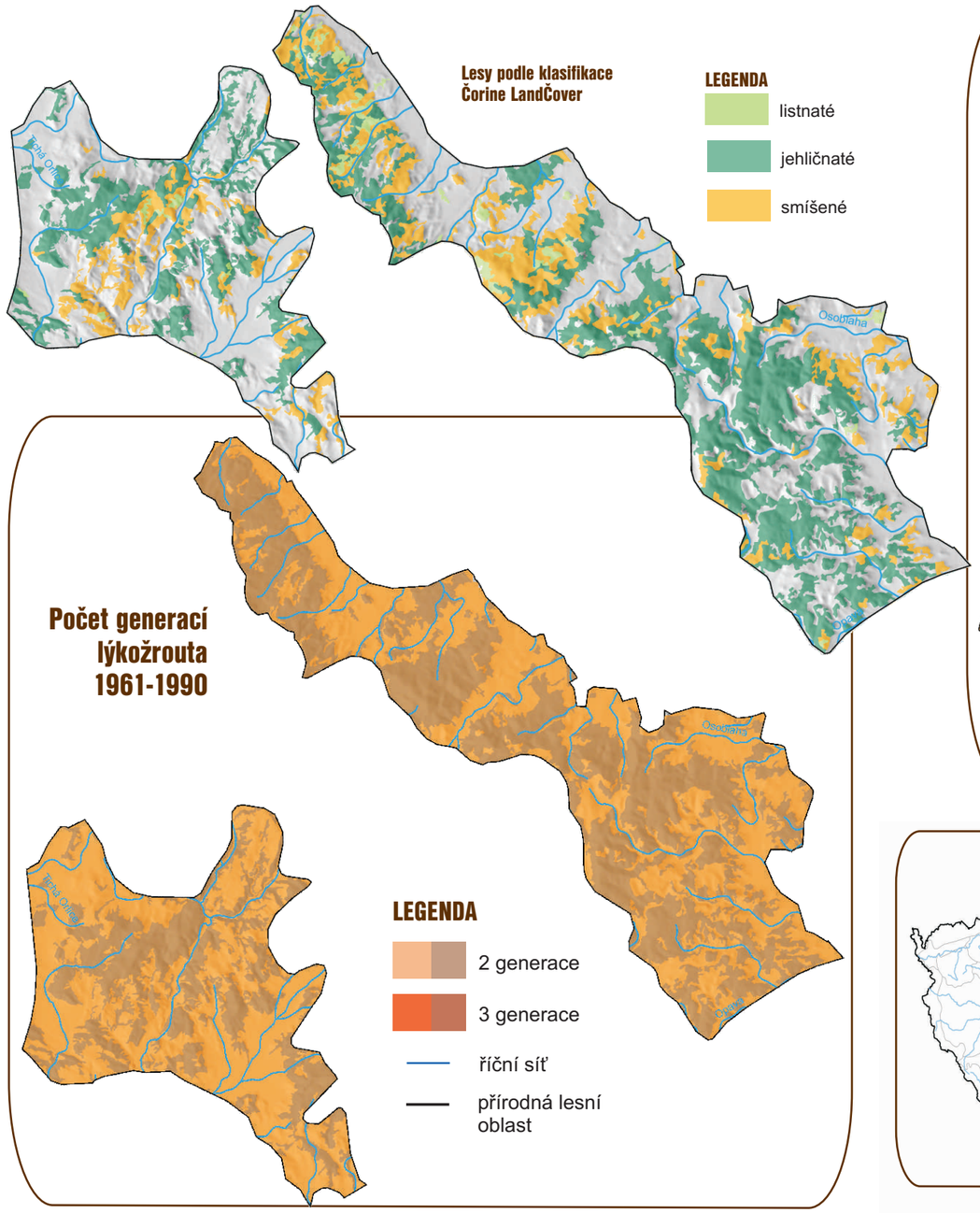
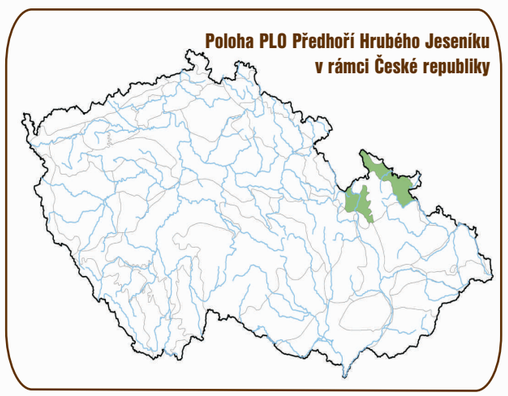
Očekávaná změna počtu generací lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*) v přírodní lesní oblasti (PLO) Předhoří Hrubého Jeseníku v období 2021–2050 oproti období 1961–1990

Autoři: T. Hlásny, J. Holuša, M. Turčáni





PLO PŘEDHOŘÍ HRUBÉHO JESENÍKU

Rozloha PLO Předhoří Hrubého Jeseníku je 103 154 ha. Navazuje na Hrubý Jeseník ve dvou oddělených, ale lesnickými poměry podobných částech, a to severní a jižní. Nejvyšším vrcholem severní části je Sokolí vrch (968 m n. m.) a jižní Jeřáb (1 002 m n. m.). Roční úhrn srážek činní v průměru 850 mm, průměrná roční teplota se pohybuje kolem 6 °C. V oblasti se vyskytuje 3. – 6. vegetační stupeň. Dominují svěží jedlové bučiny (20 %), následují bohaté jedlové bučiny a málo je kyselých bučin. Nadprůměrně jsou také zastoupena společenstva acerózní povahy. Přirozenou dřevinnou skladbu tvořilo 54 % buku, 28 % jedle, 8 % dubu a 5 % smrku. V současné dřevinné skladbě dominuje smrk (69,3 %), buk (12,2 %), modřín (6,9 %), borovice (4,3 %), jedle (1,5 %), bříza (1,5 %) a javor (1,3 %). Z lesních škůdců se zde vyskytují kůrovci (*Ips typographus*, *I. duplicatus* a *Pityogenes chalcographus*) dále klikoroh borový (*Hylobius abietis*) a ploskohřbetky (*Cephalcia* spp.). Gradace lýkožroutů je dlouhodobého charakteru.

MODEL PRO VÝPOČET ZMĚNY POČTU GENERACÍ

Analýza vývoje lýkožrouta smrkového byla založená 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.

POUŽITÝ SCÉNÁŘ ZMĚNY KLIMATU

Použitý scénář změny klimatu byl vytvořen pomocí globálního klimatického modelu (GCM) ARPEGE Climat V4 (Déqué 2007) v experimentu realizovanémv 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.

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).

	1 generace		2 generace		3 generace	
Varianta	A	B	A	B	A	B
1961–1990	0	0	100	100	0	0
2021–2050	–	–	89	96	11	4
2071–2100	–	–	6	12	94	88

Tato mapa byla vytvořena v rámci Specifického výskumu na ČZU FLD KOLM a v rámci projektu NAZV QH91097 „Vyhodnocení dopadů globálních klimatických zmen na rozšíření a voltinizmůs *Ips typographus* (L.) (*Col.*: *Curculionidae*, *Scolytinae*) ve smrkových porostech České republiky jako východisko pro jejich trvale údržitelný 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 zpracovaná 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