

## Abstrakt

Cílem diplomové práce je analýza změn ekotonu Alpínské hranice lesa, s důrazem na věkovou strukturu a pokryvnosti smrku ztepilého (*Picea abies*) ve Východních Krkonoších v 20. století. Poloha a pokryvnost stromů alpínské hranice lesa je citlivým indikátorem, jak antropogenního vlivu, tak i klimatických změn a znečištění ovzduší.

Metodický přístup zahrnoval měření věkové struktury smrku ztepilého pomocí dendrochronologie. Dále byly zjišťovány změny pokryvnosti smrku hodnoceny z řad leteckých snímků datováno 1936, (1953) 1964, 1985 a 2002. Tyto fotografie byly orthorektifikovány a klasifikovány. Metody byly hodnoceny na dvou typech lokalit – na dolní (horní hranice zapojeného lesa) a horní (stromové skupinky) části tohoto ekotonu.

Věkové struktury zachycují významné vrcholy, které odpovídají době s příhodnými podmínkami pro zmlazování stromů a deprese poukazující na období disturbancí. Znatelný vrchol během 30. a 40. let, odpovídá zvýšeným průměrným teplotám ve vegetačního období. Naopak, byla zaznamenána deprese v průběhu 70. a 80. let, které se shodují s nižšími teplotami a imisní zátěží. Zvyšující se počet stromů v průběhu 90. let by mohl souvislosti s klesajícím znečištěním ovzduší a vyššími teplotami. Relativně mladá věková struktura Luční hora poukazuje na lidskou aktivitu, doznívající v první polovině 20. století.

Výsledkem změn pokryvnosti ukazují postupné rozšiřování stromů do vyšší polohy a zvýšenou pokryvnost smrkového porostu po celou dobu studia. Výjimka je snížení pokryvnosti na severním svahu Malého Šišáku, hlavně v posledním období sledování 1984-2002.

Analýza vlivu morfologii terénu (nadmořská výška, zakřivení, sklon a tepelný požitek) na změny pokryvnosti, prokázala slabou závislost na nadmořské výšce. Tyto změny závisí více na předchozím typu vegetace (smrk, trávy a kleč), zejména pokud jde o původní lesní porost.

Dynamika alpského lesa je v této oblasti obecně závislá na životním prostředí (omezená teplotou) a spoluutvářena dalšími lokálními podmínkami.