

ROCZNIK XI nowa
seria MAJ - CZERWIEC 1955 ZESZYT 3



CHROŃMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ

ORGAN PAŃSTWOWEJ RADY OCHRONY PRZYRODY

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Redaktor naczelny: Władysław Szafer
Z-ca nac. red.: Tadeusz Szczęsny
Sekretarz redakcji: Wanda Kulczyńska
Kierownicy działów: Bronisław Ferens i Anna Medwecka-Kornaś

Adres redakcji: Kraków 2, ul. Ariańska 1

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — DZIAŁ CZASOPISM
Warszawa 1, Krakowskie Przedmieście 79

Nakład 4.296 + 104 egz.	Podpisano do druku 27. V. 1955
Ark. wyd. 2,4 druk. 2,5	Druk ukończono w czerwcu 1955
Papier druk. sat. 70 g, 61 × 86 cm	Zamówienie 158/55
Do składania 10. III. 1955	M-6-3584. Cena zł 4.—

DRUKARNIA NARODOWA, KRAKÓW

K 61/68/w 3,-

Znaczenie socjologii roślin dla leśnictwa¹

Racjonalna gospodarka zasobami naturalnymi jest podstawową zasadą ochrony przyrody. Zasada ta została uwzględniona w ustawie o ochronie przyrody z dnia 7 kwietnia 1949 roku, gdzie podkreślono wyraźnie, iż ochrona przyrody oznacza nie tylko zachowanie i restytuowanie, ale przede wszystkim właściwe użytkowanie zasobów i tworów przyrody żywej i nieożywionej.

Racjonalna gospodarka zasobami przyrody wymaga stosowania we wszystkich działach gospodarstwa narodowego takich metod pracy, które by pozwoliły jak najlepiej produkować i użytkować dobra naturalne, celem trwałego zaspokojenia potrzeb człowieka.

W leśnictwie naszym dąży się też do wprowadzenia jak najracjonalniejszych metod, aby zwiększyć jakość i produktywność lasów. Zamierzenie to można osiągnąć przede wszystkim wtedy, gdy pozna się dokładnie siedliska poszczególnych drzewostanów, tj. kompleksy czynników klimatycznych, glebowych i biotycznych, działających w określonych miejscach.

1. Metody rozpoznawania i charakterystyki siedlisk stosowane w leśnictwie

Nie wszystkie metody dążące do poznania siedlisk, a stosowane obecnie w leśnictwie są odpowiednie. I tak np. analiza siedliskowa, polegająca na pomiarze poszczególnych czynników, bez poznania ich roli w całym kompleksie siedliskowym, nie prowadzi w większości przypadków do właściwych wniosków.

Tak samo opieranie się na kilku choćby masowo występujących

¹ Zagadnienie znaczenia socjologii roślin dla racjonalnej gospodarki człowieka w przyrodzie omówił na łamach 19 rocznika *Ochrony Przyrody* (Kraków 1950) prof. B. Pawłowski.

roślinach tzw. „wskaźnikowych“ nie daje podstawy do odpowiedniego scharakteryzowania siedliska, ponieważ skala ich wymagań jest zwykle zbyt szeroka. Toteż pojedyncze gatunki roślin mogą być jedynie bardzo ogólnymi wskaźnikami co do niektórych właściwości badanego siedliska.

Przewaga jednego gatunku nie może też służyć za podstawę do podziału na zasadnicze jednostki siedliskowe, ponieważ dany gatunek rośliny może występować w większych ilościach w różnych zbiorowiskach¹ lub zespołach².

Na podstawie licznych badań oraz wieloletnich obserwacji i doświadczeń przeprowadzonych głównie za granicą stwierdzono, że najprostszym a zarazem najdokładniejszym sposobem charakterystyki siedliska jest podanie zespołu naturalnego, który na danym terenie występuje lub występowałby na nim w warunkach normalnych, w wyniku długoletniego wzajemnego działania na siebie wszystkich czynników siedliskowych.

2. Zespoły roślinne

Zespół roślinny odznacza się o wiele mniejszą rozpiętością wymagań siedliskowych aniżeli poszczególne gatunki roślin i dlatego posiada o wiele większą niż one wartość wskaźnikową.

Dokładne poznanie zespołów roślinnych stwarza podstawę do racjonalnej klasyfikacji siedlisk. Proste określenie siedliska za pomocą jemu właściwego zespołu roślinnego ujawnia znającemu zasady socjologii roślin więcej szczegółów i zależności niż bardzo obszerne opisy. Toteż nauka o zbiorowiskach roślinnych, czyli fitosocjologia (lub fitocenologia) posiada olbrzymie znaczenie praktyczne dla leśnictwa.

¹ Zbiorowisko roślinne jest to zgrupowanie roślin wykazujące pewną wyraźną odrębność w porównaniu z innymi zgrupowaniami.

² Zespół roślinny, czyli asocjacja roślinna, jest to typ zbiorowiska roślinnego o określonym składzie florystycznym, swoistej fizjonomii i strukturze oraz specyficznych warunkach ekologicznych, odróżniający się od innych zbiorowisk przede wszystkim obecnością gatunków tzw. „charakterystycznych“. Przez pojęcie gatunku charakterystycznego rozumiemy w tym przypadku gatunek rośliny, który występuje wyłącznie lub prawie wyłącznie w danym zespole i tu znajduje najodpowiedniejsze warunki rozwoju.



Ryc. 1. Naturalny obsiew brzozy na nieużytku (Orłowiny koło Łagowa)
Fot. J. Fabijanowski

Celem dokładnego poznania składu zbiorowisk i wyróżnienia zespołów roślinnych posługujemy się metodą statystyczno-florystyczną (Medwecka - Kornas 1952, Matuszkiewicz 1952), przyjętą u nas obecnie przez prawie wszystkich fitosocjologów. Szczegółowa analiza warstw roślinnych, a więc drzew, krzewów i roślinności zielnej w połączeniu z równoległymi innymi badaniami, głównie ekologicznymi, pozwala na dokładne poznanie struktury, warunków życiowych, rozwoju i rozmieszczenia geograficznego zespołów roślinnych. Badania glebowe nabierają szczególnego znaczenia tam, gdzie naturalna szata roślinna uległa silnemu zniekształceniu przez człowieka.

Dla leśnictwa największe znaczenie, oprócz nauki o strukturze zespołów roślinnych, mają: a) nauka o rozwoju zespołów roślinnych (syngeneza) i b) nauka o warunkach życiowych tych zespołów (synekologia).

a) W rozwoju roślinności rozróżnia się zbiorowiska: początkowe, przejściowe i względnie trwałe. Do pierwszych należy zaliczyć m. in. gromadne występowanie brzozy (ryc. 1) lub osiki na zrębach i nieużytkach, do ostatnich — większość naszych zespołów leśnych, jak np. świerkowe lasy górno-reglowe, lasy bukowe (ryc. 2), dębowo-grabowe, sosnowe i inne.



Ryc. 2. Fragment mieszane-
go lasu bukowego (*Fagetum*) w re-
zerwacie „Zamczysko“ koło Ła-
gowa (Góry Świętokrzyskie).
Na pierwszym planie wspania-
ły jawor

Fot. J. Fabijanowski

Zbiorowiska roślinne, które powstały dzięki określonym zabiegom gospodarczym i zajęły miejsce zespołów naturalnych, określa się mianem „zbiorowisk wtórnych“ lub „zastępczych“. Są one zwykle w pewien prawidłowy sposób związane z określonymi zespołami naturalnymi i rozwijają się w ich kierunku, o ile nie nastąpiły już pewne daleko idące zmiany ich siedlisk.

b) Badania nad warunkami żywymi zespołów roślinnych polegają głównie na: poznaniu decydujących właściwości siedliska w wyniku obserwacji porównawczych, na całorocznych pomiarach czynników rozstrzygających takich, jak np. wilgotność gleby, ilość opadów itp. oraz na wieloletnich pomiarach wartości skrajnych niektórych czynników, np. minimów i maksimów temperatury. Pomiaru te odbywają się z uwzględnieniem licznych nauk pomocniczych, jak: gleboznawstwo, klimatologia, hydro-

często decydujące o istnieniu pewnych zespołów, mogą być w większym lub mniejszym stopniu zastępowane innymi, np. wysokie opady zastąpić może wysoka wilgotność powietrza, większa pojemność wodna lub mniejsza przepuszczalność gleby; ciepły i suchy klimat mogą zastąpić zaciszne miejsca o wystawie południowej itp.

Badania socjologiczne prowadzone za pomocą tej samej metody na różnych mniej lub więcej odległych od siebie terenach, mają m. in. i tę zaletę, że umożliwiają porównanie i wykorzystanie wielu doświadczeń uzyskanych nie tylko w kraju, ale i poza jego granicami.

3. Socjologia roślin w planowaniu i przebudowie drzewostanów

Dzięki stosowanemu obecnie w socjologii roślin systemowi klasyfikacji otrzymuje się jasny obraz, umożliwiający szczegółowy i ogólny przegląd podzespołów, zespołów, jak też i wyższych jednostek fitosocjologicznych, co odgrywa doniosłą rolę szczególnie przy planowaniu. Planowanie, które łączy w sobie rozważania i zabiegi podejmowane w celu najprostszego i najlepszego, a zatem najracjonalniejszego kierowania produkcją, jest bowiem podstawą wszystkich zamierzeń w leśnictwie.

Socjologia roślin ma specjalne znaczenie dla planowo prowadzonego gospodarstwa leśnego, opartego na podstawach biologicznych, ponieważ ona to pozwala m. in. określić naturalne możliwości produkcyjne siedlisk i wskazuje jednocześnie sposoby należytego ich wykorzystania. Fakt ten ma doniosłe znaczenie przy przebudowie drzewostanów nie odpowiadających siedlisku, co jest obecnie jednym z głównych zadań naszego leśnictwa. Jak wiadomo, sztuczne drzewostany jednogatunkowe i jednowiekowe wpływają częstokroć ujemnie na jakość siedliska i ulegają łatwo kłeskom elementarnym (ryc. 3). Gleby, na których rosną takie drzewostany, wykazują często znaczny stopień degradacji, przejawiający się m. in. w zmniejszeniu ilości dostępnych dla roślin substancji odżywczych, w niekorzystnych zmianach właściwości fizycznych, stosunków wodnych i aktywności gleby.

Nie ulega wątpliwości, że podwyższenie zdolności produkcyjnej siedlisk powinno odbywać się głównie na drodze biologicz-



Ryc. 3. Sztuczny, około 50-letni drzewostan świerkowy (zbiorowisko zastępcze), atakowany przez opieńkę miodową i korniki. Przebudowa drzewostanu odbywa się głównie przez podsadzanie gatunków drzew liściastych, odpowiadających siedlisku, jak np. dąb szypułkowy, grab zwyczajny, lipa drobnolistna i inne (leśnictwo Balice koło Krakowa)

Fot. J. Fabijanowski

nej. Wprowadzenie odpowiednich gatunków drzew i krzewów oraz inne zabiegi biologiczne mogą bowiem w sposób decydujący wpłynąć na pomyślne rozwiązanie tego zadania. Przy określaniu przypuszczalnego, optymalnego składu docelowego drzewostanów opieramy się przeto zasadniczo na naturalnych zespołach roślinnych, choć las naturalny (pierwotny) nie jest celem, lecz tylko punktem wyjścia, zwłaszcza do rozważań biologicznych i planowania hodowlanego.

Zespoły, które ze względów edaficznych lub klimatycznych są bardzo odporne na ewentualne niekorzystne wpływy, jak np. niektóre podzespoły lasów dębowo-grabowego lub bukowego, mogą otrzymać znaczną nieraz domieszkę gatunków drzew wartościowych, a nie występujących z natury lub w takiej ilości na danych siedliskach, jak np. modrzew. Nie powinno się jednak wprowadzać gatunków „obcych“ tam, gdzie naturalny skład drzewostanów jest wydajniejszy i cenniejszy.

8 Właśnie w socjologii roślin można znaleźć wyczerpująco od-



Ryc. 4. Łany turzycy drżączkowej pokrywają miejscami glebę sztucznego drzewostanu świerkowego (leśnictwo Balice koło Krakowa).

Fot. J. Fabijanowski

powieź na pytanie, jakie gatunki drzew i na jakich siedliskach znajdują optymalne warunki rozwoju, oraz jak należy przesunąć środek ciężkości na różne, wybrane gatunki, celem określenia stopnia ich najodpowiedniejszej domieszki.

Niekorzystne zmiany i zaburzenia w drzewostanach, zachodzące głównie wskutek: wprowadzenia zbyt dużej ilości drzew „obcych“ siedlisku, zbytnej przewagi któregoś z gatunków odpowiadających siedlisku lub nieodpowiednich zabiegów gospodarczych, możemy rozpoznać najszybciej i najłatwiej po zmianach szaty roślinnej, a szczególnie po zaniku tzw. gatunków charakterystycznych zespołu lub ewentualnie związku zespołów¹, będących najczulszymi wskaźnikami przemian. I tak np. po wprowadzeniu zbyt dużej domieszki świerka lub sosny na siedliskach lasu dębowo-grabowego (*Querceto-Carpinetum*) zanikają: jaskier kaszubski (*Ranunculus cassubicus* L.), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea* L.), turzyca orzęsiona (*Carex pilosa* Scop.) i inne gatunki. Wspomniane wyżej rośliny spotyka się

¹ Związek obejmuje zespoły zbliżone do siebie składem florystycznym jak też i warunkami ekologicznymi.

natomiast często w niewielkich nawet fragmentach zespołu zachowanego w stanie zbliżonym do naturalnego. Masowe występowanie turzycy drżączkowej (*Carex brizoides* L.) na podobnych siedliskach świadczy o poważnych zaburzeniach wewnątrz wspomnianego zbiorowiska roślinnego (ryc. 4).

4. Znaczenie fitosocjologii dla zalesień oraz odnawiania drzewostanów

Drugim bardzo ważnym działem leśnictwa, gdzie znajomość zespołów roślinnych i ich sukcesji odgrywa decydującą rolę, są zalesienia. Przy zalesieniach zabiegi techniczno-biologiczne są różne, zależnie od siedliska, i każde zbiorowisko roślinne wymaga na ogół odrębnego traktowania. Tam, gdzie naturalna roślinność rozwija się zbyt powolnie z powodu pewnych przeszkód, jak np. wskutek powstawania osuwisk, chodzi nam przede wszystkim o usunięcie hamującego czynnika, który utrudnia naturalne zajęcie terenu przez pionierskie gatunki drzew, krzewów i roślinności zielnej.

Odpowiednio przeprowadzone zalesienia w naszych warunkach mają w zasadzie na celu skrócenie i przyspieszenie naturalnej sukcesji roślinnej, przy wykorzystaniu, gdzie się da, możliwości zalesienia na drodze naturalnej. Dostosowanie zabiegów biologicznych i technicznych do stadiów sukcesji naturalnych zespołów roślinnych konieczne jest szczególnie w terenach górskich (ryc. 5).

Zasada ta znajduje też swoje całkowite zastosowanie przy utrwalaniu usypisk, zabiegach przeciwoerozyjnych, zabudowie biologicznej naszych rzek i potoków, jak też przy zakładaniu leśnych pasów wiatrochronnych. Naturalne zespoły roślinne dają nam najlepsze wskazówki co do składu gatunkowego przedplonu w celu poprawy warunków siedlisk, zwłaszcza na glebach zdegradowanych wskutek nieodpowiedniej gospodarki ludzkiej. Dla polepszenia stanu takich siedlisk — w szczególności gleby — korzystniejsze jest użycie w większej domieszce niewielu gatunków występujących z natury na danym siedlisku, niż dużej ilości gatunków, często nieuzgodnionych z siedliskiem. Na przykład wprowadzenie znacznej ilości olszy szarej na nieużytkach w reglu dolnym daje przeważnie dobre wyniki.

Obserwacje i pomiary czynników, które odgrywają decydującą rolę przy odnawianiu się drzewostanów, szczególnie w naturalnych zespołach leśnych, są dla leśników prawdziwą kopalnią praktycznych wskazówek i podstawą do wyciągania licznych wniosków, decydujących o konieczności indywidualnego rozważania zagadnień dotyczących techniki odnowień w różnych drzewostanach.

Dokładne badania florystyczne, przeprowadzone na niewielkich płatach roślinnych, mogą niekiedy wskazać najodpowiedniejsze miejsca do odnawiania niektórych gatunków drzew, co wykazał m. in. A u e r (1947) w swej pracy poświęconej zagadnieniu naturalnego odnawiania modrzewia.

Stażność naturalnego płodozmianu niektórych gatunków drzew leśnych zależy w pewnych obszarach od ekologii danego gatunku,

Ryc. 5. Stadia naturalnej sukcesji roślinnej na stromych zboczach Fallätsche koło Zurychu, obejmującej zbiorowiska: początkowe (głównie roślinność zielna i krzewy o charakterze pionierskim), przejściowe (zespół lasu sosnowego), względnie trwałe (zespół lasu bukowego)

Fot. J. Fabijanowski



co ma duże znaczenie gospodarcze. Tak np. Š i m á k (1951) stwierdził, iż na podstawie socjologicznej przynależności danego drzewostanu można przewidzieć, gdzie znajduje się optimum dla naturalnego płodozmienu świerka, występującego w strefie przejściowej między regłem dolnym a górnym.

5. Zespoły leśne wskaźnikami wydajności oraz jakości produkcji

Zespoły leśne mogą też być wskaźnikami wydajności poszczególnych gatunków drzew i drzewostanów oraz jakości i wartości technicznej drewna, produkowanego przez poszczególne gatunki na różnych siedliskach. Ten sam gatunek bowiem, zależnie od warunków otoczenia, posiada różne właściwości techniczne drewna i miewa też częstokroć różną wydajność. Na przykład najpiękniejsze świerki spotyka się nie w naturalnych zespołach górskich prawie czystych lasów świerkowych, lecz w lasach dębowo-grabowych lub w niektórych miejscach znajdujących się na przejściu z regla górnego do dolnego, na granicy drzewostanów bukowych (*Fagetum*) i świerkowych (*Piceetum*), gdzie świerki występują na ogół pojedynczo jako domieszka. Świerkowe drzewostany górno-reglowe produkują natomiast doskonale drewno rezonansowe. Częstość występowania rys mrozowych, zmniejszających w znacznym stopniu możliwość technicznego użycia drewna, jest np. u dębu w dużej mierze zależna od siedliska (L a m p r e c h t 1950). Należy jeszcze nadmienić, że struktura zbiorowisk leśnych ma olbrzymi wpływ na jakość produkowanego materiału.

6. Ekotypy drzew leśnych

W naturalnych zespołach leśnych, zwłaszcza gdy są one względnie trwałe, dzięki naturalnej selekcji datującej się od setek a nawet od tysięcy lat, wytworzyły się specyficzne ekotypy gatunków drzew, przystosowane najlepiej do warunków miejscowych. Są one uodpornione w znacznym stopniu na choroby i szkodliwe działanie czynników klimatycznych i odznaczają się na ogół większą energią życiową (ryc. 6). Toteż wprowadzenie zbyt dużej domieszki drzew, nie występujących z natury na danym siedlisku i nie posiadających wymienionych właściwości, może w nieko-



Ryc. 6. Fragment drzewostanu zbliżonego składem do naturalnego, odznaczającego się odpornością na niesprzyjające warunki zewnętrzne i zdrowotnością (leśnictwo Balice koło Krakowa)

Fot. J. Fabijanowski

rzystnych warunkach spowodować intensyfikację pewnych chorób.

Zespoły naturalne stwarzają swoiste warunki, które pozwalają na powstawanie nowych form, cennych z punktu widzenia gospodarczego. W Związku Radzieckim I w a n n i k o w (1952) stwierdził w występujących w obojańskim gospodarstwie leśnym koło Kurska naturalnych drzewostanach mieszanych z przewagą osiki, powstanie jej formy, odznaczającej się szybkim wzrostem i przyrostem oraz odpornością przeciw zgniliźnie.

7. Zespoły leśne jako wskaźniki stosunków glebowych i wodnych

Zdaniem niektórych gleboznawców zespoły roślinne są najlepszymi wskaźnikami glebowymi, a badania, dotyczące powstawania gleb i ich obecnych właściwości, powinny rozpoczynać się od miejsc, w których występują określone i dobrze wykształcone zespoły roślinne. Ponadto stwierdzono wielokrotnie, iż każdemu zespołowi odpowiada profil glebowy o swoistym charakterze fi-

zykochemicznym i biologicznym. Takie zespoły posiadają gleby analogiczne, tzn. stwarzające dla roślinności podobne warunki rozwoju. Kartowanie gleb, szczególnie leśnych, jest więc bardzo ułatwione i przyspieszone dzięki wartości wskaźnikowej zespołów roślinnych.

Dotychczasowe prace, zwłaszcza te, które wykonali badacze czechosłowaccy, wskazują, iż poszczególne zbiorowiska leśne odznaczają się swoistym obiegiem wodnym. Najkorzystniejsze stosunki glebowo-wodne stwierdzono w drzewostanach zbliżonych do naturalnych zespołów leśnych. Ma to doniosłe znaczenie dla racjonalnej gospodarki zasobami wodnymi.

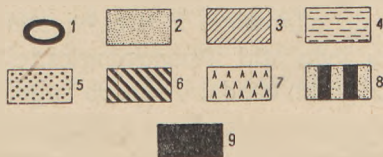
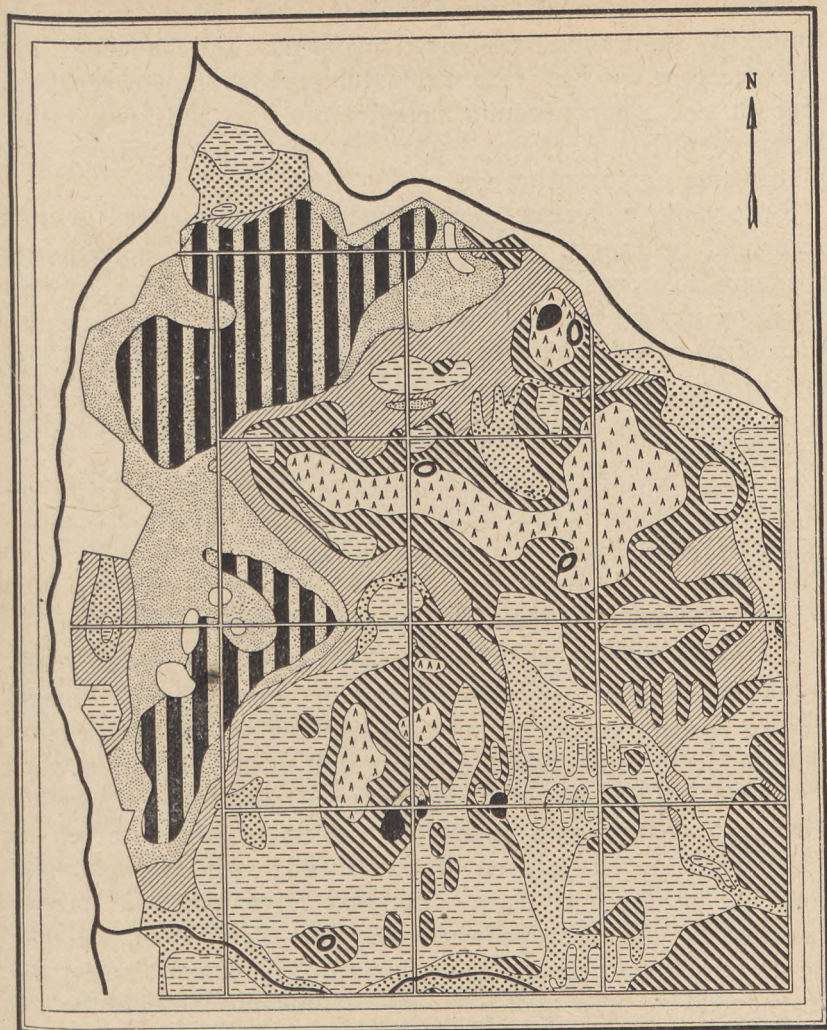
8. Kartowanie i znaczenie map fitosocjologicznych

Ze względu na swe olbrzymie znaczenie zespoły roślinne, a przede wszystkim leśne, wymagają dokładnego skartowania. Mapy socjologiczne, powstałe w ten sposób, są inwentarzami zespołów roślinnych, a więc jednocześnie mapami bonitacyjnymi i siedliskowymi (E t t e r 1950, W r a b e r 1954).

Z mapy zespołów możemy pośrednio wnioskować o typie i rodzaju gleby, jej fizycznych i chemicznych właściwościach i możemy rozpoznać ogólne warunki klimatyczne i biotyczne siedlisk. Mapy socjologiczne w możliwie dużej podziałce, a więc 1:25 000 i 1:10 000, uzupełnione niezbędnymi mapami glebowymi, są podstawą do racjonalnego planowania hodowlanego i techniczno-urzędzeniowego. Mapa zespołów ogranicza hodowlaną swobodę dowolnego doboru gatunków, tworzy podstawę do celowego podziału lasu na oddziały, a zatem daje m. in. zasadniczą podstawę do porównania wyników inwentaryzacji drzewostanów.

Objaśnienie znaków użytych we fragmencie mapki: ryc. 7 na str. 15:

1. Torfowisko wysokie (*Sphagnetum medii pinetosum*)
2. Łozowisko (*Saliceto-Franguletum*)
3. Ols typowy (*Alnetum glutinosae*)
4. Grond (*Querceto-Carpinetum medio-europaeum*)
5. Ols jesionowo-olchowy (*Circaeo-Alnetum*)
6. Bór mieszany (*Querceto-Betuletum*)
7. Bór iglasty (*Pineto-Vaccinietum myrtilli*)
8. Strefa przenikania się zespołów 2. i 9.
9. Bór bagienny (*Pineto-Vaccinietum uliginosi*)



Ryc. 7. Fragment mapy fitosocjologicznej Białowieżskiego Parku Narodowego (Matuszkiewicz A., Matuszkiewicz W. 1954)

Mapa socjologiczna, uwzględniająca także dobrze zachowane fragmenty naturalnych zespołów roślinnych, które powinny być zabezpieczone w formie rezerwatów lub parków narodowych, tworzących sieć o odpowiednim zagęszczeniu, jest podstawą do dokładnego podziału całego obszaru na rejony przyrodnicze i do planowania ogólnokrajowego.

Kartowanie w terenie nieznanym z nierozpoznanymi jeszcze zespołami roślinnymi jest dosyć żmudne i wymaga uprzedniego zbadania zbiorowisk, ale przy dobrej organizacji pracy odbywa się dosyć szybko, na co wskazują m. in. wyniki badań przeprowadzonych pod kierunkiem prof. W. M a t u s z k i e w i c z a (1952) nad zespołami Białowieskiego Parku Narodowego (ryc. 7) oraz prace grupy fitosocjologów krakowskich nad zespołami Pogórza Karpackiego.

Dla uzupełnienia godzi się nadmienić, iż przy kartowaniu zespołów roślinnych bardzo wartościowym i oszczędnym środkiem pomocniczym okazała się fotografia lotnicza.

9. Wykorzystywanie osiągnięć fitosocjologii

Nie należy oczekiwać od socjologii roślin, czy innych nauk, gotowej recepty na wszystkie dolegliwości gospodarstwa leśnego. Jak już zaznaczono poprzednio, doświadczenia uzyskane na określonych siedliskach mogą być w pewnych granicach zastosowane na siedliskach podobnych, nie może być jednak mowy o znormalizowaniu i opracowaniu schematów zabiegów gospodarczych na podstawach socjologicznych dla w s z y s t k i c h drzewostanów, ponieważ każdy z nich posiada odrębną indywidualność. Indywidualność ta jest uwarunkowana nie tylko siedliskiem, ale sposobem powstania drzewostanów, historią ich rozwoju, zabiegami gospodarczymi oraz wielu innymi czynnikami. Zespoły tworzą czasem zbyt obszerną jednostkę do pewnych zabiegów techniczno-hodowlanych, np. do odnowień. Z drugiej znów strony nie spokrewnione ze sobą jednostki fitosocjologiczne mogą wykazywać duże podobieństwa, jeżeli chodzi o sposób zagospodarowania. Niekiedy znów najdrobniejsze zmiany klimatyczne i przypadkowe zaburzenia w stadium młodzieńczym mogą wywołać trwałe zmiany wpływające na formę i jakość drzewostanów, co wykazały m. in. badania K u r t h a (1946). Dlatego każdy drzewostan wy-

maga indywidualnego traktowania dostosowanego do warunków miejscowych.

Socjologia roślin, poza poprzednio wspomnianymi wartościami, zakreśla przede wszystkim granice, poza które nie możemy wyjść, jeśli nie chcemy narazić siedlisk na zmniejszenie ich naturalnej zdolności produkcyjnej.

10. Zastosowanie fitosocjologii w leśnictwie

Dzięki olbrzymim możliwościom praktycznego wykorzystania socjologia roślin znalazła zastosowanie prawie we wszystkich krajach europejskich. W Związku Radzieckim znajomość zbiorowisk roślinnych jest przydatna szczególnie przy realizacji zamierzeń planu stalinowskiego, przewidującego m. in. zakładanie pasów wiatrochronnych, zalesianie oraz biologiczną zabudowę brzegów rzek i zbiorników wodnych (F a b i j a n o w s k i 1954). Prace przygotowawcze Zbiorowej Ekspedycji Naukowej, dotyczące zagadnień polochronnych upraw leśnych i uwzględniające głównie badania florystyczno-glebowe, doprowadziły do wyodrębnienia asocjacji roślinnych, do podziału obszaru na strefy roślinno-glebowe i do sporządzenia list florystycznych, zawierających przede wszystkim gatunki drzew i krzewów, które występują z natury na danych terenach.

A l e c h i n (1951) w książce pt. *Roślinność Związku Radzieckiego na tle głównych stref* podaje zespoły roślinne, które tworzą dogodną podstawę także i do planowania leśnego. Znany fitosocjolog radziecki S u k a c z e w (1954) w jednej z ostatnich rozpraw podkreślił m. in. wyraźnie doniosłą rolę fitocenologii dla życia gospodarczego ZSRR, a w szczególności dla leśnictwa i rolnictwa.

Zaznaczyć należy, że w ZSRR istnieje szereg szkół fitosocjologicznych, które wyodrębniają zespoły na różnych zasadach.

We Francji znani są fitosocjologowie: B r a u n - B l a n q u e t, L e m é e, Q u a n t i n, którzy opracowywali m. in. zespoły leśne i wskazywali drogi praktycznego zastosowania osiągnięć socjologii roślin w leśnictwie.

W Czechosłowacji zdobycze fitosocjologiczne w leśnictwie są główną zasługą prof. J. K l i k i, który obok Z l a t n i k a i S v o b o d y osiągnął na tym polu najpoważniejsze rezultaty.

W Belgii pracowali w tym samym kierunku głównie Noirfalise i Lebrun, na Węgrzech — Soó, w Holandii — Dieмонт, Sissingh, Vlieger, w Rumunii — Borza, Morariu, w Niemieckiej Republice Demokratycznej — Scamoni, w Jugosławii — Horvat, w Niemczech Zachodnich — Tüxen i jego szkoła, w Szwajcarii — Koch, Etter, Moor, Trep. W ostatnio wymienionym kraju socjologia roślin znalazła w leśnictwie najszerze zastosowanie. Dowodem tego może być m. in. książka prof. hodowli lasu Leibundguta (1952), pt. *Struktura i hodowlane znaczenie najważniejszych naturalnych zespołów leśnych w Szwajcarii*.

Wśród wymienionych badaczy zajmujących się zagadnieniami związanymi z socjologią roślin znaczną część stanowią leśnicy.

Na tle przedstawionego przeglądu ogólnego wydaje się niezrozumiałe, że od czasu Paczoskiego (1930), który słusznie uchodzi za jednego z twórców socjologii roślin, prawie żaden z naszych leśników, poza Niedziałkowskim (1935), nie zainteresował się głębiej fitosocjologią i możliwościami jej praktycznego zastosowania w leśnictwie.

Ostatnio, co prawda, po zjazdach i konferencjach, które odbyły się w roku 1953 w Krakowie, Szczecinku i Warszawie, nastąpił wyraźny zwrot na lepsze. Można więc mieć nadzieję, że nawiązana współpraca da pozytywne rezultaty.

11. Sposoby wprowadzenia fitosocjologii do leśnictwa

Aby fitosocjologia znalazła jak najszybsze powszechne zastosowanie w leśnictwie, potrzeba przede wszystkim gruntowniejszego zaznajomienia młodzieży studiującej w średnich, a zwłaszcza w wyższych uczelniach leśnych, z podstawowymi zasadami stosowanej obecnie metodyki badań fitosocjologicznych 1° przez wykłady, 2° przez wycieczki i ćwiczenia. Wycieczki i ćwiczenia powinny mieć zapewniony współdziałanie specjalistów fitosocjologów, gleboznawców oraz leśników zajmujących się hodowlą i urządzaniem lasu. Ćwiczenia tego rodzaju pozwolą młodym adeptom leśnictwa poznać główne związki między zespołami roślinnymi a siedliskiem i wskażą na praktyczne korzyści, jakie dla urządzania i hodowli lasu, a szczególnie dla usprawnienia

długo- i krótkofalowego planowania, wpływają z takiego kompleksowego ujęcia.

Ponadto należałoby rozważyć następujące postulaty:

a) W skład grup taksacyjnych drużyn urzędzeniowych powinni wchodzić botanicy-fitosocjologowie lub leśnicy znający zasady socjologii roślin i stosujący je w praktyce, którzy zajmowaliby się przede wszystkim kartowaniem zespołów roślinnych. Dane dotyczące przyrostu zapasu, jakości drzewostanów, ich składu gatunkowego, gleby itp., pozwoliłyby na dokładne określenie zależności drzewostanów od siedlisk oznaczonych głównie na podstawach fitosocjologicznych i przyczyniłyby się do postępu nauk leśnych, a przede wszystkim fitosocjologii.

b) Pożądane jest wydanie popularnie ujętej broszury o znaczeniu socjologii roślin dla leśnictwa z podaniem zespołów roślinnych, ich występowania i składu florystycznego. Listy florystyczne należałoby w tym przypadku ograniczyć do roślin diagnostycznie najważniejszych.

c) W programie kursów organizowanych dla nadleśniczych i leśniczych powinno się uwzględnić zagadnienia związane z socjologią roślin i jej znaczeniem dla leśnictwa.

Myślę, że jak najszybsze urzeczywistnienie podanych tu wytycznych przyczynić się powinno nie tylko do zachowania dotychczasowego stanu naszych naturalnych zasobów drzewnych, ale i do planowego ich zwiększenia oraz naprawienia poważnych szkód, jakie wyrządziła w naszych lasach gospodarka kapitalistyczna.

Oparcie tych zamierzeń na podstawach naukowych, a przede wszystkim na badaniach prowadzonych w parkach narodowych i rezerwach, które są i na zawsze pozostaną naszymi głównymi warsztatami pracy, pozwoli wykorzystać w należyty sposób poznane prawa natury i dążyć do zamierzonego celu jak najprostszą i najpewniejszą drogą, przez świadome realizowanie podstawowej zasady ochrony przyrody o racjonalnym gospodarowaniu jej zasobami.

NAJWAŻNIEJSZA LITERATURA

Auer Ch. (1947). *Untersuchungen über die natürliche Verjüngung der Lärche im Arven-Lärchenwald des Oberengadins*. Mitteilungen der Schweiz. Anstalt für das forstliche Versuchswesen. Bd. XXV. Zürich.

Etter H. (1950). *Zur Theorie der Waldbonittierung*. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen.

Fabijanowski J. (1954). *Biologiczna zabudowa brzegów rzek i potoków w związku z ich regulacją*. Ochrona Przyrody, R. 22. Kraków.

Iwannikow S. P. (1952). *Bystrorastuszczaja i ustojcziwaja k gnili forma osiny*. Lesnoje Chozjajstwo, Nr. 12. Moskwa.

Kurth A. (1946). *Untersuchungen über die Qualität von Buchendickungen*. Mitteilungen der Schweizerischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen, Bd. XXIV. Zürich.

Lamprecht H. (1950). *Ueber den Einfluss von Umweltfaktoren auf die Frostrissbildung bei Stiel- und Traubeneiche im nordostschweizerischen Mittelland*. Mitteilungen der Schweizerischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen, Bd. XXVI. Zürich.

Matuszkiewicz A., Matuszkiewicz W. (1954). *Die Verbreitung der Waldassoziationen des Nationalparks von Białowieża*. Ekologia Polska, Tom II, Zeszyt 1.

Matuszkiewicz W. (1952). *Zespoły leśne Białowieżskiego Parku Narodowego*. Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Supplementum VI, Sectio C. Lublin.

Medwecka-Kornaś A. (1952). *Zespoły leśne Jury Krakowskiej*. Ochrona Przyrody, R. 20. Kraków.

Niedziałkowski W. (1935). *Monografia fitogeograficzno-leśna rezerwatów jodłowych w Nadleśnictwie Państwowym Łuków ze szczególnym uwzględnieniem stosunków typologicznych*. Instytut Badawczy Lasów Państwowych, Seria A, Nr 13. Warszawa.

Paczoski J. (1930). *Lasy Białowieży*. Państwowa Rada Ochrony Przyrody, Monografie naukowe, Nr. 1. Poznań.

Šimák M. (1951). *Untersuchungen über den natürlichen Baumartenwechsel in Schweizerischen Plenterwäldern*. Mitteilungen der Schweizerischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen, Bd. XXVII. Zürich.

Sukaczew W. N. (1954). *Niekotoryje obszczije teorieticzeskije woprosy fitocenologii*. Woprosy Botaniki, I. Moskwa-Leningrad.

Tüxen R. (1935). *Forstwirtschaft und Pflanzensoziologie*. Jahresbericht über die zweite Tagung zu Walsrode vom 17—19 Oktober 1935 des Deutschen Forstvereins Gruppe Preussen-Nordwesten, Hannover.

Wraber M. (1954). *Der theoretische und praktische Wert der Pflanzensoziologie für das Forstwesen*. Sonderdruck aus „Angewandte Pflanzensoziologie“, Veröffentl. des Kärntner Landesinstituts für angewandte Pflanzensoziologie in Klagenfurt, Festschrift Aichinger, II Band.

Przełom Wisłoka pod Beskiem

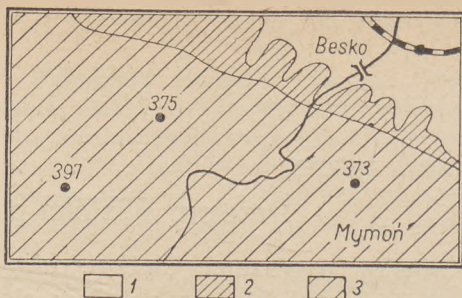
Między pogórzami Ciężkowickim a Dynowskim na północy a Beskidem Niskim na południu ciągnie się rozległe obniżenie o charakterze zapadliska tektonicznego, zwane Dołami Jasielsko-Sanockimi. Tworzy je szereg kotlin pooddzielanych od siebie niewysokimi garbami. Wschodni kraniec Dołów zajmuje Kotlina Sieniawsko-rymanowska. Obszar ten jest całkowicie wylesiony, pod względem krajobrazowym monotony i pozornie mało interesujący.

Dlatego to nieoczekiwanym zjawiskiem dla wędrującego po tym terenie jest przełomowy odcinek doliny Wisłoka pod Beskiem. Nieduża ta wioska leży przy głównej szosie, wiodącej z Krosna przez Rymanów do Sanoka. Patrząc z mostu na Wisłoku ku południowi w górę rzeki, widzimy zwężającą się nagle dolinę o stromych zboczach. Jest to wylot przełomowego odcinka doliny Wisłoka. Zwiedzanie jej i niełatwe przejście dnem możliwe są tylko przy niskim stanie wody. Odślaniają się wtedy biegnące poprzecznie przez koryto rzeczne, grube ławice piaskowca krośnieńskiego. Pomiędzy ławicami twardych piaskowców znajdują się liczne wkładki ciemnych łupków, znacznie mniej odpornych na rozmywanie. Dlatego też w miejscach, gdzie łupki występują w korycie rzeki, widoczne są równoległe do sterczących ławic piaskowców szerokie, podłużne zagłębienia w kształcie wanień lub węzse, podobne do rynien. Przy niskim stanie wody one tylko wypełnione są wodą rzeczną, która tu i tam przediera się wąskimi strumykami przez leżące poprzecznie na drodze jej spływu zapory w postaci wychodni warstw piaskowców. Warstwy te są tak liczne, że w okresach niskiego stanu wód na Wisłoku (np. w sierpniu 1954 roku) przestrzeń około 1,5 km w obrębie przełomu można było przebyć suchą nogą, idąc samym korytem rzeczonym.

Przy dużym stanie wód większa część ławic jest ukryta pod 21

Ryc. 8. Szkic geologiczny okolic przełomu pod Beskiem (według Świdzińskiego i S. Jaskólskiego):

1. osady młodsze od serii krośnieńskiej,
2. warstwy dolno-krośnieńskie,
3. warstwy środkowo-krośnieńskie



wodą, a tylko przez widoczne tu i ówdzie progi przelewają się pieniające wody tworząc małe, szumiące kaskady (szypoty).

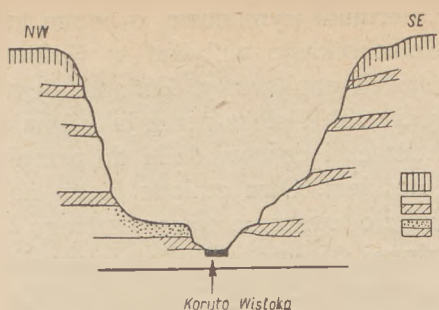
Bystre wody Wisłoka unoszą pokruszony materiał skalny, częściowo otoczony i ogładzony, i osadzają go w dużej masie tam, gdzie na małej przestrzeni zmniejsza się nagle spadek rzeki, tj. u wylotu przełomu. Tworzy się tu potężny i stale rosnący stożek napływowy, który dużym wachlarzem zasypuje prawie płaskie dno Kotliny Beskiej.

Dno rzeki ograniczają zbocza o urwistych stokach. Tam, gdzie zbocza nie opadają wprost ku korytu, zarośla tworzą gęstwinę, miejscami trudną do przebycia. Występują tu głogi (*Crataegus* sp.), dzikie róże (*Rosa* sp.), wierzby (*Salix* sp.), leszczyna (*Corylus avellana* L.), dereń świdwa (*Cornus sanguinea* L.), jałowiec pospolity (*Juniperus communis* L.), grab zwyczajny (*Carpinus betulus* L.), grusza pospolita (*Pirus communis* L.) i inne. Zbocza mniej strome porasta las bukowy.

Na wielu odcinkach widoczne są w zboczach duże odsłonięcia skalne, gdzie można śledzić doskonale widoczną budowę geologiczną fliszu karpackiego. Obszar ten jest zbudowany z siodła¹, których jądra tworzą warstwy eoceńskie i młodsze od nich krośnieńskie dolne (są to zarazem główne poziomy roponośne na tym terenie). Profilem, gdzie najlepiej ujawniają się trzy dające się wyodrębnić części serii² krośnieńskiej, jest właśnie przełom pod Beskiem.

¹ Siodło jest to wypukła część fałdu, w której warstwy wewnętrzne nazywamy częścią jądrową lub jądrem fałdu.

² Seria jest to termin używany w celu oznaczenia zespołu skał, związanych ze sobą bezpośrednim następstwem wieku lub innymi cechami wspólnymi.



Ryc. 9. Schematyczny przekrój poprzeczny przez przełom Wiśłoka pod Beskiem:

1. pokrywa zwietrzelinowa,
2. piaskowiec i łupek (warstwy środkowo-krośnieńskie),
3. skalisto-osadowa terasa rędzina

Warstwy krośnieńskie dolne, które tworzą słabo uławiczone, mało porowate piaskowce z miką i kanciastymi okruchami kwarcu z przewagą popielatych, marglistych łupków menilitowych, są mało widoczne, gdyż zanurzają się ku północy pod osady współczesne. Natomiast nieco powyżej tartaku, zbudowanego w samym przełomie, występują grube pokłady piaskowca przewarstwowanego jasnymi, piaszczystymi łupkami. Piaskowiec ów, mało nasiąkliwy, o dużej ilości wapiennego lepiszcza, jest typowy dla formacji krośnieńskiej środkowej.

Dalej ku południowi, ale już poza obrębem interesującego nas przełomowego odcinka Wiśłoka (okolica Sieniawy), spotykamy warstwy krośnieńskie górne, które cechuje duża zmienność facjalna¹.

Odsłaniające się w przełomie pod Beskiem warstwy skalne dają stosunkowo prosty obraz budowy geologicznej tego terenu. Natomiast z zagadnień geomorfologicznych wysuwają się jako najbardziej interesujące — wiek i geneza przełomu.

Przełomy karpackie należą najczęściej do typu przełomów strukturalnych, o wiele rzadziej do przelewowych, regresyjnych, antecedentnych czy epigenetycznych (K l i m a s z e w s k i 1953). Przełom pod Beskiem przedstawia właśnie typ przełomu regresyjnego. Poza nim w Karpatach polskich przełomem tego rodzaju jest prawdopodobnie tylko przełom Soły przez Beskid Mały.

W okresie zlodowacenia warszawskiego I (Varsovien I) Wiśłok płynął zupełnie inaczej na tym odcinku. W okolicy Sieniawy, położonej na południe od Beska, skręcał ku zachodowi w sze-

¹ Facja jest to zespół cech, zezwalających na odróżnienie od siebie osadów powstałych w tym samym czasie, lecz w różnych warunkach.

rokami obniżenie ciągnące się w kierunku Rymanowa, a potem ku północy w okolicy Wróblika Szlacheckiego wpływał w Kotlinę Krośnieńską, sypiąc olbrzymi stożek napływowy. Zmiana biegu nastąpiła na skutek przeciągnięcia wód Wisłoka przez jakąś małą strugę, która erodowała silnie wstecz i doprowadziła do przepielowania garbu górskiego pod Beskiem. Owa zmiana biegu nastąpiła po utworzeniu się osadów zlodowacenia warszawskiego I, a przed powstaniem terasy rędziny (tj. wyższej od zalewowej), której wiek wiąże się z interglacją mazowieckim II (Masovien II). Ta skalisto-osadowa terasa, która towarzyszy rzece w całym jej biegu, występuje też (ale tylko fragmentarycznie) w samym przełomie w rozszerzeniach dna jaru Wisłoka.

Powstanie przełomu pod Beskiem łączy się przeto z okresem plejstocenu. Dla wieku przełomów karpackich jest to całkiem wyjątkowe. Powstanie przełomów karpackich wiąże się bowiem zwykle z okresem plioceńskim. Jedynie tylko przełom Wisłoka pod Beskiem (i przełom Białki przez skałki Kramnicy) został utworzony w plejstocenie (Klimaszewski 1953). Jest to więc przełom młody. Ta świeżość i młodocianość form jest wyraźnie widoczna w przebiegu przełomowej doliny. Ona to niewątpliwie przyczynia się do tego, że przełom pod Beskiem należy do najpiękniejszych w Karpatach Zachodnich.

Przełomowy odcinek doliny Wisłoka pod Beskiem jest przeto wielką osobliwością przyrody nieożywionej nie tylko na terenie najbliższej okolicy, ale i na obszarze całych Karpat polskich i jako taki zasługuje w pełni na ochronę.

WAŻNIEJSZA LITERATURA

Gadomski A. (1938). *Nieznany jar Wisłoka pomiędzy Beskiem a Sieniawą w Zachodniej Małopolsce*. Ziemia z. 5—6.

Jaskólski S. (1930—1931). *Materiały do geologii i petrografii fliszu karpackiego okolic Rymanowa*. Sprawozdania PIG t. V. Warszawa.

Klimaszewski M. (1953). *Przełomy rzeczne w Karpatach*. Chronimy przyrodę ojczystą z. 5.

Świdziński H. (1929). *Sprawozdanie z badań geologicznych na arkuszu Sanok w okolicy Rymanowa*. Posiedzenie Naukowe PIG nr 24. Warszawa.



Ryc. 10. Skaliste zbocza doliny Wisłoka na odcinku przełomowym pod Beskiem

Fot. M. Drzał



Ryc. 11. Resztki dawnego jazu w dolinie Wisłoka pod Beskiem

Fot. M. Drzał



Ryc. 12. Dolina przełomowa Wisłoka pod Beskiem

Fot. M. Drzał

Nowy typ skrzynki dla nietoperzy

Nietoperze osiedlają się w skrzynkach różnych typów, jeśli tylko ich wnętrza są należycie zabezpieczone przed deszczem i wiatrem. Przedstawiony niżej nowy typ skrzynki dla nietoperzy góruje pod pewnymi względami nad innymi. Zalety jej są następujące:

1. Zupelne zabezpieczenie nietoperzy od wiatru i deszczu zapewnia brak bocznego otworu wlotowego.

2. Z brakiem bocznego otworu wlotowego związana jest większa trwałość skrzynki.

3. Brak dna oraz dolny otwór zabezpieczają ten typ skrzynek przed gnieźdzeniem się w nich konkurentów mieszkaniowych nietoperzy, jak np. ptaków i nadrzewnych gryzoni. Wąskie zaś wnętrza skrzynki odstrasza osy i szerszenie, które to owady zajmują nieraz znaczny procent skrzynek lęgowych dla ptaków.

4. Skrzynek tego typu nie niszczą dzięcioły, które nieraz w każdej napotkanej budce ptasiej rozszerzają boczny otwór wlotowy, czego nietoperze bardzo nie lubią.

5. Zamieszkanie tego typu skrzynek przez nietoperze można sprawdzić bez ich niepokożenia i bez zaglądnania do wnętrza. Wystarczy na jeden dzień położyć na ziemi pod otworem wlotowym do skrzynki arkusz papieru lub blachy, a spadający na nie kał nietoperzy będzie dowodem obecności tych zwierząt w skrzynce.

6. Z powodu braku dna, skrzynek nie trzeba czyścić.

7. Skrzynki nowego typu są proste w konstrukcji i tanie.

Wydobywanie z nich nietoperzy w celu np. obrączkowania nie jest jednakże tak proste jak w skrzynkach dla ptaków. W tym celu zakładamy na otwór wlotowy siatkę. Przez jedno z oczek siatki wprowadzamy do wnętrza skrzynki pręt, którym lekko drażnimy nietoperze. Zwierzęta te, drażnione prętem, zdradzają swą obecność charakterystycznym pischczeniem i po chwili opuszczają skrzynkę.

W skrzynce nowego typu celowo nie stosuje się żadnych grzęd, poprzeczek itp. pomocy nietoperzom, które ułatwić mają przy-czepienie się we wnętrzu, nadaje się bowiem do tego celu niegła-dzona deska jako dostatecznie szorstka. Zdaje się, że korzystne byłoby pomalowanie skrzynek na czarno, gdyż w słońcu nagrze-wałyby się one wówczas mocniej, a wiadomo, że nietoperze są zwierzętami ciepłolubnymi. Wiąże się z tym fakt, że nietoperze zajmują skrzynki nawet w tych lasach, w których jest dostatek dziupli naturalnych, skrzynki bowiem nagrzewają się w dzień znacznie mocniej niż dziuple naturalne.

Rozmiary skrzynek mogą być różne. Podane na załączonym ry-sunku należy przyjąć jako przykład. Jak widać z nich, skrzynka jest płaska i wąska. Nietoperze bowiem lubią ciasne szpary i wy-kazują znacznie większe zdolności przeciskania się przez nie, niż się to przypuszcza zazwyczaj. Grubość desek przeznaczonych na skrzynki waha się w granicach 2—2,5 cm.

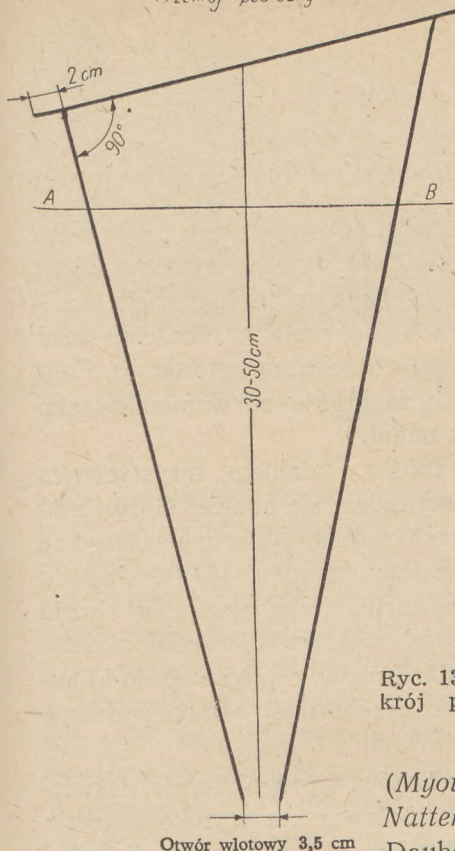
Skrzynki nowego typu rozwieszono w lesie koło Puław w ilości 65 i obserwowano czy zostały zajęte przez nietoperze. Zauważo-no, że dotychczas zajmują je tylko samce. Sądzę, że byłoby rze-czą pożądaną zawieszanie skrzynek nowego typu wraz ze skrzynkami innych typów, zwłaszcza opisanymi przez W. Sku-r a t o w i c z a¹.

Przekonano się, że nietoperze mają zwyczaj często — nawet codziennie — przenosić się ze skrzynki do skrzynki i że mają one również szczególnie ulubione części lasu, w których zajmują większość skrzynek, choćby zawieszonych bardzo blisko siebie. W innych znów częściach lasu skrzynki pozostają niezajęte. Nie można z góry określić, która część lasu będzie im odpowiadała. Pozostaje więc tylko po przeglądzie skrzynek przewiesić je do odpowiedniej części lasu.

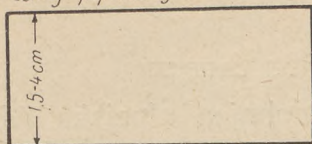
Opisane skrzynki nowego typu można zawieszać w odstępach 10 do 100 m, zależnie od stopnia zajęcia ich przez nietoperze. Na-leży je zawieszać dość wysoko, co najmniej 4 m nad ziemią. Wprawdzie wiele gatunków nietoperzy, jak np. nocek Bechsteina

¹ W. Skuratowicz, *Uwagi o ochronie niektórych ssaków*. Chroni-my przyrodę ojczyzną nr 3/4, 1948, str. 13.

Przekrój podłużny



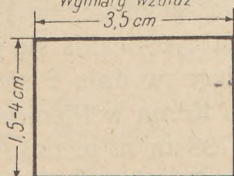
Przekrój poprzeczny wzdłuż linii A B



Przekrój poprzeczny
wymiary wewnętrzne

Przekrój poprzeczny na wysokości
otworu wlotowego

Wymiary wzdłuż



Od dołu (otwór)
wymiary wewnętrzne

Ryc. 13. Skrzynka dla nietoperzy: 1. przekrój podłużny, 2. przekrój poprzeczny, 3. wymiary wlotu

(*Myotis bechsteinii* Kuhl.), nocek Natterera (*M. nattereri* Kuhl.), nocek Daubentona zwany również rudym (*M. daubentonii* Kuhl.), gacek wielkouch (*Plecotus auritus* L.) i karlik większy (*Pipistrellus nathusii* Keys et Blas.) zadowolają się znacznie mniejszą wysokością (nawet mniejszą niż 1 m), ale skrzynki zawieszane na tej wysokości nie są zabezpieczone przed człowiekiem. Zawiesza się opisane skrzynki w ten sam sposób jak skrzynki lęgowe dla ptaków, tzn. na odpowiedniej listwie, której nie zaznaczono na załączonej rycinie.

Nietoperze chętniej osiedlają się w starych skrzynkach niż w nowych. W sierpniu zajmują skrzynki znacznie liczniej niż na wiosnę. W okolicy Puław oba gatunki karlików: malutki (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber) i większy (*P. nathusii* Keys et Blas.) zajmowały skrzynki mniej regularnie niż ptaki.

Nadobnica alpejska (*Rosalia alpina* L.) w Pieninach

Nadobnica alpejska (*Rosalia alpina* L.), owad należący do tęgopokrywych, czyli chrząszczy (*Coleoptera*), rodziny kózek (*Cerambycidae*), była dawniej spotykana w wielu lasach bukowych Polski. Wyniszczona, stała się obecnie rzadkością, toteż znajduje się na liście zwierząt objętych ochroną gatunkową. Fakt spotkania nadobnicy w Pieninach zasługuje na wzmiankę jako dowód utrzymywania się jej tam nadal.

Schodząc w dniu 2 sierpnia 1954 r. szlakiem turystycznym z Trzech Koron w Pieninach zatrzymałem się poniżej Góry Zamkowej (799 m n. p. m.) w ruinach zamku, obok miejsca, gdzie stał dawniej dom pustelnika (spalony w roku 1949). Pogoda przez cały dzień była słoneczna, ciepła i spokojna. Na skraju płaskiej platformy utworzonej wśród ruin zamku, w pobliżu domku od strony zachodniej rośnie kilka buków, o pierśnicy do kilkunastu cm i korze strzały częściowo uszkodzonej, prawdopodobnie jeszcze przez pożar pustelni.

Około godziny 14 na jednym z buków, którego strzała naświetlona była słońcem, zauważyłem siedzącą na wysokości około 1,5 m nad ziemią samicę nadobnicy alpejskiej, długości około 3,5 cm (ryc. 14). Owad siedział nieruchomo; wysoko uniósłszy ciało na nogach, skierowany był głową w dół, z czułkami nieruchomymi, zwróconymi na boki.

Widok błyszczącego w słońcu owada o pięknym ubarwieniu popielatym w czarne, aksamitne plamy, zatrzymał mnie dłuższą chwilę przy drzewie. Owad nie uciekał, mimo że podszedłem zupełnie blisko. Dopiero po dłuższym czasie, widocznie przestraszony, zaczął powoli schodzić w dół strzały.

Rozglądając się po sąsiednich bukach zauważyłem jeszcze trzy nadobnice: dwa samce i jedną samicę. Owady te siedziały na drzewach na wysokości od 2 do 4 metrów. Wszystkie okazy znajdowały się na części strzały oświetlonej słońcem. Siedziały prawie



Ryc. 14. Nadobnica alpejska (*Rosalia alpina* L.), siedząca na odsloniętym drewnie buka rosnącego poniżej szczytu Góry Zamkowej w Piecinach, 2. VIII. 1954

Fot. Z. Capecki

stale nieruchomo. Przez około godzinę obserwacji tylko nieznacznie zmieniły swoje położenie. Na zmianę zachowania się owadów nie wpłynęło ani moje — dość natarczywe — przyglądanie się im, ani obecność kilkunastoosobowej wycieczki, która tymczasem nadeszła i zatrzymała się około 15 minut tuż obok buków z siedzącymi owadami. Ani ruch, ani gwar nie spłoszyły owadów.

Samica siedząca najbliżej, którą zauważyłem najpierw, zaniepokojona moją obserwacją, przeszła kilkanaście cm i znów zatrzymała się nieruchomo w miejscu. Ponieważ siedziała nisko w miejscu dobrze widocznym i mogła być łatwo schwytana, starałem się ją skierować do wejścia wyżej na drzewo, dotykając delikatnie jej rozków. Owad istotnie skierował się ku górze, lecz po przejściu około pół metra zaczął znów schodzić. Ponieważ kilkakrotne próby kończyły się tak samo, przeto nie chcąc, aby ktoś niepowołany złapał pięknego owada będącego pod ochroną, schwytałem go celem przeniesienia na inne, mniej widoczne miejsce. Owad trzymany w ręku wykonywał silne ruchy celem uwolnienia się, wydając przy tym wyraźny i głośny, skrzypiący dźwięk. Rzucony w górę poderwał się do krótkiego lotu i usiadł znów na pniu tego samego buka. Rzucony po raz drugi, leciał przez kilkadziesiąt sekund i usiadł w koronie sąsiedniego świerka.

Gdy około godz. 15 opuszczałem to miejsce, pozostałe owady siedziały nadal bez ruchu.

KORESPONDENCJE

Remizy w Toruniu

Jednym z interesujących i rzadszych naszych ptaków jest remiz.

Jakkolwiek przedstawiciel rodziny sikor, różni się od nich bioekologią, obyczajami i sposobem budowy gniazda.

K. W. Szarski (1951) podaje z ostatnich lat wiadomości o gnieźdzeniu się tych ptaków pod Wrocławiem, w okolicy Sandomierza i nad Wisłokiem. W Toruniu był remiz notowany bardzo dawno. Znakomity ornitolog niemiecki Niethammer podaje w swoim dziele dwie obserwacje dotyczące remiza w Toruniu, z lat 1865 i 1868. W roku 1953 zaobserwował remiza ponownie prof. S. Kownas w parku miejskim w Toruniu.

Park toruński rozciąga się równoległe do Wisły. Od strony północnej przylega do nowoczesnej dzielnicy mieszkaniowej, a od południa do łąk nadwiślańskich, zwanych „magistrackimi“. Część parku granicząca z łąkami ma charakter bardzo zbliżony do lasu łąkowego.

Gniazdo znajdowało się na południowym skraju parku, w grupie zarośli, oddzielonej od reszty parku drogą biegnącą nad łąkami. Było ono zawieszane na wysokości 2 metrów. Zniszczył je śnieg, który spadł w maju i złamał gałąź. Remizy nowego gniazda nie zbudowały.

Wiedząc o tym stanowisku, starałam się uzyskać dalsze wiadomości o remizach w Toruniu.

W roku 1954, 22 kwietnia, zaobserwowałam parę remizów na tym samym terenie. Następnego dnia, przeszukując pobliskie zarośla, dojrzałam ledwie zaczęte gniazdo, przy którym uwijały się remizy. Zawieszane ono było na gałęzi wierzby, na wysokości około 6 metrów. Przed rozwinięciem się liści gniazdo było widoczne z drogi i od strony łąki. Później wykryć je było znacznie trudniej.

Teren, na którym zagnieździły się remizy, jest podmokły, a woda dostająca się tu w czasie roztopów wiosennych, utrzymuje się mniej



Ryc. 15. Gniazdo remiza w parku miejskim w Toruniu

więcej do końca maja. Dlatego dostęp do gniazda w okresie wiosennym był utrudniony.

Ptaki przy gnieździe zachowywały się spokojnie, pozwalając obserwować się z niewielkiej odległości. Materiały na budowę zbierały w pobliżu. 13 maja gniazdo było ukończone, przy czym wykańczał je już tylko jeden ptak; 25 maja, po opadnięciu wody, zauważyłam, że gniazdo zniszczyli ludzie. Leżało ono na ziemi, odcięte od gałęzi i rozdarte.

Od tej pory remizów w parku nie widziałam, mimo codziennych poszukiwań. Nie stwierdziłam również drugiej pary remizów w Toruniu.

Z punktu widzenia ochrony przyrody byłoby interesujące zbadać czy ptak o tak charakterystycznym gnieździe może się utrzymać na terenie odwiedzanym często i licznie przez ludzi. Mogą na to odpowiedzieć dalsze obserwacje.

Halina Dubicka

Słowacki Tatrzański Park Narodowy

W poprzednich zeszytach *Chrońmy przyrodę ojczystą* informowaliśmy o utworzeniu w słowackiej części Tatr Parku Narodowego. Obecnie jesteśmy świadkami dalszego silnego rozwoju Słowackiego Tatrzańskiego Parku Narodowego. Na podstawie broszury inż. Juliusza Somora pt. „Tatranský Narodný Park — naša najväčšia prírodná rezervácia”, oraz spostrzeżeń naszych taterników odwiedzających coraz licznie słowacką stronę Tatr, jesteśmy w możności udzielenia naszym czytelnikom dalszych wiadomości o tym wspaniałym dziele kulturalnym bratniego narodu.

Jak podaje w swej pracy inż. Somora, podstawą do utworzenia Tatrzańskiego Parku Narodowego był dodatek do tzw. „krakowskiego protokołu”, układu polsko-czechosłowackiego, podpisanego w dniu 6 maja 1924 r., którym to układem zakończono długotrwały spór o ustalenie granicy polsko-czechosłowackiej w obszarze Jaworzyny Spiskiej. Słusznie też podkreśla autor, że realizacja pięknej myśli utworzenia Parku, zawartej w protokole była odwlekana na skutek podszczuwającej kampanii, prowadzonej po obu stronach przez ludzi rozmaitych, jakbyśmy to dzisiaj nazwali, „prywatnych inicjatyw”, mających na względzie swe własne lokalne interesy. W celu przeciwdziałania tej kampanii, z inicjatywą Polskiej Akademii Umiejętności i Czeskiej Akademii Nauk została zwołana w 1925 r. konferencja w Zakopanem, z szerokim udziałem przedstawicieli sfer naukowych, turystycznych i gospodarczych. Wynikiem tej konferencji był protokół, ujmujący całokształt zagadnienia utworzenia Parków Narodowych w Tatrach, po obu stronach granicy. Mimo to w latach przedwojennych tylko po stronie polskiej powstał Park Narodowy, i to tylko na obszarze lasów państwowych. Całkowitej realizacji uchwał protokołów, krakowskiego i zakopiańskiego, stał na przeszkodzie — jak podaje autor — fakt, że obszar Tatr należał do mnóstwa większych i mniejszych majątków i właścicieli, którzy, strzegąc swoich prywatnych interesów, udaremniali realizację uchwał.

Dopiero, gdy po zwycięskim zakończeniu drugiej wojny światowej, w obu republikach dokonano głębokich reform politycznych, społecznych i gospodarczych, dzięki którym państwo przejęło na własność wszystkie obszary leśne z wyjątkiem niektórych lasów gminnych, możliwa stała się realizacja idei Słowackiego Tatrzańskiego Parku Narodowego. Autor podkreśla przy tym, że głównym motywem tej realizacji było uznanie przez państwo wyjątkowej roli obszaru tatrzańskiego, w oparciu o tezę

Lenina o pierwszorzędnym znaczeniu ochrony przyrody dla państwa. Na podstawie ustawy Słowackiej Rady Narodowej z roku 1948, uzupełnionej w roku 1952, zamieniono cały obszar Tatr Wysokich i Bielskich o łącznej powierzchni ok. 50 000 ha na Tatrzański Park Narodowy. Celem zabezpieczenia otoczenia Parku utworzono u podnóża Tatr od Białej Spiskiej do Liptowskiego Hradku oraz całych Tatr Zachodnich aż po Rohacze i Orawice tzw. „pasma ochronne“ o powierzchni 70 000 ha.

W ten sposób została stworzona podstawa prawna pod utworzenie Parku Narodowego po słowackiej stronie Tatr. Niezwłocznie też zabrali się do energicznej pracy nad organizacją i urządzeniem Parku pracownicy nauki Uniwersytetu w Bratysławie, fachowcy-leśnicy oraz turyści-miłośnicy przyrody. Wynikiem wyłożonej akcji tych ludzi, współpracujących z dyrekcją Słowackiego Tatrzańskiego Parku Narodowego w Tatrzańskiej Łomnicy, jest postawienie Parku na prawdziwie światowym poziomie.

Cały obszar właściwego Parku jest podzielony na rezerwy zupełne oraz częściowe. W skład „pasma ochronnego“ wchodzi szereg podtatrzańskich miejscowości, ośrodków ruchu turystycznego i wczasowego, oraz grunty rolne. Rezerwy częściowe są terenem silnego ruchu turystycznego. Rezerwy zupełne są zamknięte dla umożliwienia tam pełnego rozwoju przyrody.

Celem ochrony przyrody w Parku jest nie tylko zachowanie piękna najwspanialszej przyrody czechosłowackiej, ale umożliwienie wytworzenia nowego stanu równowagi przyrody górskiej, a przede wszystkim wszechstronne badania naukowe. Jak słusznie inż. S o m o r a podkreśla, Park (a w szczególności jego rezerwy zupełne) powinien stać się laboratorium dla botaników, zoologów, leśników, gleboznawców, geologów, geomorfologów i bioklimatologów, gdzie będą oni mogli śledzić, badać i poznawać prawa i przyczynowe związki pierwotnej przyrody, aby zdobyła w ten sposób wiedzę zastosować potem w praktyce. Ochrona tatrzańskiego lasu jest niezbędna dlatego, że las ten, wytwarzający specjalny mikroklimat jest „płucami Tatr“, z których korzystają miliony ludzi pracy zwiedzających te góry i szukających u ich stóp wytchnienia i zdrowia. Las tatrzański ma nadto podstawowe znaczenie dla gospodarki wodnej, gdyż zatrzymuje wody powodziowe i zasila w okresach suchych strumienie i rzeki wypływające z Tatr. Las o charakterze pierwotnym jest odporny na działanie szkodników, gleba takiego lasu jest nadzwyczaj żyzna. Autor wskazuje na konieczność ochrony lasów tatrzańskich przed pasieniem, które wywołało tak olbrzymie szkody w Tatrach. Inż. S o m o r a podkreśla słusznie, że po stronie polskiej Tatr dzisiejsza górna granica lasu jest na znacznej długości (około 75%) obniżona na skutek pasienia w lasach. W związku z tymi okolicznościami w rezerwach zupełnych Słowackiego Tatrzańskiego Parku Narodowego jest wykluczone jakiegokolwiek „wkroczenie siekiery“ poza zupełnie wyjątkowymi przypadkami podyktowanymi koniecznością ochrony lasu. Do lasów całkowicie chronionych należą przede wszystkim lasy górnej granicy, w niektórych jednak przypadkach ze względów naukowych, należą tu także lasy o niższych położeniach (np. tzw. „Bor“ między Podspadami a Jaworzyną lub „Wielki Las“ między Rakusami a Drogą Wołności). W rezerwach częściowych wyrąb lasów jest także niedopuszczalny, poza przypadkami gdy wymaga tego racjonalna troska o las, a w szczególności, gdy w grę wchodzi zabiegi mające na celu przywrócenie lasowi tatrzańskiemu jego pierwotnego charakteru.

Całkowicie słusznie przywiązuje się w Słowackim Parku Narodowym szczególną wagę do ochrony kosodrzewiny. Autor przytacza przykłady

niszczenia kosodrzewiny do celów pasterskich, czego wynikiem jest powstanie całkowicie jałowych pustaci, gdzie nie ma ani kosodrzewiny, ani pastwiska. Podnosi niezmierne znaczenie kosodrzewiny dla ochrony zboczy Tatr przed erozją.

Ochrona roślin tatrzańskich polega w słowackim Parku na zupełnym zakazie zrywania kwiatów, łamania gałęzi itd. Znając „upodobanie“ turystów do robienia „bukiecików“, które po ich szybkim zwiednięciu po prostu się wyrzuca, pisze autor: „Radzimy tym, którzy chcą spokojnie spędzić swój czas urlopowy i nie pragną zaznajomić się bliżej z członkami Tatrzańskiej Służby Górskiej, aby pozostawiali kwiaty w spokoju tam, gdzie wyglądają najpiękniej i żywe zdobią białe wapienne urwiska.“ W rozdziale o roślinach przytacza słusznie wywody Radwańskiej z Paryskiej z „Zielonego świata Tatr“ o katastrofalnie szkodliwym wpływie codziennych wypasów owiec na roślinność tatrzańską i wspomina, że od roku 1948 co roku część owiec z podtatrzańskich naszych wsi odchodzi na pastwiska w okolicy Szczawnicy.

Całkowicie chroniony w Słowackim Tatrzańskim Parku Narodowym jest również krajobraz. Inż. S o m o r a przedstawia plastycznie niebezpieczeństwo, jakie grozi wskutek braku ochrony krajobrazowi tatrzańskiemu w warunkach surowego klimatu i znacznych wysokości, a szczególnie krajobrazowi wapiennemu, gdzie poza przepaściami (np. w Bielskich Tatrach) wytwarzają się olbrzymie usypiska, głębokie żleby itd. a wspinały górski krajobraz zmienia się w smutny kras.

Ochrona zwierząt musi obowiązywać na całym obszarze Tatr zarówno w zupełnych jak i częściowych rezerwach z powodu wyjątkowej wartości i osobliwości tatrzańskiego zwierzostronu, oraz z uwagi na to, że całe Tatry tworzą jedno biologiczne społeczeństwo, jedną całość. Nie ma z tego punktu widzenia „szkodliwych“ i „nieszkodliwych“ zwierząt. Pozwolenia na odstrzał lub odłów niektórych zwierząt mogą być udzielane tylko w celach naukowych i w przypadkach absolutnej konieczności. Szczególnie zwierzęta występujące tylko w Tatrach (niedźwiedź, kozica, świstak, orzeł skalny i in.) muszą być przedmiotem najtroskliwszej ochrony i opieki.

Interesującą i żywo napisaną pracę inż. S o m o r a zamyka rozdziałem pt. „Ochrona ze względów estetycznych“. Wywodzi tu jakże słusznie: „Wszystkie techniczne dzieła umieszczone w Parku Narodowym mają spełniać nie tylko swój właściwy cel, ale muszą być równocześnie doskonałą częścią składową przyrody, a to dlatego, że przyroda tatrzańska ma swoje szczególne właściwości i posłannictwo. Dzieło ręki ludzkiej musi więc w sposób harmonijny wiązać się z otoczeniem, gdyż jest ono tylko narzędziem umożliwiającym wykorzystanie wszelkich darów przyrody.“ Jakież to prawdziwe słowa w odniesieniu do wszelkich urządzeń turystycznych w Tatrach! Autor też ocenia krytycznie liczne budowy u podnóża Tatr i w Tatrach i kończy słowami: „Ponieważ Tatrzański Park Narodowy ma oprócz swych zadań: zdrowotnego, wypoczynkowego, kulturalnego, naukowego, gospodarczego i sportowego także ogromne znaczenie estetyczne, wylania się przed nami odnowienie przyrody Parku jako ucieleśnienie i zwycięstwo idei piękna. A realizacja Parku jest dobitnym wyrazem doniosłego dążenia do kształtowania życia naszego ludu według przykazań piękna, tak aby pierwiastek piękna miał u nas swoje trwałe miejsce we wszystkich dziedzinach ludzkiego życia.“

I w myśl tych wspinałych hasel oddziałuje już Słowacki Tatrzański Park Narodowy na społeczeństwo całej Czechosłowacji. Liczne rzesze turystów wędrujące po nielicznych, ale dobrze urządzonych ścieżkach, przy znakomicie uregulowanej i ujętej turystyce rozkoszują się niena-

ruszonym pięknem odradzającej się pod wpływem ochrony przyrody tatrzańskiej.

Nasi taternicy bawiący w Tatrach po słowackiej stronie ileż to razy spotykali się z pełnymi słusznej dumy zdaniem ze strony turystów słowackich i czeskich: „Prawda, jak pięknym jest nasz Park Narodowy!“ I mają nasi przyjaciele być z czego dumni.

Oto jeszcze jedno z państw budujących socjalizm dało dowód najwzszechstronniejszego dbania o dobro swych obywateli, dowód, że nie tylko olbrzymi rozwój techniki jest jednym ze znamion socjalistycznej rzeczywistości, ale realizacja haseł piękna także i tam, gdzie to w gospodarce kapitalistycznej tak bardzo było zaniedbane i poniewierane!

Walery Goetel



Ryc. 16. Stawek w Świstowej Dolinie

Fot. W. Maciulowski

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Z MIĘDZYNARODOWEJ OCHRONY PRZYRODY

IV Walne Zgromadzenie Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody

W ostatnich dniach sierpnia i na początku września 1954 r. obradowało w Kopenhadze IV Walne Zgromadzenie Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody, z udziałem 145 delegatów z 35 państw. Równocześnie odbyła się tam piąta konferencja techniczna tejże organizacji. Rezolucje opracowane przez konferencję techniczną a uchwalone przez walne zgromadzenie podajemy tutaj osobno.

Jakkolwiek całkowite podsumowanie wyników obrad nastąpi dopiero w przyszłości, to jednak już teraz można stwierdzić postęp w pracach Unii i osiągnięcie sukcesów, jak np. zainteresowanie problemami ochrony przyrody szerokich mas społeczeństwa różnych krajów, zamiast dawnego ograniczenia ich do garstki specjalistów. Sukcesem jest też fakt uwzględniania w budżetach państw będących członkami Unii poważnych pozycji na zabezpieczenie zasobów naturalnych przyrody.

Dotychczasowy prezydent Unii, dr Charles J. Bernard, który większą część swego życia poświęcił działalności dla ochrony przyrody, nie zgłosił swej kandydatury do ponownego wyboru, wobec czego prezydentem został wybrany prof. Roger Heim z Instytutu Francuskiego, dyrektor Narodowego Muzeum Przyrodniczego w Paryżu.

Profesorowi A. Ghigiemu (Włochy), w uznaniu jego zasług dla sprawy międzynarodowej ochrony przyrody, nadano najwyższe odznaczenie przewidziane w konstytucji Unii, tj. tytuł członka honorowego.

Na zaproszenie delegatów brytyjskich postanowiono odbyć V Walne Zgromadzenie Unii w Edynburgu w czerwcu 1956 r., natomiast Grecja będzie gościła najbliższą Konferencję Techniczną, wyznaczoną na rok 1957 do Aten i Delf.

Na obradach w Kopenhadze, niestety, nie byli obecni przedstawiciele Polski, chociaż państwo nasze należy do grona członków Unii od samego początku jej istnienia.

J. T.

Rezolucje

przyjęte na V Konferencji Technicznej Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i zatwierdzone przez Walne Zgromadzenie (Kopenhaga, 25 sierpnia — 3 września 1954 r.)

Artykuł I. Ochrona zwierząt arktycznych

Rezolucja 1. — Konferencja Techniczna zaleca utworzenie Stałego Komitetu, którego zadaniem byłaby kontrola stanu liczebnego oraz ochrona fauny arktycznej. Wyznacza się następujące osoby uzależniając to od ich zgody:

Przewodniczący: prof. R. Sparck (Dania).

Członkowie: K. Curry-Lindahl (Szwecja); J. Dunbar (Kanada); W. A. Elknis (USA); I. Sivertsen (Norwegia); M. Silvonnen (Finlandia).

Sekretarz: Chr. Vibe (Dania).

Rezolucja 2. — Konferencja Techniczna poleca wysłanie następującego wniosku do zainteresowanych rządów:

Na zgromadzeniu w Kopenhadze Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody otrzymała sprawozdania o wydatnym zmniejszeniu się liczebnym wielu zwierząt żyjących m. in. w strefie arktycznej i borealnej. Unia proponuje rządowi Szwecji i Norwegii, aby rozważyły, czy nie można by zapewnić lepszej ochrony następującym zwierzętom: rysiovi (*Lynx lynx*), niedźwiedziowi brunatnemu (*Ursus arctos*) i sokołowi białozorowi (*Falco rusticolus*), a także czy nie można by w pewnym stopniu chronić rosomaka (*Gulo gulo*), choćby tylko przez zniesienie premii przyznawanej obecnie za jego łupienie. Taki sam wniosek należałoby skierować do rządu fińskiego z pominięciem jednak sokoła białozora (*Falco rusticolus*), który w Finlandii już jest chroniony.

Rezolucja 3. — Konferencja Techniczna rozważyła sprawę ochrony morskich ssaków arktycznych: morsa, foki i niedźwiedzia białego. Wobec tego, że ochrona tych zwierząt jest sprawą o znaczeniu gospodarczym i naukowym, a z powodu obyczajów tych zwierząt (odbywanych przez nie wędrówek) jest również sprawą międzynarodową, uczestnicy Konferencji proponują, aby zainteresowane państwa rozważyły kwestię współpracy w przygotowaniu międzynarodowej konwencji o ochronie morskich ssaków arktycznych.

Artykuł II. Wpływ nowoczesnych środków owadobójczych na ssaki, ptaki i owady

Konferencja Techniczna proponuje przyjęcie następujących rezolucji w uzupełnieniu tych, które zostały uchwalone w Lake Success w r. 1949.

Rezolucja 1. — Z uwagi na konieczność znalezienia sposobów ochrony pożytecznych i nieszkodliwych zwierząt przed zagładą, spowodowaną używaniem różnych środków chemicznych w walce ze szkodnikami, Konferencja zaleca, aby:

a) używać specyficznych środków chemicznych i stosować je w sposób jak najmniej szkodliwy dla innych organizmów żyjących w wolnej przyrodzie;

b) dbać, by jakość i ilość używanego środka chemicznego była ściśle zgodna z zaleceniami oficjalnych instytucji naukowych;

c) o ile okaże się konieczne stosowanie ich na szeroką skalę, należy polecić wykwalifikowanemu biologowi wszechstronne zbadanie przyszczaalnych skutków w zależności od warunków miejscowych; należy też ściśle stosować się do podanych wskazówek;

d) jeśli istnieje możliwość skutecznego zastosowania biologicznego zwalczania szkodników lub użycia innych sposobów walki ze szkodnikami, należy im dawać pierwszeństwo przed proponowanymi niebezpiecznymi środkami chemicznymi.

Rezolucja 2. — Wobec tego, że znajomość działania na żywe organizmy środków chemicznych używanych do walki ze szkodnikami jest niewystarczająca, aby zapobiec skomplikowanym i szkodliwym ich skutkom, oraz wobec tego, iż ciągle wytwarza się nowe chemikalia, co do składu których brak danych, postanawia się, co następuje:

a) Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody wezwie wytwórców i dystrybutorów chemikaliów, jak również rządy państw i poszczególne instytucje naukowe, aby popierały prowadzenie badań koniecznych celem zapobieżenia niszczeniu pożytecznych i nieszkodliwych organizmów;

b) każdy rząd powinien powołać komitet do gromadzenia i uzgadniania informacji o skutkach działania chemicznych środków walki ze

szkodnikami w wolnej przyrodzie; informacje te powinny być swobodnie wymieniane i udzielane za pośrednictwem Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody;

c) należy zwrócić się do organów oficjalnych i do przemysłowców z żądaniem publikowania broszur, afiszów, ulotek i drukowania napisów na kopertach listów, zwracających powszechną uwagę na niebezpieczeństwa, płynące z nierozważnego używania chemicznych środków walki ze szkodnikami.

W końcu Konferencja zaleca, aby Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody rozważyła możliwość przygotowania i rozpowszechnienia popularnej broszury dotyczącej niebezpieczeństwa grożącego zwierzętom i roślinom wskutek nadużywania środków chemicznych.

Artykuł III. *Metody i środki propagandy ochrony przyrody*

1. Konferencja Techniczna zwołana do Kopenhagi w czasie od 25 sierpnia do 3 września 1954 r. jest zdania, że jednym z najważniejszych zadań Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody jest gromadzenie wiadomości o ochronie przyrody i krzewienie tej wiedzy. O ile można uznać, że zbieranie wiadomości prowadzone jest w wystarczającej mierze, o tyle nie ulega wątpliwości, że większy nacisk należy położyć na rozpowszechnianie wiedzy o celach i zadaniach ochrony przyrody. Dlatego Konferencja zaleca:

a) utworzenie w łonie Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody osobnej Służby Prasowej z siedzibą w Brukseli. Służba ta zajmie się powielaniem napływających do Sekretariatu wiadomości wartościowych i godnych rozpowszechnienia;

b) wiadomości te wysyłane będą do agencji prasowych, wyznaczonych przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody w poszczególnych krajach, których zadaniem będzie przekazywanie ich radiostacjom i prasie. Te ośrodki prasowe powinny utrzymywać bliski kontakt z organizacjami zajmującymi się ochroną przyrody;

c) agencje prasowe obowiązane będą do przekazywania rezolucji uchwalanych na zebraniach Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody prasie codziennej i czasopismom specjalnym, np. wydawnictwom z zakresu inżynierii jeśli chodzi o projekty elektro-techniczne, lub czasopismom pedagogicznym w przypadku poruszania problemów wychowawczych, itd.;

d) agencje te powinny nadsyłać do Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody rzeczowe i interesujące komunikaty ze swego kraju;

e) osoby chcące korzystać z artykułów lub materiałów ilustracyjnych innych krajów, mogą zwracać się wprost do agencji Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody, która nie pobiera żadnych opłat.

2. Konferencja Techniczna oceniając fakt, że radio jest potężnym środkiem zwracania uwagi publicznej na konieczność ochrony przyrody i zabezpieczenia zasobów naturalnych, zaleca, aby Rada Wykonawcza Unii, członkowie Unii i wszystkie zainteresowane instytucje używały radia jako środka propagandy, proponując między innymi używanie następujących sposobów:

1° przesyłania do radiostacji krótkich, dwu- do pięciominutowych programów w formie tekstu lub, jeśli to możliwe, utrwalonych na taśmie dźwiękowej, celem nadawania ich choćby w czasie przerw w audycjach, jeśli nie można inaczej;

2° stosowanie innych sposobów propagowania ochrony przyrody i zabezpieczenia jej zasobów naturalnych, np. przez krótkie wstawki w audycjach radiowych, pt. „Zadaj mi pytanie“ itp.

3. Konferencja Techniczna zdając sobie sprawę ze skuteczności filmu jako środka upowszechniania ochrony przyrody i zasobów naturalnych, oceniając dodatnio pracę dokonaną przez Unię w wyniku umowy z UNESCO mającą na celu dokumentację filmów o powyższej tematyce, zaleca, aby Rada Wykonawcza Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody:

a) przystąpiła do przygotowania i wydania katalogu istniejących filmów, celem rozesłania go do zainteresowanych instytucji; należy również wydawać regularnie uzupełnienia do tego katalogu;

b) rozpatrzyła możliwości ułatwienia wypożyczania i obiegu tych filmów w świecie;

c) urządziła, jeśli okaże się to w praktyce możliwe, skład filmów w siedzibie Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody lub w innym miejscu, czy w kilku miejscach położonych na różnych kontynentach;

d) przystąpiła do zapewnienia sobie pomocy ekspertów filmowych, którzy by w razie potrzeby dokonywali ulepszeń filmów dawniej wykonanych;

e) przystąpiła do wydawania objaśnień do filmów niemych i wstępów do filmów dźwiękowych w różnych językach;

f) zachęciła wytwórców filmów, aby wiedzę o ochronie przyrody łączyli do filmów popularnych.

4. Konferencja Techniczna, świadoma skuteczności wrozkowych pomocy naukowych w kształceniu dorosłych i młodzieży i wpajaniu zasad ochrony przyrody i zasobów naturalnych, opartych na danych naukowych i podanych w sposób prosty i zwięzły, wyraża nadzieję, że Rada Wykonawcza Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody rozważy sprawę przygotowania kilku kompletów standaryzowanej wystawy ochrony przyrody do wypożyczania ich wszystkim zainteresowanym organizacjom i poleca, aby wszyscy członkowie Unii i inne organizacje, zainteresowane w krzewieniu tych idei, jak również rządy państw przyczyniały się do:

a) organizowania wystaw ochrony przyrody w skali ogólnopństwowej, regionalnej i lokalnej;

b) tworzenia działów ochrony przyrody i zasobów naturalnych przy istniejących muzeach przyrodniczych;

c) zakładania małych muzeów, w których znajdowałyby się przedmioty lokalnego zainteresowania i gdzie przeprowadzano by pokazy elementów przyrodniczych i ochrony przyrody; należałoby zakładać takie muzea w miejscach łatwo dostępnych dla turystów i młodzieży;

d) wydawania i rozprowadzania przewodników po wystawach ochrony przyrody;

e) zorganizowania przenośnej międzynarodowej wystawy ochrony przyrody.

Wydawnictwa francuskie

ENCYCLOPÉDIE MENSUELLE D'OUTRE-MER, suplement do n-ru 41, Paryż, styczeń 1954 r., zamieszcza artykuł P. Belouarda pt. *Lasy i zagadnienia leśne* we Francuskiej Afryce Zachodniej.

Odrębny charakter afrykańskiej roślinności leśnej kształtował się w wielkiej mierze pod wpływem działalności człowieka. Jeżeli nie brać pod uwagę około 5 milionów hektarów lasów typu pierwotnego z terenu Wybrzeża Kości Słoniowej, porastającego tę powierzchnię od tysiącleci, wówczas można powiedzieć, że wszystkie pierwotne formacje leśne uległy zniszczeniu.

Wydaje się wprost nieprawdopodobne, aby ludność tubylcza z obszaru obecnych kolonii francuskich, licząca zaledwie około 17 milionów, mogła do tego stopnia przekształcić swój kraj. Tłumaczy się to przede wszystkim stosowanym przez tubylców wypalaniem sawann i archaicznymi metodami uprawy i hodowli. Spotykane jeszcze gdzieniegdzie w Afryce nieduże, ochraniane przez tubylców kompleksy leśne — to drzewa-fetysze, szczytki roślinności, jaka istniała tam przed wkroczeniem człowieka.

Lasy Gwinei i Wybrzeża Kości Słoniowej ulegają niestety stopniowo zachłanności rolników i hodowców. Ze względu na to, że lasy te nie mogą być zdefiniowane ani na podstawie ich granic, ani na zasadzie charakterystyki florystycznej, gdyż bardzo często występują w nich jedynie zadrzewione sawanny — przyjęto na obszarze kolonii francuskich ogólnikową charakterystykę lasu, opartą na użytkowości drzew: „Nazwą lasów określone są tereny, których płodami są wyłącznie lub głównie drzewa przydatne do stolarki, przemysłu — drzewa używane na opał lub do wytwarzania węgla i produktów ubocznych, jak garbniki, barwniki, kauczuk, gumy, żywice, wreszcie bambusy, dziko rosnące palmy i wszelkie inne rośliny drzewiaste, nie będące produktami rolnymi“. Tego rodzaju charakterystyka ułatwia w pewnej mierze organizowanie leśnictwa na obszarze Francuskiej Afryki Zachodniej. Od roku 1924 wzięto powierzchnię 8 milionów hektarów pod zarząd leśny.

Na północnej granicy leśnych obszarów Wybrzeża Kości Słoniowej — celem powstrzymania dalszego posuwania się sawann — utworzono pas ochronny, złożony z 30 rezerwatów. W kolejnictwie w wydatny sposób ograniczono zużycie drewna jako środka napędowego. W zrozumieniu doniosłej roli lasów w regulowaniu stosunków klimatycznych — otoczono ochroną ostatnie w Senegalu lasy rejonu Kaolack i wschodniej części obszaru Tambakunda, stwarzając tym samym barierę zabezpieczającą plantacje „orzeszków ziemnych“ (*Arachis*). W podobny sposób uratowano przed ostateczną zagładą zanikające drzewostany i w wielu innych miejscowościach. Utworzono ponadto rezerваты specjalne, m. in. dla ochrony drzew dostarczających surowca do wyrobu tzw. gumy arabskiej.

Pomimo opieki roztoczowej nad obszarem 8 milionów hektarów lasów procent powierzchni zadrzewionej jest nadal bardzo nieznaczny: na Wybrzeżu Kości Słoniowej wynosi on 9,5%, w Dahomei 7,8%, w Senegalu 6,07% i poniżej 3% w innych rejonach Francuskiej Afryki Zachodniej. Przyjmuje się, że zadrzewienie wymienionych terenów powinno wyrażać się liczbą 30%.

Znaczenie lasu jako źródła wysoce cennych surowców jest mało ważne w porównaniu z rolą jego w krajach tropikalnych, dla zabezpieczenia gleby przed erozją, regulacji klimatu i systemu wodnego, które

to czynniki podnoszą urodzajność ziemi w tym kraju o przestarzałych metodach rolnictwa.

Wymowne i interesujące liczby: w roku 1952 Francuska Afryka Zachodnia w przeciągu 11 miesięcy importowała produkty spożywcze wartości ok. 12 miliardów, eksportowała zaś w tym samym czasie różne wytwory wartości 37 miliardów franków. W wymienionej kwocie 12 miliardów mieściły się: 1 796 milionów za ryż, 188 milionów za kasze i kukurydzę, 1 680 milionów za mąkę i mączkę, wreszcie 693 miliony za produkty mleczne.

Dawniej, to znaczy w latach 1935/36 z Dahomei eksportowano dziesiątki tysięcy ton kukurydzy, eksport ten jednak ustał z chwilą, kiedy ostatnie zwarte drzewostany rejonu Pobé padły pod siekierą rolnika. Dahomeja nie jest w chwili obecnej eksporterem, lecz importerem kukurydzy.

W dalszym ciągu artykułu autor szeroko rozważa środki, jakie już zostały podjęte lub będą stopniowo podejmowane dla zapobieżenia dalszemu rozszerzaniu się niedopuszczalnych sposobów eksploatacji dóbr naturalnych, co nie tylko niszczy, nieraz bezpowrotnie, zasoby naturalne, ale czyni samą glebę zupełnie nieprzydatną do dalszej obróbki. Używanie pozytywnych wyników w tej akcji wiąże się ściśle z koniecznością przełamania wiekowych zwyczajów ludności tubylczej, a tym samym zniewala do uczynienia olbrzymiego wysiłku.

Autor na zakończenie wypowiada pogląd, że na opisywanym terenie zagadnienie lasu i roślinności stało się zagadnieniem pierwszoplanowym. Kraj ekonomicznie zrównoważony powinien mieć odpowiednią i wystarczającą powierzchnię zalesienia. Afryka Zachodnia powinna zabezpieczyć przed zagładą swój potencjał leśny, jakim są ostatnie, zachowane tam lasy, i powinna dokonać wysiłku w kierunku restytucji lasów już zniszczonych oraz wzbogacenia, gdzie się tylko uda, ubogich w drzewa sawann, będących symbolem dokonanej ongiś dewastacji a zarazem symbolem nędzy tego kraju.

L. K.

Wydawnictwa Niemieckiej Republiki Demokratycznej

Zeszyt 8 z roku 1954 czasopisma *NATUR UND HEIMAT* omawia na marginesie sesji ochrony przyrody, która odbyła się w maju 1954 roku w Schandau, prace nad utworzeniem pierwszego parku narodowego Niemieckiej Republiki Demokratycznej.

Projektowany park obejmuje duży obszar tzw. *Saskiej Szwajcarii* położony na granicy Czechosłowacji, gdzie również powstaje teren ochronny. W związku z przygotowaniem podstaw prawnych dla powstającego parku szczególną uwagę poświęca się zagadnieniom związanym z dużym ruchem turystycznym na tym obszarze. Specjalny nacisk kładzie się na utrzymanie na terenie parku licznego wykwalifikowanego personelu oraz na racjonalne zorganizowanie biwakowania w miejscach ściśle oznaczonych. Poza tym *Saska Szwajcaria* ma pozostać nadal terenem uprawiania sportów górskich, a przede wszystkim wspinaczki.

M. D.