



ELŻBIETA BIELECKA*

FOTOINTERPRETACYJNA MAPA ROŚLINNOŚCI RZECZYWISTEJ POLIGONU GRYPÓW-SZYMBARK

Obszar badań położony jest w obrębie karpaccich okręgów geobotanicznych Beskidów i Pogórza. Dzięki różnicy wzniesień, od 300 do 800 m n.p.m. na terenie tym wykształciły się trzy piętra roślinności: roślinność niżowa sięgająca do 300 m n.p.m., piętro pogórza od 300 do 450-500 m n.p.m., i roślinność regla dolnego zajmująca tereny położone na wysokości od około 500 m n.p.m. po najwyższe partie szczytów beskidzkich. Granice pomiędzy wymienionymi piętrami roślinności mają przebieg bardzo rozczłonkowany. Obniżenia den dolinnych oddzielające od siebie pasma górskie stwarzają dogodne warunki dla rozwoju zbiorowisk niżowych. Takie same obniżenia w obrębie Beskidów pozwalają na głębsze wtargnięcie roślinności pogórskiej w piętro regla dolnego. Jednocześnie warunki mikroklimatyczne, głównie nasłonecznienie i napływ chłodnych mas powietrza sprzyjają według A. Medweckiej-Kornaś (1976) obecności zbiorowisk reglowych w niższych partiach terenu. Dodatkową trudnością przy rozgraniczaniu roślinności poszczególnych pięter jest duże zniszczenie szaty leśnej w obszarach położonych poniżej 500 m n.p.m. (Świerż, 1985; Staszkievicz, 1973).

Wśród zbiorowisk leśnych omawianego terenu wyróżnić można: lasy jodłowe i zespół buczyny karpacciej, należące do regla dolnego, lasy grądowe zajmujące głównie strome stoki w obrębie pogórza, zespoły łąkowe występujące w najniższych partiach terenu oraz wtórne lasy i młodniki powstałe w wyniku działalności człowieka (Medwecka-Kornaś, 1976).

Naturalne siedliska nieleśne zajmują na badanym obszarze niewielkie powierzchnie. W obrębie form osuwiskowych, przy wysiękach wodnych i na niewielkich młakach rozwijają się małe skrawki torfowisk niskich. Łąki i pastwiska wykazują znaczne róż-

*Dr inż. Elżbieta Bielecka, ul. Meander 1 m 29, 02-791 Warszawa.

nicowanie w zależności od wilgotności i zasobności siedlisk. Z terenami osiedli wiąże się występowanie płatów zbiorowisk ruderalnych, bogatszych w obrębie Pogórza i wyraźnie zubożałych w Beskidach.

Roślinność Beskidu Niskiego i Pogórza jest stosunkowo dobrze poznana. Szczegółowe badania fitosocjologiczne na tym terenie prowadzili A. Medwedcka-Kornaś (1976), J. Staszekiewicz (1973), F. Świąs (1970, 1975, 1985), Z. Wójcik (1974) i inni. Badania te publikowane są głównie w postaci zdjęć fitosocjologicznych wraz z tekstem i schematyczną mapą rozmieszczenia stanowisk. Natomiast brak jest szczegółowej mapy roślinności rzeczywistej tego terenu. Możliwość wykonania takiej mapy z zaznaczeniem faktycznych zasięgów występowania poszczególnych formacji dostarczyła teledetekcja. Wielospektralne i spektrostrefowe zdjęcia lotnicze w skali 1:30 000 uzupełnione archiwalnymi zdjęciami panchromatycznymi (1:20 000) stały się podstawą sporządzenia mapy roślinności rzeczywistej poligonu „Grybów-Szymbark”.

ZASADY FOTOINTERPRETACYJNEJ ANALIZY ROŚLINNOŚCI

Granice pomiędzy poszczególnymi formacjami roślinnymi poprowadzone zostały na zdjęciach lotniczych dzięki różnicom w tonie i barwie oraz strukturze i teksturze ich obrazu fotograficznego. W istotny sposób do analizy fotointerpretacyjnej roślinności przyczyniła się znajomość środowiska geograficznego tego terenu oraz wymagań siedliskowych poszczególnych zbiorowisk roślinnych.

Występujące w okolicach Grybowa lasy bukowe charakteryzują się zmiennym stopniem zwarcia drzewostanów oraz niewyrównaną górną powierzchnią lasów. Duże, luźno stojące drzewa tworzą „porowatą” strukturę obrazu o grubym, bezładnie ułożonym ziarnie. Cienie pojedynczych wysokich drzew tworzą charakterystyczne ciemne plamy nadające rysunkowi bardzo nieregularny, „mozaikowo-gąbczasty” wygląd. Obraz młodych lasów bukowych charakteryzuje się zwartą drobnoziarnistą strukturą oraz wyrównaną górną powierzchnią lasu. Ton lasów bukowych na zdjęciach w podczerwieni jest jasnoszary, a na zdjęciach spektrostrefowych drzewa te mają barwę różową o różnym stopniu nasycenia.

Ton obrazu lasów jodłowych jest bardzo ciemny, wyraźnie odróżniający się od otaczających je lasów liściastych. Na zdjęciach spektrostrefowych lasy te mają barwę ciemnozieloną. Górna powierzchnia lasów jodłowych jest bardzo zróżnicowana. Cienie rzucone przez drzewa wyższe, w połączeniu ze stożkowatym kształtem koron dają charakterystyczną ziarnistą strukturę rysunku obrazu fotograficznego. Wielkość ziarna i jego zwarcie zależy przede wszystkim od wieku drzew. Lasy młode odznaczają się dużo większą zwartością i jednolitością obrazu niż lasy stare.

Lasy dębowo-grabowe, zachowane na omawianym terenie fragmentarycznie, interpretuje się metodą pośrednią. Do prawidłowego ich rozpoznania na zdjęciach lotniczych niezbędna jest znajomość wymagań siedliskowych. Na zdjęciu lotniczym obraz korony dębu jest podobny do korony buka, charakteryzuje je również zbliżony ton i barwa. Lasy dębowo-grabowe odznaczają się gruboziarnistą bezładną strukturą obrazu i dość dużym, widocznym przy obserwacji stereoskopowej, zróżnicowaniem wysokości drzew. Domeszki innych gatunków o mniej okazałych, drobniejszych koronach tworzą na obrazie,

w obrębie powierzchni zajętych przez lasy dębowo-grabowe, nieregularnie rozmieszczone małe ciemne plamki.

Lasy łąkowe na zdjęciu w podczerwieni charakteryzują się jasnym tonem, a na zdjęciu spektrostrefowym ciemnoróżową barwą. Mimo podobieństwa ich obrazu do obrazu innych drzew liściastych lasy łąkowe dają się na zdjęciach łatwo rozpoznać. Ich obraz charakteryzuje się drobnoziarnistą, zbitą teksturą, w miarę wyrównaną górną powierzchnią koron i wydłużonym kształtem zajmowanej przez nie powierzchni nawiązującej do przebiegu dolin rzecznych.

Cechy interpretacyjne roślinności krzaczastej bazują na powiązaniu występowania tej roślinności z określonym środowiskiem. Krzaczaste zarośla występują przede wszystkim na skarpach, urwiskach, nad brzegami rzek i na obrzeżach lasu. Od lasów odróżniają się one na zdjęciach niewielkimi rozmiarami poszczególnych egzemplarzy, a co za tym idzie i krótkimi cieniami.

Łąki na zdjęciach lotniczych identyfikuje się przede wszystkim na podstawie miejsca ich występowania. Są one związane z dolinami rzek i potoków, ciągną się wzdłuż linii kolejowych i dróg, towarzyszą zagrodom. Ton obrazu łąk jest przeważnie jasnoszary. Zmienia się on jednak w zależności od typu łąki i warunków wilgotnościowo-gruntowych. Na zdjęciach spektrostrefowych obraz łąk charakteryzuje się intensywnie różową barwą. Łąki zajmują niewielkie, o nieregularnym kształcie powierzchnie o bardzo drobnoziarnistej lub nawet amorficznej strukturze obrazu.

W wyniku analizy fotointerpretacyjnej oraz danych zawartych w literaturze możliwe było wydzielenie na omawianym obszarze (ryc. 1), dwunastu formacji roślinnych:

1. Roślinność obszarów zabudowanych;
2. Sady;
3. Roślinność łąk i pastwisk z klasy *Molinio — Arrhenatheretea*;
4. Zbiorowisko roślinne pól uprawnych *Chenopodietea i Secalietea*;
5. Zarośla miedz i obrzeży lasów;
6. Wikliny nadrzeczne i łągi wicrzbowo-topolowe związku *Salicion*,
7. Łągi górskie *Alno — Padion*;
8. Grądy wysokie *Tilio — Carpinetum*;
9. Buczyna karpacka *Dentario glandulosae — Fagetum*;
10. Zespół lasu jaworowego *Phyllitido — Aceretum*;
11. Lasy jodłowe z „rzędu *Fagetalia*”;
12. Wtórne lasy i młodniki.

CHARAKTERYSTYKA ROŚLINNOŚCI RZECZYWISTEJ POLIGONU „GRYBÓW- SZYMBARK”

1. Roślinność obszarów zabudowanych

Roślinność towarzysząca obszarom zabudowanym pełni zarówno funkcję użytkową jak i ozdobną. Udział poszczególnych typów roślinności nie zależy od zasobności naturalnej siedliska. Zabudowania o charakterze typowo wiejskim cechują się większym udziałem roślinności użytkowej niż zabudowania położone na obrzeżach Gorlic i Grybowa.

Zbiorowiska roślinne obszarów zabudowanych mimo bardzo dużego zróżnicowania

mają pewne cechy wspólne. Warstwę drzew tworzą w nich przede wszystkim drzewa owocowe, stare jabłonie i śliwy oraz młode niskopienne wiśnie i czereśnie. Z krzewów na uwagę zasługują: porzeczki (*Ribes vulgare* i *Ribes nigrum*), agrest (*Ribes grossularia*), maliny (*Rubus*), bez pospolity (*Syringa vulgaris*), jaśmin (*Philadelphus*). Pod drzewami i krzewami rosną łąki świeże z rzędu *Arrhenatheretea*. Zmienną powierzchnię zajmują występujące w każdym gospodarstwie ogrody warzywne. Z hodowlą i ścieżkami związaną jest roślinność wydepczyk i roślinność ruderalna z łopianem (*Arctium*), pokrzywą (*Urtica*), krwawnikiem (*Achillea*) i innymi.

2. Sady

Sady zajmują nieznaczny procent powierzchni obszaru poligonu badawczego, aczkolwiek w ostatnich latach obserwuje się niewielki wzrost zajmowanej przez nie powierzchni. Sady wieloowocowe i różnowiekowe towarzyszą większości zabudowań. Dużych sadów o powierzchni przekraczającej 0,5 ha jest niewiele. Przeważającym gatunkiem drzew są śliwy i jabłonie oraz niskopienne wiśnie. Między drzewami występują łąki świeże z rzędu *Arrhenatheretalia*.

3. Roślinność łąk i pastwisk z klasy *Molinio* — *Arrhenatheretea*

Łąki i pastwiska omawianego terenu w większości nie są zbiorowiskami pierwotnymi. Ich powstanie związane jest z działalnością człowieka. Jednakże mimo, że są tworami półnaturalnymi, zawierają w swoim składzie gatunkowym rośliny, które pierwotnie występowały w widnych lasach, wzdłuż dolin rzecznych i na niewielkich polanach śródleśnych. Ich zroźnicowanie florystyczne jest duże, związane przede wszystkim z trofizmem i wilgotnością siedliska oraz wysokością bezwzględną terenu (Medwecka-Kornaś, 1976).

Najbardziej rozpowszechnionymi zbiorowiskami łąkowymi są kwieciste łąki z rzędu *Arrhenatheretalia*. Zajmują one siedliska świeże o glebie żyznej, regularnie nawożonej. Sięgają do wysokości 500 m n.p.m. Rosną na nich takie trawy jak: kostrzewa łąkowa i czerwona (*Festuca pratensis* i *Festuca rubra*), kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*), a z ziół dwuliściennych — złociień właściwy (*Chrysanthemum leucanthemum*), chaber łąkowy (*Centaurea jacea*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*).

Eksploracja łąk i pastwisk wymaga ciągłego ich nawożenia. Nawet krótkotrwałe zaniechanie nawożenia prowadzi szybko do wyjałowienia gleby i degradacji środowiska. Zbiorowiska łąk świeżych wypierają wtedy ubogie bliźniczyska („psiary”) z rzędu *Nardetalia* z panującym gatunkiem *Nardus stricta* — bliźniczka psia trawka.

Zaprzestanie koszenia łąk i intensywne ich wypasanie prowadzi również do zmiany zbiorowiska. Świeże łąki rajgrasowe zastępują wówczas zbiorowiska pastwiskowe uboższe florystycznie. Gatunkiem panującym jest wówczas życica trwała (*Lolium perenne*) i grzebieńnica (*Cynosurus*), którym towarzyszą babka lancetowata i zwyczajna (*Plantago lanceolata* i *Plantago maior*), ostrożeń polny (*Cirsium arvense*) (Szafer, 1977). W ostatnich latach na skutek intensywnego rozwoju hodowli ten typ zbiorowiska pastwiskowego staje się coraz bardziej rozpowszechniony, szczególnie na terenach niewielkich pastwisk przyzagrodowych.

4. Zbiorowiska roślinne pól uprawnych (*Chenopodietea* i *Secalietea*)

Rośliny pól uprawnych występujące w Beskidzie Niskim wykazują dość duże zróżnicowanie związane przede wszystkim ze zmiennymi właściwościami siedlisk. Większość zbiorowisk pól uprawnych badanego obszaru Z. Wójcik (1977) zaliczyła do zespołów: *Vicietum tetraspermae* — dla zbiorowisk zbożowych i *Oxalo* — *Chenopodietum polyspermi* — dla zbiorowisk okopowych. Oba zespoły występują w odmianie podgórskiej i wykazują duże zróżnicowanie wewnętrzne, będące odbiciem drobnej mozaiki siedlisk charakteryzującej obszar. Na podstawie badań fitosocjologicznych i wskaźników ekologicznych Z. Wójcik (1977) wyróżniła tu dziesięć typów siedlisk (7 stokowych i 3 dolinne), które występują nie tworząc większych płatów lecz przeplatają się wzajemnie. Ich układ uwarunkowany jest zróżnicowaniem rzeźby, budową geologiczną, glebami i intensywnością działania czynników degradacyjnych.

W zespole upraw zbożowych (*Vicietum tetraspermae*) występują jako gatunki charakterystyczne: wyka czteronasienne (*Vicia tetrasperma*) i stokłosa żytnia (*Bromus secalinus*). W zespole upraw okopowych (*Oxalo* — *Chenopodietum polyspermi*) gatunkami charakterystycznymi są: komosa wielonasienne (*Chenopodium polyspermum*), szczawik żółty (*Oxalis stricta*) (Wójcik, 1977).

5. Zarośla miedz i obrzeży lasów

Zarośla występujące na obrzeżach lasów, stromych zboczach i miedzach zaliczane są do rzędu *Prunetalia* (Szafer, 1977). Tworzą je głównie tarnina (*Prunus spinosa*), róża dzika (*Rosa canina*), głogi (*Crataegus curvisepala* i *Crataegus oxyacantha*) i grusza pospolita (*Pyrus communis*). Duży udział w zbiorowiskach *Prunetalia* stanowi jeżyna (*Rubus*). W miejscach gdzie krzaki występują w większym zwarciu w runie spotyka się rośliny leśne, w miejscach nieocienionych występują światłolubne rośliny łąk i polan, na przykład: poziomka (*Fragaria vesca*).

6. Wikliny nadrzeczne i łągi wierzbowo-topolowe związku *Salicion*

Wikliny nadrzeczne *Salicetum triandro* — *viminalis* towarzyszą wąską „listwą” rzekom Białej i Ropie, na prawie całej ich długości, zajmując kamieniste, okresowo zalewane siedliska. Na tarasach zalewowych, poniżej Grybowa, gdzie Biała przybiera pogórski charakter występują lasy wierzbowo-topolowe, stanowiące kolejne stadium sukcesji w stosunku do zarośli wiklinowych. Lasy te rosną na głębokich i żyznych madach i w związku z tym zachowały się tylko fragmentarycznie we wsi Biała Niżna.

W piętrze drzew występują: wierzyby drzewiaste (*Salix alba* i *Salix fragilis* oraz topole (*Populus alba* i *Populus nigra*). W zbiorowiskach łągów nadrzecznych rośnie również jeżyna popielica (*Rubus caesius*), pnącze (*Calystegia sepium*) oraz nawłóć późna (*Solidago serotina*).

7. Łągi górskie związku *Alno* — *Padion*

Wśród lasów łągowych, ze względu na warunki siedliskowe, skład florystyczny oraz zasięg pionowy, J. Staszkievicz (1973) i F. Święs (1970, 1975), wyodrębniają dwa zespoły łągów olszowych: zespół górskiej olszyny bagiennej (*Caltho* — *Alnetum*) i zespół olszyny karpackiej (*Alnetum incanae*).

Zespół górskiej olszyny bagiennnej występuje na omawianym terenie w rozproszonych i niewielkich płatach od den dolin (300 m n.p.m.), aż po szczyty beskidzkie (780 m n.p.m.) (Ś w i ę s, 1985). Ich siedlisko stanowią lokalne zagłębienia i obniżenia o glebach bagiennych i mułowo-glejowych. Warstwę drzew tworzy głównie olsza szara (*Alnus incana*). W warstwie krzewów występuje dziki bez czarny (*Sambucus nigra*) i kruszyna pospolita (*Frangula alnus*). Z gatunków charakterystycznych runa można wymienić: kaczeniec błotny (*Caltha palustris*), skrzyp (*Equisetum*) i pępawę (*Crepis paludosa*) i inne.

Według F.Ś w i ę s a (1985) olszyny bagienne w przypadku nieodwracalnego przesuszenia podłoża przekształcają się w postaci sąsiadujących z nimi lasów, głównie łągów nadrzecznych i olszyn górskich.

Zespół olszyny karpackiej występuje w dolinach rzek do wysokości 460 m n.p.m. w obrębie pogórzy (Ś w i ę s, 1985) i do 900 m n.p.m. w Beskidach (M e d w e c k a - K o r n a ś, 1976). Zespół ten rozwija się na glebach liniastych — płytkich, silnie szkieletowych, okresowo zalewanych. Okresowe wezbrania wód zapewniają napływ dużej ilości materii organicznej. Płaty olszyny górskiej są przeważnie młode, niewysokie i odznaczają się bogatym podszyciem oraz bujnym runem. W warstwie drzew występują: olsza szara (*Alnus incana*), jawor (*Acer pseudoplatanus*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), grab zwyczajny (*Carpinus betulus*), osika (*Populus tremula*) oraz wierzbka krucho (*Salix fragilis*).

Warstwa krzewów składa się z czeremchy zwyczajnej (*Padus avium*), chmielu zwyczajnego (*Humulus lupulus*) oraz jeżyny popielicy (*Rubus caesius*). Panującym gatunkiem w runie jest podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*) i zawilec (*Anemone*).

W przypadkach degradacji środowiska łągi nadrzeczne zmieniają się w grądy.

8. Grądy wysokie (*Tilio — Carpinetum*)

Lasy dębowo-grabowe należą do roślinności piętra podgórskiego. Ich zasięg pionowy dochodzi do 500 m n.p.m. (M e d w e c k a - K o r n a ś, 1976), aczkolwiek J. S t a s z k i e w i c z (1973) zaobserwował płaty grądy wysokiego, nawet na wysokości 640 m n.p.m. Pierwotnie porastał on niższe tarasy i dolne partie stoków. Jego siedlisko stanowią mady i gleby brunatne wytworzone z glin lekkich i średnich, rzadziej ciężkich, silnie kamieniste, płytkie.

Grądy występują jedynie na stromych, nie nadających się pod uprawę stokach lub na płaskich tarasach Ropy i jej dopływów. Większość płatów lasów dębowo-grabowych zachowała się w postaci młodych lasów o wysokości nie przekraczającej 15 m, wśród których, tylko gdzieś tam występują stare rozłożyste drzewa. W warstwie drzew, obok grabu zwyczajnego (*Carpinus betulus*) i dębu szypułkowego (*Quercus robur*) rośnie jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*), jawor (*Acer pseudoplatanus*) klon polny (*Acer comprestre*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*). Warstwa krzewów jest bardzo uboga. Masowo występuje tylko leszczyna pospolita (*Corylus avellana*). W runie często panuje tylko jeden z wymienionych tu gatunków: turzyca orzesioma (*Carex pilosa*), bluszcz pospolity (*Hedera helix*) lub zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*).

9. Buczyzna karpacka (*Dentario glandulosae* — *Fagetum*)

Zespół buczyny karpackiej zaliczany jest do lasów regla dolnego. Na obszarze Pogórze i Beskidu Niskiego występuje od wysokości 350 m n.p.m., przy czym najlepiej wykształcone, dorodne płaty występują powyżej 500 m n.p.m. (Staszkie w i c z , 1973). W wysokich położeniach buczyzna nie wykazuje wyraźnej zależności od ekspozycji, w terenach niższych związana jest na ogół ze stokami północnymi.

Zespół buczyny karpackiej występuje w dwóch podzespółach: typowym *Dentario glandulosae* — *Fagetum typicum* i z miesięcznicą trwałą *Dentario glandulosae* — *Fagetum lunarietosum*, różniących się głównie położeniem. Podzespół z miesięcznicą trwałą (*Lunaria rediviva*) rozwija się tylko w wyższych partiach, w postaci pasa ciągnącego się wzdłuż linii grzbietowej. J. Staszkie w i c z (1973) zaobserwował ten zespół w masywie Trzech Kopców, Bartniej Góry i Suchego Wierchu. Wyróżnienie zespołów na podstawie zdjęć lotniczych było niemożliwe ponieważ warstwa drzew i krzewów w obu podzespółach jest jednakowa. Różnica występuje jedynie w składzie florystycznym runa.

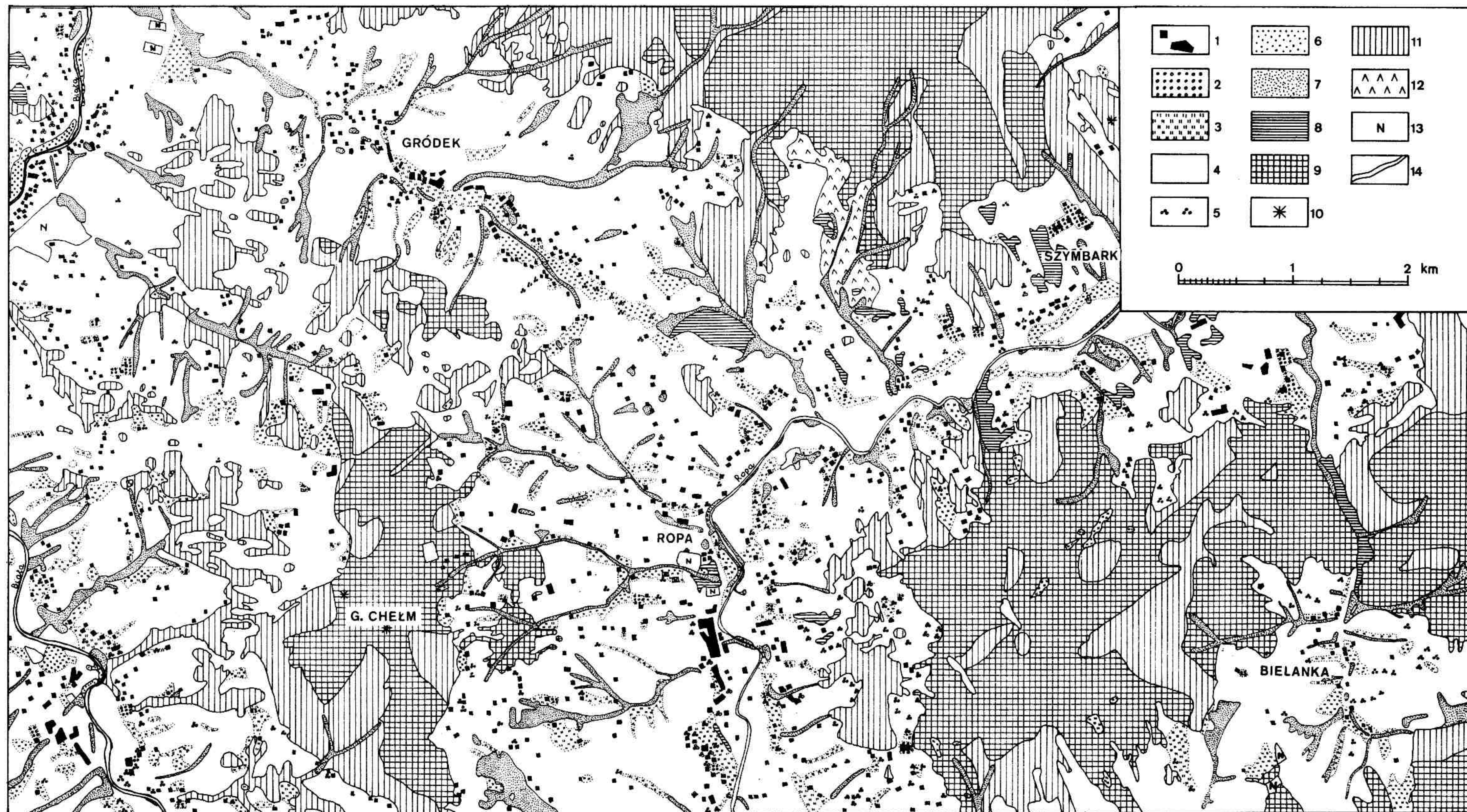
Buczyna karpacka zajmuje stoki z glebami brunatnymi kwaśnymi lub wylugowanymi, silnie szkieletowymi, o warstwie próchnicznej nie przekraczającej kilkunastu centymetrów. Gleby te charakteryzują się różną głębokością i różnym stopniem wykształcenia poziomów genetycznych. W glebach tych na skutek gromadzenia się ściółki często dochodzi do pogarszania warunków wodno-tlenowych.

W warstwie drzew w zespole buczyny karpackiej występuje przede wszystkim buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*) z niewielką domieszką jodły pospolitej (*Abies alba*) i jaworu (*Acer pseudoplatanus*). Podszycie jest skąpe i stanowią je głównie dziki bez czarny (*Sambucus nigra*) i leszczyna pospolita (*Corylus avellana*). W runie panują pospolite rośliny mezofilnych lasów liściastych z rzędu Fagetalia: żywiec gruczołowaty (*Dentaria glandulosa*), żywokost sercowaty (*Symphytum cordatum*), marzanka wonna (*Asperula odorata*) i jeżyna (*Rubus hirtus*).

Zespół buczyny karpackiej *Dentario glandulosae* — *Fagetum* najbardziej jest podobny do grupy buczyny *Fagetum carpaticum callinum* rozpowszechnionej w podgórskich i nizinnych rejonach Polski. Podobienstwo to wynika według F. Ś w i ę s a (1973) z niewielkich wysokości tej części Beskidu Niskiego w związku z czym występują tu liczne gatunki wyżynne, a nawet nizinne.

10. Zespół lasu jaworowego (*Phyllitido* — *Aceretum*)

Zespół lasu jaworowego reprezentowany przez niewielkie płaty na Maślanej Górze i Chełmie ma szczególne wymagania siedliskowe. Porasta bardzo strome i kamieniste stoki, pokryte wilgotną, silnie szkieletową glebą. W drzewostanie znaczną rolę odgrywa jawor (*Acer pseudoplatanus*) z domieszką jesionu wyniosłego (*Fraxinus excelsior*) i wiązu górskiego (*Ulmus glabra*). W runie rośnie miesięcznica trwałą (*Lunaria rediviva*) i gatunek charakterystyczny — paproć jęczyznik zwyczajny (*Phyllitis scolopendrium*). Zespół *Phyllitido* — *Aceretum* jest zespołem rzadko w Polsce reprezentowanym (M e d - w e c k a - K o r n a ś , 1976). Jego stanowiska w okolicy Grybowa i Szybanku mają więc, z przyrodniczego punktu widzenia dużą wartość.



Ryc. 1. Roślinność rzeczywista okolic Grybowa i Szymbarku. 1 – roślinność obszarów zabudowanych, 2 – sady, 3 – *Molinio Arrhenatheretea*, 4 – *Chenopodietea* i *Secalieteae*, 5 – zarośla miedz i obrzeży lasów, 6 – wikliny nadrzeczne i łęgi wierzbowo-topolowe związku *Salicion*, 7 – łęgi górskie związku *Alno-Padion*, 8 – grądy wysokie *Tilio Carpinetum*, 9 – buczyna karpacka *Dentario-glandulosae Fagetum*, 10 – zespół lasu jaworowego *Phyllitido-Aceretum*, 11 – las jodłowy „z rzędu *Fagetalia*”, 12 – wtórne lasy i młodniki, 13 – brak roślinności, 14 – rzeki

Fig. 1. Actual vegetation of the Grybów - Szymbark area. 1 – vegetation of built-up areas, 2 – orchards, 3 – *Molinio Arrhenatheretea*, 4 – *Chenopodietea* i *Secalieteae*, 5 – scrub of balks and rim forests, 6 – riverside osier bed and poplar marshy of the *Salicion* union, 7 – mountain marshy of the *Alno-Padion* union, 8 – forests growing on dry ground *Tilio Carpinetum*, 9 – carpathien beach forests *Dentario-glandulosae Fagetum*, 10 – sycamore forest *Phyllitido-Aceretum*, 11 – Forest of fir trees „of the *Fagetalia* order”, 12 – derivative forests and thickets, 13 – no vegetation, 14 – rivers

11. Lasy jodłowe z rzędu *Fagetalia*

Lasy jodłowe porastają w obrębie regla dolnego miejsca położone niżej niż buczyny, schodząc niekiedy dolinami potoków aż do koryt większych rzek. Obserwować je można na zboczach o różnej ekspozycji i nachyleniu. Jedliny występują na glebach różnej głębokości, stosunkowo ciężkich i wilgotnych, typu brunatnego. Zasobność gleb w części szkieletowe i spławialne jest zmienna i zależna przede wszystkim od rodzaju podłoża i głębokości jego zalegania.

Najbardziej rozpowszechnione są jedliny żyzne określane ogólnie jako „jedliny z rzędu *Fagetalia*” (Medwecka-Kornaś, 1976). W lasach jodłowych warstwę drzew tworzą różnowiekowe jodły pospolite (*Abies alba*) z domieszką dębu szypułkowego (*Quercus robur*) i sosny (*Pinus sylvestris*). W ubogiej warstwie krzewów występuje głównie jodła, rzadko buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*). Runo jest bardzo zróżnicowane florystycznie. W jedlinach występujących na badanym terenie panują przede wszystkim: jeżyna (*Rubus hirtus*), konwalijka dwulistna (*Majanthemum bifolium*), szczawik zajęczy (*Oxalis acetosella*) i inne (Staszkiewicz, 1973; Święs, 1974). Zmienność florystyczna runa związana jest z mozaikową zmianą siedlisk, będącą kombinacją wszystkich elementów środowiska geograficznego.

Wśród lasów jodłowych na uwagę zasługuje również zbiorowisko boru jodłowego, występujące głównie w dolnych partiach masywu Trzech Kopców (Staszkiewicz, 1973). Siedlisko ich wyróżnia się mniej kwaśnymi glebami brunatnymi, wytworzonymi na gliniasto-piaszczystych pokrywach stokowych. W runie panującym tu gatunkiem jest borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*), której towarzyszą konwalijka dwulistna, sałatnik leśny (*Mycelis muralis*) i jeżyna (*Rubus hirtus*).

12. Wtórne lasy i młodniki

Do zbiorowisk wtórnych lasów i młodników należą samosiewne zarośla olchy szarej (*Alnus incana*) z dużym udziałem czereśni (*Cerasus avium*) i leszczyny pospolitej (*Corylus avellana*). W runie najczęściej spotkać można kruszynę pospolitą (*Frangula alnus*), jeżyny, możylinka trójnerwowej (*Moehringia trinervia*) i inne. Zajmują one żyzne i głębokie gleby porolne, w znacznym stopniu uwilgotnione i oglejone. Samosiewy olszyny nazboczowej, w zależności od warunków siedliskowych przekształcają się w łęgi nadrzeczne, grądy niskie lub jedliny z udziałem paproci i jeżyn.

Na obrzeżach lasów bukowych, rzadziej grądów lub lasów jodłowych występują samosiewne laski brzożowe. Pionowy zasięg lasów brzożowych waha się według F. Święsa (1985) od 410 do 680 m n.p.m. Występują one na glebach brunatnych kwaśnych, płytkich i silnie szkieletowych. Z czasem samosiewne laski brzożowe zmieniają się we właściwe dla ich otoczenia lasy regla dolnego.

ZAKOŃCZENIE

Fotointerpretacyjną mapę roślinności rzeczywistej cechuje duża dokładność i szczegółowość. Możliwość identyfikacji na zdjęciu lotniczym pojedynczych drzew umożliwia uzupełnienie jej o dodatkowe informacje dotyczące na przykład stanu zdrowotności da-

nego drzewostanu. Wykorzystanie zdjęć z różnych okresów pozwala na prowadzenie obserwacji zmian w nim zachodzących. Dodatkowym atutem wykorzystania teledetekcji do sporządzania map roślinności rzeczywistej jest krótki okres wykonywania samej mapy oraz możliwość penetracji obszarów niedostępnych lub trudnodostępnych.

LITERATURA

- Medwedcka-Kornaś A., 1976: *Szata roślinna dorzecza Białej Dunajcowej*. Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej, T. V.
- Staszkievicz J., 1973: *Zbiorowiska leśne okolic Szymbarku (Beskid Niski)*. Dokumentacja geograficzna, z. 1.
- Święs F., 1970: *Geobotaniczna charakterystyka lasów w dorzeczu górnego biegu Białej Dunajcowej w Beskidzie Niskim, cz. I: Lasy olchowe, jesionowo-jaworowe i grabowe*. Annales UMCS, sec., C, XXI.
- Święs F., 1974: *Geobotaniczna charakterystyka lasów w dorzeczu górnego biegu Białej Dunajcowej w Beskidzie Niskim, cz. III: Lasy jodłowe*. Rocznik dendrologiczny Polskiego Towarzystwa Botanicznego, Vol., XXVIII.
- Święs F., 1985: *Fitosocjologiczna charakterystyka lasów dorzecza Ropy w Beskidzie Niskim*. Roczniki nauk Rolniczych, seria D, T. 187.
- Szafer W., 1977: *Szata roślinna Polski*. T. 1 - 2. Opracowanie zbiorowe pod redakcją W.Szafera i K.Zarzyckiego, wydanie trzecie, PWN, Warszawa.
- Wójcik Z., 1974: *Zbiorowiska roślinne pól uprawnych jako wyraz warunków siedliskowych w Beskidzie Niskim*. W: Rejonizacja chwastów segetalnych dla potrzeb rolnictwa, I, IUNG, Puławy.
- Wójcik Z., 1977: *Charakterystyka siedlisk polnych na pogórzu Beskidu Niskiego, metodami biologicznymi*. Prace geograficzne Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, nr 121.

ELŻBIETA BIELECKA

PHOTOINTERPRETATION MAP OF ACTUAL VEGETATION PREPARED FOR SZYMBARK AND GRYBÓW AREA (BESKID NISKI)

Summary

The study area is located within Carpathien geobotanical region of Beskidy Mountains. Due to relief differences from 300 to 800 m above sea level three vegetation zones exist within this area: lowland vegetation — up to 300 m, plateau vegetation — up to 450-500 m and lower subalpine vegetation, covering areas from 500 m up to mountain peaks.

Boundaries between particular vegetation zones are highly dismembered. Valley bot-

toms dividing mountain ridges form proper conditions for developing lowland vegetation. Similar depressions at Beskidy Mountains allow for development of plateau vegetation within lower subalpine zone. Simultaneously, microclimatic conditions — mainly insolation and cool air masses — permit formation of subalpine plant canopies at the lower regions.

The following forest canopies can be distinguished within the study area: fir forest and Carpathian beech forest belonging to lower subalpine zone, forest growing on dry ground covering mainly plateau slopes, marshy vegetation existing at the lowest areas and forest/thickets introduced through man's activity.

Natural non-forest vegetation formations cover small areas within the study area. Tiny fragments of peatbogs are developed on landslide forms, small swamps and around trickling of ground water without visible surface outflow. Meadows and pastures are highly differentiated, depending on soil moisture and fertility. Vegetation covering arable land is also differentiated, forming mosaic pattern dependent on relief, geological structure, soils and intensity of degradation factors.

Extensive phytosociological and photointerpretation materials allowed for identification of particular vegetation formations on aerial photographs and preparation of the map of actual vegetation. Boundaries between the particular vegetation formations were delineated on aerial photographs due to differences in tone and colour, as well as structure and texture (pattern) of their photographic image. The interpretation process was strongly supported by knowledge of local geographic environment and site requirements for particular vegetation formations.

Translated by *Z.Bochenek*