**Tropické lesy dokáží odolávat zvyšujícím se teplotám, ale jen do určité míry**

**Průhonice, 22. května 2020 – Klimatická změna chystá tropickým lesům nejistou budoucnost. Nová studie publikovaná v časopise Science ukazuje, že i v teplejších podmínkách mohou tropické lesy nadále ukládat velké objemy uhlíku, pokud ovšem současně omezíme produkci skleníkových plynů. Na zmíněné studii se podíleli i tři vědci z České republiky.**

Tropické lesy dlouhodobě absorbují oxid uhličitý, uvolněný do atmosféry spalováním fosilních paliv. Děje se to za pomoci fotosyntézy, a tropické lesy tak pomáhají udržet stabilitu klimatu na Zemi. Oxid uhličitý je jedním z hlavních skleníkových plynů, které přispívají k zachycování tepla ze slunečního záření. Množství oxidu uhličitého v ovzduší se však vlivem lidské činnosti prudce zvyšuje a v současné době vysoce přesahuje nejen předindustriální hodnoty, ale i koncentrace za posledních několik set tisíc let. Tím dochází k zadržování stále většího množství tepla v atmosféře a k posunu klimatické rovnováhy, jinými slovy globální klimatické změně.

Nová studie otištěná v mezinárodním vědeckém časopise Science ukazuje, že tropické lesy jsou schopny se s globálním oteplováním vyrovnat, aniž by významně klesla jejich schopnost vázat nadbytečný oxid uhličitý z ovzduší. Děje se tak, pokud je množství uhlíku navázané růstem stromů větší než ztráty vlivem mortality a rozkladu dřeva. A to funguje jen za určitých okolností: globální změna teploty nesmí být příliš rychlá, lesy musí zůstat nedotčené lidskou činností a denní teplota nesmí překonat kritickou hranici 32 stupňů Celsia. Například již nárůst globálních průměrných teplot o 2 °C vzhledem k předindustriálním hodnotám bude znamenat, že zhruba tři čtvrtiny tropických lesů se dostanou do podmínek přesahujících zmíněnou kritickou hranici. Jakékoliv další zvýšení teplot by pak mohlo vést ke zvýšené mortalitě stromů a rychlému uvolňování uhlíku z lesů.

Na uvedených výsledcích se podíleli i tři autoři z České republiky – Radim Hédl z Botanického ústavu AV ČR, Martin Dančák z Univerzity Palackého v Olomouci a Martin Svátek z Mendelovy univerzity v Brně. K rozsahem dosud nebývalé studii přispěli dlouhodobými opakovanými měřeními růstu několika tisícovek stromů a sledováním jejich mortality na trvalých plochách v národním parku Ulu Temburong v Bruneji na Borneu. V Bruneji začali působit již v roce 2007 a od té doby se soustavně věnují výzkumu tropických lesů Bornea. Kromě společného bádání na brunejských plochách čeští vědci rozvíjí výzkum tropických lesů v dalších navazujících tématech.

*„Světové tropické lesy obsahují jen ve stromech tolik uhlíku, že to vyrovnává produkci emisí z fosilních paliv za čtvrt století. Pokud budeme schopni klimatickou změnu zmírnit, mohou tyto lesy i nadále ukládat velké množství uhlíku. Existují však obavy, že toto úložiště postupně přestává fungovat, protože nadměrné oteplování a období sucha zpomalují růst stromů nebo zvyšují jejich mortalitu. Uvolněný uhlík by pak mohl ještě urychlit klimatickou změnu,“* doplňuje k výsledkům aktuální studie Radim Hédl, který vede dlouhodobý monitoring na trvalých plochách v Bruneji.

Martin Dančák je předním českým expertem na biodiverzitu tropických lesů. Ta dosahuje na monitorovacích plochách v Bruneji jedné z nejvyšších hodnot na světě. Dančák v této souvislosti upřesňuje: *„Lze předpokládat, že tropické lesy jsou do určité míry schopny dlouhodobé adaptace na klimatickou změnu, a to částečně díky své vysoké biodiverzitě. Stromy tolerující nové klimatické podmínky porostou lépe než druhy hůře adaptované, které postupně nahradí.“*

Martin Svátek koordinuje výzkum dopadů těžby a fragmentace tropických lesů na Borneu. K nově získaným výsledkům říká*: „Současné poznatky ukazují obdivuhodnou schopnost nedotčených tropických lesů čelit vysokým teplotám. Většina lesů v tropech je však již do různé míry ovlivněna činností člověka, což se může projevit i v dlouhodobém narušení jejich fungování a snížení odolnosti tropických lesů vůči klimatickým extrémům.“*

Aktuální studie poprvé využila přímá terénní měření, aby prozkoumala citlivost světových tropických lesů na změnu klimatu. V dlouhodobém srovnání má teplota zřejmě hlavní vliv na ukládání uhlíku prostřednictvím sníženého růstu stromů, zatímco druhým klíčovým faktorem je sucho, jež vede k odumírání stromů. Poznatky o tom, jak světové tropické lesy reagují na klima, čerpají z pečlivých terénních měření získaných během desítek let, často v odlehlých lokalitách. Globální autorský tým složený z 225 vědců spojil terénní data z Jižní Ameriky ([RAINFOR](http://www.rainfor.org/)), Afriky ([AfriTRON](http://www.afritron.org/)) a Asie ([T-FORCES](http://www.tforces.net/)). Množství ukládaného uhlíku bylo zjištěno pomocí opakovaných měření průměrů kmene a výšek jednotlivých stromů na trvalých monitorovacích plochách. Plochy jsou navštěvovány v několikaletých intervalech; tak se dá zjistit, kolik uhlíku mezitím stromy vstřebaly a jak dlouho v nich byl uložen, než odumřely. Výpočet změn množství uhlíku uloženého ve stromech vyžadoval taxonomické určení téměř 10 tisíc druhů celkem půl milionu stromů, 2 miliony jednotlivých měření průměru kmene, a to v 813 lesích ve 24 zemích po celých tropech.

Více informací o článku:

Sullivan M. J. P. a kol., 2020. *Long-term thermal sensitivity of Earth’s tropical forests*. Science (DOI: 10.1126/science.aaw7578)

**Kontakt**

Mgr. MgA. Radim Hédl, Ph.D. Mgr. Mirka Dvořáková

Botanický ústav AV ČR PR & Marketing Manager, Botanický ústav AV ČR

radim.hedl@ibot.cas.cz [miroslava.dvorakova@ibot.cas.cz](file:///C%3A%5CUsers%5Cmiroslava.dvorakova%5CAppData%5CLocal%5CMicrosoft%5CWindows%5CINetCache%5CContent.Outlook%5C1TXKJ8EB%5Cmiroslava.dvorakova%40ibot.cas.cz)

 +420 602 608 766

Mgr. Martin Dančák, Ph.D.

Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

martin.dancak@upol.cz

Ing. Martin Svátek, Ph.D.

Lesnická a dřevařská fakulta Mendelovy univerzity v Brně

martin.svatek@mendelu.cz