

**Sluch** je schopnost vnímat zvuky, která je společná všem vyšším živočichům, kteří jsou vybaveni speciálním smyslovým orgánem, uchem.

## Zpracování zvuku

Zvuk, který prochází zvukovodem naráží do bubínku, ten se rozechvěje a vibrace přenáší přes kladívko, kovádlíku a třmínek do hlemýždě. Tam na vibrace reagují smyslové buňky, které informace o zachyceném zvuku vedou pomocí sluchového nervu k dalšímu zpracování do mozku.

## Sluch u člověka

Člověk dokáže slyšet frekvence přibližně v rozmezí 20 až 20 000 Hz. Někteří mladí lidé dokážou slyšet frekvence mírně nad 20 kHz, naopak s přibývajícím věkem se horní hranice snižuje. Běžný lidský hlas má frekvenci zhruba od 200 do 800 Hz.

Také schopnost rozeznávat zabarvení zvuků, tedy jednotlivé tóny, se u lidí různí. Tato schopnost se označuje jako hudební sluch. Odhaduje se, že asi jeden člověk z 10 000 má absolutní sluch, takže dokáže rozlišit i nepatrné rozdíly v tónech.<sup>[1]</sup>

Díky tomu, že člověk má uši po stranách hlavy, umožňuje sluch orientaci v prostoru, nicméně podstatně hůře než zrak. Zejména původ hlubokých nebo táhlých tónů se pomocí sluchu obtížně lokalizuje. Některá zvířata, například šelmy nebo přežvýkavci, dokážou natáčet ušní boltce, což jejich schopnost lokalizace původu zvuku zlepšuje.

## Poruchy sluchu

Omezená schopnost sluchu se nazývá nedoslýchavost, úplná ztráta sluchu je hluchota. Poškození sluchu může být vrozené nebo získané v důsledku nemoci, operace, působení nadměrného hluku atd. K poškození sluchu zpravidla dochází, pokud hlasitost překročí 140 decibelů, nicméně pokud se člověk trvale pohybuje v prostředí s hlasitostí pouze 85 decibelů, může si rovněž sluch poškodit.<sup>[2]</sup>

## Sluchové halucinace

V důsledku toho, že člověk poměrně nepřesně lokalizuje původ zvuku, snadno podléhá sluchovým halucinacím - například se domnívá, že někdo chodí po jeho bytě, že slyší ve tmě šepotání apod.

Zajímavým jevem je akuse hudby, stav, kdy má člověk pocit, že zvnějšku slyší hrát hudbu, přitom si je však vědom přeludu (jedná se tedy o pseudohalucinaci). Jde o poměrně vzácný jev, který častěji mohou pozorovat lidé se sluchovou vadou a zřejmě také s určitými hudebními vlohami. Vyvolání jevu také podporuje hlučné prostředí, únava a stresující situace. Akusím hudby často podléhal například Bedřich Smetana. Hudba, kterou člověk slyší může být v podstatě jakéhokoli druhu, někdy je člověku příjemná, jindy nikoli, někdy je člověk schopen hudbu do jisté míry ovládat. Jev zpravidla nelze vyvolat vůli a po nějaké době sám odezní.<sup>[3]</sup>

## Sluch u zvířat

Někteří živočichové mají výrazně lepší sluch než člověk, a to jak z hlediska citlivosti, tak i pokud jde o frekvence, které ucho vnímá. Například pes dokáže vnímat zvuky od 30 Hz do 45 000 Hz, kočka od 15 Hz do 50 000 Hz, netopýr až 100 000 Hz.

Právě netopýři, ale i jiní živočichové, využívají sluch také k orientaci v prostoru ve tmě, kdy vysílají zvukové signály a podle jejich odrazu určí polohu a velikost překážky. Tento postup se nazývá echolokace, a kromě netopýřů jej používají také mýry, kytovci nebo někteří ptáci.

**Zdroj:** <http://cs.wikipedia.org/wiki/Sluch>