

Název: Vliv větru na polohu horní hranice lesa – otázka vrcholového fenoménu

Autor: Jakub Kašpar

Ústav: Katedra fyzické geografie a geoekologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova

Školitel: Václav Treml, Katedra fyzické geografie a geoekologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova

Abstrakt: Na globální úrovni je poloha horní hranice lesa daná izotermou teploty vegetační sezony. Na regionální úrovni, však může být její poloha modifikována dalšími environmentálními faktory, jako je například působení větru. Intenzita působení větru roste se zkracující se vzdáleností mezi ekotonem horní hranice lesa a vrcholovými oblastmi. Vysoká intenzita působení větru může vést k přítomnosti vrcholového fenoménu. Ten může vést ke snížení polohy horní hranice lesa pod její potenciální elevaci danou teplotními podmínkami. Ekoton horní hranice lesa vyskytující se v jedenácti pohořích Střední Evropy v Harzu, Vysokých Sudetech a Karpatech sloužil jako model pro můj výzkum. Tato pohoří kopírují 50. rovnoběžku a podél gradientu rostoucí kontinentality. Vzdálenost polohy horní hranice lesa od vrcholu je v těchto pohořích značně variabilní. Kromě toho se jednotlivá pohoří liší svou hmotností a pravděpodobně také intenzitou vrcholového fenoménu. Poloha horní hranice lesa ve Střední Evropě roste o 94 m na 100 km směrem k východu, přičemž kopíruje nárůst nadmořské výšky izoterm v důsledku zvyšující se kontinentality a hmotnosti pohoří. Teplotní podmínky na většině horních hranic lesa se vzájemně neliší. Stejně tak se neliší od podmínek na podobných stanovištích v Alpách. Výjimku tvoří Harz, Králický Sněžník Hrubý Jeseník a Velká Fatra. V těchto pohořích byl rovněž zaznamenán vyšší radiální přírůst. Teplotní poměry silně korelovaly s radiálním růstem, ale pouze slabě s výškovým růstem stromů nižších než 2 m a vůbec s výškovým růstem stromů vyšších než 2 m. Také rozdíly v časování fenologických fází tvorby dřeva napříč ekotonem hranice lesa naznačily možný vliv větru na růst stromů v nejvyšších částech ekotonu. Vysoké rychlosti větru se odrazily ve vyšším výskytu klonálních stromových skupinek a nepravidelném tvaru korun kopírujícím převládající větrné proudění v zimních měsících. Navzdory tomu výsledky neprokázaly vliv větrem indukované ztráty biomasy na růst stromů ve zkoumaných pohořích. Vítr snižoval výškový přírůst stromu po dosažení výšky 2 m o 0.65 cm při nárůstu rychlosti větru o 1 m.s⁻¹. Přesto lze říci, že větrem způsobené snížení polohy horní hranice lesa je pravděpodobně malé i v větrných pohořích v rámci studované části střední Evropy. Vliv vrcholového fenoménu se v pohořích Střední Evropy projevuje pouze vytvářením rozdílu ve velikosti stromů mezi návětrnými a závětrnými polohami. Vrcholový efekt mohl tímto způsobem přispět ke snížení polohy horní hranice lesa v Králickém Sněžníku a Hrubém Jeseníku.

Klíčová slova: horní hranice lesa, vrcholový fenomén, růst stromů, Vysoké Sudety, Harz, Karpaty