

Zaburzyliśmy obieg składników odżywczych

10 listopada 2015

Spadek liczebności walen, ryb, ptaków morskich i dużych zwierząt lądowych zaburzył obieg materii organicznej w przyrodzie. Międzynarodowy zespół naukowców pracujących pod kierunkiem uczonych z Oxford University przeprowadził badania, w których pokazuje, jak ważną rolę odgrywają zwierzęta w obiegu składników odżywczych i jak bardzo proces ten został zaburzony.

Masowy spadek populacji wielu zwierząt spowodował, że zniszczeniu uległ efektywny mechanizm obiegu składników odżywczych, przede wszystkim fosforu. Uczeni oceniają, że obecna zdolność walen i wielkich zwierząt lądowych do recyklingu składników odżywczych wynosi zaledwie 6% tego, co przed masowym spadkiem ich liczebności.

Uczeni wyjaśniają, że wiele walen i innych ssaków morskich żywi się w bogatych wodach na głębokości około 100 metrów, a wydalając transportują składniki odżywcze na powierzchnię. W ciągu ostatnich 300 lat populacja walen zmniejszyła się o 66-90 procent. Wcześniej zwierzęta te przemieszczały z głębin na powierzchnię około 340 000 ton składników odżywczych rocznie. Obecnie przemieszczają około 75 000 ton. Naukowcy oszacowali to samo zjawisko w odniesieniu do ptaków morskich oraz ryb, które migrują pomiędzy wodami słonymi i słodkimi. Gdy zwierzęta te wydalają, padają ofiarami lądowych drapieżników czy ich ciała ulegają na lądzie rozkładowi, przemieszczają składniki odżywcze z oceanów na lądy. Oszacowano, że w przeszłości ryby i ptaki morskie przemieszczały z oceanu na ląd około 150 000 ton fosforu rocznie. Za większość transportu (140 000 ton) odpowiedzialne były ryby, a ptaki przemieszczały około 6300 ton. Obecnie ilość transportowanych w ten sposób składników odżywczych

zmniejszyła się o ponad 90%.

Podczas badań naukowcy użyli modelu matematycznego podobnego do tego, jaki fizycy używają do dystrybucji ciepła. „Wcześniej nie przypisywano zwierzętom zbyt istotnej roli w przemieszczaniu składników odżywczych. Wykazaliśmy, że w przeszłości to właśnie zwierzęta odgrywały kluczową rolę w utrzymaniu żyzności Ziemi. Wymieranie populacji spowodowało, że ich rola uległa gwałtownemu zmniejszeniu” – mówi doktor Christopher Doughty.

Fosfor to kluczowy nawóz. Jego łatwo dostępne źródła mogą wyczerpać się już w ciągu 50 lat. Wydaje się, że odnowienie populacji zwierząt może pomóc w transporcie fosforu z oceanów na lądy.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Ox.ac.uk

Źródło: KopalniaWiedzy.pl