

Zajęcia 7 . SKAŁY FELSYCZNE

1. Klasyfikacja szczegółowe:

- a) głębinowych skał felsycznych (IUGS).,
- b) wylewnych skał felsycznych (TAS i IUGS).

2. Charakterystyka petrograficzna **głębinowych** skał felsycznych (**granitoidy, granity, granodiority, tonality**) – minerały główne, poboczne, akcesoryczne i wtórne.

3. Klasyfikacja genetyczna granitoidów (S-I-A-M)

4. Charakterystyka petrograficzna **wylewnych** skał felsycznych (**dacytoidy, ryolitoidy, ryolity, ryodacyty, dacyty**).

5. Przeobrażenia w skałach felsycznych (**serycytyzacja, albityzacja, chlorytyzacja, powstawanie wtórnego epidotu, kalcytu**).

6. Występowanie skał felsycznych w Polsce.

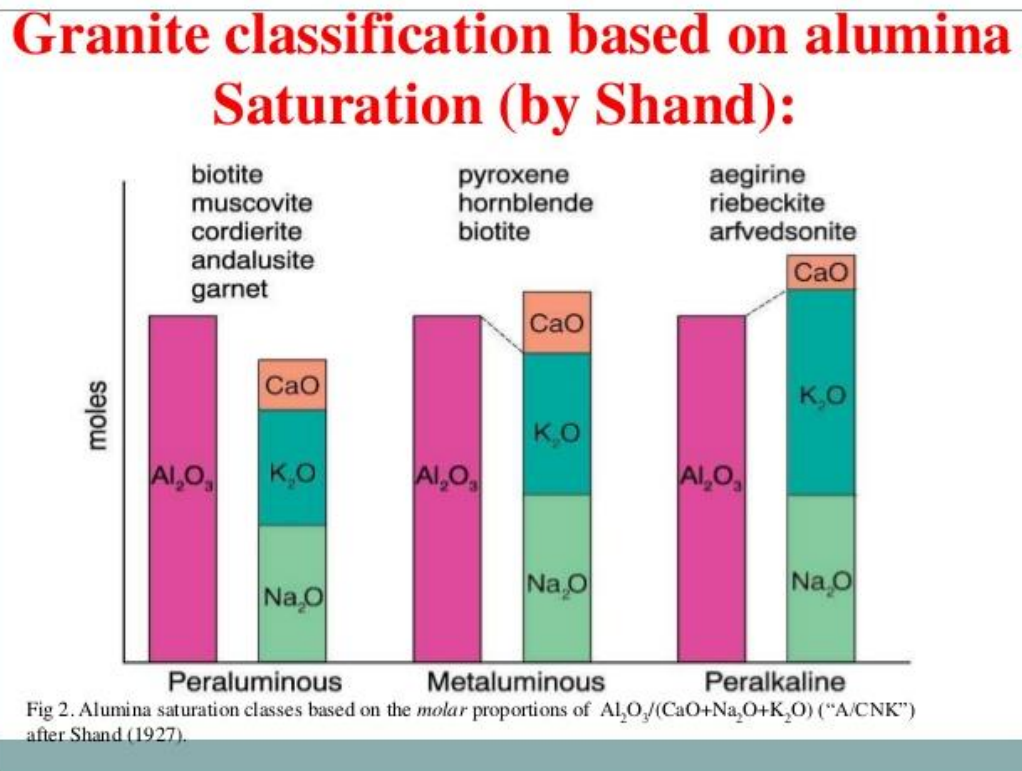
Granity – klasyfikacje

Wg składu mineralnego i modalnego wg IUGS granitoidy obejmują:

alk-skaleniotowy granit **0-10%Pl**
granit **10-65%Pl**
granodioryt **65-90%Pl**
tonalit **90-100%Pl** względem sumy skałeni.

Wg składu chemicznego

prealkaliczne $NaK > Al$,
metaluminiowe $NaKCa > Al > NaK$,
peraluminowe $Al > NaKCa$



Wg procesów genetycznych:

Anateksis - częściowe topnienie i palingeneza (nagromadzenie magmy)

Frakcjonalna krystalizacja

Hybrydyzacja (mieszanie magm i asymilacja)

Metamorfizm i metasomatoza

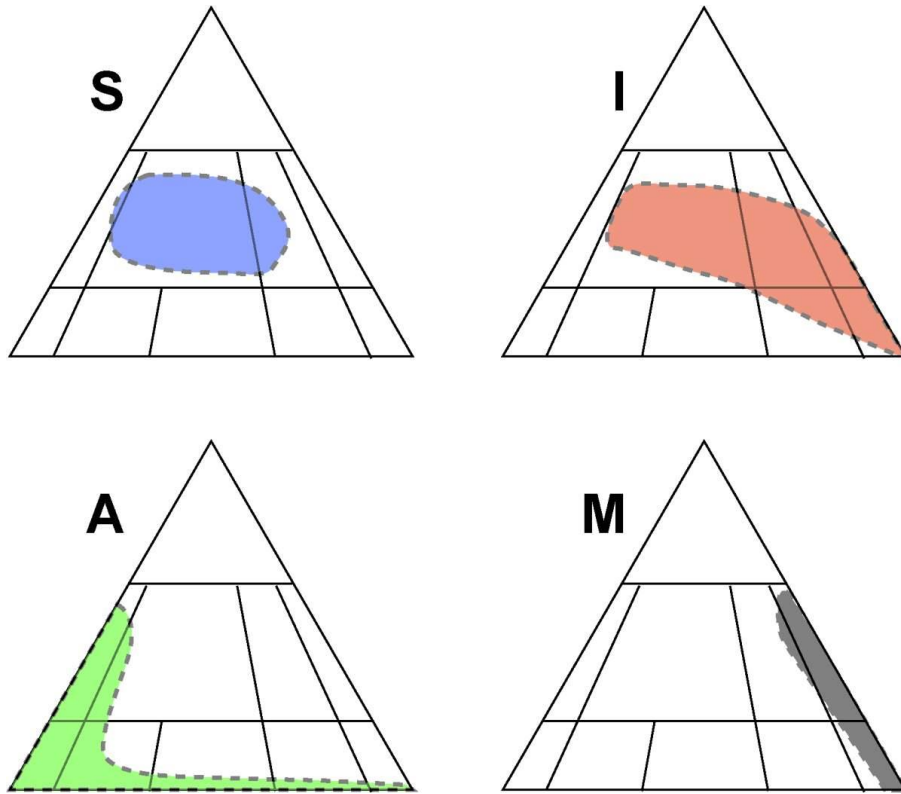
„Granityzacja” - powstanie granitu kosztem innych skał w stanie stałym.

Typologia genetyczna oparta na składzie mineralnym, chemicznym i izotopowym:

Klasyfikacja S-I-A-M (Chappell i White, 1974)

- Granity typu S (osadowe) - z przetopienia skał metaosadowych
- Granity typu I (magmowe) - z magmy lub przetopienia skał magmowych
- Granitoidy typu A (anorogeniczne)
- Granitoidy typu M (płaszczowe) – asymilacja materiału płaszczowego i mieszanie z materiałem skorupowym

S (sedimentary protolith)	I (igneous protolith)	A (anorogenic type)	M (mantle sours)
występują w regionalnych teranach metamorficznych	granitoidy łuków wyspowych, stref subdukcji	Granity wewnątrzpłytkowe, stabilne kratony, stare tarcze	Granity wewnątrzpłytkowe,
• Wysoki poziom Al, ale bez hornblendy • Biotyt, muskowit, kordieryt i granat. • Wysoka zawartość Rb w skałach źródłowych. • Początkowy współczynniki izotopów Sr > 0,710	• Wysoko Ca i Na • Zawierają hornblendę i sfen. • Hornblenda ma liczne inkluzje. • Uboga zawartość Rb w skałach źródłowych • Początkowe współczynniki izotopów Sr < 0,708	• Wysoka zawartość SiO₂ –aż do 77%. • Bogaty w alkalia, Fe/Mg, F. • Obecny fluoryt.	• Niskie zaw. Rb, Th, U. • Początkowe współczynniki izotopów Sr < 0,705 • Reprezentowane przez tonality



Wg środowisk geotektonicznych:

Anorogeniczne (ryfty, plamy gorąca):

- granitoidy wewnątrzpłytkowe (A, M)
- granitoidy grzbietów oceanicznych (plagiogranity)

Orogeniczne (łuki magmowe, pasma orogeniczne):

- granitoidy łuków wyspowych (tylko I + gabra+ andezyty)
- granitoidy stref kolizji

Wg relacji do orogenezy:

- preorogeniczne, synorogeniczne, postorogeniczne

	OROGENIC			TRANSITIONAL
	Oceanic island arc	Active continental margin	Continental collision	Post-orogenic uplift/collapse
Examples	Bougainville, Solomon Islands, Papua New Guinea	Mesozoic Cordilleran batholiths of west Americas Gander Terrane	Manaslu and Lhotse of Nepal, American Massif of Brittany	Late Caledonian Plutons of Britain, Basin and Range, late Variscan, early Northern Proterozoic
Geo-chemistry	Calc-alkaline > thol. M-type & I-M hybrid Metaluminous	Calc-alkaline I-type > S-type Met-Al to sl. Per-Al	Calc-alkaline S-type Peraluminous	Calc-alkaline I-type S-type (A-type) Metalum. to Peralum
Rock types	qtz-diorite in mature arcs	tonalite & granodior. > granite or gabbro	migmatites & leucogranite	bimodal granodiorite + diorite-gabbro

	TRANSITIONAL	ANOROGENIC	
	Post-orogenic uplift/collapse	Continental rifting, hot spot	Mid-ocean ridge, ocean islands
Examples	Late Caledonian Plutons of Britain, Basin and Range, late Variscan, early Northern Proterozoic	Nigerian ring complexes, Oslo rift, British Tertiary Igneous Province, Yellowstone hotspot	Oman and Troodos ophiolites; Iceland, Ascension, and Reunion Island intrusives
Geo-chemistry	Calc-alkaline I-type S-type (A-type) Metalum. to Peralum	Alkaline A-type Peralkaline	Tholeiitic M-type Metaluminous
Rock types	bimodal granodiorite + diorite-gabbro	Granite, syenite + diorite-gabbro.	Plagiogranite

SKAŁY FELSYCZNE - gębinowe

PW1 alk	granit alkaliczny
6 Granit	granit (struktura pismowa)
PW1	granit
1	granit
D4	granodioryt
M Granit	granodioryt
D3	granodioryt
1 Granit	granodioryt/granit
28M	tonalit
GR26	tonalit

SKAŁY FELSYCZNE- wylewne

103 TS	ryolit
18 BD	ryolit alkaliczny
9	ryodacyt
Miękinia	ryodacyt
7M	ryodacyt
6M	ryodacyt
31c	dacyt
4/V	dacyt
2M	dacyt
10/g2-12	szkliwo wulkaniczne
131/IV e 2	szkliwo wulkaniczne