

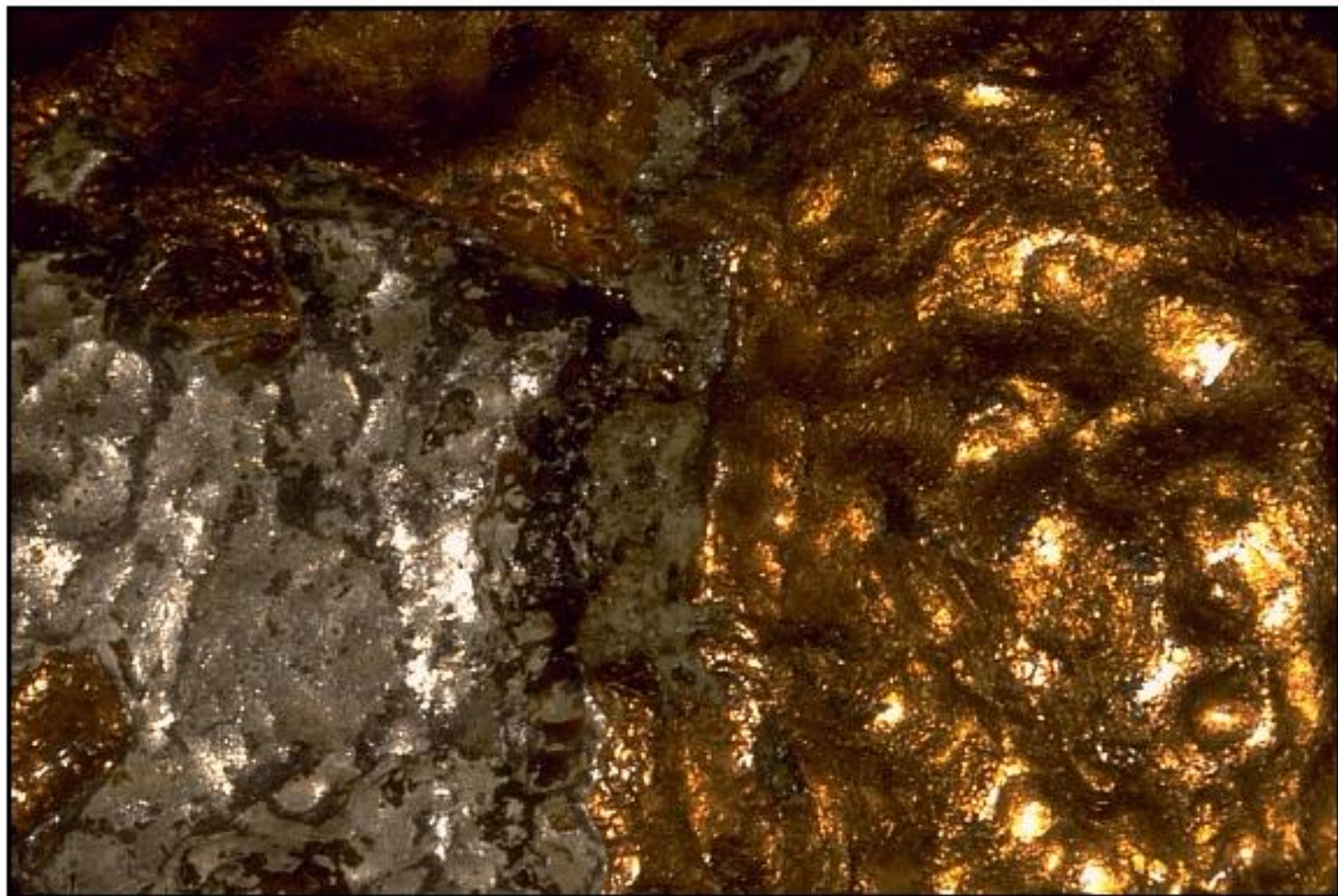
**MINERALELE**



**CLASIFICAREA**

## **I. ELEMENTE NATIVE** (stabile fără a forma combinații; aliaje naturale)

Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.=D Gr.sp.= G	Condiții de formare
Aur – Au	C	Cristale cubice, octaedrice, dodecaedrice, Clivaj absent, spărtură așchioasă, colțuroasă	O, galben de aur, alb – argintiu, și roșu – oranj pentru varietăți impure, Metalic	G: 15,3-19,3	Apare în zăcăminte hidrotermale și în cele secundare (aluvionare)
Argint - Ag	C	Cristale cubice, octaedrice, dodecaedrice, forme scheletice	O, alb-argintiu, Metalic, Urma alb-argintie, cenușie, neagră	D: 2,5-3 G: 9,6-12	În sulfurile pentametalfere (Ni, Co, Bi, U, Ag)
Cupru - Cu	C	Cubic, dodecaedric, octaedric, filiform, arborescent	O, roz, roșu de cupru, Metalic, Urma aproape incoloră-metalică	D: 2,5 – 3 G: 8,93	În curgeri efuzive bazice și în zona de oxidație a zăcămintelor de sulfuri
Zinc - Zn	H	Granular	O, alb-cenușiu, metalic, Urma alb-cenușiu	D: 2 G: 6,9-7,2	Depuneri exhalative
Sulf (alfa) - S	R	Bipiramidal, tabular, stalactite, stalagmite, pulverulent	T, St, galben de sulf, galben pai, galben - brun, cenușiu - verzui, roșietic, Adamantin, rășinos sau gras în spărtură, Urma alb-gălbuie	D: 1,5 – 2 G: 2 – 2,1	Solfatarian, supergen prin reducerea sulfatului de calciu, sub acțiunea bacteriilor sulfuroase în bazinele de sedimentare
<b>Diamant - C</b>	C	Cristale cubice, octaedrice, dodecaedrice, tetraedric, Clivaj aproape perfect	T, St, galben deschis, galben închis, incolor, brun-pal, verde, albastru, roșu, negru, Adamantin, în spărtură gras, Fluorescență	<b>D: 10</b> G: 3,5-3,53	Magmatic în kimberlite și peridotite, rar în pegmatite, în aluviuni
Grafit - C	H	Tabular, foios, columnar, granular, pământos	O, negru de fier, cenușiu strălucitor, Metalic sau mat, Urma neagră, cenușiu-strălucitoare	D: 1 –2 G: 2,09-2,3	Metamorfism regional, în șisturi cristaline și la contactul corpurilor eruptive cu formațiuni carbunoase



5 mm

©Milton Speckels

**Gold and Silver**  
**Michigan**

 Specimen Data	 User's Note	Prior Image ▲	Photo Gallery    
 Print / Copy	 Book-mark	Next Image ▼	

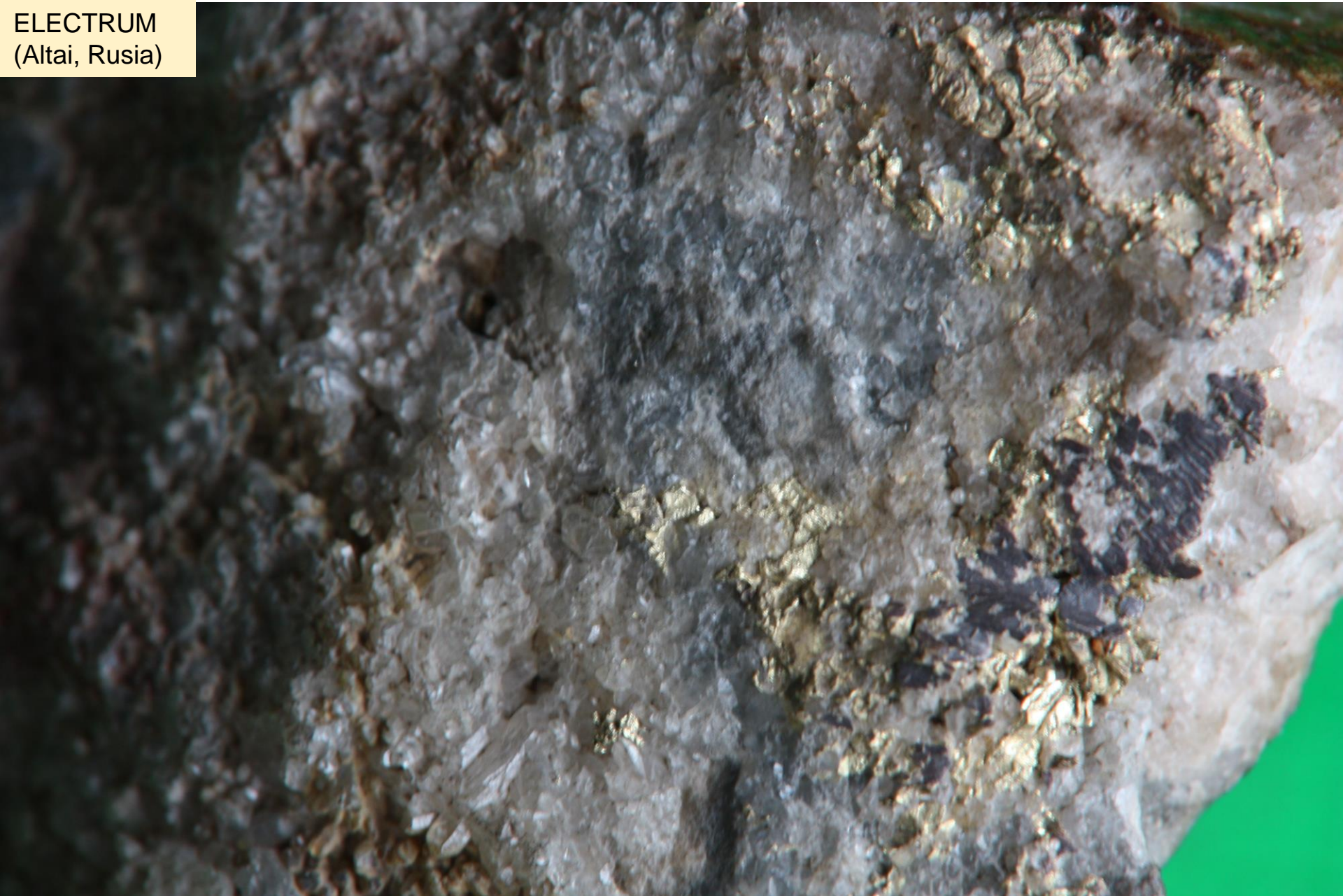
AUR NATIV  
(Săcărâmb, România)



ARGINT NATIV  
(Wolsach Baden, Germania)



ELECTRUM  
(Altai, Rusia)



CUPRU NATIV  
(Cornwall, Anglia)





SULF NATIV  
(Călimani, România)



CARBON NATIV - GRAFIT  
(Baia de Fier, România)



CARBON NATIV - DIAMANT



**Diamond**

**Kimberley, Northern Cape, South Africa**



©Lou Perloff

Extra Images

Specimen Data

User's Note

Prior Image ▲

Photo Gallery

Print / Copy

Book-mark

Next Image ▼



## II. SULFURI ȘI COMPUȘI SIMILARI (combinații ale S<sup>2-</sup>)

Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.=D Gr.sp.=G	Condiții de formare
Galena - PbS	C	Cristale cubice, octaedrice, dodecaedrice, romboidale, granulari, tabulari, Clivaj foarte bun	O, cenușiu de plumb, Metalic	D: 2,5-2,75 H: 7,58	Hidrotermală, metasomatică
Blenda - ZnS	C	Tetraedric, granular, fibros, Spărtură concoidală	O, St, brun, galben – brun, negru, galben- roșu, incolor, Adamantin sau rășinos, Urma albă, ușor gălbuie sau brună, brună	D: 3,5 – 4 G: 3,9 – 4,2	Hidrotermală și metamorfică
Calcopirita – CuFeS <sub>2</sub>	T	Octaedric, granular, reniform, Clivaj bun-imperfect	O, galben de alamă, Metalic, Urma neagră cu nuanțe verzui	D: 3,5 – 4 G: 4,2-4,3	Mai ales hidrotermală
Pirită – FeS <sub>2</sub>	C	Cubic, octaedric, granular, Spărtură concoidală	O, galben deschis ca alama, negru, Metalic, Urmă brună sau verzui metalică	D: 6 – 6,5 G: 5,02	Lichid magmatice, pegmatitice, pirometasomatice, hidrotermale, sedimentare, metamorfice
Stibină – Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	R	Prismatic, acicular	O, cenușiu de plumb sau strălucitor, metalic	D: 2 G: 4,6 – 4,7	hidrotermal
Cinabru - HgS	Trg	Mărunt granular, rar romboedric sau în plăci, Clivaj perfect	O, St, roșu carmin, Adamantin spre metalic, Urma roșie	D: 2 – 2,5 G: 8,09	Exclusiv hidrotermală de temperaturi joase
Auripigment – As <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	M	Prismatic, agregate	T, galben de lămâie, adamantin sau semimetalic	D: 1,5 – 2 G: 3,48	Hidrotermal de temperaturi joase

GALENA - PbS  
(Baia Borșa, România)



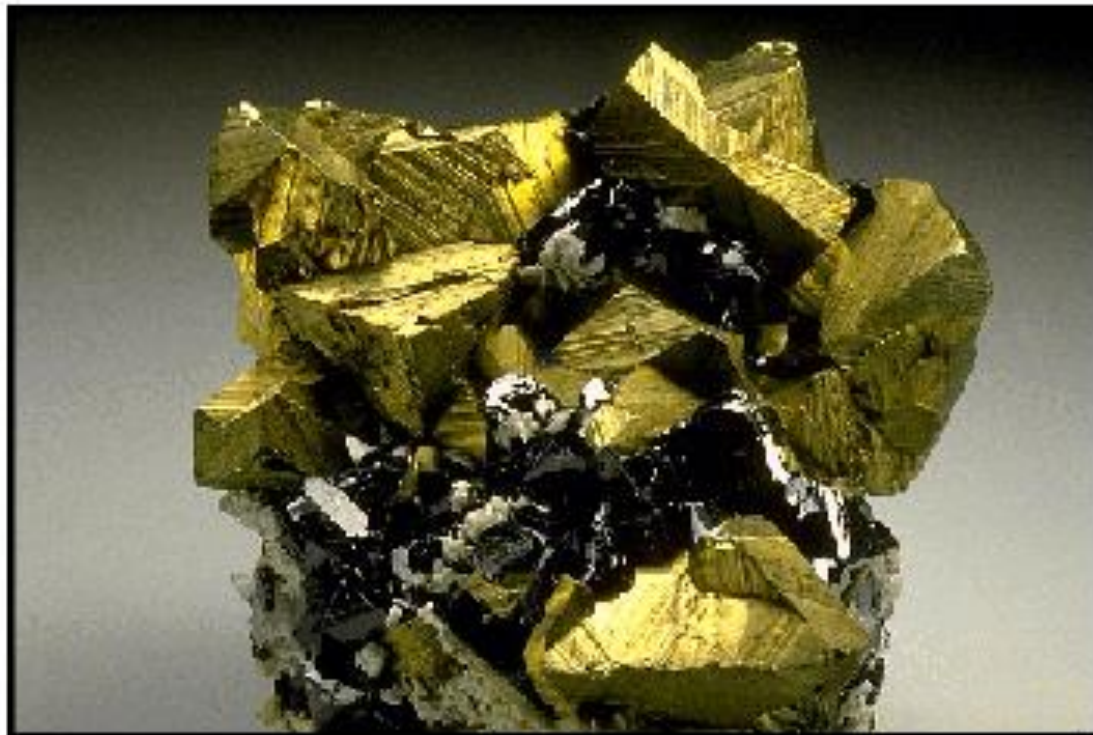
GALENA - PbS  
(Belgia)



GALENA - PbS  
(Rodna Veche, România)

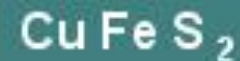


# Chalcopyrite



**Chalcopyrite (twins) with Sphalerite from  
Camp Bird mine, Ouray, Ouray Co., Colorado**

## GENERAL INFORMATION



Strunz  
number: 2.CB.2

Origin of  
Name: from composition,  
copper and pyrite

Synonyms  
Varieties:

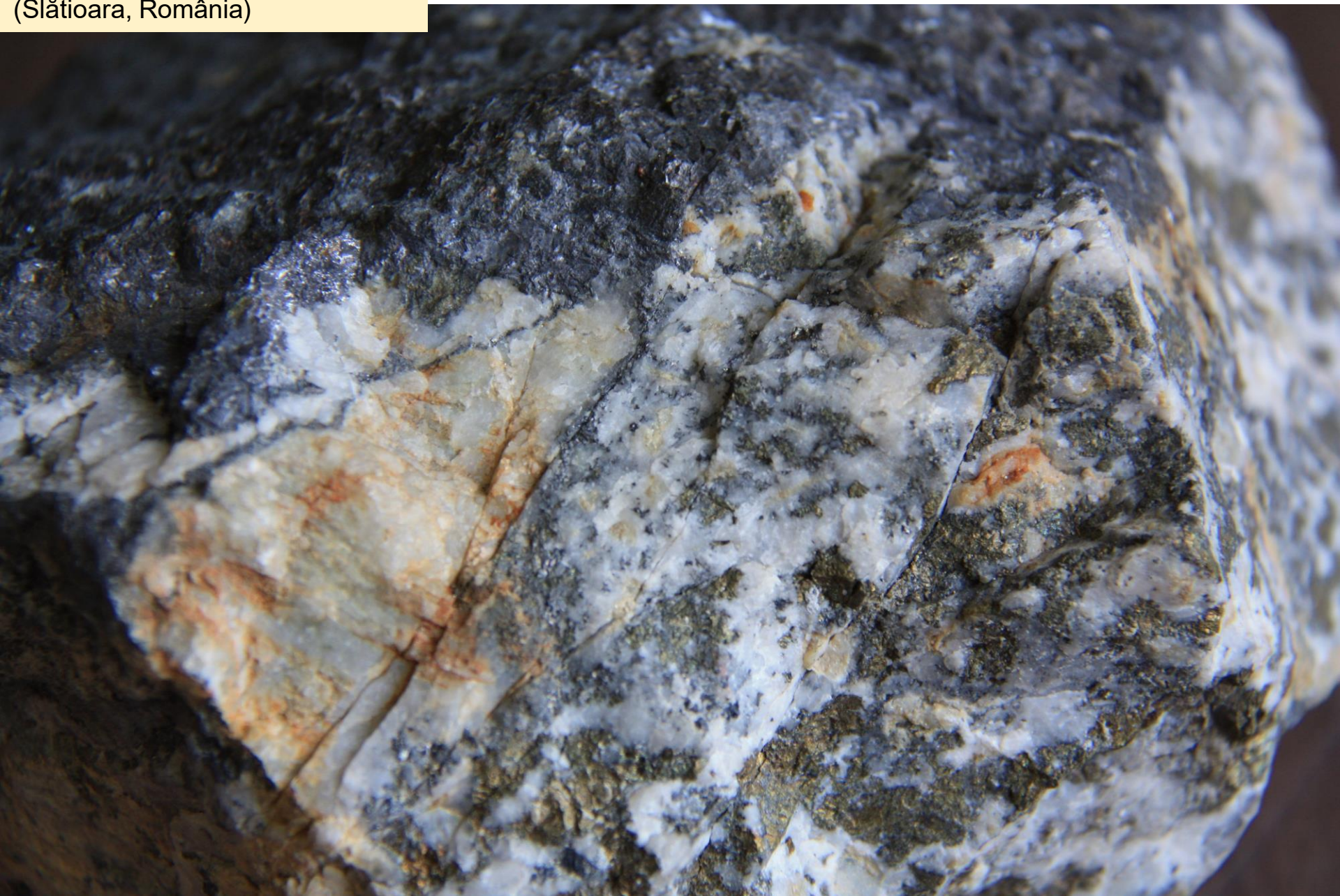
Series with eskebornite



CALCOPIRITA - PbS  
(Baia Sprie, România)



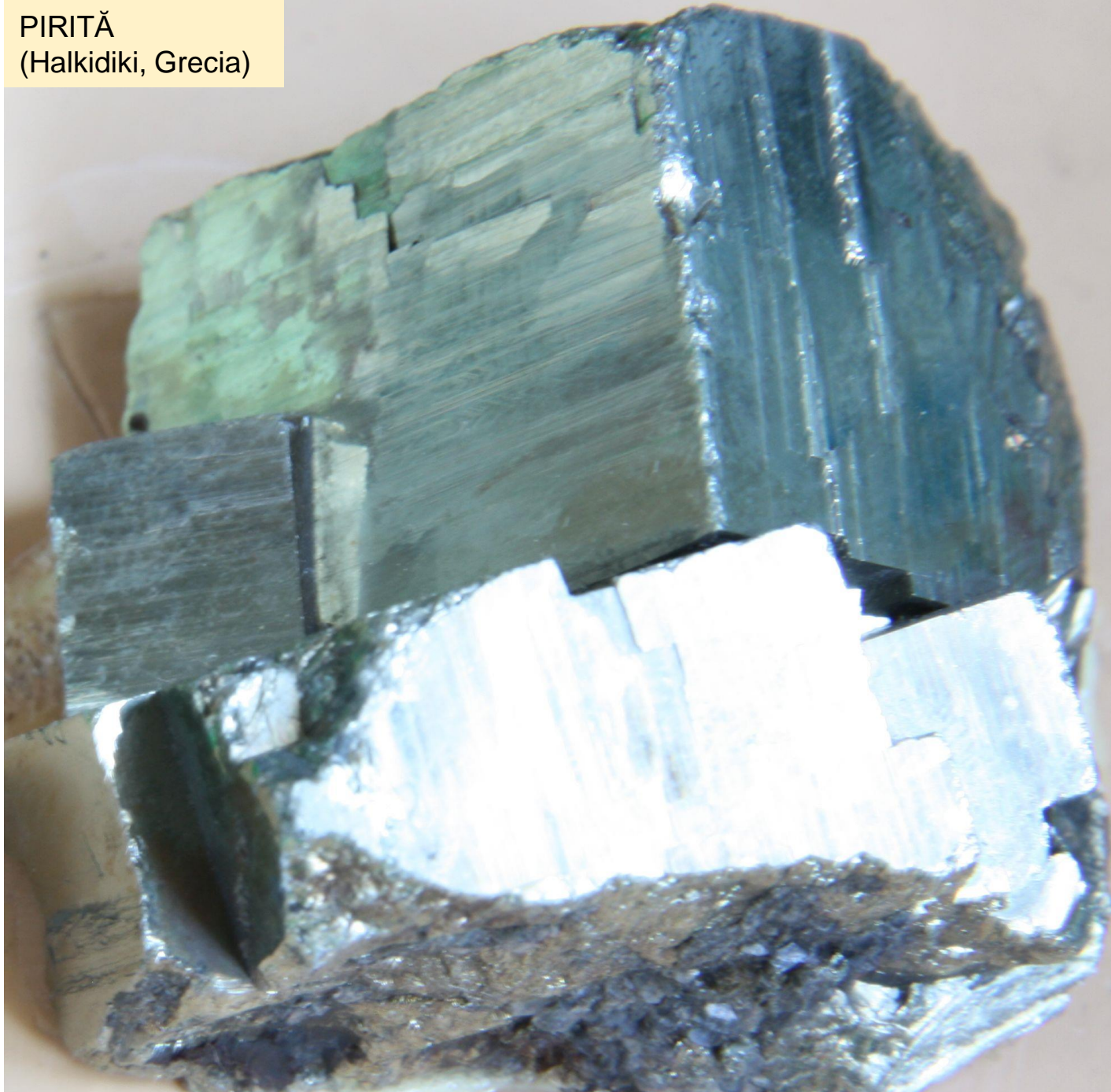
GALENA\_CALCOPIRITĂ\_CUART  
(Slătioara, România)



PIRITĂ\_GALENĂ\_CALCIT  
(Halkidiki, Grecia)

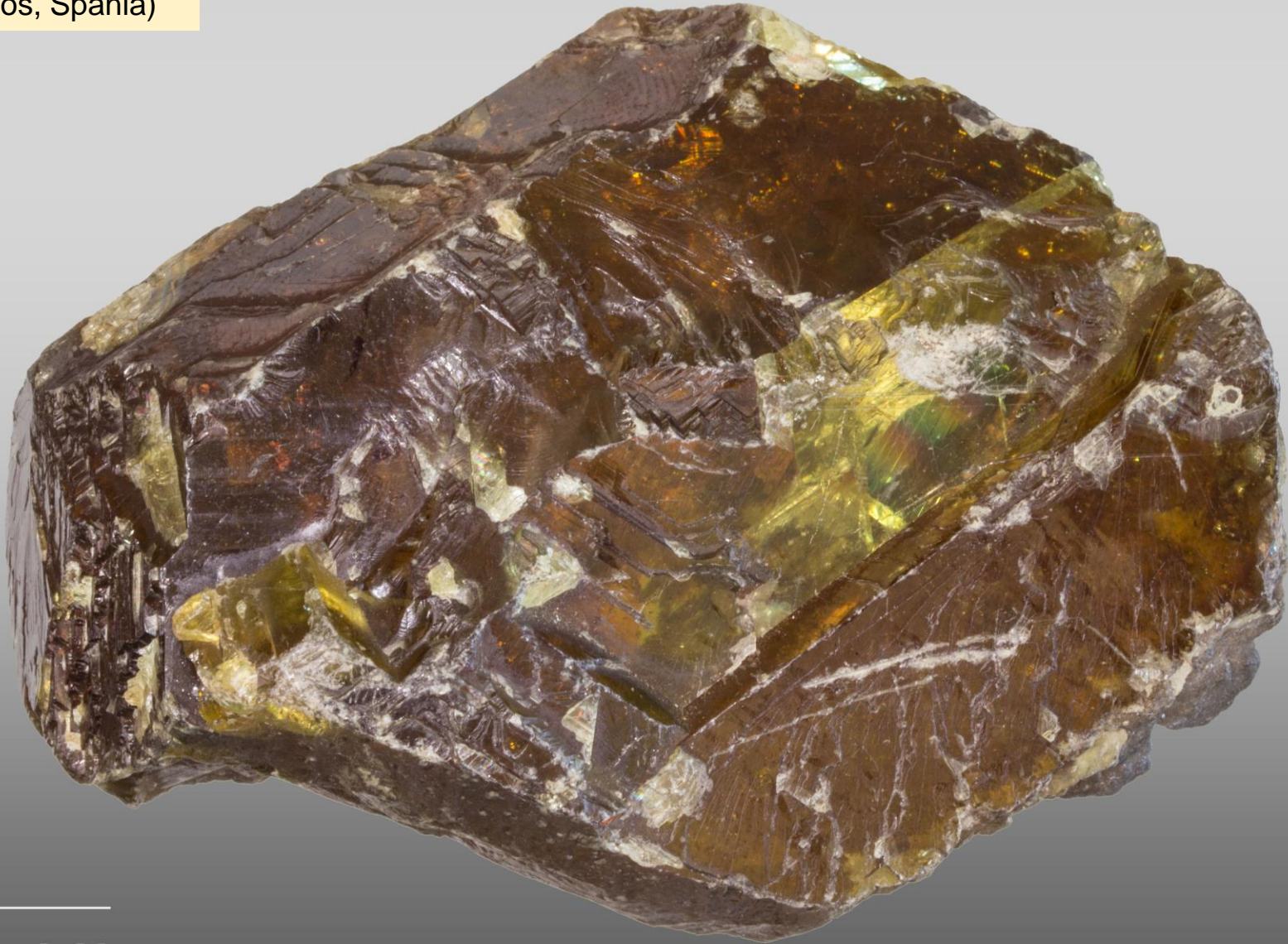


PIRITĂ  
(Halkidiki, Grecia)



Stibina ( $\text{Sb}_2\text{S}_3$ )  
(Cehia)

SFALERIT - ZnS  
(Picos, Spania)



1 cm

CINABRU - HgS  
(Toscan, Italia)



AURIPIGMENT –  $\text{As}_2\text{S}_3$   
(Moldova Nouă, România)





AURIPIGMENT –  $\text{As}_2\text{S}_3$



| 1 cm |

### III. OXIZI ȘI HIDROXIZI [combinații ale O<sup>2-</sup>, (OH)<sup>-</sup>]

Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.=D Gr.sp.=G	Condiții de formare
Perovskit CaTi(Nb,Ta,Ce)O <sub>3</sub>	C	Pseudocubic, octaedric, mase granulare, uneori reniforme	ST, negru, negru- gri, brun-negru, brun roșcat, Semimetalic sau adamantin, Urma cenușie	D: 5,5 G: 4,01	În roci metalice bazice, în roci metamorfice de contact, tipomorf în carbonatite
Hematit – Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Trg	Tabular, lamelar, romboedric, foios	St, negru, cenușiu, roșu întes, Metalic- semimetalic, Urma roșie- vișinie	D: 6,5 G: 5,26	Lichid magmatice, pirometasomatice, sedimentare
Magnetit – Fe <sup>3+</sup> <sub>2</sub> Fe <sup>2+</sup> O <sub>4</sub>	C	cubic	O, negru, metalic	D: 5,5 – 6,5 G: 5,175	Magmatic, metomorfic și (pirometasomatic)
Periclaz - MgO	C	Cristale octaedrice, cub-octaedrice, cubice, rar dodecaedrice, Clivaj perfect- imperfect-slab	Alb-cenușiu, galben-brun, galben brun, verde sau negru cu incluziuni, Sticlos, Urma albă	D: 6 G: 3,7-3,9	Metamorfic de temperatură ridicată
<b>Corindon – Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	Trg	Columnar, piramidal, tabular, granular	T, clar transparent, Albastru (safirul), roșu (rubinul), verde (smaragdul), violet (ametistul oriental)	<b>D: 9</b> G: 4,9 –4,1	Magmatic, pegmatitic, pirometasomatic
Minium – Pb <sub>3</sub> O <sub>4</sub>		pulverulent	T, roșu, brun –roșcat, Gras	D:2,5 2,5 G: 8,9	Supergen
Manganit – MnO(OH)	M	prismatic	O, cenușiu străluci- tor, semimetalic	D: 4 G: 4,3-4,4	Hidrotermal

PEROVSKIT –  $\text{CaTi}(\text{Nb}, \text{Ta}, \text{Ce})\text{O}_3$   
(Arkansas, SUA)



HEMATIT -  $\text{Fe}^{3+}_2\text{O}_3$   
(Fundu Moldovei, România)



MAGNETIT -  $\text{Fe}^{3+}_2\text{Fe}^{2+}\text{O}_4$   
(Bretila, România)

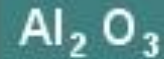


# Corundum



Corundum (ruby) on Calcite from  
Jegdalek, Kabul Prov., Afghanistan

## GENERAL INFORMATION



Strunz  
number: 4.CC.1

Origin of  
Name: from an old East  
Indian name for the  
mineral

### Synonyms


Varieties: ruby (red gem var.),  
sapphire (non-red gem  
var.), emery (impure  
var.)

Sometimes fluoresces under  
SW and LW



1 cm

©Wendell Wilson

 Extra  
Images

**Corundum (ruby)**

**Franklin, Sussex Co., New Jersey**

 Specimen  
Data

 User's  
Note

Prior  
Image ▲

Photo  
Gallery

 Print /  
Copy

 Book-  
mark

Next  
Image ▼



MANGANIT –  $\text{MnO}(\text{OH})$   
(Harz, Germania)





## IV. HALOGENURI [combinații ale F<sup>2-</sup>, Cl<sup>-</sup>, Br<sup>-</sup>, I<sup>-</sup>]

Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.=D Gr.sp.=G	Condiții de formare
Halit - NaCl	C	Cubic, granular	T, incolor, alb, albastru, sticlos	D: 2 G: 2,1-2,2	Depozite evaporitice
Silvină - KCl	C	Izometric, granular	T, incolor, alb, roz, sticlos	D: 1,5-2 G: 1,97- 1,9	Depozite evaporitice, sublimare în cavități vulcanice
<b>Fluorină – CaF<sub>2</sub></b>	C	Octaedric, dodecaedric	T, incolor, galben, verde, violet, sticlos	<b>D: 4</b> G: 3,18	Hidrotermal
Carnalit – KMgCl <sub>3</sub> x6 H <sub>2</sub> O	R	Pseudohexagonal, granular	T, alb, roșu, gras, mat	D: 2,5 G: 1,6	Depozite evaporitice

HALIT - NaCl  
(Cacica, România)



HALIT - NaCl  
(Cacica, România)



FLUORINA – CaF<sub>2</sub>  
(Anglia)



FLUORINA – CaF<sub>2</sub>  
(Cavnic, România)



CARNALIT –  $\text{KMgCl}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$   
(Germania)



## V. CARBONAȚI [combinații ale (CO<sub>3</sub>)<sup>2-</sup>]

Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.= D Gr.sp.= G	Condiții de formare
<b>Calcit – CaCO<sub>3</sub></b>	Trg	Prismatic, tabular, romboedric, clivaj perfect-slab, Spărtura concoidală	T, incolor, galben, Roz, cenușiu, Sticlos, sidefos, gras în spărtură, Urma albă-cenușie	<b>D: 3</b> G: 2,71	Sedimentar, metamorfic, hidrotermal
Aragonit – CaCO <sub>3</sub>	R	Tabular, acicular, agregate radiare, cruste cristaline, mase sferoidale, Clivaj distinct, spărtura semiconcoidală	T, incolor, alb, Sticlos, în spărtură rășinos, Urma incoloră	D: 3,5-4 G: 3	Sedimentar, hidrotermal
Dolomit – CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Trg	Romboedric, mase masive, fin granulare, agregate columnare, Clivaj perfect, Spărtura concoidală	T, incolor, cenușiu, verzui, brun-gălbui, brun, Sticlos, sidefos	D: 3,5-4 G: 2,85	Roci sedimentare, șisturi cristaline, hidrotermal
Siderit – FeCO <sub>3</sub>	Trg	Romboedric, tabular, prismatic, scalenoedric, Clivaj perfect, Spărtură neregulată sau concoidală	T, cenușiu-gălbui, brun venușiu, brun, cenușiu, Sticlos, ușor sidefos, Urma albă	D: 3,5-4,5	Sedimentar
Rodocrozit – MnCO <sub>3</sub>	Trg	Romboedric, tabular, scalenoedric, cu fețe striate, mase pămâtoase, Clivaj perfect-imperfect, Spărtură neregulată sau concoidală	T, roz-roșu, roșu, cenușiu-galben, Sticlos, sidefos în agregate, Urma albă	D: 4 G: 3,7	Skarne, hidrotermal
Malachit - Cu <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (OH) <sub>2</sub>	M	Cristale rare, prisme scurte sau lungi, mase compacte, reniforme, stalactite cu structură fibroasă, radiară, Clivaj perfect-bun, Spărtura maselor compacte	T, verde; Sticlos, Adamantin, Mătăsos, Mat la masele pămâtoase Urma verde-deschis	D: 3,5-4 G: 3,9-4,1	Secundar, asociat cu mineralizații cuprifere
Azurit - Cu <sub>3</sub> (CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> (OH) <sub>2</sub>	M	Cristale cu habitus tabular, prismatic, acicular, mase granulare compacte, sau pămâtoase, Clivaj perfect-bun, Spărtura concoidală	T, albastru de azur, albastru închis, Sticlos, uneori adamantin, Urma albastră	D: 3,5-4 G: 3,77	Secundar, asociat cu mineralizații cuprifere

CALCIT (Spat de Islanda) –  $\text{CaCO}_3$   
(Anglia)





ARAGONIT –  $\text{CaCO}_3$   
(Corund, România)



DOLOMIT –  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$   
(Piemont, Italia)



SIDERIT –  $\text{FeCO}_3$   
(Harz, Germania)



SFEROSIDERIT –  $\text{FeCO}_3$   
(Dealul Lung, România)



RODOCROZIT –  $\text{MnCO}_3$   
(Colorado, SUA)



MALACHIT –  $\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$   
(Banat, România)

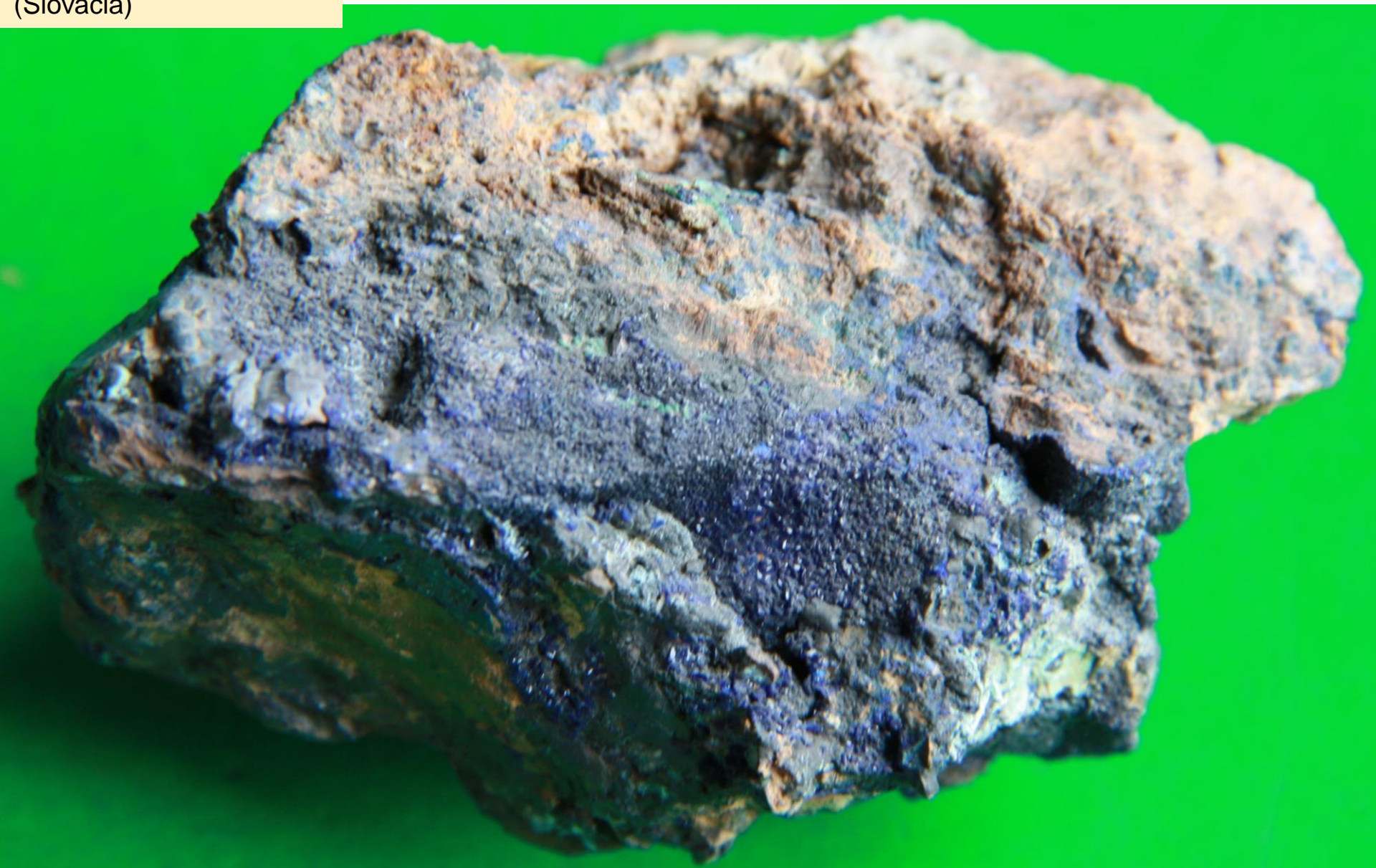


(Muzeul de Mineralogie și Petrografie „Grigore Cobălcescu”, Departamentul de Geologie, UAIC; <http://geology.uaic.ro/muzee/mineralogie/>)

MALACHIT –  $\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$   
(Germania)



AZURIT –  $\text{Cu}_3(\text{CO})_3(\text{OH})_2$   
(Slovenia)





AZURIT –  $\text{Cu}_3(\text{CO})_3(\text{OH})_2$   
(Banat, România)



## VI. SULFAȚI [combinații ale (SO<sub>4</sub>)<sup>2-</sup>]

Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.=D Gr.sp.=G	Condiții de formare
Baritină – BaSO <sub>4</sub>	R	Tabular	T, incolor, alb, galben, Sticlos	D: 3 G: 4,5	Sedimentar, hidrotermal
Anhidrit – CaSO <sub>4</sub>	R	Tabular, fibros, concreționar	T, alb, albastru, violet, Sticlos	D: 3,5 G: 2,98	Depozite evaporitice
<b>Gips</b> – CaSO <sub>4</sub> · 2 H <sub>2</sub> O	M	Tabular, prismatic	T, incolor, alb- cenușiu, Sticlos	<b>D: 2</b> G: 2,3	Depozite evaporitice
Alabastru (var. de gips fibros)		Fin granular, masive, compacte	St, alb, rar galben, brun-portocaliu, cenușiu		
Selenit (var. de gips fibros)		Habitus fibros, acicular	Luciu mățăsos		

BARITINA – BaSO<sub>4</sub>  
(Baia Mare, România)



ANHIDRIT –  $\text{CaSO}_4$   
(Austria)



GIPS [ $\text{Ca}(\text{SO}_4) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ]  
(Republica Moldova)



GIPS  $[\text{Ca}(\text{SO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}]$   
(Lublin, Polonia)



## VII. FOSFAȚI [combinații ale (PO<sub>4</sub>)<sup>3-</sup>]

Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.=D Gr.sp.=G	Condiții de formare
Turcoaz – <chem>CuAl2(PO4)4(OH)6.4H2O</chem>	T	Prisme scurte, cruste	T, în agregate masive este albastră, verde-albăstruie, verde-clar, cenușiu verzui, Sticlos și mat, Urma albă, verde sau verde-pal	D: 4,5 G: 2,6	Mineral secundar pe apatit și sulfuri de cupru
<b>Apatit -</b> <chem>Ca5(PO4)3(F, Cl, OH)</chem>	H	Prismatic, tabular, agregate	Verzui, albăstrui, incolor, Sticlos, Urmă albă	<b>D: 5</b> G: 3,1	Mineral accesoriu, magmatic și metamorfic
Lazulit <chem>(Mg,Fe)Al2(PO4)2(OH)2</chem>	M	Cristale piramidale, tabuare sau mase compacte și granulare, Clivaj bun-slab, Spărtură așchioasă sau neregulată	Albastru-azur, albastru clar, alb-albăstrui, verde-albăstrui, Sticlos, Urma albă	D: 5,5 G: 3,08	Metamorfic, pegmatite granitice

TURCOAZĂ -  $\text{CuAl}_2(\text{PO}_4)_4(\text{OH})_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$   
(Silezia, Polonia)





APATIT -  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{F, Cl, OH})$   
(Austria)

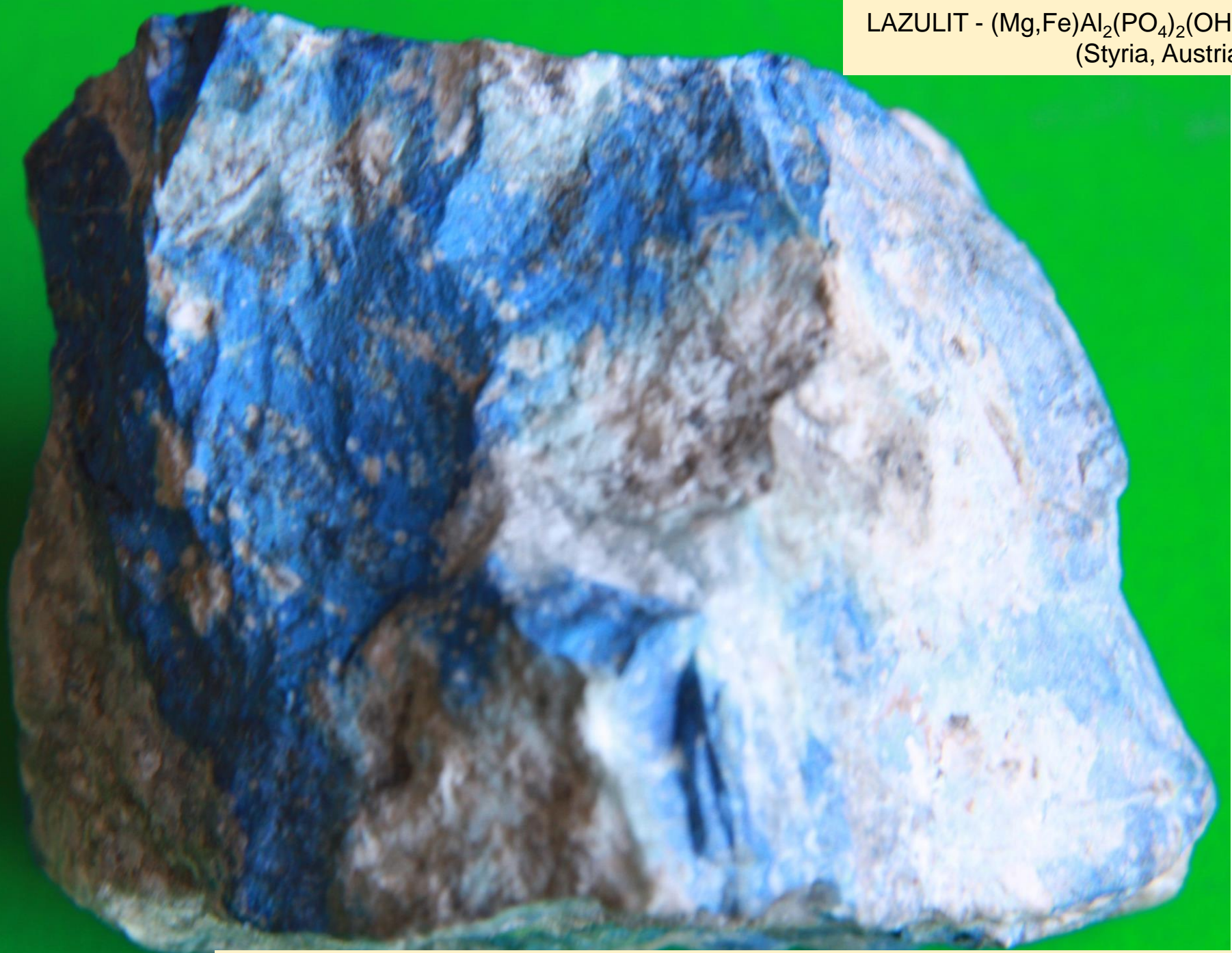


APATIT -  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{F}, \text{Cl}, \text{OH})$   
(Germania)



(Muzeul de Mineralogie și Petrografie „Grigore Cobălcescu”, Departamentul de Geologie, UAIC; <http://geology.uaic.ro/muzee/mineralogie/>)

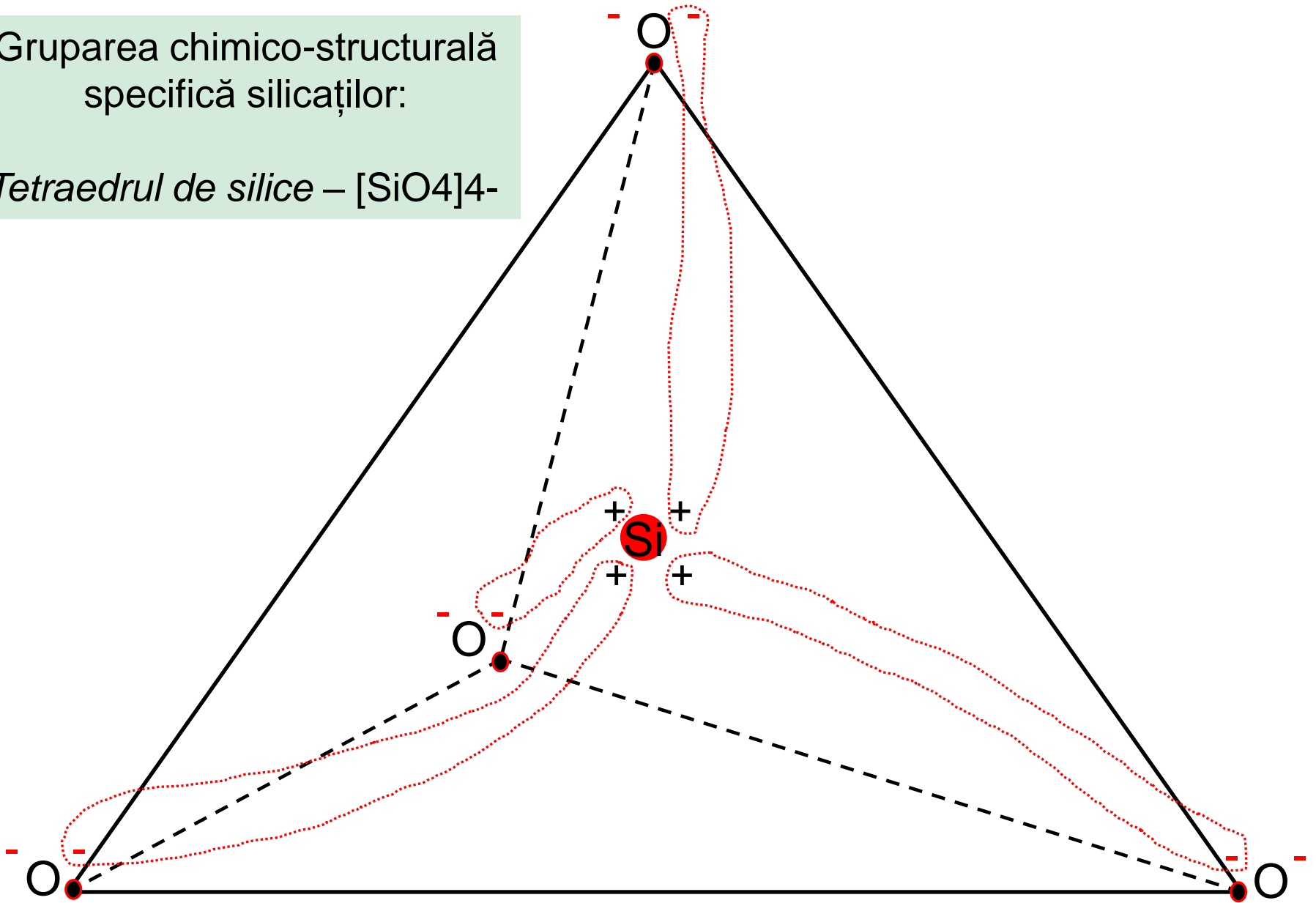
LAZULIT -  $(\text{Mg,Fe})\text{Al}_2(\text{PO}_4)_2(\text{OH})_2$   
(Styria, Austria)



# VIII. SILICAȚI

Gruparea chimico-structurală  
specifică silicaților:

*Tetraedrul de silice* –  $[\text{SiO}_4]^{4-}$



# CLASIFICAREA SILICAȚILOR

## Nesosilicați



Tetraedrii solitari  
[SiO<sub>4</sub>]<sup>4-</sup>

## Sorosilicați



Doi tetraedrii solitari, cu un oxigen comun  
[Si<sub>2</sub>O<sub>7</sub>]<sup>6-</sup>

## Ciclosilicați

Tetraedrii legați prin câte un anion comun de oxigen, formează bucle (inele) închise (3, 4, 6 tetraedrii).



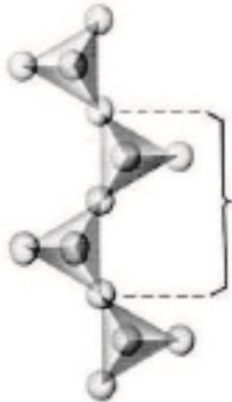
[Si<sub>3</sub>O<sub>9</sub>]<sup>6-</sup>

[Si<sub>4</sub>O<sub>12</sub>]<sup>8-</sup>

[Si<sub>6</sub>O<sub>18</sub>]<sup>12-</sup>

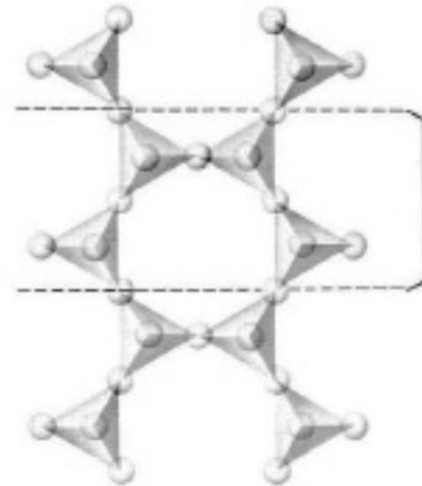
## Inosilicați *-piroxeni-*

Tetraedrii legați prin câte un anion comun de oxigen, formează lanțuri simple, infinite.



[Si<sub>2</sub>O<sub>3</sub>]<sup>2-</sup>

[Si<sub>2</sub>O<sub>6</sub>]<sup>4-</sup>

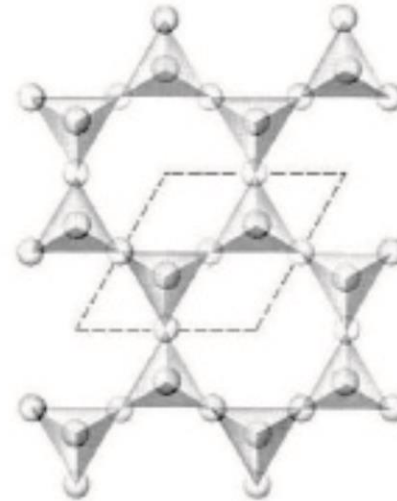


## Ionosilicați *-amfiboli-*

Tetraedrii legați prin câte un anion comun de oxigen, formează lanțuri duble, infinite.

[Si<sub>4</sub>O<sub>11</sub>]<sup>6-</sup>

[(Si<sub>4</sub>O<sub>11</sub>)(OH)]<sup>7-</sup>



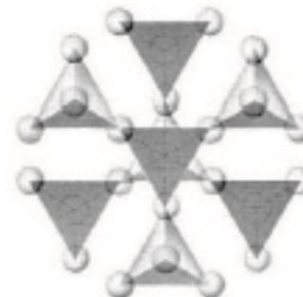
## Filosilicați

Tetraedrii legați prin câte un anion comun de oxigen, formează structuri planare, infinite.

[Si<sub>4</sub>O<sub>10</sub>]<sup>4-</sup>

[AlSi<sub>3</sub>O<sub>10</sub>]<sup>5-</sup>

[Al<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>10</sub>]<sup>6-</sup>



## Tectosilicați

Tetraedrii legați prin câte un anion comun de oxigen, prin toate cele 4 vîrfuri, formează rețele tridimensionale.

[SiO<sub>2</sub>], [AlSiO<sub>4</sub>]<sup>-</sup>

[AlSi<sub>3</sub>O<sub>8</sub>]<sup>-</sup>, [Al<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>8</sub>]<sup>2-</sup>

## VIII.1. NEZOSILICAȚI

Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.=D Gr.sp.=G	Condiții de formare
Olivina ( <i>peridot</i> ) (Mg,Fe) <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub>	R	Tabular, agregate granulare, Sp. concoidală	Verde măsliniu, brun, negru, Luciu sticlos, Urma albă	D: 6,5-7 G: 3,3-4,3	Lichid-magmatică, roci bazice și ultrabazice, metamorfism de contact
Zircon – Zr [SiO <sub>4</sub> ]	R	Prisme bipiramidale	T, incolor, galben-roșu, Adamantin, sticlos	D: 7,5 G: 3,9-4,7	Accesoriu în roci magmatice, în gnaise, aluviuni
<b>Topaz</b> – Al <sub>2</sub> [SiO <sub>4</sub> ](OH, F) <sub>2</sub>	R	Prismatic	T, incolor, galben, galben-cenușiu, Sticlos, Urma albă	<b>D: 8</b> G: 3,5-3,6	Corneene și pegmatite
<b>Granati</b> : serii izomorfe:  <b><i>Piralspite</i></b> : <i>Almandin</i> : Fe <sub>3</sub> Al <sub>2</sub> [SiO <sub>4</sub> ] <sub>3</sub> <i>Pirop</i> : Mg <sub>3</sub> Al <sub>2</sub> [SiO <sub>4</sub> ] <sub>3</sub> <i>Spessartin</i> : Mn <sub>3</sub> Al <sub>2</sub> [SiO <sub>4</sub> ] <sub>3</sub>  <b><i>Ugrandite</i></b> : <i>Grossular</i> : Ca <sub>3</sub> Al <sub>2</sub> [SiO <sub>4</sub> ] <sub>3</sub> <i>Andradit</i> : Ca <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> [SiO <sub>4</sub> ] <sub>3</sub> <i>Uvarovit</i> : Ca <sub>3</sub> Cr <sub>2</sub> [SiO <sub>4</sub> ] <sub>3</sub>	C	Dodecaedric, romboidal, trapezoidal, mase granulare, Sp. concoidală, așchioasă	Roșu, roz, roșu-brun, Luciu sticlos, gras, Urmă albă, roz, roșie	D: 7-7,5 G: 3,6-4,3	Metamorfism regional

OLIVINA (*Peridot*) -  $(\text{Mg,Fe})_2\text{SiO}_4$   
(Silezia, Polonia)



OLIVINA (*Peridot*) -  $(\text{Mg,Fe})_2\text{SiO}_4$   
(Monte Somma, Italia)



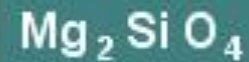


# Forsterite



Forsterite from  
St. John's Island, Red Sea, Egypt

## GENERAL INFORMATION



Strunz  
number: 9.AB.1

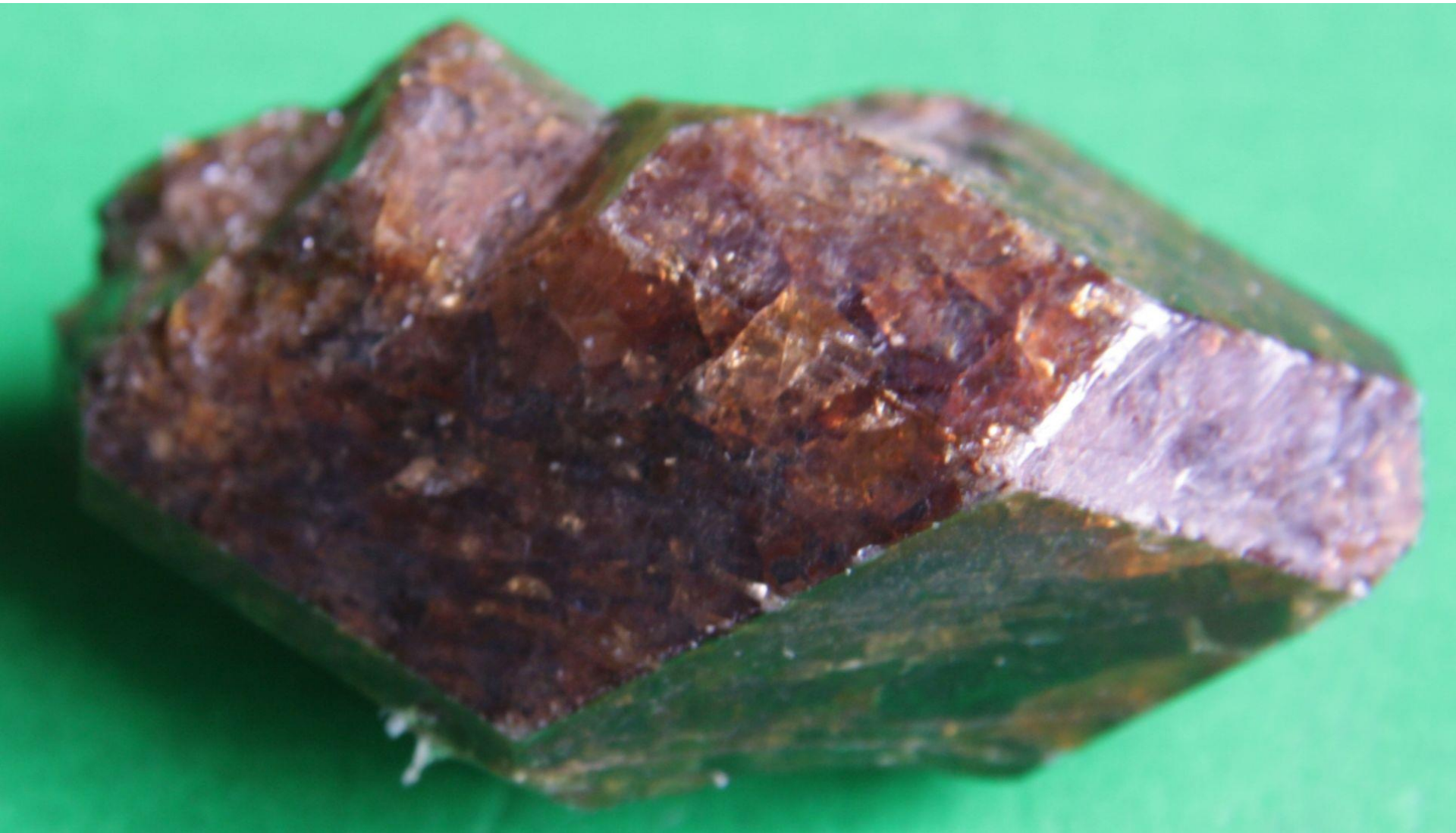
Origin of  
Name: for A. Forster, English  
collector

### Synonyms

Varieties: boltonite, chrysolite,  
olivine (group name),  
peridot (gem variety)

Series with fayalite;  
trimorphous with ringwoodite  
and wadsleyite

ZIRCON - Zr [SiO<sub>4</sub>]  
(Norvegia)



TOPAZ -  $\text{Al}_2[\text{SiO}_4](\text{OH},\text{F})_2$   
(Brazilia)



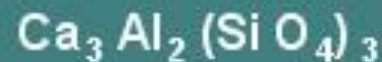
# SERIA IZOMORFĂ A GRANAȚILOR

## Grossular



Grossular (hessonite) on Diopside from Lowell (Eden Mills), Orleans Co., Vermont

### GENERAL INFORMATION



Strunz number: 9.AC.1

Origin of Name: from Latin for gooseberry

#### Synonyms

Varieties: grossularite, hessonite/essonite (orange to red var.), tsavorite/tsavolite (green, Cr/V-rich var.)

Forms three series: with andradite, with hibschite and katoite, and with uvarovite

## Grossular with Clinocllore

Val d'Ala, Piedmont, Italy



1 cm

©Wendell Wilson



Specimen  
Data



User's  
Note

Prior  
Image ▲

Photo  
Gallery



Print /  
Copy



Book-  
mark

Next  
Image ▼








## Grossular on Diopside

Vesper Peak, Snohomish Co.,  
Washington



©Rick Dillhoff

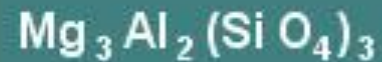
 Specimen Data	 User's Note	Prior Image ▲	Photo Gallery 
 Print / Copy	 Book-mark	Next Image ▼	

# Pyrope



Pyrope (rough and cut) from  
Arizona

## GENERAL INFORMATION



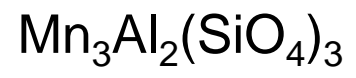
Strunz  
number: 9.AC.1

Origin of  
Name: from Greek pyropos =  
fiery

Synonyms  
Varieties: carbuncle, rhodolite  
(purple-red gem var.)

Series with almandine, with  
spessartine and with  
knorringite

# Spessartin



1 cm



Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durیت.=D Gr.sp.=G	Condiții de formare
Disten – $Al_2[SiO_4]O$	Tric.	Prismatic, tabular	Albastru, verzui, Urmă incoloră	D: 4/6 G: 3,6	Metamorfică
Andaluzit - $Al_2[SiO_4]O$	R	Prismatic, columnar, Sp. concoidală	Cenușiu, gălbui, roz, Urma albă	D: 6,5-7,5 G: 3,2	Metamorfică
Sillimanit – $Al_2[SiO_4]O$	R	Lung prismatic, acicular, radiar, Sp. neregulată	Incolor, alb, verzui, brun, Urmă albă	D: 7 G: 3,2	Metamorfică
Staurolit $(Fe,Mg)_2Al_9(SiO_4)(O,OH)_4$	M	Prisme scurte, maclate în cruce, Clivaj slab, Sp. concoidală	Roșu brun, brun închis, Sticlos, Urma albă	D: 7-7,5. G: 3,7	Metamorfică

DISTEN -  $\text{Al}_2[\text{SiO}_4]\text{O}$   
(Italia)



(Muzeul de Mineralogie și Petrografie „Grigore Cobălcescu”, Departamentul de Geologie, UAIC; <http://geology.uaic.ro/muzee/mineralogie/>)

ANDALUZIT -  $\text{Al}_2[\text{SiO}_4]\text{O}$   
(Tirol, Austria)



STAUROLIT -  $(\text{Fe,Mg})_2\text{Al}_9(\text{SiO}_4)(\text{O,OH})_4$   
(SUA)



## VIII.2. SOROSILICAȚI

Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.=D Gr.sp.=G	Condiții de formare
Zoizit $\text{Ca}_2\text{Al}_3[\text{Si}_2\text{O}_7][\text{SiO}_4](\text{O},\text{OH})$	R	Prismatic, Clivaj perfect	Cenușiu, verde, uneori roz, roșu, brun, Sticlos, sidefos pe fețele de clivaj, Urma albă	D: 6 G: 3,15-3,36	Metamorfic, hidrotermal
Epidot – $\text{Ca}_2\text{Fe}^{3+}\text{Al}_2[\text{Si}_2\text{O}_7][\text{SiO}_4](\text{O},\text{OH})$	M	Prismatic, rar izometric	T, verde, verde-gălbui, cenușiu, Sticlos, Urma albă	D: 6,5 G: 3,37	Roci epimetamorfice, corneene, skarne
Vezuvian $\text{Ca}_{10}(\text{Mg},\text{Fe})_2\text{Al}_4[\text{SiO}_4]_5[\text{Si}_2\text{O}_7]_2(\text{OH},\text{F})_4$	M	Prismatic, rar bipiramidal, Clivaj slab	Galben, cenușiu, verde, brun, negru, rar albastru-deschis, roșu și roz. Varietatea cu Cr – verde intens ca smaraldul, Sticlos sau gras, Urma albă	D: 6-7 G. 3,38-3,43	Metasomatic de contact, roci metamorfice

ZOIZIT -  $\text{Ca}_2\text{Al}_3[\text{Si}_2\text{O}_7][\text{SiO}_4](\text{O},\text{OH})$   
(Bavaria, Germania)

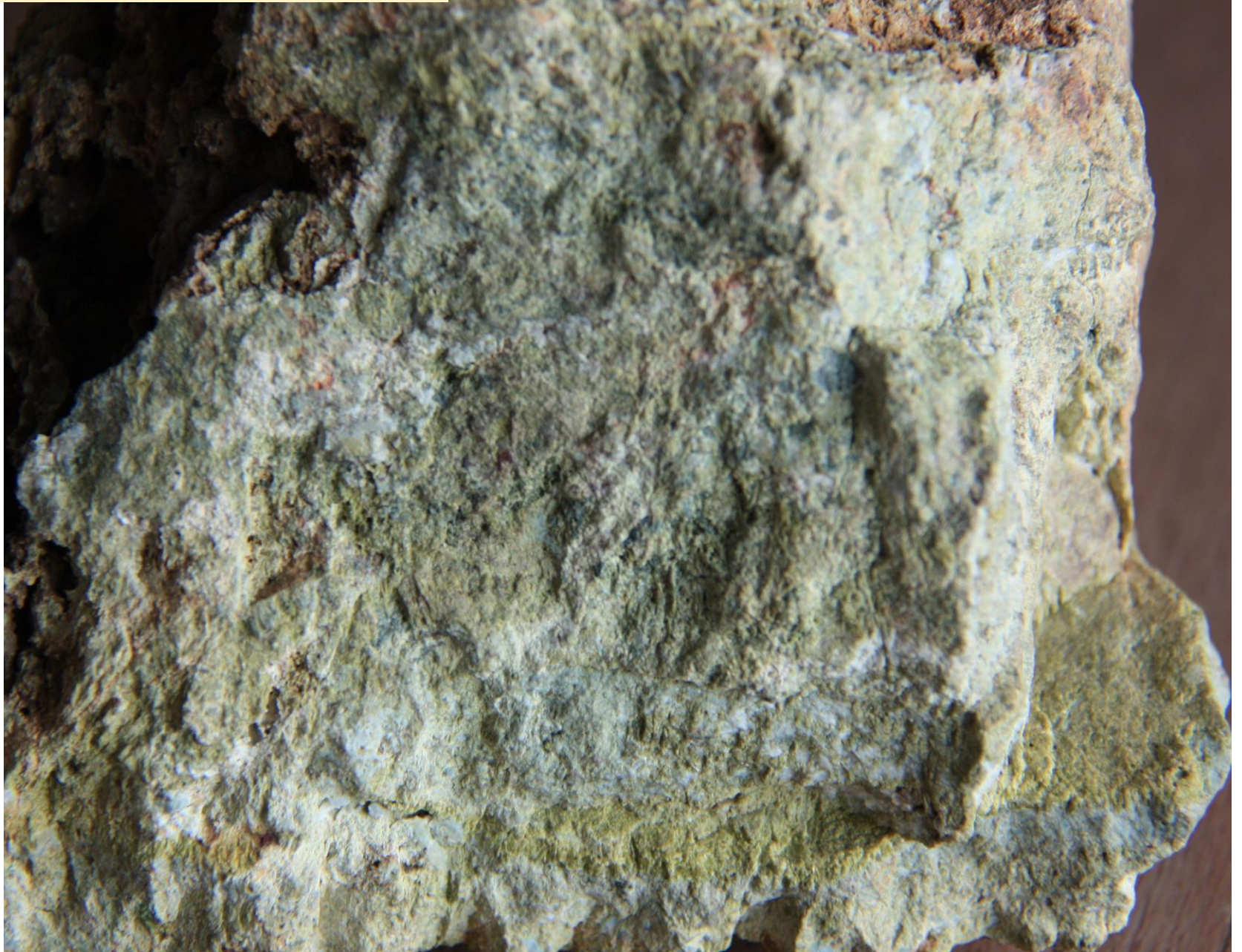


EPIDOT -  $\text{Ca}_2\text{Fe}^{3+}\text{Al}_2[\text{Si}_2\text{O}_7][\text{SiO}_4](\text{O},\text{OH})$   
(Tirol, Austria)



1 cm

EPIDOT -  $\text{Ca}_2\text{Fe}^{3+}\text{Al}_2[\text{Si}_2\text{O}_7][\text{SiO}_4](\text{O},\text{OH})$   
(Niculițel, România)





VEZUVIAN -  $\text{Ca}_{10}(\text{Mg,Fe})_2\text{Al}_4[\text{SiO}_4]_5[\text{Si}_2\text{O}_7]_2(\text{OH,F})_4$   
(Monte Somma, Italia)



### VIII.3. CICLOSILICAȚI

Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.=D Gr.sp.=G	Condiții de formare
Turmalină (Na,Ca)(Mg,Fe <sup>2+</sup> ,Mn,Li) <sub>3</sub> (Al,Fe <sup>3+</sup> ,Ti) <sub>6</sub> [BO <sub>3</sub> ] <sub>3</sub> [Si <sub>6</sub> O <sub>18</sub> ](OH,F)	Trg	Columnar, agregate radiare (snopi de turmalină), uneori prisme scurte, stiații verticale caracteristice pe fețele de cristal, Clivaj slab	O, verde-roz, roșu, negru, verde închis, albastru închis, brun închis, incolor, Sticlos, Urma albă	G: 3-3,25	Metamorfic, hidrotermal, pegmatite
Beril – Be <sub>3</sub> Al <sub>2</sub> [Si <sub>6</sub> O <sub>18</sub> ]	H	Columnar, prismatic, clivaj imperfect	T, incolor, Verde-intens ( <i>smaraldul</i> ), Albăstrui ( <i>aquamarin</i> ), Roz ( <i>voroberit</i> ), Galben ( <i>heliodor</i> ), Roșu-roz ( <i>morganit</i> ), Sticlos, Urma albă	D: 7,5-8 G: 2,63	filoane pegmatitice, greisene, skarne, aluviuni

# TURMALINA






**Beryl (emerald)**

**Muzo, Boyaca, Colombia**



©Lou Perloff

 Extra  
Images



Specimen  
Data



User's  
Note

Prior  
Image ▲

Photo  
Gallery



Print /  
Copy



Book-  
mark

Next  
Image ▼



# Beryl



**Beryl (aquamarine) from  
Jaqueto, Bahia, Brazil**

## GENERAL INFORMATION



Strunz  
number: 9.CC.1

Origin of  
Name: from Greek  
beryllos = a blue-  
green gem

### Synonyms

Varieties: aquamarine (green-blue  
var.), emerald (green  
var.), goshenite  
(colorless var.), heliodor  
(yellow var.), morganite  
(pink var.), bixbite (red  
var.)

## Beryl (aquamarine)

Gilgit, Northern Areas, Pakistan



1 cm

©Wendell Wilson

Extra Images

? Specimen Data

User's Note

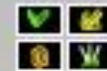
Prior Image ▲

Photo Gallery

Print / Copy

Bookmark

Next Image ▼











## Beryl (heliodor)

Fano mine, Cahuilla Mt., Riverside  
Co., California



1 cm

©Tony Kampf

 Specimen Data	 User's Note	Prior Image ▲	Photo Gallery
 Print / Copy	 Book-mark	Next Image ▼	   

## VIII.4.1. INOSILICAȚI - PIROXENI

Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.=D Gr.sp.= G	Condiții de formare
Enstatit-ferosilit $Mg_2[Si_2O_6] - Fe_2^{2+}[Si_2O_6]$	R	Prismatic, rar tabular, granular	Alb-cenușiu cu nuanțe verzui, verde, galben brun, verde brun, negru, Sticlos, Urma albă ușor verzuie	D: 5-6 G: 3,2-3,9	Magmatism bazic-ultrabazic intrusiv și bazic efusiv, Metamorfism metasomatic, de contact
Augit $(Ca,Mg,Fe^{2+},Ti,Al)_2[(Si,Al)_2O_6]$	M	Scurt columnar, tabular	Negru, verzui, negru-brun, rar verde închis, brun, Sticlos, Urma albă sau ușor cenușie	D: 5,5-6 G:3,23-3,52	Magmatism bazic-neutru efuziv și bazic-ultrabazic intruziv, uneori neutru intruziv
Diopsid – $CaMg[Si_2O_6]$	M	Cristale prismatic scurte	T, verde, cenușiu, Sticlos, Urma albă	D: 6-5,5 G: 3,22-3,38	Metamorfism de contact, metasomatic, Magmatism intrusiv bazic-ultrabazic, intermediar
Spodumen - $LiAl[Si_2O_6]$	M	Prisme ușor alungite, agregate lamelare, columnare sau mase compacte criptocriatoline	Alb-cenușiu, verzui, violet, verde, Sticlo-e-ușor sidefos, Urma albă	D: 6,5-7 G: 3,03-3,22	În pegmatite asociate granitelor
Egirin – $NaFe^{3+}[Si_2O_6]$	M	Cristale prismatic alungite, columnare sau aciculare, mase compacte, agregate radiare	Negru-verzui, verde închis, uneori brun sau roșcat, Sticlos, Urma verde-deschis	D: 6 G: 3,55-3,60	Tipic în roci magmatice intrusive-efusive, alcaline (sienite, trahite), Metamorfism metasomatic de contact
Jadeit – $NaAl[Si_2O_6]$	M	granular, criprocristalin	Verde-albăstrui, Sticlos, Urma albă	D: 6,5 G: 3,24-3,34	Roci magmatice alcaline, skarne
Rodonit (piroxenoid) $CaMn_4[Si_5O_{15}]$	Trc	Tabular, izometric, clivaj perfect	T, roz, cenușiu, Sticlos, Urma albă	D: 5,5-6,5 G: 3,4-3,6	Șisturi cristaline, hidrotermal



ENSTATIT -  $Mg_2[Si_2O_6]$   
(Norvegia)



AUGIT -  $(\text{Ca}, \text{Mg}, \text{Fe}^{2+}, \text{Ti}, \text{Al})_2 [(\text{Si}, \text{Al})_2 \text{O}_6]$   
(Germania)



1 mm

DIOPSID -  $\text{CaMg}[\text{Si}_2\text{O}_6]$   
(Tirol, Austria)

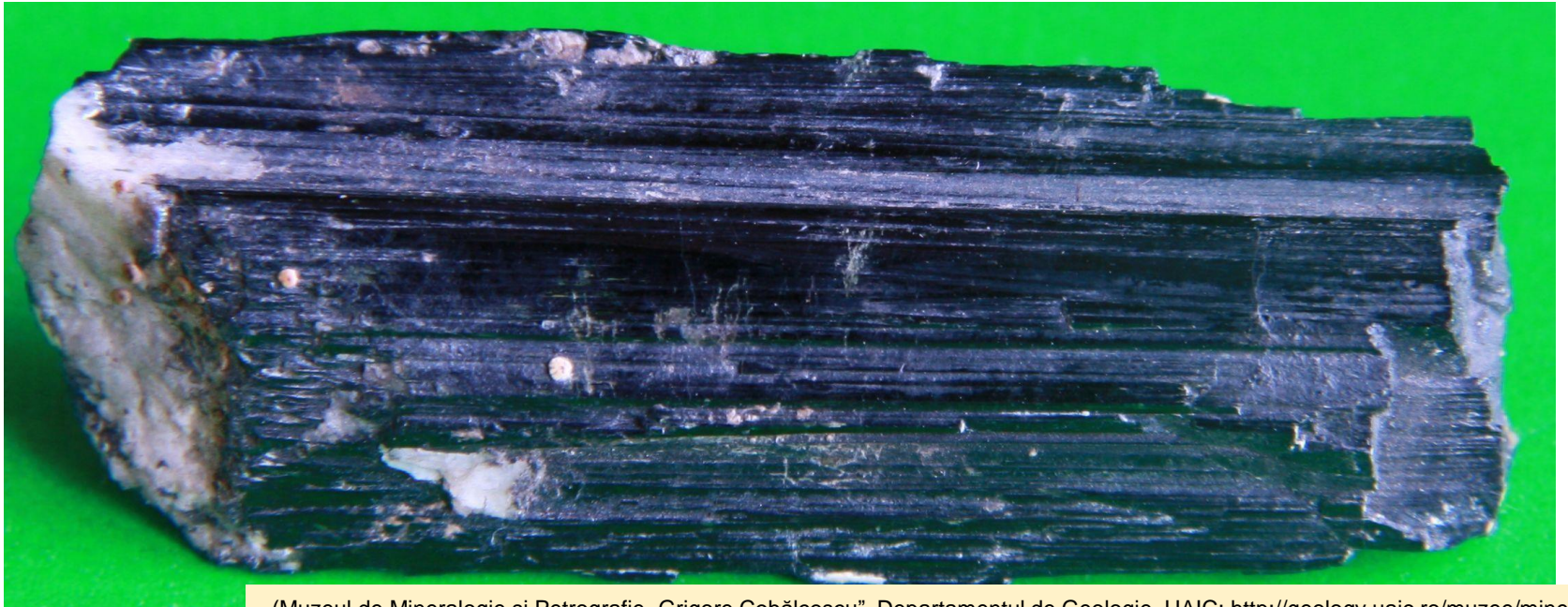


1 cm

SPODUMEN -  $\text{LiAl}[\text{Si}_2\text{O}_6]$   
(Munții Lotru-Cibin, România)



EGIRIN -  $\text{NaFe}^{3+}[\text{Si}_2\text{O}_6]$   
(Groenlanda)



# Jadeite



Jadeite from  
Russian River, by Cloverdale, Mendocino Co., Ca.

## GENERAL INFORMATION



Strunz  
number: 9.DD.1

Origin of  
Name: from Spanish, piedra  
de yjada = stone of the  
side

Synonyms

Varieties: chloromelanite  
(compact dark green to  
black var.), feitsui,  
imperial jade (compact  
translucent emerald-  
green gem var.), jade  
(compact gem var.)

# Rhodonite



Rhodonite in Calcite from  
Franklin, Sussex Co., New Jersey

## GENERAL INFORMATION

(Mn, Fe, Mg, Ca) Si O<sub>3</sub>

Strunz  
number: 9.DP.1

Origin of  
Name: from Greek for rose

### Synonyms

Varieties: fowlerite (Zn-rich var.),  
bustamite (Ca-rich var.),  
manganamphibole,  
rhodoarsenian

## VIII.4.2. INOSILICAȚI - AMFIBOLI

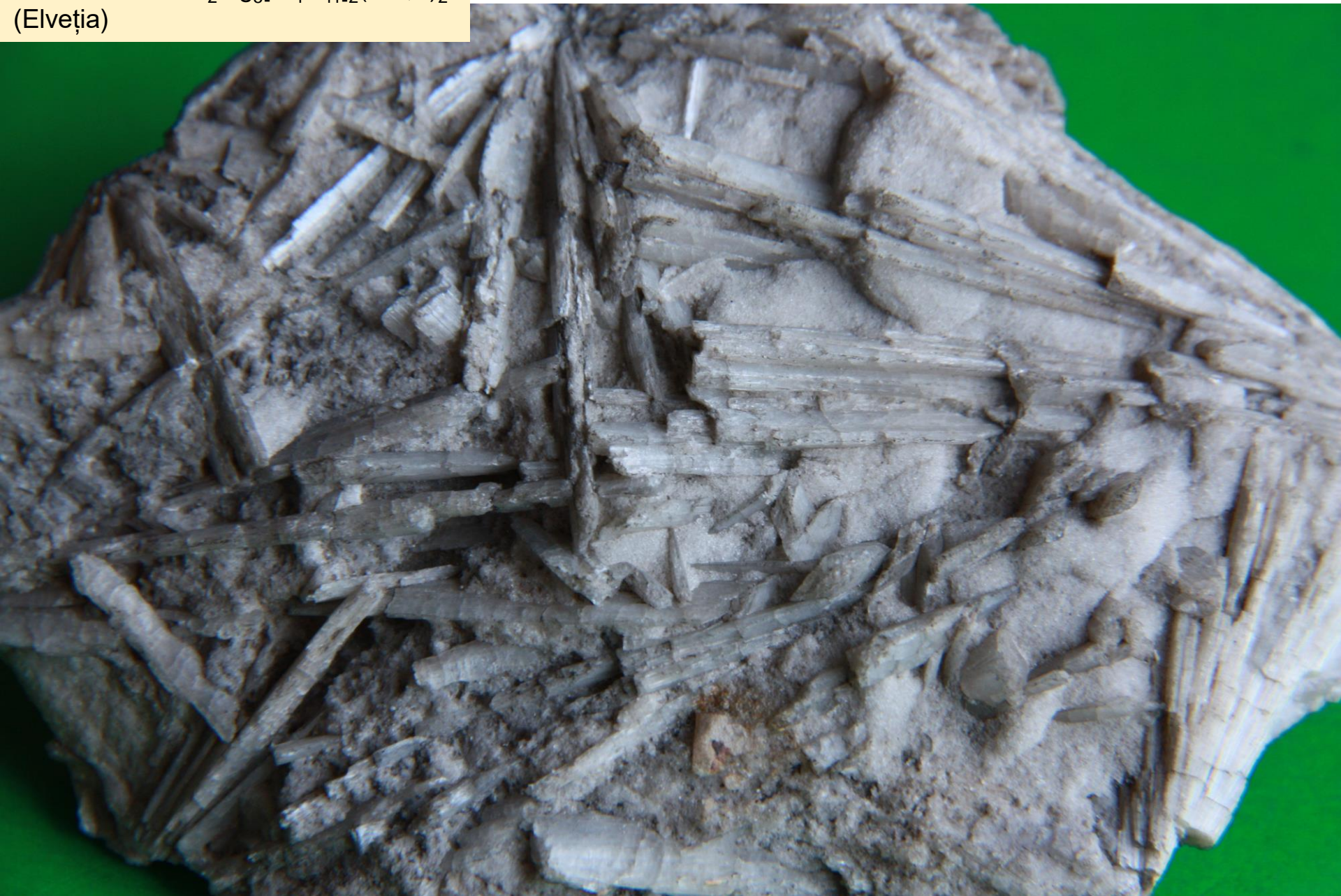
Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.=D Gr.sp.= G	Condiții de formare
Antofilit – $(\text{Mg}, \text{Fe}^{2+})_{5-6}[\text{S}_8\text{O}_{22}](\text{OH}, \text{F})_2$	R	Cristale prismatice, mase compacte, radiare, deseori fibroase	Alb, cenușiu, verde, galben-brun, brun-verzui, brun-roșietic, Sticlos, Urma albă	D: 5,5 G: 2,9-3,2	Roci metamorfice, metamorfism de contact
Tremolit – $\text{Ca}_2\text{Mg}_5[\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2(\text{OH}, \text{F})_2$	M	Cristale prismatice lungi, acicular, mase fibroase, agregate granulare	Alb, cenușiu-gălbui, Sticlos, Urma albă	D: 5-6 G: 2,9-3,4	Metamorfic în calcare și dolomite
Actinot (jad, var. criptocristalină) $\text{Ca}_2(\text{Mg}, \text{Fe}^{2+})_5[\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2(\text{OH}, \text{F})_2$	M	Cristale prismatice lungi, acicular, mase fibroase, agregate granulare	Verde, verde - cenușiu deschis, Sticlos, Urma albă	D: 5-6 G: 2,9-3,4	Metamorfic în calcare și dolomite
Hornblendă – $(\text{Ca}, \text{Na}, \text{K})_{2-3}(\text{Mg}, \text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Al})_5(\text{Al}, \text{Fe})[(\text{Si}, \text{Al})_2\text{Si}_6\text{O}_{22}](\text{OH}, \text{F})_2$	M	Prismatic,	T, verde, sticlos, negru, brun, Sticlos, Urma albă	D: 5-6 G: 3,02-3,45	Magmatism intermediar-bazic, efusiv-intrusiv, Metamorfism metasomatic, aluviuni
Riebekit – $\text{Na}_2\text{Fe}_3^{2+}\text{Fe}_2^{3+}[\text{Si}_8\text{O}_{22}](\text{OH}, \text{F})_2$	M	Prismatic, acicular, azbestiform, agregate granulare	Albastru clar, negru, Sticlos, Urma albă, verde-albăstruie	D: 5 G: 3,02-3,42	Magmatism alcalin



ANTOFILIT -  $(\text{Mg,Fe}^{2+})_{5-6}[\text{S}_8\text{O}_{22}](\text{OH,F})_2$   
(Tirol, Austria)



TREMOLIT -  $\text{Ca}_2\text{Mg}_5[\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2(\text{OH},\text{F})_2$   
(Elveția)



TREMOLIT -  $\text{Ca}_2\text{Mg}_5[\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2(\text{OH},\text{F})_2$   
(Cehia)

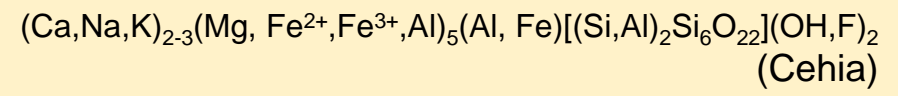


(Muzeul de Mineralogie și Petrografie „Grigore Cobălcescu”, Departamentul de Geologie, UAIC; <http://geology.uaic.ro/muzee/mineralogie/>)

ACTINOT -  $\text{Ca}_2(\text{Mg}, \text{Fe}^{2+})_5[\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2 (\text{OH}, \text{F})_2$   
(Tirol, Austria)



# HORNBLENDA



HORNBLENDA  
 $(\text{Ca,Na,K})_{2-3}(\text{Mg, Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Al})_5(\text{Al, Fe})[(\text{Si,Al})_2\text{Si}_6\text{O}_{22}](\text{OH,F})_2$   
(New York, SUA)



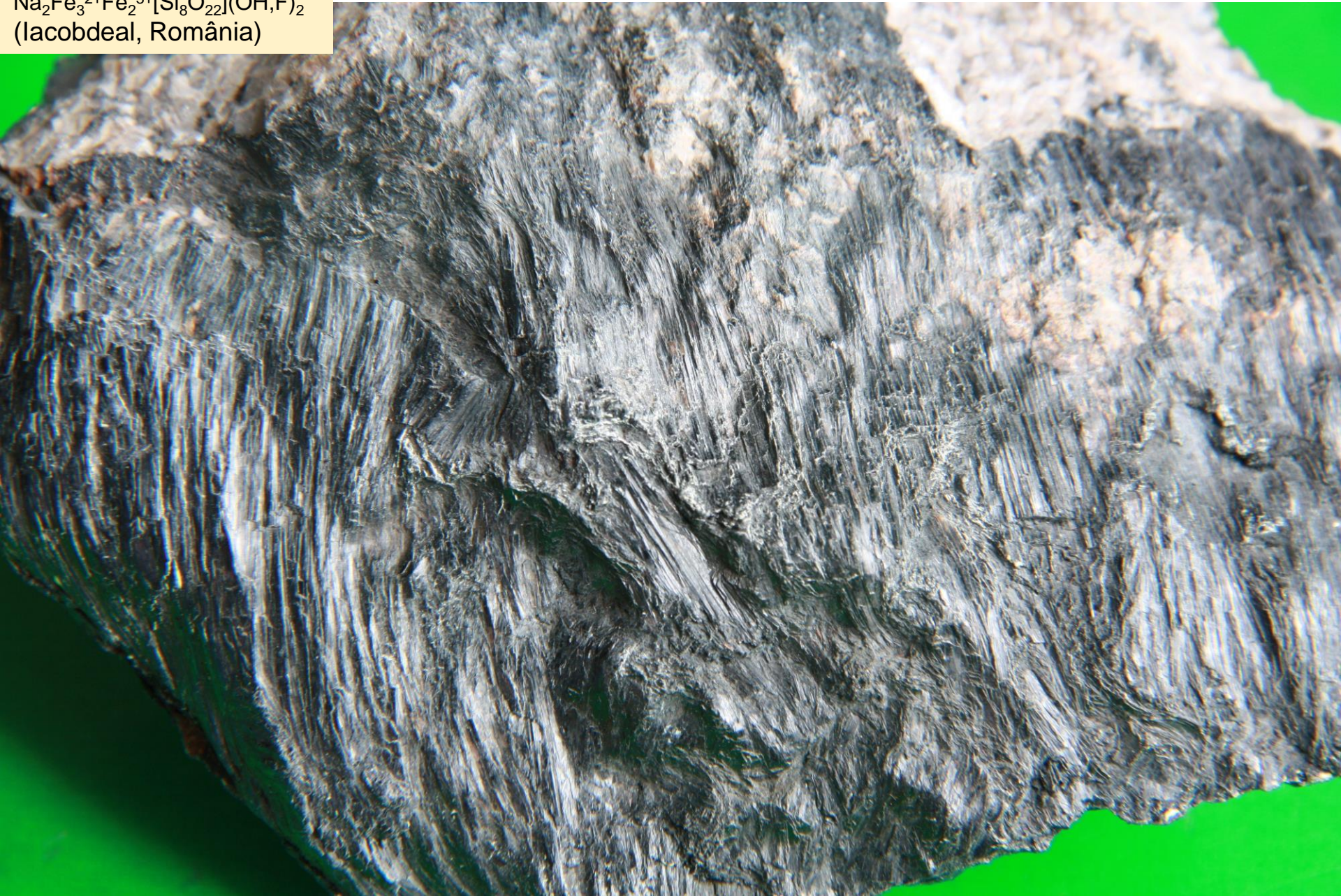


**HORNBLENDA**  
 $(\text{Ca,Na,K})_{2-3}(\text{Mg, Fe}^{2+},\text{Fe}^{3+},\text{Al})_5(\text{Al, Fe})[(\text{Si,Al})_2\text{Si}_6\text{O}_{22}](\text{OH,F})_2$   
(Ditrău, România)

RIEBEKIT  
 $\text{Na}_2\text{Fe}_3^{2+}\text{Fe}_2^{3+}[\text{Si}_8\text{O}_{22}](\text{OH},\text{F})_2$   
(Iacobdeal, România)



RIEBEKIT în granite  
 $\text{Na}_2\text{Fe}_3^{2+}\text{Fe}_2^{3+}[\text{Si}_8\text{O}_{22}](\text{OH},\text{F})_2$   
(Iacobdeal, România)



## VIII.5. FILOSILICAȚI

Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.=D Gr.sp.= G	Condiții de formare
<b>Talc</b> $Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$	M	Tabular, foios	T, alb, galben, verde Sticlos, sidefos, Tușeu gras	<b>D: 1</b> G: 2,58-2,3	Metamorfic
Muscovit $KAl_2[Si_3O_{10}](OH)_2$	M	Lamelar, foios, Clivaj perfect, foițe elastice	T, incolor, Sticlos, sidefos, Urma albă	D: 2-3 G: 2,76-3,1	Metamorfic, magmatic,
Biotit $K(Mg, Fe)_3[Si_3AlO_{10}](OH, F)_2$	M	Lamelar, foios, deseori columnar, piramidal, Clivaj perfect	T, St, brun, negru, Roșcat, verzui, Sticlos, sidefos, Urma albă-cenușie	D: 2,5-3 G: 2,7-3,3	Metamorfic, magmatic
Clorite $Mg_2(Mg, Al)[Si(Si, Al)O_5](OH)_4$	M	Pseudohexagonal, agregate foioase, fin granulare	Verde, verde argintiu, verde închis, Luciu sidefos	D: 2,5-3 G: 2,6-3,3	Metamorfică regională, metamorfism hidrotermal
Caolinit $Al_4[Si_4O_{10}](OH)_8$	Trc	Tabular, solzos	O, albă, galben, brun-roșiatică, Sidefos sau mat, Urma albă	G: 2,61-2,6	Supergen
Serpentina (antigorit, lizardit, crisotil) $Mg_6[Si_2O_5]_2(OH)_2$	M, Polimorfi (H, R)	Mase compacte, lamelar, Clivaj perfect (nu se observă cu ochiul liber)	Verde, verde-pal, alb, Sticlos, gras	D: 2,5-3,5 G: 2,55-2,6	Metamorfismul hidrotermal al rocilor ultrabazice, peridotitice

TALC -  $Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$   
(Tulgheș, România)



(Muzeul de Mineralogie și Petrografie „Grigore Cobălcescu”, Departamentul de Geologie, UAIC; <http://geology.uaic.ro/muzee/mineralogie/>)

TALC -  $\text{Mg}_3[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_2$   
(Tirol, Austria)



MUSCOVIT -  $\text{KAl}_2[\text{Si}_3\text{O}_{10}](\text{OH})_2$   
(Munții Rodnei, România)



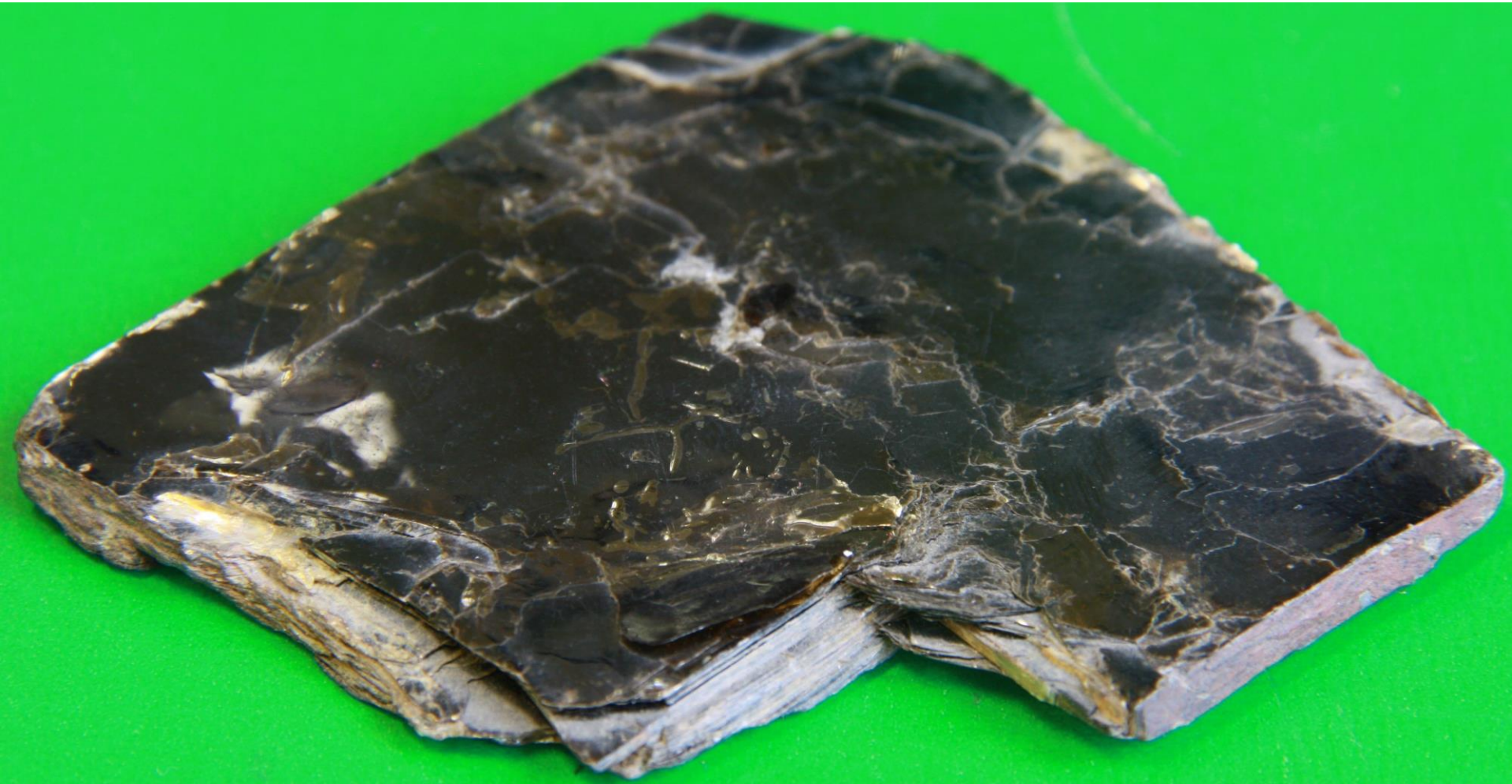
MUSCOVIT -  $\text{KAl}_2[\text{Si}_3\text{O}_{10}](\text{OH})_2$   
(Banat, România)



MUSCOVIT -  $\text{KAl}_2[\text{Si}_3\text{O}_{10}](\text{OH})_2$   
BIOTIT -  $\text{K}(\text{Mg}, \text{Fe})_3[\text{Si}_3\text{AlO}_{10}](\text{OH}, \text{F})_2$   
(Banat, România)



BIOTIT -  $K(Mg, Fe)_3[Si_3AlO_{10}](OH, F)_2$   
(Voineasa, România)





CLORIT -  $\text{Mg}_2(\text{Mg, Al})[\text{Si}(\text{Si, Al})\text{O}_5](\text{OH})_4$   
(Suedia)



CAOLINIT -  $\text{Al}_4[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_8$   
(Cehia)



SERPENTINA -  $\text{Mg}_6[\text{Si}_2\text{O}_5]_2(\text{OH})_2$   
(Alpii Maritimi, Italia)



(Muzeul de Mineralogie și Petrografie „Grigore Cobălcescu”, Departamentul de Geologie, UAIC; <http://geology.uaic.ro/muzee/mineralogie/>)

SERPENTINA -  $\text{Mg}_6[\text{Si}_2\text{O}_5]_2(\text{OH})_2$   
(Munții Parâng, România)



## VIII.5. TECTOSILICAȚI

Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristaliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.=D Gr.sp.=G	Condiții de formare
<b>Grupa feldspaților</b>					
<b>a. potasici</b>					
<b>Ortoză – K[Si<sub>3</sub>AlO<sub>8</sub>]</b>	M	Prismatic, Clivaj perfect	T, incolor, alb, roz, roșu, Sticlos-sidefos, Urma albă	<b>D: 6</b> G: 2,55	Magmatic, metamorfic
Microclin – K[Si <sub>3</sub> AlO <sub>8</sub> ]	Trc	Prismatic, granular, Clivaj perfect-bun	T, alb, roz, verde, Sticlos-sidefos, Urma albă	D: 6 –6,5 G: 2,54-2,5	Magmatism untruziv acid, pegmatite
<b>b. plagioclazi</b>					
Albit – Na[Si <sub>3</sub> AlO <sub>8</sub> ] (> 90% Na)	Trc	cristale tabulare, prismatice, agregate masive, Clivaj perfect	T, St, alb-cenușiu, gălbui, roz, albastrui, cenușiu, negru, Sticlos, Urma albă	D: 6 –6,5 G: 2,7	magmatică, metamorfică, pegmatitică
Oligoclaz (90-70% Na)					
Andezin (70-50% Na)					
Labrador (50-30% Na)					
Bytownit (30-10% Na)					
Anortit – Ca[Si <sub>3</sub> AlO <sub>8</sub> ] (> 90% Ca)					

ORTOZA -  $K[AlSi_3O_8]$   
(Cehia)



MICROCLIN (var. amazonit) -  $\text{K}[\text{Si}_3\text{AlO}_8]$   
(Colorado, SUA)



ALBIT -  $\text{Na}[\text{Si}_3\text{AlO}_8]$   
(Na > 90%)  
(Tirol, Austria)





OLIGOCLAZ - Tirol, Austria

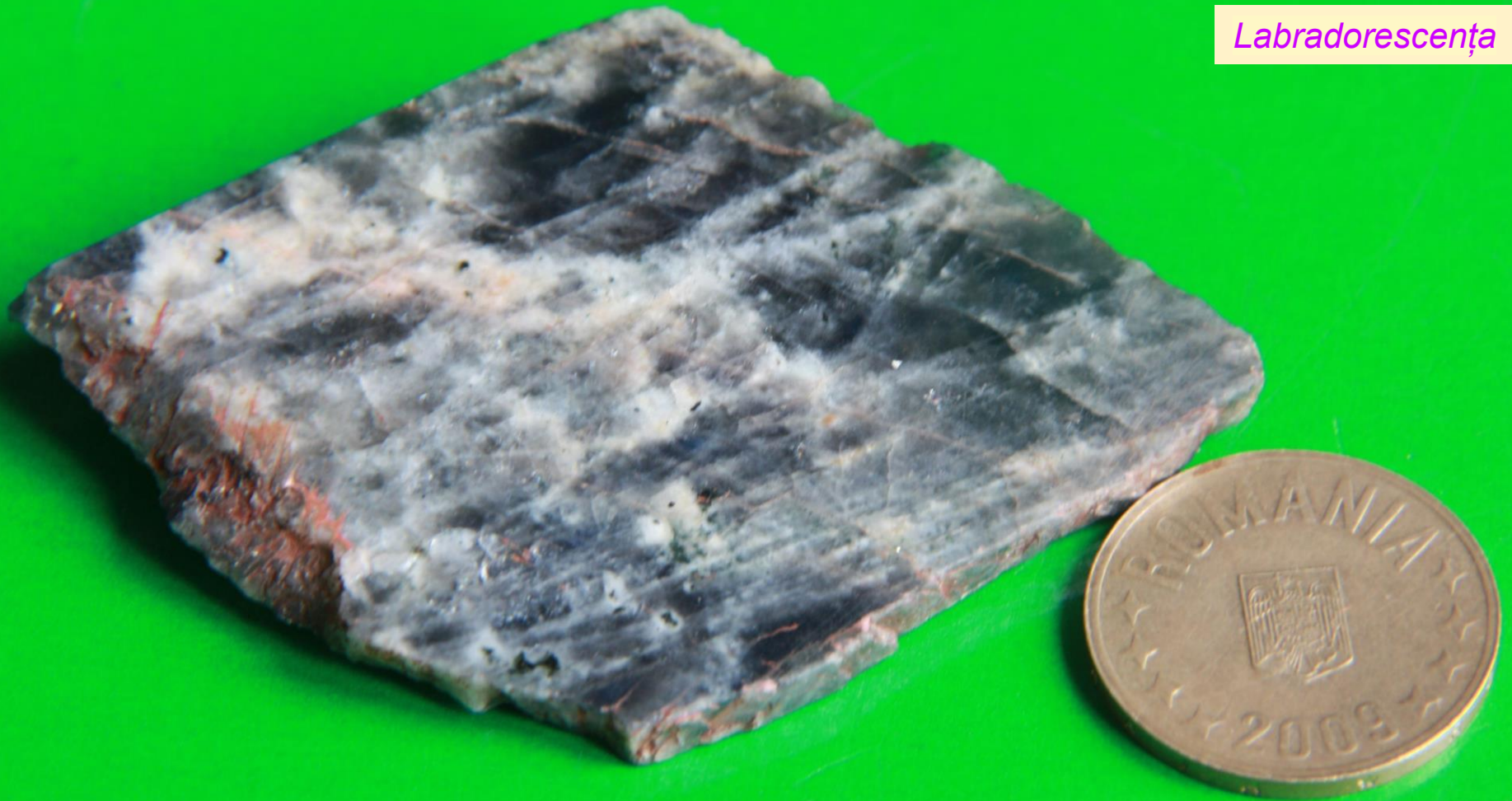


(Muzeul de Mineralogie și Petrografie „Grigore Cobălcescu”, Departamentul de Geologie, UAIC; <http://geology.uaic.ro/muzee/mineralogie/>)



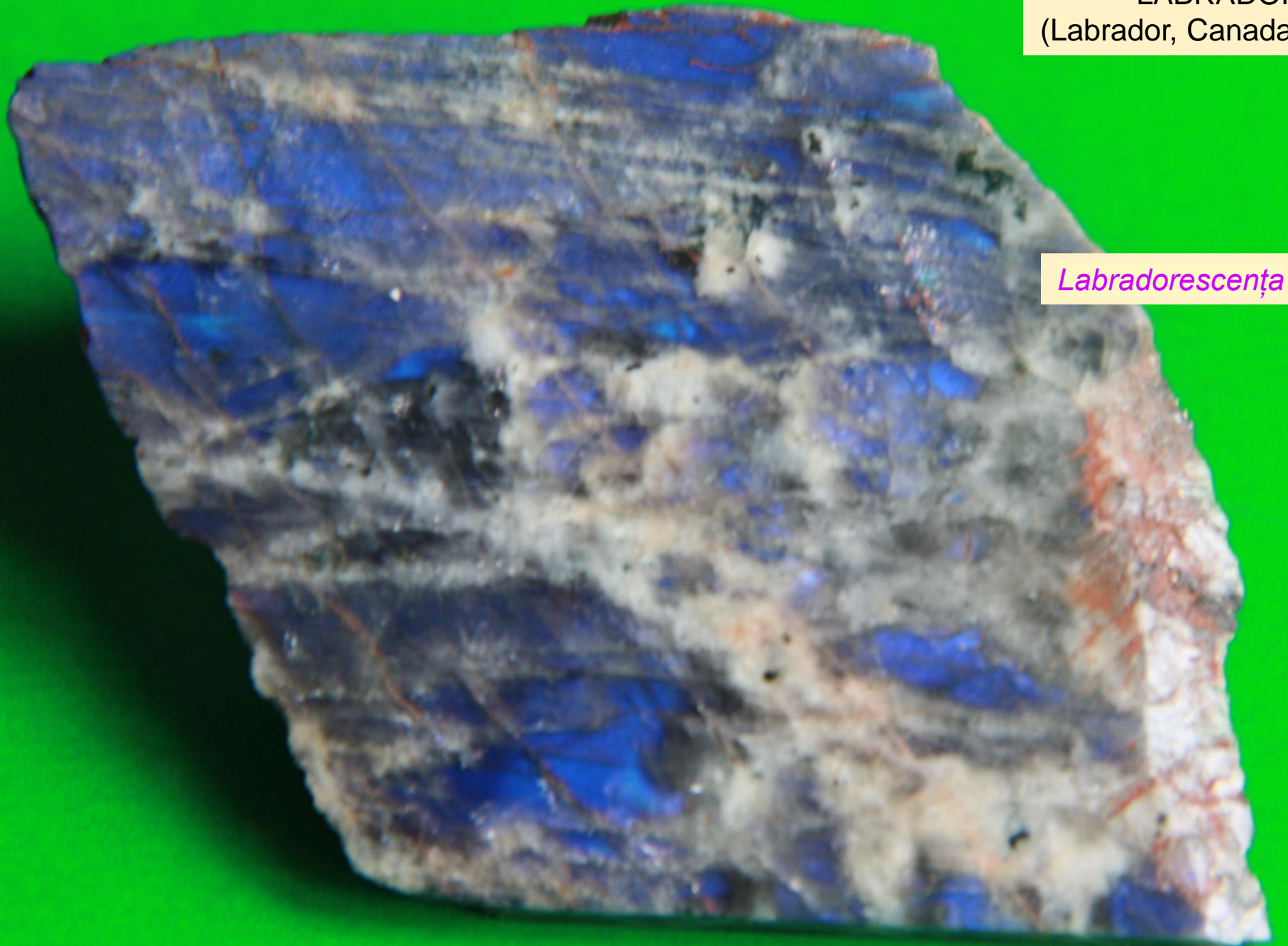
LABRADOR  
(Labrador, Canada)

*Labradorescența*



LABRADOR  
(Labrador, Canada)

*Labradorescența*



**Bytownit**



ANORTIT -  $\text{Ca}[\text{Si}_3\text{AlO}_8]$   
(Ca > 90%)  
(Tirol, Austria)



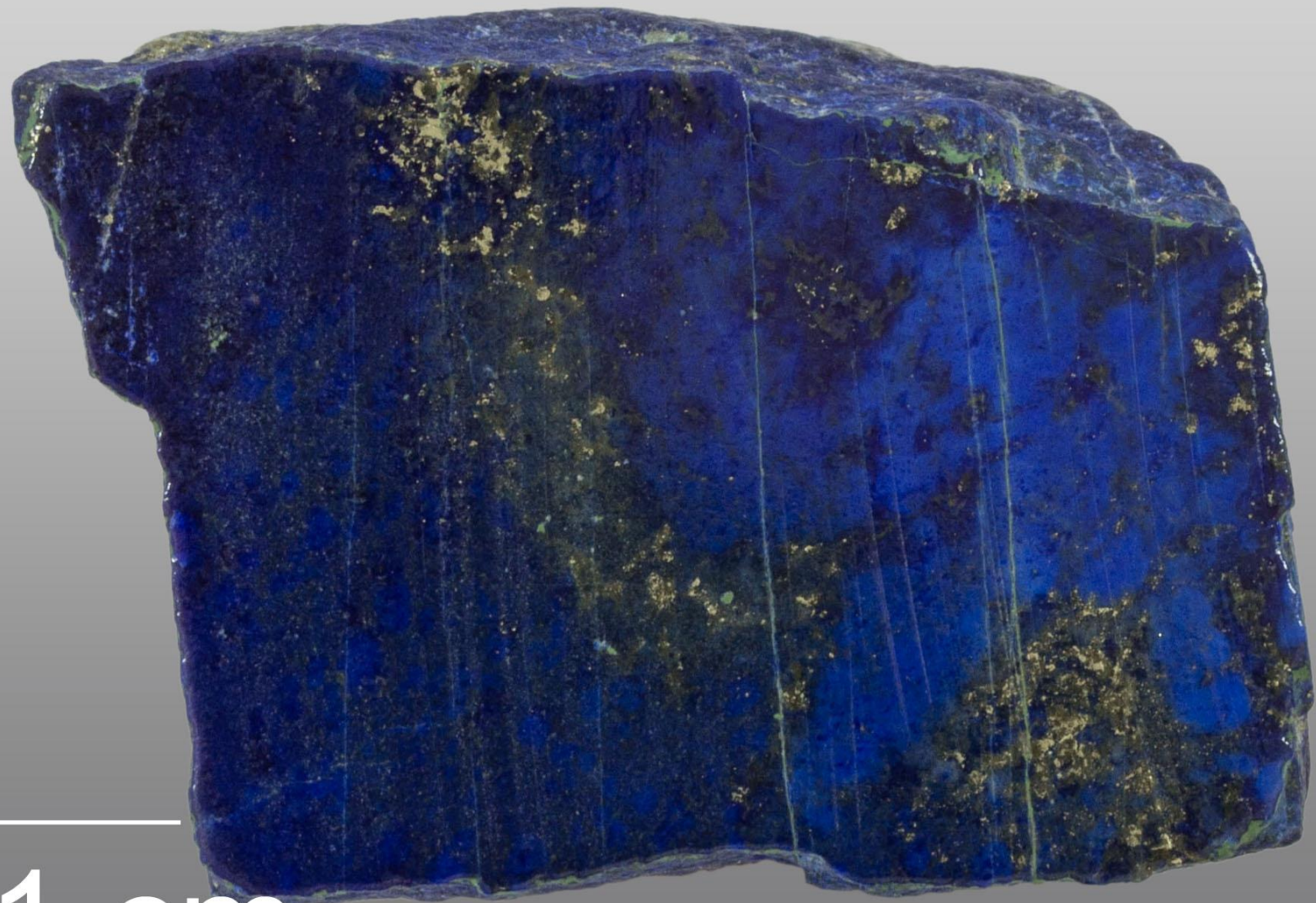
Denumirea și formula chimică a mineralului	Sistem de cristliz.	Formă/Habitus	Proprietăți optice *transparent (T), *semitransparent (St), *opac (O), *culoare, *luciu, *urmă	Durit.=D Gr.sp.=G	Condiții de formare
<b>c. feldspatoizi</b>					
Sodalit $\text{Na}_8[\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}]\text{Cl}_2$	C	Dodecaedrii romboidali, mase granulare, clivaj slab	Incolor, cenușiu-gălbui, albastrui, rar albastru, Sticlos, Urma albă	D: 5,5-6 G: 2,27-2,33	Roci alcaline magmatice intrusive, în special efusive
Lazurit (în amestec cu CaO se numește Lapis-lazuli) $(\text{Na,Ca})_8[\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}](\text{SO}_4, \text{S}_2, \text{Cl})_{1-2}$	C	mase compacte, cristale cu habitus dodecaedric sau octaedric, clivaj potrivit	Albastru-intens ca cerul, violet, uneori albastru-deschie, albastru-verzui, Sticlos-gras,	D: 5,5-6 G: 2,44-2,50	Metamorfism metasomatic alcalin (în calcare) și în lave alcaline
<b>Grupa silicei</b>					
<b>a. Silicea cristalizată</b>					
Cuarț – $\text{SiO}_2$ Tridimit – $\text{SiO}_2$ Cristobalit – $\text{SiO}_2$	Trg H C	Prismatic, columnar, bipiramide hexagonale, deseori pe fețele de prismă apar striații orizontale	T, incolor, violet, fumuriu, galben, Siclos, Urma incoloră	<b>D: 7</b> G: 2,65	Roci magmatice, metamorfice, sedimentare, în ganga filoanelor metalifere
<b>b. Silicea criptocristalină</b>					
Calcedonie – $\text{SiO}_2$		Agregate masive, concentrice, stalactitice, dendritice, concrețiuni	T, incolor, bleu, Galben, brun – roșu, Luciu sticlos	D: 6 G: 2,55-2,63	Precipitare din fluide de temperatură joasă
<b>c. Silicea amorfă</b>					
Opal – $\text{SiO}_2 \times n\text{H}_2\text{O}$		Agregate masive, concentrice, stalactitice, dendritice, concrețiuni	Divers colorat, Luciu sticlos, sidefos de ceară	D: 5,5-6 G: 1,9-2,3	Precipitare din izvoare termale, geysere, alterare supergenă

SODALIT -  $\text{Na}_8[\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}]\text{Cl}_2$   
(Bolivia)





LAZURIT -  $(\text{Na}, \text{Ca})_8[\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}](\text{SO}_4, \text{S}_2, \text{Cl})_{1-2}$   
(Uzbekistan)



1 cm

CUARȚ HIALIN –  $\text{SiO}_2$   
(Nistru)



**CUARȚ AMETIST – SiO<sub>2</sub>**  
(Brazilia)



CALCEDONIE (onix) –  $\text{SiO}_2$   
(Brazilia)



OPAL –  $\text{SiO}_2 \times n\text{H}_2\text{O}$   
(Brazilia)



(Muzeul de Mineralogie și Petrografie „Grigore Cobălcescu”, Departamentul de Geologie, UAIC; <http://geology.uaic.ro/muzee/mineralogie/>)