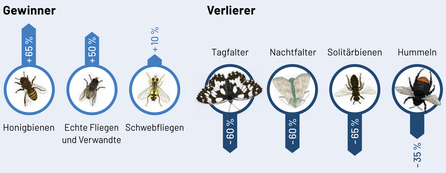
Bestäuberbeziehungen vor einem Jahrhundert und heute

Gebirgsregionen – Alpen (Zentraleuropa)

Die Insekten und Pflanzen, die wir heute auf einer Wiese sehen, sind vielleicht nicht mehr die gleichen wie im vorletzten Jahrhundert. Forscher aus Leipzig untersuchten die Auswirkungen des Klimawandels auf Bestäuber innerhalb der letzten 140 Jahre. In Polar- und Bergregionen sind die Veränderungen besonders ausgeprägt. Die Forschungen zeigten, dass sich einige Arten nach Norden und in höhere Lagen ausbreiten können, kälteangepasste Arten werden hingegen an den Rand des Aussterbens gebracht.

Ausblick vom Ort Sulden auf Bergwiesen, links 1890, rechts 2018, auf denen erstmals zwischen 1874 – 1879 und erneut 2016 – 2018 viele Bestäuber von Wissenschaftlern vergleichend erfasst wurden. Die Gletscher haben sich sichtlich zurückgezogen und die Wälder ausgebreitet, somit ist weniger Fläche für Wiesen verfügbar.

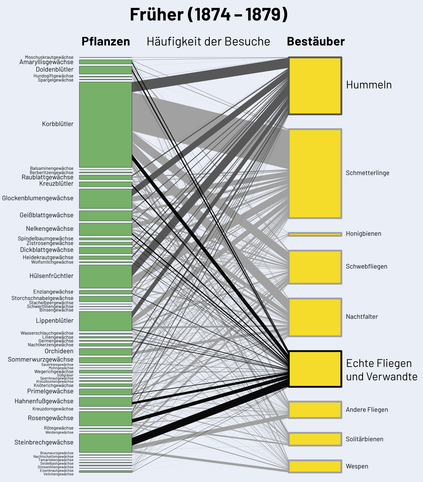
Auswirkungen des Klimawandels auf Pflanzen-Bestäuber-Beziehungen

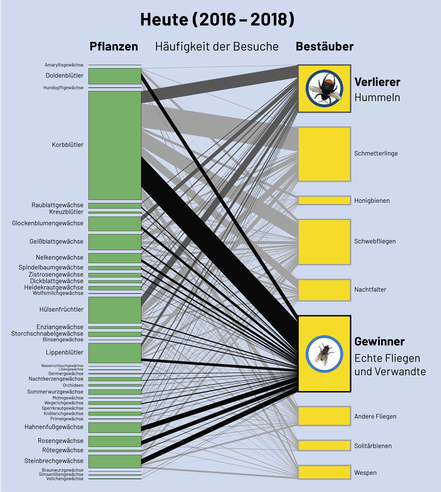


Fliegen waren bisher die größten Gewinner, Schmetterlinge und Bienen die größten Verlierer des Klimawandels in den Alpen. Es gibt nur noch halb so viele Falter und Solitärbienen wie vor einem Jahrhundert.

Wie hat die Zunahme der Fliegen die Netzwerke in den Alpen beeinflusst?
Echte Fliegen und Verwandte zählen sowohl in Lappland als auch in den Alpen zu den größten Gewinnern und sind heute häufiger als noch vor einem Jahrhundert.
Mehr Beziehungen zwischen Fliegen und Korbblütlern, sowohl in den Alpen als auch in Lappland.
- In Korbblütlern sind Nektar und Pollen meist einfach zugänglich und es bedarf keiner speziell angepassten Insekten für eine erfolgreiche Bestäubung.
- Häufiger vorkommende Fliegen nutzen diese relativ einfach zugängliche Nahrungsressource und bestäuben nebenbei die Pflanzen oft erfolgreich.

Wie hat der Rückgang der Hummeln die Netzwerke in den Alpen beeinflusst?
Hummeln gehören in Lappland zu den Gewinnern, während sie in den Alpen zu den Verlierern gehören. Wodurch lässt sich dieser Unterschied erklären?
Keine offensichtlichen Veränderungen im Netzwerk.
- Die zunehmende Anzahl von Honigbienen in den Alpen könnte mit den Hummeln konkurrieren, da diese die gleichen Pflanzen besuchen.
- Dies könnte ein Grund sein, weshalb in den Alpen, aber nicht in Lappland, die Hummeln abnehmen.





Bildnachweis Foto Alpen 1890: Library of Congress | Foto Alpen 2018: J. Everaars | Insektenzeichnungen: L. Sittel und S. Herbst | Abbildung Netzwerke: L. Zoller und J. Everaars

Autoren T. Knight J. Everaars