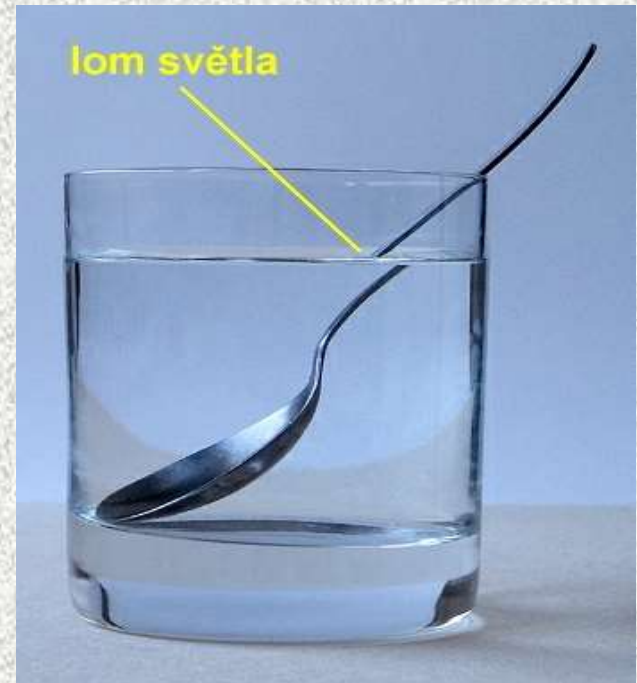


SVETLO



Lom svetla

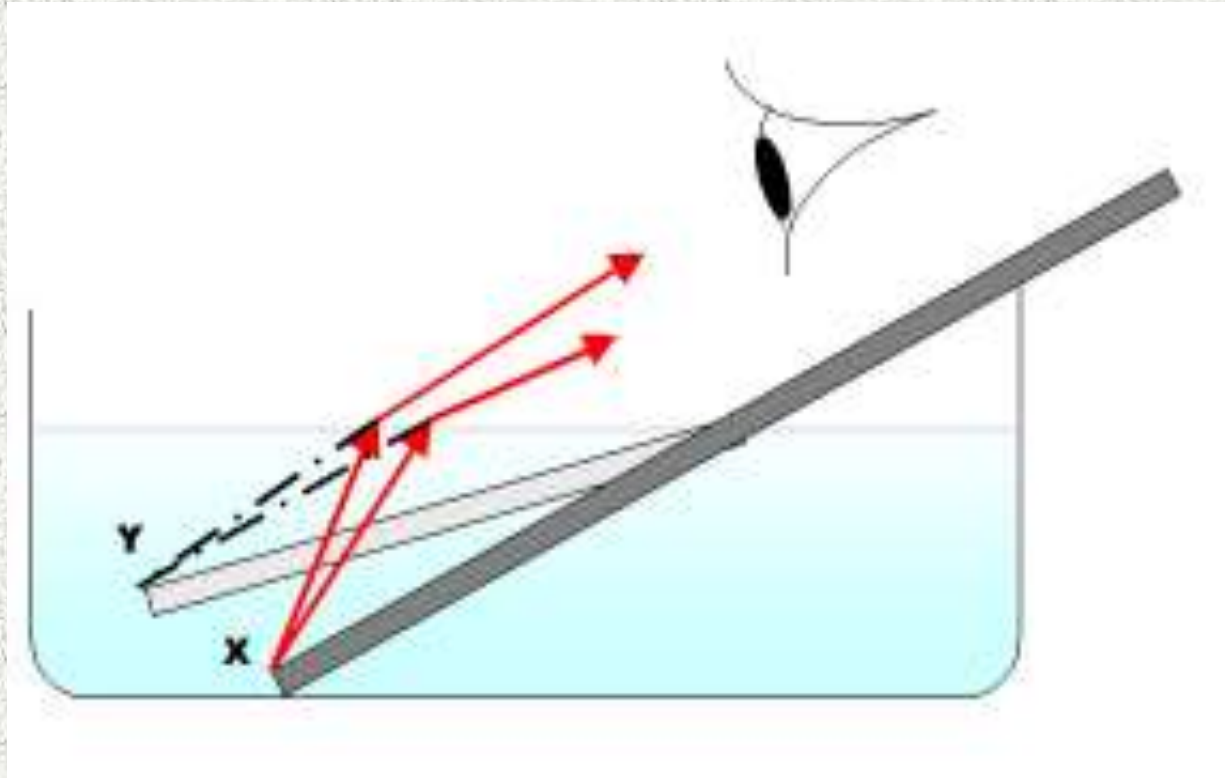
JE SLAMKA (LYŽICA) OZAJ ZLOMENÁ?



ČO JE PRÍČINOU TOHTO JAVU?



PRI PRECHODE SVETLA OPTICKÝM ROZHRANÍM NASTÁVA LOM SVETLA



LOM SVETLA

○ Lom svetla

- zmena smeru svetelného lúča po prechode optickým rozhraním (hranica 2 optických prostredí)

○ Prečo sa láme?

- V rôznych prostrediach sa svetlo šíri rozdielnou rýchlosťou, preto sa po prechode rozhraním svetlo zrýchli alebo spomalí

○ Optické prostredia:

- opticky redšie je to prostredie, kde sa svetlo šíri **rýchlejšie**,
- opticky hustejšie prostredie je to prostredie, kde sa svetlo šíri **pomalšie**.



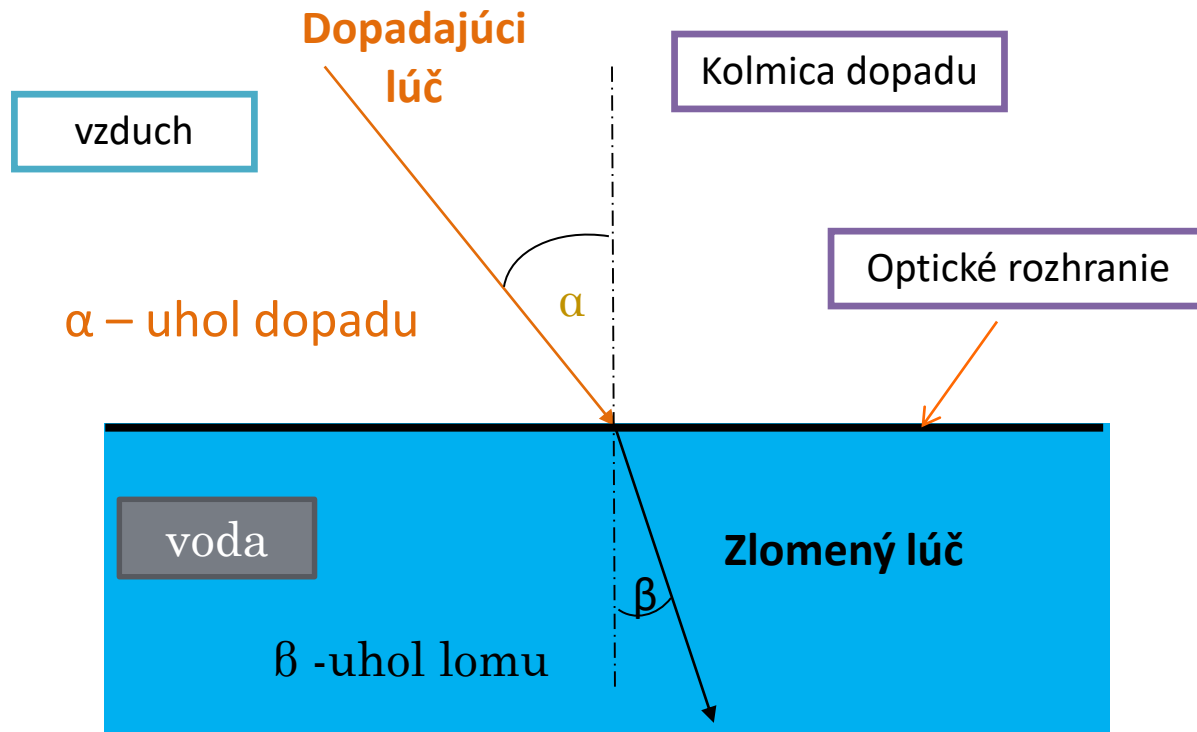
PRIBLIŽNÉ RÝCHLOSTI SVETLA

Látka	Rýchlosť svetla v km/s
vákuum	299 792
vzduch	299 700
ľad	229 000
voda	225 000
lieh	220 000
olej	204 000
sklo	158 000 – 200 000
diamant	124 000



LOM SVETLA KU KOLMICI

- svetlo prechádza z opticky redšieho do opticky hustejšieho prostredia (napr. : vzduch \rightarrow voda, vzduch \rightarrow sklo)

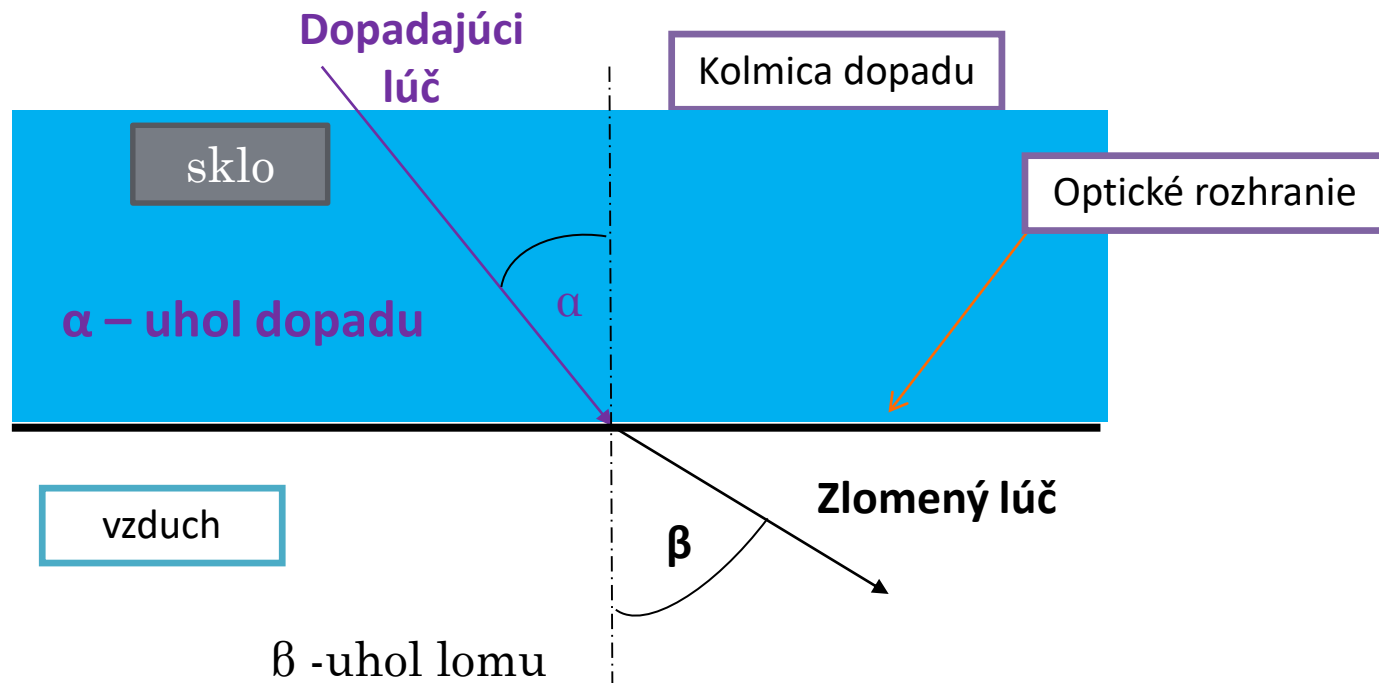


platí: $\alpha > \beta$
uhol lomu je menší ako uhol dopadu



LOM SVETLA OD KOLMICE

- svetlo prechádza z opticky hustejšieho do opticky redšieho prostredia (napr. : voda \rightarrow vzduch , sklo \rightarrow vzduch)

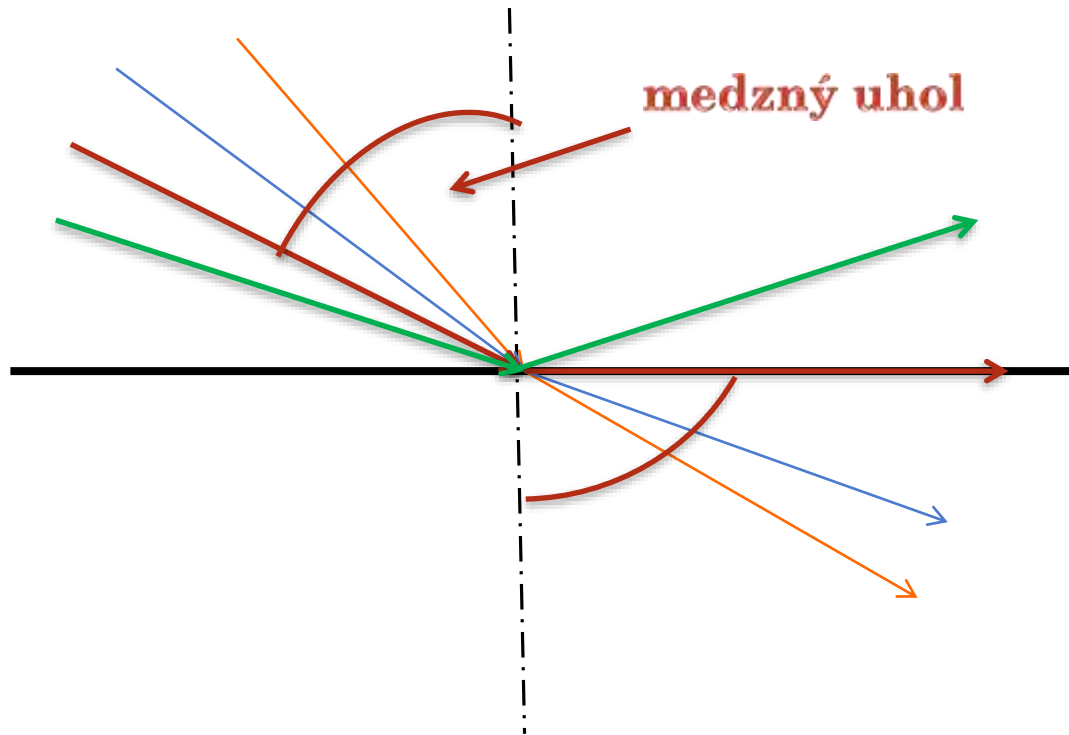


platí: $\alpha < \beta$
uhol lomu je väčší ako uhol dopadu

HRANIČNÉ SITUÁCIE

- Ak je **uhol dopadu 0°** (svetlo dopadá kolmo), neláme sa, ale prechádza bez zmeny (uhol lomu je 0°).
- Ak je svetlo má tzv. **medzný uhol dopadu**, dochádza pri lome od kolmice k javu, že uhol lomu je 90° . Ak sa potom ešte trochu zväčší uhol dopadu, dochádza k už nie k lomu, ale k úplnému odrazu.

Využitie medzného uhla: optické vlákna, zvlášťne lesknúce sa cesty v lete, fatamorgána.



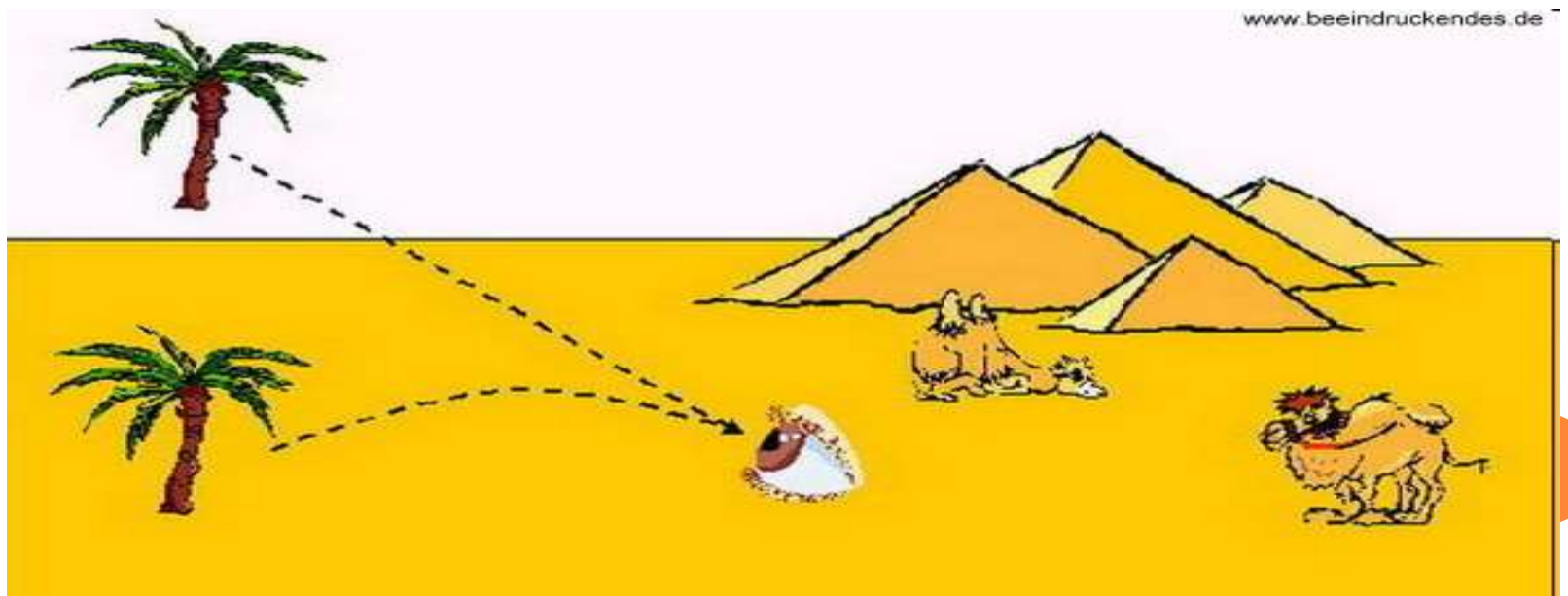
FATAMORGÁNA

Lúče sa lámu aj vtedy, keď prechádzajú z chladného hustejšieho vzduchu do teplého riedkeho vzduchu alebo obrátene. Napr. nad púšťou sa od rozpáleného piesku zohreje vrstva vzduchu pri zemi.



FATAMORGÁNA - VYSVETLENIE

Svetlo nad púšť'ou sa **láme na rôzne teplých vrstvách vzduchu** a pútnikovi sa zdá, že vidí palmu, ktorá je v skutočnosti veľmi d'aleko.



ĎAKUJEM ZA POZORNOST !

Zdroj obrázků: internet

