo terzo frammento dal primo è di metri 3 200, dal secondo di metri 2 950. Per ora ci limiteremo a dire che i frammenti raccolti offrono una forma irregolare assai, bizzarramente contornata, con protuberanze e sinuosità diversamente modellate: sono ricoperti come da una vernice, segno certo di fusione alla superficie; il colore di questa vernice è di un grigio carico e quasi di bronzo: sono fortemente magnetici, non pare però che siano dotati di polarità; considerevole ne è il peso specifico. La struttura interna nulla presenta di metallico, la frattura è granulare, il colore biancastro, l'aspetto simile quasi a quello di un granito a tessitura molto fina.

È singolare e rimarchevole che nello spazio di circa mezzo secolo è questa la terza volta che il territorio di Casale e dintorni è il teatro di una pioggia meteorica.».

Alcuni mesi dopo la relazione riportata dalla Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia, Goiran *et al.* (1868) pubblicano il resoconto completo della caduta, dettagliando ulteriormente le indicazioni relative ai siti e ai prodotti della caduta, nonché alle modalità di ritrovamento di ogni frammento. Questa descrizione verrà poi ripresa, con l'aggiunta di alcune osservazioni, da Jervis (1873). Dall'esame della letteratura si può riassumere che la «piogetta» avvenuta a Villanova e Motta de' Conti era costituita da tre frammenti, denominati rispettivamente «aerolite  $\alpha$ », «aerolite  $\beta$ » e «aerolite  $\gamma$ ».

L'aerolite  $\alpha$ , del peso di 1 920 g, cadde in un campo di grano a circa 600 m a SE di Villanova, dove fu recuperato a circa 40 cm di profondità da un certo Caldana, un contadino del luogo, e da lui donato a F. Martinotti di Villanova Monferrato. In realtà Goiran *et al.* (1868) riportano che il Caldana, temendo fosse una bomba, fece scavare il meteorite da un ragazzo, mentre lui stava al riparo dietro ad un albero. Su questo esemplare sono state eseguite le analisi effettuate da Goiran *et al.* (1868). Dall'esame dei pesi riportati in letteratura si osserva che da questo esemplare derivano sia la massa di 1 645 g attualmente depositata al Museo di Mineralogia dell'Università di Roma (descritta da Levi-Donati *et al.*, 1980) sia la maggior parte dei frammenti che Grady (2000) indica come presenti nei vari Musei.

L'aerolite  $\beta$ , corrispondente oggi al campione M/U 10006 della collezione del Museo di Mineralogia e Petrografia dell'Università, cadde presso la Cascina Roletta, a N di Villanova. L'esemplare, di 6 311 g, fu rinvenuto a 37 cm di profondità da un ragazzo del posto, che lo vendette per pochi spiccioli a Cabrin, un noto cacciatore del luogo. Questi prima raccontò di aver sentito e visto cadere personalmente l'esemplare ma in seguito, messo alle strette, confessò la menzogna: al momento della caduta egli era a Milano, e tutte le informazioni da lui raccontate erano inventate sulla base di un confronto con quanto raccontato da Caldana. Cabrin si rifiutò di consegnare il frammento in suo possesso per essere esaminato, con la scusa che poteva consegnarlo solo al suo padrone, il conte Alfredo Malabaila, che a sua volta donò al Regio Museo di Mineralogia di Torino «...non si sa bene dietro quale favore o privilegio ottenuto dal Governo.».

L'aerolite  $\gamma$  cadde nel paese di Motta de' Conti, di fronte all'osteria di Chiara Antonio, andando in frantumi nell'impatto con il selciato. All'epoca venne ipotizzato che la massa dell'aerolite  $\gamma$  fosse compresa tra 300 e 500 g. Tra i vari frammenti recuperati si hanno notizie di un pezzo di 11 g che fu consegnato dal Segretario del Comune al Sotto-prefetto di Vercelli, che lo aveva richiesto d'ufficio per trasmetterlo ad

Angelo Sismonda, direttore del R. Museo di Mineralogia di Torino. Altri due frammenti furono inviati a Padre Francesco Denza all'Osservatorio di Moncalieri. Secondo quanto riporta lo stesso Denza, il primo frammento (del peso di 10.3 g) fu poi donato a Bartolomeo Gastaldi, direttore del Museo Mineralogico della Scuola d'Applicazione per Ingegneri al Valentino a Torino, mentre il secondo frammento (6.5 g) fu inviato a G.A. Daubrée.

Oltre a questi noti, Goiran *et al.* (1868) riportano che vari altri frammenti siano probabilmente caduti in altri siti della zona compresa tra i comuni di Motta de' Conti, di Caresana e di Villanova Monferrato, anche se all'epoca le accurate ricerche non diedero alcun risultato. Gli stessi autori riportano infine che contemporaneamente ai boati si verificò anche una «pioggia di minuta arena» in località Vasciotto, lungo la strada tra Casale e Vercelli, a circa 1 km da Villanova Monferrato.

È curioso osservare come l'immagine dell'aerolite  $\beta$ , realizzata dall'incisore Bollati, sia stata stampata "invertita", specularmente rispetto al campione originale, sia nel lavoro di Goiran *et al.* (1868) sia in quello di Jervis (1873).

Presso la Biblioteca del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino è attualmente depositata la copia personale di Guglielmo Jervis del primo volume de *I tesori sotterranei d'Italia*, dove sono riportate varie annotazioni manoscritte a china, probabilmente finalizzate ad una nuova edizione (mai realizzata) dell'opera. Per quanto riguarda la meteorite Motta di Conti, oltre ad una sintesi del lavoro di Goiran *et al.* (1868), Jervis scrive che un «frammento di 24 g, segato da questo campione, è stato mandato al Museo della R. Università di Siena», mentre nella pagina successiva riporta per lo stesso oggetto: «Siena. Museo della R. Accademia dei Fisiocritici. Frammento di aerolite grammi 24.00 (non consta se di Villanova o di Motta dei Conti)». L'esemplare M/U 10006 presenta attualmente su un lato, un'evidente piano di segagione, da cui potrebbe forse essere stato ricavato il frammento di Siena, ma non sono state rinvenute, ad oggi, registrazioni o annotazioni storiche che avvalorino o meno tale supposizione. Oltre ad essere stato presentato nella mostra "Meteoriti. Le pietre del cielo" (Torino, 12 dicembre 2009 - 8 marzo 2010), realizzata dal Museo Regionale di Scienze Naturali nell'ambito delle iniziative per l'Anno Internazionale dell'Astronomia, l'esemplare M/U 10006 è stato esposto presso il Comune di Motta de' Conti (VC) il 5 marzo 2010 durante una manifestazione organizzata in occasione del 142° anniversario della caduta.

**Museological  
notes**

*The sample derives from the meteor shower occurred on February 29<sup>th</sup> 1868, which was accurately described in the Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia (Official Gazette of the Italian Kingdom) n. 65 - March 6<sup>th</sup> 1868. A manuscript excerpt of the Gazette is preserved in the Mineralogical Museum of the Turin University with other historical documentation (at present the material is kept at the Mineralogy, Petrography and Geology section of the MRSN).*

*The manuscript reports:*

*«Excerpt from the Official Gazette of the Italian Kingdom n.65 - March 6<sup>th</sup> 1868. Casale newspaper "La Tribuna" reports the following notes on a shower, as it calls it, of meteoric stones. On February 29<sup>th</sup> 1868, between Villanuova (longitude from Turin Observatory 0°, 47' 30" east) and Motta de' Conti (longitude from Turin Observatory 0°50' east) took place a meteoric stone shower. Here it is summarized what is resulting from the investigations carried out by Professors Bertolio, Zanetti, Musso e Goiran, who reached the site to verify and enquire the circumstances of this phenomenon.*

*At about 11 a.m. a big detonation was heard, followed by another in few seconds. After these detonations, a loud noise followed, it had been around two-minutes long. This sound, according to witnesses, was similar to what is heard when fireworks explode, or similar to a cracking rifle shot, like, a witness told, when in a military manoeuvre shots are fired from an artillery row. The people working in the fields declared to having seen, at high altitude, a mass surrounded by clouds moving tumultuously at a very high speed, and moments after the detonation, they saw different masses scattering precipitously, causing a dull and deep sound when hitting the soil. One of these masses, according to what some farmers said, should have fallen in the water trench called Marcova, Moronetto region, at a distance of about two kilometers from Dosso Farm, but until now it was not possible to find it. It is worth to notice that in the plains, as on the hills, the detonations were heard at a considerable distance from the site. In Casale (the detonation) was heard by reliable sources. The Uranolite was, before the explosion, heading from NW to SE. Five different sites were located, where it was said that masses fell: until now, however, it has been not confirmed the existence of others fragments unless the already-known three. The first and most important mass, weighing about 7 kilograms, fell N of Villanova in a field nearby Roletta farm and was found by a boy. This fragment sank into the soil for a depth of about 37 cm. The second one, weighing 1 kilogram and 920 grams, fell half distance between Villanova mill and Motta Novella, at a*

distance from the first site of 2 450 meters. It fell few meters from a ploughman, who states to having recovered it at a depth of around half a meter. The third one fell at Motta dei Conti, a few steps from a woman, in front of Chiara Antonio's Inn. Hitting the paved ground, it split in several fragments. According to the collected information, it seems that the weight of this third fragment may be around 300 g. The distance of this third fragment from the first one is 3 200 meters, while from the second one it is 2 950 meters. By now, we will just say that the collected fragments show a very irregular shape, with bumps and sinuous shapes; they are covered by something similar to paint, a sure sign of melting at the surface; the varnish color is a deep gray almost bronzed: [the fragments] are strongly magnetic, but it seems that they do not have polarity, specific weight is high. The inner structure is not metallic, the fracture is grainy, the colour is whitish, the appearance is like a fine-grained granite. It is rare and remarkable that in a period of about half century this is the third time that Casale area and its surroundings constitute the site of a meteor shower».

Some months after the report on the *Gazzette*, Goiran et al. (1868) published a complete account of the fall, with further details about the fall sites and the stone fragments, as well as how the samples were found. This paper will be successively resumed by Jervis (1873), with integrations.

Reviewing dedicated literature, we can summarize that the meteor shower that took place in Villanova and Motta de' Conti was constituted by three fragments, called "aerolite  $\alpha$ ", "aerolite  $\beta$ " and "aerolite  $\gamma$ ".

Aerolite  $\alpha$ , weighing 1 920 g, fell in a wheat field 600 m SE from Villanova, where it was collected at a depth of about 40 cm by a man named Caldana, a local farmer, and donated to F. Martinotti of Villanova Monferrato. Actually Goiran et al. (1868) wrote that Caldana, fearing the presence of a bomb, ordered to a boy to pick the meteorite up, while he was hidden behind a tree.

Goiran et al. (1868) analysed this sample. Checking the reported weight, we can deduce that the 1 645 g sample derives from the original aerolite  $\alpha$ , today at the Mineralogy Museum of the University of Rome (described by Levi-Donati et al., 1980), furthermore, the majority of the fragments present in other museums listed by Grady (2000) could derive from aerolite  $\alpha$ .

Aerolite  $\beta$  is listed as sample M/U 10006 of the Mineralogical Collection of the Museum of Mineralogy and Petrography of the University of Turin; the mass fell near Cascina Roletta (Roletta farm), north of Villanova. This 6 311 g sample was found at a depth of 37 cm by a young boy, who sold it for little

money to Mr. Cabrin, a famous local hunter. The latter claimed, at the beginning, that he saw and heard the meteorite fell, but later he forcibly confessed that at the fall time he was in Milan, and all the information about the event were a fictional account influenced by Caldana's deposition.

Cabrin refused to give his fragment for examination, claiming that he could give it only to his landlord, Count Alfredo Malabaila. The Count, after, donated aerolite  $\beta$  to the Royal Museum of Turin University «... but it is not known if this happened as a result of some concession or privilege from the Government»

Aerolite  $\gamma$  fell in Motta de' Conti, in front of Chiara Antonio Inn, falling into pieces hitting the cobblestones on the ground. At that time, it was hypothesized that the total mass of aerolite  $\gamma$  was between 300 and 500 g. Concerning other recovered fragments, we know of a 11 g sample that was consigned by the Municipal Secretary to the Vercelli Vice-Prefect, that required it in order to send it to Angelo Sismonda, Director of the Royal Mineralogyl Museum of Turin. Other two pieces were sent to Father Francesco Denza of Moncalieri Astronomical and Meteorological Observatory. According to the notes of Denza, the first fragment (weighing 10.3 g) was successively given to Bartolomeo Gastaldi, Director of the Mineralogical Museum of the School for Engineers in Turin; the second fragment (weighing 6.5 g) was sent to G. A. Daubrée.

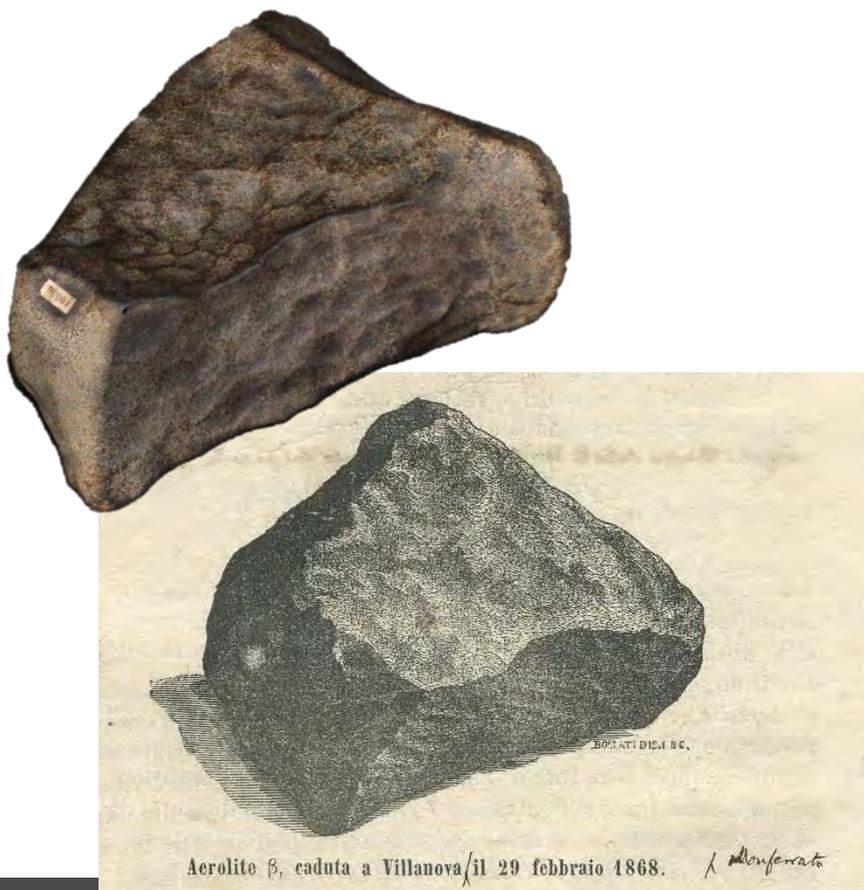
Other than these well-described fragments, Goiran et al. (1868) state that other fragments probably fell in the area comprised between Motta de' Conti, Caresana e Villanova Monferrato villages, but at that time field researches gave no results. The authors also report that, simultaneously to the detonations in the sky, «a rain of fine sand» happened in a site called Vasciotto, along the road connecting Casale and Vercelli, about 1 km from Villanova Monferrato.

It is interesting to observe that the image of aerolite  $\beta$ , carved by Bollati (incisor), was printed mirrored with respect to the original sample, either in the Goiran original paper of 1868 than in the book of Jervis (1873).

In MRSN library, it is preserved Guglielmo Jervis personal copy of his book "I Tesori dell'Italia sotterranea" on which Jervis himself wrote several notes in order to revise the content for a second edition (never accomplished). Concerning Motta di Conti meteorite, besides a summary of Gorian et al. work, Jervis writes that «a 24 g fragment of this sample [aerolite  $\gamma$ ] was sent to the Royal Museum of Siena University» and in the next page «Siena, Museum of the Royal Academy of Fisiocritics. Fragment of aerolite, grams 24.00 (we do not know if from Villanova or Motta di Conti)». Sample M/U 10006 shows

indeed traces of sawing, but we have not found, up to now, supporting historical evidences connecting the missing fragment to the one sent to Siena.

Sample M/U 10006 was displayed at the exhibition "Meteorites. Stones from the sky" organized, in the occasion of the International Year of Astronomy, by MRSN (Turin, December 12<sup>th</sup> 2009 – March 8<sup>th</sup> 2010). Furthermore, on March 5<sup>th</sup> 2010, the sample was exhibited in the Motta de' Conti town-hall for an event organized for the 142<sup>nd</sup> anniversary of the fall.



Aerolite  $\beta$  conservato presso il MRSN (M/U 10006) figurato da G. Jervis (1873).

*Aerolite  $\beta$ , preserved at the MRSN (M/U 10006), drawn by G. Jervis (1873).*



M/U 10006

Estatto dalla Gazzetta Ufficiale del  
Regno d'Italia - 1267 - 6. Marzo 1868.

Il giornale di Casale la Tribuna reca  
i seguenti ragguagli intorno ad una pioggia,  
come sopra la caduta, di pietre meteoriche.  
Il giorno 29 settembre 1867 (lungi-  
tudine dall'Ospedale di Casale 0° 47' 30" est)  
e la collina di Cinto (lungitudine dall'Ospedale  
di Casale 0° 30" est) ha avuto luogo una pioggia  
di pietre meteoriche. Ecco sommariamente quanto  
risulta dalle indagini e dalle ricerche fatte dai  
proprietari Bertolio, Zanetti, Mosca e Turan-  
zoni, e oppositamente sui luoghi onde verificare  
e dalle indagini le circostanze del fenomeno.  
Verso le ore 11 antimeridiane si è sentita una  
forte detonazione seguita da altra in coppia a pochi  
secondi. A queste detonazioni tenne dietro un forte  
rumore che si prolungò per circa due minuti. Questo  
rumore a quanto si potè conoscere lo persone del luogo  
fu interrotto da un protovo quaragonesco agli scoppi  
che si producono nei fuochi d'artificio oppure  
ad una sua scintilla come quando era un testimone  
nella manata a fuoco viene comandato il fuoco  
di fida. Spente che terminò se cessò di chiudersi  
e si aver subito ad un'altezza considerevole una  
massa circondala come in una nube incolora  
simultaneamente animata da straordinaria velocità  
e che alcuni istanti dopo le detonazioni vide o  
sentirono diverse masse cadere qua e là.

Estratto dalla  
Gazzetta Ufficiale  
del Regno d'Italia  
del 6 marzo 1868.

Excerpt from the  
Official Gazette of  
the Italian Kingdom,  
March 6<sup>th</sup> 1868.

**NELSON COUNTY**



Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
MBD (2017)	IIIF
Grady (2000)	IIIF coarsest octahedrite
Note <i>Notes</i>	spessore delle lamelle 1-10 mm <i>bandwidth 1-10 mm</i>

**M/U 9298**

**Sinonimi / Synonyms:** --

**Localizzazione**

**Location**

Cox's Creek, contea di Nelson, Kentucky, USA

*Cox's Creek, Nelson Co., Kentucky, USA*



37°45' N, 85°30' W

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1856

**Date of find or fall**

*found in 1856*

**Peso complessivo della massa originale**

73 kg

**Total original weight**

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 9298**

**Samples**

Peso (g)  
*Mass (g)* 31.2

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 40×30×8

Note lastrina con contorno irregolare e due  
superfici levigate

*Notes slab with irregular edges and shape, with  
two polished surfaces*

**Note  
museologiche**

Il peso originale del campione (31.5 g) è riportato sul Catalogo Numerico Storico della Collezione Mineralogica, dove si fa riferimento anche ad un biglietto manoscritto, purtroppo andato perduto da tempo.

**Museological  
notes**

*The original weight of the sample (31.5 g) was reported on the Historical Numerical Catalog of the Mineralogical Collection, on which it is also mentioned a handwritten label, unfortunately missing.*



**M/U 9298**

NEW CONCORD	
 <p>M/U 9299</p>	Classificazione / <i>Classification</i>
	Tipo / <i>Type</i>
	MBD (2017)
	Grady (2000)
Note / <i>Notes</i>	condrite a olivina e iperstene <i>olivine- hyperstene chondrite</i>

**Sinonimi / *Synonyms*:** Guernsey County, Muskingum County

**Localizzazione**

***Location***

New Concord, contea di Muskingum, Ohio, USA

*New Concord, Muskingum Co., Ohio, USA*



40°0' N, 81°46' W

**Data di ritrovamento o caduta**

caduta il 1 maggio 1860, ore 00.45

***Date of find or fall***

*fell on May 1<sup>st</sup> 1860, 0.45 a.m.*

**Peso complessivo della massa originale**

230 kg

***Total original weight***

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 9299**

**Samples**

Peso (g)  
*Mass (g)* 100.2

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 53×45×44

Note frammento parzialmente ricoperto da  
 crosta di fusione nero-bruna

*Notes fragment partially covered with  
 brownish-black fusion crust*

**Note  
 museologiche**

Sul Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico è riportato che la caduta è avvenuta il «1 maggio 1860, 12 ore 46 m. della notte». La località è indicata come «New Concord, poco lungi da Zanesville, Muskingum County, Ohio, Am. Nord»

Al campione è allegato un disegno a china (in originale) in cui è rappresentato il profilo del frammento, integrato da dati manoscritti sulla località di provenienza e sul peso dell'esemplare.

**Museological  
 notes**

*The Meteorite Catalog of the Mineralogical Museum reports that the fell happened «on May 1<sup>st</sup> 1860, at 12:46 in the night». The site of the fall is reported as «New Concord, near Zanesville, Muskingum County, Ohio, North Am.». It is preserved, along with the sample, an original drawing, made in India ink, representing a sketch of the fragment and notes on the fell site and on the meteorite weight.*



Cartellino d'epoca su cui è tracciato uno schizzo del frammento.

*Sketch of the fragment on an original paper tag.*

ODESSA (IRON)	
	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">M/U 15717</div>	
<b>Classificazione / Classification</b>	
Tipo <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
MBD (2017)	IAB-MG
Grady (2000)	IAB, coarse octahedrite
Note <i>Notes</i>	spessore delle lamelle 1.7 mm <i>bandwidth 1.7 mm</i>

**Sinonimi / Synonyms:** --

**Localizzazione**

**Location**

Odessa, contea di Ector,  
Texas, USA

*Odessa, Ector Co., Texas,  
USA*



31°43' N, 102°24' W

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1922

**Date of find or fall**

*found in 1922*

**Peso complessivo della massa originale**

oltre 900 kg

**Total original weight**

*over 900 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 15717**

**Samples**

Peso (g) 83.7  
*Mass (g)*

Dimensioni (mm) 47×35×19  
*Size (mm)*

Note frammento con crosta di fusione nera, con una superficie segata e lucidata in cui sono evidenti inclusioni di troilite e di grafite

*Notes fragment with black fusion crust. On one surface (which was cut and polished) graphite and troilite inclusions are recognizable*

**Note  
museologiche**

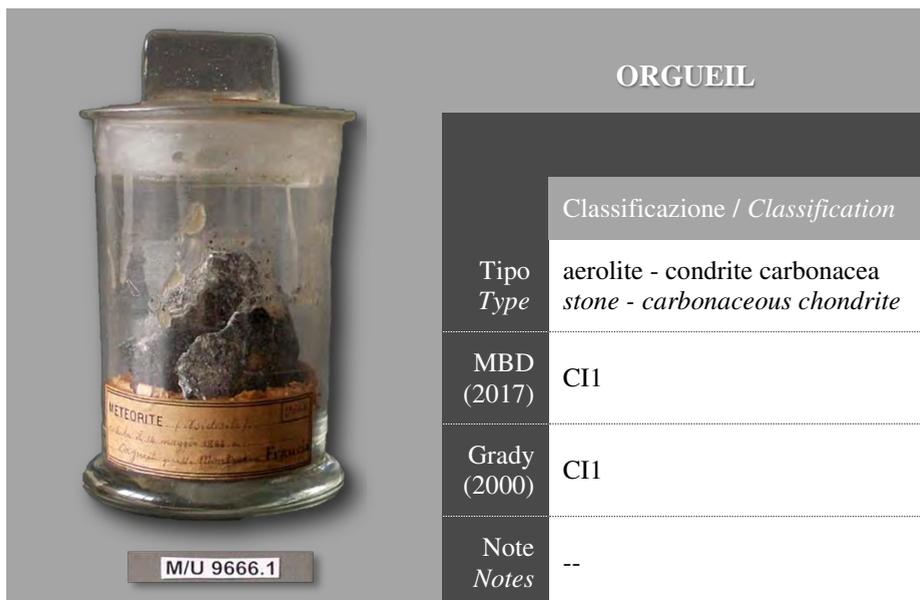
La massa da cui è stato ricavato l'esemplare M/U 15717 pesava originariamente 174 g. Il campione è stato donato al Museo Mineralogico dell'Università nel 2008 da A. Delmastro (Politecnico di Torino), il quale aveva acquistato l'esemplare nel maggio del 1990 dalla Cureton Mineral Corporation (USA).

**Museological  
notes**

*Sample M/U 15717 was obtained from a specimen originally weighing 174 g. The fragment was donated in 2008 to the Mineralogical Museum of the University by A. Delmastro (Polytechnic of Turin) who acquired it on May 1990 from Cureton Mineral Corporation (USA).*



**M/U 15717**



**Sinonimi / Synonyms:** Montauban, Orguell

### Localizzazione

#### Location

Orgueil, Montauban, Tarn-et-Garonne, Midi-Pirenei, Francia

*Orgueil, Montauban, Tarn-et-Garonne, Midi-Pyrénées, France*



43°53' N, 1°23' E

#### Data di ritrovamento o caduta

caduta il 14 maggio 1864, ore 20.00

#### Date of find or fall

*fell on May 14<sup>th</sup> 1864, 8.00 p.m.*

#### Peso complessivo della massa originale

15 kg

#### Total original weight

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 9666.1**

**Samples**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	88.70
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	--
Note	frammenti e polveri in un antico flacone di vetro sigillato
<i>Notes</i>	<i>fragments and dust preserved in an antique glass bottle</i>

**M/U 9666.2**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	7
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	--
Note	piccoli frammenti in fialetta di vetro
<i>Notes</i>	<i>small fragments in a glass vial</i>

**Note  
museologiche**

Sul Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico è riportato quale peso originale dell'esemplare: «150 grammi appross.», mentre il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica indica: «P = gr. 93+ 7 (framm.)». Un frammento del peso di 3.54 g è stato prelevato per studio da R. Compagnoni (Università degli Studi di Torino) in data 6 agosto 2004.

L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological  
notes**

*The Meteorite Catalog of the Mineralogical Museum reports «approx 150 g» as the original weight of the sample, while the Historical Alphabetical Catalog of the Mineralogical Collection indicates «P = gr. 93 + 7 (fragm.)». On August 6<sup>th</sup> 2004, 3.54 g were collected by R. Compagnoni (Turin University) for scientific investigation.*

*Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*

ORVINIO	
 	Classificazione / <i>Classification</i>
	Tipo / <i>Type</i>
	MBD (2017)
	Grady (2000)
Note / <i>Notes</i>	condrite a olivina e iperstenite <i>olivine-hyperstene chondrite</i>

**Sinonimi / Synonyms:** Anticoli Corradi, Canemorto, Gerano La Scarpa, Pezza del Meleto, Pozzaglia, Rieti, Roma, Rome, Umbria

**Localizzazione**

**Location**

Orvinio, Rieti, Lazio, Italia

*Orvinio, Rieti, Latium, Italy*



42°8' N, 12°56' E

**Data di ritrovamento o caduta**

caduta il 31 agosto 1872, ore 05.15

**Date of find or fall**

*fell on August 31<sup>st</sup> 1872, 5.15 a.m.*

**Peso complessivo della massa originale**

3.4 kg

**Total original weight**

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 11276</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	77.7
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	48×36×31
	Note	frammento con una superficie segata, ricoperto in parte da crosta di fusione nera
	<i>Notes</i>	<i>fragment with a sawn surface, sample is partially covered with black fusion crust</i>

**Note museologiche** Frammento ricevuto da L. Eger (Vienna, Austria) il 10 maggio 1882 in cambio di un frammento della meteorite Cereseto. Il Catalogo Numerico Storico della Collezione Mineralogica riporta: «della meteorite di Casale», mentre il Catalogo Generale dei Cambi del Museo Mineralogico indica chiaramente: «meteorite di Cereseto». Il peso originale dell'esemplare, registrato nel 1891, era di 80 g. Il 2 aprile 1969, circa 3 g furono prelevati per studio da M. A. Rollier (Università di Pavia).

**Museological notes** *The specimen was obtained on May 10<sup>th</sup> 1882 from L. Eger (Vienna, Austria) in exchange of part of Cereseto meteorite. The Historical Numerical Catalog reports «of the Casale meteorite», while the General Exchange Catalog specifies: «Cereseto meteorite». The original weight registered in 1891 was 80 g. On April 2<sup>nd</sup> 1969, M.A. Rollier (Pavia University, Italy) collected about 3 g for scientific purposes.*

PAVLOGRAD	
 	Classificazione / <i>Classification</i>
	Tipo / <i>Type</i>
	MBD (2017)
	Grady (2000)
Note / <i>Notes</i>	condrite a olivina e iperstene <i>olivine- hyperstene chondrite</i>

**Sinonimi / Synonyms:** Berdjansk, Ekaterinoslav, Mordvinovka, Pawlograd

### Localizzazione

#### Location

Pavlohrad (Pavlograd),  
Dnipropetrovsk  
(Ekaterinoslav), Ucraina

*Pavlohrad (Pavlograd),  
Dnipropetrovsk  
(Ekaterinoslav), Ukraine*



48°32' N, 35°59' E

#### Data di ritrovamento o caduta

caduta il 19 maggio 1826

#### Date of find or fall

*fell on May 19<sup>th</sup> 1826*

#### Peso complessivo della massa originale

40 kg

#### Total original weight

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 11802</b>	
<b><i>Samples</i></b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	99.90
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	63×33×20
	Note	lastrina segata e levigata su tre lati, parzialmente ricoperta da crosta di fusione nera, presenta fenomeni di ossidazione
	<i>Notes</i>	<i>slab with three sawn and polished surfaces, partially covered with black fusion crust, partially oxidized</i>
<b>Note museologiche</b>	<p>Esemplare acquistato presso L. Eger (Vienna, Austria) nel 1886 per lire 150.            Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica riporta testualmente come località: «Mordvinovka (Pawlograd), gov. di Ekaterinoslaw, Russia».</p>	
<b><i>Museological notes</i></b>	<p><i>Sample acquired from L. Eger (Vienna, Austria) in 1886 at a price of 150 lire.            The Alphabetic Historical Catalog of the Mineralogical Museum reports as finding site «Mordvinovka (Pawlograd), gov. of Ekaterinoslaw, Russia».</i></p>	



**M/U 10008.1**

## PULTUSK

Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
MBD (2017)	H5
Grady (2000)	H5, veined, brecciated; S3
Note <i>Notes</i>	condrite a olivina e bronzite <i>olivine- bronzite chondrite</i>

**Sinonimi / Synonyms:** Gostkowo, La Spezia, Lerici, Nossi-Bé, Nosy Bè, Obritti, Ostrolenka, Spezia, Varsava, Warsaw, Warschau, Warshaw

### Localizzazione

#### Location

Sielk e Gostkowo presso  
Pultusk, Varsavia, Polonia

*Sielk and Gostkowo, near  
Pultusk, Warsaw, Poland*



52°46' N, 21°16' E

#### Data di ritrovamento o caduta

caduta il 30 gennaio 1868, ore 19.00

#### Date of find or fall

*fell on January 30<sup>th</sup> 1868, 7.00 p.m.*

#### Peso complessivo della massa originale

oltre 200 kg

#### Total original weight

*over 200 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 10008.1**

*Samples*

Peso (g)  
*Mass (g)* 104.4

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 58×39×38

Note  
 esemplare quasi completo, ricoperto da crosta di fusione nera, con alcune scheggiature in zona apicale

*Notes*  
*almost complete sample, covered by black fusion crust. At the top, the sample has chipped edges*

**M/U 10008.2**

Peso (g)  
*Mass (g)* 32.6

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 38×32×20

Note  
 esemplare integro, quasi completamente ricoperto da crosta di fusione nera

*Notes*  
*complete sample almost entirely covered by black fusion crust*

**Note  
 museologiche**

Esemplari acquistati presso la ditta Krantz (Bonn, Germania). Entrambi i frammenti presentano un'etichetta storica in cui sono riportati la località (Pultusk), la data di caduta e il peso dell'esemplare. Il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico riporta invece: «frammenti di aerolite caduta il 30 gennaio alle 7 di sera a Sielec e Gostkowo presso Pultusk». Il peso originale complessivo dei due esemplari, registrato nel 1891, era di 137 g.

Per l'esemplare M/U 10008.1 i diversi cartellini di accompagnamento storici, probabilmente antecedenti al Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico, indicano un peso di 112 g.

L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological  
notes**

*The samples were probably acquired from Krantz Company (Bonn, Germany). Both fragments include old tags reporting the finding area (Pultusk), the fall date and the weight. The Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum reports: «fragments of the aerolite fallen on January 30<sup>th</sup> at 7 p.m., in Sielec and Gostkowo near Pultusk». The total weight of the fragments, measured in 1891, was 137 g.*

*The old labels enclosed to sample M/U 10008.1, probably prior to the Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum, indicate a weight of 112 g.*

*Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*



M/U 10008.1



M/U 10008.2



M/U 10008.2

SARATOV	
	Classificazione / <i>Classification</i>
Tipo <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
MBD (2017)	L4
Grady (2000)	L4; S2
Note <i>Notes</i>	condrite a olivina e iperstene <i>olivine- hyperstene chondrite</i>



M/ 8444

**Sinonimi / *Synonyms*:** Belaya Gora, Donguz, Saratov

**Localizzazione**

***Location***

tra Donguz e Belaya Gora,  
Saratov, Russia

*between Donguz and Belaya  
Gora, Saratov, Russia*



52°33' N, 46°33' E

**Data di ritrovamento o caduta**

caduta il 6 settembre 1918, ore 15.00

***Date of find or fall***

*fell on September 6<sup>th</sup> 1918, 3.00 p.m*

**Peso complessivo della massa originale**

328 kg

***Total original weight***

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/ 8444</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	596
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	130×81×40
	Note	frammento con una superficie grossolanamente segata e parzialmente coperto da crosta di fusione
	<i>Notes</i>	<i>fragment with a rough-sawn surface, a small area is covered with fusion crust</i>
<b>Note museologiche</b>	L'esemplare è stato acquistato nel novembre 1996 per 879 US \$ presso S. Van Scriver (Praga, Repubblica Ceca).	
<b>Museological notes</b>	<i>Sample acquired in November 1996 from S. Van Scriver (Prague, Czech Republic), it was paid 879 US \$.</i>	



M/ 8444

SEELÄSGEN	
Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
MBD (2017)	IAB-MG
Grady (2000)	IIICD coarse octahedrite
Note <i>Notes</i>	spessore delle lamelle 3.1 mm <i>bandwidth 3.1 mm</i>



**Sinonimi / Synonyms:** Brandenburg, Przelazy, Schwiebus, Seelaesgen

### Localizzazione

#### Location

Przelazy (Seeläsgen),  
Swiebodzin (Schwiebus),  
Lubusz, Polonia

*Przelazy (Seeläsgen),  
Swiebodzin (Schwiebus),  
Lubusz, Poland*



52°16' N, 15°33' E

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1847

*Date of find or fall*

*found in 1847*

**Peso complessivo della massa originale**

circa 102 kg

*Total original weight*

*about 102 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

*Samples*

**M/U 7972.1**

Peso (g)  
*Mass (g)* 706.1

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 72×65×43

Note frammento ossidato superficialmente, di forma irregolare, con quattro superfici di taglio grezze e varie tracce di segagione

*Notes superficially oxidized fragment with an irregular shape and four rough-sawn surfaces showing cutting marks*

**M/U 7972.2**

Peso (g)  
*Mass (g)* 19.52

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* --

Note fiala di vetro con tappo di sughero contenente limatura e frammenti ossidati

*Notes oxidized chips and filings preserved in a glass vial sealed with a cork*

**M/U 8094**

Peso (g)  
*Mass (g)* 205.7

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 47×38×22

Note lastrina quadrangolare con una superficie levigata su cui sono evidenziate le figure di Widmanstätten

*Notes nearly quadrangular slab with a polished surface exhibiting Widmanstätten pattern*

## Note museologiche

Il Catalogo Numerico Storico della Collezione Mineralogica riporta, per tutti e tre gli esemplari, la località storica: «Seeläsgen, Brandeburgo, distretto di Schwiebun, Prussia».

Associato al campione M/U 7972.1 è presente un biglietto dell'epoca, manoscritto a china, che riporta: «*Fer météorique / Masse tombée a Seeläsgen, Cercle de Schwielum, Province de Brandbourg, dans le dernier jour de 8bre 1847, pesant 218 liv.-* Ferro meteorotico/Massa caduta a Seeläsgen, Distretto di Schwielum, Provincia di Brandeburgo, l'ultimo giorno di ottobre 1847, peso 218 libbre».

L'informazione presente nel biglietto collega quindi il campione alla caduta di Seeläsgen avvenuta nell'anno 1847. Il dato viene riportato sia nel Catalogo Alfabetico Storico sia in quello Numerico Storico della Collezione Mineralogica. In letteratura alcuni autori riportano che il ritrovamento sia avvenuto nel 1847, mentre altri sostengono che in quell'anno sia stata riconosciuta la natura extraterrestre del materiale, rinvenuto in realtà anni prima (Buchwald, 1975). Il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico infatti corregge le annotazioni precedenti: «olossidera conosciuta come ferro meteorico fin dal 1847 (in prima confusa con altre pietre in un muro).»

Il biglietto originale inoltre indica che la meteorite è stata analizzata nel maggio 1848 e ne riporta i risultati delle analisi chimiche effettuate da A. Duflos.

Da questo esemplare è stato prelevato un frammento del peso di 116 g, dato il 12 maggio 1882 a L. Eger (Vienna, Austria) in cambio di un campione di ferro nativo di Ovivak (Isola di Qeqertarsuaq, Groenlandia). Inoltre, allegati al campione, sono presenti alcuni cartellini (redatti in epoche diverse, ma tutti verosimilmente antecedenti ai primi anni del XX secolo) con risultati di analisi chimiche e note relative agli interventi effettuati sull'esemplare. Il numero di catalogo, manoscritto a penna sull'esemplare, risulta ad oggi poco leggibile a causa di fenomeni di ossidazione.

L'esemplare M/U 7972.2 consiste in una fialetta contenente la limatura di meteorite (19.52 g) derivata dal taglio del pezzo di 116 g cambiato con L. Eger (Vienna, Austria) da M/U 7972.1. È presente un cartellino, manoscritto da G. Spezia (Direttore del Museo Mineralogico dell'Università di Torino) e datato 31 agosto 1882, che elenca i pesi del frammento originale e della limatura. Tali pesi sono stati poi modificati in data 5 agosto 1895 con annotazioni a matita effettuate dallo stesso Spezia.

I dati storici relativi ai due esemplari (M/U 7972.1 e M/U 7972.2) sono riportati nel Catalogo delle Meteoriti del Museo

Mineralogico anche per il campione M/U 8094. Quest'ultimo riporta il numero di catalogo inciso sulla superficie segata.

**Museological  
notes**

*The Historical Numerical Catalogue of the Mineralogical Collection reports, for the three samples, the locality: «Seeläsgen, Brandeburgo, Schwiebus district, Prussia». Along with sample M/U 7972.1, an old paper tag is still preserved, it is handwritten in India ink and reports «Fer météorique / Masse tombée a Seeläsgen, Cercle de Schwielum, Province de Brandbourg, dans le dernier jour de 8bre 1847, pesant 218 liv. / Meteoric iron – Mass fallen at Seeläsgen, Schwiebus district, Brandbourg province, the last day of October 1847, weight 218 pounds». In the tag it is thus specifically reported a fall date (1847), which is also reported in the Historical Alphabetical Catalog as well as in the Historical Numerical Catalog of the Mineralogical Collection. In literature some authors report that the meteorite was found in 1847, whereas other authors specify that in 1847 it was recognized the extra-terrestrial nature of the sample, which was actually found years before (Buchwald, 1975). Indeed, the Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum corrects the previous notes with the integration: «olossidera, known as meteoric iron from 1847 (before, it was confused with other stones in a rock wall)».*

*Furthermore, the same paper tag reports that the meteorite was analysed in May 1948, enclosing also the results.*

*From this specimen, on May 12<sup>th</sup> 1882, a 116 g fragment was detached and given to L. Eger (Vienna, Austria), obtaining in return a sample of native iron from Ovivak (Qeqertarsuaq Island, Greenland). Other tags are also preserved (dating back to the first years of the XX century) reporting analytical results and notes on the interventions on the sample. The Catalog number of the Mineralogical Collection, handwritten on the sample, is today partly faded because of oxidation.*

*Sample M/U 7972.2 is constituted by a glass vial containing 19.52 g of iron filings obtained by cutting the fragment of 116 g used for the exchange with L. Eger (Vienna, Austria). A label, dated August 31<sup>st</sup> 1895, is preserved with the specimen; it is handwritten by G. Spezia (Head of the Museum of Mineralogy of Turin) and lists the weights of the original fragments. The list was thereafter modified by Spezia himself.*

*Data for both M/U 7972 specimens and for sample M/U 8094 are reported in the Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum. On the latter is visible the Catalog number carved on the sawed surface.*



M/U 7972.1



M/U 7972.2

Fer météorique

Masse tombée à Saalässon, Comte de Schwallin,  
Province de Brandebourg, dans le dernier jour de 1867.  
pesant 218 liv.

Pesant. spécifique — 7,69 à 7,71.  
facilement attaqué par l'acide nitrique

D'après le Prof. Duplex :

Fer	90,000.
Nickel	9,908.
Cobalt	0,434.
Manganèse	0,912.
Cuivre	0,804.
Silice	1,157.
Acide	0,834.

Annales de l'Observatoire, mai 1868, p. 17.

Peso ferro meteorico

+ limatura = 726 grammi

724 gr.

Peso limatura sola

= 21 grammi. 19 gr.

31 agosto 1882

5.8.92

Biglietti associati al campione M/U 7972.

Cards preserved with sample M/U 7972.

SIENA	
	Classificazione / <i>Classification</i>
Tipo <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
MBD (2017)	LL5
Grady (2000)	LL5, brecciated
Note <i>Notes</i>	condrite anfotera brecciata a olivina e iperstene <i>olivine-hyperstene brecciated amphoteric chondrite</i>



M/U 11278

**Sinonimi / *Synonyms*:** Cosona, Lucignano d'Asso, Lusignano d'Asso, Pienza, San Giovanni d'Asso, Spedalone presso Pienza, Suoma

### Localizzazione

#### *Location*

San Giovanni d'Asso, Siena,  
Toscana, Italia

*San Giovanni d'Asso, Siena,  
Tuscany, Italy*



43°7' N, 11°36' E

### Data di ritrovamento o caduta

caduta il 16 giugno 1794, ore 19.00

#### *Date of find or fall*

*fell on June 16<sup>th</sup> 1794, 7.00 p.m.*

### Peso complessivo della massa originale

3.5 kg

#### *Total original weight*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**Samples**

**M/U 2559.1**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	4.2
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	18×11×12
Note	esemplare integro ricoperto da crosta di fusione nero-bruna
<i>Notes</i>	<i>complete sample covered by black-brown fusion crust</i>

**M/U 2559.2**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	2.9
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	16×14×10
Note	frammento parzialmente ricoperto da crosta di fusione bruno-nera
<i>Notes</i>	<i>fragment partially covered with black-brown fusion crust</i>

**M/U 11278**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	57.73
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	42×35×17
Note	sezione poliedrica di aspetto porfirioide in parte ricoperto da crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>polyhedral section, similar to a porfiric stone, with a small area covered by black fusion crust</i>

**Note museologiche**

I due piccoli esemplari che costituiscono i campioni M/U 2559.1 e M/U 2559.2 sono stati rinvenuti durante il riordino della collezione mineralogica universitaria nel dicembre 2008, privi di etichette. Sono stati successivamente identificati come i due frammenti «donati dal prof. Santi di Pisa», già catalogati nella prima metà del XIX secolo come M/U 2559. G. Santi studiò la caduta di Siena del 1794, a cui i due frammenti

vengono riferiti con buona probabilità sia per confronto diretto con il campione M/U 11278 sia sulla base delle caratteristiche fisiche e morfologiche riportate nei vari cataloghi storici. Il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico indica, in particolare, un peso complessivo di 8 g.

Il frammento M/U 11278 di 63.5 g è stato acquistato presso L. Eger (Vienna, Austria) il 10 maggio 1882 per lire 184. Da questo esemplare furono prelevati per studio circa 2 g, il 2 aprile 1969, da M. A. Rollier (Università di Pavia) e 7.69 g, il 06 agosto 2004, da R. Compagnoni (Università degli Studi di Torino).

L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

***Museological  
notes***

*The two small samples listed as M/U 2559.1 and M/U 2559.2 were found without any identificative tag in December 2008, during the reorganization of a MRSN warehouse. They are identified as the two fragments «donated by Prof. Santi, Pisa», which, in the first half of XIX century, were listed in the Catalogue as M/U 2559. Prof. Santi studied Siena fall in 1794, and the two fragments were identified through the comparison with sample M/U 11278, on the basis of physical and morphological characteristics reported in the Historical Catalogs. The Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum reports a total weight of 8 g.*

*Fragment M/U 11278 (63.5 g) was acquired from L. Eger (Vienna, Austria) on May 10<sup>th</sup> 1882 at the price of 184 lire. A.M. Rollier (Pavia University, Italy) collected about 2 g from this sample and on August 6<sup>th</sup> 2004, R. Compagnoni (University of Turin, Italy) sampled a 7.69 g portion.*

*Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*



M/U 2559.1



M/U 2559.2



M/U 11278



M/U 11278

SIKHOTE-ALIN		
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">M/ 8405</div>	Classificazione / <i>Classification</i>	
	Tipo <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
	MBD (2017)	IIAB
	Grady (2000)	IIAB coarsest octahedrite
Note <i>Notes</i>	spessore delle lamelle 9 mm <i>bandwidth 9 mm</i>	

**Sinonimi / Synonyms:** Sichote-Alin, Sihote-Alin, Ussuri

### Localizzazione

#### *Location*

Novopoltavka, Monti Sikhote-Alin, Primorsky, Regione Orientale, Russia

*Novopoltavka, Sikhote-Alin Mts., Primorskiy Kray, Far-Eastern Region, Russia*



46°9'36" N, 134°39'12" E

#### **Data di ritrovamento o caduta**

caduta il 12 febbraio 1947, ore 10.38

#### *Date of find or fall*

*fell on February 12<sup>th</sup> 1947, 10.38 a.m.*

#### **Peso complessivo della massa originale**

oltre 23 000 kg

#### *Total original weight*

*over 23 000 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/ 8405</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	4 280
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	170×120×110.2
	Note	individuo completo con crosta di fusione nera
	<i>Notes</i>	<i>complete sample with black fusion crust</i>

**Note museologiche** L'esemplare è stato acquistato il 12 novembre 1995 da S. Van Scriver (Praga, Repubblica Ceca) per lire 2 203 000.

**Museological notes** *Sample acquired on November 12<sup>th</sup> 1995 at the price of 2 203 000 lire from S. Van Scriver (Prague, Czech Republic).*



M/ 8405

SOKO-BANJA		
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 10px;">M/U 11462</div>	Classificazione / <i>Classification</i>	
	Tipo <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
	MBD (2017)	LL4
	Grady (2000)	LL4, brecciated
Note <i>Notes</i>	condrite anfotera brecciata a olivina e iperstene <i>olivine-hyperstene brecciated amphoterite chondrite</i>	

**Sinonimi / Synonyms:** Aleksinak, Alexinatz, Banja, Blendeija, Blendija, Devica, Device, Dugo Polje, Dungo Polje, Sarbanovac, Scherbanovaz

### Localizzazione

#### Location

Soko-Banja, Zaječar, Serbia

*Soko-Banja, Zaječar, Serbia*



43°40' N, 21°52' E

#### Data di ritrovamento o caduta

caduta il 13 ottobre 1877, ore 14.00

#### *Date of find or fall*

*fell on October 13<sup>th</sup> 1877, 2.00 p.m.*

#### Peso complessivo della massa originale

circa 80 kg

#### *Total original weight*

*about 80 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 11462</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	72.6
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	55×40×26
	Note	frammento irregolare con piccola porzione di crosta di fusione nera
	<i>Notes</i>	<i>irregular fragment with a small area of black fusion crust</i>

**Note museologiche**  
 Frammento di 73 g acquistato presso L. Eger (Vienna, Austria) l'11 maggio 1882 per lire 280. Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica riporta testualmente: «caduta il 13 ottobre 1877 a Sarbanovac, presso Sokobanya, presso Alexinac», indicando in tal modo non un sito esatto per la caduta dell'esemplare, quanto un'ampia zona che include più distretti della Serbia centrale (Bor, Zaječar, Nišava), verosimilmente corrispondente all'areale di distribuzione dei frammenti, sparsi secondo la letteratura dell'epoca «su un'area larga un miglio e lunga almeno 7 miglia». Il Catalogo Numerico Storico della Collezione Mineralogica riporta (erroneamente) come data della caduta: «13 ottobre 1872».

**Museological notes**  
*The sample consists in a 73 g fragment acquired, on May 11<sup>th</sup> 1882, from L. Eger (Vienna, Austria) at the price of 280 Lire. The Historical Alphabetical Catalog of the Mineralogical Collection reports: «fell on October 13<sup>th</sup> 1877 at Sarbanovac, near Sokobanya, near Alexinac», not indicating the exact fall site but a large area that includes several Serbian districts (Bor, Zaječar, Nišava) which probably corresponds to the area of distribution of fallen fragments. According to literature, fragments were scattered in « an area one mile wide and at least 7 miles long».*  
*The Historical Numerical Catalog of the Mineralogical Collection erroneously reports «October 13<sup>th</sup> 1872» as the fall date.*

STÄLLDALEN		
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 10px;">M/U 11800</div>	Classificazione / <i>Classification</i>	
	Tipo / <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
	MBD (2017)	H5
	Grady (2000)	H5, brecciated
Note / <i>Notes</i>	condrite a olivina e bronzite <i>olivine-bronzite chondrite</i>	

**Sinonimi / Synonyms:** Breitenbach, Eibenstock, Grimma, Johanngeorgenstadt, Rittersgrün

### Localizzazione

#### Location

Ställ dalen, Kopparberg, Ljusnarsberg, Örebro län, Västmanland, Svezia

*Ställ dalen, Kopparberg, Ljusnarsberg, Örebro län, Västmanland, Sweden*



59°56' N, 14°57' E

#### Data di ritrovamento o caduta

caduta il 28 giugno 1876, ore 23.30

#### Date of find or fall

*fell on June 28<sup>th</sup> 1876, 11.30 p.m.*

#### Peso complessivo della massa originale

34 kg

#### Total original weight

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 11800**

***Samples***

Peso (g) 28.5  
*Mass (g)*

Dimensioni (mm) 44×31×23  
*Size (mm)*

Note frammento con una superficie segata e levigata, in parte ricoperto da crosta di fusione nera

*Notes fragment with a sawn and polished surface, it is partially covered with black fusion crust*

**Note  
 museologiche**

Esemplare acquistato presso L. Eger (Vienna, Austria) nel 1886 per lire 145. Dal Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico risulta, diversamente ad altre indicazioni rinvenute in letteratura (Grady, 2000), che la caduta sarebbe avvenuta «il 28 giugno 1876, ore 11½ antimeridiane», anziché alle 23.30.

***Museological  
 notes***

*Specimen acquired in 1886 from L. Eger (Vienna, Austria) at the price of 145 lire. The Meteorite Catalog of the Mineralogical Museum reports that the fell happened «on June 28<sup>th</sup> 1876, at 11½ a.m.» instead of 11.30 p.m. as in other sources (e.g. Grady, 2000).*

STANNERN		
	Classificazione / <i>Classification</i>	
	Tipo <i>Type</i>	aerolite - acondrite <i>stone - achondrite</i>
	MBD (2017)	eucrite-mmict
	Grady (2000)	eucrite (EUC)
	Note <i>Notes</i>	--

**Sinonimi / *Synonyms*:** Stonařov

**Localizzazione**

***Location***

Stonařov (Stannern), Jihlava (Iglau), Vysočina, Moravia, Repubblica Ceca

*Stonařov (Stannern), Jihlava (Iglau), Vysočina, Moravia, Czech Republic*



49°17' N, 15°34' E

**Data di ritrovamento o caduta**

caduta il 22 maggio 1808, ore 06.00

***Date of find or fall***

*fell on May 22<sup>nd</sup> 1808, 06.00 a.m.*

**Peso complessivo della massa originale**

52 kg

***Total original weight***

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 11277</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	32
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	43×31×24
	Note	frammento parzialmente ricoperto da crosta di fusione nera con evidenti tracce di flusso
	<i>Notes</i>	<i>fragment partially covered with black crust showing flow marks</i>

**Note museologiche**  
Esemplare acquistato presso L. Eger (Vienna, Austria) il 10 maggio 1882 per lire 17.  
Il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico riporta testualmente, come località: «Stanner / Langen piernitz, Circond. Iglauuer, Moravia, Austria». L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological notes**  
*Specimen acquired from L. Eger (Vienna, Austria) on May 10<sup>th</sup> 1882 at the price of 17 lire.*  
*The Meteorite Catalog of the Mineralogical Museum reports as fall locality «Stanner / Langen piernitz, Circond. Iglauuer, Moravia, Austria». Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*

STAUNTON	
Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
MBD (2017)	III E
Grady (2000)	III E, coarse octahedrite
Note <i>Notes</i>	spessore delle lamelle 1.6 mm <i>bandwidth 1.6 mm</i>



**Sinonimi / Synonyms:** Augusta County, Foldersville, Louisa County, Stannton

**Localizzazione**  
*Location*

Staunton, contea di Augusta,  
Virginia, USA

*Staunton, Augusta Co.,  
Virginia, USA*



38°13' N, 79°3' W

**Data di ritrovamento o caduta**  
*Date of find or fall*

tra il 1858-1859 e il 1872  
*between 1858-1859 and 1872*

**Peso complessivo della massa originale**  
*Total original weight*

circa 44 kg  
*about 44 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 12850</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	398
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	185×72×7
	Note	lastrina, parzialmente ossidata, levigata su due lati, con figure di Widmanstätten presenti su uno dei due
	<i>Notes</i>	<i>small polished slab showing Widmanstätten pattern on one side, the specimen is partially oxidized</i>

**Note museologiche**

L'esemplare, di 398 g, è stato ottenuto il 24 maggio 1888 dal Museo di Mineralogia dell'Università di Roma, unitamente ad un frammento della meteorite Bohumilitz (M/U 12851), in cambio di un frammento di 182 g della meteorite Cereseto (prelevati dal campione M/U 2555.1).

In letteratura si riscontrano indicazioni contrastanti relative alla data del ritrovamento. Grady (2000) riporta come data del ritrovamento il 1869, mentre Hoffer (1974) riferisce che i vari frammenti della meteorite siano stati rinvenuti in tempi diversi tra il 1858-1859 e il 1872. Allegato all'esemplare è presente il cartellino originale del Museo Mineralogico dell'Università di Roma (dove il campione era catalogato con il n. 15866) che riporta la determinazione dell'epoca («ferro meteorico») e una data di ritrovamento (1870). Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica riporta la descrizione: «Olosiderite. Pezzo levigato da una parte e colle fig. di Widmanstaetten dall'altra, del peso di gr. 398, caduto a Staunton, Augusta County, Virginia». Il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico indica invece: «trovata nel 1858 a Staunton».

**Museological  
notes**

A 398 g sample, along with a fragment of Bohumilitz (M/U 12851), was obtained on May 24<sup>th</sup> 1888 exchanging with the Mineralogical Museum of Rome University a 182 g fragment of Cereseto (collected from sample M/U 2555.1) meteorite.

In literature, we have found contrasting information on the find date. Grady (2000) reports the year 1869, while Hoffer (1974) describes different fragments of the meteorite as found in the period between 1858-1859 and 1872. Preserved with the sample, there is the original paper label of the Mineralogical Museum of Rome University (where the item was listed as n. 15866) reporting the old determination (meteoric iron) and the find date (1870). The Alphabetical Historical Catalogue of the Mineralogical Collection reports the sample as: «Olosiderite. Item polished on one side and with visible Widmanstätten pattern on the other, weight 398 g, fell in Staunton, Augusta County, Virginia». The Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum reports «found in 1858 in Staunton ».



Cartellino originale del Museo Mineralogico dell'Università di Roma.

*Original paper label of the Mineralogical Museum of Rome University.*



M/U 12850

STEINBACH	
	Classificazione / <i>Classification</i>
	Tipo / <i>Type</i> siderite / <i>iron</i>
	MBD (2017) IVA-an
	Grady (2000) IVA with silicate inclusions
Note / <i>Notes</i> --	

**Sinonimi / Synonyms:** Breitenbach, Eibenstock, Grimma, Johanngeorgenstadt, Rittersgrün

### Localizzazione

#### Location

Steinbach, Rittersgrün,  
Chemnitz (Karl-Marx-Stadt),  
Sassonia, Germania

*Steinbach, Rittersgrün,  
Chemnitz (Karl-Marx-Stadt),  
Saxony, Germany*



50°30' N, 12°30' E

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1724

*Date of find or fall*

*found in 1724*

**Peso complessivo della massa originale**

circa 98 kg

*Total original weight*

*about 98 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 9400**

**Samples**

Peso (g) 69.5  
*Mass (g)*

Dimensioni (mm) 61×44×9  
*Size (mm)*

Note lastrina, in corso di alterazione, levigata su quattro superfici, con olivina. Sono presenti tracce di un'incipiente fratturazione

*Notes slab polished on four surfaces, with olivine. Slightly altered sample with traces of incoming fracturation*

**M/U 11210**

Peso (g) 75.5  
*Mass (g)*

Dimensioni (mm) 60×48×7  
*Size (mm)*

Note lastrina con una superficie levigata ed una lucida, con cristalli visibili di olivina

*Notes slab with one smoothed surface and one polished, with visible olivine*

**Note museologiche**

Il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico riporta per i due campioni: «Sissidera (con olivina alterata) conosciuta fin dal 1861 come appart.[enente] probab [ilmente] a[lla] stessa caduta met[eoritica di] Steibach fra Johanngeorgenstadt e Eibenstock, Sassonia». Il catalogo riporta anche come luogo di caduta «Rittersgrün presso Schwarzenberg. L'esemplare M/U 11210 fu acquistato presso C.F. Pech (Berlino, Germania) nel 1880.

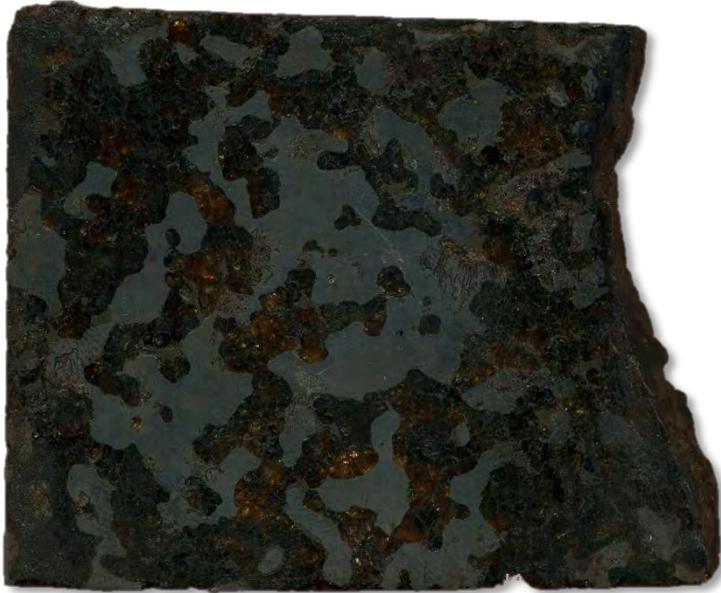
**Museological  
notes**

*The Meteorite Catalogue of the Mineralogical Museum reports for both samples: «Sissidera (with altered olivine) known since 1861 as probably part of the same meteoritic fall of Steibach, between Johanngeorgenstadt and Eibenstock, Saxony». The Catalogue states as fall locality, for both samples, «Rittersgrün near Schwarzenberg».*

*Sample M/U 11210 was acquired from C. F. Pech (Berlin, Germany) in 1880.*



**M/U 9400**



M/U 11210

**TOLUCA**



**M/U 9035**

Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
MBD (2017)	IAB-sLL
Grady (2000)	IAB coarse octahedrite
Note <i>Notes</i>	spessore delle lamelle 1.4 mm <i>bandwidth 1.4 mm</i>

**Sinonimi / Synonyms:** Abert Iron, Albert Iron, Caparrosa, Hacienda di Mani, Hiquipilco, Ioluca, Ixtlahuaca, Jiquipilco, Mani, Moenvalle, Morelos, Ocatitlan, Poinsett Iron, Tacubaya, Tejupilco, Tennant's Iron, Xiquipilco, Ziquipilco

**Localizzazione**

**Location**

Valle di Toluca, Jiquipilco  
(Xiquipilco), Messico

*Toluca Valley, Jiquipilco  
(Xiquipilco), Mexico*



19°34' N, 99°34' W

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1776

*Date of find or fall*

*found in 1776*

**Peso complessivo della massa originale**

circa 18 000 kg

*Total original weight*

*about 18 000 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/U 9035**

*Samples*

Peso (g)  
*Mass (g)* 245.6

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 58×40×37

Note frammento con una superficie levigata, evidenti figure di Widmanstätten e con inclusioni di troilite e grafite

*Notes fragment with a polished surface exhibiting Widmanstätten pattern, the sample contains graphite and troilite inclusions*

**M/U 10009**

Peso (g)  
*Mass (g)* 207.2

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 61×56×17

Note lastrina con una superficie segata ed una levigata dove sono ben evidenti le figure di Widmanstätten. Esemplare in corso di alterazione superficiale

*Notes slab with one sawed and one polished surface showing Widmanstätten pattern. Surface alteration incoming*

**M/U 10010**

Peso (g)  
*Mass (g)* 1 657

Dimensioni (mm)  
*Size (mm)* 96×73×67

Note massa tondeggiante, superficialmente alterata, con tracce di crosta di fusione

*Notes rounded mass, altered on the surface, with traces of fusion crust*

**M/U 10108**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	238.5
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	50×39×32
Note	esemplare intero parzialmente ricoperto da crosta di fusione nera
<i>Notes</i>	<i>complete sample, partially covered with black fusion crust</i>

**M/U 11344**

Peso (g) <i>Mass (g)</i>	254
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	74×60×20
Note	frammento segato a forma di cuneo ed in parte levigato, con evidenziate le figure di Widmanstätten
<i>Notes</i>	<i>wedge-shaped fragment which is partially polished, showing Widmanstätten pattern</i>

**Note  
museologiche**

Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica riporta per il campione M/U 9035: «pezzo della massa trovata nel 1784 [sic!] a Xiquipilco».

I campioni M/U 10009 e M/U 10010 sono stati acquistati presso A. Krantz (Bonn, Germania) verso la metà del XIX secolo (sui vari cataloghi storici non è registrata la data di acquisto). Sull'esemplare M/U 10009 è stato inciso il n. 57 a punzone.

Il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica indica per l'esemplare M/U 10010 un peso di «1659 grammi + 2 (frammenti)». Di questi frammenti minuti non è stata trovata, finora, alcuna traccia nei depositi del MRSN.

Risulta disperso anche l'esemplare M/U 10011, che secondo il Catalogo Alfabetico Storico della Collezione Mineralogica sarebbe stato costituito da 113 g di frammenti.

Il campione M/U 11344 è stato acquistato presso L. Eger (Vienna, Austria) il 10 maggio 1882 per lire 200.

Tutti i campioni sono indicati nel Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico come frammenti della «Olosidera conosciuta da tempo antico (citata fin dal 1784)» provenienti da «Xiquipilco, Valle di Toluca, Giurisdizione di Istlahuaca».

I campioni M/U 9035, M/U 10009, M/U 10010 e M/U 11344 sono riportati sui Cataloghi storici, sia alfabetico che numerico, della collezione universitaria con la denominazione Xiquipilco.

**Museological  
notes**

*The Historical Alphabetic Catalog of the Mineralogical Collection reports, for sample M/U 9035: «fragment of the mass found in 1784 [sic!] at Xiquipilco».*

*Samples M/U 10009 and M/U 10010 were acquired from A. Krantz (Bonn, Germany) around the middle of XIX century (on the historical catalogs it is not reported the acquisition date). On sample M/U 10009 it is carved the number 57.*

*The Historical Alphabetic Catalog of the Mineralogical Collection reports for sample M/U 10010 the indication: «1 659 grams + 2 (fragments)». Unfortunately, the two fragments are missing. Also specimen M/U 10011 is lost and, according to the Historical Alphabetic Catalog of the Mineralogical Collection, it consisted of fragments weighing 113 g.*

*Sample M/U 11344 was acquired from L. Eger (Vienna, Austria) on May 10<sup>th</sup> 1882, at the price of 200 lire.*

*All the samples were reported on the Meteorites Catalog of the Mineralogical Museum as fragments from the «Olosidera known from ancient times (since 1784)» coming from «Xiquipilco, Toluca Valley, Istlahuaca jurisdiction».*

*Samples M/U 9035, M/U 10009, M/U 10010 e M/U 11344 are registered on the Historical Alphabetical and Numerical Catalogs as “Xiquipilco”.*



M/U 10009



M/U 10010

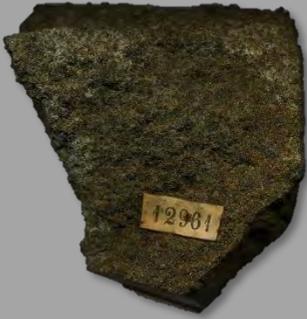
10010  
Meteorite (siderite) altered  
Tiquipiteo, Valle de Oaxaca Mexico.



M/U 10108



M/U 11344

TRENZANO	
	Classificazione / <i>Classification</i>
	Tipo / <i>Type</i>
	MBD (2017)
	Grady (2000)
Note / <i>Notes</i>	condrite a olivina e bronzite <i>olivine-bronzite chondrite</i>

**M/U 12961**

**Sinonimi / *Synonyms*:** Brescia, Chiara, Chiari, Ferrara, Vilabella

**Localizzazione**

***Location***

Trenzano, Brescia, Lombardia,  
Italia

*Trenzano, Brescia, Lombardy,  
Italy*



45°28' N, 10°0' E

**Data di ritrovamento o caduta**

caduta il 12 novembre 1856, ore 16.00

***Date of find or fall***

*fell on November 12<sup>th</sup> 1856, 4.00 p.m*

**Peso complessivo della massa originale**

circa 9-10 kg

***Total original weight***

*about 9-10 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 12961</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	144.96
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	47×37×47
	Note	frammento segato con una superficie spianata e porzione di crosta di fusione bruno-nera
	<i>Notes</i>	<i>fragment with a smoothed surface and brown-black fusion crust</i>

**Note  
 museologiche**

L'esemplare, originariamente di 156 g, proviene da un cambio effettuato presso L. Eger (Vienna, Austria) il 3 marzo 1891 quando, per un pezzo di 343 g della meteorite Cereseto (prelevato dall'esemplare M/U 2555.1), furono forniti al Museo Mineralogico di Torino frammenti delle meteoriti Trenzano (M/U 12961), Forest City (M/U 12962), Collescipoli (M/U 12963) e Wichita County (M/U 12965).  
 Per studio furono prelevati circa 3 g il 2 aprile 1969 da M. A. Rollier (Università di Pavia) e 7.48 g il 6 agosto 2004 da R. Compagnoni (Università di Torino).  
 L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).

**Museological  
 notes**

*The sample, which original weight was 156 g, was obtained on March 3<sup>rd</sup> 1891 from L. Eger (Vienna, Austria), when a 343 g fragment of Cereseto (detached from sample M/U 2555.1) was exchanged for Trenzano (M/U 12691), Forest City (M/U 12962), Collescipoli (M/U 12963) and Wichita County (M/U 12695).  
 On April 2<sup>nd</sup> M. A. Rollier (University of Pavia, Italy) collected 3 g and on August 6<sup>th</sup> R. Compagnoni (University of Turin) collected 7.48 g for scientific purposes. Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.*

**VIGARANO**



Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	aerolite - condrite carbonacea <i>stone - carbonaceous chondrite</i>
MBD (2017)	CV3
Grady (2000)	CV3.3, reduced subgroup, S1-S2
Note <i>Notes</i>	--

M/U 14054

**Sinonimi / Synonyms:** Cariani, Ferrara, Mainardi, Morandi, Parish, Pieve, Vigarano Pieve; Vigarano, Vigarvano, Vigavano

**Localizzazione**

**Location**

Vigarano-Mainarda, Ferrara,  
Emilia-Romagna, Italia

*Vigarano-Mainarda, Ferrara,  
Emilia-Romagna, Italy*



44°51' N, 11°24' E

**Data di ritrovamento o caduta**

caduta il 22 gennaio 1910, ore 21.30

**Date of find or fall**

*fell on January 22<sup>nd</sup> 1910, 9.30 p.m.*

**Peso complessivo della massa originale**

16 kg

**Total original weight**

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 14054</b>	
<b><i>Samples</i></b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	30.71
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	41×42×9.5
	Note	frammento di forma triangolare con tre superfici segate, di cui una levigata, con crosta di fusione nera su un lato
	<i>Notes</i>	<i>triangular fragment with three sawed surfaces, one of these is polished. The sample shows black fusion crust on one side</i>
<b>Note museologiche</b>	Frammento acquistato presso J. Böhm (Vienna, Austria) per lire 100. Sono stati prelevati per studio circa 2 g, il 2 aprile 1969, da M. A. Rollier (Università di Pavia) e 7.87 g, il 06 agosto 2004, da R. Compagnoni (Università degli Studi di Torino). L'ultima revisione in termini chimici e classificativi sugli esemplari è stata effettuata nel 2004 dal Prof. G.O. Iancu (Università di Iasi, Romania).	
<b><i>Museological notes</i></b>	<i>Fragment acquired from J. Böhm (Vienna, Austria) at the price of 100 lire. On April 2<sup>nd</sup> 1969, M.A. Rollier (Pavia University, Italy) collected 2 g for scientific analysis and, on August 6<sup>th</sup> 2004, R. Compagnoni (Turin University, Italy) sampled 7.87g. Last revision of chemical features and classification was conducted by Prof. G.O. Iancu (Iasi University, Romania) in November 2004.</i>	

**VYATKA**



Classificazione / Classification	
Tipo <i>Type</i>	aerolite - condrite ordinaria <i>stone - ordinary chondrite</i>
MBD (2017)	H4
Grady (2000)	H4/5; W1; S3
Note <i>Notes</i>	--

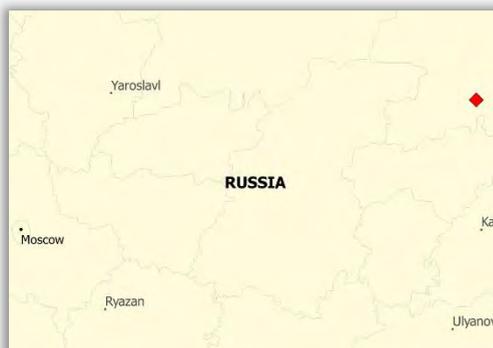
**Sinonimi / Synonyms:** Vjatka, Kaigorod

**Localizzazione**

**Location**

Lungo le rive del fiume  
Vyatka, Sovetsk, Kirov,  
Russia

*On the banks of the of Vyatka  
River, Sovetsk, Kirov, Russia*



57°32' N, 49°0' E

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1991

**Date of find or fall**

*found in 1991*

**Peso complessivo della massa originale**

circa 40-50 kg

**Total original weight**

*about 40-50 kg*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/ 8445</b>
<b>Samples</b>	
Peso (g) <i>Mass (g)</i>	378.7
Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	167×83×11
Note	lastrina di forma irregolare con due superfici segate di cui una lucidata
<i>Notes</i>	<i>irregular slab with two sawed surfaces of which one is polished</i>
<b>Note museologiche</b>	L'esemplare è stato acquistato il 17 novembre 1996 per 636 US \$ presso S. Van Scriver (Praga, Repubblica Ceca).
<b>Museological notes</b>	<i>Sample acquired on November 17<sup>th</sup> 1996 at the price of 636 US \$ from S. Van Scriver (Prague, Czech Republic).</i>



M/ 8445

WABAR	
 	Classificazione / <i>Classification</i>
	Tipo / <i>Type</i>
	MBD (2017)
	Grady (2000)
Note / <i>Notes</i>	spessore delle lamelle 0.9 mm <i>bandwidth 0.9 mm</i>

**Sinonimi / Synonyms: --**

**Localizzazione**

**Location**

Al-Rub'Al-Khali desert, Saudi Arabia

*Al-Rub'Al-Khali desert, Saudi Arabia*



21°29'59" N, 50°28'20" E

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1863

**Date of find or fall**

*found in 1863*

**Peso complessivo della massa originale**

2 533 kg

**Total original weight**

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

**Esemplari**

**M/ 2355**

**Samples**

Peso (g) 88.9  
*Mass (g)*

Dimensioni (mm) 54×50×35  
*Size (mm)*

Note individuo completo

*Notes complete sample*

**M/ 2356**

Peso (g) 54.6  
*Mass (g)*

Dimensioni (mm) 44×39×25  
*Size (mm)*

Note frammento con crosta di fusione ocracea

*Notes fragment with ocraceous fusion crust*

**Note  
museologiche**

Esemplari acquistati il 12 ottobre 1983 da T. Bonisoli (Torino)  
nell'ambito dell'acquisizione della raccolta mineralogica.

**Museological  
notes**

*Samples acquired on October 12<sup>th</sup> 1983 from T. Bonisoli (Turin,  
Italy) as part of a mineralogical collection purchased by MRSN.*



**M/ 2356**

**WICHITA COUNTY**



Classificazione / Classification	
<b>Tipo</b> <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
<b>MBD</b> (2017)	IAB-MG
<b>Grady</b> (2000)	IIICD coarse octahedrite
<b>Note</b> <i>Notes</i>	spessore delle lamelle 2.4 mm <i>bandwidth 2.4 mm</i>

**Sinonimi / Synonyms:** Austina, Brazos River, Red River, Young County

**Localizzazione**

**Location**

Contea di Wichita, Texas,

*Wichita County, Texas, USA*



34°4' N, 98°55' W

**Data di ritrovamento o caduta**

trovata nel 1836

*Date of find or fall*

*found in 1836*

**Peso complessivo della massa originale**

145 kg

*Total original weight*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 12965</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	49.4
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	53×35×5
	Note	lastrina con una superficie lucidata, leggermente ossidata
	<i>Notes</i>	<i>slightly oxidized slab with a polished surface</i>
<b>Note museologiche</b>	Esemplare ricevuto il 3 marzo 1891 da L. Eger (Vienna, Austria), insieme a frammenti delle meteoriti Trenzano (M/U 12961), Forest City (M/U 12962) e Collescipoli (M/U 12963), in cambio di un frammento di 343 g della meteorite Cereseto (prelevato dall'esemplare M/U 2555.1).	
<b>Museological notes</b>	<i>Sample obtained on March 3<sup>rd</sup> 1891 from L. Eger (Vienna, Austria), along with specimens of Forest City (M/U 12962), Collescipoli (M/U 12963) and Trenzano (M/U 12961) in exchange of a 343 g fragment of Cereseto (detached from sample M/U 2555.1).</i>	



ALTRI MATERIALI METEORITICI

*OTHER METEORITIC MATERIALS*

“AMERICA DEL NORD”



M/U 2558

Classificazione / Classification

Tipo  
*Type*

aerolite  
*stone*

MBD  
(2017)

--

Grady  
(2000)

--

Note  
*Notes*

--

**Localizzazione**

***Location***

America del Nord, località non meglio specificata sui cataloghi storici

*North America (the precise locality was not better specified in historical catalogs)*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 2558</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	15.0
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	30×21×17
	Note	frammento con tracce di crosta di fusione nero-bruna
	<i>Notes</i>	<i>fragment with traces of brown-black fusion crust</i>

**Note museologiche** Il Catalogo delle Meteoriti del Museo Mineralogico riporta per questo esemplare solo la generica indicazione: «Sporadosidera caduta nell’America Settentrionale», insufficiente per arrivare ad una correlazione con una caduta nota.

**Museological notes** *The Meteorite Catalog of the Mineralogical Museum reports, for this sample, the generic note: «Sporadosiderite fell in North America» failing to correlate the sample to a specific fall.*



“AUSTRALIA”



M/ 8774

Classificazione / Classification

Tipo  
Type siderite  
iron

MBD  
(2017)

--

Grady  
(2000)

--

Note  
Notes

--

**Localizzazione**

**Location**

Australia, località non meglio specificata

*Australia (precise locality was not better specified in historical catalogs)*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/ 8774</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	14.7
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	27×25×9
	Note	frammento appiattito, di forma irregolare, leggermente ossidato
	<i>Notes</i>	<i>flattened irregular fragment, slightly oxidized</i>

---

**Note museologiche** La località di caduta, eccessivamente generica, non è stata per ora meglio identificata. L'esemplare è stato acquistato presso R. Zanasi il 7 febbraio 1986 nell'ambito dell'acquisizione di una raccolta mineralogica (ex collezione Zanasi n. 361).

**Museological notes** *The fall locality is too generic and remains unidentified. The sample was purchased from R. Zanasi on February 7<sup>th</sup> 1986 as part of a mineralogical collection purchased by MRSN (specimen n. 361 - ex Zanasi collection.)*

**“MONTEMAGNO”**



Classificazione / Classification	
<b>Tipo</b> <i>Type</i>	siderite <i>iron</i>
<b>MBD</b> (2017)	--
<b>Grady</b> (2000)	--
<b>Note</b> <i>Notes</i>	nome non ufficiale <i>unofficial name</i>

**Sinonimi / Synonyms:** --

**Localizzazione**

**Location**

Montemagno, Asti, Piemonte, Italia

*Montemagno, Asti, Piedmont, Italy*



--

**Data di ritrovamento o caduta**

caduta il 17 febbraio 1935, ore 21.30

**Date of find or fall**

*fell on February 17<sup>th</sup> 1935, 9.30 p.m.*

**Peso complessivo della massa originale**

15 kg

**Total original weight**

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 15679</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	94.7
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	118×52×47
	Note	polveri e minuti frammenti fortemente ossidati conservati in fiala di vetro
	<i>Notes</i>	<i>oxidized particles and dust preserved in a glass vial</i>

**Note museologiche**

Esemplare facente parte del ritrovamento effettuato a Montemagno «in un vigneto con tracce di canne, viti e terra nettamente bruciate lunga circa 40 metri» il mattino seguente alla caduta.

L'esemplare fu inviato per studio a Luigi Colomba, direttore del Museo di Mineralogia dell'Università di Torino, dal Podestà del Comune di Montemagno, come riporta la lettera di accompagnamento originale, dattiloscritta su carta intestata del Comune. Il documento, rinvenuto con il campione nelle cassettiere delle collezioni storiche del Museo di Mineralogia e Petrografia dell'Università, è attualmente conservato presso la Sezione di Mineralogia, Petrografia e Geologia del MRSN tra i documenti storici universitari. Tale lettera riporta testualmente: «Comune di Montemagno / n. 638 del 22.2.1935 Anno XIII / OGGETTO: CADUTA DI METEORITE = INFORMAZIONI / ILL.MO SIGNOR PROF. COLOMBA; / in riscontro a pregiata Sua del 20 corr. mese le comunico che a mezzo campione senza valore le ho trasmesso oggi un piccolo(i) frammento(i) di meteorite caduto nel territorio di questo Comune il 17 c.m. alle ore 21,30 circa. / Il fenomeno venne avvertito da due o tre agricoltori dalla scia luminosa, senza dar luogo a dubbio sulla caduta relativamente vicina, nella zona collinare. / La scoperta dei residui venne occasionalmente fatta da un agricoltore che il lunedì si recava al lavoro; questi giunto nel suo vigneto notò una traccia di canne, viti e terra nettamente bruciate lunga circa m. 40 e ai lati di essa frammenti simili a quello(i) oggi a lei inviato(i). Al termine venne rinvenuto interrato un pezzo più grosso del peso di circa Kg. 6, con altri di minor grossezza. / La caduta si desume sia avvenuta con direzione Nord sud ed è stata assai radente alla superficie

terrestre. / Il peso complessivo del materiale si ritiene sia stato di Kg. 15. / A Lei disposizione per quanto Le potrà occorrere Le porgo distinti ossequii. / IL PODESTÀ (LORENZO FERRARO)».

La lettera presenta varie correzioni manoscritte a penna dopo la dattiloscrittura. Inoltre, sotto la firma del Podestà, il geometra Ferrero Flumet, Segretario Comunale, aggiunge a penna di suo pugno: «Ill.mo Signor Professore, ho rimesso al Signor Podestà la di Lei lettera affidando a Lui la pratica. Ossequii.».

Non è noto il destino della massa principale menzionata nella lettera, ma secondo alcune testimonianze verbali molto probabilmente è andata perduta durante o subito dopo la Seconda Guerra Mondiale. Di conseguenza il materiale presente in Museo, ad oggi l'unica parte conosciuta della caduta, è verosimilmente tutto quanto rimane della meteorite originale. Inoltre, è stata testimoniata la presenza, in un periodo precedente alla Seconda Guerra Mondiale di alcuni frammenti sia nel Municipio, sia nelle residenze del Podestà e di alcuni abitanti del luogo. Questo dato è stato confermato da alcuni testimoni che hanno partecipato all'incontro con la cittadinanza organizzato il 21 febbraio 2010 dal MRSN per presentare il ritrovamento della meteorite. La meteorite è stata recentemente descritta da Costa e Gallo (2008, 2009) ed è tuttora sottoposta a indagini. Un gruppo di studio rappresentato da ricercatori del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino, del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia Politecnico di Torino e della Sezione di Mineralogia, Petrografia e Geologia del MRSN si sta occupando della caratterizzazione delle mineralizzazioni presenti sulla superficie di alcuni frammenti.

**Museological  
notes**

*The sample is composed by several fragments found in Montemagno (Asti, Piedmont). The mornig after the fall, the finding site was described as: «a vineyard where reeds, vines and soil were visibly burned through a 40 meters path».*

*The town Mayor sent one of the collected samples to Luigi Colomba, at the time Director of the Mineralogical Museum of the Turin University, for investigations.*

*The document was found along with the sample in the historical collections of the Minerology and Petrography Museum of the University and now is preserved at the MRSN with other historical documents. The letter reports: « Montemagno Municipality / n. 638 - 22.2.1935 Year XIII / OBJECT: METEORITE FALL = INFORMATION / PROF. COLOMBA, / answering your prevoius letter I inform you that I send a sample of a small fragment(s) of the meteorite fell in the area of this Municipality, the 17<sup>th</sup> of the current month, at around 21.30. / The event was noticed by two or three farmers who saw a light*

*trail, clearly indicating that the fall occurred in proximity, in the hills nearby. / The finding of the fragments occurred accidentally on Monday morning by a farmer who was going to work, when arrived in his vineyard he noticed burnt reeds, vines and soil along a 40 meters track, and at the sides of this track there were fragments similar to the sample I am sending to you. Furthermore, a 6 kg block was found along with other minor fragments. / Probably the fall occurred following a North-South direction at a low quote. / The total weight of the material is supposed to be around 15 kg. / I am available to provide whatever you need, kind regards. / THE MAYOR (LORENZO FERRARO)».*

*Unluckily it is not known the fate of the mass mentioned in the letter, but some verbal sources suggest that it was lost during World War II. If that was the case, the sample preserved in the MRSN collection is probably all that remains of the original meteorite. In an epoch previous to the World War II, local people stated that some fragments of the meteorite were kept in the Town Hall, at the Mayor's house and in some private residences. This statement was confirmed by some witnesses during the presentation of the studies on the meteorite, organized by the MRSN and held at the Town Hall the 21<sup>st</sup> February 2010.*

*Costa and Gallo (2008, 2009) recently described the sample and it is now under further investigation. A research group from the Earth Science Dept. of the University of Turin, the DISAT Departement of the Politecnico di Torino and the Mineralogy, Petrography and Geology Section of The MRSN is carrying out the characterization of the mineralization on fragments surfaces.*



Il cerchio giallo indica il luogo di caduta come riportato dai resoconti dell'epoca.

*The yellow circle indicates the fall location as reported by historical documents.*



PROVINCIA DI ALESSANDRIA

COMUNE DI MONTEMAGNO

N. 438

li 22. 2. 1935

Risposta nota N.

Div. Sez. N.

OGGETTO CADUTA DI METEORITE = INFORMAZIONI

ILL.MO SIGNOR PROF. COLOMBA;

In riscontro a pregiata Sua del 20 corr. mese le comunico che a mezzo campione senza valore Le ho oggi trasmesso un piccolo frammento di meteorite caduta nel territorio di questo Comune il 17 c.m. alle ore 21,30 circa.

Il fenomeno venne avvertito da due oltre agricoltori dalla scia luminosa, senza dar luogo a dubbio sulla caduta relativamente vicina, nella zona collinare.

La scoperta dei residui venne occasionalmente fatta da un agricoltore che il lunedì mattina si recava al lavoro; questi giunto nel suo vigneto notò una traccia di canne, viti e terra nettamente bruciate lunga circa m. 10 e ai lati di essa frammenti simili a quelli oggi a Lei inviati. Al termine venne rinvenuto interrato un pezzo più grosso del peso di circa Kg. 6, con altri di minor grossezza.

La caduta si desume sia avvenuta con direzione Nord sud ed è stata assai radente alla superficie terrestre.

Il peso complessivo del meteorite si ritiene sia stato di Kg. 15.

A Lei disposizione per quanto Le potrà occorrere Le porgo distinti ossequii

IL PODESTA'

( LORENZO FERRARO )

Signature of Lorenzo Ferraro



Handwritten notes and signatures at the bottom of the document, including a reference to 'Prof. Colomba' and 'F. APOLLONIO e C. e Succ. Gazzotti & C. - Alessandria'.

Lettera di accompagnamento originale del campione inviato al Prof. Colomba

Letter sent to Prof. Colomba with the meteorite sample

“M/U 15718”



M/U 15718

Classificazione / *Classification*

Tipo  
*Type* siderite  
*iron*

MBD  
(2017) --

Grady  
(2000) --

Note  
*Notes* ottaedrite grossolana  
*coarse octahedrite*

### Localizzazione

#### *Location*

mancano indicazioni relative alla località di ritrovamento

*no indications about the find site*

Campioni conservati presso il Museo Regionale Scienze Naturali di Torino  
*Specimens at the Regional Museum of Natural Science of Turin*

<b>Esemplari</b>	<b>M/U 15718</b>	
<b>Samples</b>	Peso (g) <i>Mass (g)</i>	28.53
	Dimensioni (mm) <i>Size (mm)</i>	48×23×4
	Note	lastrina quadrangolare leggermente ossidata, lucidata su una superficie, con evidenziate le figure di Widmanstätten
	<i>Notes</i>	<i>quadrangular slab, it is slightly oxidized and polished on a surface, Widmanstätten pattern is visible</i>

**Note museologiche** Esemplare del tutto privo di indicazioni di località, facente parte della Collezione Didattica dell'Istituto di Mineralogia dell'Università di Torino già nella seconda metà del XIX secolo.

**Museological notes** *The sample lacks indications about the fall locality. It was already part of the Didactic Collection of the Mineralogical Institute of Turin University in the second half of XIX century.*





APPENDICI

*APPENDICES*



# I

## CRITERI CLASSIFICATIVI DELLE METEORITI

Da circa 150 anni le meteoriti vengono distinte, per le loro caratteristiche morfologiche e mineralogiche, in tre grandi gruppi: meteoriti rocciose, dette aeroliti, meteoriti ferrose, anche conosciute come sideriti, e meteoriti di tipo intermedio, sideroliti. Queste suddivisioni generali sono tuttora valide, ma l'utilizzo delle moderne tecniche analitiche unitamente agli studi di astrofisica e geochimica del Sistema Planetario hanno dimostrato come la natura delle meteoriti sia in realtà molto diversificata.

All'interno di ciascun gruppo esistono ulteriori distinzioni in sottogruppi che rendono più complessa la classificazione. Non è compito di questo catalogo fornire i dettagli dei sistemi classificativi, che possono essere facilmente reperibili nella letteratura scientifica specifica (i.e. Norton, 2002; Krot *et al.*, 2014).

Per maggiore completezza di informazioni, è stato deciso di inserire all'interno delle schede sia la classificazione riportata da Grady (2000), basata principalmente su parametri morfologici, sia quella più recente e costantemente aggiornata del *Meteoritical Bulletin Database* (2017), incentrata fondamentalmente su caratteri geochimici, cosmochimici e mineralogici.

Per una rapida consultazione, nell'appendice II è riportato inoltre un elenco delle meteoriti suddivise per classificazione.

## CLASSIFICATION CRITERIA FOR METEORITES

*For 150 years, meteorites have been distinguished in three groups, stones, irons and stony-irons, on the basis of morphological and mineralogical features. These generic classes are still valid, nevertheless, the advent of modern analytical techniques and of deepened astrophysical studies demonstrated how the nature of meteorites is diversified, thus, it is necessary to apply an adequate classificative system in every former group.*

*Every class is subdivided in subclasses, for further reference on the classification and the classificative system of meteorites see, e.g., Norton (2002) and Krot et al. (2014).*

*For a better comprehension, the authors decided to give for every meteorite the classification reported on Grady (2000), which is principally based on morphological criteria, and the constantly updated classification of the Meteoritical Bulletin Database (2017), which mainly relates on geochemical and mineralogical factors.*

*Appendix II reports the list of the meteorites subdivided by classification.*

## II

### ELENCO DELLE METEORITI SUDDIVISE IN BASE ALLA LORO CLASSIFICAZIONE

#### LIST OF METEORITES BY CLASSIFICATION

(Data from Meteoritical Bulletin Database)

#### STONES

##### *Chondrites*

##### *Carbonaceous Chondrites*

CI1 Orgueil  
CV3 Vigarano

##### *Enstatite Chondrites*

EH4 Indarch  
EL6 Hvittis

##### *Ordinary Chondrites*

H3/4 Trenzano  
H4 Motta di Conti  
Vyatka  
H5 Alessandria  
Assisi  
Cangas de Onis  
Cereseto  
Collescipoli  
Forest City  
Hessle  
Pultusk  
Stalldalen  
H6 Orvinio  
L3.7 Mezö-Madaras  
L4 McKinney  
Saratov  
L5 Ausson  
L5-6 Mocs  
L6 Alfianello  
Holbrook  
L'Aigle  
Milena  
New Concord  
Pavlograd  
L/LL5 Knyahinya  
LL4 Soko-Banja  
LL5 Siena  
LL6 Dhurmsala

**Achondrites**

*Eucrite* Stannern

**STONY-IRONS**

***Pallasites***

*PMG* Imilac

*PMG-an* Brenham

Krasnojarsk

*PES* Eagle Station

***Mesosiderites***

*A3/4* Estherville

**IRONS**

*IAB complex* Bitburg

*IAB-MG* Bohumilitz

Canyon Diablo

Cosby's Creek

Magura

Odessa (Iron)

Seeläsgen

Wichita County

*IAB-sLL* Toluca

*IIAB* Braunau

Sikhote-Alin

*IIIAB* Ivanpah

Henbury

Lenarto

Wabar

*IIIE* Staunton

*IIIF* Nelson County

*IVA* Gibeon

*IVA-an* Steinbach

*IVB* Hoba

*ungrouped* Cambria

Chinga

Grand Rapids



## IV

### DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

#### *GEOGRAPHIC DISTRIBUTION*

Nella pagina seguente è mostrata la distribuzione mondiale delle meteoriti nelle collezioni presenti al MRSN.

*In the following page it is shown the world distribution of meteorites in the MRSN collection.*

#### LEGENDA / *LEGEND*:

1-Alessandria, 2-Alfianello, 3-Assisi, 4-Ausson, 5-Bitburg, 6-Bohumilitz, 7-Braunau, 8-Brenham, 9-Cambria, 10-Cangas de Onis, 11-Canyon Diablo, 12-Cereseto, 13-Chinga, 14-Collescipoli, 15-Cosby's Creek, 16-Dhurmsala, 17-Eagle Station, 18-Estherville, 19-Forest City, 20-Gibeon, 21-Grand Rapids, 22-Henbury, 23-Hessle, 24-Hoba, 25-Holbrook, 26-Hvittis, 27-Imilac, 28-Indarch, 29-Ivanpah, 30-Knyahinya, 31-Krasnojarsk, 32-L'Aigle, 33-Lenarto, 34-Magura, 35-McKinney, 36-Mezö-Madaras, 37-Milena, 38-Mocs, 39-Montemagno 40-Motta di Conti, 41-Nelson County, 42-New Concord, 43-Odessa (Iron), 44-Orgueil, 45-Orvinio, 46-Pavlograd, 47-Pultusk, 48-Saratov, 49-Seeläsgen, 50-Siena, 51-Sikhote-Alin, 52-Soko-Banja, 53-Ställdalen, 54-Stannern, 55-Staunton, 56-Steinbach, 57-Toluca, 58-Trenzano, 59-Vigarano, 60-Vyatka, 61-Wabar, 62-Wichita County.



Distribuzione geografica delle aree maggiormente rappresentate dalle meteoriti presenti in collezione: Europa e America del Nord.

*Geographic distribution of meteorites in the most represented areas: Europe and North America.*



## V

## TABELLA DEGLI SCAMBI

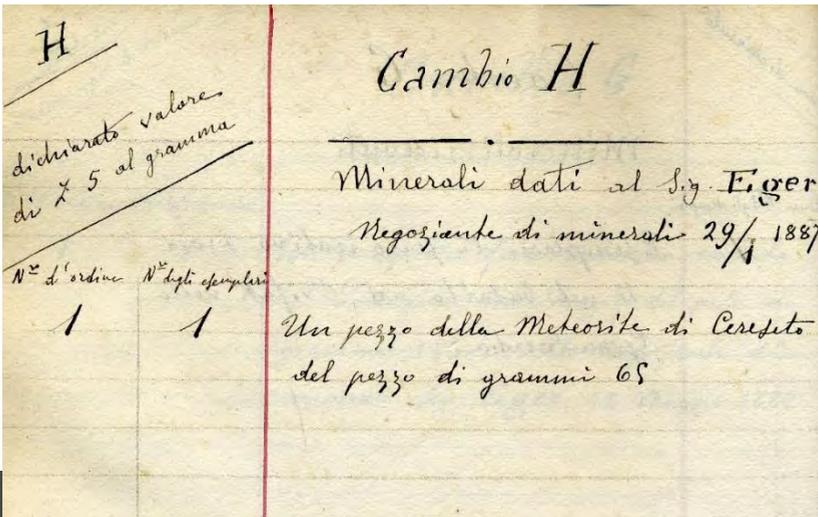
## EXCHANGE LIST

In questa lista sono riportate le acquisizioni effettuate dal Museo Mineralogico dell'Università tramite scambi di campioni con commercianti, collezionisti e altre Istituzioni.

*The list reports the acquisitions made by the Mineralogical Museum, exchanging samples with dealers, collectors or other Institutions.*

Sample ceded	Mass (g)	dealer data	Samples acquired	Mass (g)
Alessandria M/U 9257.1	70	H.A. Ward	McKinney M/U 13370 Grand Rapids M/U 13371 Forest City M/U 13372	92.7 51.7 87.9
Cereseto M/U 2555.1	244	L. Eger 13/03/1890	Assisi M/U 12858 Braunau M/U 12859	228 11
Cereseto M/U 2555.1	182	Min. Mus. Rom* 24/05/1888	Bohumilitz M/U 12851 Staunton M/U 12580	44.2 398
Mineral specimens		A.E. Foote 20/04/1892	Canyon Diablo M/U 13049	57.8
Cereseto M/U 2555.1	--	L. Eger 10/05/1882	Orvinio M/U 11276	80
Cereseto M/U 2555.1	65	L. Eger 29/01/1887	Hessle M/U 11819 + 480 £	161
Cereseto M/U 2555.1	17	C.F. Pech 17/05/1882	Milena M/U 11275	21
Cereseto M/U 2555.1	105	J. Böhm 30/03/1889	Eagle Station M/U 12825	220
Cereseto M/U 2555.1	343	L. Eger 03/03/1891	Trenzano M/U 12961 Forest City M/U 12962 Collescipoli M/U 12963 Wichita County M/U 12965	156 52.9 90 49.4
Cereseto M/U 2556	--	Mons. Letson 28/06/1850	two crystals of parisite	--
Mineral Specimens	47	H. Hanks 10/1882	Ivanpah M/U 11284	47
Seelägsen M/U 7972.1	116	L. Eger 12/05/1882	native iron from Ovifak, Greenland	--

\* Mineralogical Museum of Rome University



Estratti dal Catalogo Generale dei Cambi del Museo Mineralogico di Torino.

*Excerpt from the Exchange Catalog of the Mineralogical Museum of Turin.*

## VI

### ELENCO DEI NOMI PRESENTI NEL CATALOGO

#### NAMES GLOSSARY

#### **Asselborn, Éric** (1954)

Chirurgo francese e appassionato di mineralogia, è tra i maggiori collezionisti europei di minerali, nonché coautore di *Les Minéraux* (1987) pubblicato in collaborazione con P. J. Chiappero and J. Galvier. A lui è stata dedicata la specie mineralogica asselbornite.

*French surgeon, passionate of mineralogy, he is one of the major European mineral collectors and co-author of Les Minéraux (1987) published with P. J. Chiappero and J. Galvier. Mineral species asselbornite was named after him.*

#### **Baldanza, Bartolomeo** (1917 - 1990)

Professore di Mineralogia nelle Università di Perugia e di Messina, autore di oltre 150 pubblicazioni e vari libri, curò le due edizioni del “Catalogo delle Meteoriti italiane” e nel 1968 fondò il Centro Italiano per lo Studio delle Meteoriti presso l’Istituto di Mineralogia dell’Università di Perugia.

*Professor of Mineralogy at the University of Perugia and at the University of Messina, author to around 150 publications, he edited the two editions of the “Italian Meteorites Catalog”, and in 1968 founded the Italian Center for the study of Meteorites at the Mineralogy Institute (University of Perugia).*

#### **Bertolio, Antonio** (? - ?)

Professore di Chimica nell'Istituto Tecnico "Leardi" di Casale Monferrato (AL). Contribuì alla prima descrizione della meteorite Motta di Conti. Nella sua carriera studiò varie resine fossili e alcuni minerali di origine organica.

*Professor of Chemistry at the “Leardi” Technical Institute in Casale Monferrato, Alessandria, Italy. He contributed to the first description of Motta di Conti meteorite. In his career he studied fossil resins and organic minerals.*

#### **Böhm, Julius** (ca.1850? - 1925)

Uno dei primi e dei più famosi commercianti di minerali di Vienna, in attività dal 1884, specializzato soprattutto nel commercio di minerali estetici e di meteoriti. Parte delle sue collezioni furono vendute al Museo Mineralogico e Geologico di Harvard.

*He was one of the first and more famous mineral dealers in Vienna, since 1884, he was specialized in aesthetical minerals and meteorites. Part of his collections were sold to the Mineralogical & Geological Museum of Harvard University.*

**Bollati, ? ( ? - ?)**

Disegnatore ed incisore dell'aerolite  $\beta$  di Motta di Conti.

*Artist and engraver of the image of Motta di Conti aerolite  $\beta$ .*

**Bonisoli, Tiziano (1939)**

Ingegnere chimico e collezionista di minerali italiano. Nelle sue collezioni sono presenti esemplari particolare pregio estetico provenienti da tutto il mondo, con particolare riguardo ai minerali delle Valli piemontesi e delle Alpi Occidentali.

*Italian chemical engineer and mineral collector. In his collections there are many aesthetical samples from all the world. He is particularly interested in minerals from Piedmont and Western Alps.*

**Bulgari, S. (? - ?)**

Collezionista di minerali di Verolanuova (Brescia) attivo alla fine del XIX secolo.

*Mineral dealer from Verolanuova (Brescia, Lombardy, Italy), operating at the end of XIX century.*

**Cabrin, ? (? - ?)**

Cacciatore di Villanova Monferrato (Alessandria) che nel 1868 dichiarò di aver ritrovato la meteorite Motta di Conti (aerolite  $\beta$ ).

*Hunter from Villanova Monferrato, Alessandria, Italy, who self-attributed the find of Motta di Conti meteorite (aerolite  $\beta$ ).*

**Caldana, ? (?)**

Contadino che nel 1868 ritrovò la meteorite Motta di Conti (aerolite  $\alpha$ ) e la cedette al dott. Martinotti di Villanova Monferrato (Alessandria).

*Local farmer who found Motta di Conti meteorite (aerolite  $\alpha$ ) and donated it to Martinotti (Villanova Monferrato, Alessandria, Italy).*

**Compagnoni, Roberto (1939)**

Professore emerito di Petrografia presso l'Università degli Studi di Torino, la cui attività scientifica si è concentrata principalmente sulla petrologia e sull'evoluzione metamorfica delle Alpi Occidentali e nelle unità in Calabria e in Sicilia.

*Emeritus Professor of Petrography at the University of Turin, Italy. His scientific activity is focused mainly in petrology and metamorphic evolution of Western Alps, Calabria and Sicily Units.*

**Daubrée, Gabriel-Auguste (1814 - 1896)**

Geologo e mineralogista francese, pioniere della geologia sperimentale, specialista nello studio e nella classificazione delle meteoriti. Nel 1872 gli fu affidata la direzione della celebre École des Mines di Parigi. Gli furono dedicati due minerali: la daubréite e la daubrélite.

*French geologist and mineralogist, pioneer of experimental geology with a specialization in the study and classification of meteorites. In 1872, he became director of the École des Mines in Paris. Two mineral species were named after him: daubréite and daubrélite.*

**Delmastro, Alessandro (1947)**

Docente di Chimica presso il Politecnico di Torino, collezionista di minerali e conservatore onorario presso la Sezione di Mineralogia, Petrografia e Geologia del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino.

*Professor of Chemistry at the Polytechnic of Turin, mineral collector and honorary curator of the Mineralogy, Petrography and Geology section of the Regional Museum of Natural Science, Turin.*

**Denza, Francesco Maria (1834 - 1894)**

Meteorologo e astronomo italiano, appartenente all'ordine dei Barnabiti, noto per i suoi studi nelle scienze naturali e in particolare per l'importante ruolo avuto nella diffusione della meteorologia in Italia.

*Italian meteorologist and astronomer, he joined the Barnabites. He is widely known for his studies in natural sciences and in particular for his role in rising the interest in meteorology in Italy.*

**Duflos, Adolph Ferdinand (1802 - 1889)**

Chimico e farmacista tedesco di origine francese, fu direttore dell'Istituto di Farmacia dell'Università di Breslau (Germania) e autore di numerose pubblicazioni di chimica farmaceutica ed analitica.

*French-German chemist and pharmacist, was director at the Pharmacy Institute of the University of Breslau (Germany). He was author to many pharmaceutical and analytical chemistry publications.*

**Eger, Leopold** (1873 - 1919)

Famoso commerciante di minerali di Vienna, ebbe rapporti commerciali con tutti i principali musei mineralogici europei e nord-americani.

*Famous mineral dealer in Vienna, he worked with all the main mineralogical museums in Europe and North America.*

**Foote, Albert Edward** (1846 - 1895)

Chimico e mineralogista americano. Uno dei primi e più importanti commercianti di minerali degli Stati Uniti.

*American chemist and mineralogist. He was one of the first and most important mineral dealers in the United States.*

**Franchi di Pont, Luigi** (? -?)

Originario di Centallo (Cuneo) e Conte di Ponte Chianale, nel 1850 fu eletto deputato per il collegio di Fossano.

*Born in Centallo (Cuneo, Italy) and Earl of Ponte Chianale. In 1850 was elected deputy at Fossano council.*

**Frigerio, Marco**

Collezionista e commerciante di minerali a livello internazionale, è membro della “International Meteorite Collectors Association”.

*Italian collector and mineral dealer, member of the “International Meteorite Collectors Association”.*

**Gastaldi, Bartolomeo** (1818 - 1879)

Geologo e mineralogista italiano, fu tra i pionieri nello studio della geologia delle Alpi e della glaciologia del territorio piemontese. Fu direttore del Museo Mineralogico della Scuola di Applicazione per Ingegneri di Torino.

*Italian geologist and mineralogist, one of the pioneers in the study of alpine geology and glaciology. He was director of the Mineralogical Museum of the School of Application for Engineers in Turin.*

**Giazotto, Adalberto** (1940-2017)

Fisico e collezionista italiano di minerali, che nel 1985 cedette parte della sua collezione al Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino.

*Italian physicist and mineral collector. In 1985, he gave part of his collection to the Regional Museum of Natural Science of Turin.*

**Goiran, Agostino (1835 - 1909)**

Professore di Fisica nel R. Liceo "Balbo" e nell'Istituto Municipale Tecnico "Leardi", nonché Direttore della Stazione Meteorologica di Casale Monferrato (AL). Si dedicò anche a studi di sismica nella provincia di Verona. Contribuì alla prima descrizione della meteorite Motta di Conti.

*Professor of Physics at the "Balbo" High School and at the "Leardi" Technical Institute, he was also Director of the Meteorological Station of Casale Monferrato, Alessandria, Italy. He was also interested in seismic studies in Verona. He contributed to the first description of Motta di Conti.*

**Hanks, Henry G. (1826 - 1907)**

Chimico, analista e geologo statunitense. Fu autore di numerosi saggi e vari volumi di argomento mineralogico, petrografico, giacimentologico e geologico. A lui fu dedicata la specie mineralogica hanksite.

*American chemist, analyst and geologist. He was author to numerous essays and volumes on mineralogy, petrography, geology and geology. The mineral species hanksite was named after him.*

**Iancu, Gabriel Ovidiu (1965)**

Professore di Petrografia presso l'Università di Iași (Romania). Ha svolto studi chimico-composizionali sulla collezione meteoriti del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino nel 2004.

*Professor of Petrography at the University of Iași (Romania). In 2004, he carried out chemical and compositional studies on the Meteorite Collection of the MRSN.*

**Jervis, William Paget (Guglielmo) (1832 - 1906)**

Geologo, fu conservatore del Regio Museo Industriale Italiano di Torino e membro della Società Geologica Italiana. Fu autore dell'opera "I tesori sotterranei d'Italia", in quattro volumi.

*Italian geologist, curator of the Royal Museum of Industry of Turin, member of the Italian Geological Society. He authored the volumes of "I tesori sotterranei d'Italia - Underground Italian treasures".*

**Krantz, August** (1809 - 1872)

Commerciante di minerali e rocce tedesco, allestì grandi raccolte litologiche per i più importanti musei europei ed americani. Contribuì a fondare la Bergakademie di Freiberg (Sassonia, Germania). Nel 1874 la sua collezione personale, costituita da più di 14 000 campioni, fu venduta al Museo di Mineralogia dell'Università di Bonn.

*German mineral and rock dealer who contributed to create lithological collections for the main European and American Museums. He helped to found the Freiberg Mining Academy in Saxony (Germany). In 1874, his personal collection constituted of over 14 000 specimens was sold to the Mineralogical Museum of Bonn.*

**Lavini, Giuseppe** (1857 - 1928)

Pittore e critico d'arte italiano. Autore della relazione sulla caduta della meteorite Cereseto.

*Italian painter and art critic. Author of the report on the fall of Cereseto meteorite.*

**Letson, ?** (? - ?)

Segretario dell'ambasciata britannica a Torino intorno al 1850.

*Secretary of British embassy in Turin, around 1850.*

**Martinotti, F.** (? - ?)

Medico di Villanova Monferrato (Alessandria) che ricevette in dono da Caldana la meteorite Motta di Conti (aerolite  $\alpha$ ) e la mise a disposizione dei professori dell'Istituto tecnico "Leardi" di Casale.

*Physician in Villanova Monferrato, Alessandria, Italy, who received from Caldana the aerolite  $\alpha$  of Motta di Conti, giving it to the professors of the "Leardi" Technical Institute.*

**Malabaila, Alfredo** (? - ?)

Conte di Canale e di Cercenasco. Ricevette da Cabrin la meteorite Motta di Conti (aerolite  $\beta$ ), che poi diede al R. Museo di Mineralogia di Torino.

*Earl of Casale and Cernasco. He received from Cabrin the aerolite  $\beta$  of Motta di Conti, and after he donated it to the Royal Museum of Mineralogy in Turin.*

**Missaghi, Giuseppe** (1827 - 1897)

Docente di Chimica generale all'Università di Cagliari dal 1864 al 1897 e Rettore della stessa (1890 - 1891). Effettuò le prime analisi mineralogiche e chimiche sulla meteorite Alessandria.

*Professor of general Chemistry, from 1864 to 1897, at the University of Cagliari where became Dean in the years 1890 - 1891. He carried out the first mineralogical and chemical analyses on meteorite Alessandria.*

**Musso, Luigi** (? - ?)

Professore di Costruzioni e di Geometria pratica e descrittiva nell'Istituto Tecnico "Leardi" di Casale Monferrato (AL). Contribuì alla prima descrizione della meteorite Motta di Conti.

*Professor of geometry at the "Leardi" Technical Institute in Casale Monferrato (Alessandria, Italy). He contributed to the first description of Motta di Conti meteorite.*

**Pagano, Renato** (1938)

Collezionista e commerciante di minerali. Molto noto a livello internazionale, è autore di vari articoli di mineralogia topografica.

*Italian mineral collector and dealer, widely known worldwide and author to many mineralogy articles.*

**Parnisetti, Pietro** (1823 - 1879)

Professore di Scienze Fisiche presso il seminario vescovile di Alessandria dal 1849, dieci anni dopo fu nominato rettore dello stesso. Operò nel ambito della fisica e dell'astronomia. Fu membro della Società Meteorologica Italiana.

*Professor of Physical Science at Alessandria Seminary from 1849, ten years later was in charge at the seminary. Worked in the field of physics and astronomy. He was a member of the Italian Meteorological Society.*

**Pasanisi, Franca** (?)

Collezionista torinese di minerali.

*Italian mineral collector from Turin, Italy.*

**Pech, Carl Friedrich** (1831 - 1899?)

Commerciante e collezionista tedesco di minerali e rocce, fu uno dei più noti ed apprezzati del XIX secolo.

*Well-known German mineral and rocks dealer and collector.*

**Peyronel, Giorgio** (1947 - 2000)

Conservatore della Sezione di Mineralogia, Petrografia e Geologia del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino dal 1980 al 2000.

*From 1980 to 2000, curator of the section of Mineralogy, Petrography and Geology section of the Regional Museum of Natural Science of Turin.*

**Roero di Cortanze, Osvaldo** (1817-1896)

Marchese di Cortanze. Esule di origine piemontese che per oltre un ventennio, tra il 1853 e il 1875 si dedicò all'esplorazione del Karakorum.

*Exile of Piedmontese origins, devoted over 20 years (1853-1875) to the exploration of Karakorum.*

**Roggiani, Aldo Giuseppe** (1914 - 1986)

Naturalista e collezionista di minerali con particolare interesse alla mineralogia della Val d'Ossola. La sua collezione personale fu venduta al Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino.

*Italian Naturalist and mineral collector, his particular interest was in the mineralogy of Ossola Valley. His personal collection was sold to the Regional Museum of Natural Science of Turin.*

**Rollier, Mario Alberto** (1909 - 1980)

Chimico italiano, tra i fondatori del Movimento Federalista Europeo. Dettò un contributo decisivo alla costruzione del reattore nucleare di ricerca TRIGA MARK II e fu Direttore dell'Istituto di Chimica generale e inorganica dell'Università di Pavia.

*Italian chemist, he was one of the founders of European Federalist Movement. One of the main contributors to the construction of nuclear reactor TRIGA MARK II and director of General and Inorganic Chemistry Institute of Pavia University.*

**Santi, Giorgio** (1746 - 1822)

Naturalista, chimico, botanico, viaggiatore, geologo e zoologo italiano. Fu Professore di Scienze Naturali a Pisa dal 1782 al 1822. Direttore del Museo di Storia Naturale e Prefetto dell'orto botanico di Pisa dal 1782 al 1814.

*Italian naturalist, chemist, botanist, traveler, geologist and zoologist. Professor of Natural Science in Pisa, Italy from 1782 to 1822. Director of the Museum of Natural History and Prefect of the botanical garden of Pisa from 1782 to 1814.*

**Sismonda, Angelo (1807 - 1878)**

Mineralogista e geologo italiano. Nel 1833 fu il successore di Stefano Borson nel ricoprire l'incarico di direttore del Regio Museo di Mineralogia di Torino.

*Italian mineralogist and geologist. In 1833 succeeded to Stefano Borson for the role of director of the Royal Museum of Mineralogy of Turin.*

**Solaro di Villanova, Alessandro (1778 - ?)**

Maggior Generale del Reale Esercito Sardo-Piemontese, fu Comandante dell'Ufficio di Polizia del Regio Comando della Città, Castello e Provincia di Casale nella prima metà del XIX secolo.

*Major General of the Royal Sardinian-Piedmontese army. In the 1840s was Commander at the Police Office of Royal Command of the City, Castle and Province of Casale.*

**Spezia, Giorgio (1824 - 1911)**

Ingegnere e mineralogista italiano, famoso per aver scoperto un procedimento per la produzione del quarzo sintetico. Fu direttore del Museo di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Torino dal 1878 al 1911.

*Italian engineer and mineralogist, widely known for having discovered a process to synthesize quartz. He was director of the Museum of Mineralogy and Petrography of the University of Turin from 1878 to 1911.*

**Van Scriver, Star (1964)**

Commerciante di minerali statunitense che ha proseguito l'attività della famiglia nel settore. Dal 1993 la ditta, con la denominazione "Heliodor", è stata trasferita a Praga (Repubblica Ceca).

*American mineral dealer who carried on the family business. His company "Heliodor" was moved to Prague (Czech Republic) in 1993.*

**Vassalli-Eandi, Antonio Maria (1761 - 1825)**

Abate e professore di fisica nell'Università degli Studi di Torino e alla Scuola Militare. Compì ricerche di meteorologia, di fisica terrestre e sul galvanismo.

*Italian abbot and professor of Physics at the University of Turin and at the Military School. He carried out researches on meteorology, terrestrial physics and galvanism.*

**Wänke, Heinrich (1928 - 2015)**

Fisico nucleare, fu direttore dell'Istituto Max Plank e ne guidò il Dipartimento di Cosmochimica dal 1967 al 1996. Wänke iniziò la sua carriera lavorativa a Magonza nel 1953.

*Nuclear physicist, former director of the Max Planck Institute for Chemistry, headed up the Cosmochemistry Department at the Max Planck Institute for Chemistry from 1967 to 1996. Wänke started working at the Mainz Institute in 1953.*

**Ward, Henry August (1834 - 1906)**

Geologo e naturalista, fu professore presso l'Università di Rochester (New York, USA). Fondò anche la "Ward's Natural Science", una società che raccoglieva esemplari mineralogici e paleontologici provenienti da tutte le parti del mondo, che venivano preparati e poi venduti ai musei.

*American naturalist and geologist, professor at the University of Rochester (New York, USA). He founded the "Ward's Natural Science", a society that collected mineralogical and paleontological samples from all over the world, prepared and sold to Museums.*

**Zanasi, Roberto (?)**

Collezionista e cercatore di minerali di cui il MRSN ha acquisito la collezione nel 1986.

*Mineral collector, the MRSN acquired his collections in 1986.*

**Zanneti, Arturo (? - ?)**

Professore di Storia Naturale nell'Istituto Tecnico "Leardi" di Casale Monferrato (AL). Contribuì alla prima descrizione della meteorite Motta di Conti. Si occupò anche di ricerche paleoantropologiche ed etnografiche.

*Natural History Professor at the "Leardi" Technical Institute of Casale Monferrato (Alessandria, Italy). He cooperated to the first description of Motta di Conti meteorite. In his career he dealt with paleoanthropological and ethnographic researches.*



## BIBLIOGRAFIA

### *REFERENCES*

BITTARELLO E., COSTA E., GALLO L. M., 2009. Meteoriti. Le pietre del cielo. Collana Natura Preziosa, IV, MRSN - Torino.

BUCHWALD V.F., 1975. Handbook of iron meteorites. University of California Press.

CARION A., 2009. Météorites. - SPEI, Pulnoy (France).

COSTA E., GALLO L.M., 2008. Una caduta meteoritica nel comune di Montemagno (Asti). – Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali, 25 (2): 435-444.

COSTA E., GALLO L.M., 2009. The Meteorite collection of the Museum of Natural Science Museum of Turin (Piedmont, Italy). – CSIRO publishing, Astronomical Society of Australia, 26: 259-265.

COSTA E., GALLO L.M., 2010. Minerali a Torino - Serie “Le Collezioni” n. 1, Museo Regionale di Scienze Naturali.

GOIRAN A., BERTOLIO A., ZANNETI A., MUSSO L., 1868. Sopra gli aeroliti caduti il giorno 29 febbraio 1868 nel territorio di Villanova e Motta dei Conti, Piemonte, Circondario di Casale. – Tipografia San Giuseppe, Torino, XXII+89 pp.

GRADY M.M., 2000. Catalogue of meteorites. – Cambridge University Press, Cambridge.

HOFFER F.B., 1974. Meteorites of Virginia. – Virginia Minerals, Division of Mineral Resources, Charlottesville, 20(3): 17-25.

IANCU O.G., VITALE BROVARONE A., IANCU G., 2009. Notable meteorites from the Regional Museum of Natural Sciences in Turin, Italy. – *Annals of University Al. I. Cuza. Geologie*, 555 (2): 79-85.

JERVIS G., 1873. I tesori sotterranei d'Italia. Parte prima: regione delle Alpi. – Ermanno Loscher, Torino.

JERVIS G., 1874. I tesori sotterranei d'Italia. Parte seconda: regione dell'Appennino e vulcani attivi e spenti dipendentivi. – Ermanno Loscher, Torino.

KROT A.N., KEIL K., SCOTT E.R.D., GOODRICH C.A., WEISBERG M.K., 2014. Classification of Meteorites and Their Genetic Relationships in *Treatise on Geochemistry* (Second Edition), Elsevier.

LAVINI G., 1841. Analisi chimica esplorativa e proporzionale di un meteorolite caduto nel mese di luglio 1840 a Cereseto nelle vicinanze di Casale e Moncalvo. – Memorie della Reale accademia delle Scienze di Torino, serie 2, tomo III: 265-273.

LEVI-DONATI G. R., MARAS A., SIGHINOLFI G. P., 1980. An H4-6 chondrite - Motta di Conti – *Meteoritics*, 15: 211-223.

METEORITICAL BULLETIN DATABASE - MBD, 2017.  
<https://www.lpi.usra.edu/meteor/metbull.php>

NORTON R.O., 2002. The Cambridge Encyclopedia of Meteorites. – Cambridge University Press.

PARNISETTI P., 1861. Osservazioni meteorologiche fatte in Alessandria alla Specola del Seminario, 1860. – Tipografia di Astuti Carlo.

TARICCO C., BHANDARI N., COLOMBETTI P., VERMA N., 2008. Mid 19<sup>th</sup> century minimum of galactic cosmic ray flux inferred from <sup>44</sup>Ti in Allegan meteorite. – *Advances in Space Research*, 41 (2): 275-279.

USOSKIN G., SOLANKI S.K., TARICCO C., BHANDARI N., KOVALTSOV G. A., 2006. Long-term solar activity reconstructions: direct test by cosmogenic <sup>44</sup>Ti in meteorites. – *Astronomy & Astrophysics*, 457: 125-128.

#### *Software utilizzati*

Q-GIS versione 2.18. – Quantum GIS Development Team, 2009. Quantum GIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project.  
<http://grass.osgeo.org>

