©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz	N.F. 21	3	597 - 600	2014	Freiburg im Breisgau 17. November 2014

Rezension

PIGNATTI, E. & PIGNATTI, S.: **Plant life of the Dolomites. Vegetation structure and ecology.** – Publication of the Museum of Nature South Tyrol Nr. 8, 769 S., gebunden, Verlag Springer, Heidelberg 2014, € 161,00.

Die Dolomiten, beliebtes Reiseziel von Sommer- wie Wintertouristen, Weltkulturerbe und Paradies für Bergwanderer und Kletterer, war bisher in der naturkundlichen Literatur weitgehend Terra incognita, wenn man von Bildbänden zur alpinen Flora absieht. Nun liegt der Ertrag von vier Jahrzehnten Feldstudien in den Südost-Alpen vor, beginnend mit der Dissertation von ERIKA PIGNATTI über die Vegetation der alpinen Stufe der Lienzer Dolomiten im Jahre 1961. Eingeflossen in dieses Werk sind die Erfahrungen von 50 Jahren gemeinsamer vegetationsökologischer Forschung mit ihrem Mann SANDRO PIGNATTI. Die Faszination für diese Gebirgsregion, die Freude an der Freilandarbeit und die Liebe zum Untersuchungsobjekt „Pflanzen und Vegetation“ werden im Text an vielen Stellen spürbar. Insgesamt: ein Meilenstein in der geobotanischen Erforschung der Alpen. Doch nun im Einzelnen:

„Plant Life“ wird in drei Dimensionen und Komplexitätsstufen verstanden: Flora, Vegetation und Vegetationslandschaft. Im Mittelpunkt stehen als Bausteine der Pflanzendecke die Pflanzengesellschaften. Basis für die Typologie sind ca. 2000 selbst erhobene und bisher unveröffentlichte pflanzensoziologische Aufnahmen. Die Daten sind im Buch in synoptischen Tabellen dokumentiert, der Originaldatensatz wird in einem elektronischen Supplement verfügbar sein. Gleiches gilt für die Verbreitung der ca. 2300 Arten höherer Pflanzen des Gebietes (davon etwa 15 endemisch in den Dolomiten). Auch sie werden in einem getrennten elektronischen Atlasband behandelt werden.

Nach einer kurzen Einführung in die abiotischen Bedingungen und einer Darstellung wichtiger Bodencatenen erfolgt in einem ersten Hauptteil die Beschreibung der 105 im Gebiet nachgewiesenen Pflanzengesellschaften. Einige werden hier neu definiert wie etwa die alpine Spalierstrauchgesellschaft des Dryado-Rhodothamnetum oder die *Festuca pulchella*-Rasen. Die Assoziationen sind nach Habitattypen wie alpine Rasen, Fels- und Schuttstandorte oder Nadelwälder geordnet. Flussdiagramme erlauben die Bestimmung der Gesellschaften. Die Datenblätter zu den Assoziationen umfassen etwa 500 Seiten.

Sie folgen einem stringenten Schema mit den Abschnitten:

1) Benennung der Assoziationen, Synonyme, syntaxonomische Zuordnung,
2) abiotische Charakterisierung,

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

3) Vegetationsstruktur und floristische Zusammensetzung,
4) regionales Vorkommen in den Dolomiten (mit Punktrasterkarte) und Gesamtverbreitung,
5) Stellung im Sukzessionsgeschehen,
6) Einnischung im Höhengradienten und im Ozeanitätsgefälle von den Randalpen zu den zentralen Ketten, und
7) Evolution.

Farbphotos kennzeichnender Arten, von Beständen und ausgewählten Bodenprofilen in sehr guter Qualität illustrieren den Text. Sehr leserfreundlich und instruktiv sind auch die Schemata der Bodenentwicklung, der Sukzessionsserien und Landschaftsdiagramme.

Die Charakterisierung der mikroklimatischen Bedingungen der Vegetationstypen beruht auf einer Vielzahl von Messungen des Bestandsklimas an strahlungsreichen Sommertagen und der Blatttemperatur an zahlreichen Arten. Wenngleich die Messungen räumlich nur punktuell waren und die Messperioden kurz, so zeichnen sich doch Muster und Anomalien ab wie die Eigenschaft der alpinen Blaugrashalden als Wärmeinseln und die Wolkenkondensationszone der Randalpen, die im Auftreten des Weiden-Birkengebüsches und im besonders tiefgelegenen Vorkommen alpiner Arten ihren vegetationskundlichen Ausdruck findet. Die Blatttemperaturen in den alpinen Rasen liegen deutlich über der Lufttemperatur und auch die bodennahen Luftschichten sind, insbesondere über dunklen Pechrendzinen, überdurchschnittlich warm. Beides begünstigt die Photosyntheserate.

Der zweite Teil des Buches enthält eine Synopsis der Wirkungszusammenhänge zwischen Mustern in der Pflanzendecke, Arealtypenspektren, Biodiversität und differenzierenden Faktoren wie Klima, Boden und Produktivität. Es liegen ja eine Vielzahl von Publikationen vor, die im Detail einzelnen Faktoren an einzelnen Vegetationstypen nachgehen, aber – da kann man der Feststellung der Verfasser uneingeschränkt zustimmen - wirklich einzigartig ist dass der konsistent erhobene Datensatz aus den Dolomiten erlaubt, Korrelationen und Wirkungszusammenhängen im Vergleich von über 100 Gesellschaften nachzuspüren. Dabei rankt sich die Diskussion um einige zentrale Phänomene wie Selbstorganisation der Ökosysteme, Rückkopplungsprozesse, Produktivität, Diversität und Maturität. Und schließlich geht es um die Frage, was von den emergenten Strukturen in der Pflanzendecke ist durch die aktuellen Umweltfilter bestimmt und was hat historische, vegetationsgeschichtliche Ursachen. So können ERIKA und SANDRO PIGNATTI zeigen, dass sich in der floristischen Zusammensetzung der Blaugrasheiden und im Vorkommen ausbreitungsschwacher Arten am Alpensüdrand die Refugialräume für diese Gesellschaft während der letzten Vereisung abzeichnet (Stichwort Nunatakkerflora).

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Zu Thema Selbstorganisation gibt es zahlreiche Beispiele. So wird etwa dargelegt, wie Rückkopplungseffekte zwischen Pflanzendecke und Bestandesklima zur Akzentuierung der meso- und mikroklimatischen Differenzierung im Gebirge führen und wie Vegetationssukzession, Bodenbildung und Humusform zusammenwirken und sich dies in den Zeigerwerten ausprägt. Die Selbstorganisationsfähigkeit der Ökosysteme und evolutive Prozesse führen auch dazu, dass Diversität nicht mit abnehmender Ressourcenverfügbarkeit mit der Höhe abnimmt (wie oft postuliert), sondern gerade die alpinen Rasen sehr artenreiche Systeme mit hoher floristischer Eigenständigkeit sind. Die Analyse der Metadaten führt auch zu der Schlussfolgerung, von einem simplen Biodiversitätskonzept Abschied zu nehmen und zwischen struktureller, evolutionären und funktionaler Diversität zu unterscheiden. Dabei werden auch methodisch neue Wege beschritten, so etwa in einer Ähnlichkeitsanalyse von über 100 Pflanzengesellschaften auf der Basis ihrer Ellenberg-Zeigerwerte, Lebensformenspektren und Arealtypen. Dabei ergibt sich eine erstaunliche Übereinstimmung dieser sich auf nicht-floristische Metadaten stützenden Klassifikation mit dem pflanzensoziologischen System, das auf floristischer Ähnlichkeit beruht.

Zuletzt erfolgt der Schritt von der Meso- in die Makroskala: Auf der Basis von über 400 Vegetationskomplexaufnahmen mit über 100 Assoziationen als Bausteinen werden Vegetationsmuster auf landschaftlicher Ebene erarbeitet. Es zeigt sich, dass jede Höhenstufe ihre eigene Kombination von Pflanzengesellschaften besitzt und dass auch Voralpen, Randalpen und Zentralketten ihr spezifisches Vegetationsgefüge haben, der mit einem Kontinentalitätsgradienten einhergeht.

Eine eingehende Bibliographie, ein Glossar der Fachbegriffe, ein Sachregister und ein Verzeichnis der pflanzensoziologischen Einheiten beschließen den Band.

Das Dolomitenbuch ist von der Thematik her zweigeteilt und wird wohl von zwei verschiedenen Lesergruppen zur Hand genommen: 1) Der an der alpinen Vegetation Interessierte sollte den ersten Hauptteil konsultieren, auch wenn seine Reise nicht in die Dolomiten geht: Da viele der beschriebenen Assoziationen wie die Blaugrashalden, die *Carex firma*-Gesellschaften und der Krummseggenrasen auch in anderen Bereichen der Alpen vorkommen, wird man das Werk auch dort mit Gewinn heranziehen, um zu einem vertieften Verständnis der vegetationsökologischen Zusammenhänge im alpinen Raum zu kommen. Wo findet man sonst eine Tabelle zu Photomasse, Artendichte, chorologischen Spektren, Ellenberg-Zeigerwerten etc., in der Dutzende von montanen und alpinen Gesellschaften vergleichend dargestellt sind. 2) Der an Fragen der allgemeinen Ökologie, Biodiversität und Evolution Interessierte wird neue Einsichten vor allem aus dem zweiten Hauptteil gewinnen, das allgemeine Erkenntnisse aus 50 Jahren Forscherleben der

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

beiden Vegetationsökologen enthält und auch als Vermächtnis an die nächst Forschergeneration zu verstehen ist.

ULRICH DEIL

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: NF_21_3

Autor(en)/Author(s): Deil Ulrich

Artikel/Article: Rezension 597-600