



Ultrazvuk se používá i k čištění předmětů (šperků ze stříbra a zlata, brýlí, ...).



Podélné vlnění s frekvencí nižší než 16 Hz se nazývá **infrazvuk**. Infrazvuk se dobře šíří pevnými látkami, například zemskou kůrou. Příkladem jsou podélné seismické vlny, jejichž zdrojem bývá zemětřesení. Zemětřesení však vyvolává nejen infrazvuk, ale i příčné seismické vlny.



Infrazvukem se dorozumívají velryby.



Shrnutí



Podélné vlnění s frekvencí větší než 20 kHz se nazývá ultrazvuk. Ultrazvuku využívají někteří živočichové (netopýři), používá se i v technice a v lékařství. Podélné vlnění s frekvencí nižší než 16 Hz se nazývá infrazvuk.

Otázky a úkoly



- 1 Najdi na internetu více informací o orientaci netopýřů v prostoru.
- 2 Najdi v článku frekvenci, se kterou pracuje echolot, a urči vlnovou délku používaného ultrazvuku. Rychlost šíření zvuku ve vodě najdeš v minulé kapitole. Ultrazvuk se šíří stejnou rychlostí.

Vnímání zvuku, hlasitost

Z lidských smyslů si nejvíce ceníme zraku. Sluch bývá často podceňován. Lidské ucho je však také velmi dokonalé a úžasné zařízení. Zvuky slyšíme, i když výchylky kmitání ušního bubínku jsou srovnatelné s rozměry atomu: 0,000 000 1 mm. Naopak při nejhlasitějších zvucích je výchylka kmitání bubínku až 1 mm.



Zopakuj pokus s tamburínami. Vyzkoušej, jak závisí odskok kuličky na vzdálenosti tamburín a síle úderu.



Úderem paličky na levou tamburínu vykonáme práci. Blána tamburíny se rozkmitá. Energie rozkmitané blány se přenáší zvukem do okolí. Zvuk dopadne na druhou tamburínu a předá jí energii. Ta se projeví tím, že kulička odskočí. Čím silněji udeříme, tím je energie zdroje zvuku větší a kulička odskočí více. Naopak



Při šíření zvuku dochází k místním změnám tlaku vzduchu, tlak kolísá okolo hodnoty tlaku atmosférického. Tiché šeptání mění tlak vzduchu o desetinásobný pascal, při rockovém koncertu dosahují změny tlaku desítek pascalů.

