

Forrás: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frsus.2023.1091516/full>

A Galápagos-szigetek és a műanyagszennyezés (részlet)

Muñoz-Pérez JP, Lewbart GA, Alarcón-Ruales D, Skehel A, Cobos E, Rivera R, Jaramillo A, Vivanco H, Zurita-Arthos L, Wallace B, Valle CA and Townsend KA (2023) Galápagos and the plastic problem.

Front. Sustain. 4:1091516. doi: 10.3389/frsus.2023.1091516

A műanyagszennyezés egy folyamatos, mindent átható globális probléma, amely a Galápagos-szigetek élővilágára is veszélyt jelent, annak ellenére, hogy ez a világ egyik legérintetlenebb és legjobban védett régiója. A civil tudósokkal szorosan együttműködve a műanyagszennyezés mértékének és biológiai hatásainak számszerűsítése és feltérképezése volt a célunk. A makroműanyagok bősége 0,003 és 2,87 tétel/m² között változik, és a kutatásaink azt mutatják, hogy mind az öt Galápagos-szigeteki biorégió, ahol mintavétel történt, műanyaggal szennyezett a partok mentén. A szennyezőanyagok eloszlása nem egyenletes, a makroműanyagok mennyisége ugyanis lényegesen nagyobb a szélnek kitett partokon. A vizsgált tételeken talált azonosító adatok alapján a polietilén-tereftalát (PET) volt a legelterjedtebb műanyag típus, amely fogyasztói, valamint halászati alapú termékekből, és elsősorban Peruból, Kínából és Ecuadorból származott. A három legnagyobb gyártó az AjeCroup, a Coca-Cola és a Tingy Holding Corporation volt. Közösségi kutatáson keresztül 52 faj (20 endemikus) műanyagszennyezésnek való kitétségét dokumentáltuk a Galápagos-szigeteki szárazföldi és tengeri környezetben. A kitétség kétféleképpen történhetett: hálóba akadással és lenyeléssel. Ezek közé tartoztak hüllők (8 faj), madarak (13 faj), emlősök (4 faj), porcoshalak (7 faj), csontoshalak (14 faj), és gerinctelen állatok (6 faj). Az első öt faj, amelynél a legnagyobb a fennakadás miatti súlyos sérülés kockázata (csökkenő sorrendben), a közönséges levesteknős, a tengeri leguán, a cetcápa, a tüskésfarkú ördöggrája és a közepes földipinty volt. Ezzel szemben a műanyag lenyelése miatti károsodás kockázata a Santa Cruz-szigeti óriásteknős, a közönséges levesteknősök, a tengeri leguánok, a fekete csíkos szalemák és a galápagosi oroszlánfókák esetében volt a legnagyobb. Kutatásunk azt jelzi, hogy a műanyagszennyezés egyre nagyobb problémát jelent a Galápagos-szigetek élővilágának, és további lépésekre van szükség a jelen és jövőbeni hatásainak mérséklése érdekében.

Következtetések

Ez az első átfogó értékelés a műanyagszennyezés eloszlása, összetétele, forrása, valamint a Galápagos-szigetek élővilágára gyakorolt hatása tekintetében. A makroműanyagok jelenlétét a szigetcsoport minden vizsgált partvonalán megfigyelték, beleértve az összes nagyobb szigetet. Az uralkodó szélirány befolyásolta a makroműanyagok eloszlását és sűrűségét (tétel/m²): a Santiago-sziget szélnek kitett partján volt a legnagyobb a műanyag sűrűség, míg a széltől védett parton a legalacsonyabb. A kemény műanyagdarabok a leggyakoribb hulladéktípus, míg a

halászattal kapcsolatos hulladék a makroműanyagok második leggyakoribb és jellegzetes kategóriája. A vizsgált makroműanyagok fő származási országai Peru, Kína és Ecuador voltak, a fő gyártók pedig az AjeCroup, a Coca-Cola és a Tingyi Holding Corporations. Míg az oceanográfiai modellek azt mutatják, hogy a Peruból és az ecuadori szárazföldről származó hulladék minden bizonnyal eljuthat a Galápagos-szigetekre, nagyon valószínűtlen, hogy a Kínából származó műanyag hulladék képes lenne erre. Ezért feltételezhető, hogy a kínai jelzéssel ellátott törmelék a Galápagos-szigeteki tengeri rezervátumot körülvevő nagy halászfloktákból származhat. További kutatásokra van azonban szükség. Kutatásunk 52 (köztük 20 endemikus) faj lenyeléssel és hálóbba akadással történő műanyagszennyezésére utaló bizonyítékokat tárt fel. Ráadásul ezek közül 15 faj különösen veszélyeztetett a Galápagos-szigeteken a műanyag hulladék lenyelése vagy a műanyagszennyezésbe való akadás veszélye miatt. A Galápagos-szigeteken a műanyagszennyezésnek leginkább kitett és veszélyeztetett négy faj a következő: (1) a Santa Cruz-szigeti óriásteknős (*C. porteri*); (2) a közönséges levesteknős (*C. mydas*); (3) a tengeri leguán (*Amblyrhynchus cristatus*); és (4) a galápagosi oroszlánfóka (*Z. wolfebaeki*).

Kutatásaink azt mutatják, hogy a műanyagszennyezés a Galápagos-szigeteken egy létező probléma, de nem csak erre a régióra korlátozódik. Globális megoldásokat kell alkalmazni a globális műanyagszennyezési válság enyhítésére. Azok, akik megtanultak együttműködni és hatékonyabban improvizálni a természetben, sikerrel jártak (Darwin, 1876). A Galápagos-szigeteken viszonylag kevés ember él, a bevándorlási törvények szigorúak, és a természetvédelem egyedülálló módon működik. Ennek eredményeképpen a szigetcsoport lehetőséget biztosít arra, és kötelessége is egyben, hogy „társadalmi és természeti laboratóriumként” szolgáljon a műanyagszennyezés összetett és globális társadalmi-ökológiai problémájának megoldásához szükséges adatok előállításához.