© Verlag Alexander Just: Dorfbatten - Würzburg - Brüssel - Download unter www.biologiezentrum.at

Struktur der Hochlandsteppen im Hindu Kush, Karakorum und westlichen Himalaya

Structure of higland steppes in the Hindu Kush, Karakorum and West Himalaya

Johann Peter GRUBER & Thomas PEER

Einleitung:

In den Gebirgslandschaften Nordpakistans haben sich zwischen 3000 msm und 4000 msm ausgedehnte Steppen entwickelt, die trotz der teilweise starken Degradation durch Weidewirtschaft, floristisch und vegetationskundlich außerordentlich vielfältig sind. Dies hängt (i) mit der besonderen Lage der Gebirge im Übergangsbereich arid-mediterraner, arid-gemäßigter und humid-monsunaler Klimaeinflüsse und der Überlagerung von irano-turanischen, zentralasiatischen und sino-himalayischen Florenelementen und (ii) mit den steilen Höhengradienten zusammen. Ziel des mehrjährigen Forschungsprojektes war es, die Vielfalt der Flora und der Pflanzengesellschaften in diesem Übergangsraum zu erfassen und die Auswirkungen jahrhundertelanger Beweidung auf Vegetation und Boden zu dokumentieren.

Methoden:

Geländeaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET, Aufsammeln und Herbarisieren aller Taxa im Aufnahmeraum, Bodenprofilbeschreibung, mikroklimatische Messungen, Phytomassebestimmung, Vieh-bestandserhebung, numerische Klassifikation (TWINSPAN) und Ordination (CANOCO). Für die Syntaxonomie der Pflanzengesellschaften (Identifikation der Charakter- und Differenzialarten) wurde die statistische Methode der Indicator Species Values nach DUFRENE & LEGENDRE (1997) verwendet.

Ergebnisse:

Vegetationstypen und Pflanzengesellschaften

Wüstensteppe (semidesert)

(i) Artemisia fragrans-Haloxylon thomsonii community, (ii) Stipa orientalis-Krascheninnikovia pungens community, (iii) Eremurus stenophyllus-Scutellaria multicaulis community, (iv) Koelpinia linearis-Matthiola chorassanica community
Artemisia brevifolia-Steppe
(i) Bromus danthoniae-Artemisa brevifolia community, (ii) Acantholimon kokandense-Artemisia brevifolia community, (iii) Cerastium cerastoides-Aconitum rotundifolium community
Schutthalden (scree)
(i) Acantholimon kokandense-Psychrogeton andryaloides community, (ii) Androsace baltistanica-Elymus schugnanicus community
Alpine Matten (alpine mat)
(i) Oxytropis humifusa-Crepis multicaulis community, (ii) Leontopodium ochroleucum-Festuca alaica community

Beweidungseffekte:

Durch die Beweidung werden eine Reihe von Rückkoppelungseffekten ausgelöst, welche die Pflanzendecke, den Boden und das Mikroklima betreffen. Schwache Beweidung bedingt eine dichte Pflanzendecke, der Oberboden bleibt feucht und humusreich; viele Kräuter und Gräser, hohe Individuendichte, jedoch geringe Artendiversität. Mäßige Beweidung verursacht eine lückige Pflanzendecke, der Oberboden bleibt noch mäßig trocken; hohe Artendiversität mit Sträuchern, Kräutern und Einjährigen. Starke Beweidung: Sehr geringe Pflanzendeckung wird die Regel, der Oberboden trocknet stark aus und ist leicht salzhaltig; sehr geringe Artendiversität, hauptsächlich Sträucher und Einjährige.

Schlussfolgerung:

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass für die Ausbildung der Pflanzengesellschaften die Meereshöhe und die geografische Breite die größte Bedeutung haben. Die Wüstensteppen heben sich durch hohen Beweidungsdruck deutlich von den *Artemisia*-Steppen ab, die ihrerseits eine schwach ausgeprägte Dornpolsterstufe erkennen lassen. Floristisch vermittelt das Untersuchungsgebiet zwischen den artenreichen afghanischen Steppen im Westen und den extrem artenarmen Wüstensteppen in Ladakh.

Literatur:

DUFRENE, M. & LEGENDRE P., 1997: Species assemblages and indicator species. The need for a flexible asymmetrical approach. – Ecol. Monogr. **67**: 345-366.

GRIME, J.P., 1979: Plant strategies and vegetation processes. Wiley & Sons, Chichester.

PEER, T., 2000: The Higland Steppes of the Hindu Kush Range as indicators of centuries-old pasture farming. – Marburger geogr. Schriften, **135**: 312-325.

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

PEER, T., MILLINGER, A., GRUBER, J.P. & HUSSAIN, F., 2001: Vegetation and altitudinal zonation in relation to the impact of grazing in the steppe lands of the Hindu Kush Range (N-Pakistan). – Phytocoenologia **31**: 477-498.

PEER, T., GRUBER, J.P., MILLINGER, A. & HUSSAIN, F., 2007: Phytosociology, structure and diversity of the steppe vegetation in the mountains of Northern Pakistan. Phytocoenologia, **37**(1): 1-65.

Adresse:
Johann Peter GRUBER & Thomas PEER
Universität Salzburg
Fachbereich Organismische Biologie
Hellbrunnerstr. 34
A-5020 Salzburg

E-Mail:
johann.gruber@sbg.ac.at
thomas.peer@sbg.ac.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sauteria-Schriftenreihe f. systematische Botanik, Floristik u. Geobotanik

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Gruber Johann Peter, Peer Thomas

Artikel/Article: Struktur der Hochlandsteppen im Hindu Kush, Karakorum und westlichen Himalaya 320-322