

## 5. DIMENSIUNEA PARTICULELOR granofaciesul sedimentar; analiza granulometrica

### Principii - Metode

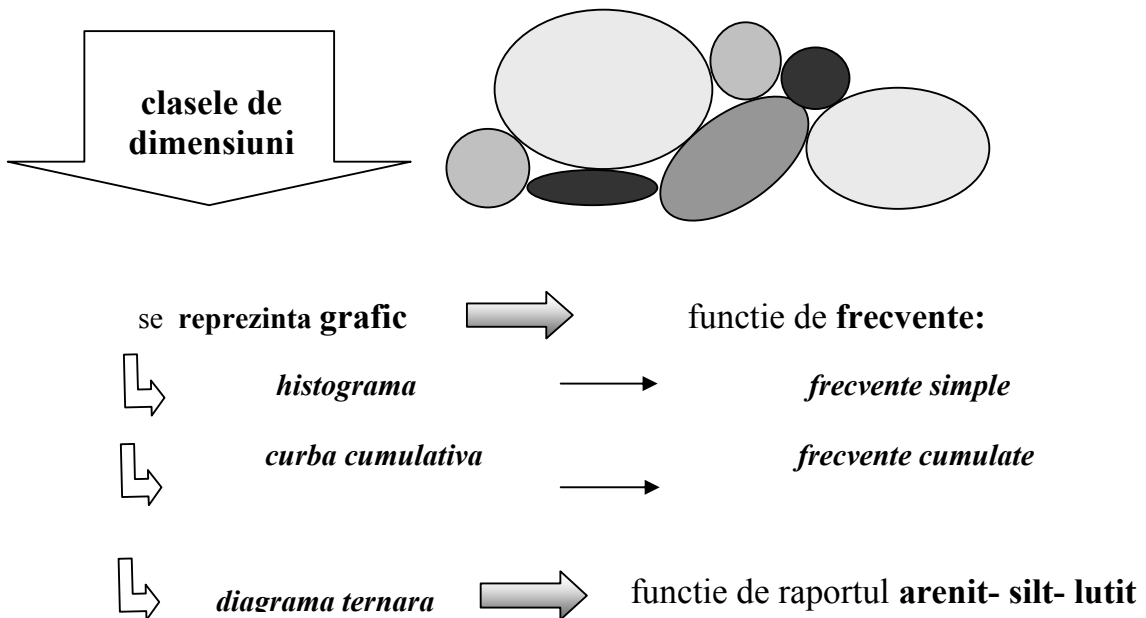
**ANALIZA GRANULOMETRICA** → analiza a *variabilitatii granulometrice* (dimensionale) a clastelor componente ale unui liton.

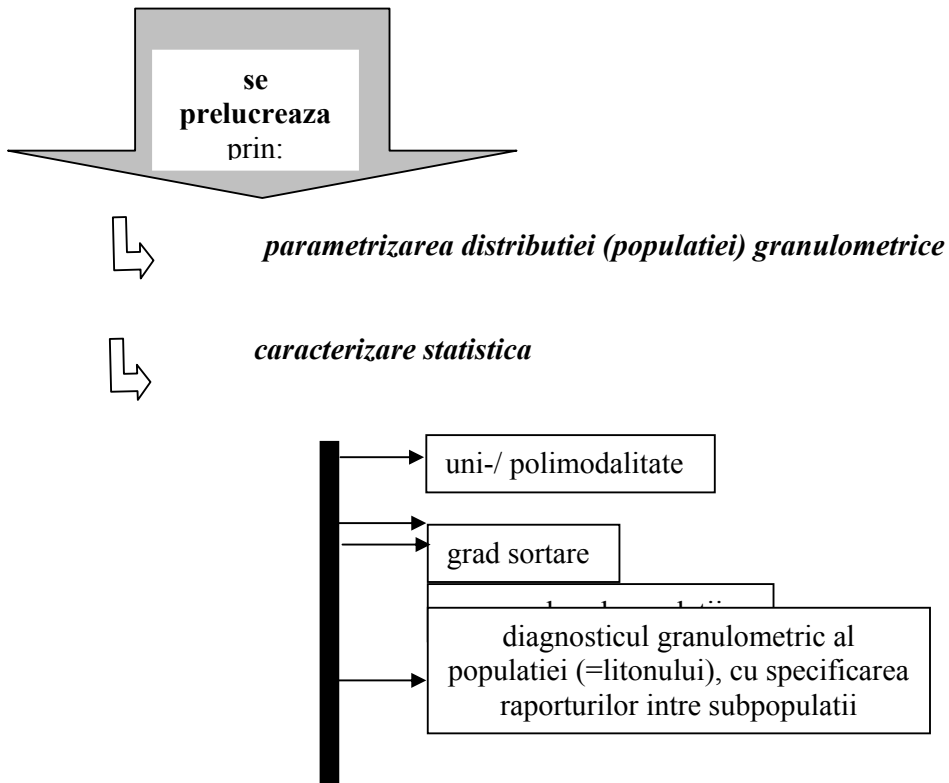
→ metoda are la baza separarea de *clase de dimensiuni* (subpopulatii granulometrice), prin diverse metode, si calculul *frecventei* (participarii procentuale) a fiecarei clase separate.

**METODE** utilizate in separarea de clase dimensionale:

- **sitare** (dimensiuni ale clastelor < 0.0039 mm);
- **pipetare** (dimensiuni > 0.0039 mm).

### Algoritmi pt. analiza sedimentologica (reprezentare - prelucrare)





### Sisteme de referinta - Reprezentari – Parametrizari

<b>Scara granulometrică Udden - Wentworth</b>						
<i>Clase granulometrice - rezervoare siliciclastice -</i>				<i>Limitele claselor granulometrice</i>		
				mm	μ	unitati phi, Ø
<b>RUDIT</b>	<b>PSEFIT</b>	<b>PIETRIS / CONGLOMERAT</b>	foarte grosier	256		- 8
			grosier	64		- 6
			mediu	4		- 2
			fin	2		- 1
<b>ARENIT</b>	<b>PSAMIT</b>	<b>NISIP / GRESIE</b>	foarte grosier	1		0
			grosier	0,500	500	1
			mediu	0,250	250	2
			fin	0,125	125	3
			foarte fin	0,0625	62,5	4
<b>SILT</b>	<b>ALEURIT</b>	<b>SILT</b>	grosier	0,031	31	5
			mediu	0,015	15	6
			fin	0,008	8	7
			foarte fin	0,004	4	8
<b>LUTIT</b>	<b>PELIT</b>	<b>ARGILA</b>				



**Frecventa cumulata [f.c., %]** - procentul de participare cumulata a claselor granulometrice separate pana la o anumita valoare phi; se reda grafic prin **curba cumulativa** (reprezentare in care frecventele cumulate sunt redete in scara de probabilitate).

**ex.in fig.:** f.c.<sub>phi1</sub> = 15%; ... f.c.<sub>phi5</sub> = 67%; ...

Curba cumulativa se parametrizeaza in mod uzual prin:

**Indice de clasticitate (C)** - dimensiunea (phi) corespunzatoare celui mai grosier clast al distributiei granulometrice; corespunde conventional percentilului de 1% pe curba cumulativa (P1);

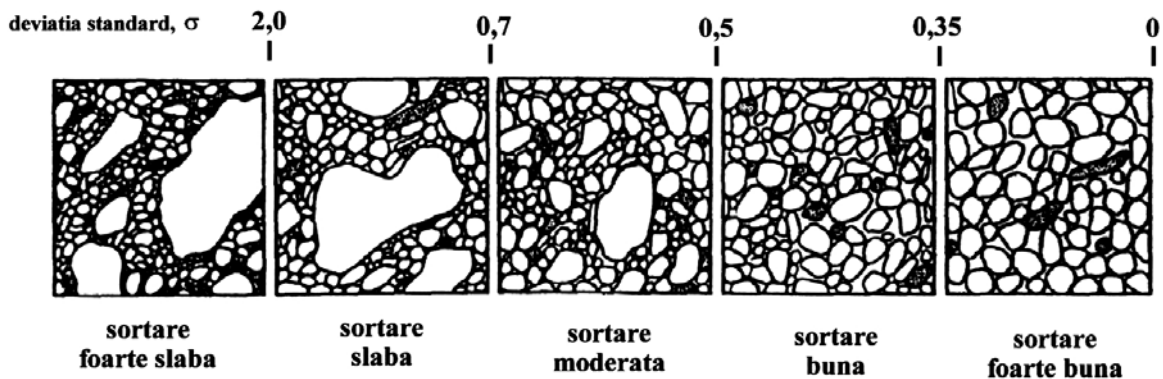
**Mediana (Md)** - valoarea dimensionala (phi) corespunzatoare P50;

**Media grafica a distributiei (M)** - media aritmetica a valorilor dimensionale (phi) corespunzatoare unor frecvente cumulate alese egal departate de P50:

$$M_{\text{Inman (1952)}} = (P_{16} + P_{84})/2; M_{\text{Folk-Ward (1957)}} = (P_{16} + P_{50} + P_{84})/3$$

**Deviatia standard (σ)** - dispersia valorilor dimensionale in cadrul distributiei in jurul valorii medii de 50%; se poate caracteriza:

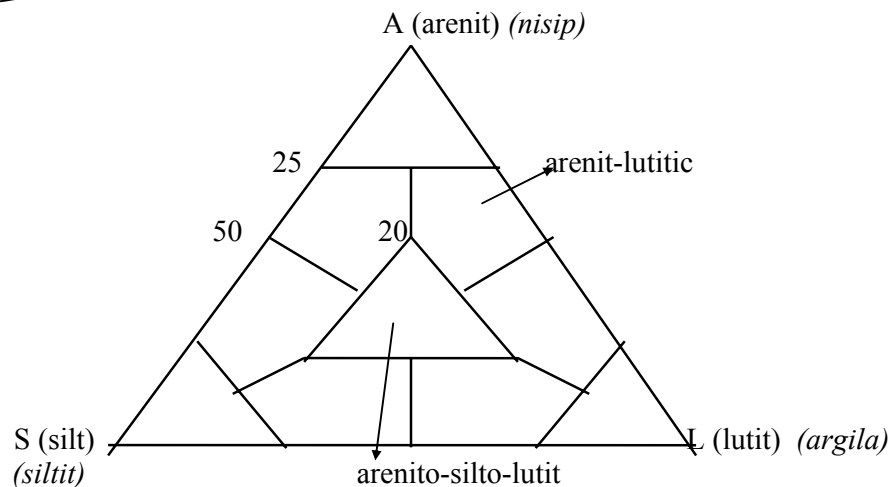
- *numeric:* prin valoarea parametrului σ;  
 $\sigma_{\text{Inman}} = (P_{84} - P_{16})/2; \sigma_{\text{Folk-Ward}} = (P_{84} - P_{16})/4 + (P_{95} - P_5)/6.6$
- *calitativ:* prin parametrul **grad de sortare:**



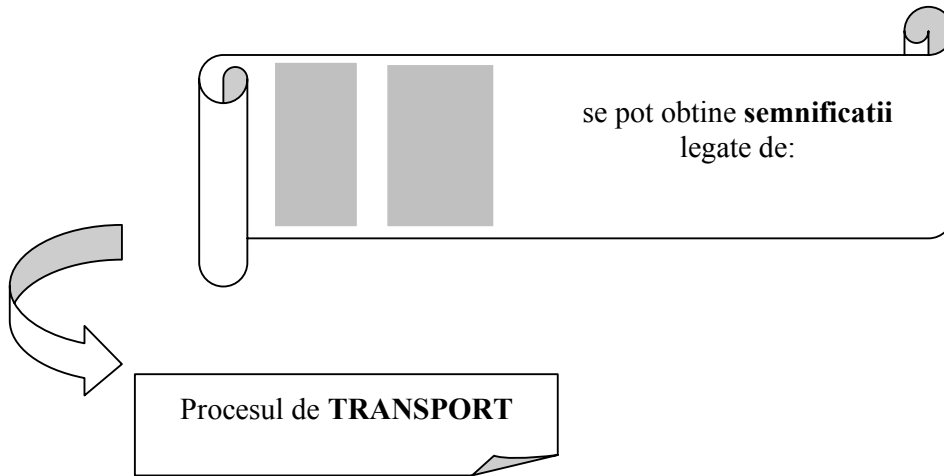
Alti parametrii:      - asimetria (skewness - Sk);  
                                  - ascutimea (kurtosis - K);

(v. "surse bibliografice");

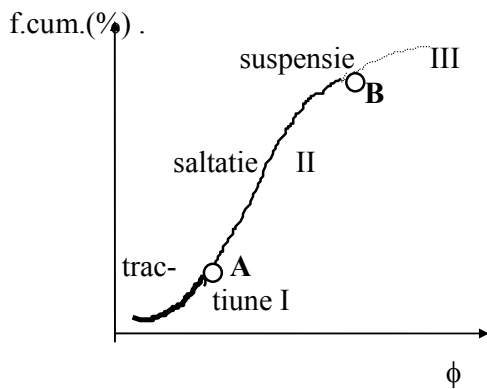
**DIAGRAMA TERNARA (Shepard)**



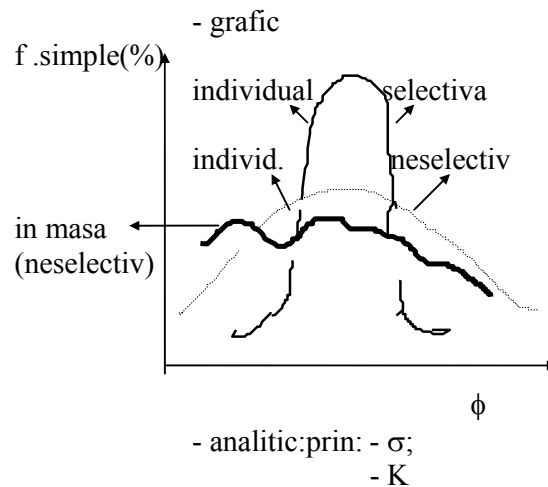
## Interpretare



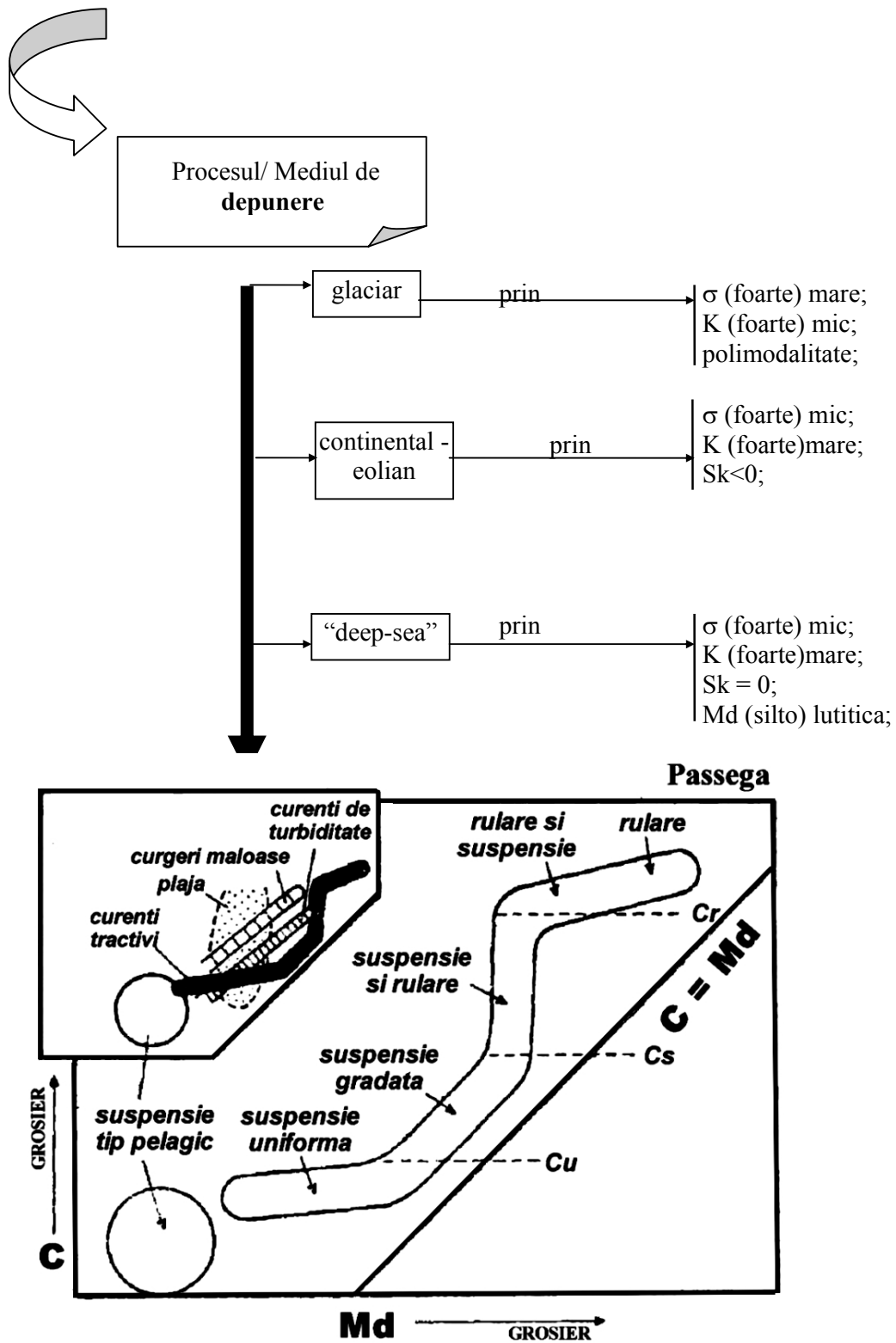
### Mod transport:



### Selectivitate/ Mecanism transport:



- |                        |  |
|------------------------|--|
| Forta/Putere transport | → se apreciaza prin proiectia punctului A de pe curba cumulativa pe axa $\phi$ ; |
| Competenta             | → se caracterizeaza dupa valoarea indicelui de clasticitate;                     |
| Turbulenta             | → se apreciaza prin proiectia punctului B de pe curba cumulativa pe axa $\phi$ ; |



## LUCRARE PRACTICA

- **Alegeti** un set de date granulometrice din tabelul anexat;
- **Reprezentati** grafic:
  - histograma;
  - curba cumulativa;
  - diagrama ternara arenit- silt- lutit;
- **Analizati** reprezentarile grafice primare prin aprecierea:
  - polimodalitatii distributiei;
  - gradului de sortare;
  - numarului de subpopulatii, raportul rudit:arenit:silt-lutit;si **caracterizati** statistic, dupa aceste criterii, distributia analizata;
- **Prelucrati** reprezentarile obtinute prin:
  - parametrizarea distributiei;
  - atribuirea unui diagnostic granulometric populatiei analizate;
- **Interpretati** reprezentarile grafice primare in termeni ai caracteristicilor proceselor depozitionale (transport + depunere).





**Percentile:**

P1=... ; P16=... ; P50=... ; P84=.... ;

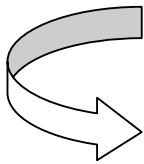
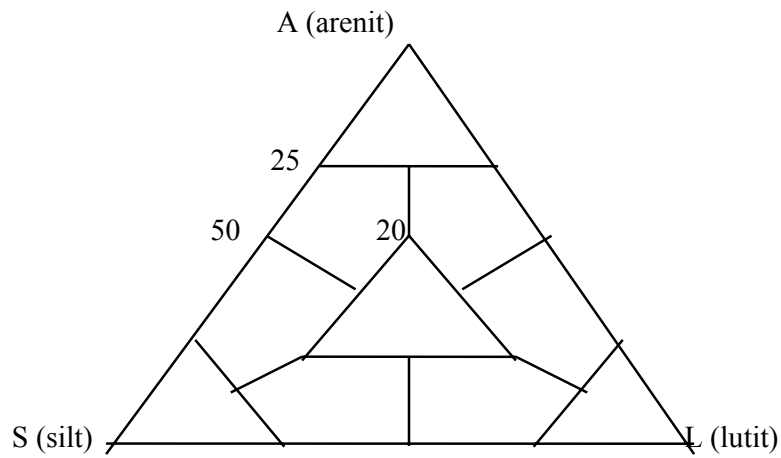
**Parametrii:**

Mo=... ; C=.... ;

Md=... ;

M=... ;

$\sigma$ =... ;



**Caracterizare statistica:**

**Interpretare- *conditii depozitionale***

