



Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Geološki odsjek
Mineraloško-petrografski zavod



PROMATRANJE MINERALA U OTROSKOPSKIM UVJETIMA BEZ UKLJUČENOG ANALIZATORA

oblik, kalavost

reljef, šagren, Beckeova linija

vlastita boja, pleokroizam

pseudoapsorpcija

1. Ortoskopska promatranja bez analizatora

Što promatramo?

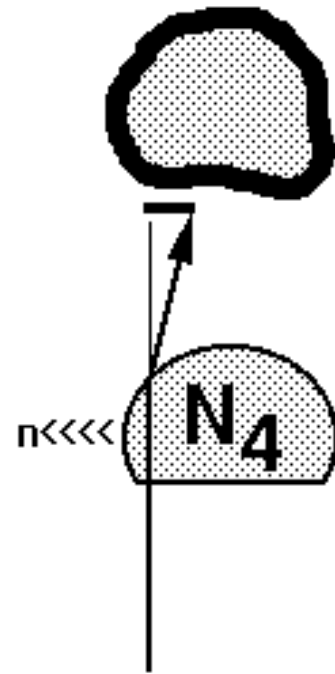
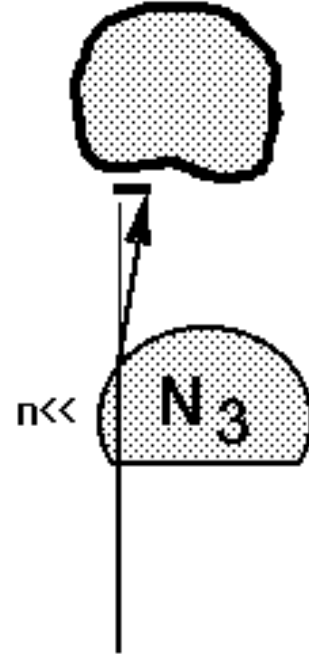
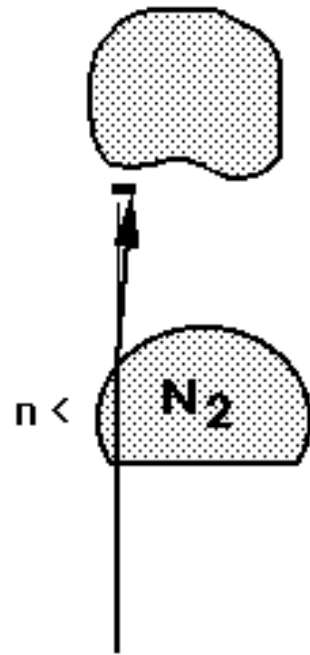
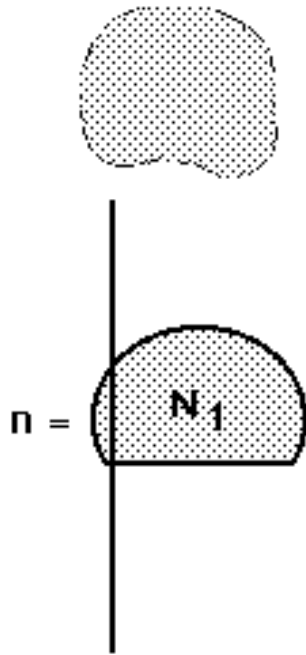
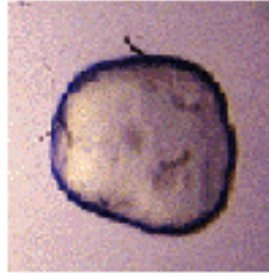
1. oblik zrna (simetrija?), kalavost
2. reljef minerala, šagren
3. vlastita boja minerala, pleokroizam
4. pseudoapsorpcija

OBLIK ZRNA

- razvijenost kristalnih ploha
 - a) idiomorfna (euhedralna)
 - b) hipidiomorfna (subhedralna)
 - c) alotriomorfna (anhedralna)

RELJEF MINERALA

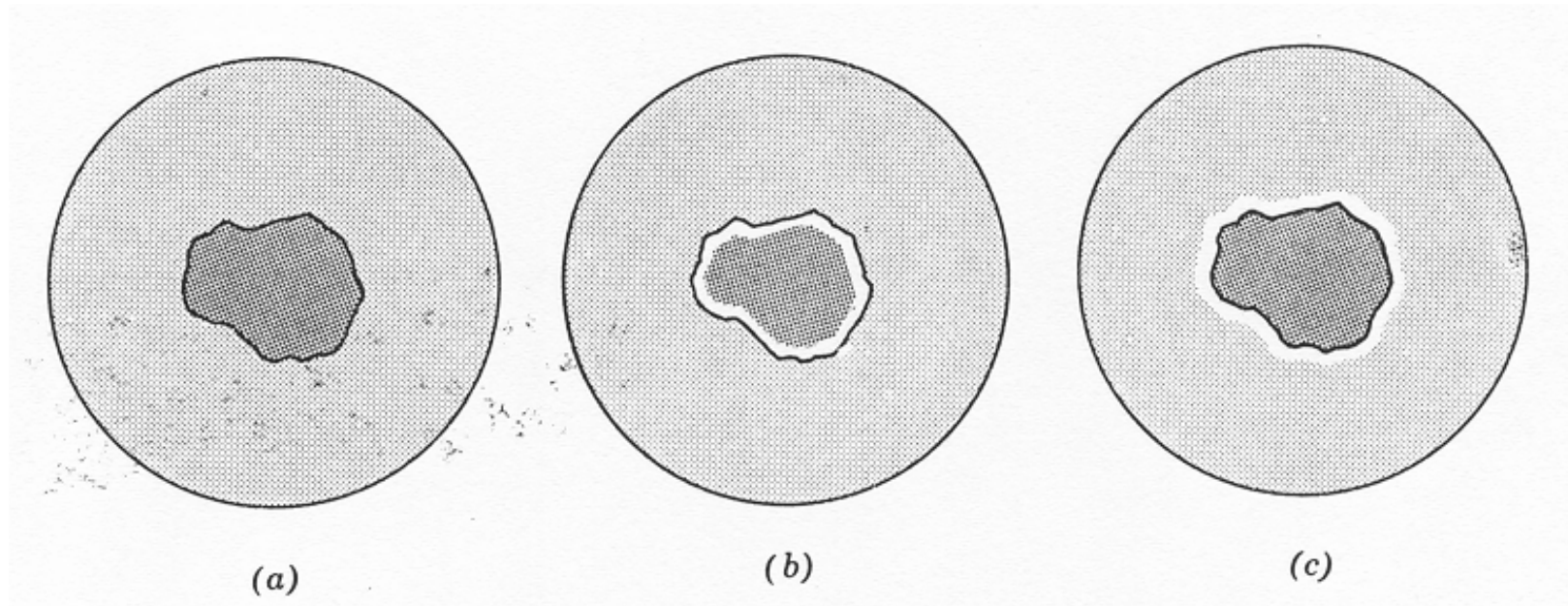
- doživljaj izraženosti granica među mineralnim zrnima, odnosno granice mineralnih zrna i kanadskog balzama, kao i pukotina na mineralu
- ako je razlika u indeksima loma između minerala i kanadskog balzama velika, jače su izražene granice (konture) zrna, te mineral ima **VISOKI RELJEF**
- ako je ta razlika mala, mineral ima **NISKI RELJEF**
- ako je indeks loma minerala jednak onome kanadskog balzama ($n_{kb} = 1,54$), onda mineral **nema reljef**

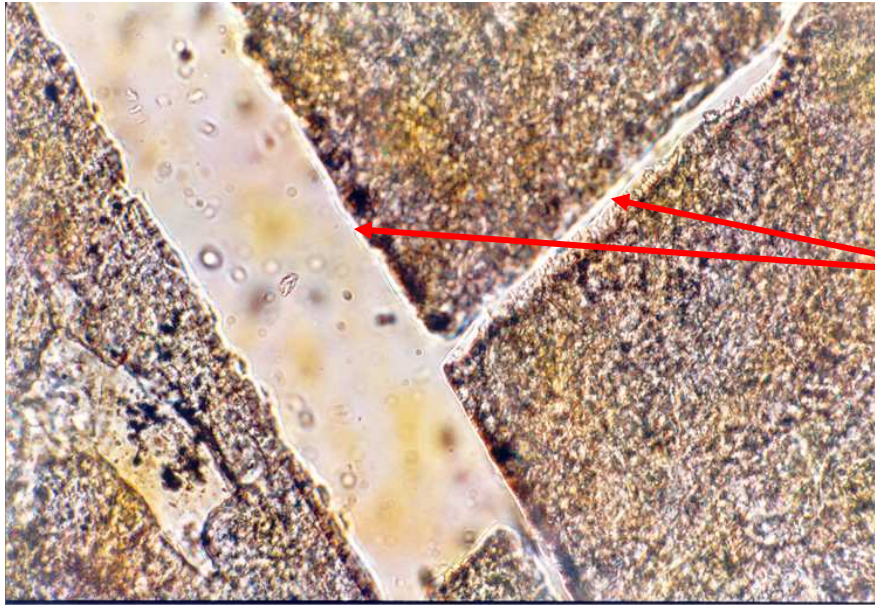


Beckeova linija

- to je tanka svijetla linija na granici mineralnog zrna i kanadskog balzama
- može se odrediti je li indeks loma minerala veći ili manji od indeksa loma kanadskog balzama
- udaljavanjem preparata od objektiva Beckeova linija bježi u sredstvo većeg indeksa loma

BECKE-OVA LINIJA



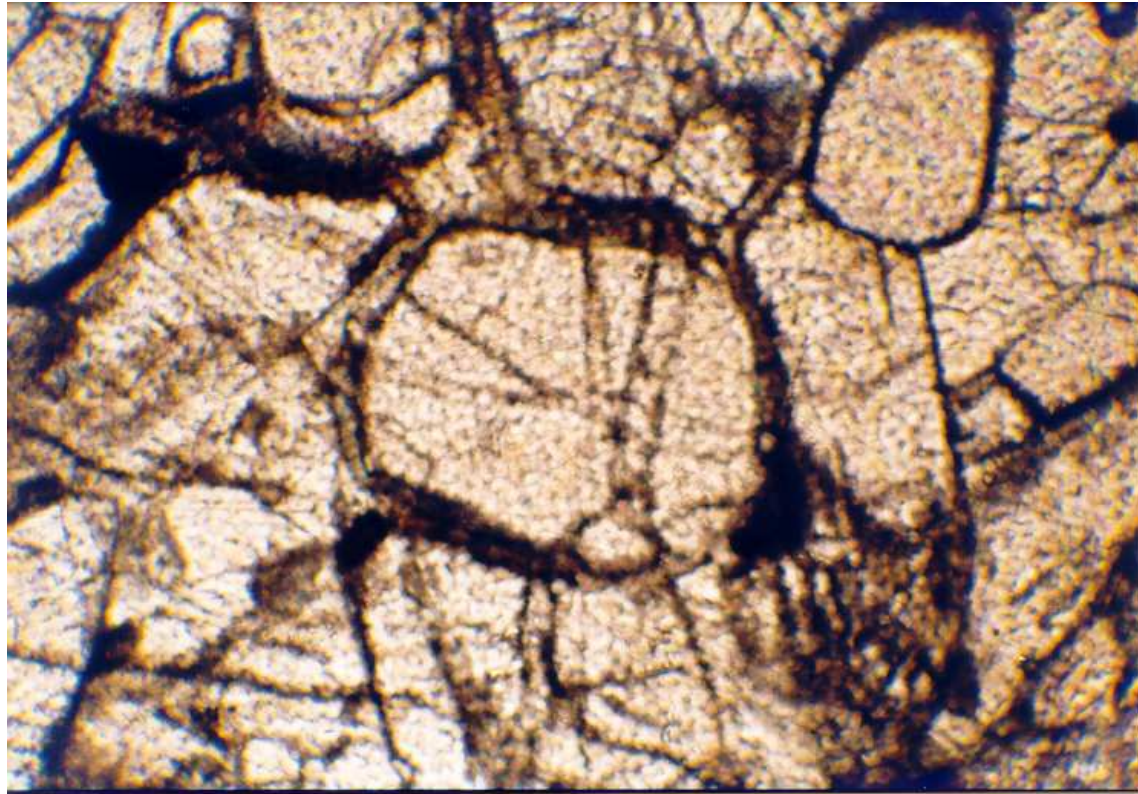


Beckeova linija

$$n_m < n_{KB}$$

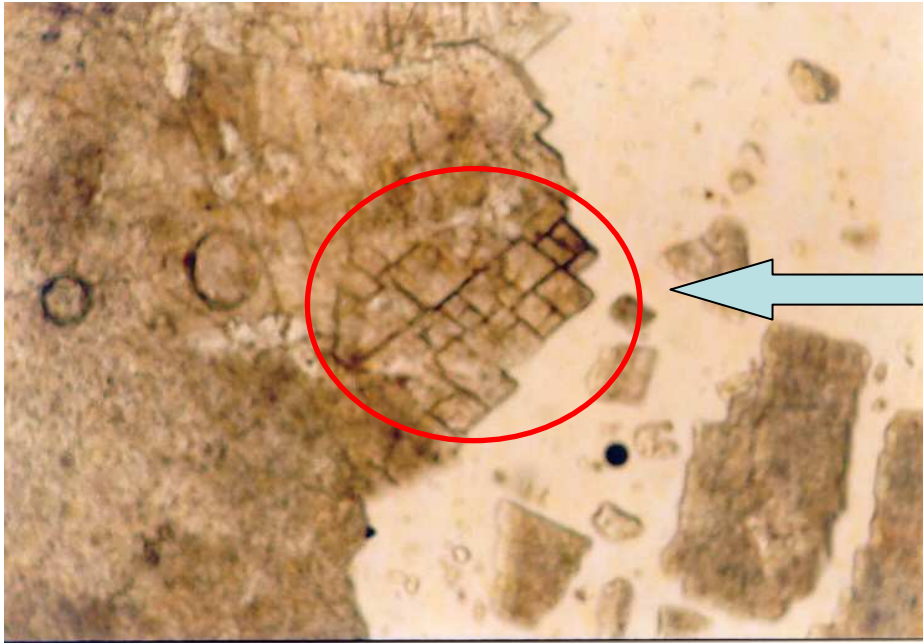


Šagren

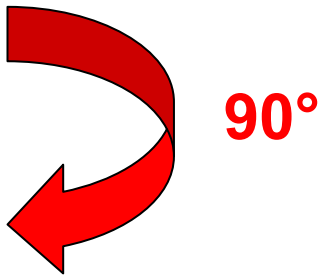


PSEUDOAPSORPCIJA

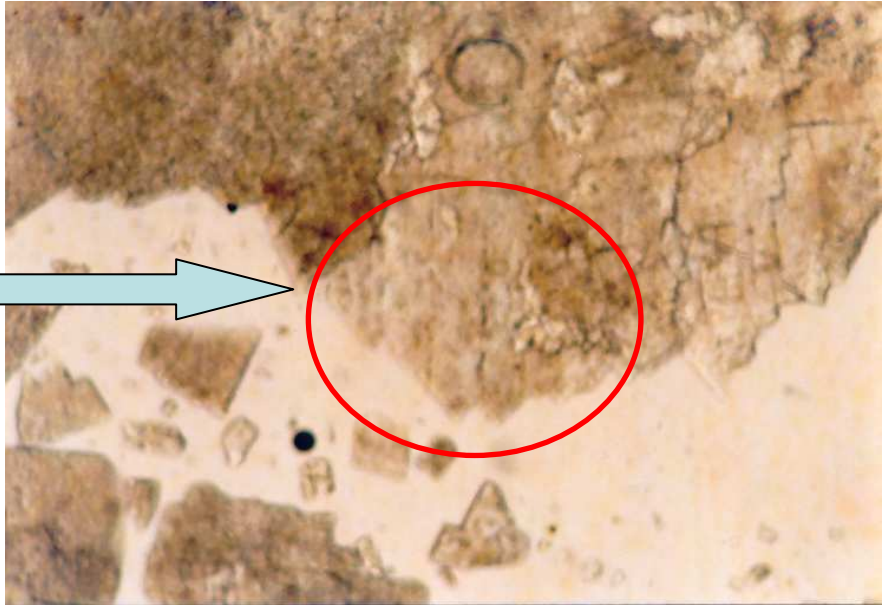
- kod anizotropnih minerala može se dogoditi da se indeksi loma dviju zraka nastalih dvolomom međusobno dosta razlikuju
- u pojedinim takvim slučajevima za vibracijskih smjer jedne zrake reljef može biti nizak, a za smjer druge zrake visok
- npr. kalcit: $n_o = 1,658$, $n_e = 1,486$



$n_o = 1,648$



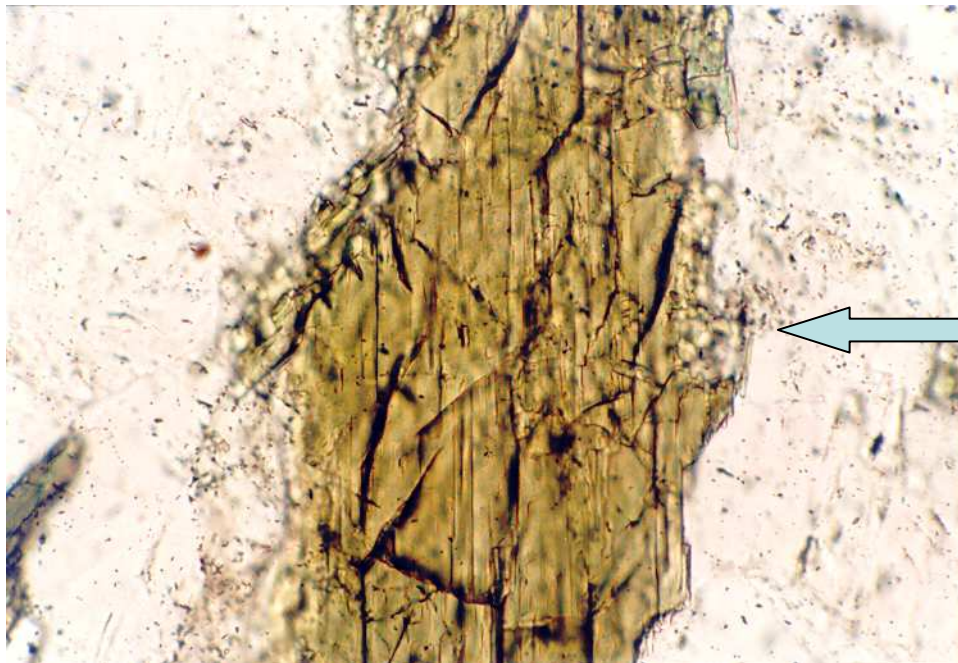
$n_e = 1,486$



VLASTITA BOJA

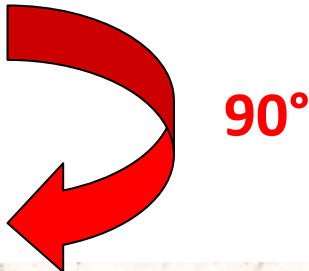
- posljedica apsorpcije bijele svjetlosti u mineralu
- kod anizotropnih minerala, apsorpcija ovisi o smjeru širenja svjetlosti
npr. turmalin (heks.) $a_o > a_e$
- stoga je mineral različito obojen u različitim smjerovima (POLIKROIZAM, PLEOKROIZAM)

- optički jednoosni imaju DIKROIZAM = pokazuju dvije boje (za O i E)
- najbolje se očituje u presjeku paralelno s optičkom osi = presjek najvećeg dvoloma (pazi! u presjeku okomito na optičku os nema pleokroizma!)
- optički dvoosni minerali imaju TRIKROIZAM (za smjerove X, Y i Z)



HORNBLENDA

Z = smeđa



X = zelenkastosmeđa

