©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

Die fichtenwaldnahen Ausbildungen des Buchen-Tannenwaldes in Slowenien

PUNCER, I., Ljubljana

Die großen zusammenhängenden Komplexe von fichtenreichen Buchen-Tannenwäldern sind wirtschaftlich außerordentlich bedeutsam (Jugoslawien rd. 2,500.000 ha, davon in Slowenien 200.000 ha). Infolge einer falschen Bewirtschaftung bzw. einer zu starken Nutzung in der Vergangenheit sind sie in ihrem biozönotischen Gleichgewicht gestört und in ihrer Produktionsfähigkeit geschwächt. Es wurden viele Wälder in reine Buchen- oder Fichtenbestände umgewandelt. Der Dinarische Buchen-Tannenwald (Abieti-Fagetum, HORVAT 1938; TREGUBOV 1952 mscr., 1957; Fagetum croaticum abietetosum, HORVAT 1958) bestockt den mittleren klimazonalen Höhengürtel des Dinaragebirges von 500/900 m bis 1300/1400 m. Die Gesellschaft besiedelt die Karsthochebenen (Trnovski gozd, Hrušica, Nanos, Idrija-, Javorniki-, Snežnik-, Kočevje-Gebirge, Krim-Rakitnica Hochebene). In verarmter Form reicht sie aber noch weiter in das Landesinnere und in das Alpenvorland, wo der Übergang in die alpine Ausbildung des Buchen-Tannenwaldes erfolgt (Abieti-Fagetum austroalpinum, WRABER 1960). Die geologische Unterlage bilden Kalksteine der Trias, des Jura und der Kreide, Dolomit, dolomitisierte Kalksteine, seltener Mergel und Sandsteine aus dem Eozän. Besonders typisch sind Karststandorte und Dolinen mit felsigen, steilen Wänden. Diese Karstmulden sind Kältebecken und Halbfrostbecken. Es werden nur die mit den Fichtenwäldern (Vaccinio-Piceetalia, BRAUN-BLANQUET 1939) verwandten Ausbildungen der Gesellschaft beschrieben.

1. Abieti-Fagetum dinaricum lycopodietosum annotini (TREGUBOV 1957)

Höhenlage 750-900 m, in der unteren bis mittleren Buchen-Tannenwaldregion, Rohhumus-Kalksteinbraunlehmböden Als Differentialarten azidophile Elemente mit "piceetalem Charakter: Lycopodium annotinum, Rhytidiadelphus triquetrus, Rhytidiadelphus loreus, Lonicera nigra. Physiognomischer Aspekt: reiche Gruppenverjüngung der Fichte und gut entwickelte Moosschicht: Rhytidiadelphus triquetrus, Rhytidiadelphus loreus, Polytrichum formosum, Hylocomium splendens, Eurhynchium striatum. Azidophile Vertreter der Krautschicht: Vaccinium myrtillus, Lycopodium annotinum, Lycopodium selago, Blechnum spicant. Krautschicht an konvexen Formen des Mikroreliefs mit fagetalen, neutrophil-basiphilen Elementen wie Omphalodes verna, Asperula odorata, Sanicula europaea, Euphorbia amygdaloides, Viola sylvestri Ausbildung einer Moos- und einer krautreichen Facies. Die Buche ist regelmäßig vertreten, spielt jedoch neben Fichte und Tanne nur eine untergeordnete Rolle im Bestandesaufbau. Ökologisch bedeutsam ist die Buche in Gemeinschaft mit anderen Baumarten (Acer pseudoplatanus, Ulmus scabra, Sorbus aucuparia) und Straucharten (Lonicera nigra, Lonicera alpigena, Corylus avellana usw.).

2. Abieti-Fagetum dinaricum homogynetosum sylvestris (TREGUBOV 1957)

Höhere Lagen (um 1000 m), an steilen und steinigen Abhängen mit einem schwach entwickelten sauren Humusboden; verwandt dem Calamagrostidi-Abietetum (HORVAT 1950). Auf weniger steilen und steinigen Abhängen steht die Gesellschaft im Kontakt mit dem Aceri-Fagetum dinaricum (BARTSCH 1940, WRABER 1960) oder seltener mit dem Fagetum subalpinum (HORVAT 1939, TREGUBOV 1957). Im unteren Teil grenzt sie oft an feuchte Mulden (Aceri-Fraxinetum illyricum, KOCH 1926, TÜXEN 1937; TOMAŽIČ 1939, WRABER 1960). Differentialarten: Asplenium

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

viride, Asplenium trichomanes, Polystichum lobatum, Clematis alpina, Veronica urticifolia; besonders charakteristisch und dominant: Homogyne sylvestris und Valeriana tripteris; bezeichnend ferner Farne: Polystichum lobatum, Asplenium viride und Asplenium trichomanes. Mullartige bzw. mull-moderartige Rendzinen mit Übergang zu braunen Böden auf kompaktem Kalkgestein und Dolomit. Der Humus-Horizont ist versauert (pH 4,0 - 5,0),stark durchwurzelt, biologisch schwach aktiv. Der Kalkfels ist stark mit Moosen bewachsen: Isothecium myurum, Ctenidium molluscum, Eurhynchium striatum, Neckera crispa, Hylocomium splendens, Rhytidiadelphus triquetrus. Krautschicht mit noch einigen Elementen der Fichtenwälder: Clematis alpina, Vaccinium myrtillus, Luzula sylvatica, Lycopodium annotinum. Es fehlen Gattungen, die für tiefe Lagen charakteristisch sind (Omphalodes verna, Asperula odorata, Carex sylvatica und noch andere). Die Bedingungen für den Wuchs der Tanne und Fichte sind günstig. Buche ist zahlenmäßig stark vertreten, verbleibt jedoch in subdominanter Schicht.

3. Fagetum dinaricum festucetosum altissimae (WRABER 1955)

Mittlere und höhere Lagen (800-1100 m); ziemlich steile und felsige Abhänge, Gipfel und Kämme (Rücken) in vorwiegend kühler Lage; Kontakt mit dem Abieti-Fagetum dinaricum adenostyletosum glabrae (WRABER 1962 mscr.), hie und da Übergang zum Neckero-Abietetum (TREGUBOV 1957). Differentialarten: Festuca altissima, Pyrola secunda, Dryopteris austriaca, Lycopodium selago, Solanum dulcamara. Der relativ große Anteil anstehender Kalkfelsen bewirkt ein Standortsmosaik. Sehr unterschiedliche Böden: initiale bis reife, basische bis podsolierte können nebeneinander auftreten. Der Standortsvielfalt entspricht ein Vegetationsmosaik. Günstige Bedingungen finden azidophile Arten: Vaccinium myrtillus, Pyrola secunda, Luzula sylvatica, Lycopodium selago. Die Fichte verjüngt sich reichlich. Buche und besonders Tanne wurzeln tief in den Spalten und siedeln zwischen den Blöcken. Der Standort besitzt gute Produktionsfähigkeit. In den höheren Lagen dieser Variante (über 1000 m) erscheint regelmäßig in größeren Mengen Luzula sylvatica; subalpine stärker versauerte Fazies.

4. Abieti-Fagetum dinaricum adenostyletosum glabrae (WRABER 1962 mscr.)

Höchste Lagen (über 1000 m), an felsigeren Nordhängen, Gipfeln und Kämmen. Differentialarten: Adenostyles glabra stark vertreten, regelmäßig begleitet von Luzula sylvatica, Hieracium sylvaticum, Valeriana tripteris, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Polystichum lonchitis, Luzula luzulina, Clematis alpina; Elemente der Buchenwälder schon schwächer vertreten. Diese Gesellschaft stockt auf skelettreicher Rendzina bis Kalkstein-Braunlehm mit Rohhumus-Auflage. Der Humus ist stark sauer (pH 4,0 - 4,5), der Unterboden reagiert neutral oder sehr schwach sauer (pH rd. 6,0). Die Fichte herrscht vor, auch die Tanne ist reichlich vertreten, Buche ist immer anwesend, erreicht aber keine große Höhe und hat nur einen geringen Zuwachs.

5. Abieti-Fagetum dinaricum piceetosum (TREGUBOV 1941, 1957)

In Slowenien nur fragmentarisch in den höchsten felsigen Gipfellagen, an steilen felsigen Nordhängen. Die Fichte dominiert in dieser Übergangsgesellschaft zum Abieti-Piceetum (WRABER 1954, 1959 mscr.). Auf skelettartigen Rendzinen mit starker Rohhumusschicht (stark sauer) bilden Erica carnea, Vaccinium myrtillus und Vaccinium vitis-idaea oft Teppiche.

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

6. Abieti-Fagetum austroalpinum (WRABER 1960)

Im slowenischen Alpenland ziemlich verbreitet auf Karbonatgestein und auf gemischten Unterlagen. Die Gesellschaft gehört nicht zum dinarischen Typ des Buchen-Tannenwaldes. Es fehlen meist typische illyrische Elemente (Hacquetia epipactis, Vicia oroboides, Aremonia agrimonioides, Dentaria enneaphyllos, Cardamine trifolia, Lamium orvala) und erscheinen "alpine" Vertreter (Luzula sylvatica, Ajuga pyramidalis, Polystichum lonchitis, Ranunculus platanifolius, Saxifraga cuneifolia, Polygonatum verticillatum, Cicerbita alpina). Die Gesellschaft bildet einen Übergang vom Buchen-Tannenwald des alpinen mitteleuropäischen Bereiches (Abieti-Fagetum, BARTSCH 1940) zum Dinarischen Buchen-Tannenwald (Abieti-Fagetum dinaricum, WRABER; Pflanzensoziologische Gliederung der Waldvegetation in Slowenien). Das Abieti-Fagetum austroalpinum luzuletosum albidae (WRABER 1955) nimmt auf dem Pohorje-Gebirge und auf dem Dravski Kozjak ausgedehnte Flächen ein; verwandt mit dem Galio rotundifolii-Abietetum (WRABER 1955, 1959). In den höheren Gebirgslagen kommt das Abieti-Fagetum austroalpinum laricetosum-piceetosum (WRABER 1958) vor.

- o -

Fichtenwälder und Krüppelfichtenbestände im Jura

RICHARD, J.-L., Neuchâtel

Der Schweizer Jura besitzt seinen höchsten Punkt im Crêt de la Neige (1717 m) nahe bei Genf. Die Jura-Ostflanke mit den Steilhängen säumt die Schweizer Ebene entlang der Seen von Genf, Neuchâtel und Biel. Im Nordwesten verflacht er allmählich gegen die Ebene von Burgund hin. Es ist ein hauptsächlich kalkreiches Massiv, wobei hartes Muttergestein und durchlässige Humuskarbonatböden vorherrschen. Der Einfluß des atlantischen Klimas herrscht vor. Die höchsten Bergketten im Südwesten erhalten mehr als 2000 mm Niederschläge pro Jahr, während der südöstliche Fuß des Gebirges (1000 mm) verhältnismäßig trocken ist. Die durchschnittliche Jahrestemperatur geht von 4,5°C in den geschlossenen Hochtälern bis zu 9°C in den Seegebieten. Von den trockenen SO-Hängen der ersten Kette mit Waldgesellschaften des Quercion pubescentis und des Cephalanthero-Fagion gelangt man in der Bergstufe zu Wäldern des Eu-Fagion und des Aceri-Fagion, die die obere Waldgrenze gegen 1500-1600 m bilden. Die natürlichen Wälder bestünden zur Hauptsache aus Buche und Tanne mit einer gewissen Beimischung von Fichte und Ahorn in der Bergstufe.

Der natürliche Nadelwald dehnt sich auf Spezialstandorten aus, deren Ausmaß mit der Höhe zunimmt je kälter das Klima und je kürzer die Vegetationsperiode werden (MOOR 1954). Gegenwärtig unterscheidet man im Jura vier Vaccinio-Piceion-Gesellschaften (MOOR 1954, 1957; RICHARD 1961):

a) auf den gefestigten Schutthalden, Grobblöcken, Karrenfeldern und Felstreppen: Blockfichtenwald (Asplenio-Piceetum) und Bärlapp-Bergföhrenwald (Lycopodio-Mugetum)

b) auf den entkalkten Mergeln und auf Hochmooren: Torfmoos-Fichtenwald (Sphagno-Piceetum) und Torfmoos-Bergföhrenwald (Sphagno-Mugetum)

Der Blockfichtenwald (Asplenio-Piceetum) bildet lichte Bestände von langsam wachsenden Fichten mit schmalen und schlanken Kronen. Es handelt sich wahrscheinlich um eine durch Schnee und Kälte aus-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: 6_1969

Autor(en)/Author(s): Puncer Ivo

Artikel/Article: Die fichtenwaldnahen Ausbildungen des Buchen-Tannenwaldes in Slowenien 33-35