

JERZY STASZKIEWICZ

DOLNOREGLOWE REZERWATY LEŚNE BESKIDU SĄDECKIEGO  
RESERVES FORESTIERES DE L'ÉTAGE MONTAGNARD DE BESKID DE SĄCZ

WSTĘP

Na terenie Beskidu Sądeckiego zachowały się stosunkowo liczne fragmenty lasów o charakterze zbliżonym do naturalnego, objętych po części ochroną rezerwatową. Większość z tych rezerwatów zgrupowana jest w reglu dolnym. Niektóre z nich przedstawiają duże wartości dydaktyczne i pierwszorzędną atrakcję turystyczną.

Zadaniem niniejszej pracy jest przedstawienie współczesnego stanu roślinności rezerwatów. Opracowaniem objęto jedynie rezerwaty «bukowe», pomijając rezerwat «Pusta Wielka», utworzony dla ochrony relikтового stanowiska sosny zwyczajnej, i rezerwat lipowy «Obrożyska», który był tematem szczegółowego opracowania dokonanego przez Fabijanowskiego (1961). Zbiorowiska roślinne rezerwatów opisano w oparciu o metodę fitosocjologiczną Braun-Blanqueta (1951), a ponadto podano dla nich krótkie opisy botaniczne.

Mapy rezerwatów zostały narysowane na podstawie danych uzyskanych w Okręgowym Zarządzie Lasów Państwowych w Krakowie. Na ich podstawie podano też aktualną powierzchnię rezerwatów. Przy opisie rezerwatów zrezygnowano w zasadzie z podawania podziału leśnego na oddziały i pododdziały, których numeracja zmieniała się już kilka razy. Badania wykonano w latach 1963—1969.

Dziękuję gorąco koledze doc. drowi K. Zarzyckiemu za przejrzanie pracy i poczynienie uwag, a panu mgrowi M. Tyszkiewiczowi za pomoc przy kartowaniu niektórych rezerwatów.

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU

Beskid Sądecki leży w obrębie Karpat Zachodnich, w południowo-wschodniej części województwa krakowskiego. Składa się on z dwóch pasm górskich: w części zachodniej jest to pasmo Radziejowej, położone między



Dunajcem a Popradem; na wschód od niego rozciąga się pasmo Jaworzyny Krynickiej, sięgające od Popradu po dolinę Kamienicy (Flis 1939). Pasma odznaczają się prawie jednakową wysokością grzbietów ze słabo zaznaczonymi szczytami. Wierzchowina wznosi się przeciętnie do wysokości 1000 m npm. Maksymalne wysokości osiągają w Beskidzie Sądeckim Radziejowa (1269 m npm.) i Jaworzyna Krynicka (1155 m npm.). Pasma Radziejowej ma przebieg mniej więcej równoleżnikowy, pasmo Jaworzyny biegnie od północnego zachodu na południowy wschód. Od głównych grzbietów odchodzą boczne ramiona, niekiedy dość znacznej długości, pomiędzy które wcięły się doliny licznych potoków, urozmaicających rzeźbę terenu. Zbocza Beskidu Sądeckiego odznaczają się dużymi stromościami. Średnie nachylenie terenu wynosi tutaj 19—19,5°, natomiast maksymalne dochodzi do 33° w pasmie Radziejowej i do 28° w pasmie Jaworzyny (Flis 1949b).

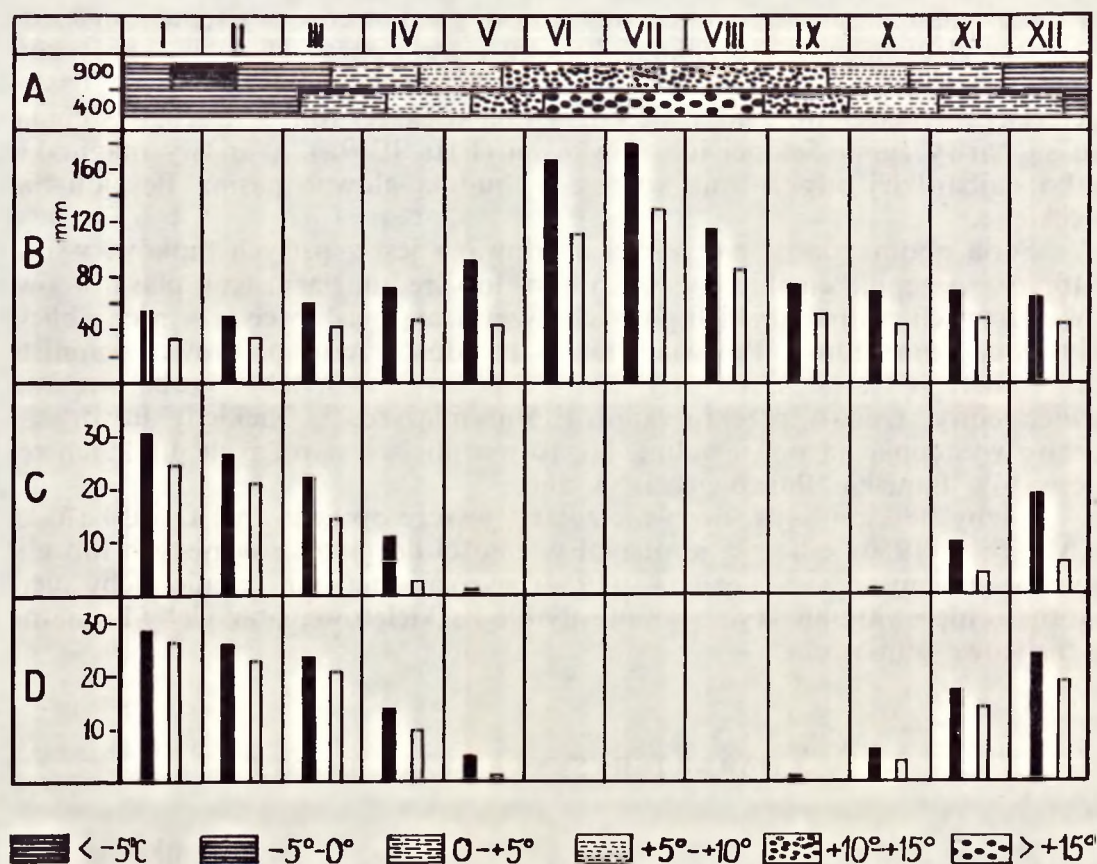
## II. KLIMAT

Scharakteryzowanie warunków klimatycznych panujących w Beskidzie Sądeckim jest bardzo trudne, ponieważ brak tutaj większej liczby stacji meteorologicznych, a te, które są, występują przeważnie u podnóża gór, gdzie warunki klimatyczne są dość odmienne.

Z tych względów odstąpiono od podawania danych z dostępnych stacji, odczytano je natomiast z wykresów funkcyjnych zamieszczonych w pracy Hessa pt. «Piętra klimatyczne w Polskich Karpatach Zachodnich» (1965). Otrzymane wyniki przedstawiono graficznie na ryc. 1. Zostały one odczytane dla dwóch wysokości, a mianowicie dla 400 m npm., na której znajduje się dolna granica rezerwatu w Kłodnem, oraz dla wysokości 900 m npm., w pobliżu której zgrupowana jest większość rezerwatów będących przedmiotem badań.

Stosunki termiczne ilustruje w pewnym stopniu rozkład średnich temperatur dobowych. Widzimy z niego, iż na wysokości 900 m npm. poszczególne progi termiczne ulegają na wiosnę opóźnieniu o około 10 dni w stosunku do terenu położonego na wysokości 400 m npm. Inaczej jest w jesieni, podczas której progi termiczne występują wcześniej na wysokości 900 m npm. O ile na wysokości 400 m npm. około 80 dni posiada średnią temperaturę dobową wyższą od +15°C, to na wysokości 900 m npm. temperatury takie już się nie zaznaczają. Najniższe temperatury występują w Beskidzie Sądeckim na przełomie stycznia i lutego, najwyższe natomiast w okresie od początków czerwca do końca sierpnia. Wiosna jest chłodniejsza od jesieni. Świadczy o tym zarówno liczba dni z pokrywą śnieżną, jak i liczba dni z mrozem i przymrozkiem. Oczywiście, liczba dni z pokrywą śnieżną jest znacznie większa na wysokości 900 m npm. niż w dole, przy czym pierwszy opad występuje już w październiku, a ostatni niekiedy jeszcze w maju. Na wysokości 400 m npm. śniegu w tych miesiącach z reguły nie spotykamy. Wyżej liczba dni z mrozem i przymrozkiem jest również nieco większa, różnice nie są jednak zbyt wielkie.

Bardzo znaczne różnice zachodzą w ilości opadów, które na wysokości 900 m npm. wynoszą około 1077 mm, a na wysokości 400 m npm. tylko



Ryc. 1. Charakterystyka niektórych właściwości klimatycznych Beskidu Sądeckiego dla wysokości 900 i 400 m n.p.m.: A — rozkład średnich temperatur dobowych (objaśnienie na rycinie), B — miesięczna suma opadów, C — liczba dni z pokrywą śnieżną, D — liczba dni z mrozem i przymrozkiem; czarne słupki charakteryzują wysokość 900 m n.p.m., jasne — 400 m n.p.m.

Fig. 1. Caractéristique de certaines particularités climatiques des Beskides de Nowy Sącz à l'altitude de 900 m et de 400 m: A — disposition des températures moyennes de 24 heures (explication à la fig.), B — total mensuel de précipitations, C — nombre des jours avec la couverture de neige, D — nombre des jours avec gelée et petite gelée. Les petits poteaux noirs indiquent l'altitude de 900 m, les blancs l'altitude de 400 m

740 mm. Największa ilość opadów przypada na miesiące letnie, tj. czerwiec i lipiec. Na wiosnę ilość opadów jest mniejsza niż w jesieni. Być może, iż w niektórych rezerwach, np. w Kłodnem, ilość opadów jest jeszcze znacznie mniejsza, co może być wywołane położeniem rezerwatu w tzw. cieniu opadowym (Kostrakiewicz 1967).

### III. BUDOWA GEOLOGICZNA I GLEBY

Beskid Sądecki prawie w całości zbudowany jest z utworów fliszowych, wśród których można wydzielić starsze warstwy podmagurskie, oraz warstwy magurskie, młodsze. Ujawniają się one w postaci pasów biegnących na przemian mniej więcej zgodnie z przebiegiem pasm. Warstwy magurskie złożone są głównie z drobno- lub średnioziarnistych piaskowców. Często występuje

w nich mika i ziarna glaukonitu. Wśród piaskowców występują niekiedy warstwy zlepieńców z otoczkami kwarcu i czerwonego skalenia, egzotyków granitu, gnejsu i zielonych łupków krystalicznych słabo spojonych ilasto-żelazistym lepiszczem. Łupki nie odgrywają większej roli — jeżeli występują, to są barwy zgniłzielonej lub oliwkowej (Flis 1949a). Warstwy magurskie jako najbardziej odporne na wietrzenie budują główne pasma Beskidu Sądeckiego.

Seria podmagurska najczęściej zbudowana jest z pstrych łupków, wśród których występują cienkie ławice drobno- lub średnioziarnistych piaskowców. W warstwach podmagurskich górnych przeważają piaskowce, a w nich obficie występują szare łupki. Pojawiają się tu też dość często piaskowce wapniste i margliste (Flis l. c.). Utwory fliszowe pokryte są niezbyt grubą warstwą zwietrzliny, rzadko przekraczającą 1,5 m miąższości. Niekiedy utwory fliszowe występują na powierzchni, jak to ma miejsce w różnych punktach rezerwatów Baniska, Barnowiec i Kłodne.

Gleby Beskidu Sądeckiego nie zostały jeszcze opracowane. Dobrzański i Malicki (1950) zaliczają je niemal w całości do gleb kamienistych lub gliniasto kamienistych. Strzemski (1954) wyróżnia na tym terenie gleby pierwotne o nie wykształconym profilu, płytkie i szkieletowe, oraz gleby brunatne i bielcowe gliniaste.

#### IV. CHARAKTERYSTYKA SZATY LEŚNEJ

Beskid Sądecki należy do terenów odznaczających się stosunkowo dużą lesistością. Zwarta okrywa leśna zaczyna się od wysokości 600 m n.p.m., a w niektórych miejscach od podnóża gór, tj. od około 400 m n.p.m.

Opierając się na danych B. Pawłowskiego (1929) i obserwacjach własnych, można pokrótce scharakteryzować szatę leśną tego terenu. Jednym z najbardziej rozpowszechnionych zbiorowisk leśnych jest w Beskidzie Sądeckim las bukowy lub bukowo-jodłowy *Dentario glandulosae-Fagetum* (*Fagetum carpaticum*), który często występuje już od podnóża i sięga aż po wysokość 1120 m n.p.m. W domieszcze występują w nim niekiedy *Picea abies* i *Acer pseudoplatanus*. Lasy tego typu nie tylko są najbardziej rozpowszechnione, ale także stosunkowo najlepiej zachowane, zwłaszcza w lejach źródłiskowych i na stromych zboczach o ekspozycji północnej.

Dość znaczną rolę odgrywa kwaśna buczyna *Luzulo-Fagetum*, występująca głównie w piętrze regla dolnego, na silnie zdegradowanych glebach brunatnych.

W najwyższych partiach pasma Radziejowej zachowały się także lasy górnoreglowe złożone z *Picea abies* (Myczkowski, Grabski 1962). Dawniej rozwijały się one na większą skalę i pokrywały cały grzbiet pasma Radziejowej od Rohacza aż po Skałkę Szczawnicką i Gabońską (Pawłowski 1925). Tu i ówdzie większe skupienia świerka występują również w piętrze regla dolnego.

W dolinach rzek otaczających Beskid Sądecki oraz wzdłuż wielu potoków rozwijają się lasy z olszą szarą *Alnetum incanae*. Prócz nich na stokach gór

występują niekiedy zarośla olszowe o nieco innym składzie florystycznym, które przeważnie rozwinęły się na zrębach.

Tylko miejscami, zwłaszcza w dolinie Popradu, zachowały się ślady lasów dębowo-grabowych, charakterystycznych dla piętra pogórza. Wśród nich unikatem jest las dębowo-grabowy z dużym udziałem lipy drobnolistnej i domieszką lipy wielkolistnej, występujący w Obrożyskach (Fabijanowski 1961).

Na przedgórzach północno-wschodniej części pasma Radziejowej i północnych pasma Jaworzyny dość duże znaczenie mają lasy jodłowe, które jednak nie różnią się zasadniczo swoim składem florystycznym od lasów bukowych i bukowo-jodłowych z wyższych położeń.

Należy wreszcie wspomnieć o lasach brzoźowych, które rozwinęły się w miejscach innych lasów i zajmują obecnie poniżej 700 m n.p.m. niekiedy dość znaczne powierzchnie.

## V. WPŁYW CZŁOWIEKA NA SZATĘ LEŚNĄ

Nie ulega wątpliwości, że pierwotnie cały obszar Beskidu Sądeckiego był pokryty puszcza. Ślady człowieka prehistorycznego spotykamy tylko w kotlinie Sądeckiej, położonej na północ od Beskidu Sądeckiego (Dziwik 1957). Osadnictwo historyczne, które zaczęło się w IX i X wieku również obejmowało głównie kotlinę. W wieku XIII i XIV powstały nieliczne osady w dolinach Dunajca, Popradu i dolnym biegu Kamienicy, tj. wzdłuż ważnych traktów handlowych biegnących tędy na Węgry (Rutkowska-Płachcińska 1961, Stamiński 1957). Pasma Jaworzyny i Radziejowej w dalszym ciągu porastała wtedy puszcza, a osadnictwo dochodziło jedynie do 600—700 m n.p.m. i obejmowało tereny o stosunkowo łagodnej rzeźbie, nadającej się pod uprawę rolną (Rutkowska-Płachcińska l. c.). Był to jednakże okres, w którym karczunek lasu był bardzo opłacalny. «Coloni» za karczowanie otrzymywali wolnicę z czynszu na lat 10 i z dziesięciny na lat 6 przy wycinaniu «rubeta» (zarośli, widnych lasów?) oraz na 20 lat z czynszu i 12 lat z dziesięciny przy karczunku «*Silva nigra*» tj. najprawdopodobniej gęstego lasu mieszanego (Rutkowska-Płachcińska l. c.). W tym czasie miał już miejsce przewóz drewna na dalsze odległości. Drewno ścinane w Rytrze było spławiane do Nowego Sącza. Świadczy o tym zarówno przywilej Władysława Łokietka, który w roku 1331 ofiarował pogorzecom sądeckim drzewo przeznaczone na odbudowę miasta, jak również fakt, iż kasztelan sądecki Wyżga zwolnił w roku 1356 mieszczan sądeckich od opłat przy przewozie drewna z Rytra do Nowego Sącza (Golachowski 1964).

W wiekach następnych kolonizacja obejmowała coraz większe tereny. Wieki XV i XVI przyniosły skolonizowanie górnej części dorzecza Kamienicy i Popradu, co odbyło się na prawie wołoskim (Rutkowska-Płachcińska l. c.). W niektórych partiach Beskidu Sądeckiego wiązało się to z dalszym niszczeniem lasów. I tak w starostwie muszyńskim, obejmującym najbardziej południowo-wschodnią część Beskidu Sądeckiego zanikł zupełnie w XVII wieku przemysł szklany, który kwitł tu jeszcze w wieku XVI. Na-

stąpiło to w wyniku wytrzebienia lasów (Bębynek 1914). Niszczenie lasów odbywało się też wskutek eksportu drzewa, wyrobu na miejscu popiołu drzewnego, smoły i gontów. Już przed rokiem 1629 istniały w Nawojowej, w dolinie Kamienicy, zakłady przemysłu drzewnego, a prócz nich w Beskidzie Sądeckim pracowało jeszcze 5 innych traków, poruszanych wodą (Stamirski 1957). Przybyło też wtedy wiele wsi, które rozlokowały się w dolinach podchodzących pod główne grzbiety karpackie. Tylko stromości i niedostępności znacznych partii terenu, zwłaszcza położonych w stromych lejach źródłiskowych, zawdzięczamy ocalenie szeregu drzewostanów.

## VI. HISTORIA REZERWATÓW

Utworzenie pierwszych rezerwatów leśnych w Beskidzie Sądeckim już przed I wojną światową jest dużą zasługą ówczesnego właściciela dóbr nawojowskich, znanego leśnika i miłośnika przyrody, Adama Stadnickiego.

Najwcześniej poddano ochronie drzewostany w Barnowcu. Nastąpiło to najprawdopodobniej w roku 1906 (Pawłowski 1928). Wprawdzie Czarnowski (1963) uważa, iż już w 1905 roku istniały rezerваты w Łabowcu, Uhryniu i Barnowcu, jednakże przeczy temu szereg danych, o których będzie mowa poniżej.

Rezerwat w Baniskach powstał według Stadnickiego (wiadomość ustna) w 1916 roku, po wykupieniu okolicznych terenów z rąk kolonistów niemieckich. Wydaje się jednakże, iż oficjalne uznanie drzewostanu za rezerwat nastąpiło dopiero w roku 1924, ponieważ jeszcze w roku 1920 nie wspominają o istnieniu rezerwatu ani Szafer, ani Sokołowski, którzy w swoich artykułach drukowanych w «Ochronie Przyrody» wymieniają w dobrach A. Stadnickiego jedynie rezerwat w Barnowcu.

Rok 1919 przyniósł powstanie pierwszego rezerwatu w lasach państwowych. Był to rezerwat w Obrożyskach koło Muszyny, utworzony dla ochrony lasu lipowego, jedyne tego typu lasu w Karpatach polskich. Wreszcie w roku 1924 powstały rezerваты w Uhryniu i Łabowcu. Wynika to z notatki zamieszczonej przez Szafera w r. 1923, w której autor zapowiadał utworzenie nowych rezerwatów w dobrach Stadnickiego, oraz z notatki tego samego autora zamieszczonej w 4 tomie rocznika «Ochrony Przyrody», w której podał, iż Stadnicki utworzył 3 nowe rezerваты, tj. Baniska, Łabowiec i Uhryń.

Przypuszczać należy, iż większość rezerwatów była dobrze chroniona. Jedyne w rezerwacie Łabowiec wycięto 6 ha lasu w roku 1935, co nastąpiło w związku z wydaniem ustawy o daninie leśnej, nakazującej właścicielowi dostarczenie 16 000 m<sup>3</sup> drewna (Czarnocki 1963). O losach innych rezerwatów nic nie wiemy.

W czasie II wojny światowej rezerваты nie poniosły na szczęście większych zniszczeń od rabunkowej gospodarki okupanta. Wycięto wtedy jedynie niewielką partię drzewostanu w rezerwacie w Uhryniu. Po odzyskaniu niepodległości, po przejściu lasów na własność państwa, władze usankcjonowały w kilku kolejnych zarządzeniach byt dawnych rezerwatów, a prócz nich utworzyły również nowe. Najwcześniej, bo już w r. 1955, reaktywowano re-

zerwat w Baniskach. Rezerwaty w Łabowcu, Uhryniu i Barnowcu zatwierdzono w roku 1956, przy czym ostatni z nich w bardzo uszczuplonych granicach. W roku 1957 objęto również ochroną urzędową rezerwat lipowy w Obrożyskach, który w latach wcześniejszych był w nieco mniejszych granicach chroniony, dzięki zarządzeniu Dyrekcji Lasów Państwowych Okręgu Krakowskiego z dnia 27 VII 1945 (Fabijanowski 1961). W roku 1960 powstał re-



Ryc. 2. Rozmieszczenie badanych rezerwatów w Beskidzie Sądeckim: 1 — Kłodne nad Dunajcem, 2 — Nad Kotelnicznym Potokiem, 3 — Baniska, 4 — Barnowiec, 5 — Łabowiec, 6 — Uhryń, 7 — Łosie (im. prof. Mieczysława Czai)

Fig. 2. Répartition des réserves examinées aux Beskides de Sącz: 1 — Kłodne nad Dunajcem (Kłodne sur la rivière Dunajec), 2 — Nad Kotelnicznym Potokiem (Sur le torrent Kotelniczny), 3 — Baniska, 4 — Barnowiec, 5 — Łabowiec, 6 — Uhryń, 7 — Łosie (réserve «Professeur Mieczysław Czai»)

zerwat «Nad Kotelnicznym Potokiem», a w roku 1962 rezerwat w Łosiach, nazwany im. prof. Mieczysława Czai. Wreszcie w roku 1964 utworzono największy z rezerwatów Beskidu Sądeckiego — Kłodne nad Dunajcem, a w jego pobliżu mały rezerwat Pusta Wielka, w którym objęto ochroną stanowisko reliktywnej sosny zwyczajnej (ryc. 2).

## VII. ZBIOROWISKA LEŚNE W BADANYCH REZERWATACH

Większość badanych rezerwatów leży w górnej części piętra regla dolnego, a tylko jeden obejmuje piętro pogórza oraz dolną część piętra regla dolnego.

Wszystkie rezerwaty zostały utworzone dla ochrony naturalnych fragmentów buczyny karpackiej. W wyniku badań fitosocjologicznych okazało się,

TABELA I  
*Dentario glandulosae-Fagetum*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Numer zdjęcia (Numéros des relevés)	790	900	830	920	930	820	875	925	880	800	790	780	915	900	675	590	450
Data (Date)	E	E	NW	NW	SE	—	SE	E	N	WNW	WNW	N	N	W	SE	N	NW
Wysokość m n.p.m. (Altitude en m)	5	10	10	20	25	15	35	15	35	7	20	20	2	20	15	25	7
Ekspozycja (Exposition)	30	30	35	40	38	35	35	30	35	30	35	28	32	25	27	20	12
Nachylenie (Inclinaison)°	100	100	100	70	85	90	90	90	95	90	70	80	90	90	95	95	95
Wysokość drzew (Hauteur des arbres) m	5	5	45	65	60	40	15	15	25	20	2	—	2	2	2	2	5
Zwarcie koron drzew (Degré de recouvrement — strate arborescente) %	95	95	60	95	95	70	90	80	99	70	90	65	80	95	90	75	75
Zwarcie krzewów (Degré de recouvrement — strate arbustive) %	200	200	500	300	300	500	300	500	200	100	100	200	200	200	200	200	200
Zwarcie runa (Degré de recouvrement — strate herbacée) %																	
Powierzchnia zdjęcia (Surface des relevés) m <sup>2</sup>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	3.2	5.4	2.2	1.1	3.2	3.2	2.2	5.5	3.2	4.3	1.2	1.1	4.3	5.4	5.5		
2	1.1	1.1				2.2		3.2	2.2				+			5.5	
3			3.3	3.3	3.3	3.2	2.2	2.1	1.1	2.1	+			+	+	+	
4			+	+	1.1	+	2.2	1.1	+		+			+			
5									+								
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
Drzewa (Arbres)																	
Ch. <i>Fagion</i>																	
<i>Fagus sylvatica</i> a <sub>1</sub>																	
a <sub>2</sub>																	
b																	
c																	
<i>Acer pseudoplatanus</i> a <sub>1</sub>																	
b																	
c																	
Inne (Autres)																	
<i>Abies alba</i> a <sub>1</sub>																	
b																	
c																	
<i>Picea abies</i> a <sub>1</sub>																	
b																	
c																	





c. d. TABELI I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Inne (Autres)	+	2.1	+	1.2	1.1	2.2	3.2	3.2	3.2	3.2	2.1	3.2	3.2	3.2	1.1	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	2.2	2.1	2.1	3.3	3.2	4.3	3.2	2.2	3.2	2.2	3.2	3.2	2.2	1.2	.	+	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	2.1	.	+	+	+	2.1	+	2.1	2.1	2.1	+	+	1.1	1.1
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	+	+	+	+	+	1.1	2.1	+	.	+	3.2	.	+	+	.	+
<i>Dryopteris spinulosa</i>	.	+	+	1.2	.	+	.	.	2.1	+	1.1	+	3.2	+	+	.	+
<i>Rubus idaeus</i>	.	+2	1.1	+	+	+	.	.	.	2.1	2.2	.	2.1	+	+	.	+
<i>Senecio Fuchsii</i>	.	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	.	.	+
<i>Galeopsis speciosa</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	1.1	1.1	+	.	.	1.1	.	.	.
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	+
<i>Petasites albus</i>	.	.	+	(+)	+	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Prenanthes purpurea</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	+	(+)	+	.	.	.	.	.	.
<i>Homogyne alpina</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	1.1	.	.	.
<i>Hieracium murorum</i>	.	.	.	1.2	(+)	1.2	.	.	.	.	+	.	.	1.1	.	.	.
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
	.	.	+2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

Gatunki zanotowane w 1 lub 2 zjęciach (Espèces notées en un et deux relevés): *Luzula nemorosa* 9, 14: 1.1; *Galium rotundifolium* 3: +2, 5; *Dryopteris austriaca* 4: 1.1, 1.3: 1.2; *Fragaria vesca* 5, 16; *Phegopteris dryopteris* 4, 11; *Polygonatum verticillatum* 5, 14; *Serophularia Scopoli* 15, 16; *Lilium maritagon* 14; *Phegopteris polypodioides* 4; *Lycopodium selago* 3; *Circaea intermedia* 11: 1.2; *Carpinus betulus* 8, 17; *Hedera helix* 17; *Chrysosplenium alternifolium* 17; *Cerasus avium* c 17; *Cardamine flexuosa* 15; *Epilobium roseum* 15; *Hieracium Lachenalii* 16; *Calamintha vulgaris* 16; *Brachypodium sibiricum* 16; *Campanula persicifolia* 16; *Pimpinella saxifraga* 16; *Carex brizoides* 16; *Tilia cordata* 17; *Caltharinea undulata* 9, 15: +2; *Mnium cuspidatum* 11, 14: +2; *Eurhynchium Swartzii* 11: +2, 14: +2; *Rhytidadelphus 9: torreus* 9; +2; *Brachyhectium reflexum* 13; +2; *Dicranum longifolium* 13: +2; *Mnium stellare* 14: +2; *Dicranella heteromala* 4: +2; *Polytrichum commune* 4: +2; *Plagiothecium recurvum* 17: +2.

Rezerwat (Réserve): Banińska 9, 11, 12, 13, 14; Łabowiec 1, 2, 6, 7, 8; Kłodne nad Dunajcem 15, 16, 17; Nad Kotelniczym Potokiem 4, 5; Uhryń 3, 10.

że prócz płatów buczyny karpackiej, pod której pojęciem kryje się zespół *Dentario glandulosae-Fagetum* (= *Fagetum carpaticum*), występują również płaty kwaśnej buczyny. W Kłodnem pojawia się grąd wysoki.

Poza zespołami leśnymi, w rezerwach rozwijają się również zbiorowiska innego typu, jednakże nie odgrywają one większej roli. Z tego względu przy charakterystyce rezerwatów będą one jedynie krótko omówione.

### 1. Buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum* (Klika 1927) Matuszkiewicz 1964 (Tab. I)

Najpiękniejsze i najlepiej zachowane płaty *Dentario glandulosae-Fagetum* występują w rezerwacie Łabowiec. Niewiele ustępują im płaty w rezerwach: Nad Kotelnicznym Potokiem, Baniska i Uhryń. Fragmentarycznie rozwija się również buczyna w rezerwacie Kłodne nad Dunajcem, Barnowiec i Łosie.

Większa część drzewostanów *Dentario glandulosae-Fagetum* należy do wysokich klas wieku. Przeciętny wiek wynosi około 100—120 lat, jednakże trafiają się drzewa dochodzące do 250 lat. Mimo to zwarcie koron jest duże i wynosi 80—100%. Często korony drzew układają się w dwie warstwy. Warstwa  $a_1$  zbudowana jest wtedy z buka i jodły oraz sporadycznie występującego świerka, warstwa  $a_2$  prawie wyłącznie z buka.

W wielu płatach zachowały się liczne drzewa przestojowe o obwodzie przekraczającym 3, a nawet 4 metry. Puszczański charakter buczyny karpackiej często podkreślony jest dzięki wykrotom i leżącym próchniejącym kłodom, niekiedy obficie opanowanym przez roślinność zarodnikową.

Warstwa krzewów wykształcona jest bardzo różnie. W jednych płatach krzewy występują sporadycznie, w innych natomiast pokrywają do 50—60% powierzchni. Udział ostatniego typu płatów jest jednak niewielki. Runo wykształca się bardzo bujnie, przy czym często ma strukturę dwuwarstwową. Warstwa wyższa utworzona jest przez paprocie, warstwa niższa przez pozostałe gatunki. Mchy z reguły w płatach nie występują. W runie panuje zazwyczaj kilka gatunków wymieszanych mozaikowo, natomiast płaty z panującym jednym gatunkiem są zwykle rzadkie. Mimo to można niekiedy wyróżnić w obrębie buczyny karpackiej wyraźne facje.

Buczyna karpacka była już opisywana z licznych części Karpat. Dzięki temu wiadomo, iż buczyna Beskidu Sądeckiego nie różni się od buczyn z innych terenów. Skład florystyczny we wszystkich rezerwach jest na ogół podobny, drobne zaś różnice zostaną omówione później. W stosunku do buczyn położonych bardziej na zachód pewna różnica zaznacza się w mniej licznych udziale świerka. Zaznacza się to również w tabeli I, w której obecność świerka wykazują jedynie zdjęcia wykonane w rezerwacie nad Kotelnicznym Potokiem i w Baniskach. Wśród roślinności zielnej większej odrębności nie widać. Należy jednak podkreślić, iż udział gatunków charakterystycznych zespołu nie jest zbyt obfity, a z gatunków charakterystycznych związku często występują tylko *Rubus hirtus*<sup>1</sup> i *Veronica montana*, natomiast rzadkie są *Dentaria bulbifera*, *Polystichum lobatum*, *Corydalis cava* a nawet *Mercurialis perennis*.

<sup>1</sup> Nazwy roślin naczyniowych wg: W. Szafer, S. Kulczyński, B. Pawłowski, 1967. Rośliny polskie. Państw. Wydawn. Nauk. Warszawa.

2. Buczyna kwaśna *Luzulo-Fagetum* (Du Rietz 1923) Markgr. 1932 emend. Meusel 1937 (Tab. II)

Płaty kwaśnej buczyny występują w rezerwatach: Kłodne nad Dunajcem, Baniska, Barnowiec i Łosie, uzyskując tam przewagę nad buczyną karpacką. Należy przypuszczać, iż w większości są to drzewostany naturalne, osiagające średnio 100 do 120 lat. W warstwie drzew panuje buk lub jodła, a niekiedy także świerk. Drzewa dochodzą do znacznych rozmiarów i wcale nie ustępują drzewom z buczyny karpackiej. Niemniej jednak w wielu płatach stare buki mają silnie pokrzywione strzały. Zwarcie koron w kwaśnej buczynie jest przeważnie nieco mniejsze niż w *Dentario glandulosae-Fagetum*. Dno lasu bywa zazwyczaj dobrze oświetlone, co wywołane jest tym, iż płaty występują często na zboczach silnie eksponowanych lub na grzbietach. Szczególnie wyraźnie zaznacza się to w rezerwacie Baniska. W wielu miejscach występują obfite podrosty bukowe, natomiast naloty są ubogie i złożone przeważnie z jodły. Rośliny zielne pokrywają od 50 do 90% powierzchni, ale szereg płatów skrajnie ubogich i nie ujętych w tabelę ma pokrycie mniejsze od 50%. Mchy w jednych płatach rozwijają się skąpo, natomiast w innych, bardziej ocienionych mogą pokrywać większość powierzchni.

Zbiorowisko jest florystycznie bardzo ubogie. Dzięki występowaniu w płatach swoistej kombinacji gatunków nie ma większych trudności przy zaliczaniu ich do zespołu. Z gatunków podanych przez W. i A. Matuszkiewiczów (1967) jako wyróżniające zespół, występują *Vaccinium myrtillus*, *Luzula nemorosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Polytrichum formosum* i *Dicranum scoparium*.

Kwaśna buczyna jest zbiorowiskiem niejednorodnym. Zdjęcia zamieszczone w lewej części tabeli II nawiązują do *Abieti-Piceetum montanum*, natomiast zdjęcia w prawej części tabeli do *Fagetalia*. Udział gatunków z rzędu *Vaccinio-Piceetalia* jest tu stosunkowo duży. Obok gatunków wymienionych poprzednio jako wyróżniające zespół, występują także *Luzula silvatica*, *Homogyne alpina*, *Majanthemum bifolium* i *Lycopodium selago*. Gatunki z rzędu *Fagetalia* reprezentowane są przez *Galeobdolon luteum*, *Mycelis muralis*, *Rubus hirtus*, *Asperula odorata*, *Dentaria glandulosa*, oraz przez kilka innych. W związku z różnym składem florystycznym w rezerwatach Beskidu Sądeckiego można wyróżnić trzy facje opisane przez Myczkowskiego i Grabskiego (1962); są to: facja borówkowa, trzcinnikowa i typowa. Być może, iż w osobną fację należałoby ująć płaty, w których ogromną przewagę uzyskują różne gatunki mchów i porosty z rodzaju *Cladonia*. Jedno ze zdjęć zamieszczonych w tabeli nawiązuje do zespołu *Tilio-Carpinetum luzuletosum*, z którego płatami kontaktuje się na terenie rezerwatu w Kłodnem.

Zasięg pionowy *Luzulo-Fagetum* jest duży, zaczyna się już od wysokości 450 m i sięga mniej więcej po 1150 m n.p.m., a więc powyżej zasięgu rezerwatów. Zespół występuje w różnych warunkach topograficznych i prawdopodobnie w Beskidzie Sądeckim związany jest z piętnem regła dolnego.

TABELA II

*Luzulo-Fagetum*

Numer zdjęcia (Numéro de relevé)	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Data (Date)	3 VII 1968			22 VI 1966					
								24 VI 1968	4 VI 1969
Wysokość m npm. — Altitude en m	970	975	960	975	970	1025	925	905	575
Ekspozycja (Exposition)	E	E	E	W	W	W	W	W	ESE
Nachylenie (Inclinaison) °	25	10	20	45	35	25	45	5	45
Wysokość drzew (Hauteur des arbres) m	25	30	32	28	30	33	30	30	15
Zwarcie koron drzew (Degré de recouvrement — strate arborescente) %	70	75	85	80	50	85	50	50	85
Zwarcie krzewów (Degré de recouvrement — strate arbustive) %	10	2	1	5	15	5	20	60	5
Zwarcie runa (Degré de recouvrement — strate herbacée) %	90	90	85	95	90	90	85	80	65
Powierzchnia zdjęcia (Surface des relevés) m <sup>2</sup>	100	100	100	200	200	100	100	200	300
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Drzewa (Arbres)</b>									
<i>Fagus sylvatica</i> a	1.1	2.2	.	+	+	+	2.2	2.2	5.5
„ b	1.1	.	.	1.1	2.1	+	2.2	4.3	+
„ c	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Abies alba</i> a	3.3	2.2	1.1	4.3	2.1	2.2	2.2	2.2	.
„ b	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.
„ c	.	+	.	+	+	.	+	.	.
<i>Picea abies</i> a	2.2	3.3	5.3	+	1.1	2.2	.	+	.
„ b	1.1	.	+	+	.	.	+	(+)	+
„ c	.	1.1	+	.	+	.	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i> a	.	+	.	.	.	.	.	.	.
„ b	.	+	+	.	.	.	.	.	.
„ c	.	.	+	.	1.1	+2	+	.	.
<b>Krzewy (Arbustes)</b>									
<i>Lonicera nigra</i> b	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Ribes grossularia</i> b	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<b>Rośliny zielne (Plantes herbacées)</b>									
<b>Ch. <i>Luzulo-Fagetum</i></b>									
<i>Luzula nemorosa</i>	.	.	1.1	+	+	1.1	+	.	2.1
<b>Ch. <i>Vaccinio-Piceetalia</i>:</b>									
<i>Homogyne alpina</i>	2.2	(+)	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	+	.
<i>Luzula silvatica</i>	1.2	1.1	2.2	+2	3.4	3.2	5.5	.	.
<i>Majanthemum bifolium</i>	.	+	(+)	.	+	+	.	+	+
<i>Vaccinium myrtillus</i>	4.3	3.3	+2	.	.	.	.	+2	.
<i>Prenates purpurea</i>	.	.	.	1.1	+	+	.	.	+
<i>Dryopteris austriaca</i>	2.1	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Galium rotundifolium</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Lycopodium annotinum</i>	.	+	(+)	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopodium selago</i>	.	.	+	+	(+)	.	.	.	.
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	+	.	(+)	.	.	.
<i>Polytrichum attenuatum</i>	1.2	2.2	+2	+2	.	(+)	.	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	+2	.	+	+2	+2	.	(+)	.	1.2
<i>Entodon Schreberi</i>	+	.	+2	+2	.	+2	.	.	.

c. d. TABELI II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Leucobryum glaucum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Hylocomium splendens</i>	.	+2	.	+2	+	.	.	.	.
Ch. Fagetalia i (et) <i>Quercus-Fagetea</i> :									
<i>Galeobdolon luteum</i>	.	+	.	.	+	2.2	1.2	2.2	.
<i>Rubus hirtus</i>	.	+	.	.	.	+	.	3.2	+
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Asperula odorata</i>	.	.	.	.	.	1.2	+2	.	+
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+2
<i>Dentaria glandulosa</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Polystichum Braunii</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Melica nutans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Viola silvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2
<i>Circaea alpina</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Inne (Autres)									
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	+	+	(+)	5.5	4.3	4.3	3.3	+	3.2
<i>Oxalis acetosella</i>	1.1	+2	3.2	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	(+)
<i>Rubus idaeus</i>	+	.	2.2	2.1	2.2	1.1	2.1	.	+
<i>Dryopteris spinulosa</i>	.	.	2.2	1.1	+	+	1.1	+	.
<i>Senecio Fuchsii</i>	.	+	.	+	+	1.1	+	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	2.2	.	1.1	+	.	2.2	.
<i>Phegopteris dryopteris</i>	.	+	2.2	.	+	.	.	.	.
<i>Valeriana tripteris</i>	.	.	.	1.1	+	.	+	.	.
<i>Circaea alpina</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Hieracium murorum</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+
<i>Agrostis vulgaris</i>	.	.	.	+	.	(+)	.	.	.
<i>Polypodium vulgare</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Cystopteris sudetica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Solidago virga-aurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Brachypodium silvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Orchis mascula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Coronilla varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Galium Schultesii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Campanula persicifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Platanthera bifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Dryopteris spinulosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Galium vernum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	+2	+	.	.	.	1.2
<i>Isoetes viviparum</i>	.	+2	.	+2	.	+	.	.	.
<i>Thuidium abietinum</i>	.	.	.	+2	.	.	+	.	+2
<i>Cladonia furcata</i> var. <i>pinnata</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	1.2
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	1.2
<i>Dicranum longifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Hedwigia albicans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Plagiothecium Roeseanum</i>	.	.	.	+2	.	.	.	.	.

Rezerwat (Reserve): Baniska 21, 22, 23, 24; Barnowiec 18, 19, 20; Kłodne nad Dunajcem 25; Łosie 26.

3. Grąd wysoki *Tilio-Carpinetum luzuleosum* T. Traczyk 1962

*Tilio-Carpinetum* nie odgrywa w Beskidzie Sądeckim większej roli. Płaty tego zespołu znane są jedynie z doliny Popradu i doliny Dunajca (Pawłowski 1925, Medwecka-Kornaś 1955). Niespodziewanie okazało się, iż w granicach rezerwatu w Kłodnem nad Dunajcem znalazły się płaty, które niewątpliwie należą do zespołu *Tilio-Carpinetum*. Jest to tym cenniejsze, iż są one stosunkowo dobrze rozwinięte, występujące zaś w nich graby, mimo odroślowego pochodzenia, osiągnęły spory wiek i dość znaczne rozmiary. Zbiorowisko wykształciło się na stromych stokach o ekspozycji południowo-wschodniej, sięgając od poziomu Dunajca po wysokość około 450 m n.p.m., wyżej stopniowo przechodząc w płaty *Luzulo-Fagetum*. Oprócz graba występuje także *Fagus silvatica*, *Tilia cordata* i *Cerasus avium*. O składzie florystycznym świadczy poniżej zamieszczone zdjęcie fitosocjologiczne:

Las z przewagą graba, drzewa różnowiekowe: a — 80%, b — 70%, c — 80%. Nachylenie terenu do 45°.

Drzewa:

<i>Carpinus betulus</i>	a <sub>1</sub> 2.1	<i>Euphorbia cyparissias</i>	+
	a <sub>2</sub> 5.5	<i>Fragaria vesca</i>	+
	b 2.2	<i>Achillea millefolium</i>	+
	c +	<i>Galium schottesii</i>	+
<i>Fagus silvatica</i>	a <sub>1</sub> 1.1		
	b 3.3		
<i>Betula verrucosa</i>	a <sub>1</sub> +		
	b +	<i>Myosotis silvatica</i>	+
<i>Picea abies</i>	a <sub>1</sub> +	<i>Platanthera bifolia</i>	+
<i>Tilia cordata</i>	a <sub>2</sub> +	<i>Asplenium trichomanes</i>	+
	b +	<i>Galium verum</i>	+
		<i>Lathyrus vernus</i>	+
Krzewy:		<i>Listera ovata</i>	+
<i>Juniperus communis</i>	b +	<i>Crepis paludosa</i>	+
Rośliny zielne:		<i>Equisetum arvense</i>	+
<i>Luzula nemorosa</i>	3.2	<i>Carum carvi</i>	+
<i>Poa nemoralis</i>	2.2	<i>Traunsteinera globosa</i>	+
<i>Solidago virga-aurea</i>	1.1	<i>Polygala vulgaris</i>	+
<i>Mycelis muralis</i>	+	<i>Rhinanthus major</i>	+
<i>Melica nutans</i>	+	<i>Trifolium montanum</i>	+
<i>Viola silvestris</i>	+	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	+
<i>Salvia glutinosa</i>	+		
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	+		
<i>Oxalis acetosella</i>	+		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+		
<i>Vincetoxicum officinale</i>	+		
<i>Potentilla erecta</i>	+		

Jak wynika z powyższego zdjęcia, płat reprezentuje podzespół z kosmatką *Tilio-Carpinetum luzuleosum*, dość pospolicie rozwijający się w innych częściach Karpat (Kornaś 1968).

## VIII. CHARAKTERYSTYKA REZERWATÓW

## 1. Rezerwat Kłodne nad Dunajcem (ryc. 3 i 4)

Rezerwat krajobrazowy «Kłodne nad Dunajcem» leży na prawym brzegu Dunajca, w miejscu, gdzie rzeka ta przebija się wąską, przełomową doliną pomiędzy pasmem Lubania a pasmem Radziejowej. Najniższy punkt rezerwatu znajduje się na wysokości 399 m npm., najwyższy leży na zboczu Bleszcza, na wysokości 799 m npm. Jak z danych tych wynika, większa część rezerwatu położona jest w obrębie regła dolnego.

Rezerwat częściowy Kłodne nad Dunajcem jest największym rezerwatem na terenie Beskidu Sądeckiego i jednym z większych rezerwatów w Karpatach polskich. Został utworzony zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w dniu 30 czerwca 1964 r. (Monitor Polski nr 45, poz. 219, z dnia 16 lipca 1964 r.). Powierzchnia jego wynosi 79,51 ha. Rezerwat podlega nadleśnictwu Krościenko, leśnictwu Tylmanowa i położony jest w miejscowości i gromadzie Tylmanowa.

Rezerwat składa się niejako z dwóch części. Część północna położona jest na bardzo stromych zboczach Bleszcza i obejmuje najbardziej naturalne zbiorowiska leśne. W dolnej części rezerwatu mniej więcej po wysokość 450 m npm. występują głównie graby, wyżej prawie niepodzielnie panują buki. Część południowa rezerwatu położona jest na zboczach Wyśnej Góry (oddziały 121 i 122). W skład tej części, obok roślinności naturalnej, włączono również szkółki oraz uprawy, między którymi znalazła się nawet uprawa *Pseudotsuga Menziesii*.

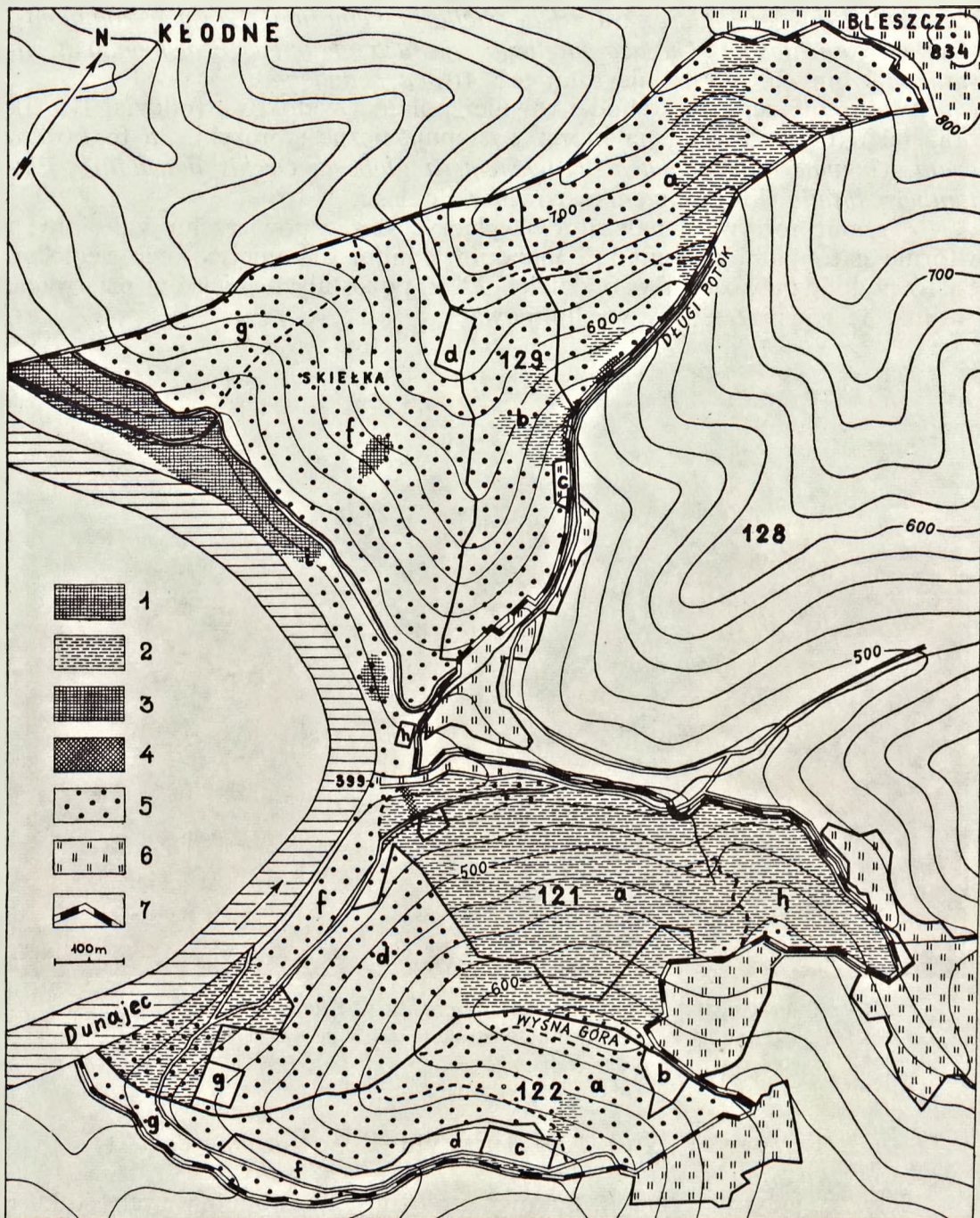
Granice rezerwatu są dobrze zaznaczone i w dużej mierze naturalne. W zasadzie rezerwat obejmuje zbiorowiska leśne, natomiast łąki i polany stanowią tylko niewielki procent powierzchni. Wiek drzewostanu waha się w granicach około 100—120 lat, chociaż trafiają się również drzewa starsze. Roślinność zielna nie jest rozwinięta zbyt bujnie. W dolnej części oddziału 129 występują płaty *Tilio-Carpinetum luzuletosum* nie odgrywając w ogólnej powierzchni rezerwatu większej roli. Panującym zespołem w rezerwacie jest *Luzulo-Fagetum*, które sięga od jego podnóża aż po górną granicę. W płatach spośród roślin zielnych decydujące znaczenie mają *Calamagrostis arundinacea* i *Luzula nemorosa*. Spotyka się również płaty o runie mszystym, zbudowanym z takich gatunków jak: *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Leucobryum glaucum*, *Isothecium viviparum*, *Brachythecium velutinum*. Częste w tych płatach są gatunki rodzaju *Cladonia*, a mianowicie *C. furcata* var. *pinnata*, *C. coniocraea*, *C. chlorophaea*, *C. squamosa* i *C. cornuta*.

W obrębie płatów *Luzulo-Fagetum* znaleziono płat z *Carex pilosa*.

Dość znaczne powierzchnie w rezerwacie zajmuje *Dentario-glandulosae-Fagetum*. Zespół ten rozwija się głównie na północnych zboczach Wyśnej Góry (oddział 121), a także na zboczach Bleszcza opadających ku Długiemu Potokowi (oddział 129).

Nad Długim Potokiem rozwijają się zbiorowiska przypotokowe złożone z *Rubus hirtus*, *Urtica dioica*, *Solanum dulcamara*, *Geranium Robertianum*, *Myosotis silvatica*, *Symphytum cordatum*, *Epilobium montanum*, *Im-*





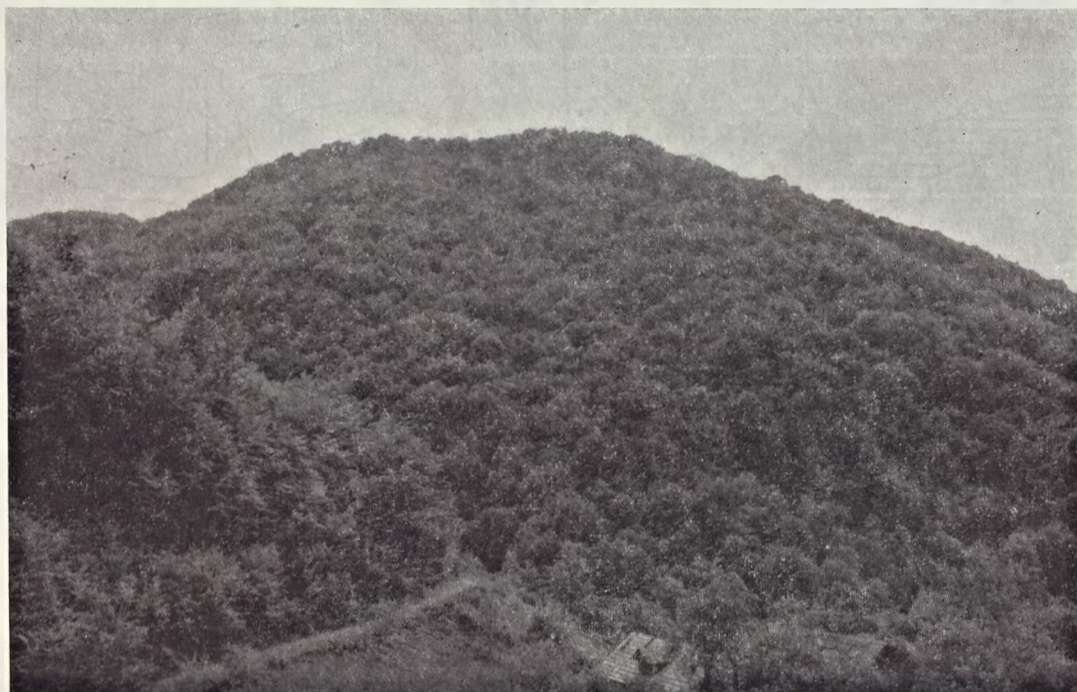
Ryc. 3. Mapa fitosocjologiczna rezerwatu Kłodne nad Dunajcem: 1 — *Tilio-Carpinetum luzuletosum*, 2 — *Dentario glandulosae-Fagetum*, 3 — buczyna z *Carex pilosa*, 4 — zbiorowiska przypotokowe i ziołoroślowe, 5 — *Luzulo-Fagetum*, 6 — łąki, 7 — granice rezerwatu. Ścieżki zaznaczone linią przerywaną, drogi — podwójną

Fig. 3. Carte phytosociologique de la réserve Kłodne sur Dunajec: 1 — *Tilio-Carpinetum luzuletosum*, 2 — *Dentario glandulosae-Fagetum*, 3 — hêtraie de *Carex pilosa*, 4 — groupements riverains et de hautes herbes, 5 — *Luzulo-Fagetum*, 6 — prés, 7 — limites de la réserve; les sentiers sont indiqués par une pointillé, les chemins par une double ligne

*patiens noli-tangere*, *Carex silvatica*, *Stellaria nemorum*, *Lapsana communis*, *Arctium tomentosum*, *Circaea lutetiana*, *Festuca gigantea*, *Brachypodium silvaticum* i innych. Występuje tutaj też *Atropa belladonna*.

W obręb rezerwatu wchodzi również polanka widokowa (oddział 129 h), oraz łąka (oddz. 129 c), na której występują liczne storczyki. Są to *Listera ovata*, *Gymnadenia conopsea*, *Traunsteinera globosa*, *Orchis maculata* i *Platanthera bifolia*, która przenika również do lasu.

Z granic rezerwatu należałoby wyłączyć szereg powierzchni zalesionych wtórnie gatunkami obcymi lub nieodpowiednimi dla miejscowego siedliska. Są to pododdziały c, d i f w oddziale 122. Z pozostałych miejsc w rezerwacie gatunki te również należy wyeliminować.



Ryc. 4. Fragment południowej części rezerwatu w Kłodnem nad Dunajcem

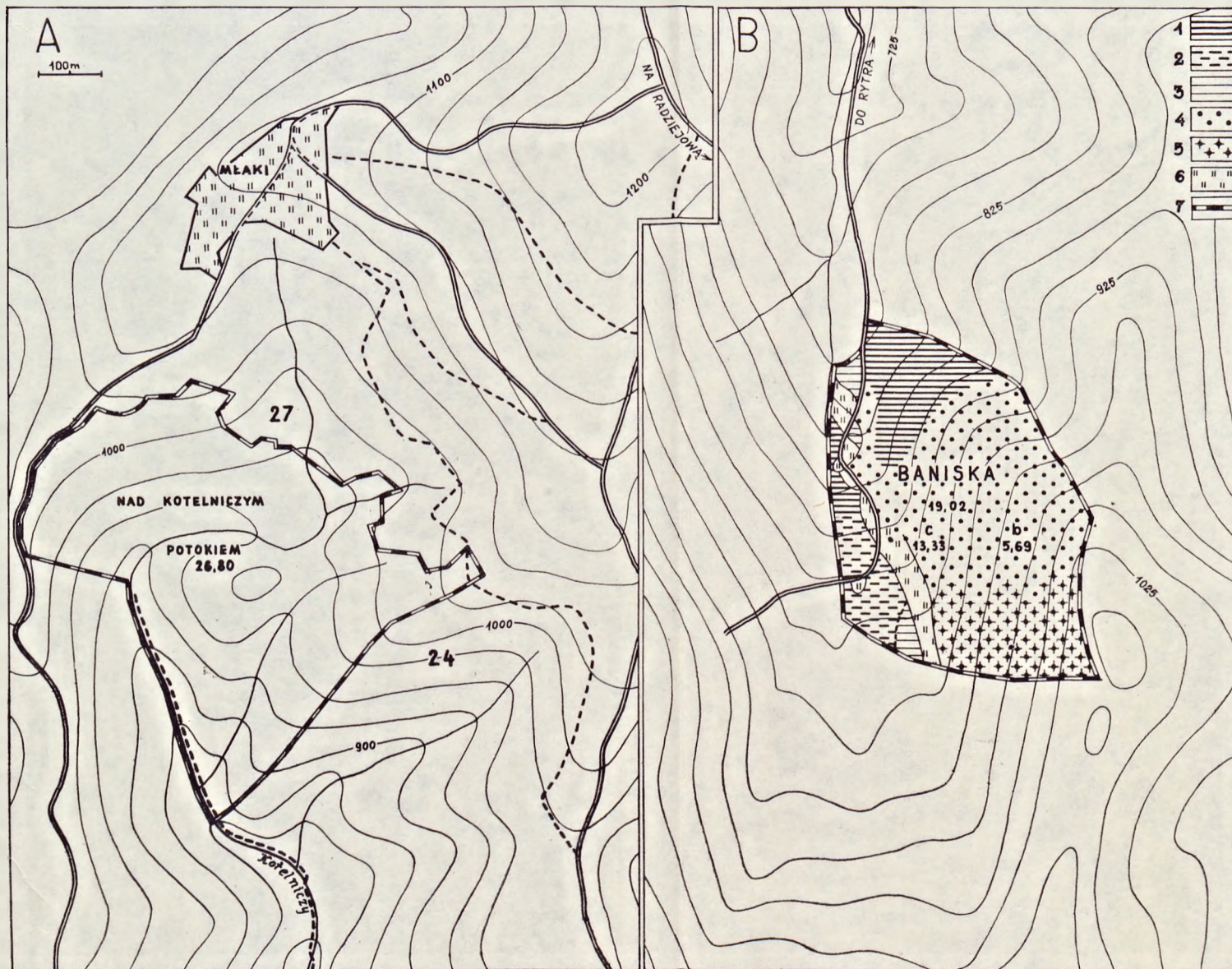
Fig. 4. Fragment de la partie méridionale de la réserve de Kłodne sur Dunajec

Fot. J. Staszkiwicz

## 2. Rezerwat Nad Kotelnicznym Potokiem (ryc. 5A)

Jest to jedyny rezerwat bukowy położony na południowych stokach Beskidu Sądeckiego. Przed wojną teren rezerwatu należał do dóbr nawojowskich, w których gospodarka leśna stała na wysokim poziomie. Rezerwat utworzono zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 listopada 1959 r. (Monitor Polski nr 5, z dnia 19 stycznia 1960 r., poz. 24). Położony jest on na terenie leśnictwa Jaworki, nadleśnictwa państwowego Krościenko, w powiecie nowotarskim. Powierzchnia rezerwatu wynosi 26,80 ha.

Rezerwat zlokalizowany jest w górnej części Kotelnicznego Potoku, prawo-



Ryc. 5. A — mapa rezerwatu Nad Kotelniczym Potokiem; B — mapa fitosocjologiczna rezerwatu Baniska: 1 — *Dentario glandulosae-Fagetum*, facja typowa, 2 — *Dentario glandulosae-Fagetum*, facja z niecierpkim pospolitym, 3 — *Dentario glandulosae-Fagetum*, facja z paprociami, 4 — *Luzulo-Fagetum*, facja trzcinnikowa, 5 — *Luzulo-Fagetum*, podfacja z *Luzula silvatica*, 6 — zbiorowiska nieleśne, 7 — granice rezerwatu

Fig. 5. A — carte de la réserve sur le torrent Kotelniczy Potok; B — carte phytosociologique de la réserve Baniska: 1 — *Dentario glandulosae-Fagetum*, facies typique, 2 — *Dentario glandulosae-Fagetum*, facies à *Impatiens parviflora*, 3 — *Dentario glandulosae-Fagetum*, facies à fougères, 4 — *Luzulo-Fagetum*, facies à *Calamagrostis arundinacea*, 5 — *Luzulo-Fagetum*, sous-facies à *Luzula silvatica*, 6 — groupements autres que forestiers, 7 — limites de la réserve

brzeżnego dopływu Czarnej Wody, na wysokości od 850 do 1030 m npm. Dojście do rezerwatu prowadzi bądź to od wsi Jaworki, bądź też od drogi grzbietowej z Prehyby na Radziejową (szlak turystyczny czerwony).

Teren rezerwatu jest morfologicznie zróżnicowany, co zawdzięczamy Potokowi Kotelniczemu i jego dopływowi, które wyżłobiły dość znaczne wąwozy. Granice rezerwatu są wyraźne jedynie w części południowo-wschodniej i południowo-zachodniej, natomiast gubią się w części północno-wschodniej. Otulina rezerwatu ma podobny charakter jak drzewostany wewnątrz rezerwatu. Mimo iż jest to rezerwat ścisły, w roku 1969 obserwowano w nim ślady po świeżo wyciętych drzewach, jak również pozostałości po korowaniu.

W rezerwacie występują z reguły partie bukowo-jodłowe lub jodłowo-bukowe z dużą niekiedy domieszką prawdopodobnie rodzimego świerka. Drzewa dochodzą do 200 lat wieku. Drzewostan rozwija się na glebach głębokich, gliniasto-kamienistych lub też na płytkich i silnie kamienistych, których rozmieszczenie zależy od rzeźby terenu. Wysokość drzew jest dość znaczna. Najwyżej, bo do 38—40 metrów, sięgają korony jodeł, świerki są nieco niższe, a najniższe buki, które nie przekraczają 24—25 m wysokości. Zwarcie koron jest dość znaczne, z wyjątkiem powierzchni położonej w zachodniej części rezerwatu w pobliżu drogi biegnącej z Młak do Jaworek.

Panującym zespołem w rezerwacie jest *Dentario glandulosae-Fagetum*, które jednakże odznacza się stosunkowo niewielkim udziałem i słabym pokrywaniem gatunków charakterystycznych. Ponadto w niektórych płatach występują dość liczne gatunki acidofilne, wśród których wymienić można: *Vaccinium myrtillus*, *Galium rotundifolium* i *Veronica officinalis*. W północno-zachodniej części rezerwatu coraz częściej pojawiają się fragmenty buczyny nawiązujące do *Luzulo-Fagetum*, który to zespół w terenie należącym do zlewni Czarnej Wody odgrywa dość znaczną rolę (Myczkowski, Grabski 1962).

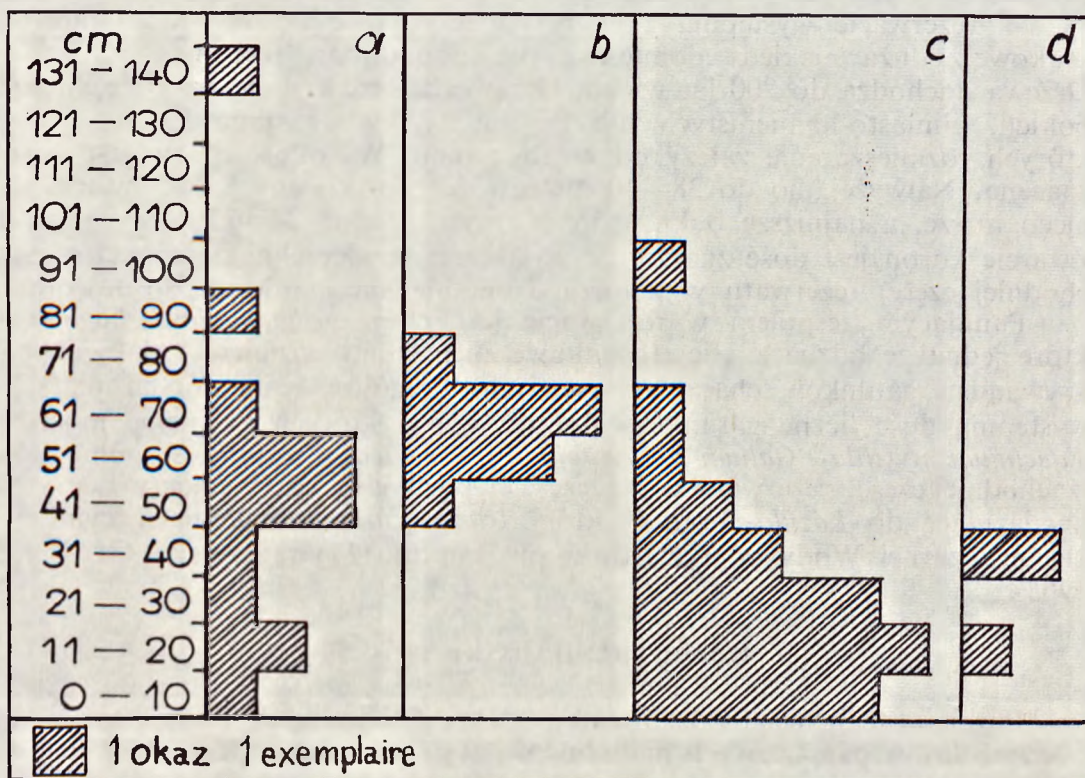
### 3. Rezerwat Baniska (ryc. 5B)

Rezerwat zupełny Baniska, zwany także Dziewiczym Lasem, wchodzi w obręb lasów państwowych nadleśnictwa Rytro, leśnictwa Rozтока Wielka. Położony jest w górnej części doliny Baniska, w źródłiskowym leju północnego skłonu Radziejowej. Teren był chroniony już od roku 1916, po wojnie zaś rezerwat został formalnie zatwierdzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 30 kwietnia 1955 r. (Monitor Polski nr 49, z dnia 31 maja 1955 r., poz. 484). Powierzchnia rezerwatu wynosi obecnie 19,02 ha.

Rzeźba rezerwatu jest bardzo urozmaicona. Najniżej położona część rezerwatu leży na wysokości 775 m, natomiast górna granica dochodzi po wysokość 1035 m npm. Rezerwat zajmuje dno doliny zaścielone w niektórych miejscach rumoszem skalnym, który osunął się ze zbocza, oraz strome stoki o ekspozycji zachodniej i północnej. Gleby są gliniaste, kwaśne, średnio głębokie, a w górnych partiach silnie szkieletowe.

Drzewostan złożony jest z buka, jodły i świerka. Sporadycznie występują inne gatunki, wśród których na uwagę zasługuje jawor. Wiek drzewostanu waha się w granicach od 90 do 150 lat, pojedyncze drzewa dochodzą jednak

do 200 lat. Wysokość drzew dochodzi do 35 m, rzadko nieco więcej, a pierśnica jodeł może osiągać nawet 135 cm. Na ryc. 6 podano przykładowo rozkład klas grubości drzew występujących na powierzchni 0,2 ha wytyczonej w południowej części rezerwatu, w zespole *Dentario glandulosae-Fagetum* w facji z niecierpkim. Na wykresie widać, iż najwięcej było buków, przy czym dość liczny był podrost. Udział jodły był znacznie mniejszy, podrosty nieliczne, natomiast przeważały średnie klasy wieku. Świerk spełniał dość dużą rolę, ale występował wyłącznie w średnich klasach grubości od 40 do 80 cm. Udział jawora był jednostkowy.



Ryc. 6. Struktura drzewostanu *Dentario glandulosae-Fagetum*, facja z niecierpkim pospolitym na powierzchni 0,2 ha w Baniskach: a — jodła, b — świerk, c — buk, d — jawor

Fig. 6. Structure du peuplement *Dentario glandulosae-Fagetum*, facies à *Impatiens parviflora* sur une surface de 0,20 ha, à Baniska: a — *Abies alba*, b — *Picea abies*, c — *Fagus silvatica*, d — *Acer pseudoplatanus*

Zwarcie koron w rezerwacie bywa różne. W nielicznych partiach, zwłaszcza reprezentowanych przez *Luzulo-Fagetum*, jest małe, ponieważ występuje wiele powalów i wykrotów, co jest skutkiem gwałtownych wichur. Duża różnorodność warunków siedliskowych sprawia, że rezerwat jest florystycznie bardzo urozmaicony. Rozwijają się w nim dwa zespoły leśne, a mianowicie *Dentario glandulosae-Fagetum* i *Luzulo-Fagetum*. Buczyzna karpacka wykazuje stosunkowo duże zróżnicowanie na facje, dość wyraźne w terenie, czego nie można wykazać w innych rezerwach. Na zboczu północno-zachodnim, w północnej części rezerwatu przylegającej do odłowni jeleni, rozwija się facja

typowa. W południowej części rezerwatu, na zboczu o ekspozycji północnej, na glebach o dość dużej wilgotności występuje facja z niecierpkim pospolitym. Natomiast w dolnej części leja, zavalonego złomami skalnymi, oraz w południowej części rezerwatu, w górnej części zbocza pokrytego głazami leżącymi na powierzchni rozwija się facja paprociowa z *Athyrium filix-femina*, *Phaeopteris dryopteris*, *Ph. polypodioides* i *Dryopteris spinulosa*.

Charakterystycznym rysem roślinności rezerwatu jest występowanie płatów z *Calamagrostis arundinacea*, które należą do zespołu *Luzulo-Fagetum*. Rozwijają się one na zboczu o ekspozycji zachodniej, narażonym na długotrwałą penetrację światła. Wskutek występowania licznych wiatrołomów jest to las znacznie przerzedzony. W dolnej części zbocza dominującym gatunkiem jest *Calamagrostis arundinacea*, natomiast w pobliżu południowej granicy rezerwatu pojawia się coraz więcej okazów *Luzula silvatica*, które w niektórych płatach panują nad okazami pozostałych gatunków. Przybywa tam również podbiałka alpejskiego i kosmatki gajowej. Częściowo jest to związane z wyższym położeniem tej części rezerwatu i sąsiedztwem pobliskiego górnoregłowego boru świerkowego. W związku z tymi zmianami można wyróżnić w obrębie płatów *Luzulo-Fagetum* fację z *Calamagrostis arundinacea* a w jej obrębie podfację z *Luzula silvatica*.

Prócz zbiorowisk leśnych, rozwijają się w rezerwacie również zbiorowiska roślinności zielnej. W ich składzie gatunkowym spotyka się okazałe rośliny nitrofilne oraz gatunki runa dawnego lasu. Płaty te reprezentują zbiorowiska z rzędu *Atropetalia*. O ich składzie gatunkowym informują dwa przedstawione poniżej zdjęcia.

Zdjęcie fitosocjologiczne. Okresowy ciek wodny w południowej części rezerwatu, do którego od strony wschodniej przylega *Luzulo-Fagetum*, a od strony zachodniej *Dentario glandulosae-Fagetum* (facja paprociowa). Na powierzchni występują liczne głazy. Eksp. N., 910 m n.p.m., zwarcie C — 100%.

Ch. *Atropetalia*: *Senecio Fuchsii* 2.1, *Rubus idaeus* +;

Ch. *Quercu-Fagetum*: *Impatiens noli-tangere* 4.3, *Stellaria nemorum* 3.2, *Salvia glutinosa* 1.2, *Geranium Robertianum* 1.1, *Asperula odorata* +2, *Stachys silvatica* +, *Rubus hirtus* +;

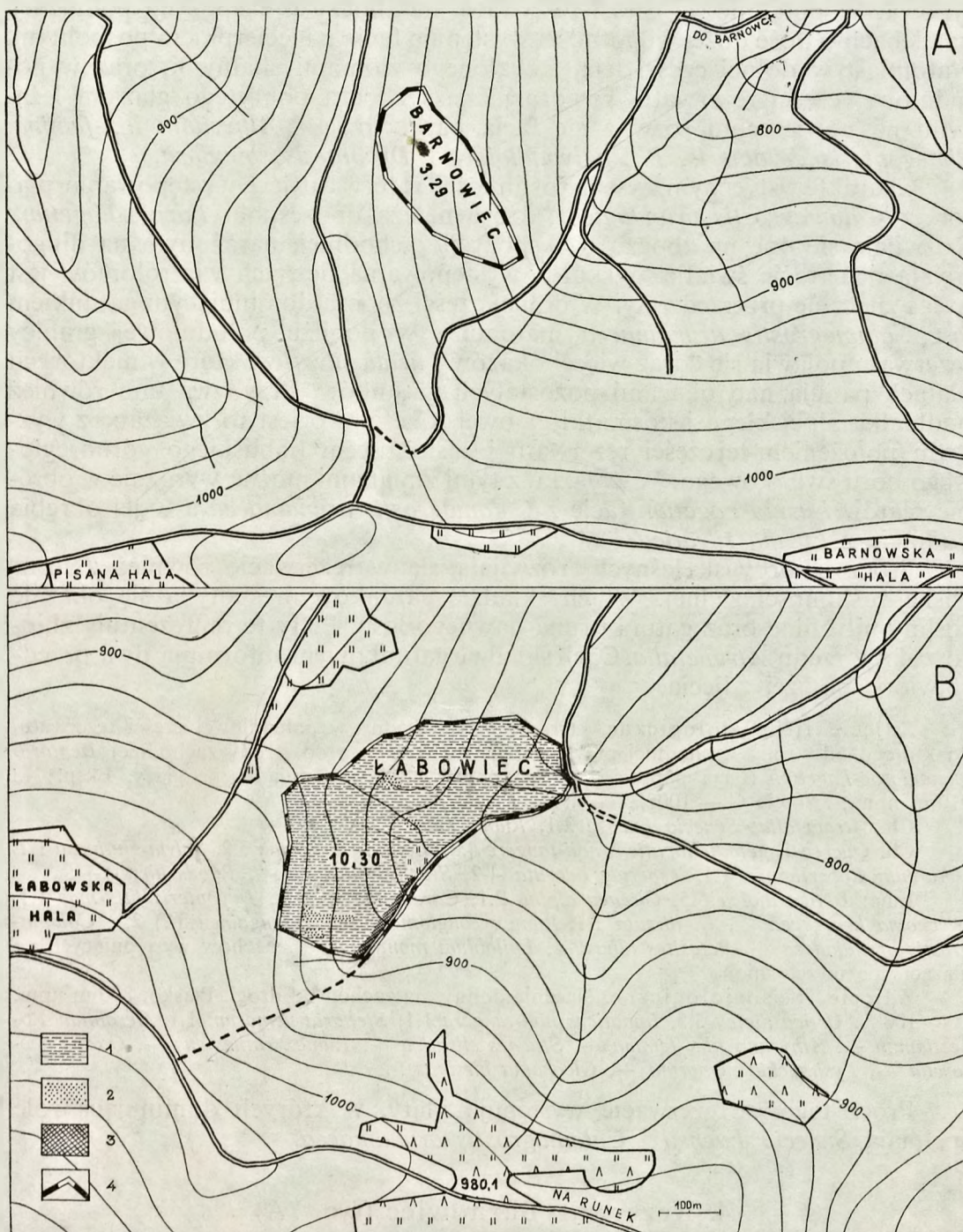
Inne: *Urtica dioica* 5.5, *Circaea alpina* 2.1, *Cardamine* sp. 1.1, *Dryopteris filix-mas* 1.1, *Glechoma hederacea* +, *G. hirsuta* 1.1, *Rumex conglomeratus* × *R. sanguineus* (?) 2.1, *Calamagrostis arundinacea* +, *Petasites albus* +, *Epilobium montanum* +. Mchów występujących na głazach nie uwzględniono.

Zdjęcie fitosocjologiczne. Na dnie doliny, na zachód od drogi. Płasko, 800 m n.p.m. C — 100%. *Urtica dioica* 5.5, *Impatiens noli-tangere* 1.1, *Stellaria nemorum* 1.1, *Geranium Robertianum* +, *Athyrium filix femina* +, *Stachys silvatica* +, *Rumex ruthenicus* +, *Oxalis acetosella* +, *Lysimachia nemorum* +, *Glechoma hirsuta* +.

Prócz tego w rezerwacie występują płaty, w których dominującą rolę spełniają *Senecio Fuchsii* i *Calamagrostis arundinacea*.

#### 4. Rezerwat Barnowiec (ryc. 7A)

Jest to jeden z najstarszych rezerwatów Beskidu Sądeckiego. Po drugiej wojnie światowej został uznany za rezerwat na mocy zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 28 grudnia 1957 r. (Monitor Polski nr 9, poz. 55, z dnia 13 lutego 1958 r.). Położony jest w nadleśnictwie państwowym Nawojowa, leśnictwie Homrzyńska, miejscowości Barnowiec. Dojście



Ryc. 7. A — mapa rezerwatu Barnowiec; B — mapa fitosocjologiczna rezerwatu Łabowiec: 1 — *Dentario glandulosae-Fagetum*, 2 — skupienia *Petasites albus*, 3 — zbiorowiska roślinności przypotokowej, 4 — granice rezerwatu

Fig. 7. A — carte de la réserve Barnowiec; B — carte phytosociologique de la réserve Łabowiec: 1 — *Dentario glandulosae-Fagetum*, 2 — groupe des individus de *Petasites albus*, 3 — groupements de végétation riveraine, 4 — limites de la réserve

do rezerwatu prowadzi drogą wzdłuż żółtego szlaku turystycznego wiodącego z Nawojowej na Pisaną Halę. Powierzchnia rezerwatu wynosi obecnie 3,29 ha. W roku 1906 były tutaj chronione tereny o powierzchni 70 ha (Pawłowski 1928).

Rezerwat usytuowany jest na bocznym ramieniu pasma Jaworzyny, odchodzącym w okolicy Hali Pisanej na północ od głównego grzbietu. Zbocze, na którym leży rezerwat opada w kierunku doliny Barnowca. Dolna granica rezerwatu leży na wysokości 910 m, natomiast górna na wysokości 1000 m npm. Powierzchnia rezerwatu odznacza się bardzo urozmaiconą rzeźbą, ponieważ stok jest pocięty licznymi rozpadlinami i pokryty blokami skalnymi. Drzewostan liczy 100—150 lat, spotyka się jednak jodły dochodzące prawdopodobnie do 300 lat. Obok jodeł występuje buk i świerk, a sporadycznie także wiąz górski. Wysokość jodeł i świerków dochodzi do 30 metrów, ale trafiają się też okazy znacznie wyższe. Buki są wyraźnie niższe i mają przeciętną wysokość 24—25 metrów. Średnia pierśnica drzew wynosi około 55—60 cm, natomiast wartości maksymalne dochodzą do 80 cm.

Mimo małej powierzchni rezerwat jest florystycznie znacznie zróżnicowany. W niższej, wschodniej części panują płaty *Dentario glandulosae-Fagetum*, natomiast w części zachodniej wyżej wyniesionej, z licznymi rozpadlinami i wychodnymi piaskowca występują płaty *Luzulo-Fagetum*, a w miejscach, gdzie las jest bardzo rozluźniony, rosną wielkie kępy *Calamagrostis arundinacea*. Na skałkach i głazach często występuje *Ribes alpinum*, a towarzyszy mu *Lonicera nigra*. Spotkać też można piękne okazy *Mulgedium alpinum*.

Nie ulega wątpliwości, iż stosunki fitosocjologiczne uległy w rezerwacie w ostatnim dziesiątku lat dużym zmianom, co jest wynikiem znacznego ubytku świerka, który atakowany przez opieńkę, wypada z warstwy drzew. Liczne szkody poczyniły też silne wiatry, jakie miały miejsce w ostatnich latach. Niemniej jednak rezerwat w dalszym ciągu zasługuje na ochronę stanowiąc ostoję naturalnego świerka wśród panujących w otoczeniu lasów bukowych i bukowo-jodłowych.

## 5. Rezerwat Łabowiec (ryc. 7B)

Położony jest w nadleśnictwie Nawojowa, leśnictwie Łabowa, miejscowości Łabowiec. Reaktywowany został zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 grudnia 1957 r. (Monitor Polski nr 6, poz. 36, z dnia 3 lutego 1958 r.). Powierzchnia rezerwatu wynosi 10, 30 ha.

Rezerwat znajduje się w górnej części Łabowskiego Potoku, na północny-wschód od Łabowskiej Hali, na zboczu nachylonym w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim. Dolna granica rezerwatu położona jest na wysokości 840 m npm., górna na wysokości około 960 m npm. Teren rezerwatu charakteryzuje urozmaiconą rzeźbą, dzięki licznym, aczkolwiek niezbyt głębokim potokom, które je odwadniają. W licznych miejscach występują niewielkie młaczki.

Rezerwat pokryty jest prawie w całości drzewostanem bukowo-jodłowym, o różnym w różnych miejscach składzie procentowym obu tych gatunków.



Wiek drzewostanu waha się w granicach od 100 do 250 lat, z przewagą drzew 100—120-letnich. Buki osiągają do 35 m wysokości, jodły są jeszcze wyższe. Średnia pierśnica drzew waha się w granicach od 60 do 70 cm. Pojedynczo występują drzewa o obwodzie ponad 300 cm, a dwa drzewa (jodły) mają obwód 390 cm.

Zwarcie koron jest duże, dochodzi do 90%. Warstwa krzewów jest wykształcona słabo i składa się z buka, przy prawie zupełnym braku jodły. Podobnie przedstawiają się stosunki w warstwie runa, gdzie występują naloty bukowe, brak natomiast nalotów jodłowych. Jedynym zespołem leśnym w re-



Ryc. 8. Fragment *Dentario glandulosae-Fagetum* w Łabowcu

Fig. 8. Fragment de *Dentario glandulosae-Fagetum* de Łabowiec

Fot. J. Staszkiwicz

zerwacie jest *Dentario glandulosae-Fagetum* (tab. I, zdjęcia 1, 2, 6, 7 i 8) o wyraźnie puszczańskim charakterze, do czego przyczyniają się wykroty i obalone pnie.

Na terenie rezerwatu występują także mokradełka śródleśne, pokryte niecierpkim, jarząbkiem kosmatym lub też lepiężnikiem białym. Związane są one z wysiękami lub ciekami wodnymi, teren rezerwatu leży bowiem w leju źródliskowym. Poniżej zamieszczam przykładowe zdjęcie fitosocjologiczne, wykonane w jednym z mokradełek.

Zdjęcie fitosocjologiczne. Teren płaski, korony buków zwarte w 90%. Bardzo grząsko. C — 80%, D — 25%. 25 m<sup>2</sup>.

*Chaerophyllum hirsutum* 3.3, *Impatiens noli-tangere* 3.3, *Lysimachia nummularia* 3.3, *Senecio Fuchsii* 1.1, *Veronica montana* 1.1, *Circaea lutetiana* +, *Athyrium filix-femina* 2.1, *Geranium Robertianum* 1.1, *Rubus hirtus* +, *Gle-*

*choma hirsuta* +, *Equisetum silvaticum* +, *Mycetis muralis* +, *Caltha palustris* s. l. +, *Urtica dioica* +, *Galeopsis* sp. +, *Ajuga reptans* +, *Cirriphyllum piliferum* 1.2, *Rhytidiadelphus triquetrus* +2, *Climacium dendroides* 1.2, *Plagiothecium Roeseanum* +2.

Sz szczególnie bujnie rozwinięte jest zbiorowisko przepotokowe wzdłuż południowo-wschodniej granicy rezerwatu.

Rezerwat badany był również pod względem briologicznym przez J. Mickiewicz (1969). Autorka zebrała tutaj 107 taksonów, z czego 11 nowych dla Sądeczyny. Sz szczególnie bogato reprezentowana jest w rezerwacie brioflora na starych drzewach i powalonych kłodach.

Nie ulega wątpliwości, iż rezerwat w Łabowcu jest najpiękniejszym rezerwatem Beskidu Sądeckiego i wymaga znacznie więcej uwagi, niż do tej pory mu poświęcano.

## 6. Rezerwat Uhryń (ryc. 9B)

Rezerwat Uhryń zwany był przed II wojną światową Medwediczką. Należał on do nadleśnictwa państwowego Nawojowa, leśnictwa Uhryń i położony jest w miejscowości Uhryń. Reaktywowany został dnia 24 grudnia 1957 r. (Monitor Polski nr 6, poz. 29, z dnia 3 lutego 1958 r.). Powierzchnia rezerwatu wynosi obecnie 10,72 ha.

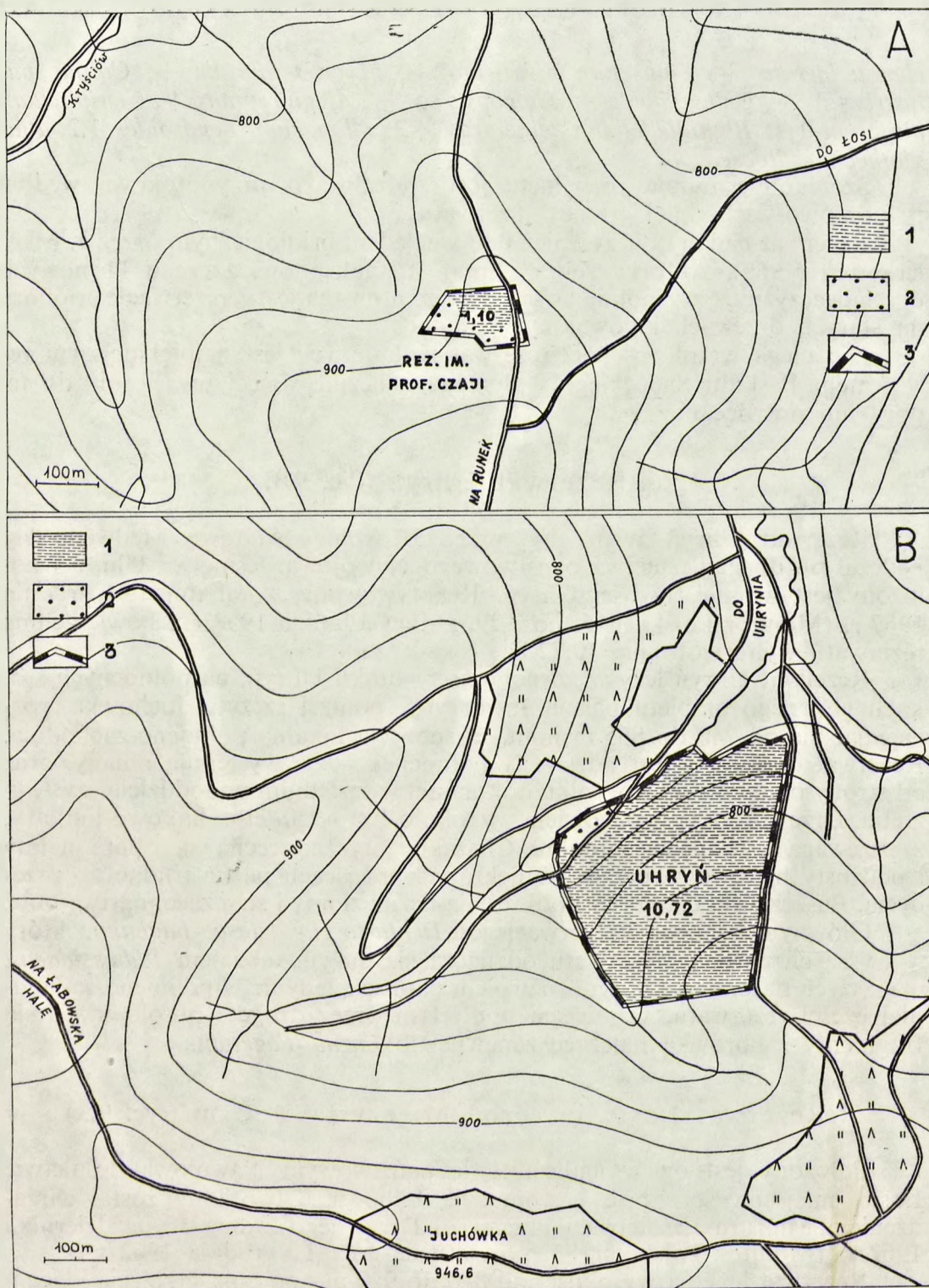
Rezerwat Uhryń leży w górnej części potoku Uhryń, na północnych stokach głównego grzbietu pasma Jaworzyny, poniżej szczytu Juchówka, rozciągając się od 740 do 865 m n.p.m., ekspozycja lokalna północno-zachodnia. Rezerwat odsłonięty jest od strony północnej, gdzie występują polany, oraz od strony południowej w wyniku dokonania w sąsiednim pododdziale czystego zrębu. Drzewostan jest różnowiekowy, około 100—250-letni, bukowo-jodłowy, z przewagą ostatniego gatunku. Charakterystyczną cechą są obfite naloty i podrosty bukowe, tworzące w niektórych miejscach partie trudne do przebycia. Puszczkański charakter podkreślają liczne złomy i sterzące martwe pnie.

Głównym zespołem w rezerwacie jest *Dentario glandulosae-Fagetum*, który w wyższych partiach rezerwatu odznacza się dużym udziałem *Rubus idaeus*, w niższych natomiast obfitym rozwojem paproci. Jedynie w północno-zachodniej części rezerwatu, w miejscu podciętych przez drogę i potok występują fragmenty z borówką należące zapewne do *Luzulo-Fagetum*.

## 7. Rezerwat Łosie, im. prof. Mieczysława Czai (ryc. 9A)

Położony jest on w nadleśnictwie państwowym Nawojowa, leśnictwie Łosie, miejscowości Łosie i gromadzie Łabowa. Utworzony został zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 października 1962 r. (Monitor Polski nr 85, poz. 401, z dnia 11 grudnia 1962 r.).

Rezerwat leży na wysokości od 880 do 920 m n.p.m., na grzbiecie idącym spod Runka w kierunku doliny Kamienicy i otoczonym od wschodu doliną Łosie, a od zachodu Doliną Krysiową. Powierzchnia rezerwatu wynosi 1,10 ha, jest to zatem najmniejszy rezerwat na terenie Beskidu Sądeckiego. Najsłabiej też reprezentuje fizjonomię lasu karpackiego. Zwarcie drzewostanu jest małe



Ryc. 9. Mapy fitosocjologiczne rezerwatu w Łosiach (A) i Uhryniu (B): 1 — *Dentario glandulosae-Fagetum*, 2 — *Luzulo-Fagetum*, 3 — granice rezerwatu

Fig. 9. Cartes phytosociologiques de la réserve de Łosie (A) et d'Uhryń (B): 1 — *Dentario glandulosae-Fagetum*, 2 — *Luzulo-Fagetum*, 3 — limites de la réserve

i wynosi około 40—45%, co jest wynikiem przerąbania, które nastąpiło kilka lat przed utworzeniem rezerwatu. W zasadzie rezerwat obejmuje podrosty bukowe i jodłowe w wieku około 30 lat, pomiędzy którymi pojedynczo występują stare okazy buka i jodły dochodzące do 35 m wysokości. Wzdłuż granicy południowej rośnie również sadzony świerk. W części rezerwatu rozwija się *Dentario glandulosae-Fagetum*, w którym głównie panuje *Rubus hirtus* i występują niektóre gatunki z rzędu *Fagetalia*. Pozostała część powierzchni zajęta jest przez płaty *Luzulo-Fagetum* z dużym udziałem *Vaccinium myrtillus* oraz *Majanthemum bifolium*.

Rezerwat w Łosiach poświęcony jest pamięci prof. Mieczysława Czai, sekretarza naukowego Wydziału V Nauk Rolniczo-Leśnych PAN, który zmarł tutaj dnia 30 grudnia 1958 roku. Mówi o tym kamień pamiątkowy postawiony przy drodze przez Polskie Towarzystwo Leśne.

### IX. UWAGI KOŃCOWE I WNIOSKI

Jak wynika z przedstawionych danych w Beskidzie Sądeckim istnieje 7 rezerwatów utworzonych dla ochrony pierwotnych fragmentów dawnej puszczy regla dolnego. Jest rzeczą uderzającą, iż większość rezerwatów położona jest w terenie, który przed II wojną światową należał do Adama Stadnickiego. W tym miejscu należy temu człowiekowi wyrazić wdzięczność, iż las przedstawiał dla Niego nie tylko wartość handlową, ale także wartość naukową i estetyczną, dzięki czemu otaczał troskliwą opieką piękniejsze jego fragmenty.

Zatwierdzenie przedwojennych rezerwatów, jak również utworzenie nowych po wojnie, pozwoliło w znacznej mierze na realizację postulatów dotyczących ochrony zbiorowisk leśnych Sądecczyzny, wysuwanych przez Pawłowskiego w 1922 roku. Nie oznacza to jednak wcale, iż ochronie poddano wszystkie tereny na to zasługujące. Ze względu na zadania, jakie stają przed Sądecczyzną, która ma się stać ośrodkiem rekreacyjnym dla całej Polski, konieczne jest utworzenie nowych rezerwatów, które by ocaliły przed zniszczeniem dalsze interesujące fragmenty pierwotnej puszczy karpackiej. Za najpilniejsze zadanie należy uznać utworzenie rezerwatów na zboczach Makowicy od strony Rytra, w przełomie Popradu koło Żegiestowa oraz drugiego rezerwatu w Barnowcu, gdzie zachował się piękny fragment lasu bukowo-jaworowego na złomach skalnych, w którego runie masowo występuje *Lunaria rediviva*. Na skałkach w obrębie projektowanego rezerwatu znajduje się jedyne w pasmie Jaworzyny stanowisko *Clematis alpina*.

Według zestawienia Szczęsnego (1967) ścisłymi rezerwatami są: Baniska, Barnowiec, Łabowiec i Uhryń, natomiast częściowymi Kłodne nad Dunajcem, Nad Kotelnicznym Potokiem i Łosie. Jednocześnie jako niedostępne dla ogółu ze względu na ich szczególne wartości naukowe uznano rezerwaty w Baniskach i Kłodnem nad Dunajcem (Szczęsny l. c.).

W związku z badaniami fitosocjologicznymi przeprowadzonymi w rezerwach nasuwa się szereg wniosków:

1. Badania botaniczne wykazały, iż najcenniejszymi rezerwatami są Baniska

i Łabowiec. Charakteryzuje je dobrze wykształcony drzewostan i bujnie rozwinięte runo. Niewiele ustępują im pozostałe rezerваты. Jedyne rezerwat w Łosiach z botanicznego punktu widzenia nie przedstawia żadnej wartości naukowej. Drzewostan jest w nim bardzo zniszczony, a runo silnie zmienione.

2. Zróżnicowanie fitosocjologiczne rezerwatów jest duże. Na ich terenie rozwijają się 3 zespoły leśne, a mianowicie: *Dentario glandulosae-Fagetum* (w Łabowcu, Uhryniu, Baniskach, Nad Koletniczym Potokiem, Kłodnem nad Dunajcem i Barnowcu), *Luzulo-Fagetum* (w Baniskach, Kłodnem nad Dunajcem, Nad Kotelniczym Potokiem, Barnowcu, Łosiach i fragmentarycznie w Uhryniu), *Tilio-Carpinetum luzuletosum* (w Kłodnem nad Dunajcem).

3. W wyniku sporządzonych ostatnio planów urzędniowych uległy zmianom powierzchnie rezerwatów, co jest bądź to wynikiem nieznacznych zmian granic, bądź też nowego przeliczenia. W pracy podano wartości aktualne, do tej pory nie ogłoszone w Monitorze Polskim.

4. Należałoby zbadać strukturę drzewostanów wszystkich lub wybranych rezerwatów, przede wszystkim ścisłych, klupując i licząc drzewa i podrost. Badania takie umożliwiłyby stwierdzenie zmian zachodzących w lasach rezerwatów i miałyby duże znaczenie praktyczne dla hodowli lasu.

5. Postuluje się wyraźniejsze oznakowanie rezerwatów za pomocą obrączek wykonanych farbą olejną na korze drzew rosnących na ich granicach jak również ustawienie urzędowych tablic z nazwami rezerwatów i krótką ich charakterystyką. O ile możliwości, niektóre z rezerwatów należałoby częściowo ogrodzić żerdziami.

6. Jak już wspomniano we wstępie, rezerваты są nie tylko cennymi obiektami naukowymi, ale również zasługują na udostępnienie turystom. Szczególnie do tego celu nadają się rezerваты w Kłodnem nad Dunajcem, Baniskach i Łabowcu. Zamknięcie dla ruchu pieszego rezerwatu w Kłodnem wydaje się nieporozumieniem, tym bardziej że przez rezerwat prowadzi wygodna droga, często w lecie uczęszczana przez turystów, a w ciągu całego roku przez miejscową ludność. Ruch wzdłuż ścieżki nie wpłynie zupełnie na roślinność tu występującą, natomiast jego walory krajobrazowe predysponują go do ruchu turystycznego. Za ważne ze względów dydaktycznych uważam udostępnienie rezerwatu w Baniskach. Dnem doliny w rezerwacie wiedzie obecnie szeroka droga kołowa, a po zboczu prowadzi dobra ścieżka, które umożliwią zapoznanie się z najciekawszymi partiami rezerwatu. Położenie z dala od szlaku turystycznego sprawi, że zawitają tam jedynie prawdziwi turyści, miłośnicy przyrody. Wreszcie ogólnie dostępnym powinien być rezerwat w Łabowcu. Wymaga to jednak wyznaczenia ścieżki od schroniska na Hali Łabowskiej do bitumicznej drogi biegnącej z Uhrynia, a kończącej się obecnie tuż obok rezerwatu.

7. Wydaje się, iż granice rezerwatu w Kłodnem nad Dunajcem wymagają korektury. Należy wyłączyć z jego granic pododdziały c, d i g z oddziału 122 oraz pododdział g i część pododdziału f w oddziale 121, obejmują bowiem one szkółki i sztuczne uprawy, między którymi występują też okazy *Pseudotsuga Menziesii*. Z pozostałych części tego rezerwatu należy natomiast usunąć wprowadzone tam obce gatunki.

*Instytut Botaniki PAN w Krakowie.*

## PIŚMIENNICTWO

- Bębynek W. 1914. Starostwo Muszyńskie, własność Biskupstwa Krakowskiego. Lwów.
- Braun-Blanquet J. 1951. Pflanzensoziologie Grundzüge der Vegetationskunde. J. Springer Verlag. Wien.
- Czarnowski A. 1963. Szczątki karpackiej prapuszczu w Beskidzie Sądeckim. *Przyr. pol.* 7, 11: 6—7.
- Dobrzański B., Malicki A. 1949. Gleby województwa krakowskiego i rzeszowskiego (The soils of Cracow and Rzeszów provinces). *Ann. UMCS*, ser. B, 4, 6: 117—134.
- Dziwik K. 1957. Sądeczyzna wczesnośredniowieczna (do końca XIII wieku) w świetle źródeł i dotychczasowego stanu badań. *Rocz. sądec.* 3: 319—345.
- Fabijanowski J. 1961. Roślinność rezerwatu lipowego «Obrożyska» koło Muszyny (La végétation de la réserve à tilleul «Obrożyska» près de Muszyna). *Ochr. Przyr.* 27: 109—159.
- Flis J. 1939. Sądeczyzna i jej granice. *Rocz. sądec.*, 1: 1—20.
- Flis J. 1949a. Jak powstała rzeźba Sądeczyzny. *Rocz. sądec.*, 2: 3—51.
- Flis J. 1949b. Zastosowanie mapy stromości przeciętnych do wydzielenia i charakterystyki regionów Sądeczyzny (A map of the average inclination of the slopes as basis for the regional classification and characteristics of Nowy Sącz). *Czas. geogr.* 20, 1—4: 226—267.
- Golachowski K. 1954. Inwentarz archiwum Miasta Nowego Sącza z lat 1292—1772 (Inwentarz idealny). *Rocz. sądec.* 3: 177—315.
- Hess M. 1965. Piętra klimatyczne w polskich Karpatach Zachodnich (Vertical climatic zones in the Polish Western Carpathians). *Zesz. nauk. UJ* 115. *Prace geogr.* 11. *Prace Inst. Geogr.* 33: 1—267.
- Kornaś J. 1968. Der Linden-Eichen-Hainbuchen-Wald (*Tilio-Carpinetum*) in den polnischen Karpaten. *Feddes Repert.* 77, 2: 143—153.
- Kostrakiewicz L. 1967. Nomogram do obliczania średnich rocznych sum opadów w Karpatach Polskich poniżej poziomu inwersji. *Probl. Zagosp. Ziem górskich* 2, 15: 129—146.
- Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz A. 1967. Zespoły roślinne Karkonoskiego Parku Narodowego. Cz. I. Zbiorowiska leśne (Groupements végétaux du Parc National Karkonosze — Sudetes occidentales. Partie I. Groupements forestiers). *Prace Wrocl. Tow. Nauk.* ser. B, 135: 1—99.
- Medwecka-Kornaś A. 1955. Zespoły leśne Gorców (Les associations forestières des Gorce — Karpathes occidentales polonaises). *Ochr. Przyr.* 23: 1—111.
- Mickiewicz J. 1969. Mszaki rezerwatu Łabowiec w Beskidzie Sądeckim (Les bryophytes de la réserve Łabowiec dans les Beskides de Sącz). *Ochr. Przyr.* 34: 67—76.
- Myczkowski S., Grabski S. 1962. Zbiorowiska leśne doliny Czarnej Wody w Beskidzie Sądeckim (The forest communities of the Czarna Woda Torrent Valley in the Beskid Sądecki Mountains). *Rocz. Nauk roln.* 96, ser. D: 149—191.
- Pawłowski B. 1922. Ochrony godne zbiorowiska w powiecie Nowosądeckim. *Ochr. Przyr.* 3: 35—42.
- Pawłowski B. 1925. Stosunki geobotaniczne Sądeczyzny. *Prace monogr. Komis. Fizjogr. PAU.* 1: 1—342.
- Pawłowski B. 1928. Pflanzengeographischer Führer für die Excursion in die Beskiden von Sącz (Guide des excursions en Pologne). V. I. P. E. 1928. VI Partie. Kraków.
- Rutkowska-Płachcińska A. 1961. Sądeczyzna w XII i XIV wieku. Przemiany gospodarcze i społeczne. Instytut Hist. Kult. Mater. PAN. Zakład Nar. im. Ossolińskich. Kraków.
- Sokołowski S. 1920. O potrzebie zakładania rezerwatów leśnych. *Ochr. Przyr.* 1: 21—24.
- Stamirski H. 1957. Sądeczyzna w roku 1629. *Rocz. sądec.* 3: 89—173.
- Staszkiwicz J. 1967. Rezerwat leśny «Baniska» w Beskidzie Sądeckim (Baniska forest reserve in the Beskid Sądecki range). *Chrońmy Przyr. ojcz.* 23, 1: 19—25.
- Strzemski M. 1954. Gleby województwa krakowskiego. *Prz. geogr.* 26, 4: 54—101.
- Szafer W. 1920. Ochrona przyrody w Polsce. *Ochr. Przyr.* 1: 11—20.
- Szafer W. 1923. Rezerwaty leśne hr. Adama Stadnickiego. *Ochr. Przyr.* 3: 95.
- WS. [Szafer W.] 1924. Nowe rezerwaty leśne Adama hr. Stadnickiego. *Ochr. Przyr.* 4: 129—130.

## RÉSUMÉ

L'auteur a décrit les réserves de la forêt mixte de hêtre et de sapin aux Beskides de Sącz qui se trouvent à l'étage montagnard inférieur. Les Beskides de Sącz se rattachent aux Karpates occidentales. Radziejowa (1265 m d'altitude) et Jaworzyna Krynicka (1155 m d'altitude) sont ici les plus hautes élévations. Cette chaîne est relativement bien boisée. Le groupement forestier le plus répandu ici c'est *Dentario glandulosae-Fagetum* qui apparaît à partir de 400 m d'altitude et va jusqu'à 1120 m d'altitude. Sur le même étage d'altitude se rencontre *Luzulo-Fagetum*. Dans les parties plus élevées du terrain se développent les forêts de l'étage montagnard supérieur composées de *Picea abies*. Les restes des forêts de chêne et de charme *Tilio-Carpinetum* recouvrent les endroits les moins élevés.

La colonisation, connue de l'histoire, de ces terrains commença aux IX<sup>e</sup> et X<sup>e</sup> siècles, embrassant surtout la Kotlina Sądecka (Vallée de Sącz) au nord des Beskides de Sącz. Les colonies peu nombreuses aux vallées des rivières plus considérables telles que Dunajec, Poprad et Kamienica, ne s'étaient formées qu'au XII<sup>e</sup> et au XIV<sup>e</sup> siècles et ne s'élevaient pas au-dessus de 600 à 700 m d'altitude. Aux siècles suivantes la colonisation s'étendait sur des terrains toujours plus grands, ce qui amenait la destruction toujours plus poussée des forêts. Au XVI<sup>e</sup> siècle dans certaines parties des Beskides de Sącz l'industrie de verre prit un grand élan, mais elle s'éteignit déjà au XVIII<sup>e</sup> siècle par suite de la destruction des forêts. On exportait à cette époque là aussi le bois et on l'employait pour la production du cendre de bois, du goudron, des bardeaux.

La première réserve pour protéger les fragments de la forêt primitive de hêtre, sur le terrain examiné, fut constituée en 1906. Les années suivantes on a formé 3 autres réserves. Elles étaient toutes des réserves privées. Après la seconde Guerre mondiale on a mis sous protection officielle toutes les réserves anciennes, et on en institua d'autres. Par suite il existe au présent dans les Beskides de Sącz 7 réserves qui protègent les peuplements mixtes de hêtres et sapins, mélangées parfois d'épicéa. Ce sont les réserves suivantes: «Kłodne nad Dunajcem», «Nad Kotelniczym Potokiem», «Baniska», «Barnowiec», «Łabowiec», «Uhryń» et «Łosie» (réserve «Professeur Mieczysław Czaja»). Dans les réserves les principales associations forestières sont *Dentario glandulosae-Fagetum* et *Luzulo-Fagetum*. Dans la réserve «Kłodne nad Dunajcem» se développe aussi *Tilio-Carpinetum luzuletosum*. Les peuplements sont plus que centenaires. On trouve beaucoup d'arbres qui ont 250—300 an. Les figures de cette étude présentent la situation des réserves, et dans quelques cas aussi la répartition des associations forestières.

Institut de Botanique de l'Académie Polonaise de Sciences de Cracovie.

Traduit en français par Teofila Kwiatkowska.

## TREŚĆ

Wstęp . . . . .	233
I. Ogólna charakterystyka terenu . . . . .	233
II. Klimat . . . . .	234
III. Budowa geologiczna i gleby . . . . .	235
IV. Charakterystyka szaty leśnej . . . . .	236
V. Wpływ człowieka na szatę leśną . . . . .	237
VI. Historia rezerwatów . . . . .	238
VII. Zbiorowiska leśne w badanych rezerwach . . . . .	239
VIII. Charakterystyka rezerwatów . . . . .	248
IX. Uwagi końcowe i wnioski . . . . .	259
Piśmiennictwo . . . . .	261
Résumé . . . . .	262