

**BLATANT PINE (*PINUS SYLVESTRIS*) RECLAMATION OF TREELINE  
TERRITORY LOST DURING THE LITTLE ICE AGE –  
AN AERIAL PERSPECTIVE IN A WARMER CLIMATE,  
DEPICTED IN THE SWEDISH SCANDES**

**WIEDERBESIEDLUNG DES BAUMGRENZÖKOTONS  
MIT DER WALDKIEFER (*PINUS SYLVESTRIS*)  
IN DEN SCHWEDISCHEN SKANDEN DURCH KLIMAERWÄRMUNG**

LEIF KULLMAN & LISA ÖBERG

**SUMMARY**

Climate warming subsequent to the “Little Ice Age” has caused a progressive transformation of forest-tundra ecotone in the Swedish Scandes. One currently conspicuous aspect is prolific regeneration of Scots pine (*Pinus sylvestris* L). During the past 10 years or so, dense and vigorous sapling populations have emerged in near association with more or less solitary old-growth parent trees. Density exceeds with a factor 10, the suggested limit for successful regeneration at the treeline. The unprecedented character of this process is high-lighted by aerial views of representative pine stands, forming the treeline ecotone. The present findings herald a fundamental ecosystem shift in the case of further warming. This may imply that the subalpine birch forest belt is replaced by a pine-dominated subalpine belt. Sustained reindeer grazing may promote such a course of change.

**Keywords:** *Pinus sylvestris*, treeline ecotone, climate warming, superabundant regeneration, ecosystem-transformation, Scandes

**ZUSAMMENFASSUNG**

Die Klimaerwärmung hat nach der ”Kleinen Eiszeit” eine fortschreitende Änderung des Wald-Tundra-Ökoton in den schwedischen Skanden verursacht. Ein markanter Aspekt ist die Regeneration der Waldkiefer (*Pinus sylvestris* L). Während der letzten 10 Jahre hat sich eine umfangreiche Baumschößlingpopulation nahe den älteren solitären Mutterbäumen entwickelt.

Die Jungwuchsdichte überschreitet die Grenze für einen erfolgreichen Aufwuchs an der Baumgrenze. Die Entwicklung wurde durch Luftübersichtsaufnahmen repräsentativer Be-