

**Národní Muzeum Praha**  
**Prague Natural History Museum**  
**Meteorite Collection**

Aubrey Whymark  
**April 2011**

[www.tektites.co.uk](http://www.tektites.co.uk)



**My primary aim for the visit to the Prague Natural History Museum was to view the tektite collection. In doing so I also viewed the meteorite collection and present my photo-tour here.**



Richly sculptured meteorites weighing 18.8 and 25.6 g (length 6 cm), Boudnice, South Bohemia

## **Collection of meteorites**

**(From the Prague Natural History Museum Guide Book)**

### *Collection of meteorites*

The collection of meteorites, founded and continuously complemented by Karel Vrba, was a pride of the National Museum already in 1904, at the time of its festive opening. A catalogue describing meteorites from 181 meteoritic falls and finds from all over the world was published on this occasion. The collection was famous already at that time, and its arrangement has remained in rough outline the same as the original one by K. Vrba (the meteorites are displayed in wall as well as table show-cases. The collection is particularly valued for the fact that almost all the historically known meteorites are present here, representing individual classification groups of meteorites, very often sections of the type material. There are for example several rare carbonaceous chondrites which gave their names to some basic types - e.g. Mighei, rare achondrites - e.g. Novo-Urei (one type of achondrites was named ureilite after it), Nakhla - nakhrites are meteorites probably of Martian origin, or Stannern (the Moravian fall from

Stonařov). No less important are stony-irons such as Krasnojarsk (so-called Pallas iron) or the historically valuable chondrite Ensiseim and others.

The collection originated both from donations and purchases which were financially supported by outstanding Czech personalities. Many meteorites were obtained through international exchanges, mostly for slices from historical Czech and Moravian meteorites. The most valuable meteorite from the early years of the collection is a world rarity - the meteorite Příbram of the year 1959. It was found according to a photographed fall and calculated orbit of a bolide. At present almost 500 meteorites are registered in the collection, 181 of which are stony meteorites - chondrites and achondrites, 127 meteoritic irons and 22 stony irons from 330 world falls and finds. The exposition is divided into several parts: 1 - the general introduction, 2 - the systematic collection according to the modern meteorite classification, 3 - Czech and Slovak meteorites, 4 - occurrences accompanying the falls, craters and tektites, and 5 - Czech and world meteorites interesting historically, by their structure or their mineral composition (these are to be found in the table show-cases in the centre of the room).

Lack of space allows only for a short introduction into meteoritic science. Several scientifically valuable pictures by Adolf Absolon try to explain to the visitors the origin of the Solar System and of the individual planets as well as asteroids -



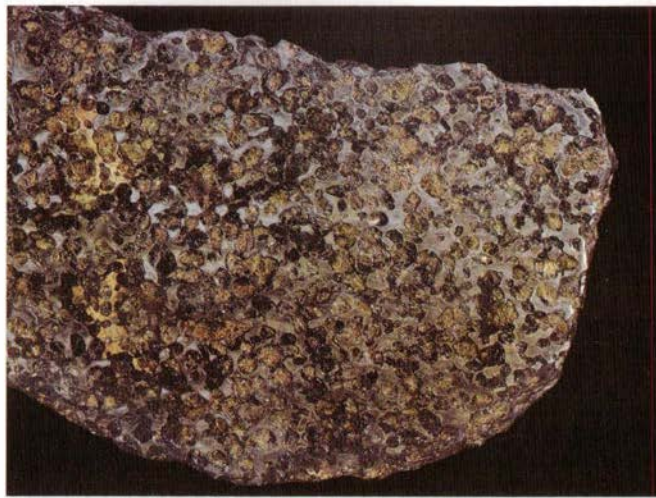
*The Moravian stony meteorite Stannern (Stonařov), a fall from the year 1808 (size 7.7 × 5 × 4 cm, weight 24 g)*

smaller bodies, sources of meteorites. One part of the exhibition describes the appearance of meteorites and their basic features; it contains specimens with an interesting shape, character of the surface, colour, and before all some atypical features of their inner structure - e.g. their brecciated character, the presence of globular objects - chondrules and so-called white inclusions in the most important meteorite group - the carbonaceous chondrites. In iron meteorites the magnetic properties and the unique structure of octahedrites is emphasized by so-called Widmannstätten's patterns. Also microphotographs show some features of these extremely interesting extraterrestrial rocks which tell us about the origin of planetary bodies and their early evolution, similar to that of our Earth. A table presenting various types of meteoritic minerals points to their succession of origin from the highest to the lowest temperatures. The exhibition offers information on the occurrence of meteorites on the Earth and before all about the new meteoritic finds in the Antarctic.

The systematic collection is introduced by a classification table which gives the basic division of meteorites into the undifferentiated chondrites, and the differentiated ones - achondrites, stony-irons, and irons with all their subgroups. From the scientific point of view the most precious among chondrites are the plain-looking, mostly grey-black carbonaceous ones - the most primitive rocks in the Solar System. Their black carbonaceous mass may be hiding the key to the still enigmatic origin of life on the Earth. The group of so-called differentiated meteorites includes achondrites - mostly rocks of basic or ultrabasic origin (related to basalts and peridotites) and also stony-irons and iron meteorites. The arrangement of the exhibition follows the modern classification system based on chemical and structural properties. The most common among achondrites are eucrites (the best known being the Moravian Stannern - Stonařov) and diogenites, but



*The iron meteorite Wolsey from South Dakota, USA (size 27.3 × 21.5 × 0.7 cm, weight 2 606.1 g)*



*Meteoritic stony iron - pallasite, Springwater, Canada (a slice 26 × 14 × 1.5 cm, weighing 1 611 g). Photo from the Department archives*

also shergottites and nakhlites (the already mentioned meteorites from the Mars). Particularly well represented are the stony-irons. The oldest meteorite of the Czech collection is the iron Elbogen - Loket, so-called Spellbound Burgrave, coming probably from the 14th century. A model of this specimen is exposed above the show-cases. We shouldn't omit the hexahedrite Broumov, octahedrite Teplá, and the Slovak Alt Bela (Stará Belá), Magura, and others. The show-case with Czech and Moravian stone meteorites includes fragments of the already mentioned Příbram meteorite, the largest of which, the individual Příbram weighing over 4 kg, is the pride of the collection. Another world-famous fall is the above-mentioned stone shower from Stonařov (the achondrite Stannern). Some historical meteoritic falls are documented by records - testimonies by eye-witness, maps, etc. Falls of the Broumov irons and the Žebrák chondrite are particularly precisely documented.

The exhibition also tries to elucidate the impact process - i.e. the fall of meteorites and their impacts on the surface of planets including the Earth. Through impact processes meteorites from various asteroids but also from the Mars or the Moon get to the Earth. Tektites - glasses of terrestrial origin - resulted from impact processes due to the fall of large planetary bodies on the Earth's surface.

The imposing show-case in the centre of the room contains the most important iron meteorites of the collection. Besides the unique iron individual Canyon Diablo weighing over 69 kg from the world-famous Meteor Crater in Arizona, USA, there are two specimens from the historical Czech iron meteorite Bohumilice.

# The Main Entrance

**Muonionalusta meteorite, Sweden**



**Muonionalusta meteorite, Sweden**

## Meteorit Muonionalusta, Švédsko

Železný meteorit je jemný oktaedrit typu IVA (Of). Dosud největší meteorit, který byl kdy vystaven v ČR, byl zapůjčen ze soukromé sbírky J. Šimka.

První meteorit byl nalezen v oblasti Muoni, 140 km severně za polárním kruhem ve Švédsku, v roce 1906. Dnes je známo asi 40 kusů, některé o velké hmotnosti. Vystavený kus má hmotnost cca 950 kg.

Studium prokázalo, že je to patrně nejstarší nalezený meteorit, který na Zemi dopadl během kvartéru, zhruba před 1 milionem let. Jde zcela zřejmě o kovové jádro planetky, které se při střetu se zemí roztříštilo na mnoho kusů. Na Zemi tento meteorit prodělal čtyři období zalednění, byl vykopán z ledovcových uloženin severské tundry. Silná zvětralá kůra a přitmelené oblázky – souvky různých hornin a nerostů nás nenechávají na pochybách, že pozemská historie tohoto kusu byla dlouhá a dramatická.

Novodobý výzkum tohoto silně šokem přeměněného meteorického železa v něm mj. prokázal obsah niklu 8,4% a nepatrné obsahy vzácných prvků – galia 0,33 ppm, germania 0,133 ppm a iridia 1,6 ppm.

V meteoritu je běžně přítomný chromit, daubreeelit, schreibersit, inkluze troilitu a poprvé byla v tomto železném meteoritu prokázána vysokotlaká odrůda křemene - stishovit, který je nejisté pseudomorfózou po tridymitu.

Naleštěný a naleptaný vzorek z jiného kusu meteoritického roje, na kterém jsou patrné Widmanstätenovy obrazce, je k vidění na výstavě „Příběh planety Země“ v 1. patře.

## Muonionalusta meteorite, Sweden

This iron meteorite is classified as a fine octahedrite, type IVA (Of). It is the largest meteorite ever exhibited in the Czech Republic, on loan from the private collection of J. Šimek.

The first fragment of the Muonionalusta meteorite was found in 1906 near Muoni, Sweden, 140 km north of the Arctic Circle. Around 40 pieces are known today, some quite large. This exhibited specimen weighs approximately 950 kg.

Studies have shown it to be the oldest discovered meteorite impacting the Earth during the Quaternary period, about one million years ago. It is quite clearly part of the iron core of a planetoid, which shattered into many pieces upon impacting the Earth. Since landing here, the meteorite has experienced four ice ages; it was unearthed from a glacial moraine in the northern tundra. A strongly weathered surface covered with cemented faceted pebbles leaves no doubt that its sojourn on Earth has been long and dramatic.

New analysis of this strongly shock-metamorphosed iron meteorite has shown a content of 8.4% nickel and trace amounts of rare elements - 0.33 ppm gallium, 0.133 ppm germanium and 1.6 ppm iridium. It also contains the common minerals chromite, daubréelite, schreibersite and inclusions of troilite. For the first time, analysis has proved the presence of a form of quartz altered by extremely high pressure - stishovite, probably a pseudomorphosis after tridymite.

A polished and etched specimen from the same meteorite swarm, clearly showing Widmanstätten patterns, is on display in the exhibition "Story of the planet of Earth" on the first floor.

## Muonionalusta meteorite, Sweden





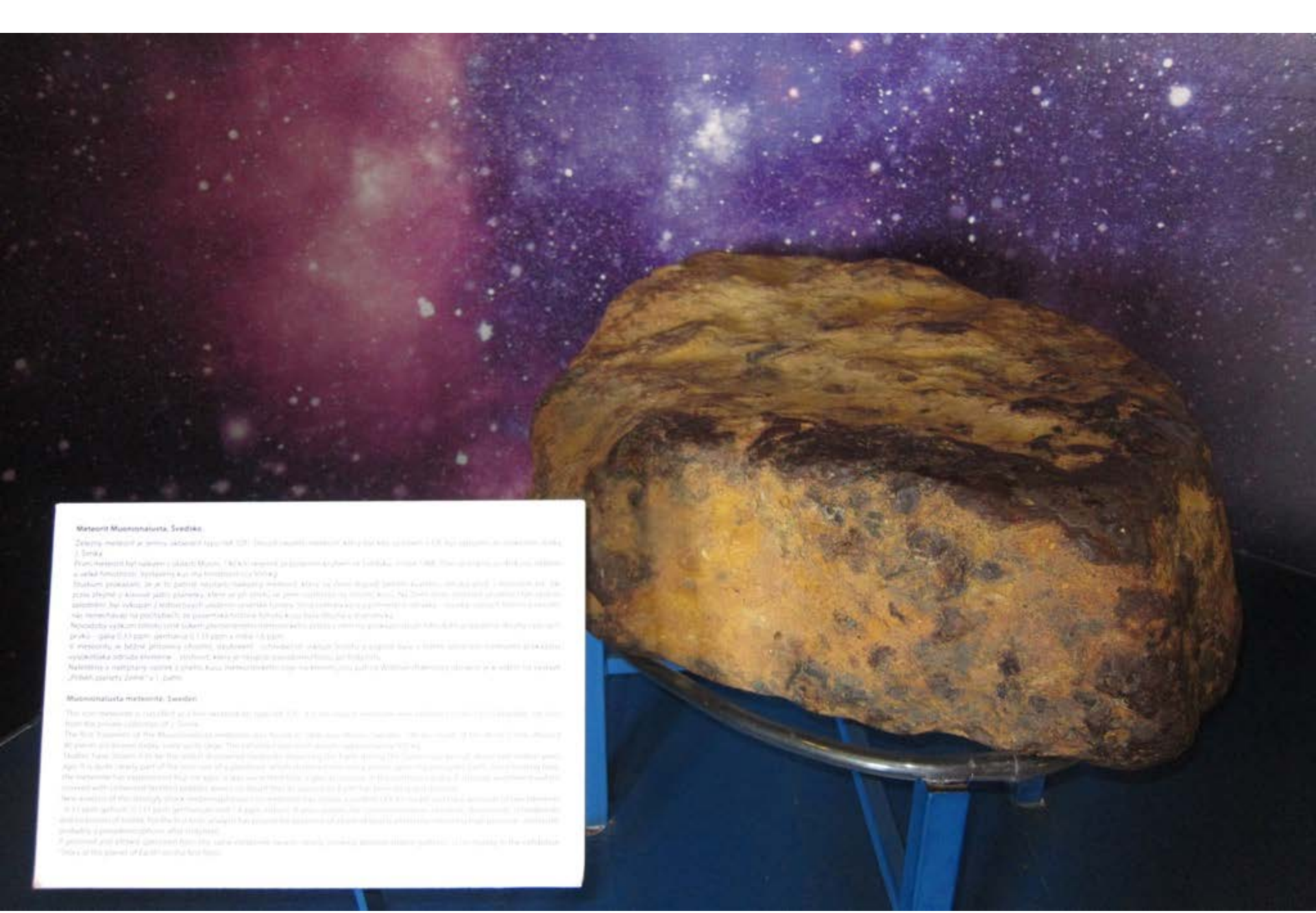
**Muonionalusta meteorite,  
Sweden**



**Muonionalusta meteorite, Sweden**



**Muonionalusta meteorite, Sweden**



**Meteorit Muonionalusta, Svedska**

Zelený meteorit je smyslovalený k roku 1300. Je to druhý největší meteorit který byl nalezen v ČR. Je to druhý největší meteorit nalezený v Evropě.

První nalezení byl uskutečneno v roce 1803. Někdy se uvádí, že byl nalezen v roce 1803. To je správně, ale 1803 je rok, kdy byl meteorit nalezen v roce 1803.

Statutum prokazuje, že je to druhý největší nalezený meteorit. Máte na Zemi nějaký jiný meteorit, který je větší než tenhle? Ne, protože tenhle je druhý největší nalezený meteorit. Máte na Zemi nějaký jiný meteorit, který je větší než tenhle? Ne, protože tenhle je druhý největší nalezený meteorit.

Někdy se uvádí, že je to druhý největší nalezený meteorit. Máte na Zemi nějaký jiný meteorit, který je větší než tenhle? Ne, protože tenhle je druhý největší nalezený meteorit.

Někdy se uvádí, že je to druhý největší nalezený meteorit. Máte na Zemi nějaký jiný meteorit, který je větší než tenhle? Ne, protože tenhle je druhý největší nalezený meteorit.

Někdy se uvádí, že je to druhý největší nalezený meteorit. Máte na Zemi nějaký jiný meteorit, který je větší než tenhle? Ne, protože tenhle je druhý největší nalezený meteorit.

**Muonionalusta meteorite, Sweden**

The meteorite is a large, dark, irregularly shaped specimen. It is the second largest meteorite found in the Czech Republic. It is the second largest meteorite found in Europe.

The first discovery was made in 1803. Sometimes it is said that it was discovered in 1803. This is correct, but 1803 is the year when the meteorite was discovered in 1803.

Statute shows that it is the second largest meteorite found. Do you have any other meteorite on Earth that is larger than this? No, because this is the second largest meteorite found. Do you have any other meteorite on Earth that is larger than this? No, because this is the second largest meteorite found.

Sometimes it is said that it is the second largest meteorite found. Do you have any other meteorite on Earth that is larger than this? No, because this is the second largest meteorite found.

Sometimes it is said that it is the second largest meteorite found. Do you have any other meteorite on Earth that is larger than this? No, because this is the second largest meteorite found.

Sometimes it is said that it is the second largest meteorite found. Do you have any other meteorite on Earth that is larger than this? No, because this is the second largest meteorite found.

Sometimes it is said that it is the second largest meteorite found. Do you have any other meteorite on Earth that is larger than this? No, because this is the second largest meteorite found.

**Muonionalusta meteorite, Sweden**

#### Meteorit Muonionalusta, Švédsko

Železný meteorit je jemný oktaedrit typu IVA IDFL. Dosud největší meteorit, který byl kdy vystaven v ČR, byl zapůjčen ze soukromé sbírky J. Šimka.

První meteorit byl nalezen v oblasti Muoni, 140 km severně za polárním kruhem ve Švédsku, v roce 1906. Dříve je známo asi 40 kusů, některé o velké hmotnosti. Vystavený kus má hmotnost cca 950 kg. Jih Švédskem prokázalo, že je to patrně největší nalezený meteorit, který na Zemi dopadl během kvartéru, zhruba před 1 milionem let. Jih Švédska prokázalo, že je to patrně největší nalezený meteorit, který na Zemi dopadl během kvartéru, zhruba před 1 milionem let. Jih Švédska prokázalo, že je to patrně největší nalezený meteorit, který na Zemi dopadl během kvartéru, zhruba před 1 milionem let. Jih Švédska prokázalo, že je to patrně největší nalezený meteorit, který na Zemi dopadl během kvartéru, zhruba před 1 milionem let.

Novodobý výzkum tohoto slině železného meteorického železa v něm mj. prokázal obsah niklu 8,4% a nepatrné množství vodíkových prvků - galia 0,33 ppm, germania 0,133 ppm a hliníku 1,6 ppm.

V meteoritu je běžná přímá struktura, chomčit, dauberevit, schreiberit, inkluze trojité a papírové byly v tomto železném meteoritu prokázány vysokotlaká odvětvá křemene - silikát, který je nejspíše pseudomorfóza po tridymitu.

Naleženy a naleženy vzorek z jednoho kusu meteorického železa, na kterém jsou patrné Widmanstättenovy obrázky, je k vidění na vystavě „Příběh planety Země“ v 1. patře.

#### Muonionalusta meteorite, Sweden

This iron meteorite is classified as a fine octahedrite, type IVA IDFL. It is the largest meteorite ever exhibited in the Czech Republic; an iron fragment from the private collection of J. Šimka.

The first fragment of the Muonionalusta meteorite was found in 1906 near Muoni, Sweden, 140 km north of the Arctic Circle. Around 40 pieces are known today, some quite large. This exhibited specimen weighs approximately 950 kg.

Scientists have shown it to be the oldest discovered meteorite impacting the Earth during the Quaternary period, about one million years ago. It is quite clearly part of the iron core of a planetoid, which shattered into many pieces upon impacting the Earth. Since landing here, the meteorite has experienced four ice ages: it was unscathed from a glacial ice advance in the northern tundra. A strongly weathered surface covered with remnant faceted pebbles leaves no doubt that its impact on Earth has been long and dramatic.

New analysis of this strongly shock-metamorphosed iron meteorite has shown a content of 8.4% nickel and trace amounts of rare elements (0.33 ppm gallium, 0.133 ppm germanium and 1.6 ppm aluminum). It also contains the common minerals chomchite, dauberevit, schreiberite and inclusions of troilite. For the first time, analysis has provided the presence of a form of quartz altered by extremely high pressure - stishovite, probably a pseudomorphosis after tridymite.

A polished and etched specimen from the same meteorite source, clearly showing Widmanstätten patterns, is on display in the exhibition "Story of the planet of Earth" on the first floor.

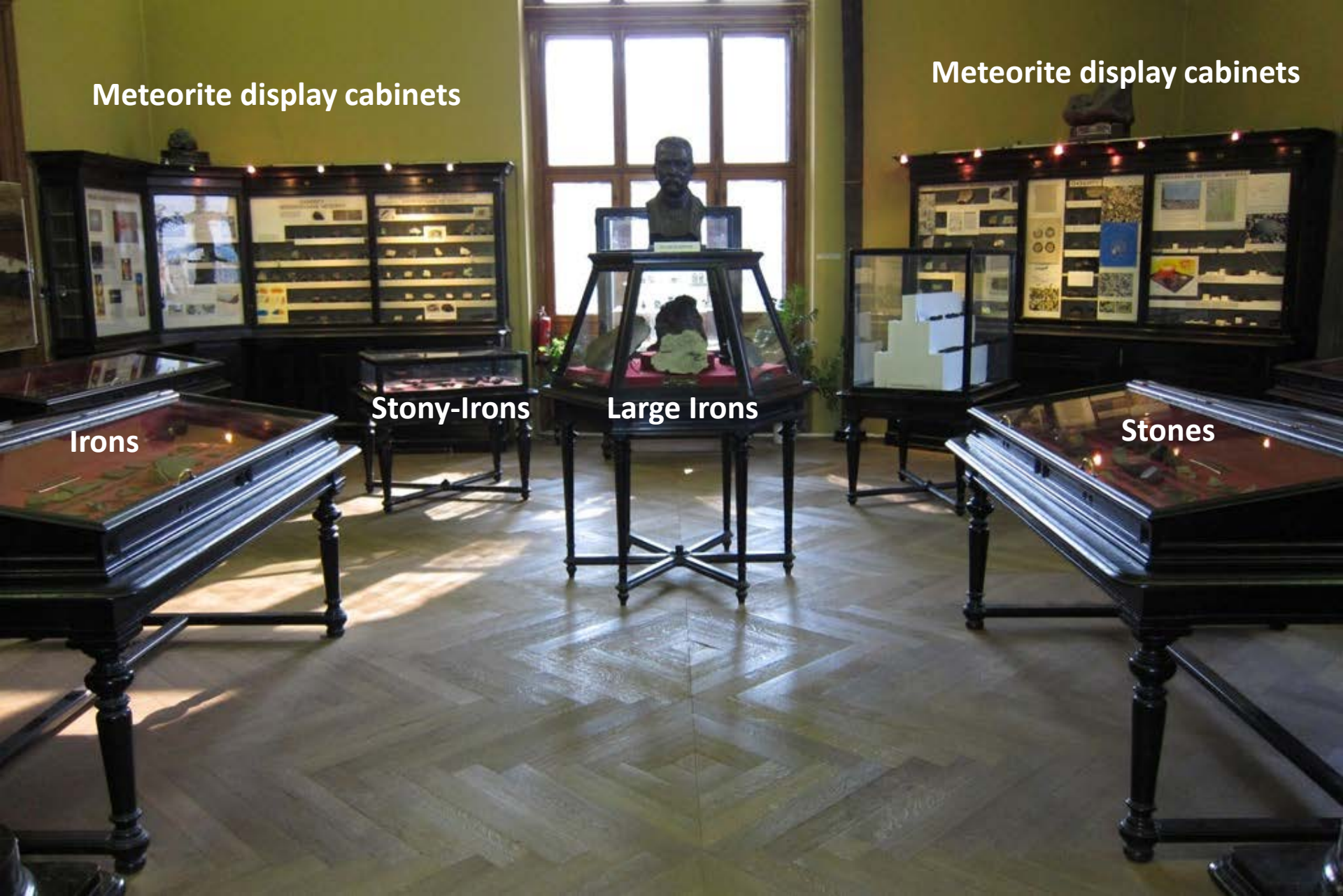
Muonionalusta meteorite, Sweden

# Central Display Case

**Large Iron Meteorites**

Meteorite display cabinets

Meteorite display cabinets



Stony-Irons

Large Irons

Irons

Stones

The meteorite and tektite room, with central display case. Iron meteorites on the left and stony meteorites on the right.



**Show-case in centre of the room**





**Show-case in centre of the  
room**



**Show-case in centre of the room**



**Show-case in centre of the  
room**



**Show-case in centre of the  
room**



**Show-case in centre of the room**



**Show-case in centre of the  
room**



**Show-case in centre of the  
room**

**Canyon Diablo**



**Show-case in centre of the  
room**

**Canyon Diablo**





**Show-case in centre of the  
room**

**Canyon Diablo**

# Display Case #1

**Iron Meteorites**

# Iron Meteorites – Display case #1





**Iron Meteorites – Display case #1**



Iron Meteorites – Display case #1



Iron Meteorites – Display case #1



Iron Meteorites – Display case #1



Iron Meteorites – Display case #1





Iron Meteorites – Display case #1

**Iron Meteorites –  
Display case #1**





**Iron Meteorites –  
Display case #1**

**SEELÄSGEN**

Swiebodzin

Polsko

Nález před r. 1847

METEORICKÁ



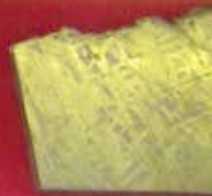
**SILVER CROWN**  
Ceramie Co. Wyoming, U.S.A.  
1887



**MOUNT JOY**  
Adams Co. Pennsylvania, U.S.A.  
1887



**RODEO**  
Durango Mexico  
1850



**GRANDS**  
Walker Township  
1850



**Iron Meteorites – Display case #1**

**Iron Meteorites –  
Display case #1.**

**Mount Joy**





**Iron Meteorites –  
Display case #1.**

**Mount Joy**



# Display Case #2

**Iron Meteorites**







Iron Meteorites – Display case #2



Iron Meteorites – Display case #2



Iron Meteorites – Display case #2



Iron Meteorites – Display case #2



Iron Meteorites – Display case #2



Iron Meteorites – Display case #2



**Iron Meteorites – Display case #2**



Iron Meteorites – Display case #2





**VERCHNE UDINSK**  
Sibir SSSR  
Nález 1854



**TEPLÁ**  
1909 Čechy

Iron Meteorites – Display case #2



**MURCHISON**  
Queensland Australia  
1857



**CHUPADEROS**  
Chihuahua Mexico  
1852

**Iron Meteorites – Display case #2**



Iron Meteorites – Display case #2



**BRAZOS**

Wichita Co.

Texas, U.S.A.

1836



**Sacramento Mountains**

Eddy Co.

N. Mexiko, U.S.A.

1876



Sacramento Mountains  
Eddy Co. N. Mexiko, U.S.A.  
1876

**Iron Meteorites – Display case #2**

# Display Case #6

**Stony-Iron Meteorites  
Mesosiderites and Pallasites**



Mesosiderites and Pallasites – Display case #6



Mesosiderites and Pallasites –  
Display case #6



# Pallasites – Display case #6





Mesosiderites – Display case #6



Springwater Pallasite – Display case #6



Springwater Pallasite – Display case #6



Pallasites – Display case #6



Pallasites – Display case #6



**MARJALAHTI**  
Lahoga Linn Finland  
1. VI. 1902

**BRENHAM TOWNSHIP**  
Iowa Co. Tennessee, U.S.A.  
1885

**MOUNT VERNON**  
Christian Co. Kentucky, U.S.A.  
1868

**BRAHIN**  
BSSR Nález 1940

**IMILAC**  
Hakama Bolivia  
1800

Pallasites – Display case #6



Pallasites – Display case #6



# Display Cases #7 & 8

**Stony Meteorites**



**Display Cases #7 & 8 – Stony Meteorites**



**Display Cases #7 & 8 –  
Stony Meteorites**

# Display Case #7

**Stony Meteorites  
Achondrites and Chondrites**



**Display Case #7 – Stony Meteorites**

KAMEN

ACHONDRITE

# Achondrites



7.

Display Case #7 – Stony Meteorites



KAMENY METEORICKÉ

Achondrites

CHONDRTY

ACHONDRTY

JONSAC

STORRÖV

STORRÖV

STORRÖV

JELICA

LAOR

NEVIN

NGER

30. HERMANN EN PUEL

KANSABA

LRNCOH

PIPE CREEK

TULIA

LESEN

PLAMVEN

TULIA

RESDHOF

7.

Display Case #7 – Stony Meteorites

KAMENY METEORICKÉ

CHONDRITY

Chondrites



Display Case #7 – Stony Meteorites



## Display Case #7 – Stony Meteorites



ACHONDRITY

# Achondrites



**JONSAC**  
Charente (allr.) France  
15. VI. 1899



**STONAROV**  
Jihlava Moravia  
23. V. 1908



**LABOREL**  
Drôme France  
14. VI. 1871



**KRAVÍN**  
Tábor Czechy  
5. VII. 1793



**ARGEN**  
Lot et Garonne France  
5. IX. 1914



**BLANSKO**  
ČSSR  
28. II. 1939



**KESEN**  
Japonsko  
1956

Scrolling across  
the display case

7.



**STONAROV**  
Jihlava 22. V. 1908 Moravia



**STONAROV**  
Jihlava 22. V. 1908 Moravia



**AGEN**  
Lot et Garonne 3. IX. 1816 France



**LIMERICK**  
Ireland 10. IX. 1819 Ireland



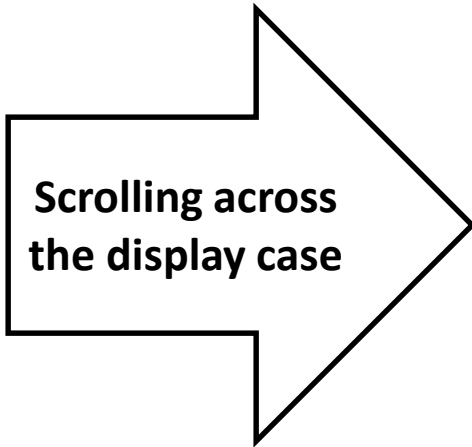
**ST. GERMAIN EN PUEL**  
France 4. VII. 1890 France



**PLAINVIEW**  
Hale Co., Texas 1917 USA



**KESSE**  
India



Scrolling across the display case

# KAMENY METEORICK

CHONDRITY



**STONNEŘOV**  
Stánek 22. V. 1858 France



**JELICA**  
Belača 1. XII. 1827



**ST. GERMAIN EN PUEL**  
4. VII. 1890 France



**KANSAS**  
Kansas, U.S.A. 1884



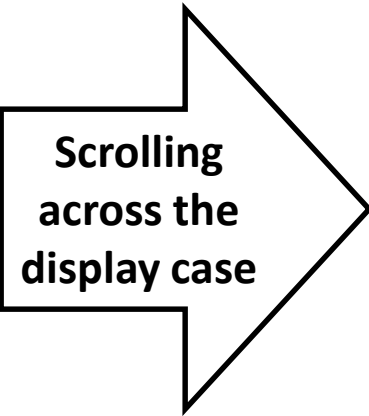
**LANSON**  
Bouldier de Kéroux 20. VI. 1897 France



**TULIA**  
Swisher Co., Texas 1924 USA



**MISSHOF**  
Misshof 1890 Litva



Scrolling  
across the  
display case

# KAMENY METEORICKÉ

CHONDRITY

## Chondrites



**JELICA**  
Dobruška  
Jugoslavia  
Feb. 1. XII. 1952



**BĚLOKRINICE**  
USSR  
Siberia  
Feb. 1. I. 1957



**FOREST CITY**  
Windsor Co.  
Vt., U.S.A.  
2. V. 1890



**ANSON**  
de Kider  
France  
20. VI. 1897



**PIPE CREEK**  
Brewster Co.  
Texas, U.S.A.  
1887



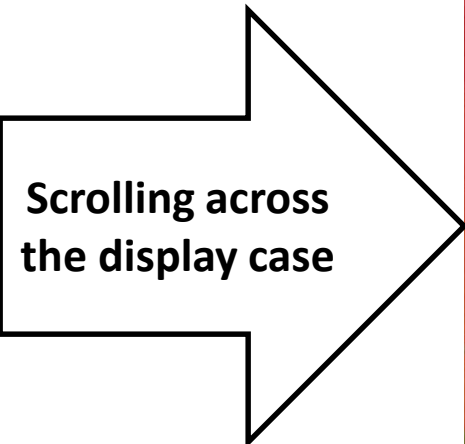
**PULTUSK**  
Ostrzeża  
Poland  
30. I. 1860



**MISSHOF**  
Misshof  
Lithuania  
1890



**MOTTA DI CONTI**  
Motta di Conti  
Italy  
21. 5. 1880



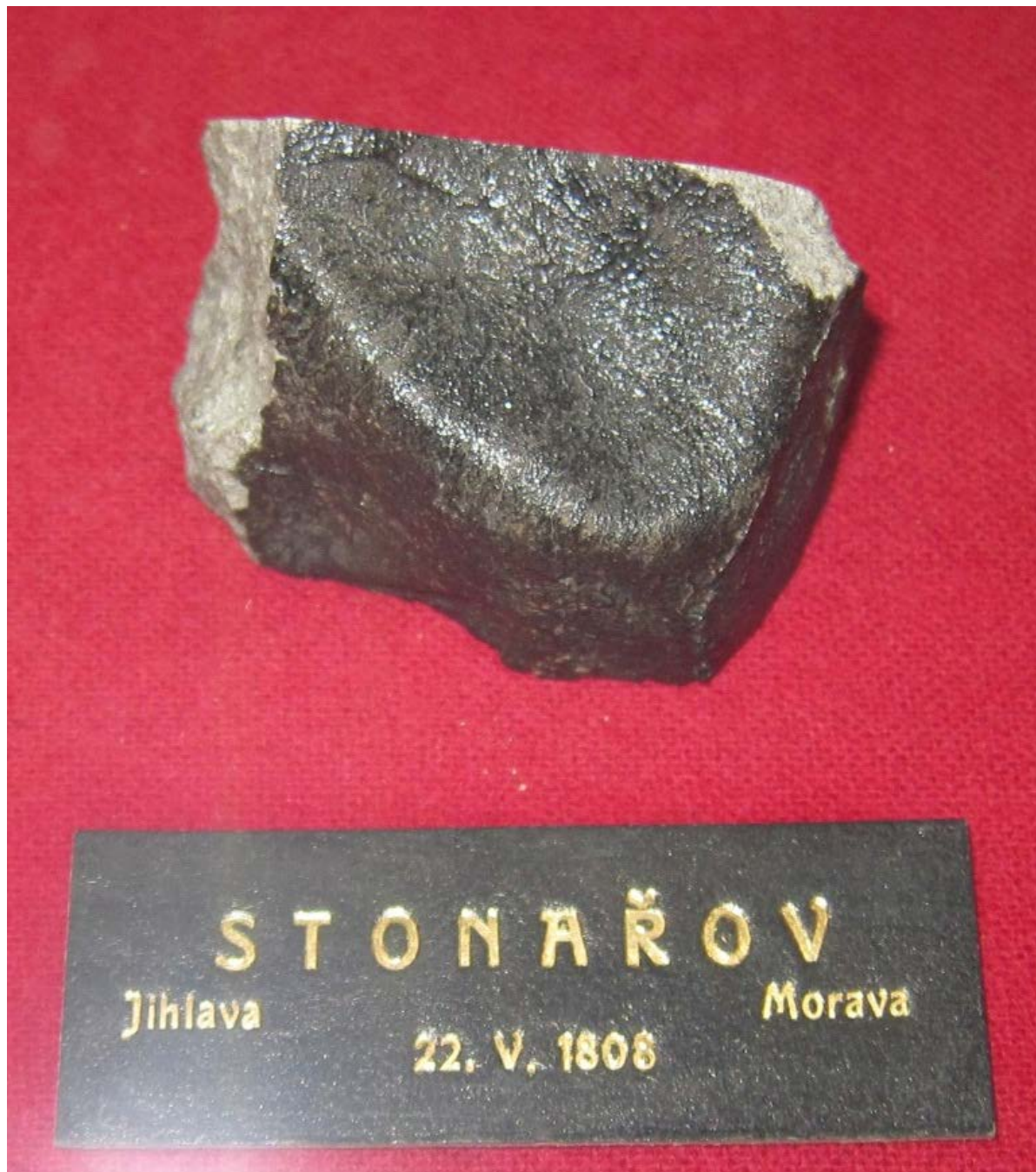
Scrolling across  
the display case

Scrolling across  
the display case



Scrolling across  
the display case





Display Case #7 – Stony Meteorites – Achondrite - Eucrite



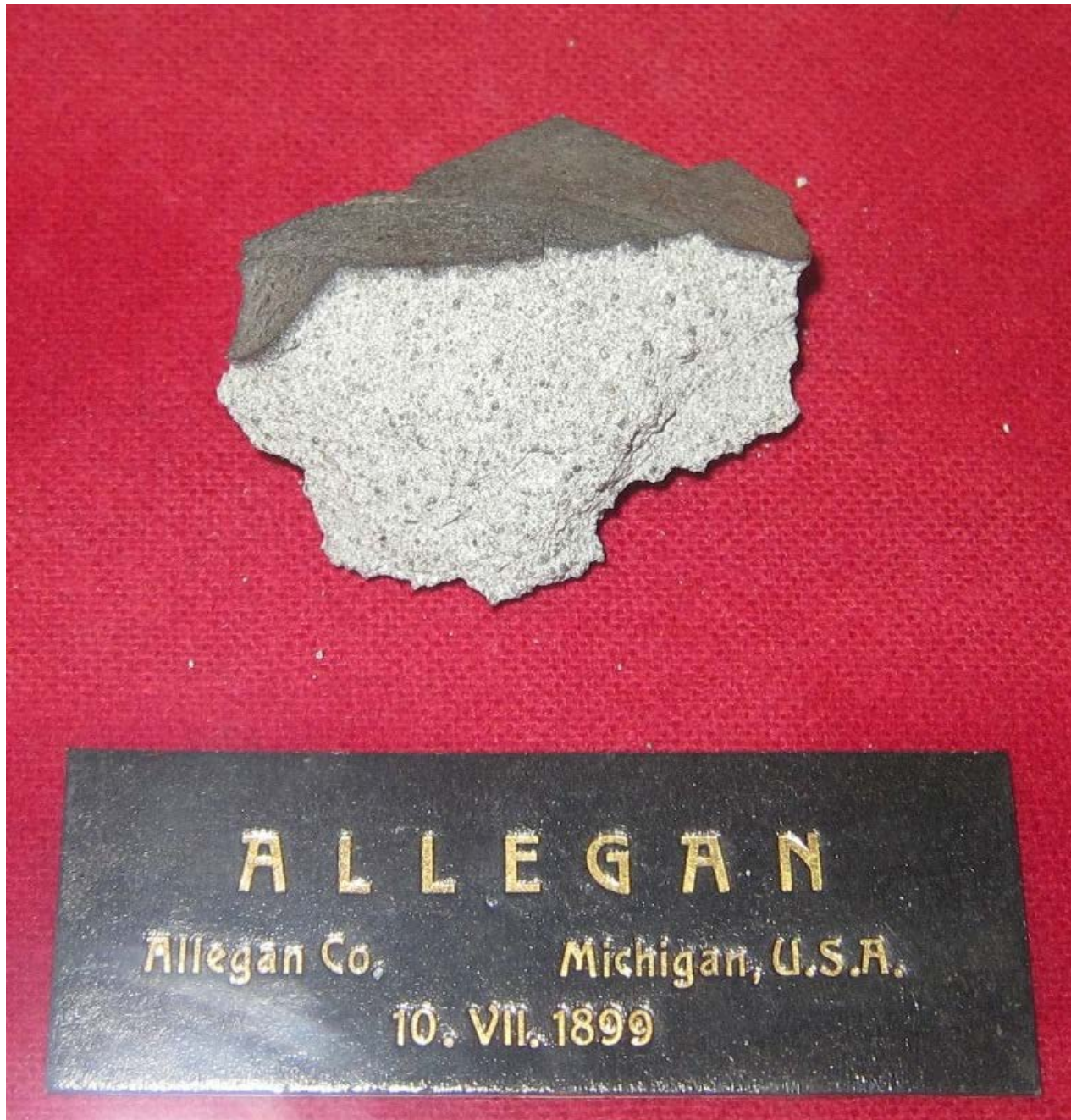


Display Case #7 – Stony Meteorites – Achondrite - Eucrite



**STONAŘOV**  
Jihlava Morava  
22. V. 1808

**Display Case #7 – Stony Meteorites – Achondrite - Eucrite**



**Display Case #7 – Stony Meteorites - Chondrite**



**Display Case #7 – Stony Meteorites - Chondrite**



**PLAINVIEW**  
Hale Co., Texas USA  
1917

**Display Case #7 – Stony Meteorites - Chondrite**

# Display Case #8

**Stony Meteorites**  
**Chondrites**

# Display Case #8 – Stony Meteorites





Display Case #8 – Stony Meteorites





Display Case #8 – Stony Meteorites

**KAMENY METEORICKÉ**



**Display Case #8 – Stony Meteorites**

## Display Case #8 – Stony Meteorites





**SARATOV**  
Bulga Co.  
U. S. 1928  
Ruska

**MEZO - MADARAS**  
Thomson  
T.M. 4. 05. 1922

**BARRATT**  
West Virginia Co.  
U. S. 1848

**FARM**  
West Virginia Co.  
U. S. 1848

**ELGUERAS**  
Cuba  
U. S. 1858  
España

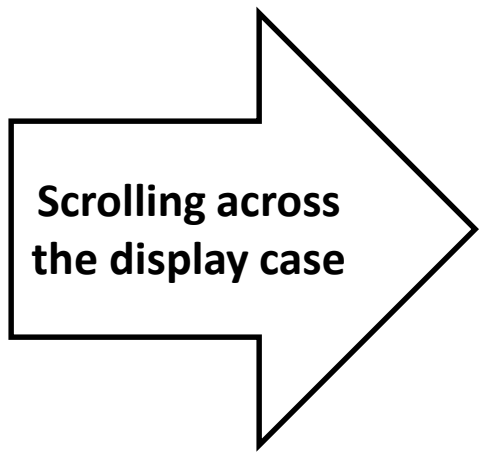
**PLOŠKOVICE**  
Litoměřice  
Czech  
22. VI. 1723

**VOILLÉ**  
Dép. de la Vienne  
F. S. V. 1831  
France

**F**  
Paris Co.

**HOLBROOK**  
Hawaii Co.  
U. S. VII. 1912  
Hawaii

**ZABORZIKA**  
U. S. 1918



Scrolling across  
the display case



Scrolling across the display case

KAMENY METEORICKÉ



LYSÁ n./L  
Česko  
3. IX. 1908



LYSÁ n./L  
Česko  
3. IX. 1908



GROSSLIEDENTHAL  
SSSR  
14. XI. 1981



MERN  
Česko  
29. VII. 1878



HÁLEB  
Sýdie  
1879



BUSCHHOF  
Lotyšská SSR SSSR  
2. VI. 1963



КРАЙНА  
Зеленградский Ущелье  
SSSR  
9. VI. 1966



LONG ISLAND  
Philips Co.  
1902



ŽEMAITKIEMIS  
Litovská SSR SSSR  
2. III. 1933



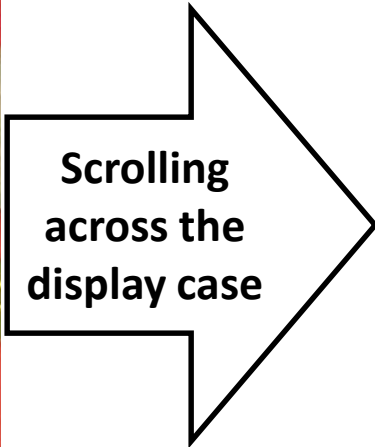
AUSOUL  
SSSR



NEW CONCORD  
Muskegon Ohio, U.S.A.  
1. V. 1880



W  
MITCHELL



Scrolling  
across the  
display case

EORICKÉ

E BENTRAL

M E R N

Tourinnes la Grosse

CHANTONNAY

ALPIANELLO

3000R

France 20. VII. 1878

Tirlemont 7. XII. 1865

Verde 5. VII. 1892

Brescia 10. X. 1845

18. XI. 1881

SIBIR

LONG ISLAND

B O R I

ERGHEO

P R C

Phillips Co. Kansas, U.S.A. 1892

Detul district India

Somali VII. 1869

Hilalge 18. VI.

1892

Péd 9. V. 1894

VII. 1869

18. VI.

79

WACONDA

ENSISA

SOKO - BANJA

S

Mitchell Co. Kansas, U.S.A. 1874

18. VI. 1874

Srboko Jugoslavie

Troškina

Péd 13. X. 1877

Scrolling across the display case



Scrolling across  
the display case







Display Case #8 – Stony Meteorites



F  
Polk Co. Minnesota, U.S.A.  
9. IV. 1894

Display Case #8 – Stony Meteorites



Display Case #8 – Stony Meteorites



LYSÁ n. / L.  
3. IX. 1808  
Čechy



LYSÁ n. / L.  
3. IX. 1808  
Čechy

Display Case #8 – Stony Meteorites

# Display Case #17



# Display Case #18





...jádru a obal a ochr...  
...jádra a oba-



...antarktických achondritů: a) sher...  
...zruť, b) eukrit, c) eedičová uzavřeni-

...důležitějších nerostů meteoritů  
...jí se teploty vzniku.  
 $O_2$   
 $CaTiO_3$   
 $Al_2SiO_5 - Ca_2Mg_2Si_2O_7$   
 $Al_2O_3$   
...zo, NiFe  
 $MgSi_2O_6$   
 $Mg_2SiO_4$   
 $Al_2Si_2O_8$   
 $MgSiO_3$   
...vec, (Na,K)  $AlSi_3O_8 - CaAl_2Si_2O_8$   
...iviny, (Mg,Fe)  $SiO_4$   
...pyroxeny, (Mg,Fe)  $SiO_3$   
 $Fe_2O_3$   
...telesných i kamenných meteoritech:  
... (Fe,Ni)  $P$   
...  $Cr_2O_3$   
...  $SiO_2$   
... (Fe,Ni)  $S$



Do 70 let tohoto století bylo známo asi 2100 meteoritických  
pádů, ročně přibývalo 5–10 nových. V roce 1969 japonská  
výprava objevila v Antarktidě 9 nových meteoritů. Od toho-  
to nálezu každoroční soustavně vyhledávání meteoritů  
v oblasti Allan Hills a hor Yamato přineslo objev asi 10 000  
meteoritů, které přinejmenším zdvojnásobují počet  
meteoritů na Zemi.

Meteorites – Display case #18



**Meteorites – Display case #18 - Eucrite**



chondry

uzavřeniny

Meteorites – Display case #18



barva

žilkování

Meteorites – Display case #18

# Display Case #19

**Chondrites – undifferentiated meteorites**

# CHONDRITY NEDIFERENCOVANÉ METEORITY

Některé typy chondritů (okamžitě viditelné) obsahují zvláštní typy křehkých minerálů, které se běžně nevyskytují v kůře Země. Zvláště jsou to křehké silikáty, které jsou v chondritu v nerovnováze s křehkými silikáty v kůře Země a křehké silikáty v kůře Země jsou v nerovnováze s křehkými silikáty v kůře Země.



1) Okamžitě viditelné chondrity (okamžitě viditelné) obsahují zvláštní typy křehkých minerálů, které se běžně nevyskytují v kůře Země.



2) Dobře rozvinuté chondrity na povrchu, viditelné v mikroskopu (okamžitě viditelné), které se běžně nevyskytují v kůře Země.

Chondrity (okamžitě viditelné) obsahují zvláštní typy křehkých minerálů, které se běžně nevyskytují v kůře Země. Zvláště jsou to křehké silikáty, které jsou v chondritu v nerovnováze s křehkými silikáty v kůře Země a křehké silikáty v kůře Země jsou v nerovnováze s křehkými silikáty v kůře Země.



EH-III - NEKATOVÉ CHONDRITY



H-LEWIN - KROMITOVÉ CHONDRITY



L-OLVIN - HIPERSTENOVÉ CHONDRITY



LL-OLVIN HIPERSTENOVÉ CHONDRITY - AMPHIBOLITY



**CHONDRITY**

masivní křehký	1
masivní křehký	2
masivní křehký	3
masivní křehký	4
masivní křehký	5
masivní křehký	6
masivní křehký	7
masivní křehký	8
masivní křehký	9
masivní křehký	10

**ACHONDRITY**

masivní křehký	1
masivní křehký	2
masivní křehký	3
masivní křehký	4
masivní křehký	5
masivní křehký	6
masivní křehký	7
masivní křehký	8
masivní křehký	9
masivní křehký	10

**TELEZA**

masivní křehký	1
masivní křehký	2
masivní křehký	3
masivní křehký	4
masivní křehký	5
masivní křehký	6
masivní křehký	7
masivní křehký	8
masivní křehký	9
masivní křehký	10

**SIDEROLITY**

masivní křehký	1
masivní křehký	2
masivní křehký	3
masivní křehký	4
masivní křehký	5
masivní křehký	6
masivní křehký	7
masivní křehký	8
masivní křehký	9
masivní křehký	10

Meteorites – Display case #19  
Chondrites – undifferentiated meteorites



**Meteorites – Display case #19 – EH or EL Chondrites**



**Meteorites – Display case #19 – EH or EL Chondrites**





**Meteorites – Display case #19 – H Chondrites (top), L Chondrites (bottom)**



**Meteorites – Display case #19 – H Chondrites (top), L Chondrites (bottom)**



**Meteorites – Display case #19 – H Chondrites (top), L Chondrites (bottom)**



**Meteorites – Display case #19 – H Chondrites (top), L Chondrites (bottom)**



**Meteorites – Display case #19 – LL Chondrites**



**Meteorites – Display case #19 – LL Chondrites**



**Meteorites – Display case #19 – LL Chondrites**



**Meteorites – Display case #19 – LL Chondrites**





**Meteorites – Display case #19 – Carbonaceous Chondrites**



**Meteorites – Display case #19 – Carbonaceous Chondrites**



**Meteorites – Display case #19 – Carbonaceous Chondrites**



**Meteorites – Display case #19 – Carbonaceous Chondrites**



**Meteorites – Display case #19 – Carbonaceous Chondrites**

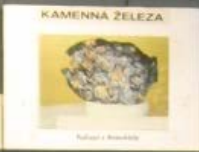
# Display Case #20

**Achondrites, Stony Irons and Irons –  
differentiated meteorites**

# ACHONDRITY, KAMENNA ŽELEZA, ŽELEZA DIFERENCOVANÉ METEORITY



ACHONDRITY



KAMENNA ŽELEZA

KAMENNA ŽELEZA



ŽELEZA



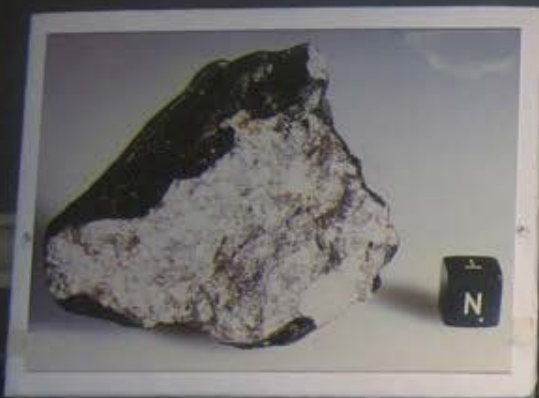
01 Anorthidy (sivý materiál, vlnitý), 02 křemík  
a magnetit (černý materiál) v železném  
mátriku

Meteorites – Display case #20

Achondrites, Stony Iron and  
Iron – differentiated  
meteorites

Opine křemíčitany...  
a křemíčitánů. Hustší kovy směřují do jádra planety, hořčíkem a železem bohaté křemíčitany zůstávají v blízkosti jádra.

DIFERENCIACE



EUKRITY

UDIOGENITY



MES – MEZOSIDERITY

Meteorites – Display case #20 – Achondrites (top), Mesosiderites (bottom)



# KAMENNÁ ŽELEZA, ŽELEZA OVANÉ METEORITY

Nejlehčí křemičitany, bohaté alkáliemi a hliníkem, směřují k povrchu. Kamenná železa – pallasity a mezosiderity – jsou blízké některým skupinám achondritů, jsou jen bohatší kovy.



Meteorites – Display case #20 – Achondrites (top), Pallasites (bottom)



ŽELEZA

I C

II AB HEXAEDRIT

SCHAEVO

HENBURY

BELLA ROCA

AUGUSTINOVA

II E

II AB STREDNI OKTAEDRITY

Meteorites – Display case #20 – Iron meteorites



**Meteorites – Display case #20 – Iron meteorites**



III CD JEMNÉ OKTAEDRITY

III E HRUBÉ OKTAEDRITY



1 2 3 4 cm ALH-7825

a) Antarktický železný meteorit  
nodule a vystupující krystaly  
meteoritu.

Meteorites – Display case #20 – Iron meteorites

II AB STREDNI OKTAEDRITY



III F NEJHRUBŠÍ OKTAEDRITY



a) Antarktický železný meteorit, silně zvětralý; b) troilitové nodule a vystupující krystaly schreibersitu v železném meteoritu.



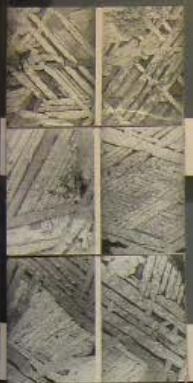


**Meteorites – Display case #20 – Iron meteorites**

# Display Case #21

**Czech Iron Meteorites**

# ČESKOSLOVENSKÉ ŽELEZNÉ METEORITY



Loděň – Oberon, padl v roce 1868, železná akolitová typ I D.



Leháto – Leháto, nalezen v roce 1816, železná akolitová typ II A.

První zmínka o nalezení železných meteoritů v Čechách pochází z roku 1816, kdy byl nalezen železný meteorit v Leháto. Tento meteorit byl nalezen v blízkosti vesnice Leháto v okrese Blatná. Jeho nalezení bylo popsáno v časopise 'Blatná' z roku 1816. Meteorit byl nalezen v podobě několika kusů, které byly poslány do Vídně na analýzu. V roce 1817 byl meteorit znovu nalezen v Leháto. Tento meteorit je nyní uložen v Národním muzeu v Praze.

OBRAZKY – 202 2017, Seznam 1996 1819



Leháto – Leháto, nalezen v roce 1816, železná akolitová typ II A.



Bohemie – Bohemie, nalezen v letech 1899, 1890 a 1891, polykristalická železná akolitová (Dag) typ I A.

Migon – Migon v roce 1845, železná akolitová typ I A.



Dokument, který se týká meteoritu Bohemia. Dokument je datován rokem 1899 a popisuje nalezení meteoritu v Bohemii. Dokument je uložen v Národním muzeu v Praze.

Bohemie – Bohemia, padl ve 14. srpna 1847, železná typ II A.

Dokument, který se týká meteoritu Bohemia. Dokument je datován rokem 1847 a popisuje nalezení meteoritu v Bohemii. Dokument je uložen v Národním muzeu v Praze.



Dokument, který se týká meteoritu Bohemia. Dokument je datován rokem 1847 a popisuje nalezení meteoritu v Bohemii. Dokument je uložen v Národním muzeu v Praze.



Teplá, nalezen v letech 1909 a 1911, železná akolitová typ II B.



## Meteorites – Display case #21

### Czech Iron Meteorites



# ČESKOSLOVENSKÉ ŽELEZNÉ METEOR



Loket – Elbogen, pád asi z roku 1400, střední oktaedrit typu II L



Historii loketského meteoritu  
Hauer (1825).

**Novina pravdivá / o velikém a hrozném**  
záseku, který se stal w Dědině Wodraney, nedaleko  
Nového Města na Brannech Drozentsho Pána, Pana Wylma  
Dobřího / z Těchomísta na Plowem Měste Dalicých a Kieho  
wický / Léta 1619. w Zúterý před Swatým Wtrem / to gest  
11. Dne Chtawa. Ktery to zásek se w skutu pravdivě sta-  
l s bedlivostí wyhledáno a wyprávěno gest: Od slowáckého Mlece  
Pana Sliběšyana Antonjána Zetichowidě / z Zetichowa / Luice  
nša cehol Panšim / a Míštinjána Ploweho Města / a Slo-  
wo od Slova, wšoto w viděny a w wětšinu dary.



**E**ta tohoto 1619. w Zúterý před swatým  
Wtrem / w Wsý Wodraney, nedaleko No-  
wego Města / w Margrabství Moraw-  
skem / okolo Nesspornj hodiny / spatim gest  
w veliký a hrozný Díw, na Obloze Nebeske / od mno-  
hých Lidj / tu blizkých y w zdálených / a to takowý:  
Předně, wšázalo se newelýké Mračno jako Stůl a  
nebo Mleynské Kolo / a w tom odněkterých oslíř sly-  
bo zrakú widjno divné přemítání / a jako wšpoteč  
se porýkání. Giným w dále se widěti nepřwé jako



umilice – Bohumilitz, nálezy z let 1829, 1889 a 1925,  
krystalický hrubý oktaedrit (Og) typu I A.



**Magura – nález z roku 1840, hrubozrnný oktaedrit**



**Meteorites - Display case #21 - Czech Iron Meteorites**



Broumov – Braunau, pád ze 14. června 1847, hexaedrit  
typu II A.

Meteorites - Display case #21 - Czech Iron Meteorites

ilitz, nálezy z let 1829, 1889 a 1925,  
oktaedrit (Og) typu I A.

Magura - nálezy z roku 1840, hrubozrnný oktaedrit typu I A



**Meteorites - Display case #21 - Czech Iron Meteorites**



**Meteorites - Display case #21 - Czech Iron Meteorites**



**Meteorites - Display case #21 - Czech Iron Meteorites**





**Meteorites - Display case #21 - Czech Iron Meteorites**



*Stará Bělá — Alt Bela, nález z roku 1898, střední oktaedrit typu II D.*



*Vičenice, nález z roku 1911, střední oktaedrit typu II D.*

**Meteorites - Display case #21 - Czech Iron Meteorites**



**Meteorites - Display case #21 - Czech Iron Meteorites**

# Display Case #22

**Chondrites**



# CHONDRITY



TÁBOR



*Meteor. Stein an Strassow bei Tabor.  
gefallen am 7. Juli 1753.  
3 Stk. 2. Gewicht: 48. Gew.  
Befund am 9. Aug. 1825.  
J. M. Müller*

TÁBOR

Tábor, pád ze 3. července 1753, brekciovitý olivinicko-bron-  
zitický chondrit typu H 5.



**Lysá nad Labem** – Lissa, pád ze 3. září 1808, žilkovaný olivinicko–hyperstenický chondrit typu L 6.

**Žebrák** – Praskolesy, pád ze 24. října 1824, olivinicko–bronzitický chondrit H 5.



**Těšice** – Tieschitz, pád z 15. července 1878, olivinicko-bronzitický chondrit typu H 3.

Jediný čs. **achondrit Stonařov** – Stannern, pád z 22. května 1808, eukrit.





**Těšice – Tieschitz, pád z 15. července 1878, olivinicko-bronzitický chondrit typu H 3.**

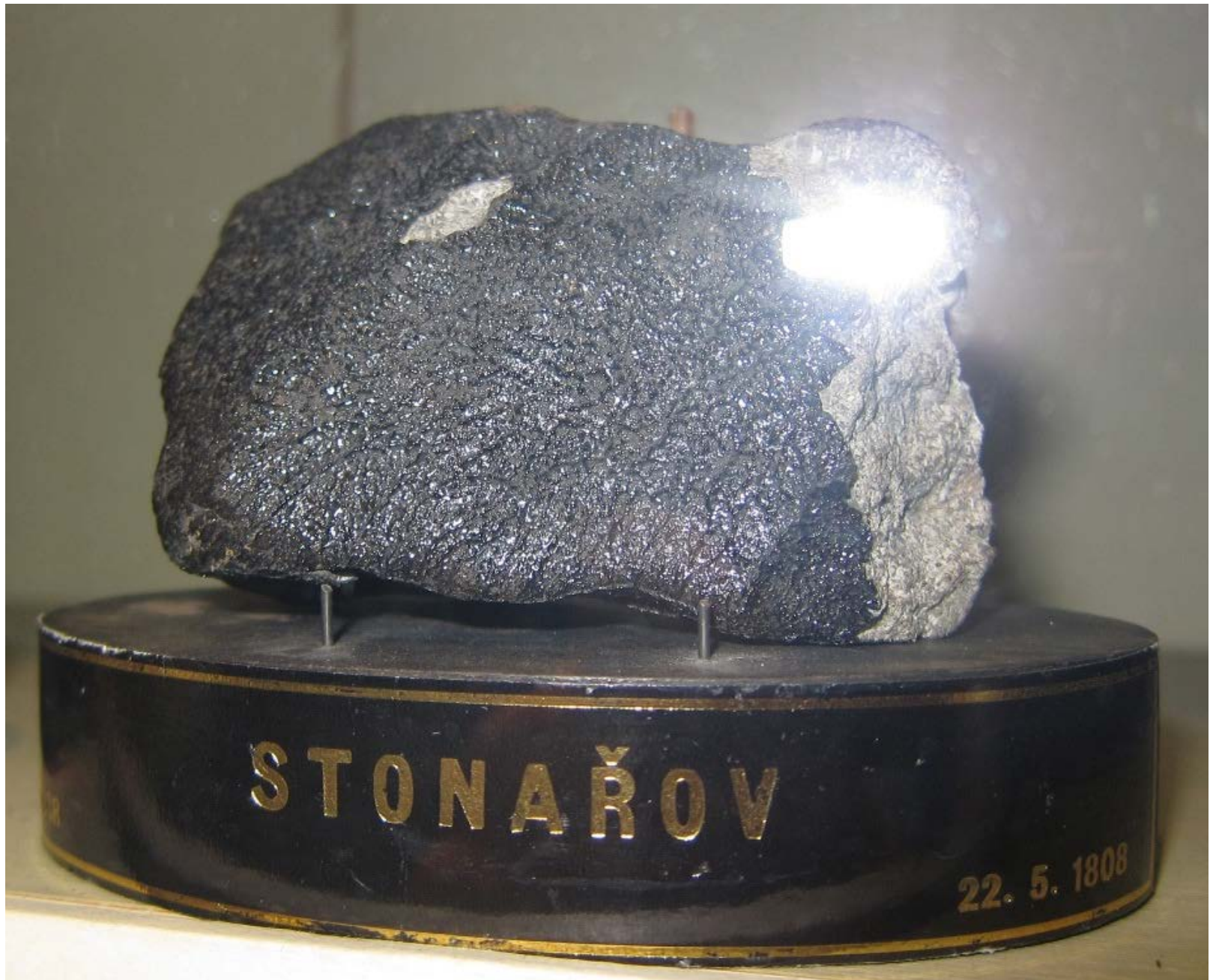
**Jediný čs. achondrit Stonařov – Stannern, pád z 22. května 1808, eukrit.**



**Meteorites - Display case #22 – This is an Achondrite - Eucrite**



**Meteorites - Display case #22 – This is an Achondrite - Eucrite**



**Meteorites - Display case #22 – This is an Achondrite - Eucrite**

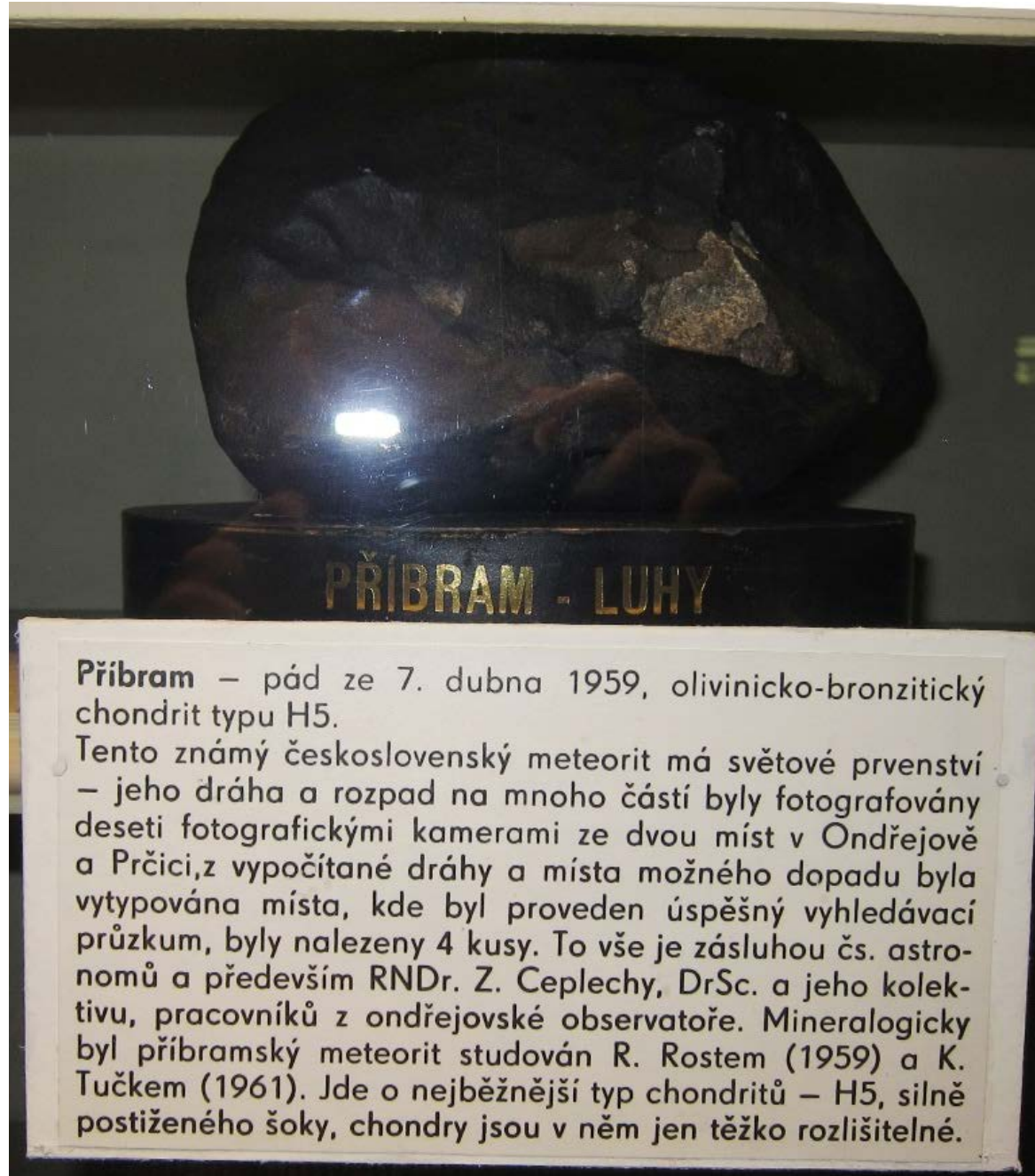


Příbram – pád ze 7. dubna 1959, olivinicko-bronzitický  
chondrit typu H5

Meteorites - Display case #22 – Chondrites



Meteorites - Display case #22 – Chondrites



**Příbram** – pád ze 7. dubna 1959, olivinicko-bronzitický chondrit typu H5.

Tento známý československý meteorit má světové prvenství – jeho dráha a rozpad na mnoho částí byly fotografovány deseti fotografickými kamerami ze dvou míst v Ondřejově a Prčici, z vypočítané dráhy a místa možného dopadu byla vytypována místa, kde byl proveden úspěšný vyhledávací průzkum, byly nalezeny 4 kusy. To vše je zásluhou čs. astronomů a především RNDr. Z. Ceplechy, DrSc. a jeho kolektivu, pracovníků z ondřejovské observatoře. Mineralogicky byl příbramský meteorit studován R. Rostem (1959) a K. Tučkem (1961). Jde o nejběžnější typ chondritů – H5, silně postiženého šoky, chondry jsou v něm jen těžko rozlišitelné.

**Meteorites - Display case #22 – Chondrites**

– jeho dráha a rozpad na mnoho částí byly fotografovány deseti fotografickými kamerami ze dvou míst v Ondřejově a Prčici, z vypočítané dráhy a místa možného dopadu byla vytypována místa, kde byl proveden úspěšný vyhledávací průzkum, byly nalezeny 4 kusy. To vše je zásluhou čs. astronomů a především RNDr. Z. Ceplechy, DrSc. a jeho kolektivu, pracovníků z ondřejovské observatoře. Mineralogicky byl příbramský meteorit studován R. F.istem (1959) a K. Tučkem (1961). Jde o nejběžnější typ chondritů – H5, silně postíženého šoky, chondry jsou v něm jen těžko rozlišitelné.



Ústí nad Orlicí – Kerhartice, pád ze 12. června 1963, olivnicko-hyperstenický chondrit typu L 6.

Police nad Metují – Suchý Důl, pád ze 16. září 1969, olivnicko-hyperstenický chondrit typu L 6.

## Meteorites - Display case #22 – Chondrites



tivu, pracovníku z onarejovské observatoře. Minerologicky byl příbramský meteorit studován R. Rostem (1959) a K. Tučkem (1961). Jde o nejběžnější typ chondritů – H5, silně postiženého šoky, chondry jsou v něm jen těžko rozlišitelné.



Ústí nad Orlicí – Kerhartice, pád ze 12. června 1963, olivnicko-hyperstenický chondrit typu L 6.

Police nad Metují – Suchý Důl, pád ze 16. září 1969, olivnicko-hyperstenický chondrit typu L 6.

**Meteorites - Display case #22 – Chondrites**



**Meteorites - Display case #22 – Chondrites**



**Ústí nad Orlicí – Kerhartice, pád ze 12. června 1963, olivnicko-hyperstenický chondrit typu L 6.**

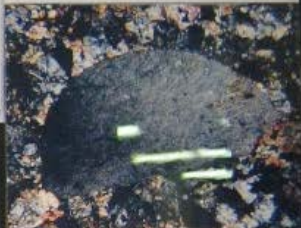
**Police nad Metují – Suchý Důl, pád ze 16. září 1969, olivnicko-hyperstenický chondrit typu L 6.**

**Meteorites - Display case #22 – Chondrites**

# Display Case #23

**Meteorites and Tektites**

# POZOROVANÝ PÁD METEORITU MORÁVKA



Meteorites – Display case #23

Meteorites and Tektites  
(tektites are covered in the  
tektite presentation)



Meteorit o hmotnosti 91 g našel pan Milan Vihnár  
koncem května 2000 při sklizni sena v Horních Tošanovicích.  
Meteorite of mass of 91 g found by Milan Vihnár  
during the grass harvest in Horní Tošanovice, end of May 2000



Meteorit o hmotnosti 329 g našel ing. Jiří Vlče  
13. 5. 2000 částečně zabořený v zemi v Morávce-Malém Lipovém.  
Meteorite of mass of 329 g found by Jiří Vlček,  
partly buried in soil in Morávka-Malý Lipový on May 13, 2000.



Meteorit o hmotnosti 214 g našel ing. Jan Manoušek  
bezprostředně po pádu 6. 5. 2000 v Morávce - Medvědí.  
Meteorite of mass of 214 g found by Jan Manoušek  
in Morávka - Medvědí immediately after the fall on May 6, 2000.



# Meteorite Models

**(on top of display cabinets)**



**LOKET**

"ZAKLETÝ PURKRABÍ"

MODEL

ČECHY

Nález kolem r. 1400



BOHUMILICE

VIMPERK, ČECHY

Nález v září 1829

MODEL



**BROUMOV**

ČECHY

Pád 14. července 1847

MODEL



**BROUMOV**

ČECHY

Pád 14. července 1847

MODEL