

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 154 (2003)

Heft: 6

Artikel: Alois Zlatnik : ein wegweisender Forscher in transkarpatischen Urwäldern

Autor: Stoyko, Stepan / Delehan, Ivan / Kuhn, Nino / Lavnyy, Vasyl

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1098178>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.05.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Alois Zlatnik – ein wegweisender Forscher in transkarpatischen Urwäldern

STEPAN STOYKO, IVAN DELEHAN, NINO KUHN und VASYL LAVNYI

Keywords: Alois Zlatnik; virgin forest; forest typology; Transcarpathia; Ukraine. FDK 101 : 11 : 17 : 18 : 182 : (477)

Ein Jubiläum für die ökologische Forschung in den Karpaten und in Transkarpatien

Im Jahr 2002 feierten Wissenschaftler der Tschechischen Republik, der Slowakei und anderer Staaten den 100. Geburtstag von Alois Zlatnik. Das Jubiläum ist für Wissenschaftler der Ukraine ein besonderer Anlass, weil Zlatnik bedeutende Beiträge zur Erforschung und zum Schutz der Urwälder von Transkarpatien leistete (ZLATNIK & HILITZER 1932, ZLATNIK 1934, 1936, 1938a). Direkte Folge seiner grundlegenden Erkenntnisse sind die ökologischen Untersuchungen des ukrainischen Wissenschaftlers F. Korsunj und des russischen Wissenschaftlers F. Kochetov, die durch Schicksalsfügung in tschechoslowakische Emigration geraten waren.

Das fundamentale Werk von Professor Zlatnik (*Prozkum prirodzených lesů na Podkarpatské Rusi*, 1938b) war den Urwäldern Transkarpatiens gewidmet. Darin kommen alle anderen Bereiche zum Ausdruck, in denen er sich durch Publikationen auszeichnete: Waldtypologie, Phytozönologie, Geobiozönologie und Botanik. Unter ukrainischen Wissenschaftlern hatte Zlatnik viele Freunde, Bekannte und Anhänger seiner wissenschaftlichen Konzepte (STOYKO 1967, 1978, MELEHOV 1980, GENSIRUK et al. 1995, HERUSHYNS'KYI 1996). Besonders hoch schätzte er die Arbeiten des bekannten ukrainischen Typologen, Professor P. Pogrebnjak, den er persönlich gut kannte.

Lebenslauf des Jubilaren

Alois Zlatnik (Abbildung 1) wurde am 9. November 1902 in der Stadt Dvur Kralovy an der Elbe geboren (damals österreich-ungarische Monarchie, heute Tschechische Republik). 1921 schrieb er sich an der naturwissenschaftlichen Fakultät der Kralovy Universität in Prag ein. Auf den jungen Studenten hatte A. Schustler, Professor für Geobotanik, grossen Einfluss. Dessen Empfehlung entsprechend studierte Zlatnik 1923 bis 1924 in der Schweiz und in Frankreich. In Montpellier (Frankreich) besuchte er an der naturwissenschaftlichen Fakultät Vorlesungen der Professoren J. Pavillard und C. Flahault und nahm an den botanischen Expeditionen von Josias Braun-Blanquet teil. Kurzfristig arbeitete Zlatnik an der biologischen Station der Genfer Universität und im botanischen Garten in Montpellier, von wo aus ihn botanische Exkursionen ins Mittelmeergebiet und in die Pyrenäen mit dem Zweck der Materialsammlung für seine weitere Arbeit führten (STOYKO 1978, VOREL 1999). Viel später hatte Zlatnik wissenschaftliche Reisen in die Ukraine und andere Republiken der ehemaligen UdSSR unternommen. Als Teilnehmer der Exkursion der tschechoslowakischen Entomologie-Gesellschaft studierte er 1975 die Flora von Mittelasien und 1977 jene von Sibirien und Fernost.

1925 schloss Zlatnik sein Studium an der naturwissenschaftlichen Fakultät in Prag ab. Doch bis 1931 erweiterte er seine Kenntnisse an der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Agrarhochschule in Brünn (Brno). Bis zum letzten Tag seines



Abbildung 1:
Alois Zlatnik (1902–1979).

Lebens im Jahr 1979 blieb Zlatnik durch seine pädagogische und wissenschaftliche Tätigkeit als Professor mit dieser Hochschule verbunden. Seit 1946 unterrichtete er allgemeine Botanik, Dendrologie, Phytopathologie, Holzkunde, Phytozönologie und Waldtypologie, Geobiografie, Naturschutz und Landschaftspflege (STOYKO 1978, VOREL 1999).

Seine Methodik und Ergebnisse der Waldtypologie und Waldtypengruppenkartierung sowie deren Anwendung verteidigte Zlatnik 1958 am Internationalen Symposium für die Steigerung der Produktivität von Wäldern in Moskau vor V.N. Sukachev, P.S. Pogrebnjak, I.S. Melehov und anderen berühmten und ranghohen Wissenschaftlern der Akademie. Worum es bei dieser Begegnung ging, mag ZLATNIK (1956) entnommen werden: Es handelte sich um eine vehemente Auseinandersetzung über Auffassungen der Waldtypologien. Damals wirkte S.M. Stoyko als Dolmetscher mit.

Mit dem damaligen Regime der Tschechoslowakei vertrug sich die naturwissenschaftlich unabhängige Art des Denkens von Zlatnik nicht, weshalb er 1955, trotz international hohen Ansehens, als Leiter des Lehrstuhls für Waldbotanik und Phytozönologie abgesetzt wurde. Im Gegenzug gelang ihm die Schaffung des wissenschaftlichen Laboratoriums für Phytozönologie und Waldtypologie, das er bis zum Ende seines Lebens leitete. Die andauernde Unterdrückung trieb ihn aber vollends in die Arbeit. 1970 veröffentlichte er unter Mitautorenschaft das Hochschullehrbuch «Spezielle Waldbotanik» (ZLATNIK 1970) und 1973 das Lehrbuch «Grundlagen der Ökologie» (ZLATNIK 1973). Diese Lehrbücher fanden in vielen Ländern gute Aufnahme. Zur Monografie «Register der geobiozönotischen Einheiten der ČSSR» kam es nicht mehr. Der Tod erreichte ihn am 30. Juni 1979 jäh zu Hause. Alois Zlatnik ruht auf dem Familienfriedhof in Brno. Erst nach seinem Tod erschien seine Monografie «Waldphytozönologie» (Zlatnik 1978), in der er neben den theoretischen Grundlagen die Frage nach der Entwicklung der Vegetation von Tschechien und der Slowakei aus gesamteuropäischer Sicht erörterte.

Das wissenschaftliche Vermächtnis

Zlatnik war ein Naturforscher mit umfassenden Fachkenntnissen. Seine wissenschaftlichen Arbeiten galten den Fragen der experimentellen Taxonomie, der experimentellen Ökologie, der vergleichenden Pflanzengeografie, der Mikroklimatologie, der Phytozoönologie, der Waldtypologie, der Waldgeschichte, dem Einfluss des Menschen auf die Natur und dem Biosphärenschutz (STOYKO 1978, ZLATNIK 1925, 1928a, 1928b, 1932, 1934, 1935a, 1935b, 1936, 1938a, 1938b, 1938c, 1942, 1944, 1948, 1954, 1956, 1957, 1961, 1970, 1973, 1999, VOREL 1999, VRŠKA & HORTI 2001). Insgesamt stammen von diesem hervorragenden Gelehrten über 150 Veröffentlichungen, davon mindestens zehn Monografien und Lehrbücher. Zahlreiche Berichte sind «für den Amtsgebrauch» abgeliefert, jedoch nie veröffentlicht worden.

Taxonomie – «genetische Ökologie» genannt

Seine ersten wissenschaftlichen Untersuchungen begann Zlatnik bereits zu Studienbeginn 1921 auf dem Gebiet der Taxonomie. Im Auftrag von Professor F. Schustler nahm er sich der monografischen Untersuchung der komplexen Gattung *Hieracium* L. in der Tschechoslowakei an. Diese Gattung zählt nach der damals gültigen Monografie von C. VON NÄGELI & PETER (1885) über 15 000 Arten, Unterarten und Ökotypen. Zlatnik kam bald zur Überzeugung, dass Bildung, Systematik und Zuordnung von Taxa allein mit klassischen Methoden der Taxonomie zu Fehlschlüssen führen müssen bzw. geführt haben. Für seine weiteren taxonomischen Untersuchungen kultivierte er im botanischen Garten viele Populationen der Gattung zweifelhafter Zuordnung unter experimentellen Bedingungen (Abbildungen 2 und 3). Er stützte sich dazu auf die damals neuesten Arbeiten von TURESSON (1922). Durch konsequente Erhebung biometrischer Masse löste er viele der pflanzengeografischen Fragen bezüglich Entstehung und Entwicklung der für das Riesengebirge (Krkonosche) endemischen Formen.

Zlatnik gilt zu Recht als Gründer der experimentellen Taxonomie in der Tschechoslowakei. Seine Monografie «*Hieracia Alpina Sudetorum Occidentalium*» (1938c) gilt als klassisch und darf für sich betrachtet als Hauptwerk gelten. Sie wurde von Professor M.I. Kotov *et al.* (1965) zur Bearbeitung der Gattung *Hieracium* für das «Bestimmungsbuch von Pflanzen der Ukraine» benutzt. In gleichem Masse wegweisend waren die taxonomischen Untersuchungen von *Sesleria calcarea* (Pers.) Opiz., *S. uliginosa* Opiz. und der Sammelart *Senecio nemorensis* L.



Abbildung 2: Zlatniks Beetkulturen im Jahre 1929 mit verschiedenen Sippen und Herkünften der Artengruppe von *Hieracium alpinum* L. aus dem Riesengebirge (Sudeten).

Die Kulturen dienen der kritischen Überprüfung diagnostischer Merkmale. Parallel zu den Beetkulturen wurden auch Topfkulturen angelegt (aus ZLATNIK 1938c).

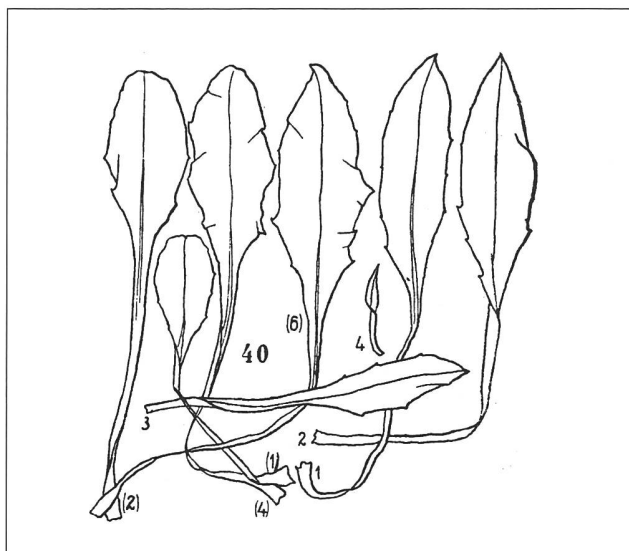


Abbildung 3: Blattformen des ausgesuchten Individuums Nr. 40 von *Hieracium decipiens* Tausch aus dem Unterwuchs des *Pinus pumilio*-Bestandes auf der «Pantschewiese» im Riesengebirge.

Die Zahlen beziehen sich auf Stengelblätter (in der Legende ist dazu die Insertionshöhe angegeben), Zahlen in Klammern bezeichnen grundständige Rosettenblätter. Artdiagnose und Differenzierung basieren auf biometrischen Daten und statistischen Berechnungen an 187 Individuen von acht pflanzensoziologisch definierten Pflanzenbeständen (mehrheitlich *Nardetum silenorum inflatae*). *Hieracium decipiens* steht dem *Hieracium alpinum* L. (Alpen-Habichtskraut) nahe und wird in den Alpen diesem zugeordnet.

Die Phytozönose als Grundeinheit interdisziplinärer Forschung

Schon in seiner Dissertation kam Zlatnik zum Entschluss, die Phytozönose gleichzeitig mit dem Boden und der Analyse des Zusammenwirkens der Pflanzen mit ihrer Umwelt zu erforschen. Dazu forderte er die enge objektbezogene interdisziplinäre Zusammenarbeit aller angesprochenen Fachwissenschaftler, neben Botanikern insbesondere Klimatologen, Geomorphologen und Bodenkundler. Deswegen sind alle seine Arbeiten anhand quantitativer Argumente auf kausale Zusammenhänge ausgerichtet. Neben den Untersuchungen des Riesengebirges (Krkonosche-Massivs) (1925), der Steppen-Naturschutzgebiete des tschechischen Mittelgebirges (1928a) und des Serpentinegebiets «Mohelno» (1928b) sind seine Untersuchungen in den Urwäldern Transkarpatiens von 1934 bis 1938 hoch einzuschätzen. Diese kaum je der Holznutzung unterworfenen Urwälder wurden vom Forscher als Naturlabor erkannt, aus dem er auch seine Waldtypenlehre ableitete.

Die Entdeckung der Karpaten-Urwälder

Die Erkenntnis der Existenz weiträumiger Urwälder in Transkarpatien verlangte nach dem historischen Nachweis. Das Literaturverzeichnis des ersten Teils der dreiteiligen «Studien über die Staatswälder in Podkarpatiska Rus» (ZLATNIK 1934) (zeitweilig auch Karpaten-Rus oder Karpaten-Ukraine, von PAX 1898 und ROTH 1932 Waldkarpaten genannt) enthält Angaben über 132 Bücher, Aufsätze, Gesetze und Verordnungen aus Österreich, Rumänien, der Tschechoslowakei und Ungarn.

Nachdem zu Beginn des 18. Jahrhunderts siedlungsnahe Wälder durch Pottaschesiederei weitgehend vernichtet waren, setzte die wirtschaftlichere Verwendung des Holzes in Eisen- und Glashütten ein. Zudem wuchs die Nachfrage nach Holz für chemische und andere Zwecke, so dass Holz zunehmend aus entfernteren Gegenden herantransportiert werden musste. Eine nicht zu unterschätzende Rolle spielte auch der

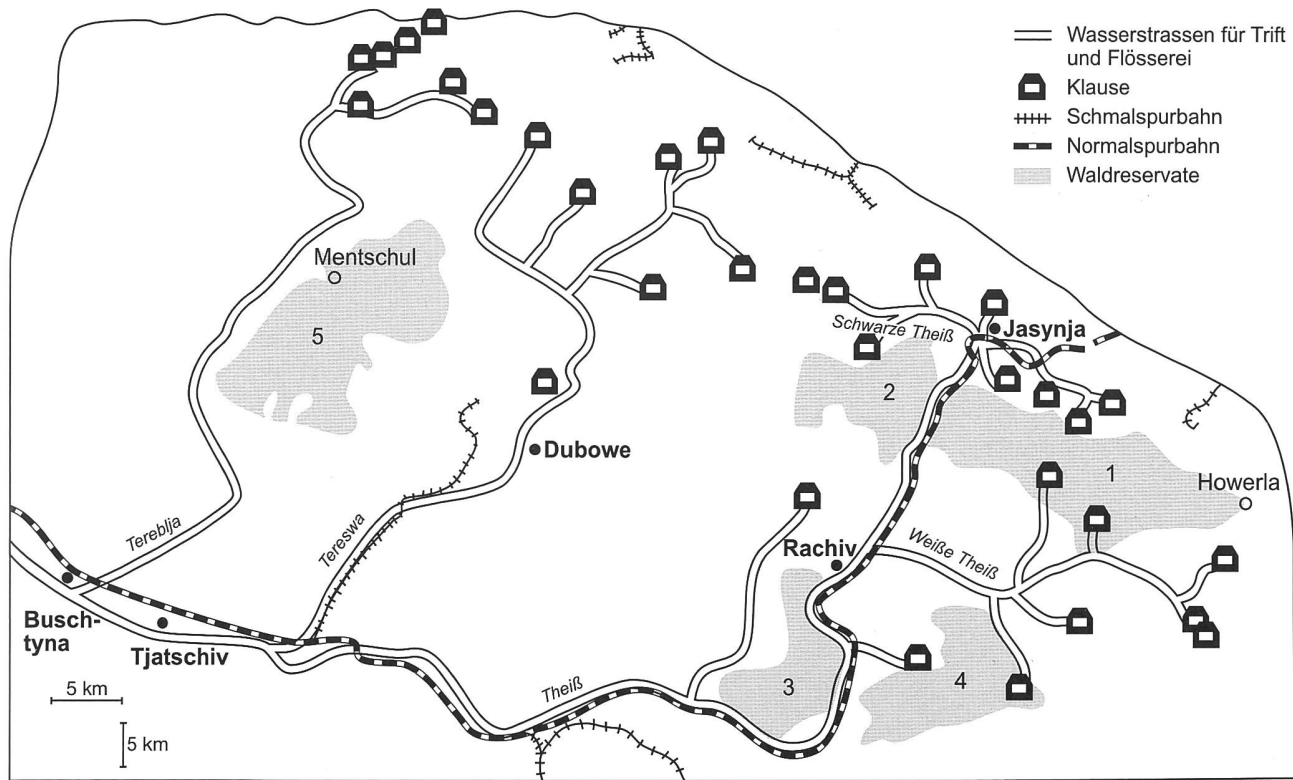


Abbildung 4: Holztransportsystem in der Marmarosch (Forstverwaltungsrichtungen Buschtyna und Rachiw, östliches Transkarpatien), 1717–1914 nach ZLATNIK (1935a), stark vereinfachter Auszug aus der differenzierten Holzwirtschaftskarte. Nummeriert sind die Urwaldreservate des heutigen Karpaten-Biosphärenreservats: 1 = Tschornohirskij, 2 = Swydowezkyj, 3 = Kusijskij, 4 = Marmaroschskij, 5 = Uholsko-Schyrokoluzhanskyj.

Export von Stücksalz mit Hilfe von Flößen. Dazu wurden ausgesuchte Nadelholzqualitäten benötigt. Im Laufe des 19. Jahrhunderts wurde in Transkarpatien ein weitläufiges Holztransportsystem eingerichtet (Abbildung 4). 1894 standen 637 km ausgebaute Wasserstrassen für die Holzflösserei zur Verfügung. Dem Flössbetrieb dienten bis zu 32 Wasserklauen mit weit über 3 Mio m³ Wasserspeicher. Wo die Flösserei ausgeschlossen war, wurden Haupt- und Nebenwege sowie Transporteisenbahnen eingerichtet.

Dass durch die umfangreiche Erschliessung und Exploitation der Wälder Transkarpatiens trotzdem grossflächig zusammenhängende Waldgebiete unerschlossen blieben, ist verschiedenen Ursachen zuzuschreiben. Zum überwiegenden Teil dienten die in ihrem Urzustand erhaltenen ausgedehnten Waldkomplexe ausschliesslich den Grossgrundbesitzern zur Jagd.

Die Entstehung der langfristigen Waldökosystemforschung

Zlatnik kommt aber nicht nur das Verdienst zu, für Transkarpatien die Existenz von Naturwäldern nachgewiesen zu haben. Er hat ihre zöologischen Strukturen in den heutigen Reservaten «Stuzhytza» (Buchen-, Tannen-Buchen-, Bergahorn-Buchenurwälder), «Yawornyk» (Buchen- und Bergahorn-Buchenurwälder), «Pip Iwan» (Buchen-Tannen-, Buchen-Fichten-, Fichtenurwälder) nach modernen geobotanischen Methoden und unterstützt durch waldmesskundliche Erhebungen analysiert. Darauf geht er im zweiten («Die natürlichen Bedingungen der Staatswälder und Almen») sowie im dritten Teil («Entwicklung und Zusammensetzung der Naturwälder in Podkarpatska Rus und ihre Beziehung zum Standort») seiner Untersuchung der Naturwälder in Transkarpatien ein (ZLATNIK 1938b, *Abbildung 5*). Auf ihn geht darüber hinaus die langfristige Waldökosystemforschung zurück, der heute weltweit eine Schlüsselstellung in der Früherkennung globaler Klima-

veränderungen eingeräumt wird. Denn er hat 1936 in den Kernzonen der beschriebenen Waldreservate Dauerbeobachtungsflächen angelegt. Alle fünf Jahre sollten in Zukunft die Folgeaufnahmen stattfinden. Dazu durfte es indessen aus politischen Gründen nicht kommen. Denn 1939 fiel die Karpaten-Ukraine nacheinander Ungarn und der Ukraine und damit der UdSSR zu. Tschechoslowakischen Staatsangehörigen und damit auch Zlatnik war der Zugang zu seinen Untersuchungsgebieten verwehrt. 1978 plante Stoyko (STOYKO 1978) Vergleichsuntersuchungen auf den von Zlatnik angelegten Probestellen, um die Dynamik von Buchenurwaldsystemen über den Zeitraum der vorangegangenen 40 Jahre zu dokumentieren. Dies gelang nicht, weil die Akten und Manuskripte in Prag oder Brno lagerten. Absichtserklärungen für Folgeuntersuchungen sind später auch von den Professoren I. Woloschtschuk, Š. Korpel', E. Klimó, L. Paule, M. Saniga, M. Hladik u.a. nachweislich gemacht worden. Erst nach weiteren zwanzig Jahren, als das totalitäre Regime zerfallen war und die Grenzen sich öffneten, ergab sich eine fruchtbare internationale Zusammenarbeit: 1996 bis 1998 wurden die früheren Probestellen von Zlatnik eruiert und erneut untersucht. Unter der Leitung von Dozent A. Buček (Agraruniversität Brno) führte dort sein Doktorand Z. Hrubý Wiederholungs-Untersuchungen zur Urwalddynamik durch und widmete diesem Thema seine Dissertation (HRUBÝ 1999, 2001).

Zlatniks Waldtypengruppen

Anders als die fennoskandischen und angelsächsischen Waldtypen oder aber der Aichingerschen Waldentwicklungstypen, die alle auf rein floristischen Grundlagen aufbauen, wählte Zlatnik ein ökologisches Kategorienmodell als Basis seiner eigenen Schöpfung der Waldtypengruppen. Im Waldtyp ist nicht nur die natürliche Geobiozönose enthalten. Er enthält vielmehr auch die aus ihr durch äussere, z.B. anthropogene,

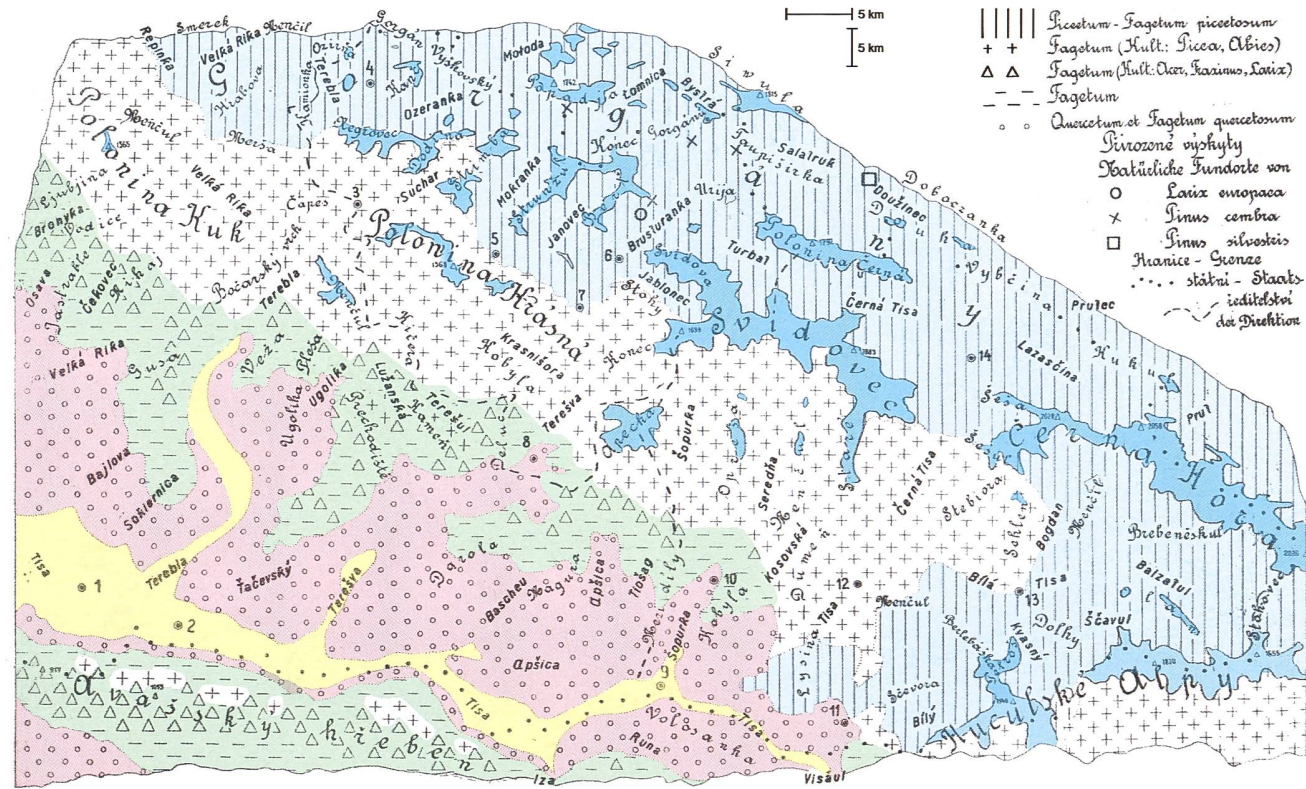


Abbildung 5: Vegetationskarte der Marmarosch (Forstverwaltungsrichtungen Buschtyna und Rachiw, östliches Transkarpatien) von ZLATNIK (1935a).

Verbreitung der Vegetationseinheiten:

- Piceetum-Fagetum piceetosum
- Picea- und Abies-Kulturen im Fagetum-Areal
- Fagetum (inkl. Pflanzungen von Acer, Fraxinus, Larix)
- Quercetum und Fagetum quercetosum
- Poloninen (subalpines Krummholz, subalpine Alpweiden, Hochstauden, Lägerfluren usw. sowie alpine Rasen und Zwergstrauchheiden)
- Tiefland-Auenvegetation

Zahlen für die Ortschaften:

- 1 = Buschtyna, 2 = Tjatschiw, 3 = Kolotschawa, 4 = Synewyrska Poljana, 5 = Nemezka Mokra, 6 = Brustura, 7 = Ust-Tschorna, 8 = Dubowe; 9 = Welky Bytschkiv, 10 = Kobylecka Polana. 11 = Trebusany, 12 = Rachiw, 13 = Bohdan, 14 = Jasynja.

Einflüsse entstandenen Sekundärgeobiozösen. Ein Waldtyp sollte nach Zlatniks Auffassung sogar einer forstwirtschaftlichen Betriebseinheit entsprechen. Er ist gleichzeitig Basis der Waldtypenkartierung. Im «Edatop» als zweidimensional dargestelltem System bestehend aus acht Waldvegetationsstufen («Klimatop») und vier Fruchtbarkeits- oder Trophie-Reihen («Edatop») lassen sich 32 Waldtypengruppen einordnen (Abbildung 6). Innerhalb dieses Systems werden zwei unter Grundwasser stehende Komplexe ausgeschieden. Die Waldvegetationsstufen werden in Anlehnung an die Vegetationsgürtel von Emil Schmid definiert. Die vier Trophie-Reihen sind durch Charakterarten-Kombinationen gekennzeichnet und werden alphabetisch mit Grossbuchstaben A bis D bezeichnet. «Die Reihen und Komplexe sind ökologisch aufzufassen. Sie wurden an Hand des phytocoenologischen Aufnahmемaterials im Hinblick auf die gemeinsamen Merkmale induktiv gebildet» (ZLATNIK 1954, 1957, 1961), wobei eine grosse Menge von pH-Werten und anderen in der Rhizosphäre gemessenen Parametern benützt wurden (vgl. auch ZLATNIK 1925). Die Reihe A umfasst die oligotrophen und azidophilen Arten. Reihe B enthält weder ausgesprochen azidophile noch deutlich kalziphile oder nitrophile Arten. Für die Reihe C ist die Dominanz nitrophiler Arten kennzeichnend. Den Kern der Reihe D bilden kalziphile und neutro- bis alkalophile Arten.

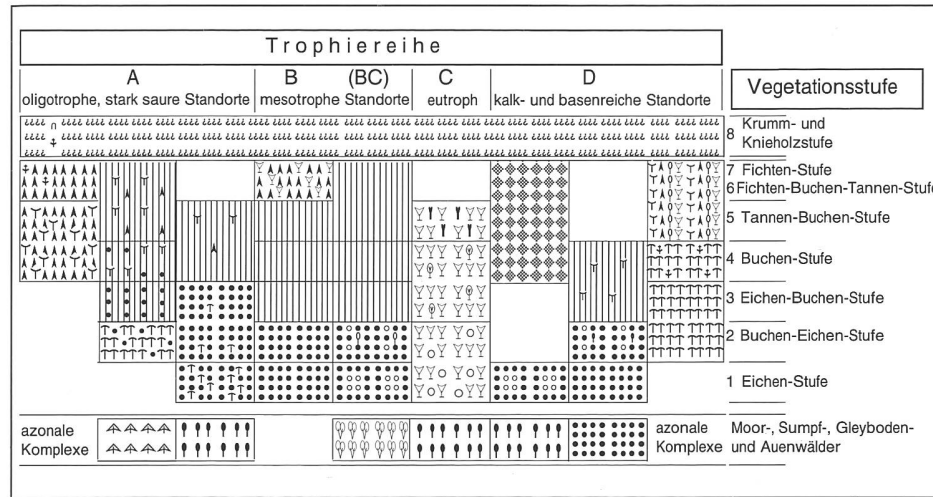
Aus heutiger Sicht beruhen Zlatniks Waldtypengruppen auf einem kohärenten Differenzial- und Zeigerartensystem, in

dem ökologischen Gegebenheiten der Biozösen und die ökologischen Bedürfnisse der Pflanzenarten eine untrennbare Einheit bilden. Zu den ökologischen Eigenschaften der Pflanzenarten gehören u.a. ihre differenziert qualifizierten oder quantifizierten Ansprüche an die Dauer der Vegetationsperiode, Wärme- und Luftfeuchtigkeitsgenuss, Gehalt an mineralischen Pflanzennährstoffen sowie Reaktion in der Rhizosphäre, Nitrifikation der oberen Bodenschicht und der abgestorbenen organischen Bodendecke. Die Bewertung der Arten stützt sich ausserdem auf ihre zönotische Bindung bzw. die Angabe der Biozönose des wahrscheinlichen Ursprungs, die Lichtbeschaffenheit der Umwelt (u.a. Lichtamplitude und -intensität), Beziehung zum Umweltfaktor Wasser und dessen Periodizität. Auch die chorologischen Eigenschaften nach Meusel sowie die Raunkiaerschen Lebensformen und andere Typisierungen werden integriert.

Mit diesem ganzheitlichen Konzept hat Zlatnik zweifellos für die Tschechoslowakei und die Ukraine die Entwicklung vorweggenommen, die im westlichen Mitteleuropa mit ELLENBERG (1996) einem späteren Höhepunkt mit der Gültigkeit für ganz Mitteleuropa zustrebte.

Naturschutz und Waldreservate

Neben der Taxonomie, Phytözönologie, Synökologie, Waldtypologie schenkte Zlatnik seine Aufmerksamkeit schon früh



Legende

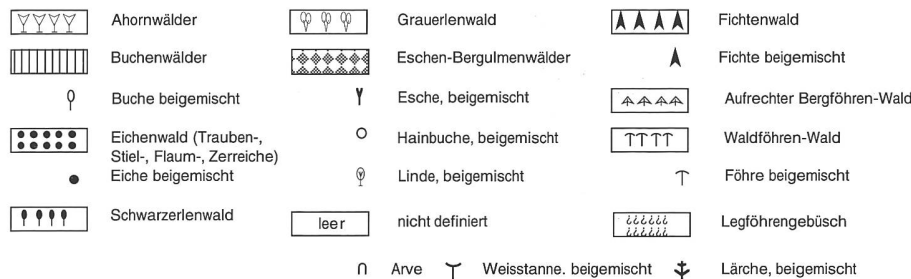


Abbildung 6: Baumartensynusien der Karpaten im Waldtypenmodell von ZLATNIK (1954, 1957, 1961). Stark vereinfachte Darstellung und Verzicht auf die Bezeichnung der einzelnen Waldtypen.

dem Naturschutz und den Einflüssen anthropogener veränderter Umwelt auf die Natur. So legte er 1932 zusammen mit A. Hiltzer die ersten Grundlagen zu einem Netz botanischer Reservate in Transkarpatien (ZLATNIK & HILTZER 1932) vor. Wertvolle kartografische Materialien diesbezüglich überliess er Stoyko (STOYKO 1978).

Die Waldreservate «Stuzhytza» und «Yawornyk» gehören gegenwärtig zur Kernzone des Nationalparks «Uzhansky». Dieser ist seinerseits Bestandteil des polnisch-slowakisch-ukrainischen Biosphärenreservates namens «Ost-Karpaten» mit einer Fläche von insgesamt 208 089 ha.

Grosse Bedeutung mass Zlatnik der Benutzung von Naturschutzobjekten als geobiozönotische Forschungsobjekte in Form von permanenten Probestellen bei. Jede typologische Einheit, einschliesslich geografischer Varianten, sollte in dem Naturschutznetz enthalten sein. Die Frage «Welche Bedeutung hat die Organisation der Reservate für die Forstwirtschaft?» stellte Zlatnik erstmals 1937 in seinem Grundsatzvortrag anlässlich der Tagung in Brno (ZLATNIK 1938). Nach 22 Jahren kam er in seinem Aufsatz «Walddatenschutzgebiete für forstliche Untersuchungen» (1959) auf dieses Problem zurück. Angesichts unverminderter Aktualität wurde dieser Aufsatz 1999 in der Zeitschrift «Lesnická Práce» erneut abgedruckt (ZLATNIK 1999).

Die Wirkung von Zlatniks Werk in der Zukunft

Als Gelehrter mit umfassender Bildung schenkte Zlatnik der praktischen Umsetzung wissenschaftlicher Ergebnisse grosse Aufmerksamkeit. Seine Waldtypologie ist Grundlage der Waldbewirtschaftung in der Tschechischen Republik und in der Slowakei; insbesondere wird sie erfolgreich in der Forsteinrichtung verwendet. Anwendungen der Waldtypengruppen-Karten beschränken sich keineswegs auf die Forstwirtschaft; sondern sie erstreckten sich schon früh auch auf Was-

serwirtschaftspläne (ZLATNIK 1942, 1944, 1948). Das umfangreiche botanisch-geografische Material benutzte Zlatnik selbst für die geobotanische Karte der Tschechoslowakei (1:1 000 000) im «Volkswirtschaftlichen Atlas der ČSSR». Gleichzeitig bearbeitete er gemeinsam mit dem Biogeografen A. Rauscher die biogeografischen Karten der Tschechoslowakei im Massstab 1:200 000.

Die Ergebnisse der von Zlatnik in den Karpaten durchgeführten Untersuchungen wurden von Y. Lavrenko und V. Sochava für die geobotanische Karte der UdSSR (1955) und den erläuternden Text übernommen. Sie werden auch von ukrainischen Botanikern und Forstwissenschaftlern benutzt. Die Ergebnisse von Zlatnik sind seit langem Bestandteile von Lehrbüchern in vielen Staaten (MELEHOV 1980, KORPEL' *et al.* 1991, HERUSHYNS'KYI 1996).

Aus dem Rückblick auf das wissenschaftliche Vermächtnis wird klar, dass Zlatnik der Phytozönologie und Ökosystemforschung in grossflächig verbreiteten Urwäldern entscheidende Impulse vermittelte und die Entwicklung der geobotanischen Forschung in Europa massgeblich mitgestaltete (VOREL 1999).

Zusammenfassung

Die akademische Laufbahn des in Tschechien, Slowakei und anderen europäischen Staaten bekannten Wissenschaftlers und Professors Alois Zlatnik (geboren 1902 in Dvur Kralovy, Tschechoslowakei, gestorben 1979 in Brno) umfasst die Gebiete der Waldtypologie, Phytozönologie, Vegetations-Ökologie und Pflanzen-Taxonomie. Seine fundamentalen Untersuchungen der zönotischen Struktur der Urwälder in Transkarpatien gehen auf die 1930er Jahre zurück, als er in den Karpaten die langfristige Waldökosystemforschung (ökologisches Monitoring) einführte. Eine besondere Rolle kommt Zlatnik bei der Begründung der ökologischen Grundlagen des Naturschutzes in Bergregionen zu.

Summary

Alois Zlatník – Innovative researcher in the virgin forests of Transcarpathia

Professor Alois Zlatník (born 1902 in Dvur Kralovy, Czechoslovakia, died 1979 in Brno) was a well-known scientific researcher in the Czech Republic, Slovakia and other European countries. His academic career encompassed forest typology, phytobiocoenology, vegetation ecology and plant taxonomy. His fundamental exploration of the biocoenological structure of the virgin forests of Transcarpathia (Ukraine) commenced in the 1930s. At the same time he can be seen as the founder of long-term forest ecosystem research (ecological monitoring). Zlatník was also an innovator regarding ecological principles of nature conservation of mountain regions.

Résumé

Alois Zlatník – un scientifique innovateur en matière de recherche dans les forêts vierges de Transcarpatie

Le professeur Alois Zlatník (né en 1902 à Dvur Kralovy, Tchécoslovaquie; décédé en 1979 à Brno) fut un célèbre scientifique en République tchèque, en Slovaquie et dans d'autres pays européens. Sa carrière académique comprend les domaines suivants: la typologie forestière, la phytobiocénologie, l'écologie végétale et la taxonomie végétale. Ses recherches fondamentales concernant la structure biocénologique des forêts vierges de Transcarpatie (Ukraine) remontent aux années 1930. A la même époque, il introduisit la recherche à long terme sur les écosystèmes forestiers (monitorage écologique). Zlatník a joué un rôle essentiel dans la définition des principes écologiques de la protection de la nature dans les régions de montagne.

Traduction: CLAUDE GASSMANN

Literatur

- ELLENBERG, H. 1996: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. Stuttgart, Ulmer, 5. Auflage (1. Auflage 1963), 1096 S.
- GENSIRUK, S.A. et al. 1995: Istorija lisiwnytztwa w Ukraini (Geschichte des Waldbaus in der Ukraine). Verlag Swit, Lviv, 424 S.
- GEBOTANICESKAJA KARTA SSSR 1:4 000 000, 1955: Akademija Nauk SSSR: Botaniceskij Institut im.V.L. Komarova, Otdel geobotaniki, 8 Karten, 78 x 58 cm.
- HERUSHYNS'KYI, S.Y. 1996: Typologija lisiw Ukrainjs'kykh Karpat (Typologie der Wälder der ukrainischen Karpaten). Verlag Piramida, Lviv, 207 S.
- HRUBÝ, Z. 1999: Studium proměny přírodního lesa na výzkumných polygonech prof. A. Zlatníka na Podkarpatské Rusi po 60 letech (Untersuchung der Veränderung von Naturwäldern auf den Aufnahmeflächen von Prof. A. Zlatník in Transkarpatien nach 60 Jahren). In: Kučera, T., Kirschnerová, L. [eds.]: Změny rostlinstva a jeich sledování. Zprávy České botanické společnosti 34, Praha, 1999, S. 79–88.
- HRUBÝ, Z. 2001: Dynamika vývoje přirozených lesních geobiocenóz ve Východních Karpatech (Dynamik der Entwicklung natürlicher Waldgeobiocénosen in den Ostkarpaten). Autoreferát doktorské disertační práce. Brno, 42 S.
- KORPEL', Š. et al. 1991: Pestovanie lesa (Waldbau). Verlag «Priroda», Bratislava, 465 S.
- KOTOV, M.I. et al. 1965: Vysnachnyk roslyn Ukrainju. Bestimmungsbuch von Pflanzen der Ukraine. Urozhay Verlag, Kiev, 878 S.
- MELEHOV, I.S. 1980: Lesovedenije (Waldbau). Verlag «Lesnaja Promyslennost'», Moskau, 408 S.
- NÄGELI, C. VON; PETER, A. 1885: Die Hieracien Mittel-Europas. Monographische Bearbeitung der Piloselloiden mit besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Sippen. München.
- PAX, F. 1898: Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. Leipzig, Engelmann, 269 S.
- ROTH, C. 1932: Beobachtungen und Aufnahmen in Buchen-Urwäldern der Wald-Karpathen. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 83, 1: 1–13.
- STOYKO, S.M. 1967: Sakonomernosti formirovanija lesorastitelnykh pojasow w južnoj chasti Ukrainskikh Karpat (Gesetzmäßigkeiten der Formierung von Standortsgürteln im südlichen Teil der Ukrainischen Karpaten). Lesovodstvo i agrolesomeliorazija 12: 12–22.
- STOYKO, S.M. 1978: Naukowa tvorčist' Aloisa Zlatníka (Wissenschaftliche Werke von Alois Zlatník). Ukrajins'kyj Botanichnyj Žurnal 35, 5: 539–540.
- TURESSON, G. 1922: The genotypic response of the plant species to the habitat. Hereditas, Lund.
- VOREL, J. 1999: Prof. RNDr. Ing. et ing. Alois Zlatník, DrCSc (Prof., Dr. habil., Dr., Ing. Alois Zlatník, Dr. h.c.). Lesnická Práce 12: 565–566.
- VRŠKA, T.; HORTI, L. 2001: 150 let výzkumu pralesovitých rezervací v České republice (1851–2001) (150 Jahre Untersuchung von Urwaldreservaten in der Tschechischen Republik). Lesnická Práce 10: 441–443.
- ZLATNÍK, A. 1925: Les associations de la végétation des Krkonose et le pH., Etude synécologique. Mém. Acad. Sc. Bohème, Prague, p. 1–67.
- ZLATNÍK, A. 1928a: Lesy a skalni stepi v Milesovskem Stredohori (Les forêts et les steppes rocailleuses du Milesovské Stresohori). Lesnická prace 7: 65–80, 151–160, 209–228 – in Tschechisch, mit französischem Résumé.
- ZLATNÍK, A. 1928b: Les associations et le sol du terrain serpentineux près de Mohelno en Moravie. Bull. intern. Acad. Sc. Bohème, Prague 37/31.
- ZLATNÍK, A.; HILITZER, A. 1932: Přehled přírodních rezervací a jejich návrhu na Podkarpatské Rusi (Übersicht der Naturreservate und deren Schutz in Transkarpatien). In: Sborn. Masarykovy Akad. Pr. No. 6/2, Praha, S. 33–84.
- ZLATNÍK, A. 1934: Přispěvky k dějinám státních lesu a lesnictví na Podkarpatské Rusi (Beiträge zur Historie der Staatswälder und des Forstwesens in Podkarpatská Rus). In: Studie o státních lesích na Podkarpatské Rusi. Díl 1. Sborník výzk. ustavů. zemeděl, Praha, 126, 109 S., in Tschechisch, deutsche Zusammenfassung.
- ZLATNÍK, A.; ZVORYKIN, I. 1935a: Přírodní podmínky státních lesů a polonin na Podkarpatské Rusi (Die Naturbedingungen der Staatswälder und Almen in Podkarpatská Rus). In: Studie o státních lesích na Podkarpatské Rusi. Díl 2. Sborník výzk. ustavů. zemeděl, Praha, 127 S., in Tschechisch, deutsche Zusammenfassung.
- ZLATNÍK, A. 1935b: Vývoj a zložení přirozených lesů na Podkarpatské Rusi a jejich vztah ke stanovišti (Entwicklung und Zusammensetzung der Naturwälder in Podkarpatská Rus und ihre Beziehung zum Standort). In: Studie o státních lesích na Podkarpatské Rusi. Díl 3. Sborník výzk. ustavů. zemeděl, Praha 127: 67–206, in Tschechisch, deutsche Zusammenfassung.
- ZLATNÍK, A. 1936: «Lužanský prales» na Podkarpatské Rusi, největší československá pralesová rezervace («Luzhansk'kyj Urwald» in Podkarpatská Rus' – das grösste tschechoslowakische Urwaldschutzgebiet). Krása našeho domova 28: 110–118, in Tschechisch, deutsche Zusammenfassung.
- ZLATNÍK, A. 1938a: Lesní rezervace (Waldreservate). Čsl. matice lesnicka 23: 118–125.
- ZLATNÍK, A. 1938b: Prozkum přirozených lesů na Podkarpatské Rusi. Díl první: Vegetace a stanoviště rezervace Stuzica, Javornik a Pop Ivan (Untersuchung der Naturwälder in Transkarpatien. Bd. I. Vegetation und Standorte der Reservate Stuzhytzja, Yawornyk und Pip Iwan). In: Sborník Výzk. Ust. Zeměděl. Praha, 244 S.
- ZLATNÍK, A. 1938c: *Hieracia Alpina Sudetorum Occidentium*. Studia Botanica Českoslovačka Vol. I.
- ZLATNÍK, A. 1942: Standortserforschung im Rahmen des Wasserwirtschaftsplanes in Mähren. Der Landespräsident in Mähren, Abt. V E 11, 4 S.
- ZLATNÍK, A. 1944: Vegetační a stanovištní výzkum pro vodohospodářské plánování (Vegetations- und Standortserforschung für den Wasserwirtschaftsplan). In: Sborník Česke akademie technické 18: 495–507.

- ZLATNÍK, A. 1948: Vegetační pomery moravských lužních lesu (Vegetationsverhältnisse der mährischen Auenwälder). *Československý les* 28: 233–235.
- ZLATNÍK, A. 1954: Methodik der typologischen Erforschung der tschechoslowakischen Wälder. *Angewandte Pflanzensoziologie, Klagenfurt. Festschrift Aichinger* 2: 915–954.
- ZLATNÍK, A. 1956: Pojetí lesnické typologie u vedoucích sovětských škol a u mne (Die Auffassung der Waldtypologie bei den führenden sowjetischen Schulen und bei mir). In: *Sborník vysoké školy zemědělské a lesnické fakulty v Brně* 4: 1–23, deutsche Zusammenfassung.
- ZLATNÍK, A. 1957: Waldtypengruppen der tschechoslowakischen Wälder. *Za socialistického selskochozajstvennuju nauku*, 5A: 397–434, in Russisch und Deutsch.
- ZLATNÍK, A. 1959: Přehled slovenských lesu podle skupin lesních typů (Übersicht der slowakischen Wälder nach Waldtypengruppen). VSZ, Brno, 195 S.
- ZLATNÍK, A. 1961: Grossgliederung der slowakischen Wälder in walddtypologischer und pflanzensoziologischer Auffassung. *Veröffentlichungen des Geobotanischen Instituts ETH, Stiftung Rübél in Zürich* 36: 51–90.
- ZLATNÍK, A. 1963: *Lesnická botanika (Waldbotanik)*. SPN, Praha, 280 S.
- ZLATNÍK, A. 1970: *Lesnická botanika speciální. (Spezielle Waldbotanik)*. Státní Zemedelske Nakladatelstvi, Praha, 667 S.
- ZLATNÍK, A. 1973: *Základy ekologie (Grundlagen der Ökologie)*. Státní Zemedelske Nakladatelstvi, Praha, 380 S.
- ZLATNÍK, A. 1978: *Lesnická fytoecologie. (Waldphytozoölogie)*. SZN Praha, 495 S.
- Zlatník, A. 1999: *Lesní rezervace pro účely lesnického výskumu (Walddreservate für die forstliche Untersuchungen)*. *Lesnická Práce* 12: 566–567.

Dank

Eine Reihe hilfreicher Geister hat es den Autoren ermöglicht, sich den inhaltlichen Aspekten des Manuskripts zu widmen. Administrativen Belangen haben sich insbesondere Brigitte Commarmot und Dr. Ruth Landolt angenommen. Sandra Gurzeler hat aus Vorlagen und Entwürfen präzise Abbildungen gestaltet (alle WSL) und Silvia Dingwall hat das «Summary» redigiert. Eva und Zora, Alois Zlatníks Töchter, haben S. Stoyko bereitwillig wertvolle Hinweise über ihren Vater und sein Werk vermittelt. Ihnen allen sei für ihre Beiträge herzlich gedankt.

Autoren

Dr., Dr. habil., Dr. h.c., Prof. Stepan Stoyko, Institut der Ökologie von Karpaten, Koselnitzka Str. 4, UA-79026 Lviv, Ukraine. E-Mail: ecoinst@instecoc.cscd.lviv.ua.
 Dr. Ivan Delehan, Lehrstuhl für Waldbau, Gen. Chuprynka Str. 103, UA-79057 Lviv, Ukraine.
 Dr. Nino Kuhn, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf. E-Mail: Nino.Kuhn@wsl.ch.
 Dr. Vasył Lavnyy, Lehrstuhl für Waldbau, Gen. Chuprynka Str. 103, UA-79057 Lviv, Ukraine. E-Mail: lavny@mail.lviv.ua.