
Češi objevili vzorec biodiverzity

Češi objevili vzorec biodiverzity

LIDOVÉ NOVINY

27.6.2012 Lidové noviny Strana 19 Medicína & Věda, autor: ved

Česko-americký tým výzkumníků odhalil univerzální matematický vztah popisující závislost počtu druhů organismů na velikosti plochy. Jejich studii zveřejnil časopis Nature.

Matematický vzorec, který popisuje závislost počtu druhů obratlovců na ploše v rámci celých kontinentů, může podle autorů pomoci odhadnout například počet druhů, které by vymřely, pokud bychom zničili jejich prostředí.

„Žijeme v době globálního ohrožení biologické rozmanitosti. Není tedy divu, že biologové na celém světě zkoumají příčiny změn této rozmanitosti v čase a prostoru,“ uvádí jeden z autorů studie, docent David Storch z Centra pro teoretická studia UK a AV ČR a z katedry ekologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy.

Jednou z nejobecnějších zákonitostí je podle jeho slov vztah mezi velikostí studované plochy a počtem druhů, které na ní žijí. Přesný matematický popis této závislosti je důležitý při odhadech současného vymírání druhů. Víme-li například, jak se zmenší plocha pralesa vlivem kácení, měli bychom umět přibližně určit, jaké procento druhů vyhyne.

Vztah mezi plochou a počtem druhů je ovšem složitý a pro každou oblast na Zemi a každou skupinu organismů vypadá jinak. Dosavadní výzkumy nevedly k formulaci žádného obecně platného pravidla, které by pomohlo odhadnout počet žijících (nebo naopak vymřelých) druhů na různých velkých plochách. Nová studie ovšem naznačuje, že jisté obecné zákonitosti rozšíření druhů existují.

Skromní obojživelníci Docent David Storch spolu se svým bývalým studentem Petrem Keilem a jeho současným spolupracovníkem z Yale University Walterem Jetzem analyzovali rozšíření všech druhů obojživelníků, ptáků a savců na všech kontinentech. Zjistili, že závislost mezi počtem druhů a plochou je pro všechny tyto skupiny vyjádřena křivkou podobného tvaru. Navíc si všimli, že konkrétní průběh křivky výrazně závisí na velikosti areálů rozšíření – tedy na rozloze území, kde se konkrétní druhy vyskytují.

Například jednotlivé druhy obojživelníků mají obvykle menší areály než savci a ptáci a jejich počet druhů roste s plochou rychleji, než je tomu u ptáků a u savců. Vědci proto zkusili ve výpočtech zohlednit průměrnou velikost areálů příslušné skupiny živočichů na daném kontinentu. Díky tomu získali univerzálně platný matematický vztah mezi plochou a počtem druhů.

Studie se zaměřila i na endemity, druhy vyskytující se výlučně jednom území. Souvislost mezi plochou a endemity je podle vědců překvapivě jednoduchá: jejich počet roste zhruba přímo úměrně velikosti plochy.

„Díky nově objevenému vztahu by mělo být možné z dostupných dat lépe odhadovat počet druhů na určitém území. Důležitý je také poznatek, že s rostoucí plochou zničeného prostředí stoupá víceméně přímo úměrou počet druhů, jež můžeme potenciálně vyhubit,“ říká David Storch.

Riziko, že druh vymře, závisí na velikosti jeho areálu. U druhu s malým areálem rozšíření je totiž velmi pravděpodobné, že devastací určité plochy ho zcela vyhubíme. „Právě druhy s malými areály jsou nejkritičtější ohrožené. Jejich přísná ochrana je nezbytná, nechceme-li zažít opravdu masové vymírání,“ zdůrazňuje český výzkumník.