VĚDA Z MARSU

Úskalí ekologie podle Google Earth aneb Jak je důležité neplést si sóju s pralesem

DAVID STORCH

FOTO GLOBE MEDIA / REUTERS

Hrozba pro biodiverzitu.
(Plantáž palmy olejné v Malajsii)

Odlesňování je považováno za jednu z největších environmentálních hrozeb a kácení tropických pralesů za proces zásadně ohrožující biologickou rozmanitost naší planety. Kupodivu ale nemáme moc dat o tom, kde a jak rychle lesy mizí. Obrovskou pozornost a nebývalý zájem médií proto loni na podzim vzbudil článek publikovaný v prestižním časopise Science, který nabízel aplikaci založenou na programu Google Earth, umožňující ve velkém rozlišení rozpoznat, zda dané místo bylo od začátku tohoto tisíciletí odlesněno, zalesněno, nebo jestli se tam z hlediska stavu lesů nic nezměnilo.

Globální mapy lesů založené na této aplikaci ukázaly, že od roku 2000 zmizelo 2,3 milionu čtverečních kilometrů lesů (což přibližně odpovídá rozloze Saúdské Arábie), ale necelý milion kilometrů čtverečních byl zase zalesněn. Americký tým autorů vedený Matthewem Hansenem z Univerzity v Marylandu směle tvrdil, že nyní máme konečně nástroj umožňující efektivní rozhodování na regionální i lokální úrovni, poněvadž přesně víme, jak na tom s lesy jsme.

Příroda není jen les

V české biologii existuje velká tradice terénního výzkumu; špičkové úrovně dosahuje zejména tropická biologie. Čeští tropičtí biologové začali aplikaci nadšeně zkoumat – a byli zděšeni. Zjistili, že to, co ukazuje coby nově zalesněné plochy, jsou ve skutečnosti často plantáže, a to nejen stromů (což by bylo ještě jakž takž pochopitelné), ale dokonce i takových plodin, jako je sója, ananas nebo čaj, které už s lesy nemají naprosto nic společného. Chyby lze nalézt na všech kontinentech zasahujících do tropického pásma a týkají se většiny tropických zemí. Navržený algoritmus analýzy obrazu, sloužící k rozlišování lesů od jiných typů prostředí, zkrátka nefunguje.

Zděšení později vystřídalo naštvání a pak odhodlání uvést věci na pravou míru. Poslední květnový pátek tak vyšel v Science komentář badatelů z Univerzity Karlovy (včetně autora těchto řádek), Entomologického ústavu Biologického centra AV ČR, Basilejské univerzity a Yaleovy univerzity, který s použitím konkrétních příkladů ukazuje, jaké omyly aplikace produkuje a k jakým důsledkům to může vést.

Ona to totiž není legrace. Autoři původního článku v reakci na náš komentář v Science celou věc bagatelizují s tím, že to je otázka různých definic lesa a že chyby aplikace jsou zanedbatelné. Jenže pomineme-li, že žádná definice lesa nezahrnuje plantáže palmy olejné, natož ananas nebo čaj, problém je hlubší. Plantáže totiž představují pro biologickou rozmanitost větší hrozbu, než když se les prostě jen vykácí a přemění třeba na pastvinu (nebo když se vytěží a nechá zase vyrůst). Pastvina vzniklá vykácením deštného lesa sice hostí pouhý zlomek

původního druhového bohatství, ale přece jen na ní občas zbude nějaký strom s popínavými rostlinami, obrostlý zahrádkami orchidejí a bromélií, na něž mohou být navázáni různí živočichové, a hlavně to tak nemusí zůstat navždy – když se tu pást přestane, časem vše zaroste docela pěkným lesem. Naproti tomu plantáže jsou zejména v tropech „zelenou pouští“, kde nežije vůbec nic – a zůstávají na místě, i když přestanou být ekonomicky zajímavé.

Zvláště plantáže zmíněné palmy olejné jsou dnes považovány za vůbec největší hrozbu tropické (a tudíž vlastně světové) biologické diverzity. Jsou totiž extrémně výdělečné (z palmového oleje se vyrábí například kosmetické přípravky, prací prášky, biopaliva a nejrůznější potraviny), takže se ohromnou rychlostí všude v tropech šíří na úkor původních typů prostředí.

Zaměňování plantáží za skutečné lesy je tedy fatální. Představme si vládu nějakého středoafrického státu plundrujícího přírodu, která čelí mezinárodnímu tlaku na zastavení odlesňování. Zmíněná internetová aplikace teď umožňuje argumentovat, že ve skutečnosti dochází k zalesňování, a je tedy všechno v pořádku. Už teď se přitom pod rouškou ochrany přírody vynakládají velké peníze na „zalesňování“, ač jde ve skutečnosti jen o zakládání dalších ekonomicky výnosných plantáží. Ostatně i u nás se setkáme s tlakem na zalesňování míst, kde les neroste; děje se to pod praporem ozeleňování krajiny, ač jde mnohem spíš o zakládání dalších plantáží na úkor posledních zbytků biologicky cenného bezlesí. Potíž je v tom, že veřejnost má pořád tendenci vnímat „les“ jako tu pravou přírodu, a nevidět přitom, že o pořádný les často ani nejde a hlavně že bezlesí je často cennější – přinejmenším proto, že aspoň v našich zeměpisných šířkách je mnohem ohroženější.

Proměna vnímání světa

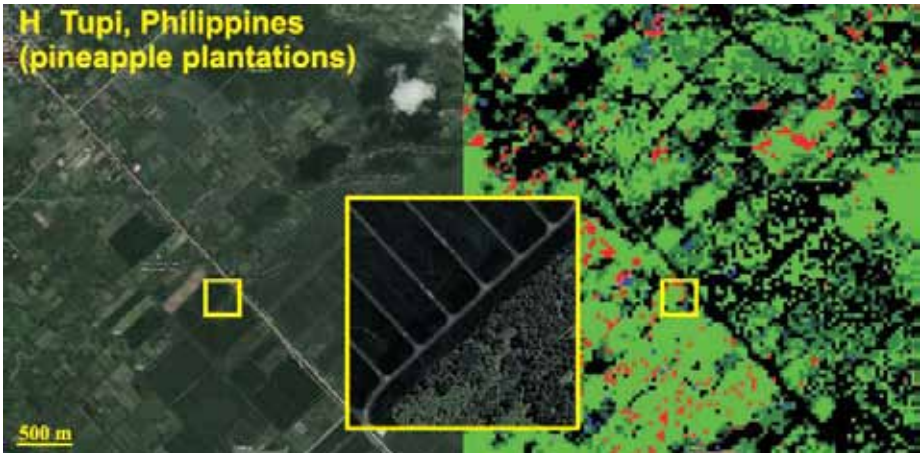
Redakce Science nepovažuje naši kritiku za tak podstatnou, aby původní článek stáhla (jakkoli ji považovala za natolik důležitou, že se ji rozhodla zveřejnit). Věda funguje demokraticky, každý může publikovat v zásadě, co chce, a každý to může napadnout. Když tedy půjde vše dobře, na náš komentář navážou další články, vyvine se nějaká diskuse, která zkoriguje dřívější představy a dospěje k novému konsenzuálnímu pohledu. Ve vědách pod politickým tlakem, což ekologie je, to ale může trvat i desetiletí.

Z celého příběhu tak zatím plynou přinejmenším dvě obecnější poučení. Zaprvé, ani vědecké články publikované v nejprestižnějších odborných časopisech (k nimž Science bezpochyby patří) nejsou prosty zásadních omylů. Koneckonců o jejich věrohodnost se starají anonymní recenzenti, kteří mají své názory a své předsudky anebo jsou prostě jen líní kontrolovat úplně všechno. Text původního článku je napsán hezky, má hlavu a patu a plynou z něj důležité věci, tak proč ještě prověřovat internetovou aplikaci, z jejíchž údajů článek vzešel? Podobné omyly jsou tím pravděpodobnější, čím větší je politický tlak v dané vědní oblasti – když lidem na věci opravdu záleží, mohou leccos prostě všelijak ohnout a přizpůsobit, a když se celé věci pak ještě chytí média, může být výsledný „vědecký obraz světa“ dosti pokřivený.

V ekologii jsou podobné tendence zvlášť silné: sami badatelé mají často tendenci psát způsobem, o kterém se domnívají, že může prospět jejich věci, občas přehánět, jindy zamlčovat, a také (jako je tomu v případě zmiňovaného článku) publikovat co nejrychleji věci nehotové a neověřené. Editoři podléhají témuž tlaku, poněvadž čím bude článek využitelnější těmi, kdo rozhodují (policymakers), tím bude citovanější a jejich časopis tak bude slavnější. V poslední době se hodně mluví o vědeckých podvodech – jenže známé podvody, ty, na které se přišlo, jsou nápadné, a tudíž v důsledku méně škodlivé než toto jemné ohýbání reality.

Druhé poučení se týká proměny našeho vnímání světa. Nikdy v historii neměli lidé takovou možnost vidět svět v celku a jaksi shora – právě aplikace, jako je Google Earth, umožňují jakýkoli kousek zemského povrchu sledovat v téměř libovolném detailu, zoomovat podle libosti a získávat nejrůznější informace ve zlomcích sekundy. Teprve dálkové sledování Země ve spojení s internetem umožňuje „myslet globálně“, jak požadují ekologičtí aktivisté přinejmenším od šedesátých let minulého století. Jenže pomalu zapomínáme, že to, co vidíme na našich monitorech, je pořád jen nějakým konkrétním způsobem vytvořený obraz světa. Občas tedy není od věci vyrazit prostě ven do terénu a aspoň se podívat, jestli jsou naše představy získané pobytem u počítače v souladu s tím, co venku roste, žije a umírá. Pak se můžeme vrátit ke svým klávesnicím a zkusit zkreslení způsobené špatnou vědou aspoň nějak korigovat. Poněvadž takové zkreslení nemůže být napraveno ničím jiným než zkrátka vědou aspoň o něco lepší. ■

Autor je ředitelem Centra pro teoretická studia UK a AV ČR a profesorem na Přírodovědecké fakultě UK. Zabývá se ekologií a biologickou rozmanitostí.



ANANAS MÍSTO PRALESA *Území na Filipínách, které aplikace Hansena a kolektivu označí jako stabilní les (světle zelená barva na čtverečku vpravo) je při detailním pohledu (vlevo) ve skutečnosti kompletně přeměněná zemědělská krajina s obdélníčky ananasových plantáží; v detailu jsou vidět řádky jednotlivých rostlin a udržovací cesty.*

JAK JSME NA TOM S ODLESŇOVÁNÍM

Popsat rozsah odlesňování je překvapivě složité jednak proto, že data a statistiky z různých částí světa nejsou úplně srovnatelné, ale hlavně proto, že není jednoznačné, co je a co už není les. Proto se můžeme setkat s tvrzením, že od poloviny minulého století zmizela polovina deštných pralesů, ale naproti tomu i s tím, že globálně za tu dobu ubylo méně než jedno procento zalesněné plochy. Podle současných střízlivých odhadů ztrácíme kolem půl procenta celkové plochy lesů ročně, přičemž v posledních deseti letech se toto tempo zpomaluje (což ale může být právě tím, že lesy jsou nenápadně nahrazovány plantážemi). Toto zpomalování ovšem není rovnoměrné; výraznější je v Jižní Americe, zatímco třeba v Indonésii naopak ubývá lesa čím dál rychleji.