

Echolokácia

Zuzana Giňovská

2.C



How do Southern Resident Killer Whales find their food?

Here, Fishy
Fishy, Fishy!

- Je to orientácia živočíchov v priestore vysielaním a registráciou spätne odrazeného ultrazvuku
- Disponujú ňou najmä netopiere ale aj niektoré druhy vtákov a niektoré morské cicavce – delfíny, vačkovce...

Southern Resident
killer whale sends out
an acoustic signal




The sound bounces
off the fish and echos
back to the whale

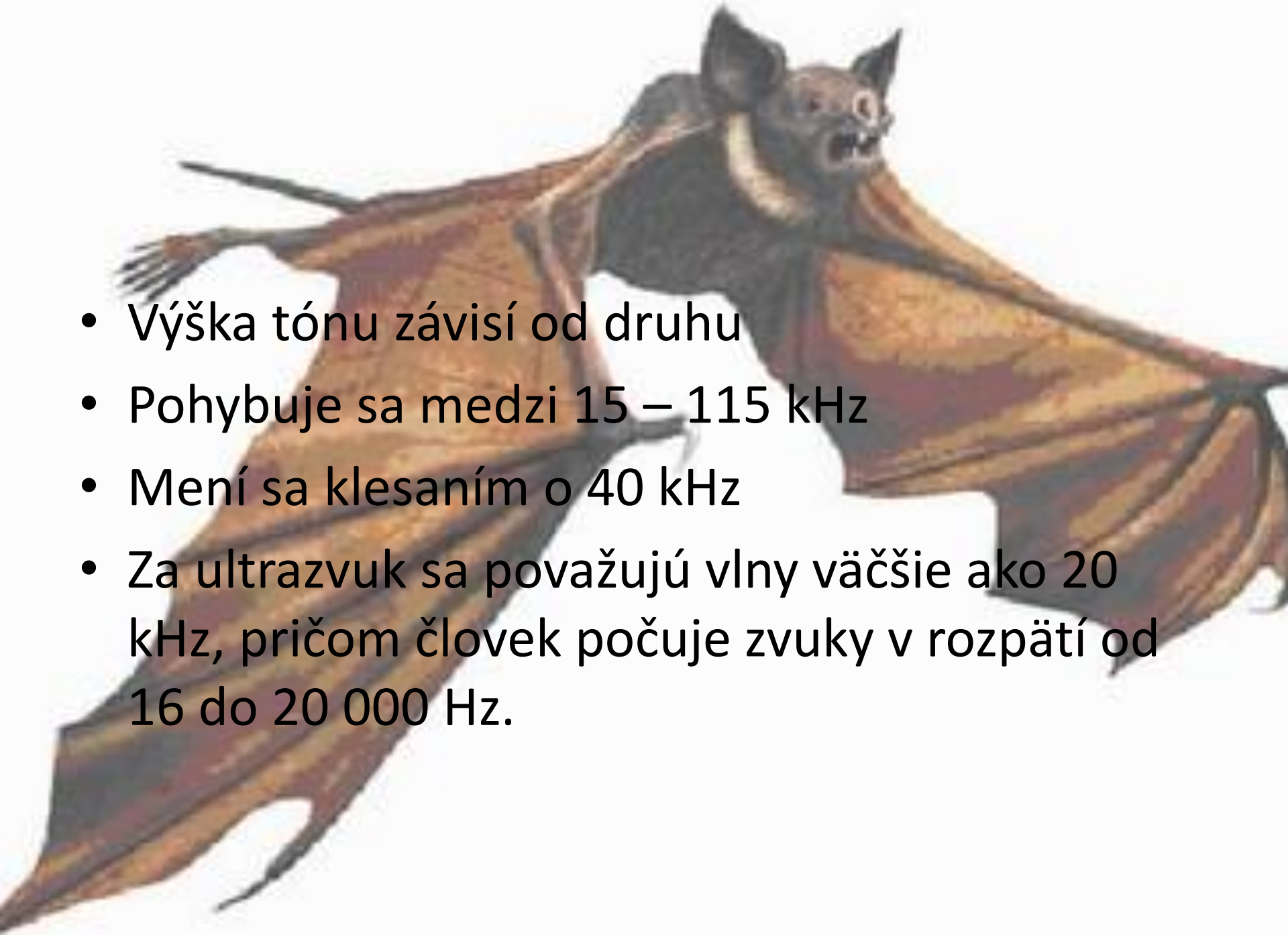
- Ako prvému sa podarilo objasniť orientáciu netopierov v priestore biológovi Donaldovi Griffinovi a Holanďanovi Dijgraafovi
- V roku 1920 Hartridge vyslovil myšlienku, že netopiere sa orientujú pomocou ultrazvuku

Netopier



- Využíva na orientáciu zvukové signály → sonar
- Echolokácia je založená na vysielaní vysokofrekvenčných zvukov v pravidelných intervaloch, pričom počúvajú ich ozvenu odrážajúcu sa od okolitých predmetov
- Takto dokážu určiť polohu aj vzdialenosť

- 
- Vysokofrekvenčne konštantné (CF)
 - Frekvenčne modulované (FM)
 - Frekvenčne konštantné signály sa vysielajú nosom
 - Ostatné druhy vydávajú frekvenčne modulované signály ústami



- Výška tónu závisí od druhu
- Pohybuje sa medzi 15 – 115 kHz
- Mení sa klesaním o 40 kHz
- Za ultrazvuk sa považujú vlny väčšie ako 20 kHz, pričom človek počuje zvuky v rozpätí od 16 do 20 000 Hz.

Delfíny

- Vysielajú vysokofrekvenčné zvuky cez takzvaný melon ➡ v dutinu v hornej časti hlavy
- Mení pri sústreďovaní zvukov tvar
- Zvuky sa späť prijímajú cez spodnú čeľusť až do mozgu

?

Zdroje

- [https://sk.wikipedia.org/wiki/Echolok%C3%A1cia_\(biol%C3%B3gia\)](https://sk.wikipedia.org/wiki/Echolok%C3%A1cia_(biol%C3%B3gia))
- <https://www.youtube.com/watch?v=laeE4icRYp4>
- https://www.youtube.com/watch?v=bAvoz_of_oeo

Ďakujem za pozornosť

