

Vlci změny zvládnou, brouci ne

říká **biolog** David Storch. Velcí savci jsou většinou inteligentní a snadno se učí. Menší organismy jsou ohroženější

Zatímco sucho biologické rozmanitosti nesvědčí, teplo naopak přitahuje nové druhy. „Před padesáti miliony let, v eocénu, bylo výrazně tepleji než teď a byl to ráj diverzity,“ vysvětluje biolog **David Storch**.

LN Nedávno vyšla studie o stavu hmyzu ve světě s poměrně alarmujícími čísly. Co ale přesně znamenají?

Studie shrnuje nejrůznější publikace, které se zabývaly ubývááním hmyzu. Ty jsou velmi heterogenní, každá se zaměřovala na něco jiného, v jinou dobu, jinými metodami, takže jakékoliv výsledky je třeba brát s rezervou. Autoři tvrdí, že každý rok vyhyne 2,5 procenta hmyzu, ale je nesmysl to dopočítat tak, že za čtyřicet let hmyz zmizí úplně. Některé údaje skutečně varující jsou, ale jsou to spíš ty, které plynou z jednotlivých publikací. Ta nejslavnější se týkala hmyzu v Německu, kde měli v rezervacích lapače, v nichž počítali celkovou biomasu hmyzu. Zjistili, že za poslední čtvrtstoletí klesla na čtvrtinu. Není sporu, že hmyz na mnoha místech ubývá.

LN Je to u nás jako v Německu?

Určitě. Je hrozně podobné. V Česku se nedělaly studie, které by přímo počítaly biomasy, ale o tom, že vymírá hmyz, se píše už dvacet let. V roce 2009 vyšel ve Vesmíru článek s titulem Odhmyzeno.

LN Jak jsme tedy na tom s hmyzem?

Obdobně jako jinde v Evropě. Na druhou stranu řada druhů přibývá vlivem globálního oteplování. Kudlanky dřív byly jen na jižní Moravě, dnes jsou dokonce i v Praze. Druhy, které byly naopak dřív běžné, hlavně v zemědělské krajině, velmi často vymizely. To je stejné jak pro nás, tak pro Německo. Osobně si myslím, že katastrofa s ubývajícím hmyzem je ve skutečnosti následek 50. a 60. let, kdy probíhala intenzifikace zemědělství v celé Evropě a teprve teď jsou vidět důsledky. Byl to celosvětový trend, který začal už v 19. století, vrchol přišel po válce. Na severní polokouli, speciálně v Evropě a Severní Americe, se největší změny v 50. a 60. letech děly tak rychle, že lidé vůbec nechápali, co se děje. A to skoro ve všech odvětvích včetně kultury. Právě tehdy se začaly dělat lány polí, mezi kterými byl občas nějaký kus přírody. A když ty úplně zarostly, jednotlivé populace, co ještě zbyly, začaly odcházet. Odsouzené k zániku byly ale už v těch 60. letech.

LN Co kdyby hmyz zmizel?

Hmyz je zásadní složkou ekosystémů. Významnou roli mají opylovači nebo druhy, co recyklují živiny. Z hlediska biologie je ale asi nejdůležitější, že hmyz tvoří potravní základnu pro velkou část ostatních živočichů, především obratlovců. Živí se jím mnoho ptáků i spousta savců. Je to základ potravních řetězců. Když ubude hmyzu na zlomek původního počtu, ovlivní to i další složky.

LN Jak?

Mnoho o tom pořád nevíme. Chybí nám zkušenost a dlouhodobé pozorování, protože to je nová věc. Můžete provádět experimenty, že někde snížíte množství hmyzu a budete zkoumat, jak to ovlivní druhy, co se jím živí. Ale v tomto případě mluvíme o celé krajině. Zhroucení ekosystémů zatím nepozorujeme, ale podobné věci mívají velkou setrvačnost. U globálního oteplování také nevíme, jaké budou důsledky. Obecně platí, že vyšší teplota svědčí biologické rozmanitosti. Před nějakými padesáti miliony let, v eocénu, bylo výrazně tepleji než teď a byl to ráj diverzity.

LN Jaký je nejčernější scénář?

Ten neexistuje, protože vždy může být ještě černější. Kdyby ubyly tři čtvrtiny hmyzu, bylo by to velmi špatné.



Biologická rozmanitost se nesnižuje, říká o Česku David Storch. Staré druhy vymírají, ale dostávají se k nám ty exotické. FOTO MAFRA - PETR TOPÍČ

Kdyby vymřel veškerý, byla by to katastrofa, ale to se docela jistě nestane. Určitě jsou i oblasti, kde hmyz nevymírá.

LN Říká se, že hmyz byl dost dlouho opomíjený. Proč?

Hrozně těžko se studuje. To, co udělali autoři zmíněné studie v Německu, kdy hmyz vážili a po poslední čtvrtstoletí počítali biomasy, je výjimečné. Hmyz je navíc sezonní, takže když je nějaká studie z tropů, typicky je to tak, že někdo v pralese počítal hmyz a pak se vrátil po dvaceti letech a počítal znovu. To je ošemetné právě kvůli té sezonnosti. Může být jen o trochu větší sucho a hmyz nevyvlétně. V Africe, kam jezdíme s entomology, jsou noci, kdy je obrovské množství hmyzu, a třeba za dva dny není vůbec. Velmi závisí na počasí. Nemyslím, že by vědci hmyz opomíjeli, my navíc máme docela dobrou amatérskou entomologickou tradici, vzpomeňme si na Ondřeje Sekoru. Jen těch ekologických údajů je pořád málo.

ROZHOVOR TÝDNE David Storch

S BIOLOGEM HOVOŘILA Eliška Nová

LN Podle vás nevedí teplo, spíš sucho. To jde ale ruku v ruce, ne?

Kdyby stoupala teplota a zároveň se příliš neměnily srážky, lze předpokládat, že by spousta druhů v dlouhodobějším měřítku spíš přibývala. Problém je, že se mění rozložení srážek. Navíc by to platilo jen v případě, že by zvyšování teploty šlo pomalu. Druhy se jinak nestačí přizpůsobit. Rychlost klimatických změn může být větší než dynamika samotných populací. Jde o to, co převáží, zda pozitivní vliv teploty na biologickou rozmanitost, nebo negativní vliv rychlosti změny.

LN Platí spíš to druhé?

Obecně se to předpokládá, ale třeba konkrétně u nás řada druhů vlivem globálního oteplování přibývá. Z biologického hlediska to rozhodně není jen negativní věc. A to platí obecně o živočích. Teď jsou v okolí Prahy šakali, i to se přičítá globálnímu oteplování. Nejvíce příkladů je dokumentováno na jednotlivých druhích bezobratlých, nejen na hmyzu, ale třeba i na pavoucích.

LN Jak moc ztrácíme biologickou rozmanitost?

Záleží na tom, jak se to měří. Já beru jako dobré měřítko počet druhů v nějakém území. Ztráta pak závisí na prostorové škále – kolik druhů zmizí z celého světa nebo třeba z našeho území. O globálních vymíráních toho víme málo. Můžeme říct, že od dob, kdy sledujeme vliv průmyslové civilizace, vymřely nějaké desítky procenta druhů, což je málo na to, abychom mluvili o masovém vymírání, a to i přesto, že na celá čísla je těch druhů hodně. Tak-

V současnosti se velké množství druhů šíří na místa, kde nikdy nežily. Celkový efekt invazí přinejmenším vyrovnává lokální vymírání, někdy ho i přesahuje. Biologická rozmanitost, tedy počet druhů, které žijí na území České republiky, se nesnižuje, protože zatímco staré druhy vymírají, dostávají se k nám ty exotické. Příroda se homogenizuje, všude jsou nakonec druhy stejné.

LN Jaká skupina je nejohroženější? Je to právě ten hmyz?

Některé jeho skupiny, jako jsou brouci, motýli, blanokřídlí. Extrémně ohrožení jsou také obojživelníci. V tomto případě jsou ale příčiny spíš ve špatné kvalitě vod a kvůli nasazování obrovského množství ryb. Obecně jsou ohrožené organismy tradiční zemědělské krajiny. To se týká ptáků, hmyzu i dalších. Trend je, že menší organismy jsou ohroženější, velké se naopak často šíří. Proto tady máme vlky nebo bobry. Změny krajiny zvládají.

LN Čím to?

Mají jiné strategie přežívání, jsou to často generalisté, kteří jsou zároveň hodně inteligentní. Když se trochu změní prostředí, naučí se, jak s tím zacházet, jak žít s civilizací, proto jsou i ve městech. Velcí savci, jako je vlk, ale platí to i o bobrovi, jsou většinou inteligentní zvířata, která se snadno učí.

Další věc je, že se mění mozaikovitost krajiny. Zaniká jemnozrná mozaika, kdy vedle sebe máte malá políčka, remízky, meze, to vše je nahrazováno obrovskými lány polí a úplně zarůstající krajinou. Moje hypotéza je, že velikost živočicha souvisí s tím, jak hrubou mozaiku osidluje. Hrubozrná mozaika, zarůstající krajina a zvěřování lesní plochy svědčí třeba těm vlkům.

LN Intenzivní zemědělství je hlavním problémem pro biologickou rozmanitost. Ubude ho?

Nemyslím. Těžko se něco věští, ale spíš se na spoustě míst dělat nebude,

David Storch (48)

- Vystudoval biologii na Přírodovědecké fakultě UK, kde také dnes přednáší.
- Vyučuje i na katedře zoologie Jihočeské univerzity.
- Je ředitelem Centra pro teoretická studia, což je společné pracoviště Univerzity Karlovy a Akademie věd.
- Zabývá se biodiverzitou, makroekologií a ekologickou teorií.
- Je spoluautorem knih Jak se dělá evoluce nebo Biologie krajiny - biotopy České republiky.
- Je předsedou České společnosti ekologické.
- Je jedním z editorů sborníku Scaling Biodiversity, který vydala univerzita v Cambridgi.

protože se nebude vyplácet. Na zbylé ploše se pak bude dít kdo ví co. Část bude zarůstat novou divočinou a na části bude fungovat tradiční zemědělství v podobě něčeho, jako jsou skanzeny, které vzniknou spíš z kulturních potřeb a budou dotované.

To, že by intenzivní zemědělství úplně ustoupilo, předpokládat nelze, ale může se stát, že se přesune úplně mimo Evropu. Může se ukázat, že střední Evropa pro zemědělství není dostatečně dobrá, a všechno se bude pěstovat třeba v severní Africe nebo na Předním východě, kde se bude uměle zavlažovat. Jsou technologie, které umožňují dělat zemědělství v poušti, ať už je to odsolování mořské vody, nebo průmyslové zavlažování. A v poušti toho moc nezničíte. Je to ale pořád dost futuristická, sci-fi vize.

LN O problémech spojených s intenzivním zemědělstvím se ví dlouho. Proč se tedy nic neděje?

Evropská unie má mnoho programů, co udělat s venkovem a zemědělstvím, svůj politikou se snaží, aby zemědělství nebylo tolik devastující. Jenže to jde pomalu. Tradiční zemědělství spočívalo v tom, že jednotliví sedláci hospodařili na svých malých pozemcích. Teď se to snaží různě simulovat, ale byrokratickými zásahy, které těžko zohledňují jednotlivá specifika. Vymyslí se, že se musí kosit louky, jdou na to peníze, ale za podmínky, že se budou kosit v určité době, a je jedno, že nějaký rok je sezona posunutá. Když se navíc pokosí všechny najednou, má to stejný efekt, jako když máte lán pole. Ideální jsou malé jemné zásahy, lokálně specifické, s porozuměním danému místu.

LN Divočinu jsme ztratili před stovkami let, tradiční zemědělství je tedy asi lepší cesta, nebo ne?

Malé farmy, různá ekologická zemědělství hospodaří rozumným způsobem, jenže zemědělci jsou závislí na dotacích. Tradiční zemědělství je tady už sedm tisíc let, většina druhů u nás se mu přizpůsobila – ale jsou přizpůsobené té jemné mozaice, ne širokým lánům. Naproti tomu to, co se nechá ladem, zarůstá křovím a to je z hlediska biologické rozmanitosti mnohem horší než tradiční zemědělství. Je málo organismů specializovaných prostě jen na křoví. Zarůstání krajiny je hlavní příčina úbytku biologické rozmanitosti u nás v současné době.

LN Za invazními druhy je z největší míry člověk, o globálním oteplování se říká to samé. Za všechno tedy mohou lidé?

Za většinu velkých změn, které pozorujeme, pravděpodobně ano. S globálním oteplováním je to ale spíš věc víry – vypadá to, že za to můžeme, ale nedá se to sto procentně dokázat. Nemáme několik zeměkoulí, které bychom dali do různých podmínek a pozorovali, co se děje. Je dost pravděpodobné, že lidský vliv je nezanedbatelný. Změny ve struktuře krajiny i to, jak mizí původní druhy, pro mě jsou ale mnohem důležitější než globální změna klimatu. A tyhle změny člověk prostě dělá.

