

KAZIMIERZ ZARZYCKI

## KOMPLEKSOWE BADANIA NAUKOWE W PIENIŃSKIM PARKU NARODOWYM

Pieniny od wielu dziesiątków lat przyciągają uwagę przyrodników: geologów, botaników, zoologów. Botaniczne badania zapoczątkowane w latach trzydziestych XIX w. doprowadziły do dość dokładnego poznania flory roślin naczyniowych tego pasma. Większość danych pochodzi jednak z wieku XIX; są one rozproszone, niektóre z nich budzą zastrzeżenia. W w. XX gruntownie badano w Pieninach flory mchów i porostów. Zbiorowiskom roślinnym tych gór nie poświęcono dotąd zbyt wiele uwagi; badał je i opublikował w r. 1928 oryginalną rozprawę na ich temat S. Kulczyński. Od tego czasu minęło już pełnych 40 lat. Utworzenie Pienińskiego Parku Narodowego (PPN) zapoczątkowało powolną regenerację zniszczonej roślinności, lecz nie znalazło to dotąd swego wyrazu w literaturze. W tej sytuacji odczuwało się potrzebę nowoczesnego opracowania flory i roślinności tego małego, lecz niezmiernie interesującego pasma, tym bardziej, że sąsiednie pasma beskidzkie, przede wszystkim Gorce, Polica, Wzniesienie Gubałowskie, badane były w latach ostatnich bardzo intensywnie.

W roku 1963 Zarząd Ochrony Przyrody zwrócił się do Instytutu Botaniki PAN w Krakowie z prośbą o skartowanie zbiorowisk roślinnych państwowej części PPN. Wykonanie mapy poprzedzić muszą badania flory i zbiorowisk roślinnych. Prace te należało podjąć tym bardziej, że uchwała KERM-u zamknęła wieloletnią dyskusję i zaleciła opracowanie projektu budowy zbiornika wodnego na Dunajcu, w najbliższym sąsiedztwie PPN. Istnieje uzasadniona obawa, że budowa zbiornika, a właściwie dwóch zbiorników wodnych w okolicach Czorsztyna, które zmagazynują blisko 250 mil. m<sup>3</sup> wody, rozbudowa dróg u granic i poprzez teren Parku oraz związane z tym dalsze wzmożenie i tak ogromnego już ruchu turystycznego w tym rejonie, zmienią w pewnym stopniu dotychczasowe warunki siedliskowe. Nasili się przez to m. in. zjawisko synantropizacji tzn. rozprzestrzenienia się elementów obcych naturalnej florze a także i faunie Pienin. W tej sytuacji kwestią palącą staje się opracowanie takiego wieloletniego planu zagospodarowania PPN zgodnego

z postulatami ochrony przyrody, który by do minimum ograniczył niekorzystne przemiany. Badania naukowe natomiast są nieodzowną podstawą racjonalnego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu pienińskiego i gospodarki w Parku.

Jednocześnie jest rzeczą w pełni uzasadnioną, ażeby obiekt przyrodniczy tej miary co Pieniny został gruntownie, wielostronnie zbadany i zinwentaryzowany jak najdokładniej zanim rozpoczęte zostaną prace pozostające w związku z wielką inwestycją wodną w dolinie Dunajca.



Ryc. 1. Połana Wyrobek, wzdłuż ściany lasu obficie obsiewa się buk. Fot. W. Strojny

Do badań terenowych przystąpiono w r. 1963. W pierwszym etapie prace koncentrowały się przede wszystkim na wykonywaniu zdjęć (spisów) fitosocjologicznych, które odpowiednio zestawione dały podstawę do wyróżnienia i florystycznego scharakteryzowania zbiorowisk roślinnych. Zdjęć wykonano ponad 500. B. Pawłowski, S. Pawłowska i K. Zarzycki zajęli się zbiorowiskami łąkowymi i pastwiskowymi, K. Grodzińska i A. Jasiewicz badają roślinność naskalną, a E. Kotejowa zbiorowiska leśne. Sporządzono klucze do kartowania roślinności i z końcem roku 1967 gotowa była pierwsza wersja mapy zbiorowisk roślinnych całego Parku w skali 1:5000, wykonana przez pracowników Instytutu Botaniki PAN. Jednocześnie grupa gle-

boznawców (J. Greszta i J. Olszowski z Zakładu Badań Naukowych GOP w Zabrze i B. Adamczyk z Wyższej Szkoły Rolniczej w Krakowie) pracowała nad mapą gleb i zakończyła swe prace w r. 1967 przekazując Dyrekcji PPN szereg map (tytów gleb, kwasowości warstw górnych i dolnych gleby i in.). Równoległe z tymi pracami postępowało gromadzenie zbiorów zielnikowych oraz danych do kartoteki opublikowanych i nowo odkrytych stanowisk roślin naczyniowych, jako podstawy do studium o rozmieszczeniu i ekologii roślin naczyniowych w Pieninach, które przygotowuje K. Zarzycki. Rozprawa ta łącznie z opracowaniem geobotanicznym Pasa Skalicowego (przygotowuje je K. Grodzińska) i Kotliny Nowotarskiej (badanej przez E. Kotejową) będzie dalszym krokiem zmierzającym do nowoczesnego opracowania roślinności całych polskich Karpat.

Zgromadzone w ciągu pięcioletnich badań dane florystyczne świadczą, że pienięskiej flory przybyło w w. XX szereg synantropijnych gatunków roślin. Niektóre z nich, np. żóltlica owłosiona (*Galinsoga quadriradiata* Ruiz et Pav.) szeroko rozpowszechniły się na polach i w ogrodach, jeden z gatunków — niecierpek drobnokwiatowy (*Impatiens parviflora* DC.) pochodzenia azjatyckiego — wnika nawet do naturalnych zbiorowisk leśnych.

Liczne interesujące a zarazem rzadkie gatunki roślin reprezentowane są w tym pasmie przez pojedyncze osobniki lub niewielkie kolonie. Jałowiec sawina (*Juniperus sabina* L.), szeroko rozprzestrzeniony m. in. w Siedmiogrodzie i basenie śródziemnomorskim występuje w liczbie kilku zaledwie kęp na trudno dostępnych ścianach Facimiecha i Golicy; są to jednocześnie jedyne stanowiska tego krzewu w obrębie Karpat Zachodnich. Równie nieliczne są okazy endemicznego pienięskiego mniszka (*Taraxacum pieninicum* Pawł.), który ograniczony jest w swym występowaniu do skalnych ścian Trzech Koron. Zachodzi uzasadniona obawa, że niewielkie nawet zmiany dotychczasowych warunków siedliskowych mogą łatwo doprowadzić do zagłady izolowanych populacji gatunków rzadkich, działając zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio poprzez wzmocnienie synantropizacji. Najprawdopodobniej bezpowrotnie wyginęły w Pieninach — ponieważ mimo usilnych wielokrotnych poszukiwań nie udało się ich odszukać — parę bardzo interesujących gatunków roślin, które zbierali w tych górach floryści z końcem ubiegłego stulecia: goździk lśniący (*Dianthus nitidus* W. K.) — endemit Karpat Zachodnich miał tu jedyne stanowiska w Polsce, a gęsiówka orzęsiona (*Arabis corymbiflora* Vest) jedyne stanowiska w obrębie całych Karpat. Odkryto natomiast kilka nowych osobliwości florystycznych m. in. w murawach naskalnych, na trudno dostępnych ścianach Góry Zamkowej w Pieninach Centralnych szarotkę (*Leontopodium alpinum* L.), której naturalne rozmieszczenie w Polsce ograniczone było dotąd wyłącznie do Tatr. Choć gatunek ten rośnie obecnie w Pieninach w zupełnie naturalnym zbiorowisku roślinnym, nie można w pełni wykluczyć, z uwagi na częste hodowanie szarotki, że dostała się tu ona korzystając z pomocy człowieka.

W czasie badań stwierdzono też pewne niekorzystne procesy zachodzące na łąkach PPN. Łąki te ze względów krajobrazowych i ochroniarskich koszone z re-

guły późnym latem od 40 blisko lat nie są w ogóle nawożone. Powoduje to powolne lecz stałe ługowanie i ubożenie górnych horyzontów gleb łąkowych, co z kolei prowadzi do niekorzystnych zmian florystycznych. Nie można zaniechać koszenia, ponieważ przeciwdziała ono zarastaniu polan, które są przecież ozdobą Pienin i żywią bogatą, osobliwą faunę. Nasuwa się więc pytanie, co należy robić, ażeby



Ryc. 2. Jedlina na zboczach Trzech Koron. Fot. W. Strojny

zachować całą dotychczasową krasę i bogactwo florystyczne pienińskich łąk, wielką obfitość storczyków itp.? Zagadnienia te zostały szerzej omówione w „Chrońmy przyrodę ojczystą“ (z. 1/1967). W związku z tym założono doświadczenia, które dostarczą wskazówek, jakie zabiegi na łąkach będą najwłaściwsze.

Bardzo szybko stało się dla nas jasne, że Pieniny są nie tylko terenem bardzo interesującym dla systematyka i florysty, ale także doskonałym obiektem dla badań o charakterze ekologicznym, ze względu na zróżnicowanie siedlisk na małej prze-

strzeni, nagromadzenie wielkiej liczby gatunków i różnorodność zbiorowisk roślinnych. Wspomnę jedynie o jednym z aspektów tej sprawy. Okazuje się, że liczne gatunki roślin zajmują w Pieninach przeciwstawne niemal siedliska. Jesion rośnie z jednej strony na skalistych rędzinach, wśród muraw naskalnych, z drugiej w olszynkach nadrzecznych na piaszczysto-gliniastych madach górskich; podobnie zachowują się dereń świdwa, szakłak i in. Gatunki typowo acidofilne, jak np. ukwap



Ryc. 3. Obuwik (*Cypripedium calceolus* L.) na Górze Zamkowej. Fot. W. Strojny

dwupienny (*Antennaria dioica* (L.) Gaertn.) czy orlica (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) spotykają się zarówno na wylugowanych glebach brunatnych, o pH spadającym poniżej 5, jak i na rędzinach, gdzie kwasowość gleby w obrębie całego profilu wyższa jest niż 7 pH. Sprawa ta zasługuje na bliższe zbadanie. Można bowiem przypuszczać, że wymienione gatunki odznaczają się szeroką skalą wyżycia (szeroka amplituda ekologiczna), albo też są zróżnicowane ekotypowo. W związku z tym kilka populacji wymienionych gatunków przywieziono do ogrodu celem

obserwacji w wyrównanych warunkach siedliskowych; ponadto pracownicy Zakładu Zmienności Roślin Instytutu Botaniki PAN (J. Staszkievicz, M. Tyszkiewicz) zebrali odpowiednie materiały do studiów biometrycznych populacji tych samych gatunków z różnych biotopów.

Z chwilą, gdy poznaliśmy, ogólnie biorąc, skład, zróżnicowanie i rozmieszczenie zbiorowisk roślinnych, można było przystąpić do dalszych, pogłębionych badań na starannie dobranych powierzchniach, reprezentatywnych dla najważniejszych pienińskich zbiorowisk. Głównym celem tych badań jest bliższe poznanie związków pomiędzy podłożem skalnym, glebą i roślinnością oraz stosunków w obrębie populacji wchodzących w skład jednej asocjacji roślinnej. W badaniach tych aktywnie prowadzonych od roku 1967, poza wymienionymi osobami z Instytutu Botaniki PAN, biorą udział pracownicy różnych wydziałów Wyższej Szkoły Rolniczej oraz Katedry Systematyki i Geografii Roślin UJ w Krakowie. Uwzględnione są więc grzyby kapeluszowe PPN (B. Gumińska) i pasożytnicze (J. Kućmierz). Wykonano analizę petrograficzną podłoża skalnego i szczegółowo zbadano gleby na 12 wybranych powierzchniach (B. Adamczyk). Od 3 blisko lat pobierane są w miesięcznych odstępach próby do określania kwasowości i wilgotności gleb na różnych poziomach (W. Kinasz). Da to obraz zmienności pH oraz wilgotności gleby w cyklu rocznym i wieloletnim. Pozwala też na sformułowanie roboczych hipotez, jakie czynniki prowadzą do zróżnicowania roślinności na zespoły roślinne. Wstępne wyniki dwuletnich badań mikrobiologicznych (prowadzi je A. Miłkowska) świadczą, że największą aktywnością mikrobiologiczną odznaczają się gleby zbiorowisk naskalnych (*Festucetum pallentis*, *Seslerietum*), olszynek (*Alnetum incanae*) i nawożonych łąk rajgrasowych (*Arrhenatheretum*), najslabszą natomiast gleby psiar (*Nardetum*) i młak (*Valeriano-Caricetum flavae*). Szczegółowo opracowywane jest (J. Wołek) rozmieszczenie roślin wodnych i bagiennych w rejonie Pienin, w okresie poprzedzającym projektowaną inwestycję wodną na Dunajcu w Czorsztynie. Bada się też odnawianie jodły w lasach pienińskich (A. Jaworski), buka i sosny oraz rozpatrywana jest sprawa sztucznych świerczyn w rezerwatach częściowych PPN. Wymienione tu tematy nie obejmują rzecz prosta wszystkich badań prowadzonych w Parku Pienińskim. Nie wspomniano więc w ogóle o pracach z zakresu kariologii roślin, prac wykonywanych przez pracowników Parku itp., jeśli nie wiążą się one ściśle z naszymi badaniami. W następne lata bliżej zajmujemy się m. in. fitoklimatem. Liczymy też na współpracę dalszych specjalistów. Wykonane przez nas badania podstawowe dają bowiem obecnie szerokie możliwości podejmowania badań szczegółowych; bardzo nawet specjalistycznych, w tym także eksperymentalnych. Wkrótce ukazywać się zaczną pierwsze publikacje jako wynik dotychczasowych studiów.

Finansowe poparcie Instytutu Botaniki PAN, który m. in. od kilku lat utrzymuje w Krościenku n/D. sezonową stację terenową (od kwietnia do października) oraz życzliwe ustosunkowanie się Dyrekcji PPN do naszych poczynań ogromnie ułatwiają nam pracę.



Prowadzone badania mają znaczenie zarówno teoretyczne, jak i praktyczne, w pierwszym rzędzie dla różnych dziedzin gospodarki rolnej i leśnej; pozwalają zrozumieć kształtowanie się siedliska w warunkach zbliżonych do naturalnych itp. Wyniki naszych studiów, razem z wynikami prac gleboznawców, urządziowców, itd. pozwolą także opracować perspektywiczny, zgodny z postulatami ochrony przyrody plan przestrzennego zagospodarowania i wskazać najwłaściwsze metody gospodarowania w Parku.

*Instytut Botaniki PAN*

*Zakład Ekologii i Geografii Roślin w Krakowie*