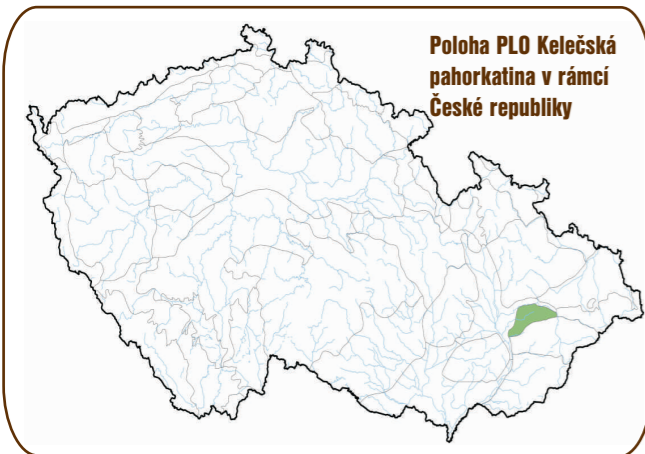


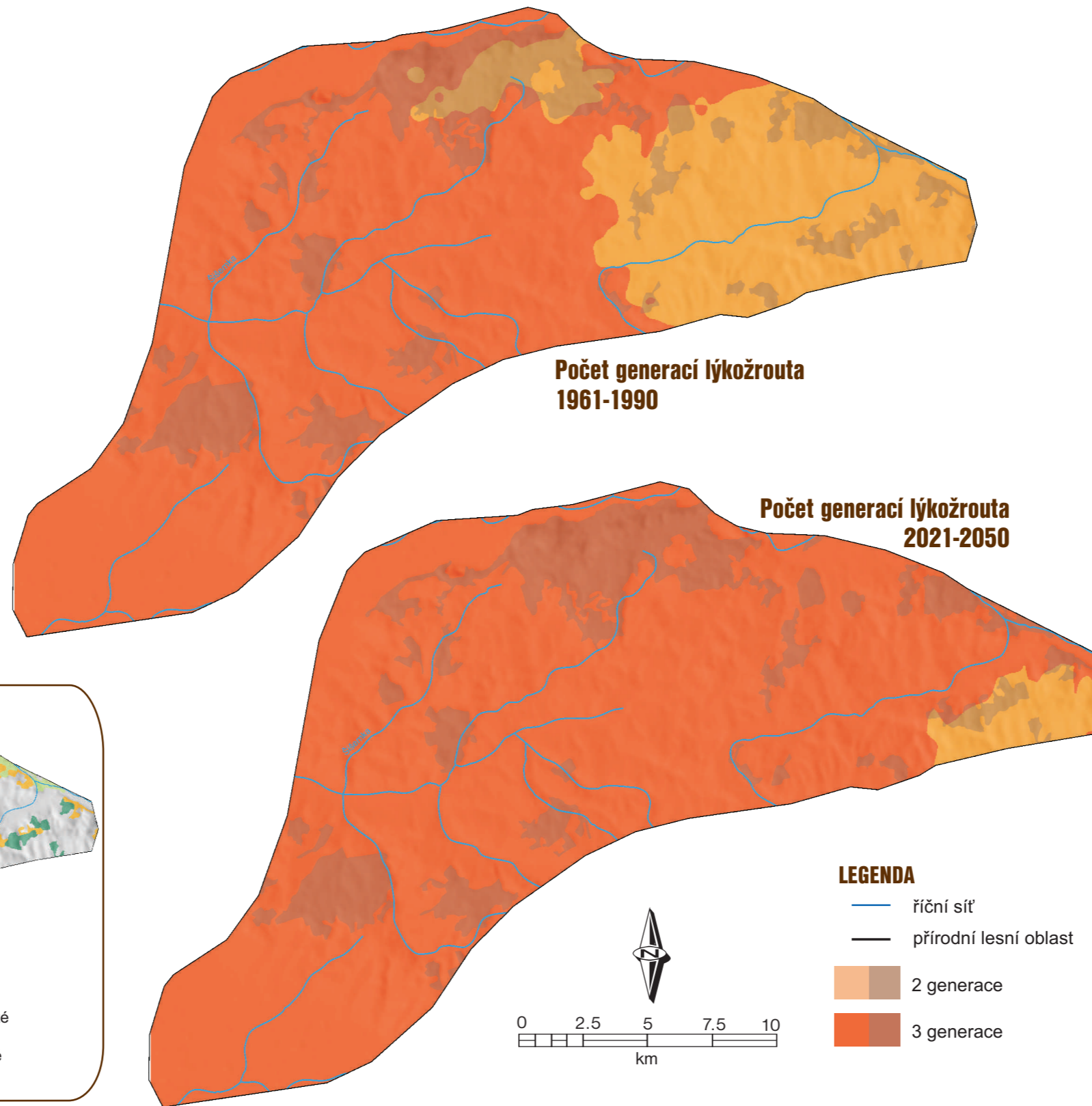
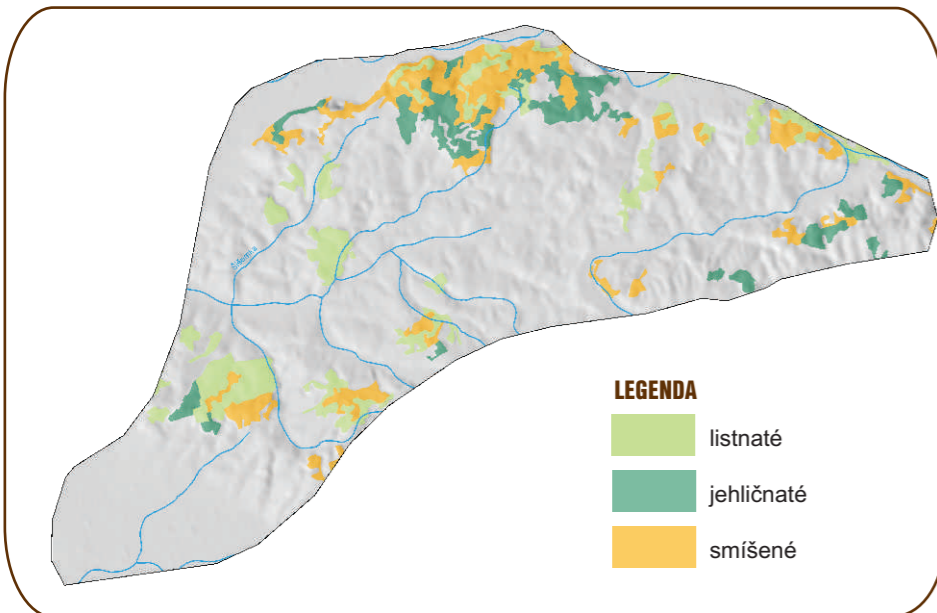
Očekávaná změna počtu generací lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*) v přírodní lesní oblasti (PLO) Kelečská pahorkatina v období 2021–2050 oproti období 1961–1990

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 KELEČSKÁ PAHORKATINA

Rozloha PLO Kelečská pahorkatina je 40 393 ha. Území náleží do soustavy Vnějších Západních Karpat, má mírně zvlněný povrch s široce zaoblenými hřbety. Nejvyšší polohy dosahují kolem 500 m n. m. Průměrný roční úhrn srážek se pohybuje mezi 550 až 750 mm, průměrná teplota se pohybuje v rozmezí 7 až 9 °C. Vyskytuje se zde 1. – 4. vegetační stupeň. Dominují zde dubové bučiny (70 %) a bohatá řada (75 %). Značné procento zaujímají porosty výmladkového původu. Přírozenou dřevinnou skladbu tvořilo 48,3 % buku, 36,7 % dubu, 7,1 % habru, 2,4 % lípy, 2,1 % jedle, 1,4 % jasanu a 1,2 % javoru. V současné dřevinné skladbě dominuje smrk (33 %), dub (21 %), buk (12 %), borovice (7 %), modřín (6 %), bříza (6 %), habr (5 %) a lípa (5 %). Z lesních škůdců se vyskytují kůrovci (*Ips typographus*, *Ips duplicatus* a *Pityogenes chalcographus*) dále klikoroh borový (*Hylobius abietis*), ploskohřbetky (*Cephalcia* spp.), pilatky (*Pristiphora* spp., *Pachynematus* spp.) a bekyně mniška (*Lymantria monacha*).

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 určovaný 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).



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

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 budoucích 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., Mackovčín, P. 2006: Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny, AOPK ČR
<http://www.mezistromy.cz/cz/les/prirodni-lesni-oblasti/krusne-hory>

Varianta	2 generace		3 generace		4 generace	
	A	B	A	B	A	B
1961–1990	26	50	74	50	–	–
2021–2050	4	13	96	87	–	–
2071–2100	–	–	63	93	37	7