

Eindrücke von einer Reise in Buchen-Urwälder der Ostkarpaten (Polen und Ukraine)

Autor(en): **Broggi, Mario F. / Buffi, Roberto**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal
= Journal forestier suisse**

Band (Jahr): **146 (1995)**

Heft 3

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-766955>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Eindrücke von einer Reise in Buchen-Urwälder der Ostkarpaten (Polen und Ukraine)

Von *Mario F. Broggi* und *Roberto Buffi*

Der eigenartige Eindruck der gewaltigen Wälder der Waldkarpaten in ihrer Natürlichkeit und Ruhe, nur belebt durch das Rauschen der Bergbäche und des Windes und hie und da unterbrochen durch das ferne Krachen eines zu Boden stürzenden alten Urwaldriesen, bleibt unvergesslich (Roth 1932).

Keywords: beech virgin forest, virgin forest, Poland, Ukraine. FDK176.1 Fagus: 228.81: 907.1: 971

1. Einleitung

«Mitteleuropa hat nirgends eine genügend grosse Parzelle Wildnis bewahrt, hatte keine Urwaldflächen erhalten und keine naturnäheren Restflächen zur Rückführung in ursprünglichere Zustände bestimmt. Erst in Ost- und Nordeuropa sind noch Urwaldreste auch in tieferen Lagen zu finden» (*Klötzli* 1992). Diese Aussage gilt ganz besonders auch für Buchen-Urwälder.

Im Zuge des Vorhabens «Naturlandschaft Sihlwald» vor den Toren Zürichs führte das Stadtforstamt Zürich einige Studienreisen in Naturwald- und Urwaldresten Italiens, Tschechiens und der Ostslowakei durch, um den im Sihlwald angestrebten Zustand eines Naturwaldes an Beispielen kennenzulernen. Diese Erfahrungen wurden in einem Urwald-Schwerpunktheft der Sihlwald-Nachrichten Nr. 5 vom Mai 1992 zusammengefasst (*Stadtforstamt Zürich*, 1992).

Kasper (1992) fand aus Anlass der Vorbereitung einer Bereisung verschiedener Urwaldreservate in der Ostslowakei (Vihorlat, Havesova, Stužica) einen frühen Beitrag von *Conrad Roth* über Urwälder in den Waldkarpaten. Der spätere Oberförster des Forstkreises Zofingen besuchte Ende 1930 im Auftrag einer Schweizer Holzhandelsfirma ein rund 7000 ha grosses Waldgebiet im oberen Boršavatal, im Einzugsgebiet der Theiss, an der Südabdachung der Ostkarpaten und fand hier noch intakte Buchen-Urwälder vor. Er hatte dort die Aufgabe, Angaben über vorhandene Holzmengen und Holzqualitäten zu machen und die Ausbeutungs- und Transportmöglichkeiten zu eruieren. Die Aussagen Roths sind heute noch von grossem Interesse und dienen den Exkursionsteilnehmern zum besseren Verständnis des Gesehenen.

Im September 1990 standen die vormaligen Exkursionsteilnehmer auf dem Krzemienic (1221 m ü. M.) am Dreiländereck Polen–Slowakei–Ukraine, wobei der Aufstieg

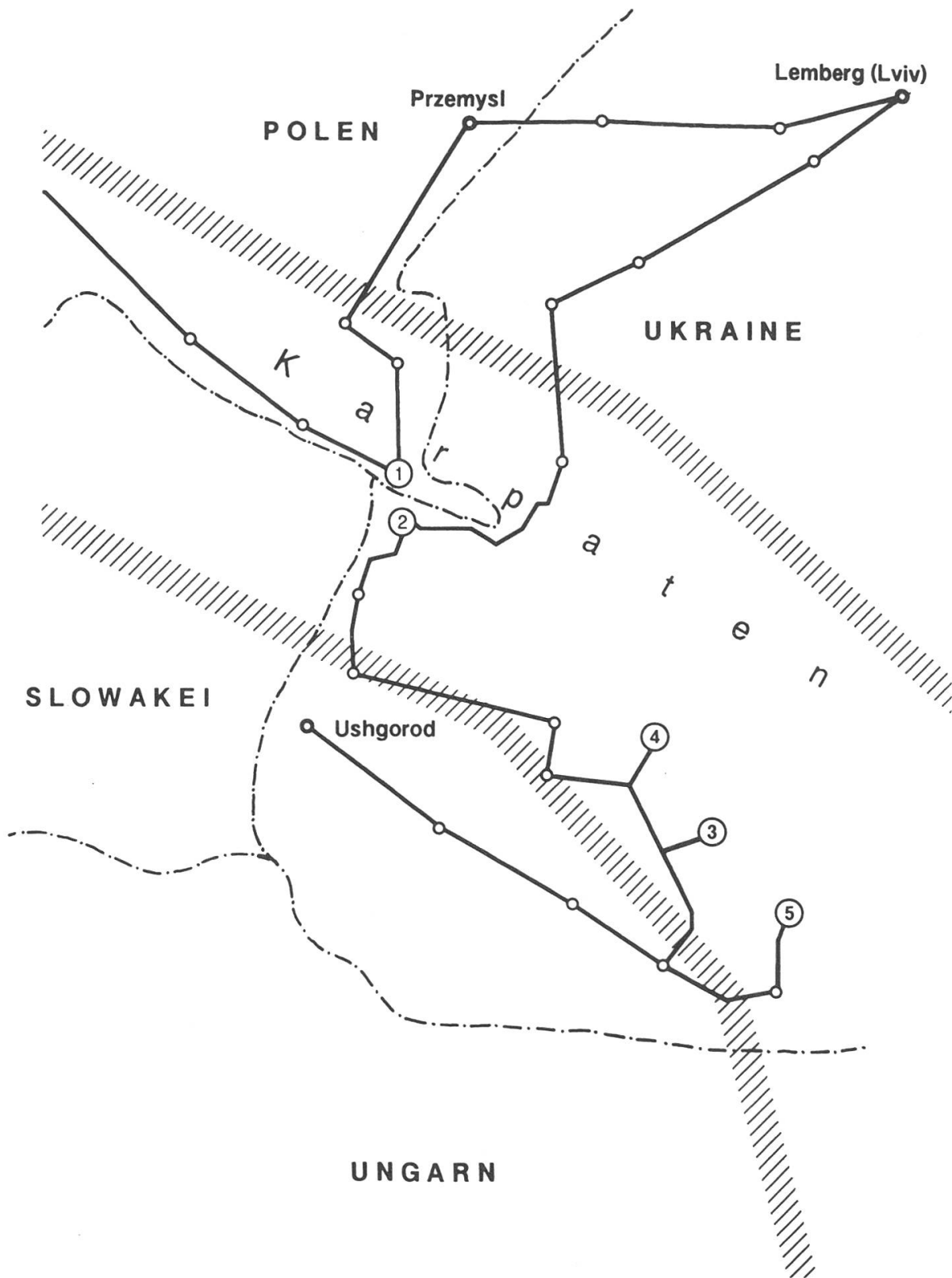


Abbildung 1. Situationskroki Dreiländereck Polen-Ukraine-Slowakei mit den besuchten Buchen-Urwäldern.

- | | | |
|---------------------------|-------------|------------|
| 1 Nationalpark Bieszczady | 3 Berg Stoj | 5 Uholskij |
| 2 Stużica (Stushyza) | 4 Borshawa | |

über das 660 ha grosse slowakische Reservat Stužica erfolgte. Dieses Dreiländereck liegt inmitten einer dünn besiedelten, waldreichen Landschaft mit sanften Bergketten und ist nur rund 80 km von den einst von Conrad Roth beschriebenen Beständen entfernt. Im Panorama des Dreiländerpunktes lag weiter nördlich der polnische Nationalpark Bieszczady, in dem es nach den damaligen Kenntnissen ebenfalls Buchen-Urwälder geben sollte.

Seither hat sich politisch in diesen Staaten einiges bewegt, und vor allem wurden die Grensräume, einst für Touristen unerreichbar und bewacht, nach mehr als einem halben Jahrhundert erstmals wieder begehbar.

Im Juni 1994 hatte eine an Natur- und Urwäldern (siehe Definitionen) interessierte Delegation von Forstleuten und Naturwissenschaftlern aus der Schweiz, Liechtenstein und Österreich Gelegenheit, karpatische Buchen-Urwälder in Polen und der Ukraine zu besuchen. Diese Exkursion wurde von der Internationalen Alpenschutzkommission (CIPRA) mit Sitz in Vaduz (Geschäftsführer Dipl.-Forsting. Ulf Tödter) vorbereitet. In Polen führte uns Prof. Dr. A. Jaworski, Ordinarius am Lehrstuhl für Waldbau an der Landwirtschaftsakademie in Krakau, und in der Ukraine Prof. Dr. W. Kucherjawyj, Direktor des Urbo-ökologischen Zentrums der Universität Lviv (Lemberg).

2. Naturräumliche Rahmenbedingungen der Ostkarpaten

Die Buche (*Fagus sylvatica*) nimmt im slowakischen, polnischen und ukrainischen Anteil der Karpaten rund 1,5 Mio. ha Fläche ein. Sie deckt dort rund 30 Prozent des ganzen Waldareals ab, ist in den Karpaten die bedeutendste Laubholzart (Paule *et al.* 1993) und stösst in der Ukraine an ihre östlichste Verbreitungsgrenze.

Am Südwestende der Ostkarpaten, im Dreiländereck von Polen, der Ukraine und der Slowakei, liegen die Ketten der östlichen Beskiden mit den polnischen Bieszczady-Bergen und in der Slowakei den Bukovske Vrchy-Bergen. Dieses geobotanisch wie faunistisch vergleichbare Gebiet ist Gegenstand unserer näheren Betrachtung, weil sich in diesem Raum die grössten noch vorkommenden Buchen-Urwälder Europas befinden. Die Ostkarpaten bestehen aus Sedimentgestein, in der Regel Karpatischer Flysch, Sandstein und vereinzelte Kalkeinsprengungen, und die Böden sind mehrheitlich Braunerden.

Die Ostkarpaten sind durch ein kontinentales Bergklima geprägt. Das Jahresmittel beträgt auf 840 m ü. M. knapp 5 Grad Celsius, der kälteste Monat Januar und der Februar haben ein Monatsmittel von -5,4 bis -7,4 Grad Celsius. Die Jahres-Niederschläge betragen zwischen 800 und 1250 mm in den höchsten Lagen. Der Buchenwaldgürtel beginnt ab rund 400 bis 500 m ü. M. und reicht hier bis zur Waldgrenze. Diese ist heute auf etwa 1100 bis 1150 m ü. M. anzusiedeln. Die noch höheren Kuppen sind als Grasberge ausgebildet, wobei die heutige Waldgrenze teilweise durch im Mittelalter eingewanderte walachische Hirten um rund 100 bis 200 m heruntergedrückt worden ist (Zarzycki 1963). Einst soll in den höchsten Waldlagen die Fichte einen schmalen Gürtel ausgebildet haben, der weitgehend der Erweiterung der Weiden zum Opfer gefallen ist. Die für die Westkarpaten im Tatragebiet typischen Legföhren (*Pinus mugo*) werden hier durch die Grünerle (*Alnus viridis*) ersetzt. Im Gebiet kommen über 900 Gefässpflanzenarten, 250 Moos- und rund 300 Flechtenarten vor, wobei sich eine

typische ostkarpatische Pflanzenwelt ausgebildet hat. Darunter finden sich auch endemische Arten wie *Euphorbia carpatica* oder *Melampyrum saxosum*. Auf den höchsten Lagen vermeinen wir mit *Trollius europaeus* oder *Anemone narcissifolia* Teile unserer Alpelemente zu erkennen.

Die Naturnähe des Gebietes drückt sich auch im Vorkommen aller Gross-Karnivore wie Bär, Wolf, Luchs aus. Das Wisent ist im Gebiet eingesetzt. Weitere bemerkenswerte Säugetierarten sind die Wildkatze, der Fischotter, der Rothirsch und das Wildschwein. Der Endemismus setzt sich bei den Wirbellosen in ähnlicher Weise wie bei der Pflanzenwelt fort.

3. Polnische Karpaten mit Nationalpark Bieszczady

Die Natur- und Kulturlandschaft von Bieszczady liegt im äussersten Südostwinkel von Polen und ist zu 50 bis 60% bewaldet. Davon macht der Buchenwaldanteil rund die Hälfte aus. Koniferen spielen eine untergeordnete Rolle.

Der Wald wurde einst als Plünderwald genutzt, wobei das Holz mit einer Waldeisenbahn abgeführt wurde. Eine planmässige Forstwirtschaft in Form eines Gross-Schirmschlagbetriebes wurde erst nach dem Zweiten Weltkrieg begonnen. Im Gebiet finden sich heute noch aktive Köhlereiplätze.

Das Gebiet besitzt eine bewegte lokale Geschichte. Hier lebten mehrheitlich orthodoxe Ukrainer – Rusini genannt. Sie strebten nach dem Ersten Weltkrieg nach Unabhängigkeit und wurden später der Kollaboration mit Nazi-Deutschland bezichtigt. Nach dem Zweiten Weltkrieg fanden hier mehrjährige Partisanenkriege statt, wobei grosse Teile der Bevölkerung nach Westpolen umgesiedelt wurden. Verblieben sind als Zeugen der ehemaligen Besiedlung einige orthodoxe Holzkirchen und kyrillische Grabplatten auf den Friedhöfen.

In Bieszczady wurde 1973 der Nationalpark gleichen Namens eingerichtet und umfasst in seinem dritten Erweiterungsplan 27000 ha. Der Park ist zu 70% bewaldet, wovon rund die Hälfte als Totalreservat ohne jegliche Nutzung ausgewiesen ist. Die höchste Erhebung bildet der Berg «Tarnica» mit 1346 m ü. M. Im Park wurden in den 1980er Jahren mehrere Untersuchungsflächen (*Jaworski et al.* 1991) eingerichtet. Am Jawornik (Ahornberg) wurden zwei Versuchsflächen in einem namenlosen Urwaldareal von rund 250 ha besucht. In den ertragreichsten Lagen des *Dentario glandulosae-Fagetum* (*Syn. Fagetum carpaticum*), auf 700 bis 800 m ü. M., beträgt die Oberhöhe der Buche über 37 m, mit Vorräten bis maximal 620 m³/ha und einem Totholzanteil von 8 bis 20%. Es bestehen grosse Ähnlichkeiten mit unseren *Asperulo odoratae*-Buchenwäldern. An frischen nordexponierten Lagen zwischen 700 und 800 m ü. M. erreicht die Weisstanne einen beigemischten Anteil im Bestandaufbau. In den höher gelegenen Versuchsflächen (930 bis 1160 m ü. M.) am Berg Rabia Skala erreicht die Buche nur mehr knapp 9 m in der Oberhöhe und Vorräte um 100 m³/ha. Das grundlegend andere Waldbild setzt sich aus krüppelwüchsigen Buchen und Buchen-Ahorn-Wäldern mit *Sorbus aucuparia ssp. glabrata* zusammen. In der Krautschicht treten hochmontane bis subalpine Arten stärker hervor (*Polygonatum verticillatum*, *Valeriana tripteris*, *Homogyne alpina*). Der Übergang zu den waldfreien alpinen Matten, «Poloninas» genannt, bildet ein Grünerlen-Gürtel mit Vogelbeeren, vereinzelt Buche und Bergahorn (*Pulmonaria-Alnetum viridis*). In diesen Urwäldern konnten alle Stadien der Urwalddyna-

mik gesehen werden, wobei die bekannten Stadien der Entwicklungsdynamik, wie wir sie von *Leibundgut* (1978) oder *Mayer* (1978) kennen, eher als Verständnis-Modell, denn als räumliche Abgrenzung im Gelände zu sehen sind. Eine konkrete Zuordnung zu Phasen wird vor allem durch die häufig gegebene Kleinflächigkeit erschwert. Man könnte mit *Reininger* (1987) von einer «All-Altrigkeit» der Bestände sprechen. Diese Art von Waldtextur gewährleistet Ungleichaltrigkeit, Schichtung und damit erhöhte Stabilität, welche flächige Zusammenbrüche unwahrscheinlich erscheinen lassen. In allen diesen besichtigten Beständen war diese kleinflächige Textur charakteristisch. In den aus forstlicher Sicht zum Teil als hochqualitativ einzustufenden langschaftigen Beständen waren Einbrüche stets nur sehr lokal vorhanden und nie flächig ausgebildet. Ein einschichtiger, höhenmässig ausgeglichener Aufbau ist ebensowenig typisch und nur selten und kleinflächig auszumachen.

4. Ukrainische Buchen-Urwälder

Die Buchenwaldfläche der Ukraine beträgt etwa eine halbe Million ha, davon 295000 ha in der westlichen Region Transkarpatien (Provinz Zakarpatien), mit einem Vorrat von rund 92 Mio. m³ (*Paule et al.* 1993). Die Grenze der dichten Verbreitung der Buche in der Ukraine ist mit den vorkarpatischen Bergen identisch. Weiter nach Osten



Abbildung 2. Buchen-Urwald am Yawornik auf rund 700 bis 800 m ü. M., Bieszczady. Auffallend in den Buchen-Urwäldern ist ihre plenterartige Struktur und das Fehlen von geringschichtigen Hallenbeständen.
Foto: Louis Jäger

verbreitete Buchenbestände liegen nur mehr inselförmig vor. Die Buchenwaldfläche entspricht noch einigermaßen ihrer natürlichen Verbreitung. Einzig um die vergangene Jahrhundertwende soll durch Umwandlung in Fichtenmonokulturen eine Verminderung dieses Areals um rund 10% eingetreten sein. Von den rund 295000 ha Buchenwäldern in Transkarpatien sollen regelmässig 124000 ha nicht genutzt werden. Aus den Wirtschaftswäldern werden hingegen jährlich rund 384000 m³ Holz entnommen, offenbar vorwiegend im Kahlschlagverfahren.

In den ukrainischen Karpaten sind derzeit 37663 ha Buchenwälder geschützt (Paule *et al.* 1993), davon 1500 ha im Nationalpark Iwano-Frankiwski, 15608 ha in Naturschutzgebieten, 15105 ha in Waldreservaten, 536 ha in Naturdenkmälern sowie 4914 ha in lokalen Schongebieten. Diese Schutzgebiete weisen insgesamt gegen 11000 ha urwaldähnliche Buchenwaldbestände auf (Abgrenzung nach Definition nicht immer klar), wobei die Bestände in den Massiven Uholskij und Shirokoluzhanskij die grössten geschlossenen Buchen-Urwaldbestände Europas darstellen sollen.

Ogonotschenko (1994) spricht überdies davon, dass gemäss der Management-Programme für staatliche Wälder für 30 Prozent der gesamten Waldfläche der Ukraine Holzeinschläge untersagt sind.

Unser erster Besuch gilt dem Reservat Stushyzja, dem ukrainischen Waldkomplex an der Dreiländerecke. Überraschend waren die äusseren Rahmenbedingungen. Bereits vor der Exkursion musste für die Besichtigung dieses grenznahen Reservates eine Regierungsbewilligung eingeholt werden. Wir hatten auch einen «eisernen Vorhang» und einen Stacheldraht zu passieren und wurden von zwei Militärs in das Gebiet begleitet. Der Kern des heute 2542 ha umfassenden Schutzgebietes, davon sind rund 1000 ha als Urwaldbestände anzusprechen, geht auf eine Gründung im Jahre 1912 noch unter tschechoslowakischer Zeit zurück. In den Jahren 1918 bis 1930 wurde in diesem Gebiet eine Waldeisenbahn flussaufwärts betrieben und die günstig gelegenen Bestände genutzt. Erst das Ende des Zweiten Weltkrieges mit der neuen Grenzziehung brachte die Nutzungen zum Erliegen und bedeutete die endgültige Sicherung des Gebietes. Damit ist hier ein kompakter Urwaldkomplex in den östlichen Beskiden, auf drei Staaten verteilt, der Nachwelt erhalten geblieben. Auch im Ukrainer Teil ist der südliche und südöstliche Abhang der Berge Kremenz und Rawka mit einem *Dentario glandulosae-Fagetum* bedeckt. In den Südost bis Südwest angesiedelten Lagen ist das trockenere *Carici pilosae-Fagetum* häufiger vertreten als in Polen.

Weitere Exkursionsziele bildeten Buchen-Urwälder in den Polonynskij-Karpaten am Berg Stoj (1678 m ü. M.) und bei Uholka. In den hier ausgewiesenen Schutzgebieten werden Kernzonen ohne Nutzung und Pufferzonen mit extensivem Waldbau unterschieden. Wir bewegten uns im Kombinat Dohwhe auf den Spuren von Conrad Roth, dessen Arbeit in der Ukraine bisher unbekannt war. Nach Aussagen der Gastgeber lassen sich hier die damaligen Stichproben einigermaßen eruieren. Innerhalb einer Gesamtfläche des Reservates von rund 8000 ha im oberen Borshawatal finden sich noch ungefähr 1000 ha Urwald. Die einzigen sichtbaren Störungen stammen von der Beweidung der oberen Waldlagen, die sich im Wäldermeer verliert. Auf über 1000 m Meereshöhe zeigten sich prächtige, fast reine Buchen-Urwälder mit einem mittleren Stammdurchmesser von 52 cm (max. 150 cm Durchmesser) mit rund 350 m³ Vorrat. Die *Dentaria-Fagetum* sind artenarm (z.B. *Thelypteris phegopteris*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Athyrium filix-femina*, *Rubus hirtus*). Die Bergulme kommt gelegentlich in der zweiten Baumschicht vor. Im Uholskij-Reservat auf den südlichen Ausläufern des

Krasna-Massivs stocken mit 4734 ha die wohl grössten Buchen-Naturwälder Europas. Auch hier gilt wie in Polen die gleiche Aussage: Ungleichaltrigkeit herrscht vor, Gleichförmigkeit gibt es nur kleinstandörtlich, das Altholz bricht einzelstammweise ein. Nachwuchs ist reichlich vorhanden; sehr viele Waldbilder erinnern an einen Plenterwald. Im Unterschied zu Polen gibt es hier keine Probleme mit Wildverbiss. Dies ist durch eine Volksjagd in einer Art Patentsystem bedingt. Abschuss-Vergabungen an Ausländer finden (noch) nicht statt.

5. Zusammenfassender Gesamteindruck

In den Ostkarpaten findet sich die grösste Massierung von reinen Buchen-Urwäldern im Verbreitungsgebiet der Buche (*Fagus sylvatica*). Die Urwaldbestände verteilen sich auf rund 11000 ha in der Ukraine (nur bereits geschützte Bestände, wahrscheinlich noch weitere in nicht geschützten Lagen). In Polen sind nach Aussage von Professor Jaworski rund 7000 ha Buchen- und Buchenmischbestände in Urwaldform vorhanden. In der Slowakei wird der entsprechende Anteil mit 1258 ha reiner Buchen-Urwälder und mit weiteren 1468 ha Buchenmischbeständen mit minimal 30% Buchenanteil im Urwald angegeben (Paule *et al.* 1993). Es ist damit mit rund 20000 ha Buchen-Urwäldern in den Ostkarpaten zu rechnen.

Entgegen häufig geäusselter Meinungen ist der reine Buchen-Urwald reich strukturiert und nie als Hallenwald ausgebildet. Zitieren wir die feinsinnigen Beobachtungen von Roth, wie er seine Eindrücke des Jahres 1930 verarbeitete: «Deshalb finden wir unregelmässig wechselnd, vom zufälligen Schicksal und Einfluss des Altholzes auf die Umgebung abhängig, bald Bestandesbilder, die sich mit unseren Begriffen des Plenterwaldes (reiner Buchen-Plenterwald!) decken, bald femelschlagartig entwickelte Bestände, oder solche, die Ähnlichkeit mit schirmschlagbehandelten Beständen haben. Es können also entweder alle Altersklassen auf kleiner Fläche nahe beisammen vorkommen, häufig ist aber auch eine gruppen- oder horstweise Mischung, oder dann findet sich die Verjüngung auf grösserer Fläche als annähernd gleichalter dichter Jungwuchs unter dem mehr oder weniger gleichförmigen Altholz. Je nachdem die alten Bäume nur einzeln und allmählich oder in kurzer Zeit und auf grösserer Fläche zusammenbrechen, bilden sich Bestände, die alle Übergangsstufen von der völligen Ungleichaltrigkeit bis zu annähernder Gleichaltrigkeit einnehmen können.» Roth schränkt zu dieser Beschreibung später ein: «Gleichförmigkeit kommt gelegentlich auf sehr beschränkter Fläche vor, wirkliche Gleichaltrigkeit erstreckt sich aber nur auf Gruppen und Horste.»

Dass diese Buchen-Urwälder im Dreiländereck überlebt haben, ist verschiedenen Umständen zu verdanken. Ein wichtiger Grund ist wohl darin zu suchen, dass sich hier ein Waldmeer in den Karpaten erstreckt, wobei die verbliebenen Urwälder in den periphersten Lagen stocken und weit günstigere Bestände nutzbar sind. Der Buchenabsatz verläuft überdies in den letzten Jahrzehnten stockend und findet kaum im internationalen Rahmen statt. Der wichtigste Grund ist vielleicht darin zu sehen, dass in dieser politischen Wettrecke die Staatsgrenzen in den vergangenen zwei Jahrhunderten sich ständig verschoben hatten und sich dadurch keine kontinuierlichen Strukturen aufbauen liessen (Kappeler 1994).

6. Grosse Naturschutzanstrengungen sind nötig

Die Buchen-Urwälder Polens, der Ukraine und der Slowakei stellen ein Naturerbe von weltweiter Bedeutung dar. Nirgends sonst ist der Buchenwald so wenig verfälscht und nirgendwo sonst finden sich derartige Urwald-Konzentrationen in Europa (ausser dem hohen Norden). Schutzanstrengungen sind hier zu unterstützen und eine wissenschaftliche Betreuung ist zu gewährleisten. Dies verlangt in erster Priorität nach einem dauerhaften, effizienten Schutz in ausreichenden Flächen. Im Zuge des «Man and Biosphere Programme» der UNESCO (MAB) ist im Dreiländereck ein internationales Biosphären-Reservat «Ostkarpaten» mit knapp 154000 ha im Aufbau begriffen (*Breymer o.D.*) und unter anderem von der Ukraine, welche das Reservat Stuzica einbringt, genehmigt (*Oleshchenko 1994*).

Diesem Projekt kommt hohe Bedeutung zu. Unter den derzeit gegebenen ökonomischen Schwierigkeiten dieser Staaten ist dies ein schwieriges Unterfangen. Mit diesem Vorhaben sind aber bei weitem nicht alle wichtigen Restbestände der Buchen-Urwälder einbezogen.

7. Schaffen eines Zentrums für die Naturwald- und Urwaldreservate Ost- und Mitteleuropas

Vor dem Hintergrund des Gesehenen drängt sich ein Projekt auf, das dazu beitragen soll:

- die letzten mittel- und osteuropäischen Naturwälder und Urwälder in ihrem Restbestand zu erhalten und ihre Fläche langfristig zu einem repräsentativen Netz auszuweiten und
- den Wert der letzten Naturwälder und Urwälder für die Forschung, die Umwelt-erziehung und das menschliche Naturerleben zu verdeutlichen.

In den Staaten Osteuropas wurden durch Forscher in den vergangenen Jahrzehnten im Vergleich zu Westeuropa bedeutende Erfolge bei der Unterschutzstellung wichtiger Naturwald- und Urwaldflächen erzielt. In vielen Fällen wurde auch mit ihrer Erforschung begonnen. Angesichts der gegebenen wirtschaftlichen Schwierigkeiten der im Umbruch befindlichen Staaten stehen für die Erforschung und Erhaltung der bedeutendsten Reservate unseres Kontinents derzeit kaum Mittel zur Verfügung. Bisher haben Naturwald- und Urwaldreservate fast ausschliesslich der forstlichen Forschung gedient. Darüber hinaus erfüllen sie aber auch andere, teilweise sehr bedeutende Aufgaben (Naturschutz, Umwelterziehung usw.). Prekär wird die Lage zusätzlich dadurch, dass viele Naturwälder- und Urwälder in grenznahen Gebieten liegen, die in den vergangenen Jahrzehnten selbst für die Forscher nur unter grossen Schwierigkeiten betretbar waren. Der Nutzungsdruck steigt auf diese Gebiete, bedingt auch durch die wirtschaftlichen Entwicklungserfordernisse in den strukturschwachen Räumen. Eine effiziente Strategie, wie angesichts dieser Rahmenfaktoren vermieden werden kann, dass die wertvollsten Naturflächen dabei nicht unter die Räder kommen, gibt es bis heute nicht. Es bedarf rascher Entscheidungen und Massnahmen, um das Naturerbe der Naturwald- und Urwaldreservate für die Nachwelt zu sichern.

Eine Gruppe österreichischer, schweizerischer wie liechtensteinischer «Freunde der NatUrwälder» hatte sich bereits 1993 Gedanken gemacht, wie zum Erhalt dieses Naturerbes etwas beigetragen werden könnte. Ein möglicher Schritt wäre die Einrichtung eines Zentrums für die Naturwald- und Urwaldreservate Ost- und Mitteleuropas (vgl. *Arbeitspapier Tödter* 1993), dessen Aufgabe es wäre, Strategien für die Erhaltung und Vermehrung von Naturwald- und Urwaldreservaten zu entwickeln, die Kooperation in der Forschung zu verbessern und gemeinsame Projekte zu lancieren sowie die Bevölkerung auf die Bedeutung von Naturwald- und Urwaldreservaten für die Erhaltung der Artenvielfalt und der dynamischen Prozesse in natürlichen Ökosystemen gemäss der Rio-Konvention über die Biodiversität zu verdeutlichen.

Vordringliche Arbeiten für dieses Zentrum:

- Erstellung eines Inventars der Naturwald- und Urwaldbestände Ost- und Mitteleuropas (inklusive Inventar der bisherigen Forschungsarbeiten)
- Welche Massnahmen zum Schutz und zur Erhaltung der Reservate bestehen schon? Welche sind dringlich erforderlich?
- Monitoring der Wälder und Erforschung der Interaktionen innerhalb der Reservate und zwischen den Reservaten und Nichtreservaten.

Die Erkenntnisse, die in den osteuropäischen Natururwäldern stecken, könnten die Naturwald- und Urwald-Idee auch in Mitteleuropa stark befruchten. Damit wäre ein derartiges Projekt auch für die Staaten in Mitteleuropa interessant, bzw. im Austausch könnte den Oststaaten Logistikhilfe für dieses Anliegen gegeben werden. Ein gelenkter Naturtourismus könnte auch die einheimische Bevölkerung vom Wert dieser Wälder überzeugen.

Definitionen

Naturwald

Wald, der ausschliesslich aus einer rein natürlichen Vegetationsabfolge hervorgegangen ist, der zumeist aber noch Merkmale früherer menschlicher Einwirkungen erkennen lässt oder auf Neuland, Brachland oder nicht mehr genutzten Flächen entstanden ist (*Leibundgut*, 1978).

Urwald

Ursprüngliche, in ihrem Aufbau seit jeher allein durch natürliche Lebensbedingungen geprägte Wälder. Ihr Boden, ihr Klima, ihre gesamte Lebewelt und ihre Lebensvorgänge sind weder durch Holznutzung, Streuegewinnung oder Beweidung, noch durch andere mittelbare oder unmittelbare menschliche Einflüsse verändert worden (*Leibundgut*, 1982).

Literatur

- Breymeyer, A. (o.D.): International Biosphere Reserve MAB Eastern Carpathians, Polish National Comitee for the UNESCO-MAB Programme, 24 S.
- Jaworski, A., Skrzyszewski, J., Pach, M. (o.D.): Characteristic of *Acer pseudoplatanus* L. and *Fagus silvatica* L. virgin type forests in Bieszczady National Park (Moczarne forest district) – Tables and figures , 10 Tabellen und 3 Abb.
- Jaworski, A., Skrzyszewski, J., Swiatkowski, W., Karczmarski, J. (1991): Structure of lower mountain zone virgin type stands in selected areas of the Bieszczady Mts. Summary, Scientific Papers of the Agricultural University in Cracow, No. 254, 15 p.
- Kappeler, A. (1994): Kleine Geschichte der Ukraine, Beck'sche Reihe BsR 1059, 286 S.
- Kasper, H. (1992): Buchen-Urwaldreste in der Ostslowakei (CSFR): einige Eindrücke und Erkenntnisse, Sihlwaldnachrichten Nr. 5, Mai 92: 9–16.
- Klötzli, F. (1992): Editorial Sihlwaldnachrichten Nr. 5, Mai 1992, S. 1–2.
- Korpel, St. (1989): Pralesy slovenska, Veda, Vydavatelstvo, Slovenskej Akademie Vied, Bratislava.
- Korsun, F. (1938): Taxative Durchforschung d. Stuzica-, Javornik- u. Pop Ivan-Naturschutzgebietes, in: Prozkum Prirozenych Lesu na Podkarpatske Rusi (Durchforschung der Naturwälder in Podkarpatske Rus., Recueil de travaux des Instituts des recherches agronomiques de la République Tchecoslovaque, Sv. 152 Vol. Brno, 439–448.
- Leibundgut, H. (1978): Über die Dynamik europäischer Urwälder. Allg. Forstzeitschrift, 33, 24: 686–690.
- Leibundgut, H. (1982): Europäische Urwälder der Bergstufe, Verlag Paul Haupt, Bern, 308 S.
- Mayer, H. (1978): Über die Bedeutung der Urwaldforschung für den Gebirgswaldbau, Allg. Forstzeitschrift, 33, 24: 691–693.
- Ogonotschenko, V. (1994): Parke in der Ukraine: Gegenwart und Zukunft, Europäisches Bulletin Natur- und Nationalparke, 32, 120: 9–10.
- Oleshchenko, V. (1994): The main aspects of the natural conservation strategy and practice in Ukraine, in: Workshop on nature conservation in central and eastern Europe, Budapest, Hungary, 15–18 February 1993, Environmental encounters, No. 18, Council of Europe, p. 79–84.
- Paule, L., Vysny, J., Shavdchak, I., Sabor, J. (1993): Genetic Resources of the European beech (*Fagus silvatica* L.) in the Slovak, Polish and Ukrainian Carpathians, EC Workshop on the Evaluation of Genetic Resources of Beech, Grosshansdorf, July 1–3, 10 p.
- Ralska-Jasiewiczowa, M. (1992): The history of vegetation in the Bieszczady Mts. (S.E. Poland) during the past 12000 years, in: Contribution to the knowledge of flora and vegetation of Poland, Proceedings of the 19th. Int. Phytogeographic Excursion, 1989 through Poland, Veröff. Geobot. ETH Stiftung Rübel, Zürich, 107, 260–264.
- Reininger, H. (1987): Zielstärken-Nutzung, Österr. Agrarverlag, 163 S.
- Roth, C. (1932): Beobachtungen und Aufnahmen in Buchen-Urwäldern der Wald-Karpathen. Schweiz. Z. Forstw., 83, 1: 1–13.
- Stadtforstamt Zürich (1992): Sihlwald-Nachrichten, Nr. 5, Mai 92, Schwerpunktthema Urwald, 1992, 48 S.
- Tödter, U. (1993): Naturwaldreservate – Urwälder von morgen unserer Mit- und Nachwelt verpflichtet. Manuskript, 2 S.
- Zarzycki, K. (1963): The Forest of the Western Bieszczady Mts. (Polish Eastern Carpathians), Summary, Acta Agraria et Silvestria, Vol. III.
- Zarzycki, K., Landolt, E., Wojcicki, J.J. (1992): Contributions to the knowledge of flora and vegetation of Poland, Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich, 106. Heft (Volume 1) und 107. Heft (Volume 2).
- Zemanek, B. (1992): The phytogeographical character of the north-western part of the Eastern Carpathians (S.E. Poland), in: Contribution to the knowledge of flora and vegetation of Poland, Proceedings of the 19th Int. Phytogeographic Excursion, 1989 through Poland, Veröff. Geobot. ETH Stiftung Rübel, Zürich, 107, 265–280.

Verfasser: Dr. Mario F. Broggi, Broggi und Partner AG, Ingenieure und Planer, im Bretscha 22, FL-9494 Schaan, und Dr. Roberto Buffi, Ufficio forestale VIII circondario, CH-6600 Locarno.