

Vejledning til stensamling, Magmatiske bjergarter vare nr. 47.10.42

03.01.11

VD 47.10.42

Denne stensamling indeholder 24 magmatiske bjergarter

Indholdet af samlingen er følgende:

No.	Engelsk Navn	Dansk navn	lys/mørk	grov/fin	dag/dyb
1	Dolerite	Dolerit			dag
2	Basaltglass	Basalt glas			dag
3	Basaltic andesite	Basaltisk andesit			dag
4	Alaskite	Alaskit	lys	grov	dyb
5	Graniteporphyry	Porfyrisk granit			dyb
6	Admellite	Admellit	lys	grov	dyb
7	Moyite	Moyit	lys	grov	dyb
8	Alkalifeldspar granite	Alkalifeldspatgranit	lys	grov	dyb
9	Biotite admellite	Biotitad mellit	lys	grov	dyb
10	Diorite	Diorit	Lys/mørk	grov	dyb
11	Quartz diorite	Kvartsholdig diorit	Lys/mørk	grov	dyb
12	Granodiorite	Granodiorit	Lys/mørk	grov	dag
13	Volcanic breccia	Vulkansk breccie			
14	Alkalifeldspar trachyte	Alkalifeldspat trakyt			dag
15	Pyroxene trachyte	Pyroxene trakyt			dag
16	Andesite	Andesit	lysmørk	fin	dag
17	Rhyolite	Rhyolit	lys	fin	dag
18	Syenite	Syenit	lys	grov	dyb
19	Pyroxenite	Pyroxenit	mørk		
20	Diabase	Diabas/dolerit			dag
21	Gabbro	Gabbro	mørk	grov	dyb
22	Pumice (fejl navn)	Blæret lava			dag
23	Obsidian	Obsidian (vulkansk glas)			dag
24	Perlite	Perlit (vulkansk glas med højt vandindhold)			dag

8, 10, 16, 17 og 21 er almindelige

Hvad er magmatiske bjergarter ? v/ Søren Brix Pedersen, Århus Akademi

Magmatiske bjergarter har været smelte og er så storknet ved afkøling.

I oversigten er anført om bjergarten er grovkornet eller finkornet, og om den er storknet i dybet eller i "dagen".

Storkner de i dybet foregår det som regel langsomt. Så når krystallerne udvikle sig og de bliver store. Storkner den smelte stenmasse hurtigt f.eks. ved et vulkanudbrud afkøles den hurtigt. Krystallerne når ikke at vokse sig store, men bliver små.

Storknet i dybet store krystaller (grovkornet)
Storknet i "dagen" små krystaller (finkornet)

I oversigten er anført om bjergarten er lys eller mørk. Farven kan fortælle noget om bjergartens oprindelse:

Mørke bjergarter stammer ofte fra oceanbundsskorgen.

Lyse magmatiske bjergarter stammer fra kontinentskorpen.

Grov gruppering med de vigtigste bjergarter:

	Lys (Felsisk)		Mørk (Mafisk)
Grovkornet	Granitter (5,8,12)	Diorit (10,11)	Gabbro (21)
Finkornet	Rhyolit (17)	Andesit (16)	Basalter (1,2,3)

Trakyttter (14,15) er vulkanske

På engelsk kaldes magmatiske bjergarter for Igneous Rocks. Igneous kommer af latin: "Fra ild".

Nyttigt tilbehør:

7680.50 Politikkens "Sten i farver." på side 92-95 er en nærmere omtale af magmatiske bjergarter

Hold styr på dine sten

Stenene i denne æske er påsat et nr. så det er lettere at identificere stenene. Vi har også fotograferet stenene for at gøre det endnu nemmere at genkende stenene og en hjælp, hvis nummeret skulle falde af.

Stenene kan svinge meget i form, størrelse og farve, vi vil derfor anbefale, at man tager et billede af sin egen æske, så det er let at kunne identificere stenene, hvis nummeret falder af.



Stensamlinger i undervisningen v/ Søren Brix Petersen, Århus Akademi

En stensamling (samling af bjergarter eller mineraler) kan fortælle "De store historier"

Bjergarterne kan levendegøre og øge forståelsen af den vigtige pladetektonik-model. På kontinenterne finder man først og fremmest granit og på oceanbunden basalt.

På oceanbunden og lavvandede shelfområder findes de løse sedimenter sand, ler, kalk og kisel. Ved pålejring udsættes disse for øget tryk og temperatur, hvorved de hærdes til sandsten, lersten/skifer, kalksten og flint (Flint har en speciel historie).

Ved sammenstød mellem Lithosfærepladerne kan bjergarterne gennemgå en metamorfose, hvorved de bliver omdannet uden smelting, men med krystdannelse til hornfels, amfibolit, kvartsit, skifer, marmor.

Ved sammenstød mellem to kontinenter dannes der foldebjerger – store bjergkæder. Her kan bjergarterne bringes til smelting i større dyb. Herved kan der dannes granit ("bjergkædernes rødder"). I jordens indre, som er en flydende smeltemasse, udskilles mineraler og bjergarter og der dannes bl.a. basalt, som kan føres til jordoverfladen gennem vulkanudbrud bl.a. ved de midt-oceaniske rygge. Derfor bestrår oceanbunden af basalt.

Porfy danner ved vulkanudbrud, hvor der først danner krystaller ved langsom storkning dybt under vulkanen. I forbindelse med et udbrud slynges disse krystaller sammen med en finkornet lavamasse op og storkner på overfladen til det karakteristiske udseende.

En gennemgang af ovenstående kan ledsages af typiske figurer fra den populære Pladetektonik-model og simple geologiske modeller (f.eks. Frederiksens Geologimodeller nr. 4790.00 – 4790.14)

Temaer med bjergarter:

Pladetektonik-modellen (jorden er et puslespil)

Oceanbund, mørke bjergarter:

Basalt, Gabbro, Peridotit
Kontinenter,
lyse bjergarter:
Granit, Andesit

Vulkaner, finkornede evt. med strøkorn (porfyre):

Oceanbaserede, som på Island: f.eks. basalt
Kontinentbaserede, som i Andesbjergene:
f.eks. rhyolit

Bjergkædefoldninger

(Sammenstødszonen mellem to plader)

I randzonerne: Sedimentære bjergarter
Mellem randzonerne og det centrale:
Metamorfe bjergarter, f.eks.: Eklogit m. Granat
I de centrale dele: Magmatiske bjergarter

Strandbred og det danske landskab

De sten man kan finde i Danmark kan fortælle, hvordan landskabet er dannet.:

Porfy (vulkansk bjergart fra Norge eller Sverige)
Granit (Bjergkædernes "rødder")
Gnejs (Bjergkædernes "rødder")
Flint (Stenalderens råstof til redskaber)
Kvartsit (Den hårde bjergart, som "overlever alt")
Kalksten (Råmateriale til cement)

Bygningsmaterialer

Kig på bygningerne - tæt på.

Marmor (Kalk, som er omdannet til en flot bygningssten eller til en statue)
Skifer (Tagskifer) (Hærdet ler fra et dybt hav)
Granit
Gnejs
(Mursten (brændt ler))
(Cement (kalk, ler))
(Mørtel (kalk, sand))
Limonitsandsten

Kirkegårds-geologi

Som minde bruges ofte meget flotte bjergarter:

Granitter (alle farver fra lys, hvid over rødlige til sorte)
Gnejser (stribede og foldede)
Basalter (mørke og finkornede)
Marmor
Porfyre (eks. Grønne)

Stensamling, magmatiske bjergarter

1 Dolerit	2 Basalt glas	3 Basaltisk andesit	4 Alaskit	5 Pofyrisk granit	6 Admelit
7 Moyit	8 Alkalifeldspat granit	9 Biotit admelit	10 Diorit	11 Kwartsholdig diorit	12 Granodiorit
13 Vulkansk breccie	14 Alkalifeldspat trakytt	15 Pyroxene trakytt	16 Andesit	17 Rhyolite	18 Syenit
19 Pyroxenit	20 Diabas dolerit	21 Gabbro	22 Blæret lava	23 Obsidian (vulkansk glas)	24 Perlit (vulkansk glas, højt vandindhold)