

Leiter: Dr. Holger Schulz

Distance decay of similarity among European urban floras: the impact of anthropogenic activities on β diversity

Frank A. La Sorte, Michael L. McKinney, Petr Pyšek, Stefan Klotz, G.L. Rapson, Laura Celesti-Gradow und Ken Thompson

Einleitung:

- anthropogene Aktivitäten → Verbreitung/Einschleppung von Arten
- Archäophyten vor 1500 eingeführt, Neophyten danach
- β -Diversität → Maß für Unterschiede in Artenausstattung
- Taxonomische Homogenisierung?
- Gefäßpflanzen in Europa → Hinweise auf unterschiedliche Einflüsse auf β -Diversität basierend auf Zeit ihrer Einführung und ihrem Herkunftsort
- Stadtgebiete gute Forschungsobjekte für anthropogene Einflüsse auf die β -Diversität

Material und Methoden:

- 22 Stadtfloren in 7 Ländern
- Taxonomische Nomenklatur standardisiert
- 3 Kategorien: einheimisch, Neophyt, Archäophyt
- Zusammensetzungsunterschieden für Paare von Floren als Funktion der Entfernung zwischen Städten funktioniert
- Beta-sim dissimilarity index
- Permutation tests

Ergebnisse:

- Floren enthielten 896 species (SD = 437)
- 53% nichteinheimisch, 28% Neophyten, 25% Archäophyten
- stark unterschiedliche Abnahmemuster der Ähnlichkeit für die 3 Spezies-Kategorien
→ Neophyten: starke Abnahme über Distanz, Archäophyten: schwache Abnahme, einheimische: stärkere Abnahme

Diskussion:

- ca. Hälfte der Arten nichteinheimisch, halb und halb Neophyten/Archäophyten
→ großer Einfluss auf β -Diversität (Archäophyten weniger als Neophyten)
- Erkenntnisse ermöglichen die Abschätzung, wie eine nichteinheimische Spezies die β -Diversität beeinflusst, abhängig von der Zeit der Einführung und des Herkunftsortes
- Untersuchungen zeigen: Archäophyten nehmen ab, Neophyten zu
- Archäophyten sind in post-invasiver Phase
- Neophyten werden sich wohl ähnlich entwickeln nur auf breiterer geografischer und ökologischer Ebene
→ dieses Stadium ist noch nicht erreicht
- Taxonomische Homogenisierung nicht immanent
- Anwendung: Modell, um Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf β -Diversität einzuschätzen
- großräumige Verluste der β -Diversität hauptsächlich durch nichteinheimische Arten mit starken regionalen und historischen Verbindungen mit menschlichen Aktivitäten verursacht
- Stadtgebiete wichtiger Indikator für Auswirkungen anthropogener Aktivitäten
- Weitere Forschung:
 - Untersuchungen im ländlichen und auf größerem Raum
 - Abundanz einbeziehen

Kritik:

- Datenmaterial unterschiedlich alt, teilweise 30 Jahre Unterschied
- Einordnung in Neophyten/ Archäophyten relativ großzügig, Überbewertung der Nichteinheimischen

Quellen:

- La Sorte, F. A. ; McKinney, M. L. ; Pyšek, P. ; Klotz, S. ; Rapson, G. L. ; Celesti-Gradow, L. ; Thompson, K. (2008):** Distance decay of similarity among European urban floras: the impact of anthropogenic activities on beta diversity. In: Global Ecology and Biogeography. Bd. 17, Nr. 3, S. 363–371
- La Sorte, F. A. ; Pyšek, P. (2009):** Extra-regional residence time as a correlate of plant invasiveness: European archaeophytes in North America. In: Ecology. Bd. 90, Nr. 9, S. 2589–2597
- Pyšek, P. ; Sádlo, J. ; Mandák, B. (2002):** Catalogue of alien plants of the Czech Republic. In: Preslia: The Journal of the Czech Botanical Society. Bd. 74, Nr. 2, S. 97-186