

BOLESŁAW ALEXANDROWICZ

Typy lasu u źródeł Wisły

ТИПЫ ЛЕСА У ИСТОКОВ ВИСЛЫ

Forest Types at Sources of the Vistula River

WSTĘP

Jedną z podstaw, na której opiera się ekologiczny kierunek typologii leśnej, jest prawidłowość kształtowania się i umiejscowienia typów lasu w zależności od warunków klimatycznych. W ten sposób każdy typ lasu jest wyrazem nie tylko stopnia żyzności podłoża, lecz także klimatu odnośnej krainy przyrodniczo-leśnej.

Z punktu widzenia klimatycznego różnicowania systematyzacja typów lasu Niżu Polskiego przedstawia się odmiennie aniżeli w terenach górskich. Zmienność klimatyczna uwidacznia się na niżu w terenie bardzo szerokiej skali. Przejścia są tu stosunkowo łagodne, często nawet trudno uchwytnie. Z tych względów „siedliskowy typ lasu“ rozumiany jest u nas potocznie jako synonim możliwości twórczych siedliska, odpowiadając tym samym pojęciu „typu lasu” *sensu stricto* w rozumieniu szkoły ekologicznej. Dopiero przy porównywaniu siatek typologicznych szeregu krain można mówić o „siedliskowych typach“ jako kategoriach, które grupują geograficznie zastępujące się typy lasu, zbliżone co do żyzności środowiska (wyrażonej charakterem procesu glebotwórczego).

Osobliwość górskich siedlisk, wynikająca z dużego różnicowania klimatycznego i glebowego na stosunkowo niewielkich połaciach tej samej krainy, a nawet dzielnicy przyrodniczo-leśnej, stwarza specyficzne dla gór różnicowanie typologiczne. Zagadnienie siedliskowych typów lasu i ich wariantów klimatycznych nabierają tu szczególnej wyrazistości.

O ile na niżu siatka typologiczna oparta jest na żyzności gleby, której ocena wynika z przecięcia współrzędnych: trofizmu i stopnia uwilgotnienia gleby, o tyle w górach pionowa zmienność klimatyczna zmusza do przyjęcia nieco odmiennych założeń budowy siatki. Stosunkowo znaczne kontrasty ciepłoty i wilgotności klimatu, łączące się z wzniesieniem nad poziomem morza, zjawiskiem strefy panowania chmur lub termicznej inwersji, zależnej od szczególnego ukształtowania terenu, powodują, że mamy tu do czynienia, zarówno z geograficznymi odmianami siedliskowych typów lasu (bory górskie, lasobory górskie, właściwe lasy górskie), jak też z ich klimatycznymi wariantami. Łącznie z tym powstaje

konieczność uwzględnienia w siatce oprócz gradacji, według czynnika edaficznego — również pionowej zmienności klimatycznej.

W niniejszej pracy zastosowano eksperymentalnie siatkę, w której oś pionowa przedstawia kompleksowo potraktowaną zmienność żyzności środowiska według charakteru procesu glebotwórczego, a oś pozioma — strefowość klimatyczną, uzgodnioną z przyrodniczymi i gospodarczymi przesłankami wyodrębnienia poszczególnych regionów. Oprócz tego zadaniem opracowania było ustalenie metodyki badań typologicznych w terenach górskich z jednoczesnym zapoczątkowaniem tych badań w Krainie Karpackiej. Doświadczalne opracowanie, przeprowadzone w latach 1954—1957, obejmuje cały teren tzw. bloku Beskidu Śląskiego, pokryty dużym, wyodrębniającym się kompleksem lasów państwowych (nadleśnictwa: Istebna, Wisła, Ustroń, Brenna, Wapiennica, Szczyrk, Lipowa, częściowo — Węgierska Górka) i licznych prywatnych obiektów drobnej własności.

Jako teoretyczną podstawę dokonanej systematyzacji przyjęto zasady „polskiej szkoły ekologicznej w typologii leśnej“, sformułowane przez autora niniejszego opracowania, a różniące się od swoich prawzorów możliwością typologicznej analizy dynamiki lasu zagospodarowanego. Możliwość ta wynika z ustanowienia sposobu klasyfikacji wszelkich przejawów biocenozy leśnej, jakie zazwyczaj występują w lesie zniekształconym przez człowieka.

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU BADAŃ

Blok Beskidu Śląskiego stanowi osobną jednostkę fizjograficzną jako duża bryła, oddzielona od pozostałej części Karpat Zachodnich kotliną żywiecką, łączącą się z nią doliną w kierunku Bielska, oraz, od południa, zagłębieniem istebniańskim. Jest to część płaszczowiny śląskiej, zapadającej się pod płaszczowinę magurską, a podścielonej utworami płaszczowiny cieszyńskiej. Blok ten zbudowany jest prawie wyłącznie z warstw godulskich i istebniańskich, czyli formacji kredy środkowej i górnej.

Warstwy godulskie tworzą zielonkawoszare lub szare piaskowce glaukonitowe, krzemieniste, o spoiwie ilastym lub wapiennym, z wkładkami zielonych, ciemnoszarych i czarnych łupków ilastych. W kompleksie Malinowa i Malinowskiej Skały występują także zlepieńce poligeniczne o spoiwie ilastym, złożone ze słabo otoczonego kwarcu i okruchów takich skał, jak fility chlorytowe, gnejsy itd.

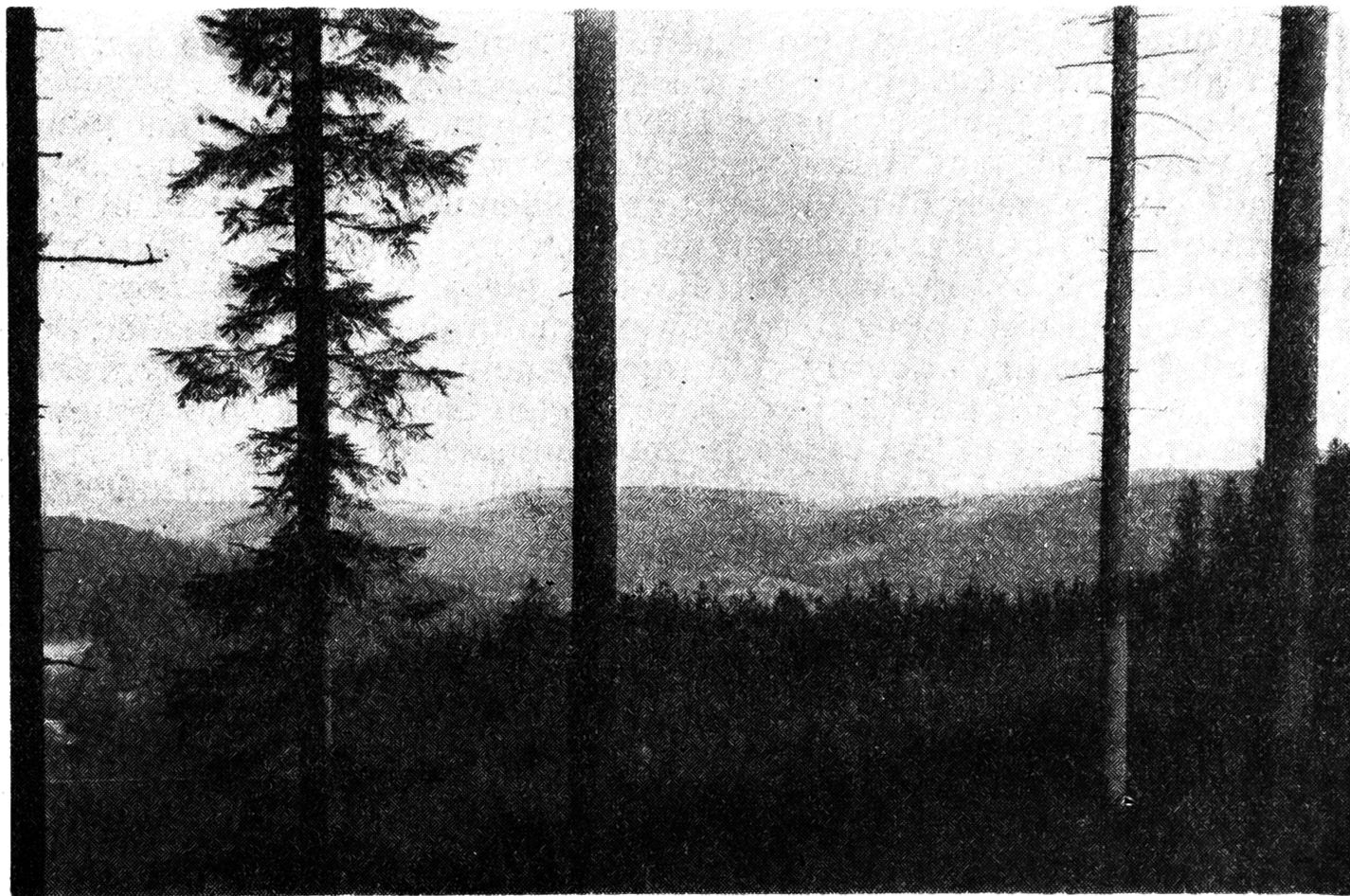
Warstwy istebniańskie — to cienko- i gruboławicowe piaskowce, złożone z kwarcu, skaolinizowanego skalenia i miki, o spoiwie ilastym. Częste są tu wkładki łupków piaszczystych i przewarstwowania ciemnymi łupkami ilastymi z otoczkami, które przeważnie towarzyszą licznym soczewkom grubych zlepieńców.

Zwietrzliny tych utworów różnią się pomiędzy sobą zarówno pod względem morfologicznym, jak i co do wartości leśno-produkcyjnej. Piaskowce godulskie wietrzeją trudniej. Zwietrzlina ich, barwy płowej lub szarej, jest drobnoziarnista, silnie kamienista, o okruchach ostrokrawędzistych. Łatwiej wietrzeją piaskowce istebniańskie. Rozpadają się one na silnie porowate, brylaste ułamki i materiał wyjściowy gleby barwy jaskrawo ochrowej o strukturze różnoziarnistej. Zlepieńce poligeniczne

wietrzeją głęboko dając zielonkawoszarą lub zielonkawordzawą zwietrze-
linę z dużą domieszką drobnych okruchów.

Dna dolin wyściełają utwory aluwialne w postaci pokładów otoczków,
żwirów i piasków oraz żwirów i karpackich glin dyluwialnych, których
pokrywa sięga miejscami do 20 metrów nad dnem współczesnych dolin.

Teren Beskidu Śląskiego wykazuje dość znaczne różnice względnych
wysokości, które miejscami przekraczają 500 metrów. Do najwyższych



Ryc. 1. Krajobraz leśny Beskidu Śląskiego

Fot. B. Alexandrowicz

szczytów należą: Skrzyczne (1 250 m n.p.m.) i Barania Góra (1 214 m
n.p.m.). W kompleksie tej ostatniej znajdują się źródła licznych potoków,
które zlewając się tworzą Białą i Czarną Wisłę. Te zaś łączą się
u podnóży baraniogórskiego kompleksu dając początek nurtu Wisły.

Charakterystyczną cechą rzeźby terenu jest południowy, stosunkowo
łagodny upad warstw skalnych oraz petrograficznie bardziej zróżnico-
wany wybieg tych warstw od północy, łatwiej ulegający erozji i procesom
wietrzenia.

Makroklimat odznacza się bogatymi opadami, dochodzącymi do
1 200 mm rocznie (średnio 1 181 mm). Niestety nie rozporządzam danymi
co do zmienności temperatur oraz co do czynników niezbędnych do obli-
czenia ilorazu wilgotności w związku z wzniesieniem nad poziom morza.
Rejonizację pionową oparto więc na spostrzeżeniach pozwalających na
pośrednie wnioskowanie. Początkowo przeprowadzono je w jednolitych
warunkach uboższego podłoża, a więc na północnych stokach kompleksu
Baraniej Góry. W oparciu o dokonane w tym terenie obserwacje i porów-
nanie wyników ze spostrzeżeniami w terenie o zamożniejszej skale, usta-
lono podział na trzy strefy, nazwane tu regłami: dolnym, środkowym

i górnym. Jako podstawa do tej rejonizacji służyły spostrzeżenia w zakresie bonitacji wzrostu świerka, jodły i buka, ich pokroju i zdrowotności, udziału tych gatunków w zespołach naturalnych, zdolności odnawiania się i wpływu na glebę oraz kształtowania się procesu glebotwórczego i składu runa leśnego.

Zauważono, że właściwy regiel dolny sięga mniej więcej do 850 m n.p.m.. W warunkach bardziej zasadowych utworów godulskich jest to strefa panowania jodły i buka. Świerk tutaj nie jest gatunkiem śródwiskotwórczym. Przyrodzonym typem procesu glebotwórczego jest tzw. górska gleba brunatna. Reglowi środkowemu, czyli strefie o przejściowym charakterze pomiędzy 850 a 1 100 m n.p.m., odpowiada pas zwiększonej wilgotności powietrza (strefa chmur) w górnych partiach „regła dolnego“ w powszechnie używanym rozumieniu. Jest to strefa o układzie stosunków klimatycznych sprzyjających populacji buka i jodły przy współpanującym udziale świerka. Kwaśna gleba brunatna stanowi wynik procesu glebotwórczego, właściwego naturalnemu środowisku leśnemu tej strefy. Regiel górny — to rejon panowania świerka o charakterystycznym, wysokogórskim pokroju oraz gleb bielcowych lub o niewykształconym profilu. Na skałach zamożniejszych możliwe są nawet kwaśne gleby brunatne oraz występowanie buka, jako gatunku towarzyszącego, a nawet współpanującego.

Zróznicowanie skały macierzystej co do trofizmu w obrębie wydzielonych stref klimatycznych, stosunkowo niewielka trwałość typów glebowych siedlisk górskich oraz błędy gospodarcze, które przyczyniały się do degradacji gleb, są przyczyną dużej ich mozaikowości.

Charakter lasów Beskidu Śląskiego kształtował się pod wpływem działalności człowieka, który poczynając od wieku XIV osiedlał się w dziewiczej puszczy. Oblicze jej przekształcał rozwój osiadłego gospodarstwa pasterskiego, zamieniającego puszcze w rozległe hale z rozrzuconymi wśród nich niedorębami. Panujące teraz formacje leśne powstawały wskutek zalesienia gruntów popastwiskowych, od roku 1753 wywłaszczanych przez rządy austriackie. Wprowadzano jednogatunkowe uprawy świerkowe, zapoczątkowując tym tradycję litych świerczyn, maskujących naturalne możliwości twórcze siedliska na znacznej powierzchni Beskidu.

II. SYSTEMATYZACJA TYPOLOGICZNA

Siatka typologiczna Beskidu Śląskiego przedstawia cztery grupy górskich typów lasu jako wyraz gradacji kompleksowo ujętej żyzności: 1) bory o kwaśnym, silnie butwinowym środowisku glebowym i darniowo-bielcowym procesie glebotwórczym, 2) lasobory z glebami skrytobielicowymi lub kwaśnymi brunatnymi, słabiej butwinowymi, 3) lasy górskie właściwe o glebach bezbutwinowych, brunatnych, 4) lasy przypotokowe ze szkieletowymi madami i darniowym procesem glebotwórczym.

W oparciu o przyjęty schemat siatki (tabela 1) wydzielono osiem ogniw ekologicznej sukcesji górskiej biocenozy leśnej, rozumianej jako wielopostaciowy system dynamiczny, a mianowicie, sześć kompleksowo ujętych typów lasu oraz dwa w postaci czterech podtypów. Jednostki te

Siatka typów lasu Beskidu Śląskiego

Klimatopy		Regiel dolny	Regiel środkowy	Regiel górny	Regiel kosorzewiny
		430 — 850 m n. p. m.	850 — 1100 m n. p. m.	powyżej 1100 m n. p. m.	
Edatopy					
Bory				BWG gp — Św gz — Jrz gt — Md, Brz gs — Jd, Bk, Jw	
Lasobory	proste	LBGd gp — Jd gz — Św gt — Bk, Md gs — Brz, Jw, So	LBG śr gp — Św gz — Jd gt — Bk, Md gs — Brz, Jw,	LBWG gp — Św gz — Bk gt — Jd, Md, Brz gs — Jw	
	złożone	gp — Jd gz — Bk, Św gt — Jw, Wz gs — Brz, Lp	gp — Jd gz — Św, Bk gt — Md, Jw gs — Brz, Js		
Las górski właściwy		LG gp — Bk gz — Jd gt — Jw, Md, Wz gs — Św, Kl, Lp, Jw, Brz, Oś			
Las przypoto- kowy		LP gp — Ólsz gz — Olcz gt — Js, Wrz, Brz, Św gs — Jw, Kl, Wz			

Skróty: gp — gatunki przodujące, czyli środowiskotwórcze w zespole formy zasadniczej (*f. typica*); gz — gatunki zastępcze, zajmujące miejsce gatunków przodujących w razie ich wypadnięcia; gt — gatunki towarzyszące, stałe domieszkowe; gs — gatunki sporadyczne o występowaniu przypadkowym.

obejmują zarówno pojęcie określonych możliwości twórczych siedliska na danym etapie rozwoju biocenozy leśnej, jak i wszelkie przejawy tych możliwości (nie wyłączając stanów przejściowego pozbawienia roślinności drzewiastej).

B ó r w y s o k o g ó r s k i (BWG)

Tereny szczytowe Baraniej Góry powyżej izohypsy 1 100 m, czyli w strefie regła górnego. Panujące typy gleby: górska bielica grubo butwinowa (w miejscach równiejszych) lub gleby darniowo-bielicowe różnego stopnia rozwoju (na stokach); jedne i drugie wykształcone w piaskowcu istebniańskim.

Naturalny układ stosunków podokapowych, czyli środowisko leśne boru wysokogórskiego (*Myrtillo-altomontanus* T.) w fazie dojrzałości tworzą lite drzewostany świerka IV—V bonitacji starszych klas wieku, o nisko osadzonej koronie i krótkich, zwisających gałęziach. Podobne środowisko formy czernicowej (f. *Myrtilus*), czyli odmiany biocenozy danego typu wyrażonej florystycznymi cechami, odpowiada również fazie młodnikowej; natomiast właściwym środowiskiem na drągowinowym etapie rozwoju jest tu forma ściółkowa (f. *Nudum*). Środowisko fazy odnowieniowej, łączące się z silniejszym przeredzeniem drzewostanu — to forma trzciniakowa (f. *Calamagrostis*), charakteryzująca się łanami *Calamagrostis villosa* z kępami *C. arundinacea*.

L a s o b ó r w y s o k o g ó r s k i (LBWG)

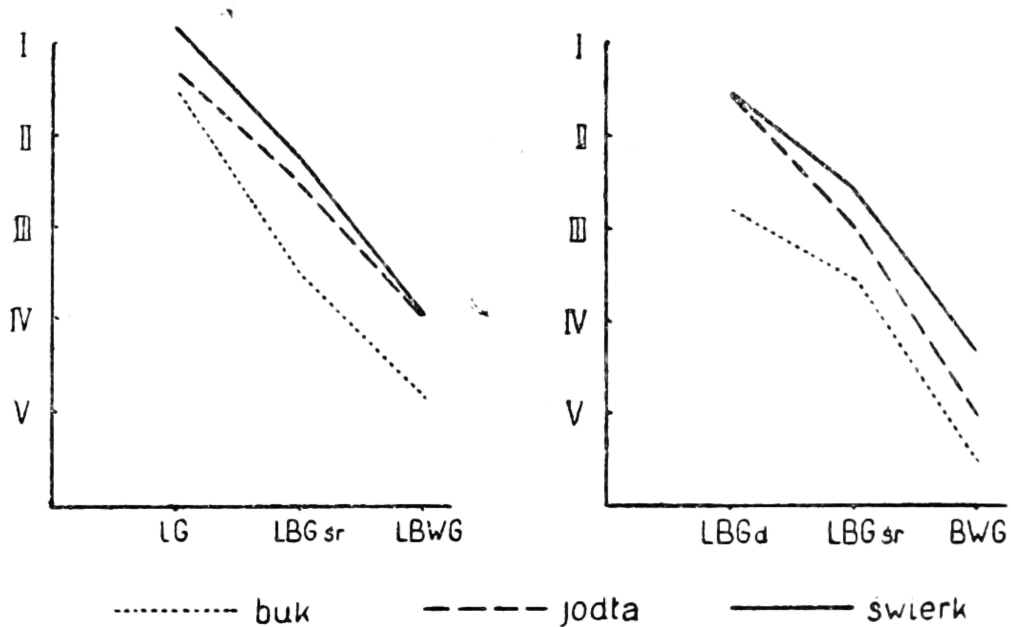
Partie górnoreglowe kompleksu Skrzycznego-Malinowskiej Skały, zbudowane z poligenicznych zlepieńców godulskich. Kwaśne gleby brunatne jako przyrodzony typ gleby (są to kwaśne gleby butwinowe, lecz wykazujące uchwytnie zdolności nitryfikacji), łatwo degradujące się pod wpływem zmiany składu drzewostanu. Powstają wówczas gleby skrytobelicowe i inne darniowo-bielicowe różnego stopnia rozwoju. Środowisko naturalne formy *Myrtillo-Luzula* kształtuje się w związku z drzewostanem wysokogórskiego świerka IV bonitacji z udziałem jeszcze dość silnego biocenotycznie buka IV—V bonitacji. Przemawiają za tym nieliczne, jeszcze dziś zachowane fragmenty starszego drzewostanu bukowo-świerkowego, a w jednym przypadku — bukowego. Obecnie przeważają lite świerczyny, z którymi łączą się postacie środowiska leśnego podobne jak w zespołach naturalnych boru wysokogórskiego. Podobne też są charakteryzujące zestawy roślin runa, złożone z gatunków o większej częstotliwości występowania. O żyźniejszym siedlisku świadczą: charakter procesu glebotwórczego, wyrażony między innymi mniejszą butwinowością i zdolnością nitryfikacji, nieco lepsza bonitacja wzrostu oraz udział buka w zespołach o charakterze naturalnym.

L a s o b o r y r e g ł a ś r o d k o w e g o (LBGśr)

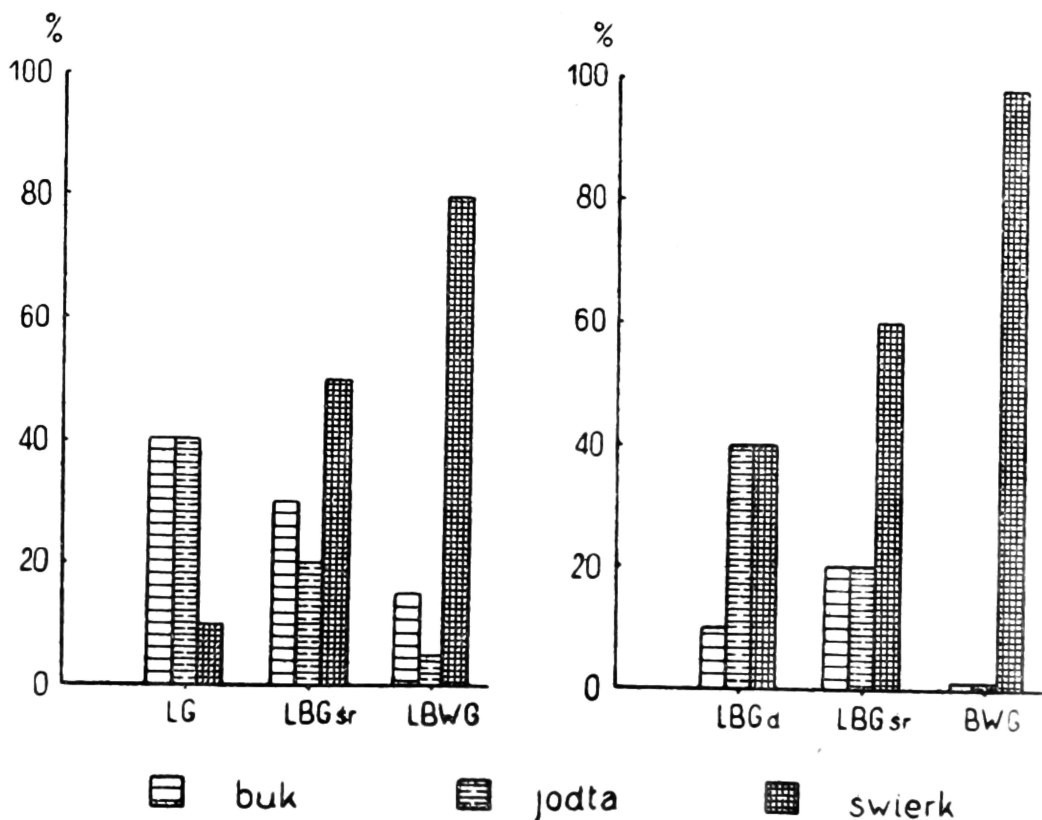
W Beskidzie Śląskim występują dwa warianty glebowe lasoboru strefy większej wilgotności powietrza (przy jednoczesnym obniżeniu jego temperatury), która zajmuje zbocza górskie w paśmie od 850 do 1 100 m n.p.m.

A. Wariant istebniański

Ze środowiskiem naturalnym panującego tu lasoboru prostego (czyli boru mieszanego — według nazewnictwa stosowanego w praktyce) łączy się gleba skrytobelicowa, która odznacza się silnie rozwiniętą butwiną, brakiem objawów bielcowania w postaci tak czy inaczej rozwiniętego poziomu A₂, a jednocześnie wyraźnie ujawniającym się poziomem B oraz znikomą zdolnością nitryfikacji (tym się głównie różni od kwaśnych gleb brunatnych, w których przy podobnej morfologii profilu daje się stwierdzić zdolność nitryfikacji, przynajmniej po upływie trzytygodniowego okresu inkubacji w temperaturze 30°C). Tylko w zespołach



Ryc. 2. Średnie bonitacje wzrostu. Z lewej: utwory godulskie, z prawej: utwory istebniańskie



Ryc. 3. Udział gatunków w pożądanym składzie drzewostanu

różnowiekowych o pierwotnym charakterze stwierdzono w reglu środkowym występowanie kwaśnych gleb brunatnych. Przywiązane są one do środowiska fazy dojrzałości, określanego jako forma szczawikowa-typowa (*Filicinae-Luzula* T. f. *Oxalis-typica*), w zespołach z drzewostanem bukowo-jodłowo-świerkowym, w którym buk i jodła wykazują III—IV, a świerk II—III bonitację. W zespołach o tym samym składzie gatunkowym, lecz różnowiekowych, z reguły występują wspomniane już gleby skrytobielicowe. Środowisko tych zespołów oznaczono jako formę zasadniczą — f. *Filicinae-Luzula*. Fazie odnowieniowej odpowiada forma trzcinnikowa (f. *Calamagrostis*), a fazom młodnikowej i drągowinowej — forma ściółkowa (f. *Nudum*).

B. Wariant godulski

Przyrodzonym typem gleby jest tu kwaśna gleba brunatna. Środowisko naturalne, w którym rozwijają się te gleby, zbliżone swoim charakterem

Wyniki analizy glebowej

Położenie i nr pow.	Typ lasu i jego forma	Skała macierzysta i typ gleby	Poziom	pH	
				w H ₂ O	w KCl
Bukowa Góra 24	Las górski f. <i>Dentaria</i> (f. <i>typica</i>)	Zwierzelnina pias- kowca godulskiego; gleba brunatna	A ₁ AC C	4,3 5,0 4,5	3,7 4,2 4,1
Bukowa Góra 41	Las górski f. <i>Denud.</i> (f. <i>aberatica</i>)	Zwierzelnina pias- kowca godulskiego; zdegradowana gle- ba brunatna	A ₁ AC C	3,8 4,4 4,7	3,4 4,0 4,2
Barania Góra 92	Lasobór regla środ. f. <i>Oxalis</i> (f. <i>typica</i>)	Zwierzelnina pias- kowca istebniań- skiego; kwaśna gle- ba brunatna	A ₁ AC C	3,5 4,2 4,5	2,6 3,5 3,6
Dziehcinka 2	Lasobór regla dolnego f. <i>Filicinae</i> (f. <i>typica</i>)	Zwierzelnina pias- kowca istebniań- skiego; gleba skry- tobielicowa	A ₁ B C	3,5 4,1 4,2	2,9 3,8 3,9
Dziehcinka 13	Lasobór regla dolnego f. <i>Myrtillus</i> (f. <i>aberatica</i>)	Zwierzelnina pias- kowca istebniań- skiego; gleba silnie bielicowa	A ₁ A ₂ B C	3,4 3,2 3,9 4,2	2,8 2,7 3,5 3,8

(glebowo-florystycznym i produkcyjnym) do środowiska lasoboru złożonego (czyli lasu mieszanego), łączy się z drzewostanem bukowo-świerkowo-jodłowym, z jodłą i świerkiem II—III oraz z bukiem przeciętnie poniżej III bonitacji. Charakter środowiska leśnego poszczególnych faz rozwojowych i formy — jak w wariacie istebniańskim, z tym że przeważające tu obecnie lite świerczyny wykazują w fazie dojrzałości cechy formy czernicowej (f. *Myrtillus*). W środowisku tym często następuje degradacja gleby. Kwaśna gleba brunatna zamienia się w glebę darniowo-bielicową o różnym stopniu rozwoju, różniącą się poza tym od zwykłych gleb tego typu słabszą butwinowością oraz wykrywalnością po upływie okresu inkubacji wyraźnej zdolności nityfikacji.

Poza tym różnice prowadzą się do nieco większego biocenotycznego i gospodarczego znaczenia jodły w wariacie godulskim, gdy tymczasem w odmianie istebniańskiej na pierwszy plan wysuwa się świerk. I tu, i tam jednakowo podrzędne stanowisko zajmuje buk, pomimo dużej populacji tego gatunku w strefie regła środkowego. W zakresie ogólnego planowania produkcji oba warianty mogą być traktowane łącznie.

charakterystycznych przekroi

Tabela 2

N — NH ₃ w mg na 1 kg s. m.		N — NO ₃ w mg na 1 kg s. m.		Właściwości sorpcyjne				CaCO ₃ w % s. m. gl	Woda higro- skopijna	Straty pra- żenia
przed inkub.	po inkub.	przed inkub.	po inkub.	H	S	T _m	V _m			
				mil. r./100 g gleby				%		
102	102	33	60,7	17,50	12,0	29,50	40,6	0,07	9,65	15,65
				7,89	3,0	10,89	27,6	0,03	3,36	3,85
				7,52	1,9	9,42	20,1	0,02	2,25	2,47
104	207	<1	<1	28,17	7,6	35,77	21,2	0,05	9,53	24,73
				12,95	4,0	16,95	27,1	0,04	4,60	5,82
				7,87	2,6	10,47	24,8	0,06	3,03	3,54
51,3	135	18	23,5	17,50	3,2	20,35	15,7	0,04	1,67	9,23
				9,27	1,6	10,87	14,7	0,05	1,21	2,60
				6,47	1,8	8,27	21,8	0,06	0,95	2,26
33,6	124	śl.	śl.	27,48	8,2	35,68	22,9	0,01	2,35	9,03
				8,23	2,0	10,23	19,5	0,02	1,14	2,61
				6,30	2,8	9,10	30,7	0,01	1,27	2,41
16	71	śl.	śl.	20,00	1,6	21,60	7,4	0,01	4,00	11,22
				17,74	1,3	19,04	6,8	0,00	1,97	4,67
				16,87	2,4	19,27	12,5	0,02	2,20	4,95
				7,00	2,4	9,40	25,5	0,01	1,40	3,16

Zestaw siedliskowo-rozpoznawczy lasoborów regla środkowego tworzą: *Athyrium filix-femina*, *Calamagrostis arundinacea*, *Dryopteris austriaca*, *Luzula maxima*, *Lycopodium annotinum*, *Majanthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Prenanthes purpurea*, *Vaccinium myrtillus*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum formosum*.

Lasobory regla dolnego (LBGd)

Siedlisko to ma wybitnie kompleksowy charakter. Składają się na nie dwa, słabo tu różnicujące się warianty uwilgotnienia podłoża: lasobór prosty (bór mieszany) i lasobór złożony (las mieszany) w strefie pomiędzy 430 a 850 m n.p.m. Cechują je gleby butwinowe, skrytobelicowe w środowisku fazy dojrzałości (f. *Filicinae*) właściwych tu drzewostanów świerkowo-jodłowych I—II bonitacji, z dolnookapowym bukiem zawsze poniżej II bonitacji (przeciętnie — III). Faza odnowieniowa — to forma trawiasta (f. *Graminea*), a faza młodnikowa i drągowinowa — to forma ściółkowa (f. *Nudum*). W obecnie panujących świerczynach oraz tu i ówdzie spotykanych tzw. kwaśnych buczynach (formacjach powstałych po wycięciu świerka i jodły) faza dojrzałości charakteryzuje się formą czernicową (f. *Myrtillus*), faza odnowieniowa — formą trzcinnikową (f. *Calamagrostis*), faza młodnikowa — formą ściółkową, a drągowinowa — formą mszytą (f. *Musci*). Na uwagę zasługuje spostrzeżenie, że w środowisku kwaśnej buczyny następuje tu szybka degradacja przyrodzonego środowiska naturalnemu gleby skrytobelicowej, aż do stanu silnego zbielicowania.

Lasobory regla dolnego w Beskidzie Śląskim — to siedliska gonnego świerka o wysoko osadzonej koronie i pełnej, dobrze oczyszczonej strzale oraz wysokich wartości technicznych drewna. Badania B o b r o w i c z a (3) w zakresie ustalenia baz surowcowych drewna rezonansowego dotyczą występowania tego sortymentu w Beskidzie Śląskim prawie wyłącznie na siedliskach lasoborowych, przede wszystkim lasoborów regla dolnego, w równowiekowych drzewostanach świerkowych odpornych na szkody powodowane bedłką opieńką.

Na zestaw siedliskowo-rozpoznawczy składają się: *Blechnum spicant*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris austriaca*, *Majanthemum bifolium*, *Melampyrum vulgatum*, *Oxalis acetosella*, *Vaccinium myrtillus*, oraz mchy: *Dicranella heteromalla*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum Schreberi*, *Plagiothecium succulentum*, *Plagiothecium undulatum*, *Polytrichum formosum*, *Ptilium crista-castrensis*.

Las górski właściwy (LG)

Zbocza górskie zbudowane z warstw godulskich w strefie regla dolnego. Gleby z reguły bezbutwinowe o znacznej zdolności nitryfikacji pomimo stosunkowo wysokiej kwasowości. Są to tzw. górskie gleby brunatne, ulegające degradacji pod wpływem dłuższego panowania niewłaściwych tu litych świerczyn lub w związku z tzw. denudacją (jako skutku dłużej trwających wypasów i powierzchniowego spływu wody opadowej). Dotychczasowe gleby brunatne przybierają postać gleb skrytobelicowych lub słabo zbielicowanych.

Środowisko naturalne formy *Dentaria* łączy się z fazą dojrzałości w zespołach z drzewostanem jodłowo-bukowym lub litym bukowym I—II bonitacji, w których świerk, wykazujący nawet bonitację IA, jest tylko gatunkiem sporadycznym. Obce siedlisku lasu górskiego lite świerczyny odznaczają się szerokosłostością drewna i małą odpornością na masową inwazję bedłki opieńki. Faza dojrzałości w jedlinach i świerczynach — to forma szczawikowa (f. *Oxalis*), a w świerczynach powypasowych — forma czernicowa (f. *Myrtilus*), która odpowiada przejściowemu zborowaceniowi środowiska leśnego, maskującemu istotne możliwości twórcze siedliska. Fazie odnowienia odpowiadają: w zespołach jodłowo-bukowych — forma niecierpkowo-paprociowa (f. *Impatiens Filicinae*), w jodłowych forma niecierpkowa, a w świerkowych — paprociowa, która łączy się także z fazą poręby. Fazom młodnikowej i drągwinowej właściwa jest zawsze, bez względu na skład drzewostanu, forma ściółkowa (f. *Nudum*).

Zestaw siedliskowo-rozpoznawczy tworzą: *Asperula odorata*, *Athyrium filix-femina*, *Carex silvatica*, *Circea alpina*, *Circea lutetiana*, *Dentaria glandulosa*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris austriaca*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galeobdolon luteum*, *Galium rotundifolium*, *Mercurialis perennis*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*.

O ile okres halizny w reglach środkowym i górnym łączy się z formą bliźniaczkową (f. *Nardus*) bez wyraźnych stadiów przejściowych, o tyle w reglu dolnym uwidacznia się stopniowy zanik środowiska leśnego formami: orlicową (f. *Pteridium*), mietlicową (f. *Agrostis*) oraz jako najdalej posuniętą degradacją — formą bliźniaczkową.

Las górski przepotokowy (LP)

Siedlisko tego typu występuje w strefie regła dolnego, w miejscach zalewowych i podmokłych, wzdłuż potoków górskich. Łączy się ono z utworami aluwialnymi i starszych zlodowaceń, w których powstają gleby darniowe, przeważnie w postaci górskich mad szkieletowych o niewykształconym profilu. Naturalne środowisko leśne łączy się z drzewostanem olchy szarej lub zastępującej ją w niższych położeniach — olchy czarnej, z domieszką jesionu, wierzb, brzozy i innych. Fazie dojrzałości tego środowiska odpowiada forma świerząbkowa (f. *Chaerophyllum*), a fazie odnowieniowej — forma trawiasta (f. *Graminea*). Ta ostatnia odpowiada także zespołom o drzewostanie z przewagą brzozy. Tu i ówdzie spotykane lite świerczyny wykształcają środowisko formy szczawikowej (f. *Oxalis*).

Dla uzupełnienia obrazu stosunków typologicznych u źródeł Wisły należy wspomnieć o terenach, na których rozpoznanie powinno być dokonywane indywidualnie w stosunku do poszczególnych fragmentów lasu. Są to tereny o tzw. mozaikowym charakterze siedliska. Największym tego rodzaju obszarem jest zagłębienie i zbocza doliny Malinki, gdzie stanowiące tło podłoże tworzą piaskowce i łupki godulskie, przykryte rumoszem i głazami piaskowców i zlepieńców istebniańskich, a od wschodu — także godulskich zlepieńców poligenicznych. Siedlisko klasyfikuje się tu w zależności od miąższu pokrywy narzutu. Odpowiednio

występują albo siedliska lasu górskiego, tj. tam gdzie w reglu dolnym skałą macierzystą gleb są utwory godulskie, albo siedliska lasoborowe, gdzie podłoże godulskie jest nieosiągalne dla korzeni drzew.

WNIOSKI

Wyniki przeprowadzonych badań można streścić następująco:

- 1) wypracowane zostały dla terenów górskich ekologiczna siatka typów lasu oraz szczegóły metodyki badań z uwzględnieniem dynamiki lasu;
- 2) stwierdzono szereg korelacji w dziedzinie typologiczno-gleboznawczej i wykryto związki z geologiczną i petrograficzną diagnozą o praktycznym znaczeniu;
- 3) ustalono florystyczne cechy rozpoznania wydzielonych jednostek typologicznych;
- 4) została dokonana przykładowa systematyzacja typologiczna, która stwarza podstawy do projektowania gospodarczego w Beskidzie Śląskim;
- 5) pośrednio pogłębiono i sprawdzono w terenie górskim teoretyczne założenia polskiej szkoły ekologicznej w typologii leśnej.

Opracowanie to wykonane zostało na podstawie materiału dokumentacyjnego Pracowni Typologii Lasów Górskich IBL w Krakowie, obejmującego między innymi dane ze 101 powierzchni rozpoznania typologicznego i z 244 punktów florystycznego opisu. Diagnoza, uwzględniająca glebowy, florystyczny i produkcyjny aspekt lasu, jak też dynamikę zespołów zagospodarowanych, poparta jest wynikami opracowań gleboznawczo-laboratoryjnych. Obejmują one badania w zakresie składu granulometrycznego, kwasowości, właściwości amonifikacyjnych i nitryfikacyjnych, cech kompleksu sorpcyjnego, zawartości CaCO_3 , ilości wody higroskopijnej i wysokości strat prażenia.

LITERATURA

1. Alexandrowicz B.W. — Badania typologiczne w lasach rabsztyńskich. „Roczniki Nauk Leśnych“, t. XII, 1955.
2. Alexandrowicz B.W. — Podstawy ekologicznej klasyfikacji typów lasu. „Sylwan“, nr 12, 1957.
3. Bobrowicz E. — Ustalenie baz surowcowych świerkowego i jodłowego drewna rezonansowego w Polsce. „Sylwan“, nr 9, 1959.
4. Burtan J., Konior K., Książkiewicz M. — Mapa geologiczna Karpat Śląskich. Wyd. Śląskie P. A. U. 1937.
5. Karpiński J. J. — Zagadnienie biocenozy w gospodarce leśnej, „Sylwan“, nr 1, 1950
6. Koczwarą M. — Szata roślinna Beskidu Ustrońskiego. Wyd. Muzeum Śląskiego 1930.
7. Koczwarą M. — Barania Góra jako rezerwat przyrody. Wyd. Muzeum Śląskiego 1931.
8. Kozłowska A. — Charakterystyka zespołów leśnych Pogórza Cieszyńskiego. Wyd. P. A. U. Kraków 1936.
9. Książkiewicz M. — Karpaty fliszowe między Olzą a Dunajem. Regionalna Geologia Polski t. I. Kraków 1953.

10. Kubijowicz W. — Życie pasterskie w Beskidach Magurskich. P. A. U. Kraków 1927.
11. Lazar J. — Badania wstępne nad glebami Karpat fliszowych. „Roczniki Nauk Rolniczych“, 1952.
12. Matusz St. — Uproszczona metoda i nowe przyrządy do pomiaru miąższości drzewostanów. „Roczniki Nauk Leśnych“ t. VI. 1954.
13. Matuszkiewicz W., Borowik M. — Materiały do fitosocjologicznej systematyki lasów łągowych w Polsce. „Acta Soc. Bot. Pol.“, nr 3, 1957.
14. Ministerstwo Leśnictwa. Instrukcja urządzania lasu metodą siedliskowo-drzewostanową. Warszawa 1956.
15. Mroczkiewicz L. — Podział Polski na krainy i dzielnice przyrodniczo-leśne, Prace IBL 1952.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 23 grudnia 1959 r.

Краткое содержание

Своеобразие факторов формирования горных лесных условий местопроизрастания создаёт специфическую типологическую дифференциацию. Это различие является причиной необходимости обоснования систематизации условий местопроизрастания на несколько отличном строении классификационной сетки, чем на низменности.

На сколько в низменных лесах сетка эта основывается на плодородии почвы, оценка которого вытекает из пересечения координат факторов: трофизма и степени влажности почвы, на столько в горах необходимо учитывать также вертикальную переменность климата. Сетка, примененная в настоящей работе, в виде эксперимента, предусматривает комплексное трактование изменчивости плодородия среды соответственно характеру процесса почвообразования. Изменчивость эта выражена вертикальной осью схемы, в то время как горизонтальная ось представляет изменчивость климата.

Целью исследований, результаты которых представлены в этой работе, кроме экспериментального применения упомянутой сетки, было уточнение методики типологических исследований в горных условиях. Одновременно констатируется ряд корреляций в типологическо-почвоведческой области, определены флористические особенности распознавания выделенных типологических единиц, также проведена попытка создания основ для хозяйственного проектирования в Бескиде Шлёнским.

Вместе с результатами проведенных исследований, приводится общая характеристика объекта. Даются физиографическое, геологическое и петрографическое описания. Дана характеристика условий макроклимата и принципы деления на вертикальные зоны. С этим делением связывается выделение климатических вариантов условий местопроизрастания типов леса, а в пределах зон — почвенных вариантов. В работе приведено общее описание выделенных типов леса, охватывающее характеристику местности, почв и изменчивости вида биоценоза данного типа, выраженного флористическим отражением соответствующей им лесной среды. Описание подкрепляется сводкой результатов анализов почвы наиболее характерных почвенных разрезов, а также сводкой растений почвенного покрова, более часто встречаемых в отдельных типах леса и их проявлениях, классифицируемых здесь, как формы типа леса.

Summary

Distinctiveness in formation of forest sites in mountainous regions implies a specific typological differentiation. This distinctive peculiarity necessitates the use

of a somewhat different structure of classification network for systematization of mountain sites other than that applied to lowland forests. Thus for the latter the classification network is based on soil fertility derived from intersection of co-ordinates representative of trophism and soil humidity degree, whereas for mountainous regions vertical climatic variations have also to be duly considered. The network applied experimentally in the described investigations is underlaid by variation of habitat fertility considered in its complexity according to the character of the soil forming process. The variation is represented by the vertical axes on the graph and the climatic variation on the horizontal axes.

Results of studies, dealt with in this paper, were aimed at finding an accurate formulation of methodology for typological investigations in respect to mountainous regions, beside the experimental application of the mentioned network. At this occasion some correlations were disclosed in the field of typology and soil knowledge, floristic characteristics for identifying isolated typological units were fixed and an attempt at determining bases for laying out an economic improvement project for the Silesian Beskid was made.

Together with presentation of investigation results a general characteristic of the whole territory is given. Physiographic, geological and petrographic descriptions are included. A characteristic of conditions of macroclimate and bases underlying the vertical zonification are given. Connected with it are distinct climatic variants of forest site types and soil variants within zones. The paper includes a general description of identified forest types, comprehensive of terrain and soil features and also of variation of biocoenosis forms of a given type as reflected in the flora of the respective appropriate forest habitat. Tabulated soil analyses results for most characteristic profiles and listed frequency of more recurrent ground vegetation in different forest types are given as supporting evidence