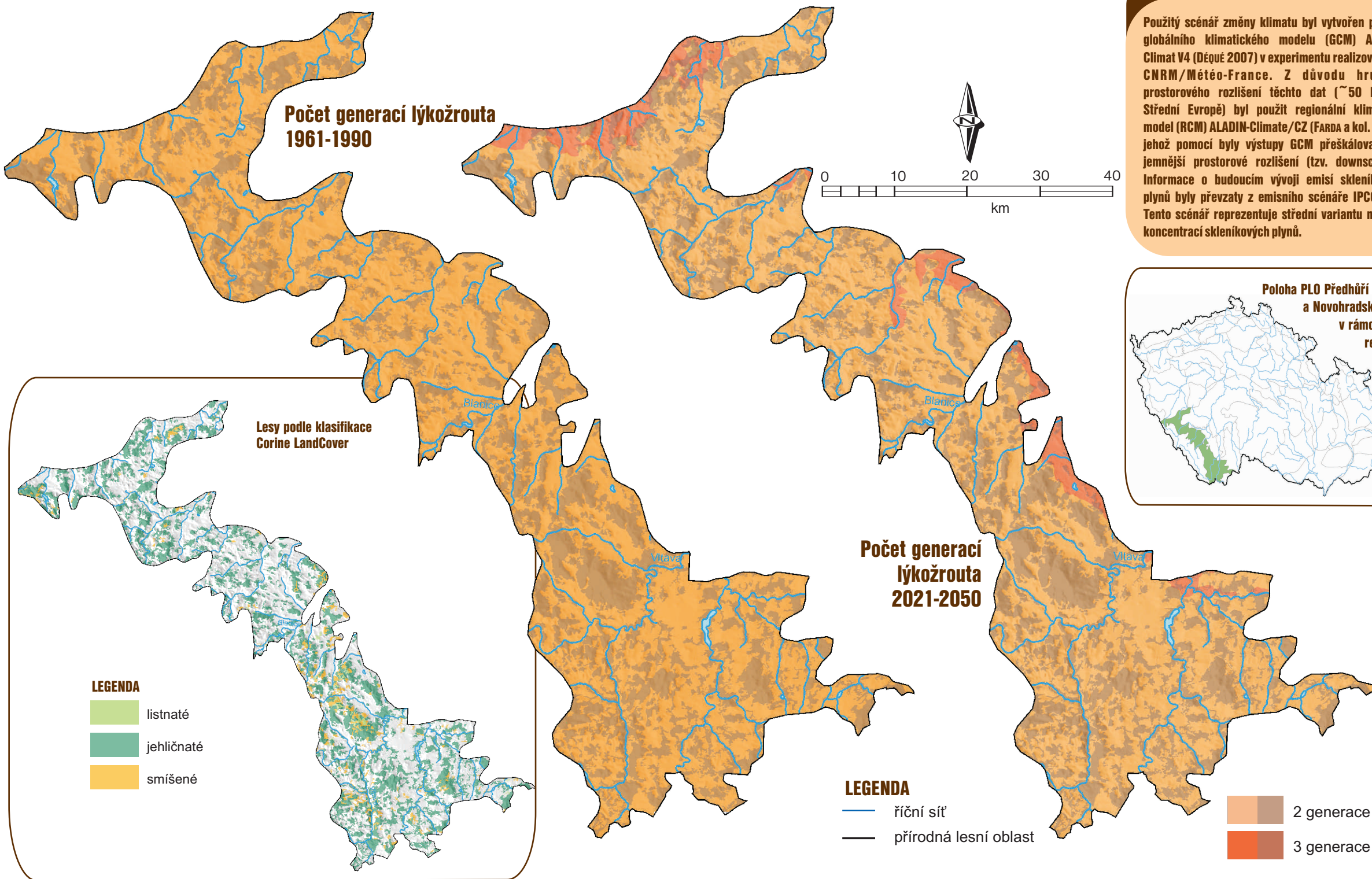


Očekávaná změna počtu generací lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*) v přírodní lesní oblasti (PLO) Předhůří Šumavy a Novohradských hor v období 2021–2050 oproti období 1961–1990

Autoři: T. HLÁSNÝ, J. HOLUŠA, M. TURČÁNI



POUŽITÝ SCÉNÁŘ ZMĚNY KLIMATU

Použitý scénář změny klimatu byl vytvořen pomocí globálního klimatického modelu (GCM) ARPEGE Climat V4 (Déqué 2007) v experimentu realizovaném v CNRM/Météo-France. Z důvodu hrubého prostorového rozlišení těchto dat (~50 km ve Střední Evropě) byl použit regionální klimatický model (RCM) ALADIN-Climate/CZ (FARDA a kol. 2010), jehož pomocí byly výstupy GCM přeškálované na jemnější prostorové rozlišení (tzv. downscaling). Informace o budoucím vývoji emisí skleníkových plynů byly převzaty z emisního scénáře IPCC A1B. Tento scénář reprezentuje střední variantu nárůstu koncentrací skleníkových plynů.



PLO PŘEDHŮŘÍ ŠUMAVY A NOVOHRADSKÝCH HOR

Rozloha Předhůří Šumavy a Novohradských hor je 283 331 ha, z toho 960 km² je pokryto lesem. Nejvyšším vrcholem je Libín 1093 m n. m. Průměrná roční teplota se zde pohybuje v rozmezí 5,8-7,2 °C, roční úhrn srážek činí 570-730 mm. V této oblasti výrazně převažuje 5. lesní vegetační stupeň (jedlo-bukový) s velkým podílem společenstev kyselé řady (54 %). Uplatňují se také společenstva živné řady (24 %) a společenstva s vazbou na oglejené půdy (13 %). V přirozené skladbě dřevin převládá buk (49,1 %), jedle (22,3 %), smrk (9,5 %), dub (9,3 %), lípa (3,9 %), borovice (2,4 %), olše (0,8 %), bříza a jasan (0,7 %), javor (0,6 %), habr, topol, vrba (po 0,1 %) a ostatní dřeviny (0,4 %). V současné dřevinné skladbě se vyskytuje 51,9 % smrku, 30,2 % borovice, 4 % buku, 3,7 % břízy, 2,6 % modřinu, 2 % jedle, 2,1 % olše, 0,4 % Douglasky, 0,3 % javoru, 0,2 % jasanu, 0,1 % topolu, nepůvodních druhů jedle a borovice a 0,4 % ostatních druhů dřevin. Problémem tohoto celku je chřadnutí lesů v důsledku přemnožení kůrovců, klikoroha borového (*Hylobius abietis*), bekyně mnišky (*Lymantria monacha*), plaskohřbetek (*Cephalcia* spp.), pilatek (*Pristiphora* spp. a *Pachynematus* spp.) a obaleče modřínového (*Zeiraphera diniana*).

MODEL PRO VÝPOČET ZMĚNY POČTU GENERACÍ

Analýza vývoje lýkožrouta smrkového byla založena na modelu PHENIPS – Komplexním fenologickém modelu lýkožrouta smrkového *Ips typographus* (Baier a kol. 2007). V rámci tohoto modelu určuje maximální denní teplota vzduchu den nástupu napadení a průměrná teplota kůry určuje rychlost vývoje jednotlivých vývojových stadií. Začátek napadení hostitelské dřeviny na jaře je určený na základě teplotního limitu 16,5 °C pro letovou aktivitu a sumou teplot nad tuto hranici 140 stupňodní (degree-days) kumulovaných od 1. března. Vývoj potomstva je ukončený po dosažení 557 stupňodní nad prahovou hodnotu 8,3 °C. K ukončení reprodukční aktivity lýkožrouta dojde při dosažení délky slunečního svitu 14,5 hodiny. Průměrná teplota kůry je určena regresí průměrné denní teploty vzduchu a sluneční radiace. Na vývojové stadium vajíčka připadá 12 % celkové délky vývoje dospělého jedince, 35 % připadá na stadium larvy a 13 % na stadium kukly.

Části PLO (varianta A) a části jehličnatých porostů PLO (varianta B) s klimatickými podmínkami umožňujícími vývoj *n*-generací lýkožrouta smrkového. Jsou uvedeny % z celkové rozlohy PLO (A) nebo jehličnatých porostů v PLO (B).

	2 generace		3 generace		4 generace	
Varianta	A	B	A	B	A	B
1961–1990	100	100	–	–	–	–
2021–2050	92	96	8	4	–	–
2071–2100	3	5	97	95	–	–

POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE DAT

Déqué, M. 2007: Frequency of precipitation and temperature extremes over France in an anthropogenic scenario: model results and statistical correction according to observed values. *Global and Planetary Change* 57: 1626
 Farda, A., Déqué, M., Somot, S., Horányi, A., Spiridonov, V., Tóth, H. 2010: Model ALADIN as a Regional Climate Model for Central and Eastern Europe. *Studia Geophysica et Geodaetica* 54: 313-332
 Hlásny, T., Holuša, J., Štěpánek, P., Turčáni, M., Polčák, N. 2011: Expected impacts of climate change on forests: Czech Republic as case study. *Journal of Forest Science*, 57, 10: 422-431
 Klimatická data v referenčním i budoucím časových obdobích byla zpracována v rámci projektu 6RP EU CECILIA na pracovišti ČHMÚ
 Mapa lesa je odvozena ze satelitní klasifikace Corine LandCover 2000, EEA 2000
 Geomorfologické celky byly převzaty z práce: Demek, J., Mackovčin, P. 2006: Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny, AOPK ČR
<http://www.mezistromy.cz/cz/les/prirodni-lesni-oblasti/krusne-hory>

Tato mapa byla vytvořena v rámci Specifického výzkumu na ČZU FLD KOLM a v rámci projektu NAZV QH91097 „Vyhodnocení dopadů globálních klimatických změn na rozšíření a voltinismus *Ips typographus* (L.) (Col.: Curculionidae, Scolytinae) ve smrkových porostech České republiky jako východisko pro jejich trvale udržitelný management“ (www.climips.cz).

Česká zemědělská univerzita v Praze – Fakulta lesnická a dřevařská, Praha, 2011

