

A zaj hatása az élővilágra

Annak ellenére, hogy a zajhatásait az emberek esetében is nehéz mérni illetve bizonyítani, kiterjedt kutatásoknak köszönhetően számos állatfaj esetében sikerült kimutatni zaj által okozott károsodásokat.

A zaj állatokra gyakorolt hatása nagy mértékben függ az egyed rendszertani besorolásától. Az állatok esetében a különböző hangok érzékelése kulcsfontosságú a túlélésük szempontjából, hallásuk többnyire jóval kifinomultabb és érzékenyebb mint az emberé, így nagyobb mértékben reagálnak a zajokra. A zaj hatásai az állatok esetében is okozhat közvetlenül halláskárosodást valamint közvetett hatásként befolyásolja viselkedésüket, szaporodásukat valamint táplálkozásukat. Hosszú távú kutatásra alapozott eredmények elsősorban háziállatok, valamint kísérleti állatok esetében áll rendelkezésünkre. Vadon élő állatok egyedei és populációi esetében bekövetkező változások és annak okainak vizsgálatához több éves adatsorok szükségesek.

Laboratóriumi állatokon elvégzett kísérletek során kisemlősök (fehér egér, patkány, tengerimalac stb.) esetében 100 és 130 dB közötti értékeknél tapasztaltak halláskárosodást. Szintén kisemlősök esetében hosszú távon zajnak kitett egyedek vérnyomása növekedett, szaporodásukban zavar keletkezett, alacsonyabb számban és kisebb testtömegű egyedeket hoztak világra. Elsősorban egerek esetében magas volt a fejlődési rendellenességgel született egyedek száma.

Haszonállatok esetében az állatok viselkedésének megváltozását (pl. menekülési reakció), többek között magas vérnyomást, a vér összetevőinek megváltozását (pl. tejelő marha esetében egy 97 dB hangerősségű traktor hatására jelentősen csökkent a vér hemoglobinszintje), valamint tejhozam csökkenést tapasztaltak. Hasonlóan a többi állatcsoporthoz a haszonállatokat is elsősorban a hirtelen bekövetkező, nem állandó hanghatások zavarják a legjobban.

A zaj vadon élő állatokra gyakorolt legnyilvánvalóbb hatása a menekülési reakció előidézése. A különböző fajok meglehetősen különböző módon reagálnak a zajhatásokra. Egyesek képesek hozzászokni a zajokhoz, jó példa erre a városlakó állatok népes csoportja. Azonban számos faj esetében egy hirtelen bekövetkezett hanghatás (pl. szuperszónikus repülőgép által előidézett hangrobbanás) elég ahhoz, hogy sikertelen legyen egy szaporodási ciklus (ez különösen madarak esetében jellemző). Érdekességképpen meg lehet említeni, hogy egy galamb hallása a 10 Hz-alatti tartományban 50 dB-el érzékenyebb az emberénél.

További gerinces (hüllők, kétéltűek, halak) és gerinctelen fajok esetében is van káros hatása a zajnak. A már említett fajokhoz hasonlóan, halláskárosodás, táplálkozási és szaporodási rendellenesség, pánik reakció, kannibalizmus és akár 50%-os élethossz csökkenés tapasztalható hang hatására.

A számos megfigyelés és adat ellenére még további, összetettebb vizsgálatok szükségesek a zaj okozta pontos fiziológiai, populációdinamikai stb. változások feltárásához.