

# Alpine plant species richness in the Swiss Alps : diversity hot spots reconsidered

Thomas Wohlgemuth\*

## Abstract

WOHLGEMUTH, T. (2002). Alpine plant species richness in the Swiss Alps : diversity hot spots reconsidered. *M m.Soc. Bot. Gen ve*, 3, p. 63 - 74.

A paradigm in the debate on the origin of Alpine plants is the correspondence between present-day hot spots of plant species and presumed nunatak or peripheral refugial regions. In order to question this correspondence, I analyzed numbers of plant species in the Alps with respect to different species groups. Distribution patterns were compared to the only existing map of Alpine hot spots early proposed by Christ (1879). Often cited hot spots such as the Monte Rosa region and the Upper Engadine could be confirmed to be rich in alpine plants. A large region encompassing the Glarner Alps and the Alps of the Rhine valleys proved to be extraordinary species-rich, too. The importance of substrate to explain old and new richness features was highlighted by analyzing Alpine endemics grouped into calcifuges and calcicoles. Results open new questions on generalities of alpine plant diversity and the threat of climate warming.

## R sum

WOHLGEMUTH, T. (2002). Richesse spécifique des plantes alpines dans les Alpes Suisses : hauts lieux de diversité reconsidérés. *M m.Soc. Bot. Gen ve*, 3, p. 63 - 74.

Les débats sur l'origine des plantes alpines sont axés sur la correspondance entre les actuels "hot spots" des espèces végétales et les nunataks présumés ou les régions-refuges périphériques. Pour étudier cette correspondance, j'ai analysé de nombreuses espèces végétales présentes dans les Alpes en considérant les différents groupes spécifiques. Les actuels schémas de distribution ont été comparés à la seule carte existante établie jadis par Christ (1879). Les "hot spots" fréquemment cités, comme les régions du Mont Rose et de la Haute Engadine, présentent en effet une grande diversité de plantes alpines. Une vaste région, comprenant les Alpes glaronnaises et les montagnes des vallées du Rhin, a également prouvé qu'elle est extrêmement riche en espèces. Les variations dans la diversité ont été expliquées par les différences entre les substrats, c'est-à-dire les différences dans la distribution des calcifuges et des calcicoles. Les résultats posent de nouvelles questions d'ordre général sur la diversité des plantes alpines et la crainte du réchauffement climatique.

## MOTS-CLÉS

Alpes  
calcicoles  
calcifuges  
Christ  
inventaire floristique  
"hot spots"  
plantes des Alpes et de montagne  
diversité spécifique  
Suisse

## KEYWORDS

Alps  
calcicoles  
calcifuges  
Christ  
floristic inventory  
hot spots  
mountain and Alpine plants  
plant species richness,  
Switzerland

\* Swiss Federal Research Institute WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf