Piše: Mihaela Zec, biologinja

Ta čudesna stvorenja

živčani sustav i osjetila

Kljun kao radar

Čudnovati kljunaš hrani se malim beskralježnjacima koji žive na dnu rijeka i jezera, a dok roni, premda ima dobro razvijen njuh, vid i sluh, potpuno zatvara oči, nosnice i uši kako bi spriječio ulazak vode. Ipak, zahvaljujući kljunu, vrlo se dobro snalazi pod vodom. Kljun čudnovatoga kljunaša, naime, prepun je osjetilnih receptora. Elektroreceptorima registrira promjene u električnom polju nastale kretanjem drugih životinja, a mehanoreceptorima osjeti najmanje promjene u gibanju vode. Zahvaljujući taką osjetljivom kljunu, čudnovati kljunaš s lakoćom i izvanrednom preciznošću locira svoj plijen u vodi.

Skenirajte kôd i otkrijte čudnovate zgode čudnovatoga kljunaša.

Zvec-zvec

Čegrtuša ima vrlo slab vid kojim teško razlikuje nepokretne objekte. No zato ima osjetilne organe smještene u posebnim jamicama, infracrvene senzore. Njima „vidi" svjetlost kojom zrači njezin toplokrvni plijen. Senzori rade na maloj udaljenosti, 30 – 40 cm, i vrlo su osjetljivi. Primjenjujući tu sposobnost, čegrtuša u potpunoj tami točno određuje položaj žrtve, dođe do nje i napadne je. Za otkrivanje mirisa koristi se nosnicama i jezikom, kojim neprestano paluca po zraku te tako prikuplja mirisne čestice. Osjetilo sluha gotovo je nerazvijeno, ali zato kostima donje čeljusti osjeti vibracije tla koje nastaju kao posljedica kretanja životinja u njezinoj blizini.

Skenirajte kôd te promotrite palucanje jezikom i poslušajte zvuk čegrtaljke.

Slijep kao šišmiš – istina ili mit?

Šišmiši imaju dobar vid kojim vide određene tonove boja. Njihov vid nije oštar pa se za orijentaciju noću oslanjaju na zvuk. Šišmiš iz grkljana ispušta zvučne signale koji se odbijaju o plijen. Emitira otprilike četiri do 12 zvukova u sekundi, razdvojenih u nepravilnim razmacima. Receptori su u ušima, koje primaju odbijeni zvuk. Uspoređivanjem odlaznih i dolaznih zvučnih valova mozak šišmiša određuje točnu udaljenost plijena te stvara sliku okružja. Takav način prikupljanja informacija iz okoliša s pomoću zvuka zove se eholokacija. Neke se vrste šišmiša eholokacijom služe za nalaženje, a njuhom za točno lociranje plijena.

Skenirajte kôd i istražite eholokaciju.

Što je som bez brkova?

Som ima više od 150 tisuća okusnih pupoljaka, a čovjek oko deset tisuća. Okusni pupoljci soma nisu smješteni samo u ustima nego po cijelom tijelu, a najviše ih se nalazi u brkovima. Brkovi se nalaze na glavi, dva duža s gornje strane i četiri kraća s donje. Zahvaljujući okusnim pupoljcima, som može osjetiti plijen na velikoj udaljenosti u vrlo mutnoj vodi.

Skenirajte kôd i otkrijte tajnu brzog prerušavanja.

Kad od ljutnje pocrveni!

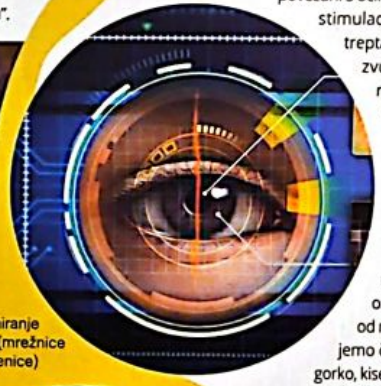
Najvećim mozgom među beskralježnjacima mogu se pohvaliti glavonošci, a od njih osobito hobotnica. Ona ima dobro razvijen živčani sustav koji joj omogućuje veću pokretljivost, spretnost i snalaženje u okolišu. Ima vrlo dobar vid te razlikuje širinu, veličinu, oblik i orijentaciju objekta, ali ne razlikuje boje. Oči su joj osjetljive na polarizaciju svjetlosti u vodi. Svjetlosni valovi u vodi vibriraju u jednom smjeru, svjetlost prolazi kroz prozirno tijelo plijena, čime se mijenja polarizacija. Hobotnica to primijeti i tako hvata plijen. Kad se prikriva, mijenja oblik i boju. Boju prilagođuje okolišu koji vidi. U opasnosti hobotnica pobijeli, a kada je ljuta, pocrveni. Tada je „crvena kao paprika".

Skenirajte kôd i otkrijte svakodnevne zvukove, izvedite simulaciju rada oka te provjerite kako čuju osobe koje gube sluh.

Pet vrsta okusa

Čudesna čovjekova osjetila

Osjetilom vida čovjek prima oko 90 posto informacija iz okoliša. Slika koja nastaje u oku okrenuta je na obrnutu stranu, mozak je taj koji sliku okrene. Šarenica svakog čovjeka jedinstvena je, ima 256 obilježja, pa se skeniranje oka sve češće primjenjuje za sigurnosne svrhe. Nemoguće je kihnuti otvorenih očiju jer su živci u nosu povezani s očima pa, kad kihnemo, stimulacija izaziva refleks – treptaj. Ljudsko uho čuje zvučne frekvencije u rasponu od 16 do 20 tisuća herca. Sluh je aktivan 24 sata na dan i može razlikovati do 400 tisuća tonova. Ljudi mogu razlikovati od pet do deset tisuća mirisa, a žene imaju oštrije osjetilo njuha od muškaraca. Razlikujemo četiri okusa: slatko, gorko, kiselo i slano, ali postoji i manje poznati peti okus, umami, koji pojačava kvalitetu svih okusa u jelu.



Skeniranje oka (mrežnice i šarenice)

Ne diraj me!

Jeste li čuli izraz „Baš si ko mimoza!"? U sljedećim redcima otkrij značenje tog izraza. Biljke također reagiraju na podražaje promjenom električnog potencijala te stvaranjem i prijenosom električnog impulsa na susjedne stanice. Sramežljiva mimoza pripada porodici mahunarki. Ona reagira na podražaj, dodir. Kada se njezini listovi dodirnu ili protresu, listovi biljke okreću se prema unutra, a otkriva se stabljika prekrivena trnjem. Među ostalim, biljka nakon takva oblika kretanja izgleda kao da je uvenula pa više nije privlačna biljožderima.

Skenirajte kôd i pogledajte sramežljivu mimozu.

Skenirano CamScannerom