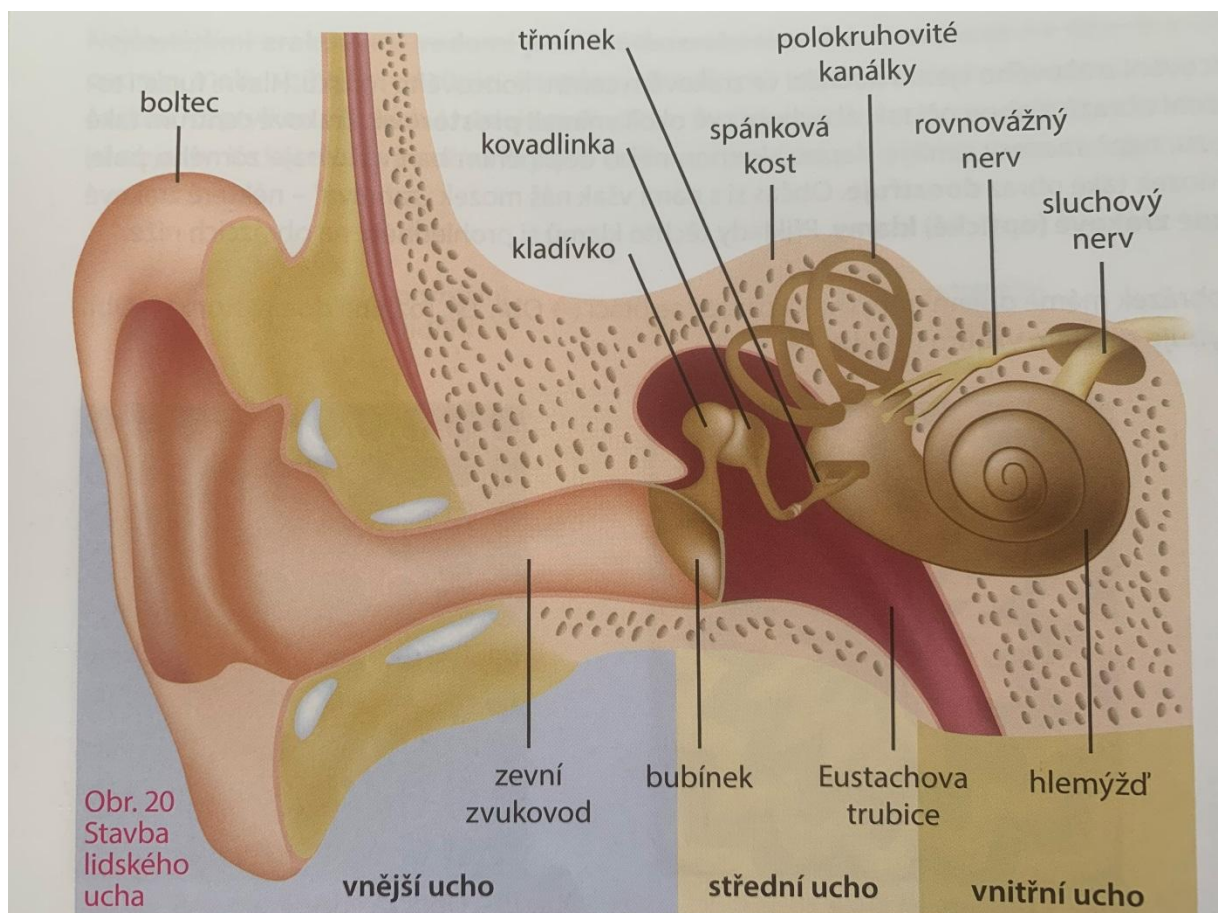


Zdravím osmáky a posílám další poznámky z biologie člověka.  
Přečtěte si učivo v učebnici na str. 65 – 66 a přepište si následující poznámky do sešitů.

## ÚSTROJÍ SLUCHU

- sluchem vnímáme zvukové vlny, což je kmitání částic vzduchu
- člověk vnímá zvuky pouze na určité frekvenci od 16 – 20 000Hz
- sluch je nejdůležitějším smyslem člověka – slouží zejména při komunikaci mezi lidmi, podílí se na rozvoji vyšší nervové činnosti, je nezbytný při rozvoji řeči, zprostředkovává estetické prožitky – např. poslech hudby
- orgánem sluchu je ucho



**UCHO** – se skládá ze 3 částí:

- 1) **vnější ucho**
- 2) **střední ucho**
- 3) **vnitřní ucho**

- 1) **vnější (zevní) ucho** – je složeno z ušního boltce a zevního zvukovodu ušní boltce z větší části tvoří chrupavka, slouží k zachycování a směřování zvuku do zvukovodu, zevní zvukovod prochází spánkovou kostí a od prostoru vnitřního ucha je oddělen tenkou membránou – **bubínkem**
- 2) **střední ucho** – uvnitř se nacházejí tři sluchové kůstky – **kladívko, kovádlíka a třmínek**, ve středním uchu se nachází také **Eustachova trubice** – propojuje střední ucho s nosohltanem a vyrovnává tak tlak na vnitřní a vnější straně bubínku, přes Eustachovu trubici se do středního ucha může ale rozšířit infekce z horních cest dýchacích a způsobit jeho zánět
- 3) **vnitřní ucho** – zde je uložen vlastní sluchový aparát, je zde také ústrojí pro vnímání polohy a rovnováhy, je tvořeno kostěným a blanitým labyrintem – blanitý labyrint je uložen uvnitř kostěného hlemýždě a kopíruje jeho tvar – je tvořen hlemýžděm, vejčítým a kulovitým váčkem a 3 polokruhovitými kanálky, vlastní sluchové buňky jsou uloženy v prostoru blanitého hlemýždě, který je vyplněn tekutinou

### **Jak funguje sluch**

- zvuk je zachycen boltcem a nasměřován do zevního zvukovodu, zvukové vlny rozechvějí bubínek - ten toto chvění přeneše na sluchové kůstky – ty jsou navzájem spojeny klouby, třmínek pak rozkmitá tekutinu uvnitř blanitého hlemýždě, sluchové buňky jsou opatřeny řasinkami – tekutina je rozpohybuje, podráždí je a vyvolá nervový vzruch, který je šíří sluchovým nervem do sluchového centra ve spánkovém laloku koncového mozku – zde dojde ke zpracování a vyhodnocení vjemu

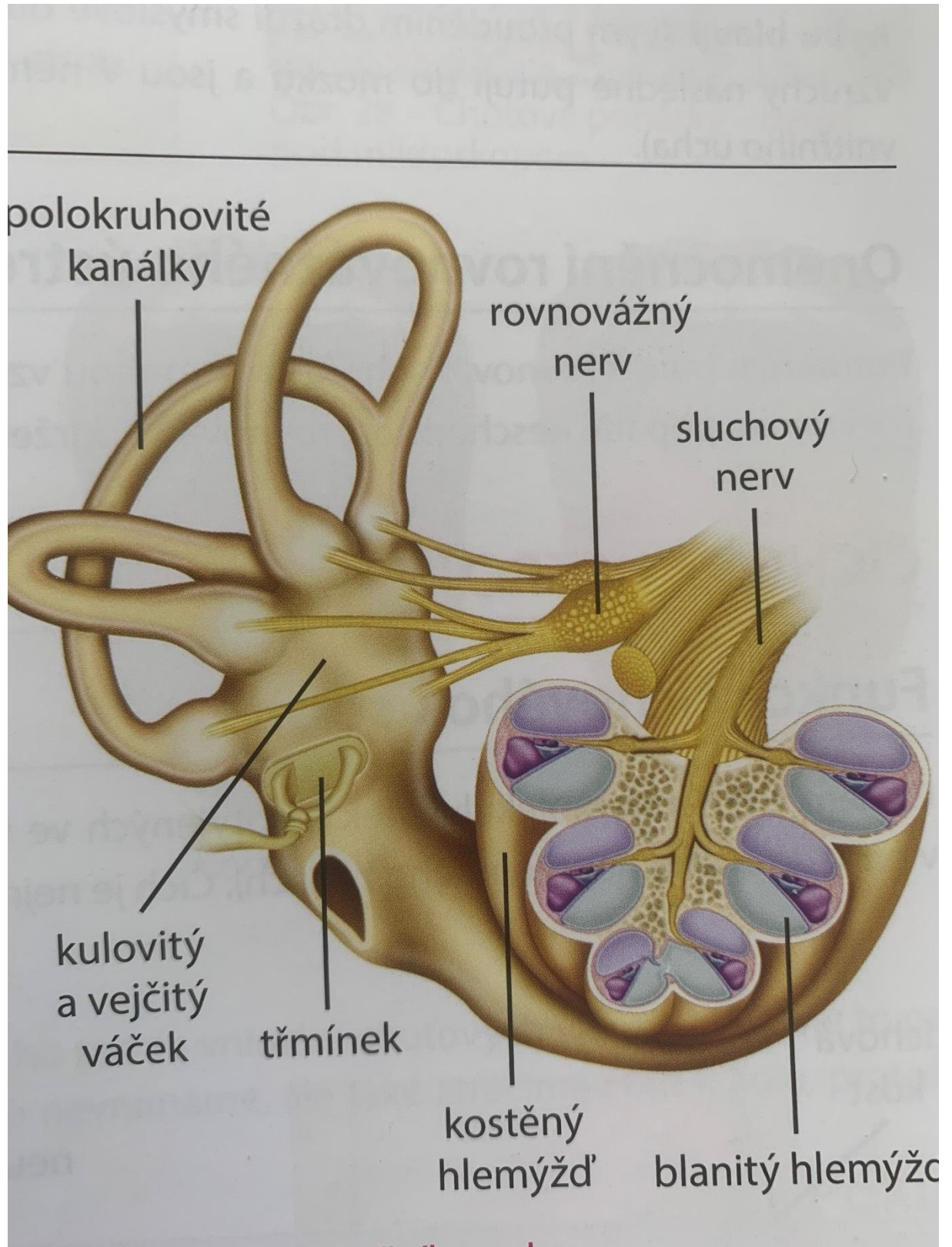
### ONEMOCNĚNÍ SLUCHU

- hluchota – záleží na tom, zda se člověk s poruchou narodil nebo poškození utrpěl během života – souvisí s řečí, člověk, který se s poškozením sluchu narodil – se učí mluvit obtížně. Ti, kteří o sluch přišli během života se naučí řeč odezírat
- poruchy sluchu je možné korigovat používáním sluchadla nebo kochleárního implantátu (operativně se vkládá do vnitřního ucha a nahrazuje funkci hlemýždě)

### ROVNOVÁŽNÉ ÚSTROJÍ

- nachází se ve vnitřním uchu – ve vejčitém váčku a polokruhovitých chodbičkách

- ústrojí pro vnímání pohybu se nachází ve váčcích obklopených tekutinou, ve které se nachází krystalky uhličitanu vápenatého, které při změně polohy hlavy podráždí smyslové buňky



- ve třech polokruhovitých kanálcích se nachází ústrojí na vnímání pohybu, obsahují rovněž tekutinu, která podráždí smyslové buňky při změně rychlosti pohybu hlavy a podráždí smyslové buňky, které vedou vzruchy do mozku
- při poruše těchto buněk dochází k závratím a poruchám rovnováhy