

PEDAGOGICZNA  
BIBLIOTEKA  
WOJEWODZKA  
Gdańsk - Wrzeszcz  
K. Marksa 1

46441

4



1/6



NA STRAŻY PRZYRODY



1944  
- 20  
11.



*Adam Waericles*

ADAM WODZICZKO

# NA STRAŻY PRZYRODY

WIADOMOŚCI I WSKAZANIA  
Z DZIEDZINY OCHRONY PRZYRODY



WARSZAWA 1967  
PAŃSTWOWE ZAKŁADY WYDAWNICTW SZKOLNYCH

Zespół autorski

*Adam Czartoryski, Zygmunt Czubiński, Czesław Iwanowski, Józef Kaj, Wacław Skuratowicz,  
Jan Sokolowski, Helena Szafran, Jarosław Urbański*

Redaktor naukowy  
*Helena Szafran*

Okładkę projektował  
*Józef Czerwiński*

Mapki  
*Andrzej Dzięczkowski*

Książka zatwierdzona przez Ministerstwo Oświaty dla bibliotek liceów ogólnokształcących, zakładów kształcenia nauczycieli i dla działów nauczycielskich bibliotek szkół podstawowych

d. 2760/67



46441

Redaktor

*Barbara Sawicka-Janczarek*

Redaktor techniczny

*Krzyszyna Borowicka*

Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych — Warszawa 1967

Wydanie drugie. Nakład 10 000 + 180 egz.

Ark. druk. 12,75 + 2 mapki; wyd. 16,25

Oddano do składania 5. IX. 1966 r. Podpisano do druku 21. IV. 1967 r.

Druk ukończono w czerwcu 1967 r. Papier ilustr. 70 × 100 cm, 80 g.

III kl. z fabryki w Dąbrowicach L-9

Zam. 7531/1095 Cena zł 27.—

Zakłady Graficzne PZWS w Bydgoszczy, ul. Jagiellońska nr 1



## OD ZESPOŁU REDAKCYJNEGO

W 1946 r. ukazało się w Poznaniu pierwsze wydanie książki *Na straży przyrody* w opracowaniu prof. dr Adama Wodziczki\*, jednego z naszych najwybitniejszych pionierów nowoczesnie ujmowanego ruchu ochrony przyrody.

W pracy swej pragnął on w przystępnej formie zestawić najważniejsze wiadomości dotyczące całokształtu zagadnień ochrony przyrody. Szczególną uwagę zwrócił na aktualnie rozwijające się działy związane z gospodarką kraju. Domagał się sporządzenia dla obszaru całej Polski takich planów zagospodarowania przestrzennego, które by uwzględniły prawa rządzące w przyrodzie. Zadania ochrony przyrody obejmują bowiem według Wodziczki całokształt zjawisk życiowych znajdujących swój wyraz w krajobrazie.

Rozwijając taki pogląd Wodziczko widział możliwość odbudowy zniszczonego niewłaściwą gospodarką krajobrazu w drodze szeregu zabiegów, które przywróciłyby mu utraconą równowagę biologiczną i tym samym zdolność samoregulacji. Tego rodzaju stanowisko było przed 25 laty czymś zupełnie nowym. Starając się przedstawić wymienione zagadnienia w sposób zrozumiały i przystępny dla szerokiego kręgu odbiorców autor używał tego rodzaju określeń, jak: krajobraz „chory“, „kształtowanie“, „uprawa“, „pielęgnowanie krajobrazu“ itp. Terminy te i im podobne, pomimo pewnego ich antropomorfizmu, pozostawiono w tekście książki niezmienione.

Wodziczko wskazywał również na wzrastające na świecie niebezpieczeństwo deficytu wodnego, zwłaszcza na tych terenach, gdzie została zakłócona równowaga biologiczna krajobrazu. Dane dotyczące uzasadnienia swej tezy, której słuszność potwierdzają dzisiaj alarmy z różnych stron globu ziemskiego, nie wyłączając Polski, zbierał ze szczególnie dobrze sobie znanego terenu Wielkopolski.

---

\* Adam Wodziczko urodzony w roku 1887 w Słotwinie (Małopolska), ukończył studia w Krakowie specjalizując się w botanice pod kierunkiem takich uczonych jak Raciborski, Godlewski, Janczeski. W roku 1920 objął katedrę anatomii i fizjologii roślin w Poznaniu, gdzie rozwinął szeroką działalność naukowo-publicystyczną. Drukiem ogłosił około 200 rozpraw i artykułów, przeważnie z zakresu ochrony przyrody. Od niego wyszła też inicjatywa utworzenia parków narodowych: Wielkopolskiego, Wolińskiego i Słowińskiego. Zmarł w dniu 1 VIII 1948 r. Polska straciła w nim jednego z najbardziej znanych szermierzy idei ochrony przyrody.

Zagadnienia uprawy krajobrazu i gospodarczej ochrony przyrody nabrały pełnej aktualności po drugiej wojnie światowej, kiedy intensywny postęp techniki pociągnął za sobą różnego rodzaju zakłócenia w środowiskach naturalnych. Okazało się wówczas, że Wodziczko nowoczesnością swoich koncepcji i poglądów wyprzedził o kilkadziesiąt lat innych działaczy na polu ochrony przyrody.

Pierwsze wydanie książki *Na straży przyrody* rozeszło się w przeciągu krótkiego okresu czasu. W 1948 r. ukazało się drugie wydanie rozszerzone, także od kilku lat już wyczerpane. Była to bowiem praca informująca wszechstronnie o zagadnieniach ochrony przyrody w Polsce.

Pragnąc uczcić pamięć Profesora, grono współpracowników i byłych uczniów postanowiło wznowić tę popularną i potrzebną książkę.

Ponieważ w ciągu ostatnich lat problematyka ochrony przyrody i jej zasobów nabrała wielkiej wagi i znacznie się rozszerzyła, nie można było poprzestać na zwykłym wznowieniu książki. Dlatego zachowując w miarę możliwości układ wydania drugiego, dostosowano treść do zagadnień aktualnych w tych rozdziałach, które wymagały wzięcia pod uwagę nowych sytuacji i nowych form prawno-organizacyjnych powstałych w ostatnim okresie, a także zagadnień związanych ze zmianą struktury politycznej i gospodarczej kraju. W przypadkach, gdzie samo życie wpłynęło na rozbudowanie problemów — dodano nowe rozdziały: „Ochrona zasobów przyrody“, „Ochrona przyrody a zdrowie“, „Ochrona przyrody a turystyka i masowy ruch wycieczkowy“. Licząc się z potrzebami nauczycieli opracowany został także rozdział — „Ochrona przyrody w szkole“. Zamieszczone w wykazie ważniejsze pozycje bibliograficzne dotyczące poszczególnych działów pozwolą czytelnikowi pogłębić interesujące go zagadnienia.

Wydanie to wzbogacono nadto licznymi ilustracjami (mapki, rysunki, fotografie). Książka niewątpliwie pozyska znowu liczne szeregi czytelników, zwłaszcza że tematyka ta budzi zainteresowanie nie tylko wśród nauczycieli i kształcącej się młodzieży, lecz także wśród inżynierów-rolników, rybaków, leśników, meliorantów, ogrodników, rolników, urbanistów, zielarzy itp., ogólnie mówiąc interesuje ona wszystkich tych, których warsztat pracy związany jest w jakiś sposób z przyrodą i jej zasobami.

## ROZWÓJ RUCHU OCHRONY PRZYRODY I GŁÓWNE KIERUNKI PRACY

Potężniejący z każdym rokiem ruch ochrony przyrody wpływał z różnych źródeł.

W Ameryce (USA) na pierwszy plan wysunęły się motywy higieniczno-społeczne i społeczno-wychowawcze. „Dla pożytku i radości ludności“ utworzono już w 1872 r. pierwszy rezerwat wolnej przyrody, Park Narodowy Yellowstone, za którym powstawały dalsze. Obecnie idea tworzenia parków narodowych ogarnęła całą kulę ziemską. W Europie ideę ochrony przyrody przejęła najpierw Anglia, w ostatnich dziesiątkach lat ubiegłego stulecia. Akcję tę zapoczątkowały wystąpienia pojedynczych jednostek ożywionych chęcią ratowania ginącego piękna przyrody. Motywy tej akcji były zarówno estetycznej, jak i etycznej natury.

W. Morris (1834—1896) mówił: „Szata zewnętrzna kraju jest własnością ogółu i ktokolwiek ją szpeci, jest wrogiem publicznego porządku“. Wybitny myśliciel i wychowawca J. Ruskin (1819—1900) pisał: „Krajobraz jest ukochanym obliczem matki ojczyzny. Im piękniejszy jego widok, tym silniej kochać będziemy ojczyznę, której jest on obrazem. Piękno to powinno być wielką troską patrioty, jak było jego wielkim wychowawcą. Nie tylko stawiając posąg wychowujemy ludzi, ale także szanując kamienie ziemi rodzinnej“.

Po pierwszej wojnie światowej uwaga mężów stanu skierowana na odbudowę życia gospodarczego, zwraca się również ku zagadnieniom ochrony przyrody, widząc w ich rozwiązaniu zabezpieczenie zagrożonych zasobów naturalnych. Lenin pisze (1919): „Ochrona przyrody ma znaczenie dla całego państwa. Przywiązuję do niej olbrzymią wagę. Niechże więc będzie uważana za potrzebę państwową i oceniana miarą spraw o znaczeniu ogólnopaństwowym“. Zaś F. Roosevelt (1938) z okazji Tygodnia Ochrony Przyrody w USA wołał: „Z całą siłą przekonania zwracam się do wszystkich obywateli, aby uznali dążenia ruchu ochrony przyrody i przyłączyli się do niego“.

Zorganizowany ruch ochrony przyrody rozpoczyna się w Europie dopiero w początkach XX wieku. Dzieje jego możemy podzielić na okresy: konserwatorski, biocenotyczny i planistyczny.

Dokonując tego podziału, mającego charakter raczej chronologiczny, należy zaznaczyć, że żądania i cele będące przedmiotem działalności w poprzednich okre-

sach bynajmniej nie zanikają w następnych, schodzą jedynie na plan dalszy, w miarę wysuwania się na czoło nowych zagadnień dotyczących ochrony przyrody.

W okresie pierwszym, konserwatorskim, obejmującym w Polsce i w Europie pierwsze ćwierćwiecze bieżącego stulecia (1900—1925), troszczono się głównie o ochronę pozostałości pierwotnej przyrody, które starano się zachować dla ich idealnych, przede wszystkim naukowych wartości jako tzw. pomniki i zabytki przyrody (gdy szło o indywidualne okazy przyrody, bądź też rzadkie, ginące gatunki roślin i zwierząt) oraz rezerваты przyrody i parki narodowe (gdy ochrona odnosiła się do większych obszarów). Typowym przedstawicielem i pionierem tego kierunku był H. Conwentz (1855—1922), dyrektor Muzeum Przyrodniczego w Gdańsku. Zorganizował on wzorową opiekę nad pomnikami przyrody na Pomorzu Gdańskim, przy czym ochronę ich związał z badaniami naukowymi, stając się twórcą nowej gałęzi badań fizjograficzno-krajoznawczych, zwanej konserwatorstwem lub zabytkoznawstwem przyrodniczym. Pomorze Gdańskie jest więc światową kolebką opieki nad pomnikami przyrody; stąd ruch ten rozszerzył się w niedługim czasie na inne kraje kulturalne. Zabytkoznawstwo przyrodnicze rozwijał także współczesny Conwentzowi znakomity botanik M. Raciborski (1863—1917), który jako pierwszy w świecie wykładał zasady ochrony przyrody na katedrach uniwersyteckich lwowskiej i krakowskiej. Działający w tym samym okresie J. G. Pawlikowski (1860—1939) propagował ideę utworzenia z Tatr parku narodowego. W Polskim Towarzystwie Krajoznawczym w Warszawie działała już od 1908 r. „Komisja Ochrony Osobliwości Przyrody“ — pierwsza na ziemiach polskich organizacja społeczna, poświęcona ochronie przyrody; organ Towarzystwa „Ziemia“ zamieszczał liczne wiadomości o pomnikach i zabytkach przyrody.

W odrodzonym po pierwszej wojnie światowej Państwie Polskim główną i niezwykle owocną działalność na polu ochrony przyrody rozwijała pierwotnie Państwowa Rada (początkowo Komisja) Ochrony Przyrody przy Ministerstwie Oświaty, pracująca pod przewodnictwem W. Szafera w Krakowie.

W okresie drugim, biocenotycznym, uwaga i troska naukowców przy realizacji planów zabiegów ochronnych skupia się wokół istniejących w przyrodzie naturalnych wspólnot zwierząt i roślin, tzw. biocenoz (bios = życie, koinosis = wspólnota). W tym przypadku chodzi już nie tylko o ochronę drobnych pozostałości dzikiej przyrody, ale przede wszystkim o zachowanie całości świata roślinnego i zwierzęcego, występującego w przyrodzie w obrębie wysoko zorganizowanych zestrojów, będących przedmiotem badań nowych nauk, socjologii roślin i biocenotyki. W świetle tych badań okazało się, że dotychczasowe metody gospodarki leśnej, rolnej i wodnej zubożającej pierwotne biocenozy i naruszającej ich naturalną równowagę, są na dalszą metę szkodliwe.

Stwierdzono też, że stan przyrody pozostającej pod wpływem gospodarki człowieka stale się pogarsza. Lasy naturalne ulegają przemianom na sztuczne drzewostany coraz mniejszej wartości, mało odporne na nawiedzające je klęski masowego pojawiania się szkodników; zwierzyna łowna degeneruje się, wody zatrutowane są ściekami zakładów przemysłowych i osiedli, co pociąga za sobą

wyniszczenie ryb i innych organizmów wodnych. Urodzajność gleb spada, mnożą się choroby roślin uprawnych. Na dużych obszarach kraju obserwuje się postępujące wysychanie gleby, a równocześnie powodzie wyrządzają wielkie szkody.

Praktyczna ochrona przyrody w okresie biocenotycznym — to przede wszystkim działalność gospodarczo-ochronna, która przez zastosowanie metod gospodarki nawiązujących do działania naturalnych czynników biologicznych, metod bardziej „biologicznych“, stara się zachować bogactwo i różnorodność biocenoz leśnych, łąkowych, glebowych i wodnych oraz utrzymać ich zdolność do samoregulacji, aby siły działające w obrębie tych biocenoz obracać na użytek człowieka.

Ochrona przyrody staje się jako specjalna gałąź nauki wiedzą stosowaną, o celach praktycznych, gospodarczych (fitosocjologią i biocenotyką stosowaną); można więc mówić o „społeczno-gospodarczej“ ochronie przyrody w tym okresie.

Zmiana nastawienia w stosunku do przyrody szczególnie wybitnie zaznaczyła się w leśnictwie, które od szablonowych, czysto technicznych metod przeszło na tory gospodarki biologicznej, opartej na wzorach przyrody. Był to niewątpliwy sukces idei ochrony przyrody, okazało się bowiem, że właściwe metody gospodarki leśnej są zgodne z zasadami ochrony przyrody.

Za reprezentanta tego kierunku uznać możemy botanika J. Paczoskiego (1864—1942), twórcę socjologii roślin. W licznych pracach o lesie, jako „społeczeństwie roślinnym“, budował on biologiczne podstawy leśnictwa. Omawiając zagadnienie walki ze szkodnikami zwracał uwagę na higienę pola czy lasu, co tworzyło podstawy „gospodarczej“ ochrony przyrody, tj. prawidłowej gospodarki zasobami i siłami żywej przyrody.

Głównym ośrodkiem pracy na polu ochrony przyrody była u nas nadal Państwowa Rada Ochrony Przyrody (PROP). Do współpracy z nią przyłączyła się administracja lasów państwowych biorąc udział w zabezpieczaniu pomników przyrody oraz w tworzeniu i badaniu rezerwatów jako wzorców naturalnej gospodarki przyrody. Z PROP współdziałały, obok innych placówek państwowych i samorządowych, stowarzyszenia leśnicze, łowieckie i rybackie, a na polu propagandy Liga Ochrony Przyrody (LOP) i towarzystwa turystyczne, głoszące ideę ochrony przyrody (Polskie Towarzystwo Tatrzańskie i Polskie Towarzystwo Krajoznawcze).

Ważnym osiągnięciem było wprowadzenie zagadnień ochrony przyrody do programów szkolnych i włączenie ich tym samym w system wychowawczy polskiej szkoły (1933). Pod tym względem wyprzedziliśmy inne narody.

Polska zajmuje także jedno z przodujących miejsc na polu międzynarodowej ochrony przyrody. Delegacja Polski występująca z ramienia Polskiej Akademii Umiejętności, na V zjeździe Międzynarodowej Unii Biologii w Genewie w r. 1927, zgłosiła wniosek o utworzenie Międzynarodowego Biura Ochrony Przyrody z siedzibą w Brukseli, przekształconego w dzisiejszą Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody i jej Zasobów (UICN) z siedzibą w Morges pod Lozanną (Szwajcaria). Na znaczenie inicjatywy i działalności Polski w ruchu ochrony przy-

rody wskazuje fakt, że w 1960 r. Kongres UICN odbył się w Warszawie. Uczestniczyli w nim delegaci z 30 krajów świata. Do zarządu wybrano też Polaków, a W. Szaferowi nadano członkostwo honorowe.

Z okresu biocenotycznego datuje się też uchwalenie pierwszej ustawy o ochronie przyrody z 10 III 1934 r. i uwzględnienie zasad ochrony przyrody w licznych ustawach gospodarczych.

W okresie trzecim, planistycznym, zapoczątkowanym po drugiej wojnie światowej, głównym przedmiotem zainteresowania staje się krajobraz. Okazało się, że krajobraz naturalny jest bogatszą niż biocenoza całością organiczną, w której dzięki procesom samoregulacyjnym panuje równowaga między głównymi składnikami: glebą, roślinnością i klimatem. Równowaga ta jest warunkiem utrzymania sił produkcyjnych krajobrazu. Tę całość, na którą składają się biocenoza wespół z siedliskiem (biotopem), nazywamy fizjocenozą (fizis = przyroda, koinosis = wspólnota).

Bezwzględne stosowanie techniki bez liczenia się z tym, że krajobraz jest biologiczną całością, swego rodzaju organizmem, rządzącym się własnymi prawami, pociągnęło za sobą szereg zaburzeń w obrębie krajobrazu i wynikających stąd szkód, ujawniających się w stopniowym pogarszaniu warunków życiowych roślin, zwierząt i człowieka. Nieopatrzone wycinanie lasów spowodowało klęski powodzi, zmywanie gleby, kontynentalizację klimatu i zaburzenia w krążeniu wody. Mechaniczne regulowanie rzek i potoków spowodowało szybszy odpływ wody i pogłębienie koryt, a co za tym idzie nadmierne osuszenie niektórych obszarów. Usuwanie drzew, krzewów i zarośli z krajobrazu rolniczego otworzyło między innymi drogę szkodliwej działalności wiatrów, zwiewających i wysuszających glebę. Krajobraz ulegał stepowieniu, zmieniały się na niekorzyść stosunki glebowe i klimatyczne.

W tych warunkach najważniejszym zadaniem ochrony przyrody stało się zapobieganie postępującemu stepowieniu krajobrazu. Nie wystarczyła już, jak w okresie biocenotycznym, poprawa metod gospodarczych w niektórych dziedzinach działalności ludzkiej. Jedynym skutecznym środkiem przeciwdziałającym postępującemu stepowieniu mogło być tylko wszechstronne oddziaływanie na całość krajobrazu, na wszystkie jego elementy składowe wzajemnie na siebie wpływające, jak to wykazuje nowa nauka — biologia krajobrazu, czyli fizjocenozyka. Nie wystarczyła już bierna ochrona przyrody. Należało chore krajobraz uzdrowić i odnowić, co stało się zadaniem uprawy krajobrazu jako najważniejszej dziś dziedziny ochrony przyrody.

W tych okolicznościach konieczne było sporządzenie jasnego planu przestrzennego, który by uwzględniał wszystkie wpływające na siebie składniki krajobrazu przekształcanego dla różnych celów. Plan taki decyduje o losach krajobrazu, o zachowaniu i podniesieniu jego przyrodzonych wartości, toteż obecny okres w ruchu ochrony przyrody nazywamy planistycznym.

Uzdrowienie krajobrazu jest równocześnie warunkiem zdrowia człowieka, gdyż tylko w otoczeniu przyrody o nienaruszonej równowadze biologicznej człowiek może znaleźć odpowiednie warunki życia. Biologia krajobrazu oparta



W zniszczonym gospodarką człowieka krajobrazie Jury Krakowskiej jedynie ostańce stanowią oazę skupiającą naturalne zbiorowisko roślin i zwierząt. Ostańce pod Jerzmanowicami. Fot. J. Urbański

między innymi o nowe wyniki nauki o klimacie przyziemnym, czyli mikroklimatologii, wskazuje nam drogi organizowania krajobrazu na nowych podstawach biologicznych \*.

Praktyczne zadania ochrony przyrody dałyby się więc dziś sformułować w następujących punktach:

1. zachowanie pozostałości przyrody pierwotnej ważnych ze względów naukowych, estetycznych, historyczno-pamiątkowych (zadania konserwatorskie);
2. utrzymanie sił żywej przyrody i zabezpieczenie trwałości użytkowania zasobów przyrody nieożywionej w podległych gospodarce człowieka biocenozach, których postępujące ubożenie jest synonimem gospodarki rabunkowej (zadania społeczno-gospodarcze);
3. uzdrowienie i odnowienie spustoszonych krajobrazów, jako warunek zachowania równowagi biologicznej i spotęgowania sił wytwórczych przyrody (zadania uprawy krajobrazu);
4. współpraca z Międzynarodową Unią Ochrony Przyrody i jej Zasobów.

---

\* Podstawę prawną nowych zadań ochrony przyrody stanowi ustawa o ochronie przyrody z 7 IV 1949 r. (Dz. U. Nr 25 poz. 180) oraz ustawa o planowaniu przestrzennym kraju z 31 I 1961 r. (Dz. U. Nr 7, poz. 47).

## I. ZADANIA KONSERWATORSKIE

Określenia „pomnik przyrody“ pierwszy użył A. Humboldt w swoim opisie podróży po Ameryce Południowej (1819) nazywając tak olbrzymie, wiekowe drzewa, otoczone powszechnym kultem miejscowej ludności. W tymże znaczeniu użył tego wyrazu A. Mickiewicz w *Panu Tadeuszu* (1834), w pięknej apostrofie do ojczystych drzew, ubolewając jednocześnie nad rabunkowym trzebieciem prastarych kniei.

Pojęcie to rozszerzył H. Conwentz, obejmując nim nie tylko zasługujące na ochronę pojedyncze obiekty przyrody żywej i nieożywionej (pomniki przyrody w ścisłym znaczeniu tego wyrazu), lecz również rzadkie, ginące gatunki zwierząt i roślin, a nawet niewielkie tereny, na których zachowała się przyroda pierwotna.

Obok nazwy „pomniki przyrody“ używamy także nazwy „zabytki przyrody“ w odniesieniu do gatunków roślin i zwierząt zasługujących na ochronę jako ważne dla nauki relikty dawnych epok. Obowiązująca ustawa z 1949 r. uznaje tylko jedną, na wstępie wymienioną nazwę — pomnik przyrody dla określenia pojedynczych obiektów. Wyodrębnione zaś (niewielkie) tereny chronione nazywa rezerwatem przyrody (ostoją przyrody).

Przedmiotem działalności ochronnej są zatem:

1. Pojedyncze okazy przyrody (pomniki przyrody w ścisłym znaczeniu), objęte ochroną indywidualną (np. stare drzewa, wielkie głazy narzutowe), a także ich skupienia.

2. Zagrożone gatunki roślin i zwierząt (zabytki przyrody w ścisłym znaczeniu \*), które mogą być chronione w miejscach ich występowania, jako tzw. gatunek chroniony (np. cis, szarotka, żółw, bocian czarny).

3. Obszary o charakterystycznym ukształtowaniu powierzchni ziemi, o interesującej florze lub faunie, podlegają ochronie jako rezerwaty przyrody, czyli ostoje przyrody.

Wśród tych ostatnich wyróżniamy:

- a) rezerwaty ścisłe (zupełne), w obrębie których ochronie podlega zarówno

---

\* Instrukcja o urządzeniu lasów w parkach i rezerwatach, Warszawa 1962 r., s. 35 mówi o osobliwościach przyrody, które się „rejestruje i opisuje lub oznacza na szkicu ich położenie“. Jeśli osobliwości (pomniki) przyrody skupione są poza rezerwatem na małej przestrzeni (do 0,5 ha), to obiekt taki uznaje się ze względów praktycznych w całości za zabytek przyrody, a nie za rezerwat.



świat roślinny, jak i zwierzęcy, przy czym wszelkie czynności gospodarcze na ich terenie są zaniechane;

b) rezerwaty częściowe (półrezerwaty), w których chronione są niektóre składniki przyrody. Na tych obszarach ogranicza się do pewnego stopnia czynności gospodarcze.

4. Tereny o powierzchni większej niż 500 ha, o szczególnie pięknym i swoistym krajobrazie, bogatym w osobliwości przyrody charakterystyczne dla danego regionu, mogą być uznane za tzw. parki narodowe.

## PRZYKŁADY CHRONIONYCH I GODNYCH OCHRONY POZOSTAŁOŚCI PIERWOTNEJ PRZYRODY

### 1. PRZYRODA NIEOŻYWIONA

W 1928 r. przy Państwowym Instytucie Geologicznym w Warszawie powstał Komitet Konserwacji Pomników Przyrody Nieożywionej. W skład jego weszli geolodzy, paleontolodzy i mineralodzy. Dzięki staraniom Komitetu założono w tym samym roku specjalne wydawnictwo pt. „Zabytki Przyrody Nieożywionej”. Po przerwie w okresie wojny, wznowiono je w r. 1951.

Powstałe w Warszawie w 1932 r. Muzeum Ziemi, przejęło wszystkie agendy związane z ochroną pomników przyrody nieożywionej. Działając wspólnie z PROP, a ściśle z powstałą w jej łonie w r. 1957 Komisją dla Zabezpieczenia Pomników Przyrody Nieożywionej, zajmuje się ono inwentaryzacją, opisem i prawnym zabezpieczeniem tych pomników.

Do zabytków przyrody nieożywionej zaliczamy prócz głazów narzutowych, grot i jaskiń również rezerwaty geologiczne, w których chroni się często także roślinność i świat zwierzęcy, nierzadko o charakterze reliktowym. Do tej kategorii zabytków należą też niektóre kopalnie złóż węgla np. pokłady Reden pod Dąbrową Górniczą.

Wśród pomników przyrody nieożywionej znajdują się obiekty chronione prawem tradycji już od XIII w. Są to albo kamienie graniczne, albo głazy narzutowe dziwacznych kształtów owiane legendą i z pietyzmem strzeżone przez ludność. Głazy te leżą przeważnie do dziś na tym samym miejscu, na którym zostawił je lodowiec setki tysięcy lat przed naszą erą. Takimi są głazy z okolic Odargowa i Domatowa (woj. gdańskie), np. Pogański Kamień nazywany też Stojc o obwodzie około 20 m, Diabelski Kamień lub Graniczny Kamień o obwodzie 12,5 m i Boża Stopka o obwodzie 2,6 m. Wspominają o nich dokumenty wydane przez Mestwina, księcia pomorskiego, w latach 1277 i 1281. Wzmianka o głazie Boża Stopka powtarza się jeszcze w 1342 r. Wszystkie trzy głazy zostały zapisane do wojew. rejestru tworów przyrody w Gdańsku w r. 1954.

Niżej zostały wymienione niektóre obiekty podlegające ochronie w Polsce.

Pojedyncze skały i grupy skał o charakterystycznych kształtach lub interesującym pochodzeniu, jak np. owiane legendami Prządki w Odrzykoniu



Kamień św. Jadwigi największy glaz narzutowy w Wielkopolsce. Fot. J. Urbański

pod Krosnem w woj. krakowskim. Jest to rzadki u nas przykład erozji powietrznej. Do tego samego rodzaju tworów erozyjnych należy Skamieniałe Miasto w Ciężkowicach pod Tarnowem, gdzie około 20 fantastycznych skał z piaskowca ciężkowickiego robi wrażenie ruin prastarego grodu.

Wylewy skał ogniowych (magnowych), przykłady dawnej działalności wulkanicznej, np. melafir na piaskowcach i łupkach ilastych pod ruinami zamku w Tenczynku pod Krakowem, zabytek tzw. formacji permskiej. Wylewowa skałka bazaltowa wśród granitu w Małym Śnieżnym Kotle w Karkonoszach, wskazująca na interesujące zjawiska kontaktowe, a jednocześnie skupiająca osobliwą roślinność.

Odkrywki dawnych pokładów geologicznych, a także ich profile mające dużą wartość naukową i dydaktyczną, zwłaszcza w nauczaniu geologii. Jako przykład niech posłuży wychodnia niezwyklej grubości (16–20 m) pokładu węgla kamiennego Reden pod Dąbrową Górniczą w kopalni Paryż, gdzie szczątki wymarłych roślin z tak zwanej formacji węglowej podnoszą ogromnie wartość naukową i dydaktyczną tej odkrywki. Nie mniej interesujący jest też pokład największych na świecie kryształów gipsu (wys. 1–3 m), powstałych w zgęszczonej wodzie morza miocenńskiego w Czerwonym Chotlu nad Nidą pod Wiślicą, w woj. kieleckim.

Głazy narzutowe, naniesione przez lodowiec północny. Zostały one podczas drugiej wojny światowej w dużej mierze zniszczone. Rozbijano je na materiał

do umacniania dróg. Rozsiane niemal po całej Polsce najliczniej zachowały się w obrębie zasięgu moreny czołowej zlodowacenia bałtyckiego. Należą do nich m. in. wymienione poprzednio głązy z woj. gdańskiego. Z reszty pozostałych największym w Polsce jest głaz w Tychowie Wielkim, woj. koszalińskie, o obwodzie 44 m, wysokości 3,8 m. Drugi z rzędu co do wielkości głaz leży w Zawadach pod Skierniewicami (woj. łódzkie). Obwód jego wynosi 40 m. W Wielkopolsce największym zachowanym głazem narzutowym jest Kamień św. Jadwigi pod Gołuchowem w pow. pleszewskim, o obwodzie 22 m i wysokości 37 m. Głaz narzutowy leżący na polach Budziejewka w pow. wągrowieckim, woj., poznańskie, został już w 1840 r., na żądanie gospodarzy wioski, zapisany w księgach hipotecznych jako „chroniony na wieczne czasy“. Jest to tzw. Kamień św. Wojciecha, głaz granitowy o obwodzie 20 m. Swoistą osobliwość przedstawiają głązy o nazwie Koło Kamienne w Odrach pod Chojnicami (woj. bydgoskie), interesujący zabytek historyczny z epoki neolitu.

Według zarządzenia władz (rozp. z 26 III 1928 r. Dz. U. Nr 2 poz. 263 i rozp. z 20 III 1931 r. Min. Rob. Publ. Dep. IV, Ldz. XI 360/31) powinny być chronione wszystkie głązy narzutowe w województwach północnych o obwodzie większym niż 5 m, a w województwach południowych o obwodzie od 3 m począwszy. Według danych z r. 1951 wiemy, że ogółem w Polsce jest około 500 głązów narzutowych odpowiadających podanym warunkom. Rozrzucone są one w województwach w liczbie:

białostockim	70	krakowskim	44	rzeszowskim	47
bydgoskim	33	lubelskim	11	szczecińskim	6
gdańskim	72	łódzkim	10	warszawskim	64
katowickim	38	olsztyńskim	13		
kieleckim	26	poznańskim	72*		

Morena czołowa, w postaci zwałów potężnych głązów narzutowych, stanowiąca część bałtyckiej moreny czołowej, pod Mściszewicami w powiecie kartuskim, woj. gdańskie, z grobami przedhistorycznymi. Nie mniej pięknie zachowana jest część moreny czołowej na wschodnim brzegu jeziora Ińsko koło Stargardu (woj. szczecińskie). Nagromadzone bloki skalne otacza 90-letni bór sosnowy.

Wysokogórskie cyrki lodowcowe w Karkonoszach, z których w epoce lodowej spływały lodowce aż w okolice Karpacza, znajdują się pod ochroną na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego.

Ukształtowania powierzchni ziemi, ważne ze względów naukowych i dydaktycznych, jak np. zapadliska, lejki gipsowe, uskoki, doliny, strome brzegi, terasy, stare łożyska rzek, wąwozy, jary, wydmy, drumliny, ozy itd. chronione są najczęściej w górskich i nadmorskich parkach narodowych, typowe zaś elementy krajobrazu dyluwialnego w parkach narodowych na niżu.

Rzadkie w okolicy odmiany gleby jak np. gleby kopalne lub typowe

---

\* Do 1961 r. prawnie zabezpieczono 61 głązów.



Grota w Mechowej pod Puckiem. Fot. J. Urbański

bielice i szczyrki zabezpieczone są w Słowińskim Parku Narodowym i dwóch rezerwach na terenie woj. koszalińskiego.

Rzadkie w okolicy odmiany skał, minerałów, skamielin i ich złoża (gips, sól, ziemia okrzemkowa, trawertyny, bursztyny, meteoryty, pień skrzemieniałych drzew, skorupy ślimaków, kości zwierząt dyluwialnych itd.). Jeżeli tego rodzaju obiektów nie można wystarczająco zabezpieczyć na miejscu, najcenniejsze okazy powinny być przekazane najbliższemu muzeum regionalnemu lub odesłane do Muzeum Ziemi w Warszawie. W Muzeum tym znajdują się między innymi wydobyte z kopalni Nowa Ruda na Dolnym Śląsku skrzemieniały pień araukarii (*Araucarioxylon*). Szczątki nosorożca włochatego (*Coelodonta antiquitatis*) wykopane przed pierwszą wojną światową w Staruni (Karpaty Wschodnie), przechowywane w Muzeum Przyrodniczym Polskiej Akademii Nauk w Krakowie należą do bezcennych obiektów nawet w skali światowej.

Jaskinie i grotty, jako interesujące przykłady działania wód podziemnych, zasługują również na zabezpieczenie i szczegółowe zbadanie. Do tej grupy chronionych resztek pierwotnej przyrody należą np. w Ojcowie jaskinie Łokietka, Zbójecka i inne, kryjące szczątki zwierząt dyluwialnych i ślady pobytu człowieka przedhistorycznego. W Wieliczce natomiast bardzo interesującym obiektem jest Grota Kryształowa, której ściany i strop pokryte są wielkimi kryształami soli kamiennej. Była ona pierwszym rezerwatem podziemnym w Polsce, stanowiąc jednocześnie osobliwość przyrodniczą na skalę światową. Na szczególną uwagę

zasługuje też grota w Mechowej w pow. puckim, woj. gdańskie, wyrzeźbiona przez wodę w warstwach pliocenu. Nacieki na ścianach grotty uformowały się w późniejszym okresie. Jest to jedyna tego rodzaju większa grota na niżu polskim.

Źródła, wywierzyska. Wszystkie tego rodzaju obiekty powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem, zanieczyszczeniem i takimi zmianami otoczenia, jak np. wycięcie lasów, niewłaściwe obudowanie itp., które zmniejszyłyby ich wydajność lub naturalne piękno. Najcenniejsze, jak np. Barania Góra w Beskidach i Niebieskie Źródła pod Tomaszowem Mazowieckim słusznie uznane zostały za rezerwaty.

Jeziora, naturalne stawy, wodospady, starorzecza, kępy nadrzeczne, wyspy pływające, zwłaszcza gdy wartość ich, jako zabytków geologicznych, idzie w parze z pięknym położeniem lub godną ochrony biocenozą. Tego rodzaju elementy krajobrazu — o ile nie wchodzą w skład parków narodowych — chroni się zazwyczaj także w rezerwatach.

Obiekty, uznane jako zabytki przyrody nieożywionej, formowały się przez setki tysięcy lat, stąd też odtworzenie raz zniszczonego zabytku jest niemożliwe. Należy je więc otaczać szczególnie troskliwą opieką i poddać prawnemu zabezpieczeniu. Konieczna jest nadto fachowa ich konserwacja i opieka ze strony naukowców, zwłaszcza teraz, gdy postępujące uprzemysłowienie kraju domaga się coraz silniej nowych źródeł surowców i energii.

## 2. ŚWIAT ROŚLINNY

Pojedyncze drzewa i grupy drzew wyróżniające się wiekiem, wymiarami, szczególną formą wzrostu oraz związane z różnymi wydarzeniami historycznymi chronione są jako pomniki przyrody, np. cis w Mogilnie w pow. nowosądeckim o obwodzie ponad 3 m i wysokości około 18 m, cis Raciborskiego w Harbutowicach pod Lanckoroną o obwodzie 2,70 m i wysokości około 11 m, olbrzymie dęby w Rogalinie pod Poznaniem (znajdujące się na Szlaku Tysiąclecia).

Również drzewa sadzone, aleje drzew, nawet drzewa obcego pochodzenia, ale zrosnięte z krajobrazem jak: topole włoskie, kasztanowce, grochodrzewy („akacje“), mogą być uznane za pomniki przyrody, jeśli przedstawiają obiekty zasługujące na ochronę (p. str. 113).

Rzadkie lub zagrożone gatunki roślin mogą podlegać ochronie gatunkowej, której przepisy nie ograniczają właściciela w dotychczasowych sposobach użytkowania gruntu.

Rozporządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 28 II 1957 r. wymienia gatunki roślin objętych ochroną zupełną lub częściową.

Do gatunków roślin dziko rosnących podlegających na całym obszarze Polski ochronie zupełnej należą:

Drzewa: cis (*Taxus baccata*), limba (*Pinus cembra*), brzoza ojcowiska (*Betula oycoviensis*), brząk (*Sorbus terminalis*), jarząb szwedzki (*Sorbus intermedia*).



POMNIKI PRZYRODY  
DĘBY ROGALIŃSKIE  
W PARKU

Drogowskaz na Szlaku Turystycznym  
1000-lecia Polski. Fot. Cz. Iwanowski



Trzy pomnikowe dęby Lech, Czech i Rus w parku rogańskim. Fot. Z. Pniewski



Brzek (*Sorbus torminalis*) — gałązki z kwiatami i owocami. Drzewo ginące, występuje jeszcze najliczniej na zachodzie i południu Polski

Krzewy i krzewinki: kosodrzewina (*Pinus montana*) — wyłącznie na stanowiskach naturalnych, wiśnia karłowata (*Cerasus fruticosa*), wawrzynek wilczelyko i wawrzynek główkowy (*Daphne mezereum* i *Daphne cneorum*), kłokoczka południowa (*Staphylea pinnata*), bluszcz (*Hedera helix*) — okazy kwitnące, różanecznik żółty (*Rhododendron flavum*), modrzewnica północna (*Chamaedaphne calyculata*), wiciokrzew pomorski (*Lonicera periclymenum*).

Rośliny zielne: paproć — długosz królewski (*Osmunda regalis*), paproć — pióropusznik strusi (*Matteucia struthiopteris*), paproć — jęczyznik zwyczajny (*Phyllitis scolopendrium*), widłaki (*Lycopodium*) — wszystkie gatunki, z tym że wolno jest ścinać kłosa zarodnikowe, lecz nie wolno ich zrywać, pełnik europejski (*Trollius europaeus*), orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*), tojad (*Aconitum*) — wszystkie gatunki, sasanki (*Pulsatilla*) — wszystkie gatunki, zawilec narcyzowy i zawilec wielokwiatowy (*Anemone narcissiflora* i *Anemone silvestris*), miłek wiosenny (*Adonis vernalis*), rosiczki: okrągłolistna, długolistna i pośrednia (*Drosera rotundifolia*, *D. longifolia* i *D. intermedia*), kotewka orzech wodny (*Trapa natans*), dyptam jesionolistny (*Dictamnus albus*), mikołajek nadmorski (*Eryngium maritimum*), goryczki (*Gentianae*) — wszystkie gatunki, z wyjątkiem goryczki tro-



Szarotka alpejska (*Leontopodium alpinum*) — jedna z pierwszych roślin wziętych pod ochronę gatunkową. Fot. Z. Zwolińska



Lilia złotogłów (*Lilium martagon*).  
Fot. W. Strojny



Śnieżycy wiosenna (*Leucoium vernum*).  
Fot. W. Strojny

jeściowej (*Gentiana asclepiadea*), szarotka alpejska (*Leontopodium alpinum*), arnika górską (*Arnica montana*), dziewięciśli bezłodygowy i dziewięciśli popłocholistny (*Carlina acaulis* i *Carlina onopordiifolia*), pajęcznica liliowata (*Anthericum liliago*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), szachownica kostkowata (*Fritillaria meleagris*), śnieżycy wiosenna (*Leucoium vernum*) i śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*), szafran spiski (*Crocus scepusiensis*), kosaćce (*Iris*) — wszystkie gatunki z wyjątkiem kosaćca żółtego (*Iris pseudoacorus*), ostnice (*Stipa pennata* i *Stipa capillata*), storczykowate (*Orchidaceae*) z wyjątkiem pospolitych, czerwono kwitnących gatunków, jak storczyk szerokolistny (*Orchis latifolia*) i storczyk krwisty (*Orchis incarnata*).

Do gatunków roślin dziko rosnących leczniczych i przemysłowych, podlegających na całym obszarze Polski ochronie częściowej, należą: porosty: płucnica islandzka (*Cetraria islandica*), granicznik płucnik (*Lobaria pulmonaria*) oraz wszystkie gatunki rodzaju brodaczka (*Usnea*); zbiór porostów nadrzewnych jest dopuszczalny tylko z drzew ściętych w normalnym trybie gospodarki leśnej; paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*), grzybień białe (*Nymphaea alba*), porzeczka czarna (*Ribes nigrum*), pierwiosnka lekarska i pierwiosnka wyniosła (*Primula officinalis* i *Primula elatior*), mącznica lekarska (*Arctostaphylos uva-ursi*), pokrzyk wilcza jagoda (*Atropa belladonna*), marzanka wonna (*Asperula odorata*), centuria pospolita (*Centaurium umbellatum*), goryczka trojęściowa (*Gentiana asclepiadea*), ciemiężce: zielona, biała i czarna (*Veratrum lobelianum*, *V. album* i *V. nigrum*), zimowit (*Colchicum autumnale*), konwalia majowa (*Convallaria maialis*), turzycy piaskowa (*Carex arenaria*), turówka wonna (*Hierochlōe odorata*).





Jezycznik zwyczajny (*Phyllitis scolopendrium*) — paproć o liściach całobrzegich. Fot. J. Urbański



Sasanka wiosenna (*Pulsatilla vernalis*) — rośnie w nielicznych i rozproszonych po całym kraju stanowiskach. Fot. J. Urbański

### 3. ŚWIAT ZWIERZĘCY

Pod wpływem zmian dokonywanych przez człowieka w przyrodzie oraz wskutek bezmyślnego tępienia, wiele gatunków zwierząt wyginęło i nadal ginie niepowrotnie. Świadczy o tym wymownie fakt, że od początku naszej ery, a więc w ciągu ostatnich 2000 lat, spośród samych tylko ssaków wymarło przeszło 100 gatunków i podgatunków. Podobny los spotkał też wiele gatunków ptaków oraz przedstawiciele innych grup systematycznych, nawet spośród bezkręgowców. Różne były tego przyczyny. Jedne gatunki, jak np. drapieżniki, tępieno, gdyż zagrażały człowiekowi lub hodowanym przez niego zwierzętom oraz uprawom. Inne, ponieważ dostarczały mięsa, jeszcze inne dla ich skór, cennych futer lub pięknych barwnych piór, albo po prostu — dla łowieckiej satysfakcji.



Tur (*Bos primigenius*)

Dawny władca naszych puszczy — tur (*Bos primigenius*) wyginął całkowicie. Ostatni osobnik padł w Puszczy Jaktorowskiej pod Sochaczewem w 1627 roku. Żubr (*Bison bonasus*) dotrwał do dnia dzisiejszego tylko dzięki temu, że niemal w ostatniej chwili otoczono go troskliwą opieką. Odnosi się to zresztą tylko do podgatunku europejskiego (*B. bonasus bonasus*), którego ostatnią ostoją stała się Puszcza Białowieska, gdyż podgatunek kaukaski (*B. bonasus caucasicus*) wytępiony został doszczętnie około 1921 roku.

Zagrożone w swym istnieniu są nie tylko gatunki, lecz również niektóre rodzaje i rodziny, zwłaszcza gdy je reprezentuje niewielka liczba osobników. Wiele rodzajów znalazło się już u progu zagłady i jest rzeczą wątpliwą, czy nawet zarządzenia ochronne zdołają je uratować. Do ginących zwierząt wymienionych w 1958 r. przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody (IUCN) należą m. in. takie gatunki ssaków jak: tasmański norowiec wilczy zwany zwykle wilkiem

torbaczem (*Thylacinus cynocephalus*), dziki wielbłąd dwugarbny (*Camelus bactrianus ferus*), którego niedobitki zamieszkują pustynię Gobi w Mongolii i okolice jeziora Lop Nor w Chinach, niektóre gatunki afrykańskich antylop, kilka gatunków azjatyckich i amerykańskich jeleni, hipopotam karłowaty (*Choeropsis liberiensis*) z tropikalnych, nadrzecznych puszc zachodnioafrykańskich. Giną wszystkie gatunki nosorożców, z których najbardziej zagrożone są: jednorogi nosorożec jawajski (*Rhinoceros sondaicus*), dwurogi nosorożec sumatrzański (*Didermoceros sumatrensis*), najmniejszy ze współczesnych nosorożców, którego ojczyzną są puszcze Sumatry, Borneo, Laosu, Kambodży, Wietnamu i Półwyspu Malajskiego oraz olbrzymi nosorożec biały (*Ceratotherium simum*), będący obecnie — po słoniu — największym zwierzęciem lądowym. Gatunek ten zamieszkuje dwa niewielkie obszary na terenie Unii Południowo-Afrykańskiej i dawnego Konga Belgijskiego. Dziki osioł afrykański (*Asinus asinus somaliensis*), azjatyckie półosły (*Hemionus hemionus*) — z kilkoma podgatunkami oraz ostatni z dzikich koni — koń Przewalskiego (*Equus ferus przewalskii*), mieszkawiec pustynnych stepów Mongolii, giną współcześnie podobnie jak azjatycki lew (*Panthera leo persica*), którego ostatnie osobniki żyją w rezerwacie Gir niedaleko Bombaju. U progu zagłady stoi wiele gatunków madagaskarskich lemurów, wraz z dziwnym palczakiem (*Daubentonia madagascariensis*), a z małp człekokształtnych orangutan (*Pongo pygmaeus*) z puszc Sumatry i Borneo oraz górski podgatunek goryla (*Gorilla gorilla beringei*), żyjący w górskich puszcach i dżunglach bambusowych pogranicza Konga i Ugandy.

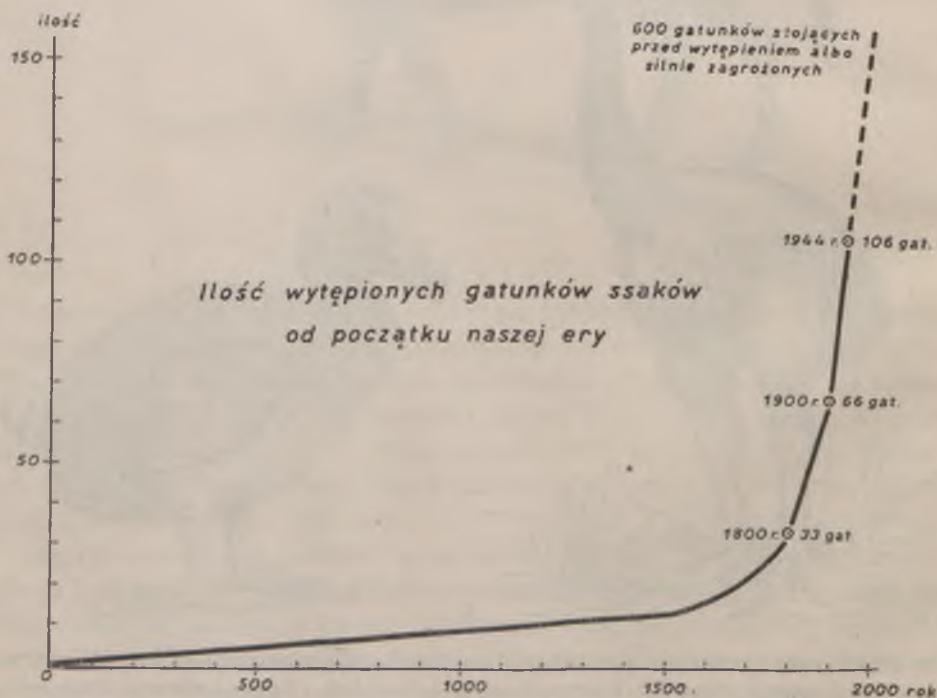


Dwa gatunki ptaków wytępionych w czasach historycznych przez człowieka: a — moa (*Dinornis* sp.) żył na Nowej Zelandii, dorastał do 4 m wysokości; b — dront dodo (*Raphus cucullatus* = *Didus ineptus*) występował na wyspie Mauritius na Oceanie Indyjskim, był wielkości łabędzia

Zagrożone są również niektóre ptaki. Syryjski podgatunek strusia afrykańskiego (*Struthio camelus syriacus*). Dawniej szeroko rozpowszechniony na pustynnych stepach Arabii i Syrii, został prawdopodobnie wytępiony w r. 1941. Spokrewniony z żurawiami nowokaledoński kagu (*Rhynochetos jubatus*), jedyny przedstawiciel rodziny (*Rhynochetidae*) oraz żuraw krzykliwy (*Grus americana*) do niedawna jeszcze całymi stadami występujący w Stanach Zjednoczonych — obecnie znajduje się na wymarciu.

W ostatnich latach obszarami, gdzie szczególnie silnie zubożona została dzika fauna są niektóre okolice wschodniej i południowo-wschodniej Azji oraz południowej Afryki. W Australii miejscowe, niezwykle interesujące ssaki i ptaki zostały zdziesiątkowane lub wyginęły tropione przez dziczące psy, koty i świnie oraz przez szczury. Tępiły je też europejskie lisy, zaaklimatyzowane przez człowieka dla celów łowieckich, podobnie jak dzikie króliki, które stały się przysłowiową plagą tego kontynentu.

Przez długi stosunkowo okres czasu bogatą faunę wielkich ssaków posiadały niektóre okolice wschodniej i środkowej Afryki, gdzie wyodrębniono kilka rozległych parków narodowych i cały szereg rezerwatów, niezwykle cennych z naukowego punktu widzenia. Niestety w okresie powojennym i tutaj sytuacja radykalnie się zmieniła, gdyż podczas walk i zamieszek wymordowano w niektórych parkach i rezerwatach nie tylko zwierzyńcę, ale nawet opiekujących się nią strażników. Nie mniej groźna dla wielu afrykańskich ssaków była zakrojona na szeroką skalę akcja zwalczania muchy tse-tse (*Glossina* sp.), przenoszącej w tropikalnej Afryce



Wykres wskazujący tempo niszczenia zwierząt (według Eibl v. Eibesfeldta)

groźną chorobę bydła zwaną nagana. Ponieważ zauważono, że niektóre dzikie ssaki, jak np. antylopy, zebry i nosorożce są na nią odporne, będąc równocześnie przenosicielami wywołujących chorobę świdrowców (*Trypanosoma* sp.), które z kolei są rozprzestrzeniane przez żywiące się krwią zwierzęcą muchy tse-tse, postanowiono w niektórych okolicach zlikwidować niebezpieczeństwo nagany, wybijając po prostu wszystkie dzikie ssaki. Rezultatem tego rodzaju barbarzyńskiej akcji był np. odstrzał w latach 1948–1951 przeszło 100 tysięcy rozmaitych ssaków na terenie Rodezji w dolinie rzeki Zambezi. Należy przy tym podkreślić, iż rzeź ta wcale nie wpłynęła na spadek ilości much roznoszących chorobę, a więc i na spadek nasilenia zarazy. Jak zatem widać, mimo rozbrzmiewających głośno w ostatnich czasach hasła ochrony przyrody, nie zahamowano rosnącego z każdym rokiem tempa niszczenia jej zasobów.

Ochrona zwierząt w Polsce ma wyjątkowo chlubne tradycje. Ograniczenie swobody polowania na bobry datuje się od czasów Bolesława Chrobrego, a od pierwszej połowy XV wieku ukazywały się dalsze ustawy chroniące zwierzyne łowną. Między innymi Zygmunt III zarządził w 1597 r. — niestety już zbyt późno — otoczenie pieczołowitą opieką ostatnich turów w Puszczy Jaktorowskiej. Ustawa wydana w 1868 r. przez Sejm Krajowy we Lwowie, a chroniąca dwa najbardziej charakterystyczne dla Tatr ssaki — świstaka i kozicę — wyprzedziła znacznie ustawy o ochronie zwierząt wydawane w innych krajach.

Obecnie chroni się u nas cały szereg zwierząt ginących, rzadkich lub mających dla człowieka duże znaczenie ekonomiczne, a zagrożonych częstokroć na skutek jego działalności gospodarczej. Rozporządzenie Ministra Leśnictwa z dnia 4 XI 1952 r. wraz z późniejszymi zmianami wprowadza gatunkową ochronę następujących zwierząt:

Mięczaki (*Mollusca*): perłorodka, czyli skójką perłorodna (*Margaritifera margaritifera*)\*.

Owady (*Insecta*): kozioróg dębosz (*Cerambyx cerdo*), nadobnica alpejska (*Rosalia alpina*), jelonek rogacz (*Lucanus cervus*), biegacze (*Carabus*) — wszystkie gatunki, tęczniki (*Calosoma*) — wszystkie gatunki, trzmiele (*Bombus*) — wszystkie gatunki, paź żeglarz, czyli żeglarek (*Papilio podalirius*), niepylak apollo (*Parnassius apollo*), niepylak mnemosyna (*Parnassius mnemosyne*), trupia główka (*Acherontia atropos*).

Ryby (*Pisces*): jesiotr zachodni (*Acipenser sturio*).

Płazy (*Amphibia*): salamandra plamista (*Salamandra salamandra*), kumak nizinny i górski (*Bombina bombina* i *Bombina variegata*), traszki (*Triturus*) — wszystkie gatunki, grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*), rzekotka drzewna (*Hyla arborea*), ropucha szara (*Bufo bufo*), ropucha zielona (*Bufo viridis*), ropucha paskówka (*Bufo calamita*).

Gady (*Reptilia*): żółw błotny (*Emys orbicularis*), jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*), jaszczurka żyworodna (*Lacerta vivipara*), padalec zwyczajny (*Anguis*

---

\* Małż ten prawdopodobnie na terenie Polski obecnie już nie występuje.



Kozioróg dębosz (*Cerambyx cerdo*) — chrząszcz z rodziny kózkowatych (*Cerambycidae*), jako larwa żeruje w drewnie starych dębów. Fot. Z. Pniewski



Jelonek rogacz (*Lucanus cervus*) — największy chrząszcz krajowy, jest wielką osobliwością starych lasów dębowych. Fot. W. Strojny



Paź żeglarz (*Papilio podalirius*) — motyl występujący głównie na południu Polski, na północy znany jest tylko z nielicznych wyspowych stanowisk. Fot. W. Strojny

*fragilis*), wąż Eskulapa (*Elaphe longissima*), gniewosz plamisty, czyli miedzianka (*Coronella austriaca*), zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*) — poza gospodarstwami rybackimi na wodach zamkniętych.

Ptaki (*Aves*) z następujących rzędów i rodzin:

nury (*Gaviiformes*) — wszystkie gatunki,

perkozy (*Podicipediformes*) — wszystkie gatunki,

wiosłogię (*Pelecaniformes*) — kormoran czarny (*Phalacrocorax carbo*),

brodzące (*Ciconiiformes*) — warzecha (*Platalea leucorodia*), bocian biały (*Ciconia ciconia*), bocian czarny (*Ciconia nigra*), czapla purpurowa (*Ardea purpurea*), czapla biała (*Egretta alba*), czapla nadobna (*Egretta garzetta*), ślepowron (*Nycticorax nycticorax*), bąk (*Botaurus stellaris*), bączek (*Ixobrychus minutus*),

blaszkodziobe (*Anseriformes*) — łabędź niemy (*Cygnus olor*), tracz (*Mergus merganser*, *M. serrator*, *M. albellus*),

drapieżne (*Falconiformes*) — orzeł przedni (*Aquila chrysaetos*), orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*), orlik grubodzioby (*Aquila clanga*), orzełek włochaty (*Hieraaetus pennata*), bielik, czyli birkut (*Haliaeetus albicilla*), rybołów (*Pandion haliaeetus*), krótkoszpón gadożer (*Circaetus gallicus*), pszczołojad (*Pernis apivorus*), myszołów zwyczajny (*Buteo buteo*), myszołów włochaty (*Buteo lagopus*), kania ruda (*Milvus milvus*), kania czarna (*Milvus migrans*), sokół wędrowny (*Falco peregrinus*), kobuz (*Falco subbuteo*), drzemlik (*Falco columbarius*), kobczyk (*Falco vespertinus*), pustułka (*Falco tinnunculus*), pustuleczka (*Falco naumanni*), błotniak popielaty, czyli łąkowy (*Pygargus pygargus*), błotniak biały (*Circus macrourus*), sęp płowy (*Gyps fulvus*), sęp kasztanowaty (*Aegypius monachus*),

kuraki (*Galliformes*) — pardwa (*Lagopus lagopus*),

żurawie (*Gruiformes*) — żuraw zwyczajny, czyli popielaty (*Grus grus*),

chruściele (*Rallidae*) — wszystkie gatunki z wyjątkiem derkacza (*Crex crex*) i łyski (*Fulica atra*),

siewki (*Charadriiformes*) — wszystkie gatunki z wyjątkiem następujących: bojownik batalion (*Philomachus pugnax*), słonka (*Scolopax rusticola*), bekas kszyk (*Capella gallinago*), bekas mały (*Lymnocyptes minimus*), bekas dubelt (*Capella media*),

gołębie (*Columbiformes*) — gołąb siniak (*Columba oenas*), synogarlica tu-recka (*Streptopelia decaocto*),

kukułkowate (*Cuculiformes*) — kukułka (*Cuculus canorus*),

sowy (*Strigiformes*) — wszystkie gatunki z puchaczem (*Bubo bubo*) włącznie,

kozodoje (*Caprimulgiformes*) — lelek kozodój (*Caprimulgus europaeus*),

jerzykowate (*Apodidae*) — jerzyk (*Apus apus*),

zimirodkowate (*Alcedinidae*) — zimirodek zwyczajny (*Alcedo atthis*),

kraskowate (*Coraciidae*) — kraska, czyli sinowronka (*Coracias garrulus*),

żołnowate (*Meropidae*) — żołna szczurek (*Merops apiaster*),

dudkowate (*Upupae*) — dudek (*Upupa epops*),

dzięcioły (*Piciformes*) — wszystkie gatunki z krętogłowem (*Jynx torquilla*) włącznie,



Puchacz (*Bubo bubo*). Fot. W. Strojny





Stado kormoranów gnieźdzących się na wyspach Międzyodrza, na południe od Szczecina.  
Fot. Z. Pniewski.

wróblowate (*Passeriformes*) — kruk (*Corvus corax*), orzechówka (*Nucifraga caryocatactes*), szpak (*Sturnus vulgaris*), wilga (*Oriolus oriolus*), płochacz halny (*Prunella collaris*) i płochacz pokrzywnica (*Prunella modularis*), pokrzewki (*Sylviidae*) — wszystkie gatunki, sikory (*Paridae*) — wszystkie gatunki, kowalik (*Sitta europaea*), pomurnik, czyli mentel (*Tichodroma muraria*), pełzacze (*Certhia*) — obydwie gatunki, pluszcz, czyli kordusek (*Cinclus cinclus*), strzyżyk (*Troglodytes troglodytes*), drozd śpiewak (*Turdus ericetorum*), drozd rdzawoboczny, czyli drożdзик (*Turdus musicus*), drozd obrożny (*Turdus torquatus*), drozd skalny, czyli nagórnik skalny (*Monticola saxatilis*), słowik rdzawy (*Luscinia megarhynchos*), słowik szary (*Luscinia luscinia*), słowik podróżniczek (*Luscinia svecica*), rudzik (*Eritacus rubecula*), pleszka (*Phoenicurus phoenicurus*) i kopciuszek (*Phoenicurus ochruros*), pokląskwy (rodzaj *Saxicola*), kos czarny (*Turdus merula*), mysikrólik czubaty (*Regulus regulus*) i mysikrólik zniczek (*Regulus ignicapillus*), dzierzby (*Laniidae*) — wszystkie gatunki, jemiolucha (*Bombycilla garrulus*), muchołówki (*Muscicapidae*) — wszystkie gatunki, jaskółki (*Hirundinidae*) — wszystkie gatunki, skowronki (*Alaudidae*) — wszystkie gatunki, luszczeniaki (*Fringillidae*) — wszystkie gatunki z wyjątkiem wróbla domowego (*Passer domesticus*) i wróbla mazurka (*Passer montanus*), pliszki (*Motacillidae*) — wszystkie gatunki.

Ssaki (*Mammalia*): ryjówki (*Soricidae*) — wszystkie gatunki, kret (*Talpa europaea*) — poza zamkniętymi ogrodami i szkółkami, jeż (*Erinaceus europaeus*) — poza zamkniętymi bażantarniami, jeż wschodni (*Erinaceus roumanicus*),



Kuna domowa albo kamionka (*Martes foina*). Fot. W. Strojny

nietoperze (*Chiroptera*) — wszystkie gatunki, niedźwiedź (*Ursus arctos*), kuna domowa (*Martes foina*), łasica łośka (*Mustela nivalis*), norka, czyli nurka (*Mustela lutreola*), gronostaj (*Mustela erminea*), żbik (*Felis silvestris*), pilchowate, czyli koszatkowate (*Muscardinidae*) — wszystkie gatunki, świstak (*Marmota marmota*), bóbr (*Castor fiber*), łoś (*Alces alces*), kozica (*Rupicapra rupicapra*), żubr (*Bison bonasus*).

Przytoczone rozporządzenie zawiera ponadto, prócz spisu gatunków chronionych, szereg przepisów odnoszących się do praktycznego realizowania zadań ochrony przyrody, jak podane tu przykładowo sformułowania:

„I. W stosunku do wymienionych zwierząt obowiązuje zakaz:

1. zabijania ich i chwytania, zakładania urządzeń przeznaczonych do ich zabijania i chwytania, niszczenia ich gniazd, barłogów i żeremi oraz gąsienic i poczwerek, jaj i piskląt, jak również dokonywania wszelkich innych czynności, zmierzających do ich zwalczania bądź uszkodzenia;

2. przetrzymywania, zbywania, nabywania oraz przemieszczania tych zwierząt z ich naturalnych stanowisk na inne;

3. wywożenia poza granice Państwa w stanie żywym lub martwym oraz ich gniazd, jaj i skórek.

II. Dopuszczalne jest jednak:

1. w okresie od 1 listopada do końca lutego usuwanie gniazd ze skrzynek dla ptaków oraz gniazd znajdujących się w pielęgnowanych remizach i zagajnikach dla ptaków;

2. usuwanie z domostw i zabudowań oraz z ich najbliższego otoczenia gniazd ptasich, o ile wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne;

3. łapanie ptaków i nietoperzy poza rezerwatami przyrody i parkami narodowymi celem ich obrączkowania przez osoby upoważnione do tego przez urzędowe stacje ornitologiczne, które obowiązane są prowadzić rejestr tych osób;

4. łapanie ptaków w rezerwach przyrody celem obrączkowania, jeżeli zakaz wykonywania tych czynności nie wynika z właściwego zarządzenia o uznaniu za rezerwat przyrody lub jeżeli Minister Leśnictwa wyda zezwolenie na dokonywanie obrączkowania w określonych rezerwach.

III. Zabrania się niszczenia mrowisk w lasach.

IV. Wprowadzanie do wolnej przyrody gatunków zwierząt kręgowych niełownych, obcych faunie krajowej, dozwolone jest tylko na podstawie każdorazowego zezwolenia Ministra Leśnictwa, wydanego po zasięgnięciu opinii Państwowej Rady Ochrony Przyrody stwierdzającej, że nie zagraża to bezpośrednio lub pośrednio gatunkom zwierząt wymienionych w spisie.

V. Minister Leśnictwa może, na wniosek Państwowej Rady Ochrony Przyrody lub po zasięgnięciu jej opinii, udzielać zezwoleń osobom fizycznym i prawnym na dokonywanie następujących czynności dla celów naukowych, dydaktycznych i hodowlanych w stosunku do gatunków zwierząt wymienionych w spisie:

1. zabijanie i chwytanie zwierząt na określonym obszarze i w ustalonym okresie czasu, co jednocześnie upoważnia te osoby do czasowego przetrzymywania uzyskanych w ten sposób zwierząt,



Niedźwiedź brunatny (*Ursus arctos*). Niegdyś rozpowszechniony w lasach Europy, należy dziś do zwierząt wytępionych przez człowieka. W Polsce żyje dziko w Tatrach i w Bieszczadach. Fot. W. Strojny

2. pozyskiwanie jaj i gniazd ptaków,
3. wywożenie gatunków zwierząt, ich jaj, gniazd i skórek poza granice Państwa.

VI. Minister Leśnictwa może po zasięgnięciu opinii Państwowej Rady Ochrony Przyrody zezwolić na przemieszczanie określonych gatunków zwierząt wymienionych w spisie z istniejących naturalnych stanowisk na stanowiska nowe dla celów właściwego gospodarowania zasobami przyrody oraz dla celów naukowych.

VII. W przypadku spowodowania lub zagrożenia powstania szkód gospodarczych na skutek masowego pojawienia się któregośkolwiek z gatunków zwierząt wymienionych w spisie, konserwator może, po zasięgnięciu opinii Wojewódzkiego Komitetu Ochrony Przyrody, zezwolić na określony przeciąg czasu na wykonywanie czynności, mających na celu zmniejszenie stanu ilościowego tych zwierząt.

VIII. Konserwator przyrody może, na wniosek władz rybackich i po zasięgnięciu opinii Wojewódzkiego Komitetu Ochrony Przyrody, zezwolić na zabijanie w gospodarstwach rybnych na wodach zamkniętych nurów, perkozów i rybołówów.

IX. Przepisy rozporządzenia nie mają zastosowania do zwierząt znajdujących się w zwierzyńcach, ogrodach zoologicznych, laboratoriach badawczych i rezerwach hodowlanych oraz zwierząt urodzonych w warunkach hodowli zamkniętej“.

Rozporządzenie to przyczynić się może w znacznym stopniu do uratowania od zagłady niektórych gatunków naszej fauny — o ile naturalnie, będzie ściśle przestrzegane i wykonywane, co niestety w praktyce nie zawsze ma miejsce. Podobne znaczenie mają także ustawy i rozporządzenia o rybołówstwie na wodach śródlądowych oraz o hodowli i ochronie zwierząt łownych.

Wśród zwierząt łownych wymienionych w rozporządzeniach znajdują się przecież i takie, jak np. drop (*Otis tarda*) lub wydra (*Lutra lutra*), które korzystają z całorocznej ochrony.

Rozporządzenie o ochronie zwierząt powinno w najbliższym czasie zostać uzupełnione spisem gatunków, podlegających ochronie okresowej. Dotyczy to takich gatunków, które masowo się eksportuje i to nawet w okresie ich rozrodu — co stanowi jaskrawy przykład krótkowzrocznej gospodarki. Zwierzętami tymi są w pierwszym rzędzie ślimak winniczek (*Helix pomatia*) i zielone żaby wodne, należące jak wykazały nowsze badania do trzech gatunków: żaba wodna (*Rana esculenta*), żaba śmieszka (*R. ridibunda*) i żaba jeziorkowa (*R. lessonae*). W latach np. 1951—1961 zebrano przeszło 50 milionów winniczków, z czego eksportowano około 40 milionów! W rezultacie ślimak ten stał się w niektórych okolicach tak rzadko spotykanym gatunkiem, że zbiór jego już się nie opłaca. Do zwierząt, których zbieranie wymaga bardzo ostrożnego planowania, zaliczamy obecnie pijawkę lekarską (*Hirudo medicinalis*); należy ona szczególnie na terenach zachodniej i północno-zachodniej Polski — do gatunków ginących.

Uzupełnieniem przytoczonych rozporządzeń i ustaw są rozporządzenia nor-



Drop (*Otis tarda*) — ptak stepowy. W kraju gnieździ się obecnie jeszcze tylko w woj. poznańskim, szczecińskim i zielonogórskim. Fot. J. Sokołowski

mujące postępowanie względem zwierząt domowych. Troskę o nie przekazano, poza Ligą Ochrony Przyrody, Towarzystwu Opieki nad Zwierzętami, walczącemu konsekwentnie o wyrobienie w najszerszych warstwach społeczeństwa odpowiedzialnego i humanitarnego stosunku do zwierząt, jaki powinien cechować każdego prawdziwie kulturalnego człowieka.

Planowa ochrona gatunków ginących często wpływa na znaczne zwiększenie się ich stanu liczebnego nieraz w bardzo krótkim czasie. Pouczającym przykładem może być rozmnożenie się łabędzia niemego zwanego także głuchym (*Cygnus olor*). Wspaniały ten ptak był w Polsce w okresie międzywojennym dość rzadko spotykanym gatunkiem. Obecnie mamy w kraju około 1500 par lęgowych łabędzi, skupiających się głównie na Pomorzu i na Pojezierzu Mazurskim, przy czym na niektórych obszarach, np. w Wielkopolsce, liczba tych ptaków nadal z każdym rokiem wzrasta. Dodatkowo daje także ochrona najokazalszego spośród naszych ptaków drapieżnych — bielika, zwanego też orłem morskim (*Haliaeetus albicilla*), mającego swe miejsce lęgowe przede wszystkim na Pomorzu Zachodnim, m. in. w Wolińskim Parku Narodowym.

Pocieszającym zjawiskiem jest również stały przyrost pogłowia żubrów (*Bison bonasus*), którym — jak wspomniano — pod koniec pierwszej wojny światowej zdawała się zagrażać całkowita zagłada, ponieważ wytępiono je doszczętnie w obu ich ostatnich naturalnych ostojach. Przetrwały tylko nieliczne osobniki hodowane w ogrodach zoologicznych i zwierzyńcach. Jeszcze w 1918 r. żyło u nas na Górnym Śląsku w lasach pszczyńskich stado złożone z 74 żubrów,

sprowadzonych tam w 1865 r. z Puszczy Białowieskiej. Niestety jednak i tutaj żubry padły ofiarą wojny. Ocalały zaledwie trzy sztuki — stara krowa i dwa byki. Decyzję o restytucji żubra powzięto w 1923 r. na Międzynarodowym Kongresie Ochrony Przyrody w Paryżu. Na wniosek polskiego zoologa Jana Sztolcmana, wicedyrektora Państwowego Muzeum Przyrodniczego w Warszawie, powołano do życia Międzynarodowe Towarzystwo Ochrony Żubra z siedzibą we Frankfurcie nad Menem. Jednym z pierwszych zadań tego towarzystwa było sporządzenie wykazu wszystkich żubrów żyjących w ogrodach zoologicznych i zwierzyńcach oraz dokładne ustalenie ich genealogii, ponieważ wiele z nich miało w sobie mniejszą lub większą domieszkę krwi bizona amerykańskiego (*Bison bison*) lub nawet bydła domowego. Takie osobniki nie przedstawiały większej wartości dla restytucji żubra — jako gatunku ginącego. U żubrów czystej krwi starano się ustalić, które wywodzą się z linii białowieskiej, a które mają domieszkę krwi żubra kaukaskiego — ażeby te dwie ich linie hodować oddzielnie. Należy przy tym podkreślić, iż w czasie omawianej tu inwentaryzacji stwierdzono, że czystej krwi podgatunek kaukaski wymarł doszczętnie. Pierwsza księga rodowodowa żubrów, opublikowana w 1930 r., obejmowała około 40 osobników czystej krwi. Odtąd księgi tego rodzaju ukazywały się co kilka lat i ukazują nadal (w języku polskim i angielskim) pod redakcją Jana Żabińskiego.

Ponieważ pszczyńskie stado żubrów powiększało się bardzo powoli i z początkiem 1931 r. osiągnęło dopiero liczbę 9 sztuk (poprzednio odstrzelono jedną



Żubr (*Bison bonasus*). Fot. W. Puchalski

starą krowę i jednego byka), już wkrótce po wojnie postanowiono utworzyć u nas dalsze ośrodki hodowli tych wspaniałych zwierząt. W związku z tym w 1922 r. dzięki inicjatywie i staraniom dyr. S. Urbańskiego — członka Rady Nadzorczej Poznańskiego ZOO, zakupiono z prywatnego zwierzyńca w Schobrow w Meklemburgii parę żubrów, 13-letniego byka „Hagena“ (pochodzącego od białowieskiej krowy i kaukaskiego byka) oraz 13-letnią krowę „Gatczynę“ czystej krwi białowieskiej. Krowa ta urodziła dwa cielęta, w latach 1924 i 1928. Ponieważ ciasne pomieszczenia Poznańskiego Ogrodu Zoologicznego nie odpowiadały wymogom racjonalnej hodowli żubrów, więc projektowano przeniesienie ich do obszernego zwierzyńca leśnego pod Poznaniem albo do Puszczy Białowieskiej. Niestety sprawa ta z rozmaitych powodów się odwlekała, tymczasem zaś po kilku latach padły oba cielęta (jedno w Poznańskim, a drugie w Warszawskim Ogrodzie Zoologicznym). Oba stare żubry zginęły bezpotomnie w Białowieży, dokąd przetransportowano je nareszcie w 1931 roku. W 1929 r. w Puszczy Białowieskiej na terenie Białowieskiego Parku Narodowego utworzono ośrodek hodowli żubra o powierzchni 22 ha, sprowadzając z zagranicy 5 żubrów czystej krwi i 2 byki mieszańce. Dla restytucji żubra ośrodek ten ma decydujące znaczenie. Na początku drugiej wojny światowej Polska posiadała już 30 żubrów, zajmując co do ich ilości drugie miejsce, po Niemczech, mających 35 okazów tych zwierząt. Ogólna liczba żubrów czystej krwi na całym świecie wynosiła wówczas około 100. Pomimo że druga wojna światowa wpłynęła dość poważnie na zmniejszenie się pogłowia żubrów, to jednak obecnie — zwłaszcza u nas — hodowla ich rozwija się bardzo pomyślnie. Według danych z końca 1962 r. było w Polsce 155 żubrów (82 krowy i 73 byki), co stanowi około 40% wszystkich żyjących żubrów, wobec czego zajmujemy na polu ich hodowli pierwsze miejsce w świecie\*. Należy przy tym podkreślić, że w okresie powojennym wysłaliśmy pewną ilość żubrów (63) dla celów hodowlanych do innych krajów, a mianowicie do Belgii, Bułgarii, Czechosłowacji, Danii, Niemieckiej Republiki Demokratycznej, Jugosławii, Rumunii, Szwajcarii, Węgier, Wielkiej Brytanii i Związku Radzieckiego. Puszcza Białowieska nie jest zresztą obecnie jedynym naszym ośrodkiem hodowli żubrów. Hoduje się je ponadto w Pszczynie, Niepołomicach, Smardzewicach, w Puszczy Boreckiej i w Bieszczadach. Stały, szybki wzrost pogłowia żubrów zadecydował, iż od 1952 r. w Białowieskim Parku Narodowym corocznie wypuszczano na wolność kilka żubrów. Eksperyment udał się i po 10 latach żyło już na wolności stado złożone z 63 zwierząt. Widać z tego, że żubr — jako gatunek — został uratowany, podobnie jak również w ostatniej chwili uchroniono przed całkowitym wyćpieniem jego najbliższego krewniaka — bizona amerykańskiego (*Bison bison*).

Przy tej sposobności warto wspomnieć, że na posiedzeniu Polskiego Oddziału Międzynarodowego Towarzystwa Ochrony Żubra, w 1933 r. Tadeusz Vetulani wystąpił z wnioskiem o regenerację tarpana leśnego w Puszczy Białowieskiej.

---

\* W połowie 1966 r. żyło w Polsce 233 żubrów. Z tej liczby na wolności 144, a w ośrodkach hodowlanych 89.



Autor wniosku — jeden z naszych najwybitniejszych hippologów — prowadząc od 1922 r. badania nad konikiem polskim stwierdził, że prymitywne konie z południowej Lubelszczyzny, a zwłaszcza z okolic Biłgoraja, reprezentują niemal czysty typ tarpana leśnego (*Equus caballus gmelini f. silvestris*), który niegdyś był szeroko rozprzestrzeniony w puszczech środkowej i wschodniej Europy, lecz został całkowicie wyteplony. Hodowlę koników rozpoczęto w Puszczy Białowieskiej z początkiem 1936 r. w specjalnym rezerwacie. Po drugiej wojnie światowej część z nich przeniesiono do drugiego rezerwatu w Popielnie (woj. olsztyńskie). W 1966 r. posiadaliśmy w tych rezerwach 15 koników. Chociaż sprawa regeneracji tarpana leśnego budziła i budzi zastrzeżenia niektórych przyrodników, to jednak próba podjęta przez Vetulaniego jest niewątpliwie interesującym eksperymentem, mającym na celu przywrócenie naszym lasom jednego z ich dawnych mieszkańców.

Ogromne znaczenie dla ochrony zwierząt \* mają rezerwaty przyrody i parki narodowe, zabezpieczające byt nie tylko poszczególnych gatunków, ale całych zbiorowisk zwierzęcych. Ponieważ postulat racjonalnej sieci rezerwatów jest u nas coraz konsekwentniej realizowany, więc istnieje gwarancja zachowania większości zoocenoz charakterystycznych dla poszczególnych jednostek zoogeograficznych Polski. Ogólna ilość rezerwatów zwierzęcych — zatwierdzonych i projektowanych — wynosi około 70. Stanowi to 16,7% wszystkich naszych rezerwatów. Warto podkreślić, że nadzwyczaj interesująca fauna, zwłaszcza zwierząt bezkręgowych, zamieszkuje też wiele rezerwatów leśnych i roślinnych, np. słynny rezerwat w Bieliniku nad Odrą i inne.

#### 4. PARKI NARODOWE I REZERWATY

##### PARKI NARODOWE

Pionierami idei tworzenia parków narodowych byli, jak wiadomo, Amerykanie. Idea ta znalazła tak wielkie poparcie, że jak podano na walnym zgromadzeniu Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Jej Zasobów w 1958 r., na obszarze państw należących do Unii było już wówczas ponad 400 parków narodowych. Zgromadzenie to powołało do życia Międzynarodowy Komitet Parków Narodowych z siedzibą w Waszyngtonie.

W ostatnich latach los szeregu cennych obiektów chronionych znajdujących się w obszarach tropikalnych i subtropikalnych, zwłaszcza w Afryce, nie przestaje budzić zaniepokojenia. Być może, że również w Indonezji w pewnej mierze uszczuplone zostały tereny objęte dotychczas ochroną. Zagrożona jest bujna

\* Stan liczebny niektórych chronionych ssaków przedstawiał się w dniu 1 VII 1966 r. następująco: żbik — ? (górskie lasy Karpat w woj. krakowskim i rzeszowskim), niedźwiedź — 30 (Tatry, Bieszczady), świstak — ? (Tatry), bóbr — 433 (woj. olsztyńskie i białostockie), łos — 520 (Puszcza Białowieska, Puszcza Kampinoska i Czerwone Bagno), kozica — 160 (Tatry).

reliktowa przyroda obszarów międzyzwrotnikowych, do niedawna chroniona w licznych i rozległych parkach narodowych. W przeciwieństwie do sytuacji w tamtych strefach zanotować można stały wzrost terenów chronionych, w tym parków narodowych, w strefie umiarkowanej i borealno-arktycznej napawający otuchą, że teza: „ochrona nie przed człowiekiem, ale dla człowieka“ (St. Kulczyński), zyskuje prawa powszechnego obywatelstwa.

### PARKI NARODOWE W ŚWIECIE

Do najbardziej znanych pozaeuropejskich parków narodowych należą rozległe, słynne w świecie parki narodowe w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Zajmują one łączny obszar 93 000 km<sup>2</sup>, co stanowi 2,5% powierzchni całego państwa. W grupie parków Park Narodowy Yellowstone jest największy. Powierzchnia jego wynosi ponad 8 990 km<sup>2</sup>. Grand Canyon rozciąga się na długości 347 km, przy średniej szerokości 1,6 km. Ogólna powierzchnia tego parku wynosi 2613,31 km<sup>2</sup>. Do najpiękniejszych i najbardziej interesujących parków narodowych USA należą: Park Narodowy Mount Mc Kinley na Alasce, Park Narodowy Glacier na pograniczu USA i Kanady utworzony w 1932 r. „jako symbol stałego pokoju i przyjaźni“. Ostoją największych drzew świata stał się Park Narodowy Sequoia, położony na dalekim zachodzie USA.



Widok z Parku Narodowego Mount Rainier, stan Washington USA. Fot. J. Michejda



Widok z Parku Narodowego Grand Teton, stan Wyoming USA. Fot. J. Michejda



Słoń afrykański (*Loxodonta africana*) na stokach Kenii. Fot. A. Gostkowska

Kanada posiada 18 parków narodowych, z których największy obejmuje obszar 75 000 km<sup>2</sup>, dużo parków prowincjonalnych oraz około 325 większych rezerwatów.

Do parków Ameryki Południowej zaliczyć należy w Wenezueli — 6 rozległych parków narodowych; w najbliższym czasie zostanie utworzonych dalszych 17, między innymi Park Narodowy Caroni Canaima o pow. 8000 km<sup>2</sup>. W Brazylii objęte są ochroną obszary nad Amazonką. Argentyna posiada 12 parków narodowych o łącznej powierzchni 26 584 km<sup>2</sup>.

W Afryce słynęły do niedawna z bogactwa zwierząt Park Narodowy Krügera o powierzchni 22 015 km<sup>2</sup> i Park Narodowy Alberta o powierzchni 8 090 km<sup>2</sup> utworzony głównie dla ochrony goryla i słonia. Park Narodowy Garamba to ostatnia ostoja nosorożca białego (*Ceratotherium simum*); schronieniem dla nosorożca czarnego (*Diceros bicornis*) stał się Park Narodowy Kagera, do którego przesiedlono 6 młodych zwierząt, aby zapoczątkować restytucję tego gatunku.

W Australii, na Tasmanii i na wyspach Nowej Zelandii istnieje wiele obszernych rezerwatów o charakterze parków narodowych, o łącznej powierzchni przeszło 35 000 km<sup>2</sup>.

Azja. Rozległe i o wielkim znaczeniu rezerwaty Azji niewiele odbiegają pod względem zajmowanego obszaru od parków narodowych innych części świata. Z azjatyckich rezerwatów wymienić można: Las Gir na półwyspie Kathiawar (na północny wschód od Bombaju), w którym chroni się ostatnie lwy azjatyckie (*Panthera leo persica*), słynny rezerwat Kaziranea nad Brahmaputrą, główna ostoja nosorożca indyjskiego (*Rhinoceros unicornis*) i innych wielkich ssaków, jak np. gaura (*Bibos gaurus*), słonia indyjskiego (*Elephas maximus*), rezerwaty

Indonezji na Sumatrze, Borneo, Jawie i w innych wyspach tego obszaru oraz liczne i bardzo interesujące parki narodowe i rezerwy Filipin. Japonia posiada 19 parków narodowych i przeszło 6 razy tyle rezerwatów przyrody.

W azjatyckiej części ZSRR istnieją różnorodne i słynne rezerwy, które są odpowiednikami parków narodowych. Największy z nich to Sichate-Alin nad Oceanem Wielkim o powierzchni 5996 km<sup>2</sup>. Nieco mniejsze są rezerwy: Ałtajski o powierzchni 9148 km<sup>2</sup>, Barguziński na wschodnim brzegu jeziora Bajkał o pow. 2482 km<sup>2</sup> oraz Kronocki na Kamczatce o pow. 9640 km<sup>2</sup>.

#### PARKI NARODOWE W EUROPIE

Albania posiada dotychczas cztery małe parki narodowe — Dajti, Divjaka Lura, Tomorri.

W Austrii nie zatwierdzono dotąd prawnie żadnego parku narodowego, lecz projektuje się utworzenie: Alpejskiego Parku Narodowego na powierzchni około 140 km<sup>2</sup>, Parku Narodowego Neusiedlersee oraz parku w zachodniej części Wysokich Taurów ze szczytem Grossglockner, największym lodowcem Wschodnich Alp. Bułgaria ma dotąd 6 parków. Wśród nich najpopularniejszy jest Park Narodowy Witosza pod Sofią. W Czechosłowacji pod ochroną pozostaje około 1085 km<sup>2</sup>, przy czym na sam Tatrzański Park Narodowy przypada powierz-



Rezerwat geologiczny Pobiti Kamani (Dikili tas) pod Warną w Bułgarii. Fot. J. Urbański



Park Narodowy Abisko (Szwedzka Laponia). Arktyczna granica lasu. Fot. J. Urbański

chnia 700 km<sup>2</sup>. Ogólna liczba rezerwatów przekroczyła w Czechosłowacji już 560, a tereny chronione stanowią ok. 2% powierzchni kraju. Finlandia posiada parki narodowe i tereny objęte ochroną już od 1916 roku. Zabezpieczono tu krajobraz z imponującą panoramą wysokich feldów, torfowisk i lasów. Ogólna powierzchnia terenów chronionych, nie licząc drobnych rezerwatów przyrodniczych, wynosi 1942,8 km<sup>2</sup>, co stanowi 0,57% powierzchni kraju. Francja posiada dotychczas następujące parki narodowe: Polveux w Wysokich Alpach Izerskich, wysepkę Port Cros na Lazurowym Wybrzeżu, a w delcie Rodanu słynny Camargue. Za park narodowy uchodzić może też Las Fontainebleau pod Paryżem, faktycznie chroniony już od 1853 r. W Jugosławii dopiero po drugiej wojnie światowej utworzono 12 parków narodowych, np. Jeziora Plitwickie i Paklenica w Chorwacji oraz Risnjak w Słowenii. W stadium organizacji jest Trigławski Park Narodowy położony w centrum Alp Julijskich na powierzchni około 200 km<sup>2</sup>. Dalsze parki projektowane są w Bośni i Hercegowinie. Luksemburg na małym swym terytorium ma szereg rezerwatów łowieckich: projektowany jest także park narodowy de la Haute Sûre. W stosunku do powierzchni państwa tereny chronione stanowią 0,5%. Niemiecka Republika Demokratyczna objęła ochroną obszar prawie 702 km<sup>2</sup>, co stanowi ok. 1% powierzchni kraju. Tereny chronione tworzą sieć rezerwatów równomiernie

rozmieszczoną na terenie całego państwa. Powierzchnia obszarów chronionych w Niemieckiej Republice Federalnej wynosiła do niedawna 17 604 km<sup>2</sup>, co stanowi 7,8% powierzchni całego państwa. Na obszar chroniony składają się 24 parki natury, szereg projektowanych, 690 rezerwatów przyrodniczych i 3 236 rezerwatów krajobrazowych. Rumunia ma w Karpatach Park Narodowy Retezat o powierzchni 100 km<sup>2</sup>. Szwajcaria w Alpach posiada od 1914 r. Park Narodowy Dolny Engadin, który zajmuje obszar 168 km<sup>2</sup>. Przdujące miejsce pod względem liczby parków narodowych zajmuje wśród krajów europejskich Szwecja, która już w 1909 r. posiadała ich 9, o łącznej powierzchni 3 600 km<sup>2</sup>. Obecnie istnieje tam 16 obiektów, zajmujących obszar 6 112 km<sup>2</sup>. Największe parki znajdują się na terenie lapońskiej tundry. Jednym z bardziej znanych jest Park Narodowy Abisko o powierzchni około 50 km<sup>2</sup>. Park posiada naukową stację badawczą, a w okolicach jeziora Tornetråsk przepiękne partie charakterystycznego dla Szwecji krajobrazu. Ogólny obszar terenów chronionych stanowi 1,4% powierzchni całego państwa. Węgry posiadają cenny rezerwat Tihany, półwysep nad jeziorem Balaton. Ustawodawstwo Wielkiej Brytanii dopiero w 1949 r. umożliwiło tworzenie parków narodowych. W ciągu sześciu lat, jakie upłynęły od chwili wydania aktu prawnego, powstało tam już 10 parków narodowych. Obecnie jest ich 15 o łącznej powierzchni 9 792,3 km<sup>2</sup>, co stanowi 4% obszaru Wielkiej Brytanii. Większość tych parków przeznaczona jest w znacznej mierze dla celów wypoczynkowych ludności. Nadto istnieją różnego rodzaju rezerваты przyrody przeznaczone dla celów naukowych. We Włoszech znane są cztery parki narodowe: Gran Paradiso w Alpach, Stelvio w pobliżu granicy szwajcarskiej, Park Narodowy w Abruzzach nad rzeką Sangro i Park Narodowy Circeo na terenie Błot Pontyjskich. Łączna powierzchnia tych parków wynosi około 1000 km<sup>2</sup>. Na obszarze europejskiej części Związku Radzieckiego istniejące parki narodowe zajmują ogólną powierzchnię 110 000 km<sup>2</sup> i reprezentują następujące strefy geograficzno-przyrodnicze: pustynną, stepową, leśno-stepową, leśną — lasów mieszanych i tajgi. Przedstawiciele władzy z okazji ogłoszenia nowej ustawy o ochronie przyrody w 1962 r. wypowiedzieli się za dalszym zwiększeniem obszarów oddanych pod ochronę.

### PARKI NARODOWE W POLSCE

Obecnie obserwuje się na całym świecie, a zwłaszcza w krajach bardziej uprzemysłowionych, nasilanie się akcji tworzenia parków narodowych oraz rezerwatów przyrody. Coraz bardziej docenia się ich wartość nie tylko kulturalną i naukową, lecz również socjalno-higieniczną oraz gospodarczą. Polska, która szybko przeobraża się w kraj przemysłowo-rolniczy, organizuje również i rozwija wszechstronnie akcje czasowe oraz turystyczne, a także stale rozbudowuje sieć parków narodowych i rezerwatów, choć wciąż jeszcze skromną, zwłaszcza w zakresie rezerwatów krajobrazowych.

Po drugiej wojnie światowej podstawy prawne uzyskało 11 parków naro-



Rozmieszczenie parków narodowych w Polsce: 1 — Tatrzański, 2 — Babiogórski, 3 — Pieniński  
4 — Karkonoski, 5 — Ojcowski, 6 — Świętokrzyski, 7 — Kampinoski, 8 — Białowiecki, 9 — Wielkopolski, 10 — Woliński, 11 — Słowiński

dowych: cztery w górach — Tatrzański, Pieniński, Karkonoski i Babiogórski, pierwsze trzy to parki pograniczne

dwa w pasie wyżyn południowych i starych gór — Świętokrzyski i Ojcowski, trzy na niżu — Białowiecki, znany w świecie jako kompleks pierwotnej puszczy niżu europejskiego, Kampinoski i Wielkopolski o wielkich walorach krajobrazowych i higieniczno-społecznych (dwa ostatnie wymagają jednak na przeobrażonych gospodarką ludzką powierzchniach restytucji zbiorowisk naturalnych),

dwa nad morzem — Woliński Park Narodowy, w którym zachowało się szereg fragmentów przyrody naturalnej, przedstawiający nie tylko rezerwat o wyjątkowej wartości naukowej, ale też teren o wielkich walorach wypoczynkowo-zdrowotnych oraz Słowiński Park Narodowy, o krajobrazie bardziej dzikim i osobliwej szacie roślinnej.

W niedalekiej przyszłości przewiduje się utworzenie Bieszczadzkiego Parku



Narodowego, na terenach, gdzie gospodarka człowieka stosunkowo mało przekształciła pierwotny krajobraz. Utworzeniem tych parków z pewnością nie zakończy się działalność zmierzająca do ochrony naszych przyrodniczo najcenniejszych obszarów. Istnieje bowiem w kraju szereg krajobrazów regionalnych z właściwym im światem roślinnym i zwierzęcym, godnym zabezpieczenia. Wskazuje się na potrzebę utworzenia jeszcze następujących parków narodowych: Mazurskiego, Beskidzkiego, Parku Zwierzynieckiego na Lubelszczyźnie, Jurajskiego w woj. krakowskim i Parku Tysiąclecia nad jeziorem Gopłem.

Nasze parki narodowe służą między innymi różnym formom turystyki, rozwijającej się w bardzo szybkim tempie, toteż większość tych obiektów posiada dobrze zorganizowane muzea, spełniające funkcję informacyjną, propagandową i w niewielkim zakresie naukową. Podkreślić należy, że już dziś, mimo że tylko Białowiecki Park Narodowy prowadzi długofalowe badania stacjonarne na stałych powierzchniach próbnych, parki narodowe należą do obszarów najlepiej zbadanych w kraju.

Starania o utworzenie parków narodowych w kraju ciągnęły się przeważnie przez długie lata ze zmiennym powodzeniem. Niektóre parki już w okresie międzywojennym zabezpieczone zostały na mocy rozporządzeń Administracji Lasów Państwowych, która na tych terenach wyodrębniła odpowiednie obszary z zaleceniem gospodarki rezerwatowej. Pełną moc prawną i obecne ramy organizacyjne uzyskały nasze parki narodowe dopiero w czasach obecnych.

Parki narodowe w Polsce zajmują łącznie obszar 76 918 ha \*, w czym około 18% przypada na rezerваты ściśle. Obszar ten stanowi tylko 0,51% powierzchni całego kraju, co w skali światowej stawia nas na przedostatnim miejscu, przed Luksemburgiem.

Podany dalej przegląd parków narodowych w Polsce uwzględnia także niektóre parki projektowane.

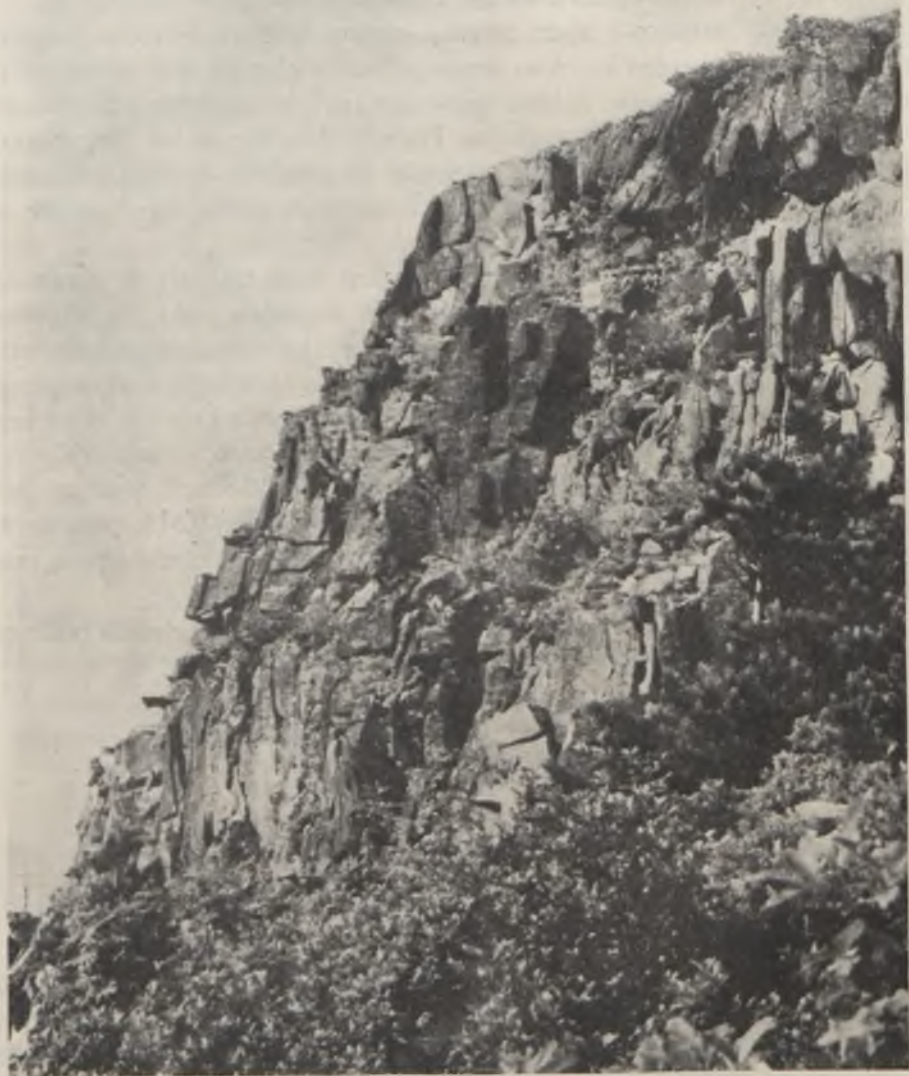
## ZATWIERDZONE PARKI NARODOWE

### BABIOGÓRSKI PARK NARODOWY

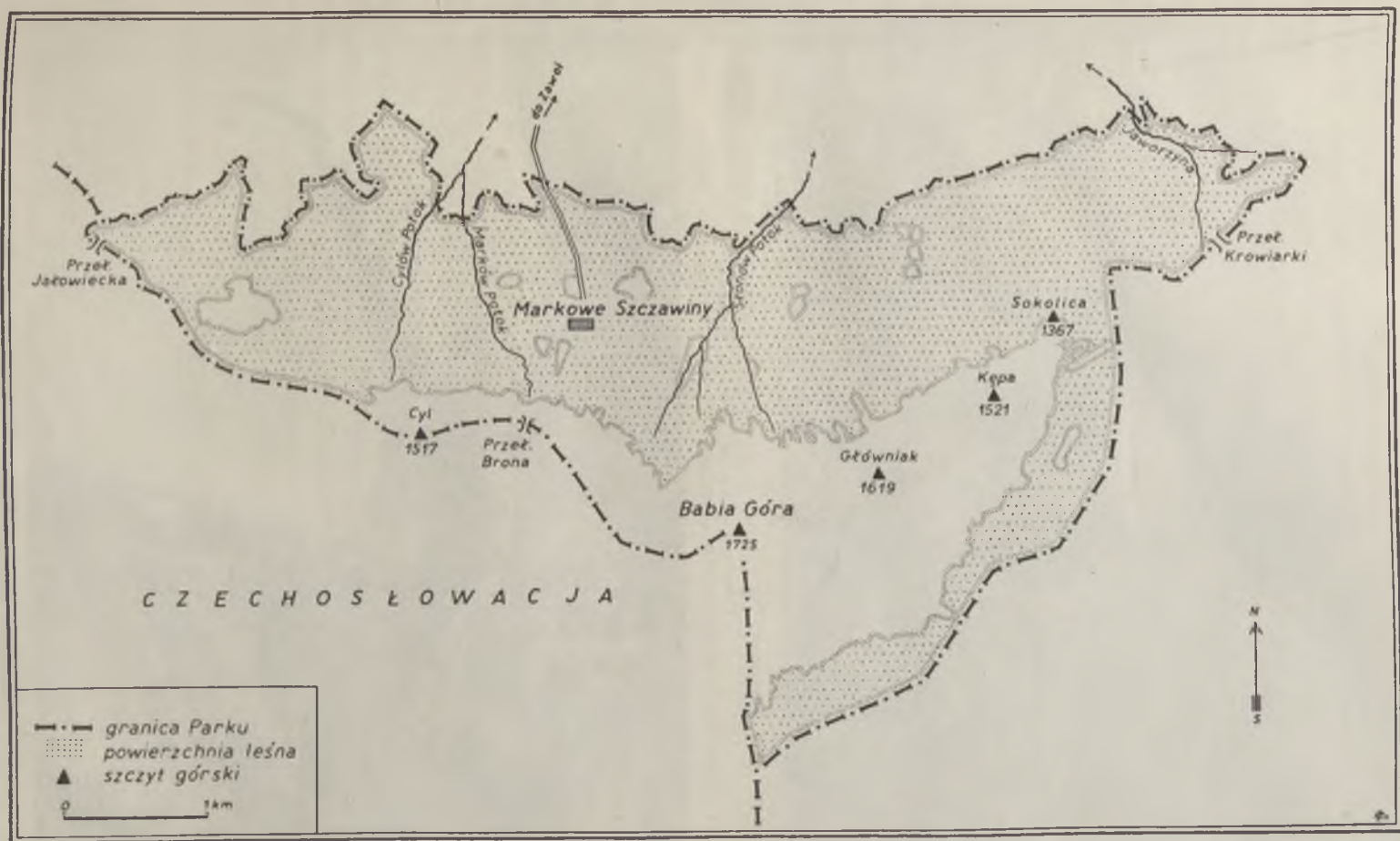
Powstał na mocy rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 30 X 1954 r. (Dz. U. Nr 4 z dnia 4 II 1955 r., poz. 25) na obszarze 1706 ha.

W Babiogórskim Parku Narodowym chroni się niemal cały masyw Babiej Góry, kulminacji Beskidu Wysokiego (1725 m n. p. m.), zbudowanej z piaskowca magurskiego, ułożonego w skośnych warstwach ostro ściętych na zboczach północnych, a łagodnie opadających ku południowi. W głębokim kotle lodowcowym, zwanym Kościółkami, skupia się wiele rzadkich roślin. Podkreślić należy, że na terenie Babiogórskiego Parku Narodowego wyodrębniono ponad 70 gatunków wysokogórskich roślin, przy czym prawie połowa z nich nie występuje

\* Według stanu z 1 I 1965.



Babiogórski Park Narodowy. Północne urwiste zbocze Sokolicy (Diablaka), jednego ze szczytów Babiej Góry. Fot. T. Wojterski



Plan sytuacyjny Babiogórskiego Parku Narodowego



Babiogórski Park Narodowy. Na północnych zboczach pod Kępą kwitnie masowo omieg górski (*Doronicum austriacum*). Fot. T. Wojterski



Salamandra plamista (*Salamandra salamandra*). Fot. W. Strojny

w innych partiach Beskidów. Największą osobliwością florystyczną Babiej Góry jest okazały okrzyń jeleni (*Laserpitium archangelica*). Jest to jedyne w kraju stanowisko tej rośliny. Interesujące są też rośliny zarodnikowe.

Babia Góra stanowiąca odosobniony masyw ma, w porównaniu z Tatrami, obniżone o blisko kilkadziesiąt metrów piętra roślinności. Regiel dolny rozciąga się od podnóży do 1150 m n. p. m., regiel górny do 1390 m, piętro kosodrzewiny do 1650 m, wreszcie piętro alpejskie do 1725 m. Nie spotykany w innych pasmach beskidzkich, regularny układ pięter roślinności przedstawia dużą wartość dydaktyczną.

W obrębie Babiogórskiego Parku Narodowego wśród zespołów leśnych wyróżniono buczynę karpacką (*Fagetum carpaticum*), bór mieszany dolno-regłowy (*Abieti-Piceetum montanum*), bór świerkowy górno-regłowy (*Piceetum excelsae carpaticum*), olszynkę karpacką w reglu dolnym (do 1100 m n. p. m.), nowy zespół jaworzyny (*Sorbo-Aceretum carpaticum*) na kamienistych zboczach w piętrze obu regli. W piętrze subalpejskim dobrze wykształcony jest zespół kosodrzewiny karpackiej. Wzdłuż potoków i wokół wywierzysk spotykamy w reglu górnym i piętrze kosodrzewiny zespół ziołorośli z tojadem mocnym (*Aconitetum firmi*), a w piętrze kosodrzewiny bujnie rozwinięte ziołorośla z miłosną górską (*Adenostyletum alliariae*) i inne. W piętrze regli w miejscach silnie wypasanych zwracają uwagę ziołorośla szczawiu alpejskiego (*Rumicetum alpini*) oraz płaty roślinności przedstawiające zbiorowiska z wietlicą alpejską (*Athyrium alpestre*), w których dość często rośnie wspomniany okrzyń jeleni (*Laserpitium archangelica*).

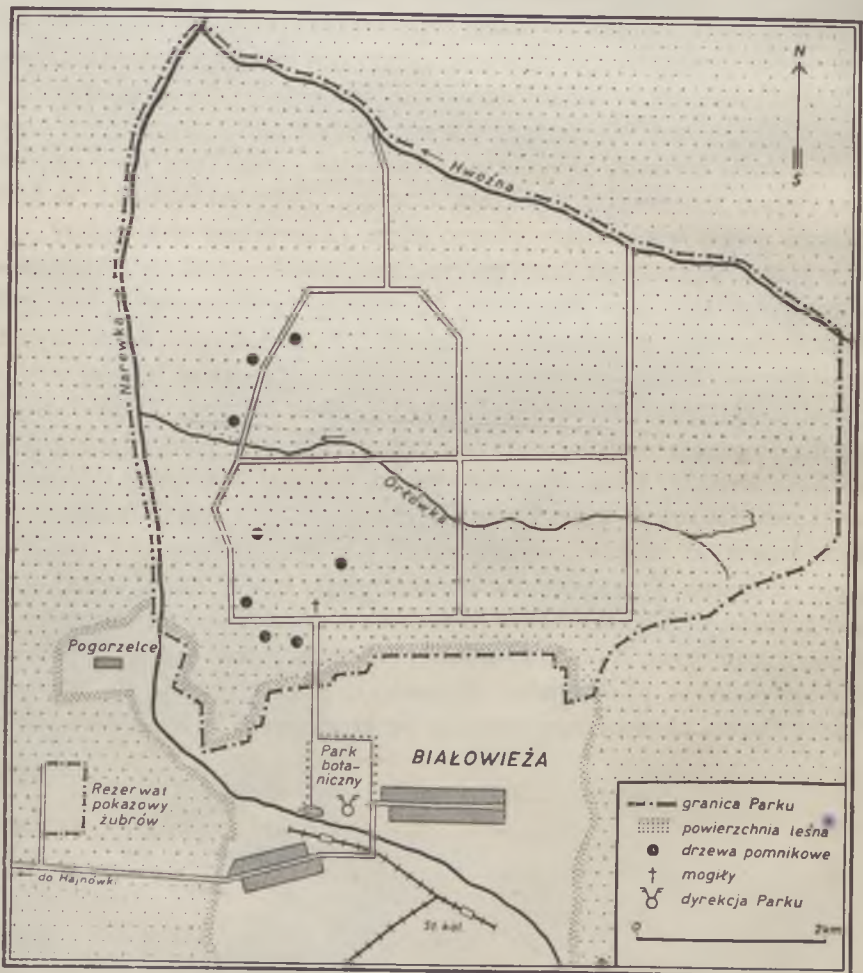
Szczególnie interesujący jest endemiczny zespół wysokogórskiej murawy kostrzewy pstrej i skalnicy gronkowej (*Versicoloretum babiogorense*), występujący na półkach skalnych, w piętrze kosodrzewiny. W piętrze alpejskim, w partiach przyszczytowych licznie występują borówczyska (*Empetro-Vaccinietum*) oraz właściwe Babiej Górze murawy wysokogórskie z sitem skucina (*Trifido-Supinetum*). Wyleżyska śnieżne zostały opanowane przez fragmenty zbiorowisk z wierzbą zielną (*Salix herbacea*) i wątrobowcami (m. in. *Anthelia Juratzkana*). Piaskowcowe bloki zasiedla zespół naskalnych porostów z *Umbilicaria cylindrica* na czele.

Występujące tu niegdyś wielkie ssaki, jak np. niedźwiedzie, rysie, żbiki wyginęły od dawna. Wśród ptaków element górski reprezentują: drozd obrożny (*Turdus torquatus*) i płochacz halny (*Prunella collaris*). Charakterystycznym, choć w Babiogórskim Parku Narodowym już coraz rzadziej występującym płazem jest salamandra plamista (*Salamandra salamandra*). Poza tym żyje tu interesująca, choć stosunkowo uboga fauna zwierząt bezkręgowych, zwłaszcza owadów.

## BIAŁOWIESKI PARK NARODOWY

Podstawy prawne uzyskał na mocy rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 XI 1947 r. (Dz. U. Nr 74 z dnia 16 XII 1947 r., poz. 469). Obszar parku obejmuje 5069 ha, w tym rezerwaty ściśle zajmują powierzchnię 4747 ha.

Białowieski Park Narodowy położony jest w centrum prastarej Puszczy Białowieskiej, w widłach rzek Narewki i Hwoźny. Od wschodu przylega do granicy państwowej z Białoruską Republiką Radziecką. W tym miejscu po drugiej stronie granicy znajduje się analogiczny rezerwat przyrody. Zabiegi o utworzenie Białowieskiego Parku Narodowego podjęto już w 1919 r. W 1921 r. doprowadziły one do zabezpieczenia rezerwatu leśnego, a w 1932 r. ukazało się rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Reform Rolnych o utworzeniu wyodrębnionej jednostki administracyjnej o powierzchni 4 693 ha pod nazwą Park Narodowy w Białowieży. Akt ten jednak nie dawał jeszcze podstaw dla wszechstronnej działalności Parku Narodowego.



Plan sytuacyjny Białowieskiego Parku Narodowego



Białowiecki Park Narodowy. Dzik wśród puszczy. Fot. J. Siudowski

Teren parku jest dość płaski; wysokość wzniesień waha się od 174 do 202 m n. p. m. Park przecięty jest doliną Orłówki, dopływem Narewki. Gleby w środkowej części parku wykształcone są na glinach morenowych, bądź wychodzących na powierzchnię, bądź przykrytych piaskami słabo gliniastymi o stosunkowo płytkim poziomie wód gruntowych. W zależności od podłoża powstały tu zróżnicowane zespoły leśne, na które składa się 14 gatunków rodzimych drzew, osiągających niekiedy potężne rozmiary.

Zespoły leśne Białowieskiego Parku Narodowego zostały szczegółowo opisane i opracowane kartograficznie. Na terenach wyżej położonych i żyzniejszych dominuje zróżnicowany grąd białowieski (*Quercus-Carpinetum medioeuropaeum*), który zajmuje prawie połowę powierzchni ogólnej. Wykształcają się tu dwa podzespoły grądu wysokiego, a w obniżeniach terenu, żyzniejsze i bogatsze w gatunki dwa podzespoły grądu niskiego. W grądzie białowieskim prawie stale w domieszcze występuje świerk. Bory mieszane (*Pino-Quercetum*), rozprzestrzenione na powierzchni niewiele większej od jednej piątej całego obszaru parku odgrywają tu mniejszą rolę. W miejscach obniżonych wykształcił się łęg jesionowo-olchowy (*Circaeo-Alnetum*), obok niego zaś olesy (*Alnetum glutinosae*). Ponadto rozwinął się w Parku Białowieskim bór sosnowo-świerkowy (*Pino-Vaccinietum myrtilli*) oraz bór bagienny (*Pino-Vaccinietum uliginosi*) wraz ze zbiorowiskami bagiennymi i łożowiskami, zwłaszcza w części północno-zachodniej, a ponadto w bezodpływowych obniżeniach terenu puszczy. Typowe łożowisko (*Saliceto-Franguletum*) sąsiaduje z poprzednio omówionymi kompleksami, a typowy mszar sosnowy, tj. torfowisko kontynentalne wysokie, porośnięte sosną (*Sphagnetum medii pinetosum*) ograniczone jest do bardzo małej, bo obejmującej tylko 26 ha powierzchni. Większość z przytoczonych tu (bardzo ogólnie) zespołów leśnych nie jest typowa dla całości Puszczy Białowieskiej, w której zdecydowanie przeważają partie borowe.

W zachodniej części puszczy, położonej w naszych granicach, stwierdzono dotychczas ponad 700 gatunków roślin naczyniowych, w samym zaś Białowieskim Parku Narodowym ponad 400 gatunków. Wśród nich na specjalną uwagę zasługują relikty polodowcowe, jak żurawina drobnolistkowa (*Oxycoccus microcarpus*), gatunki borealno-górskie np. arnika górską lub kupalnik (*Arnica montana*), rzadkie storczyki chronione, zwłaszcza obuwik (*Cypripedium calceolus*).

Znajdujemy tu też wiele rzadko występujących gatunków roślin zarodnikowych, jak np. z grzybów workowców, piestrzankę kulistozarodnikową (*Helvella sphaerospora*). Wśród mchów Białowieskiego Parku Narodowego wyróżniamy takie osobliwości, jak: świetlanka (*Schizostega osmundacea*). Szczególnie dobrze wykształcone są tak spośród mszaków jak i porostów epifity, wśród których jeden tylko rodzaj brodaczka (*Usnea*) występuje w przeszło 20 gatunkach.

Puszcza Białowieska słynęła niegdyś z bogatej fauny. W historii puszczy szczególnie upamiętniły się żubry (*Bison bonasus*). Dziesięć lat po zabiciu ostatniego żubra w Białowieży, podjęto hodowlę tych zwierząt w specjalnie w tym celu utworzonym rezerwacie, gdzie doczekano się znacznego przychówku tego ginącego gatunku. Oprócz żubrów żyje tu łoś, jeleni, ryś i cały szereg innych gatunków





Białowiecki Park Narodowy. Rodzina żubrów. Fot. H. Heimpel

ssaków, których ogólna liczba na terenie puszczy wynosi około 50 gatunków. Z drobnych ssaków owadożernych zasługuje na uwagę rzęsorek mniejszy (*Neomys anomalus*) i ryjówka białowieska (*Screx coecuticens*), opisana właśnie z tego terenu.

Wśród ptaków wyróżnili przyrodnicy przeszło 80 gatunków. Do najwięcej znanych należą: bocian czarny (*Ciconia nigra*), żuraw (*Grus grus*), gadożer (*Circaëtus gallicus*), kruk (*Corvus corax*). Bardzo interesująca jest też fauna ślimaków lądowych, wśród których szczególnie podkreślić należy występowanie górskiego ślimaka maskowca (*Isognomostoma personatum*) oraz licznych gatunków świrdrzyków (*Clausiliidae*), należących przeważnie do gatunków ginących na naszym niżu. Bardzo bogaty jest tu świat owadów, gdyż samych tylko motyli znaleziono dotąd przeszło 1000 gatunków. Z okazałych chrząszczy żyje tu m. in. jelonek rogacz (*Lucanus cervus*) i kozioróg dębosz (*Cerambyx cerdo*). Wśród korników (*Ipidae*) wykryto kilka nowych dla fauny Polski gatunków.

Charakterystyczne dla fauny Białowieskiego Parku Narodowego jest występowanie na tym terenie poszczególnych grup świata zwierzęcego, znamienne dla rejonu górskiego i północnego bądź też północno-wschodniego.

Białowieski Park Narodowy jest pod względem przyrodniczym bodaj najdokładniej zbadanym obszarem w Polsce. Na jego terenie działają następujące placówki naukowe:

Zakład Badania Ssaków — Polskiej Akademii Nauk,  
Pracownia Badania Lasów Pierwotnych Zakładu Ekologii Leśnej — Instytutu Badawczego Leśnictwa,

Białowieska Stacja Geobotaniczna Pracowni Fitosocjologii Stosowanej — Uniwersytetu Warszawskiego,

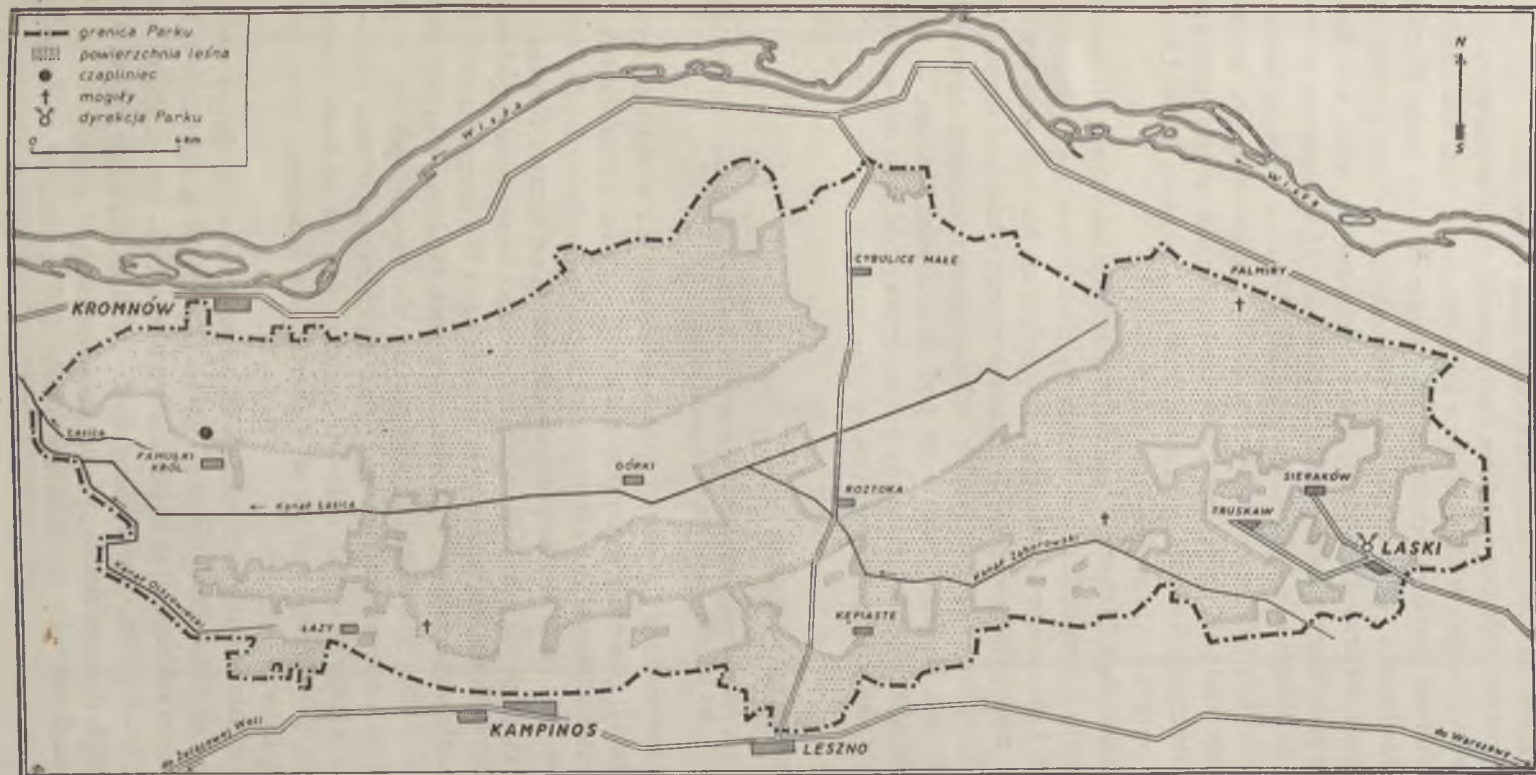
Stacja Meteorologiczna II rzędu — PIHM.

Bibliografia prac naukowych i popularnonaukowych dotyczących tego obszaru obejmuje ponad 500 pozycji. Uderza przy tym rozpiętość tematyki florystycznej, faunistycznej, glebowej, mikroklimatycznej. Uwagę zwraca duża wszechstronność i nowoczesny aspekt badań, rozwiniętych zwłaszcza po drugiej wojnie światowej. Dla racjonalnego, nowoczesnego leśnictwa kompleks Puszczy Białowieskiej jest cennym rezerwatem doborowych drzew, które mogą w wybitnym stopniu podnieść jakość naszych drzewostanów gospodarczych.

#### KAMPINOSKI PARK NARODOWY

Utworzony dnia 16 I 1959 r. rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz. U. Nr 17 z dnia 9 III 1959 r., poz. 91), o obszarze 22353 ha, posiada 10 rezerwatów ścisłych i strefę ochronną o wielkiej wartości przyrodniczej, obejmującą 22077 ha. Inicjatorem utworzenia parku był Roman Kobendza.

W Kampinoskim Parku Narodowym chronimy charakterystyczny krajobraz wydmowo-leśny szerokiej pradoliny Wisły na północny zachód od Warszawy aż po ujście Bzury. Zachowały się tu resztki słynnej Puszczy Kampinoskiej z rozległymi borami sosnowymi, ostępami bagien i torfowisk, okrajkami olszyn, rzadziej lasów mieszanych dębowo-grabowych. W najcenniejszym rezerwacie



Plan sytuacyjny Kampinoskiego Parku Narodowego

ścisłym Sieraków (614 ha powierzchni), ostoi łosia (*Alces alces*), żyje reliktowy krzew modrzewnicy północnej obecnie nazywany chamedafne północną (*Chamaedaphne calyculata*), mający w kraju zaledwie kilka stanowisk, oraz znacznie bardziej rozpowszechniona osobliwa brzoza czarna (*Betula obscura*). Koło Roztoki występuje wiśnia kwaśna (*Cerasus acida*), a z bylin rzadki, borealny gnidosz królewski (*Pedicularis sceptrum-Carolinum*), który zachował się koło wsi Korfowe. Na starorzeczach Bzury zakwita grzybieńczyk wodny (*Limnanthemum nymphoides*), wreszcie koło Palmir odnaleźć można salwinię pływającą (*Salvinia natans*).

Świat zwierzęcy prócz sprowadzonego tu łosia reprezentują m. in. dzik, lis, borsuk i drobne ssaki. Z gromady ptaków wyróżnić należy czapłę (*Ardea cinerea*) gnieźdzącą się opodal Tułowic nad Łasicą, prawym dopływem Bzury. Utworzono tu dla niej rezerwat Czapliniec.

Kampinoski Park Narodowy ma duże znaczenie jako teren wycieczek wypoczynkowych dla mieszkańców Warszawy. Na terenie lasów kampinoskich znajduje się kilka miejsc o znaczeniu historycznym. Na północny wschód od Kampinosu mieści się grodzisko wczesnohistoryczne znane pod nazwą Zamczyśko. Lasy Kampinosu były w 1863 r. schronieniem oddziałów powstańczych; śladem walk jest Mogiła Powstańców pod Zaborowem Leśnym. Z bolesnym wspomnieniem lat okupacji związany jest wydmowy bór sosnowy w Palmirach, gdzie zginęły męczeńską śmiercią tysiące ofiar hitlerystu.

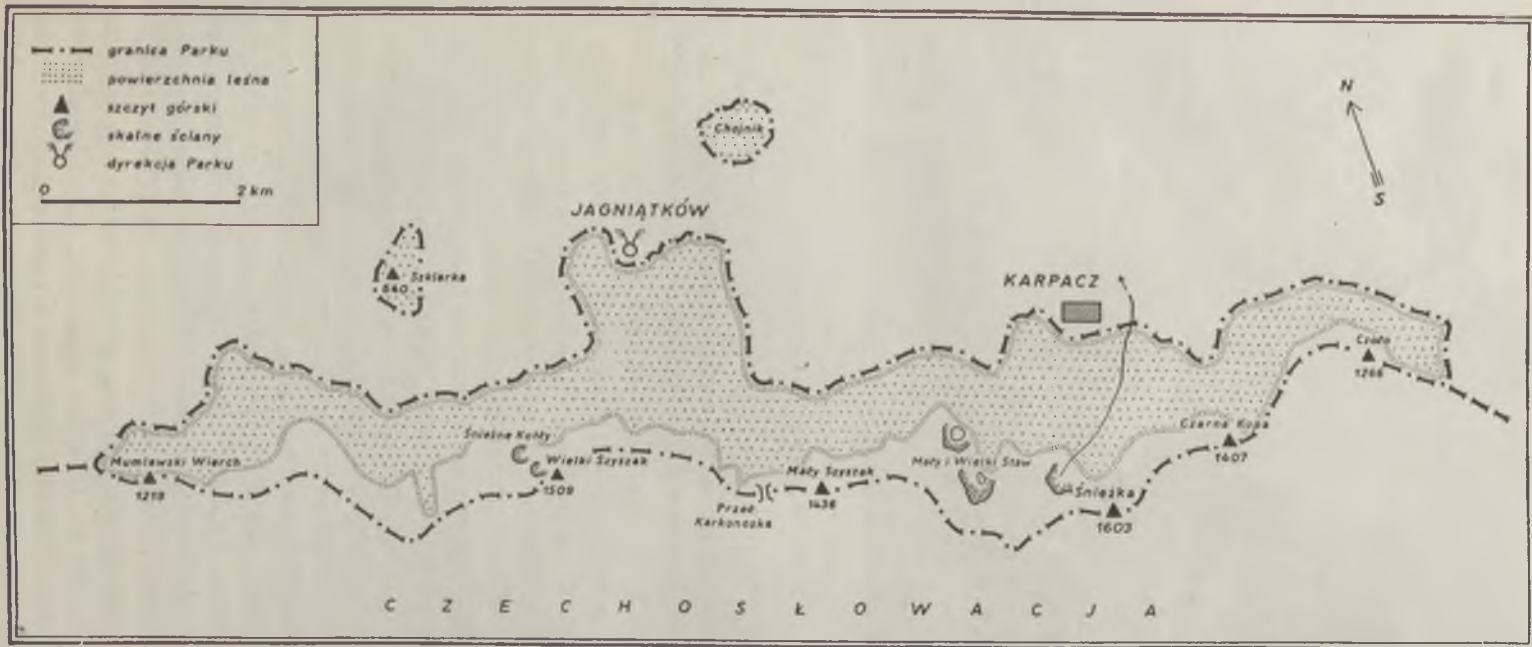
## KARKONOSKI PARK NARODOWY

Utworzony w szczytowych partiach Sudetów rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 16 I 1959 r. (Dz. U. Nr 17 z dnia 9 III 1959 r., poz. 90), na obszarze 5562 ha.

Karkonosze powstały w waryscyjskich sfałdowaniach w okresie karbońskiego i zbudowane są głównie z granitów, gnejsów i łupków krystalicznych. W ich krajobrazie zaznaczają się charakterystyczne formy grup skalnych lub odosobnionych głazów oraz bloki skalne pokrywające zbocza od szczytu Śnieżki (1603 m n. p. m.) aż do podnóża gór. Najbardziej interesujące formy górskiego krajobrazu obserwujemy w Kotle Śnieżki, w otoczeniu Małego i Wielkiego Stawu, Czarnego Kotła Jagniątkowskiego oraz w Kotłach Śnieżnych (Małym i Dużym). Szczególnego uroku nadają krajobrazowi malownicze wodospady, jak np. wodospad Szklarki. W partiach szczytowych zachowały się charakterystyczne kwaśne gleby komórkowe z czasów epoki lodowej, podczas gdy na podłożu granitowym i łupkowym, poza żyłą bazaltów w Małym Kotle Śnieżnym, wykształciły się gleby silnie zakwaszone.

Na kilku najwyższych szczytach Karkonoszy rozwinęło się na małą skalę piętro alpejskiej roślinności powyżej 1500 m n. p. m. W porównaniu z Tatrami wszystkie piętra roślinności są tu obniżone o blisko 250–300 m. Piętro kosówki sięga tu 1250–1545 m, regiel górny 1000–1250 m, niekiedy nawet 1300 m. W piętrze regla dolnego rośnie sadzony las świerkowy.

W Sudetach spotyka się zaledwie około 200 gatunków roślin górskich,



Plan sytuacyjny Karkonoskiego Parku Narodowego



Karkonoski Park Narodowy. Grupa skał granitowych Pielgrzymy albo Trzy Turnie.  
Fot. Ze zbiorów Muzeum Ziemi

przy czym szczególnie ubogie są w gatunki leśne (reglowe). Z innych roślin naczyniowych na uwagę zasługują gatunki nie znane w pozostałych obszarach górskich środkowej Europy, jak: skalnica śnieżna (*Saxifraga nivalis*), gnidosz sudecki (*Pedicularis sudetica*). Tylko małą grupę stanowią gatunki górskie lub górsko-północne, które rosną w Sudetach Zachodnich, a nie są notowane w Karpatach, jak np. wierzba lapońska (*Salix lapponum*), malina moroszka (*Rubus chamaemorus*) i kilka innych. Z roślin subatlantyckich nie spotykanych w Karpatach, a występujących w Karkonoszach, można wymienić: zdrojek wodny (*Montia rivularis*), rozchodnik owłosiony (*Sedum villosum*), śledziennicę naprzeciwlistną (*Chrysosplenium oppositifolium*), turzycę pchłą (*Carex pulicaris*) i poryblin jeziorny (*Isoetes lacustris*). Jednostki wyróżniające niższego rzędu o charakterze endemicznym są nieliczne i należą głównie do rodzaju jastrzębiec (*Hieracium*).

Charakterystyczny dla piętra alpejskiego zespół situ skuciny wykształca się tylko w szczytowej partii wschodniego stoku Śnieżki i na płaskim grzbiecie skalnym między Śnieżką i Czarną Kopą. Występuje tu: jastrzębiec alpejski (*Hieracium alpinum*), sit skucina (*Juncus trifidus*), sasanka alpejska (*Pulsatilla alpina*), turzyca czarniawa (*Carex atrata*) i turzyca tęga (*Carex rigida*). Dla płaskich grzbietów Karkonoszy znamienne są wysokie torfowiska wierzchowinowe z rzadkimi torfowcami (m. in. *Sphagnum Lindbergii*). Na zboczach rozwinęły się w piętrze subalpejskim torfowiska zboczowe z turzycą skąpokwiatową (*Carex pauciflora*) i welnianeczką darniową (*Trichophorum caespitosum*). Na młodych



Karkonoski Park Narodowy. Wodospad Szklarki. Fot. W. Strojny

i silnie podmokłych torfowiskach zboczowych często dominują zarośla wierzby lapońskiej (*Salix lapponum*). Bardzo interesująca roślinność skupia się na wychodniach bazaltów w Małym Kotle Śnieżnym. Rośnie tu na jedynym stanowisku w Europie Środkowej skalnica śnieżna (*Saxifraga nivalis*). Poza tym spotkać można jeszcze skalnicę darniową (*Saxifraga moschata*), skalnicę mchowatą (*S. bryoides*), skalnicę naprzeciwlistną (*S. oppositifolia*) i inne.

Wzdłuż brzegów potoków górskich występują ziołorośla, a więc zespół lepiężnika białego (*Petasites albus*) schodzący do stóp Karkonoszy oraz zespół miłosny górskiej (*Adenostyletum alliariae*).

Jednym z florystycznie najbogatszych zespołów roślinnych Karkonoszy jest zespół traworośli — trzcinnika owłosionego (*Calamagrostidetum villosae*). Cechuje go m. in. udział gatunków wapieniolubnych takich, jak: leniec alpejski (*Thesium alpinum*), żebrowiec górski (*Pleurospermum austriacum*), gółka długoostrogowa (*Gymnadenia conopea*) i pępawa wielkokwiatowa (*Crepis conyzifolia*). Na miejscu kosodrzewiny zniszczonej na skutek pastwiskowej gospodarki człowieka coraz bardziej na pierwszy plan wybija się zespół psiej trawki. W piętrze kosodrzewiny zwracają także uwagę najobfitsze skupienia borówczysk czernicowych (*Vaccinium myrtilli*).

W szczytowych partiach Śnieżki występuje w zwartych zaroślach kosodrzewina sięgająca do wysokości 1545 m n. p. m., a nawet jeszcze wąskimi smugami do wysokości 1568 m n. p. m. Dołem wykształcają się partie przypominające zarośla dalekiej północy, są to skupienia brzozy karpackiej (*Betula carpatica*), czeremchy górskiej (*Padus petraea*), wierzby lapońskiej (*Salix lapponum*) i innych wie-zb.

Regiel górny tworzą naturalne świerczyny (*Piceetum excelsae*), występujące w dwóch postaciach — borówczastej i mszystej. Regiel dolny prawie na całej przestrzeni w Karkonoszach stanowi domenę sztucznie zasadzonego świerka (*Picea excelsa*).

Świat zwierząt żyjących na obszarze omawianego parku jest dobrze poznany. Występuje tu szereg gatunków arktyczno-alpejskich, a niektóre z nich są charakterystyczne wyłącznie dla Karkonoszy. Takim gatunkiem arktyczno-alpejskim jest drobny ślimak poczwarówka północna (*Vertigo arctica*) spotykana u nas tylko w Śnieżnych Jamach i w Tatrach. Na terenie tym niewątpliwych endemitów jest bardzo mało. Do nich należy np. sudecki podgatunek niepyłaka apollo (*Parnassius apollo silesianus*), wytepiony przez zbieraczy i drugi drobny, niepozorny motylek — (*Psodes quadrifaria sudetica*), spotykany głównie na wysokości 1200—1300 m.

Z ptaków specjalne zainteresowanie budzi mornel, czyli siewka górska (*Charadrius morinellus*). Jest to jedyne jej stanowisko w Polsce, a jedno z bardzo nielicznych w Europie Środkowej. Ptak ten jest typowym przykładem gatunku arktyczno-alpejskiego, którego głównym miejscem występowania jest tundra dalekiej północy. Spośród gatunków górskich warto jeszcze wymienić płochacza halnego (*Prunella collaris*), siwerniaka (*Anthus spinoletta*) oraz drozda obroźnego (*Turdus torquatus alpestris*) i gnieźdzące się niżej, w zasięgu regli i dolin orzechówkę



(*Nucifraga caryocatactes*), dzięcioła trójpalczastego (*Picoides tridactylus*), krzyżodzioba świerkowego (*Loxia curvirostra*) i inne.

Z małych ssaków gatunki elementu alpejskiego reprezentuje ryjówka górską (*Sorex alpinus bercynicus*), w Polsce znaleziona tylko jeszcze w Tatrzańskim Parku Narodowym. Koszatka drzewna (*Dryomys nitedula*) ma w Karkonoszach najdalej na zachód wysunięte stanowisko. Z płazów żyje w Karkonoszach w miejscach cienistych i wilgotnych na wysokości 830 m n. p. m. salamandra plamista (*Salamandra salamandra*).

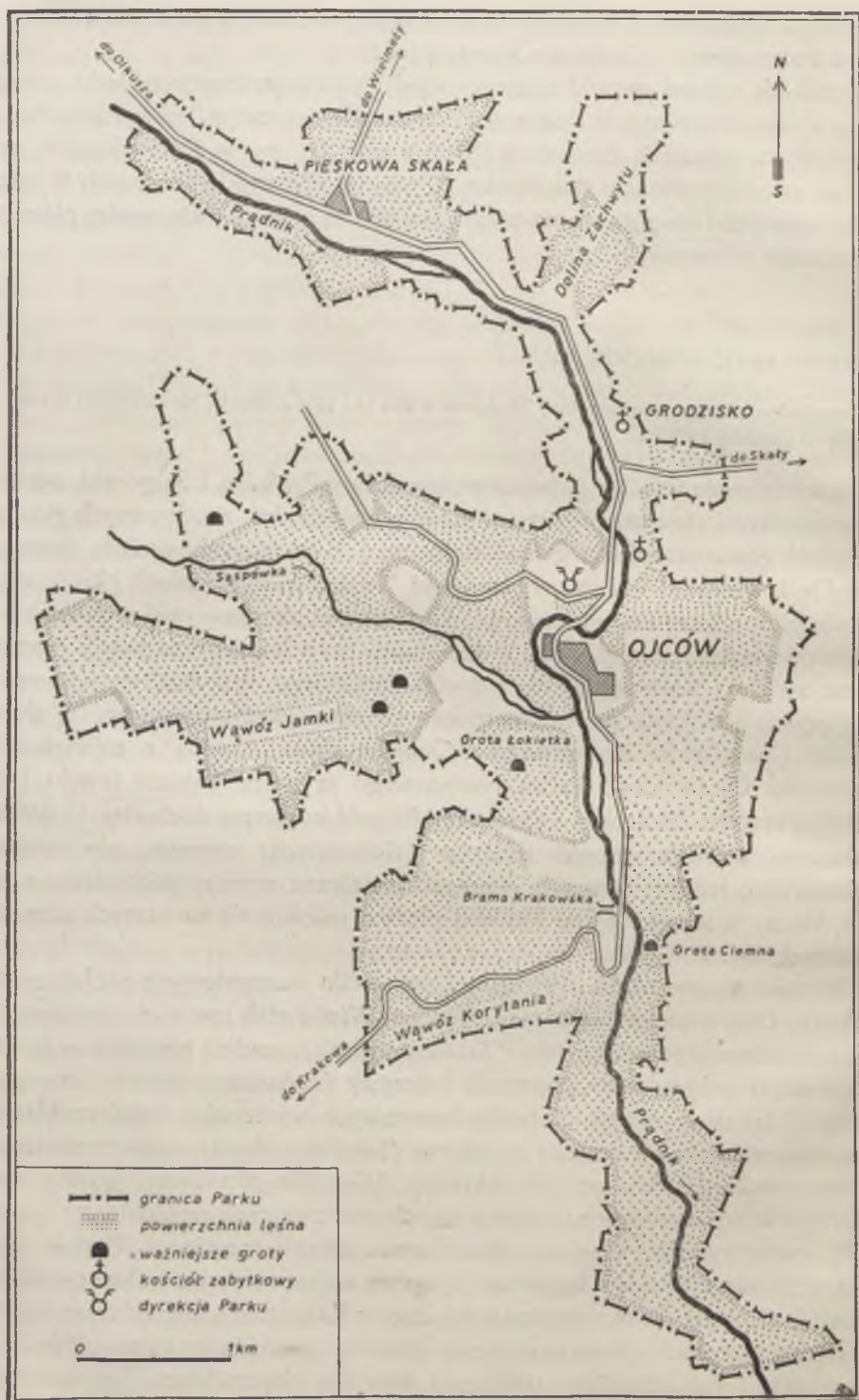
## OJCOWSKI PARK NARODOWY

Ustanowiony rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 14 I 1956 r. (Dz. U. Nr 4 z dnia 11 II 1956 r., poz. 22) na obszarze 1675 ha.

Park obejmuje urocze, głęboko wcięte doliny Prądnika i Saspówki, ograniczone stromymi zboczami i grupami odosobnionych skał, zbudowanych głównie z wapieni górnio-jurajskich. Ponad dolinami już na wierzchowinach, zwracają uwagę malownicze skałki zwane ostańcami. Na utworach jurajskich i kredowych zalegają gliny i lessy czwartorzędowe. U wylotu doliny Saspówki widoczne jest odsłonięcie martwicy wapiennej, a dno doliny wypełniają żyzne osady rzeczne. Zimne źródła i krasowe wody z piętra jurajskiego sprzyjają występowaniu w Saspówce i w Prądniku stenotermicznych zimnolubnych glonów (*Hydrurus foetidus*) i wyplawka kryniczno (*Crenobia alpina*). Jedną z największych osobliwości Ojcowskiego Parku Narodowego są liczne jaskinie (około 150). W największych: Zbójeckiej i Łokietka, długość korytarzy dochodzi do 240 m. Znaleziono w nich szczątki zwierząt dyluwialnych: mamuta, niedźwiedzia jaskiniowego, renifera i innych, a także krzemienne wyroby pochodzące z rąk ludzi, którzy u schyłku epoki lodowej pierwsi osiedlili się na naszych ziemiach i zamieszkiwali te jaskinie.

Obecnie znamy około 780 gatunków roślin naczyniowych pochodzących z obszaru Ojcowskiego Parku Narodowego. Wśród nich jest wiele osobliwości, np. endemiczna brzoza ojcowska (*Betula oycoviensis*), rzadkie paprocie — jęczyznik (*Phyllitis scolopendrium*), paprotnik kolczysty (*Polystichum lobatum*), zanokcica zielona (*Asplenium viride*). Z roślin kwiatowych występuje: tojad mołdawski (*Aconitum moldavicum*), skalnica gronkowa (*Saxifraga aizoon*), miesięcznik trwały (*Lunaria rediviva*), żywiec gruczołowy (*Dentaria glandulosa*), kozłek trójlistkowy (*Valeriana tripteris*) i szereg innych interesujących gatunków.

W szacie roślinnej dominują zbiorowiska leśne i zaroślowe. Płytkie gleby rędzinne porasta buczyna karpacka (*Fagetum carpaticum*), las bukowo-jodłowy o runie podobnym do buczyn regla dolnego w Karpatach z charakterystycznymi gatunkami górnymi. Graniczą z nią skrawki lasu jaworowego (*Phyllitido-Aceretum*) z miesięcznikiem trwałym i paprocią jęczyznikiem. Las jaworowy porasta gleby na złomach skalnych, silnie zacienionych i wilgotnych. Na glebach brunatnych i rędzinach w sąsiedztwie buczyny zachowały się wielogatunkowe



Plan sytuacyjny Ojcowskiego Parku Narodowego



Ojcowski Park Narodowy. Grupa skał Zamek Wernyhory pod Pieskową Skałą. Fot. J. Urbański

grądy (*Quercus-Carpinetum*), w których panuje grab, a towarzyszą mu klon, jawor, jesion, lipa drobnolistna, czeremcha, jodła i inne. W runie leśnym spotykamy tu m. in. turzycę orzęsioną (*Carex pilosa*), tojad mołdawski (*Aconitum moldavicum*) i stosunkowo rzadko występujące obrazki plamiste (*Arum maculatum*). Fragmenty lasów łągowych buduje olsza czarna, jesion, wierzby, klon i jawor, a w runie jako gatunek przewodni spotykamy świerząbka orzęsionego (*Chaerophyllum hirsutum*). Bory mieszane (*Pino-Quercetum*) okrywają gleby bielcowe wytworzone na lessach. Spotykamy też podzespoły tych borów mieszanych z jodłą i bukiem. W miejscach suchych i silnie nasłonecznionych porastają zbrocza ciepłe zarośla (*Corylo-Peucedanetum cervariae*) z wielu pięknie kwitnącymi, barwnymi bylinami. Z interesujących roślin stepowych na zboczach dochowały się skupienia trawy zwanej ostnicą Jana (*Stipa Joannis*) oraz zarośla wiśni karłowatej (*Cerasus fruticosa*). Słoneczne skały pokrywa murawa z panującą kostrzewą bladą (*Festucetum pallentis*) i ciepłolubne byliny. Skały ocienione porastają zbiorowiska mszaków.

Na opisywanym obszarze występuje bogaty świat zwierzęcy. Swoista jest tu fauna jaskiń, w których żyje wiele gatunków nietoperzy, np. podkowce małe (*Rhinolophus hipposideros*), nocki duże (*Myotis myotis*), wreszcie najrzadszy gatunek południowy: nocek orzęsiony (*Myotis emarginatus*). Nietoperzom towarzyszą w jaskiniach drobne roztocze i owady bezskrzydłe, odżywiające się ich odchodami.

Nisze skalne dają schronienie socom. Z innych ptaków warto wymienić drozda skalnego, czyli nagórnika (*Monticola saxatilis*), pluszcza (*Cinclus cinclus*) i pliszkę górską (*Motacilla cinerea*). Z gadów zwraca uwagę turkusowa odmiana padalca (*Anguis fragilis* var. *incerta*), jak również wąż gniewosz, czyli miedzianka (*Coronella austriaca*). Przedstawicielem ślimaków nagich jest m. in. piękny karpacki pomrów błękitny (*Bielzia coerulans*). Również wśród ślimaków oskorupionych występuje tu wiele gatunków górskich, a zwłaszcza karpackich. Najbogatszy i najbardziej zróżnicowany jest jednak świat owadów, reprezentujący szereg form rzadkich i pięknie ubarwionych, zwłaszcza wśród motyli i chrząszczy.

Na terenie Ojcowskiego Parku Narodowego mieści się stacja badawcza Zakładu Zoologii Systematycznej PAN.

#### PIENIŃSKI PARK NARODOWY

Uznany został rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 X 1954 r. (Dz. U. Nr 4 z dnia 4 II 1955 r. poz. 24) i obejmuje obszar 2708 ha.

Wyodrębnienie terenów parku narodowego w Pieninach jako samodzielnej jednostki administracyjnej nastąpiło właściwie już w r. 1932 na mocy rozporządzenia Ministra Rolnictwa.

W tym samym czasie, po drugiej stronie granicy powstał analogiczny Słowacki Rezerwat Przyrodniczy w Pieninach. W następstwie tego utworzono w Czerwonym Klasztorze pierwszy w Europie Międzynarodowy Park Przyrody w Pieninach.

Pieniński Park Narodowy obejmuje środkową część pienińskiego pasa skałkowego, najbardziej malowniczą, o osobliwym, niepowtarzalnym pięknie stromych skalic wapiennych przeciętych przełomami Dunajca. Park ten słynie jako jeden z najcenniejszych obiektów przyrodniczych w Europie.

Pieniny zbudowane są z mezozoicznych i paleogeńskich skał wapiennych, fantastycznie uformowanych w postaci śmigłych turni i ostrych iglic, bądź poszarpanych grani, które tu i ówdzie kontrastują z falistymi garbami i łagodnymi kopami. Urok jednego w swoim rodzaju krajobrazu podnoszą przełomy Dunajca między Sromowcami Niżnymi a Szczawnicą, o długości 9 km. Potok tworzy tu osiem ostrych zakrętów i trzy zakola przy odległości 2,5 km w linii prostej. Dolina przełomu tu i ówdzie zwęża się do kilkunastu metrów, wokół zaś wznoszą się dochodzące do 300 m wysokości ściany skalne, pokryte na półkach bujną roślinnością, a w miejscach mniej stromych — lasem. Wszędzie bielą się na tle zieleni nasłonecznione partie skalne, kryjące w załomach rzadkie rośliny i zwierzęta. W okresie czwartorzędu lodowiec tu nie dotarł, a położenie w strefie peryglacjalnej wycisnęło pewne piętno na całość stosunków przyrodniczych tego obszaru.

W oparciu o cenne odkrycie w okolicy Krościenka kopalnej flory z dolnego pliocenu i opracowanie jej przez W. Szafera, poznano dokładnie bogatą historię roślinności omawianej krainy. Później w okolicach Pienin wykryto i opisano



Plan sytuacyjny Pienińskiego Parku Narodowego



Pieniński Park Narodowy. Widok na dolinę Potoku Pienińskiego. Fot. W. Strojny

dalsze znaleziska, co dopomogło w odczytaniu przemian, jakie zachodziły na tym terenie.

Pieniny stanowią dobrze wyodrębniony okręg geobotaniczny, pomimo że przestrzennie są niewielkie, jak również i niewysokie. Trzy Korony, kulminacja w obrębie Parku, osiągają tylko 982 m n. p. m. Flora naczyniowa Pienin liczy około 1100 gatunków, wśród których największymi osobliwościami są formy endemiczne, jak złocień Zawadzkiego (*Chrysanthemum Zawadzki* var. *pienanicum*), mniszek pieniński (*Taraxacum pienanicum*), pszonak pieniński (*Erysimum pienanicum*), gęsiówka pienińska (*Arabis pieninica*). Poza tym wyróżniono tu odmiany mokrzycy szczeciolistnej (*Minuartia setacea* var. *pieninica*), rozchodnika ostrego (*Sedum acre* var. *calcigenum*), chabru barwnego (*Centaurea Triumphetti* var. *pieninica*), centurii pienińskiej (*Centaureum umbellatum* var. *pienanicum*) i pienińskiego piołunu (*Artemisia absinthium* var. *calcigena*). Jałowiec sawina (*Juniperus sabina*) w granicach Polski występuje tylko w Pieninach. Najbliższe jego stanowiska naturalne są w Siedmiogrodzie. W Pieninach rośnie również szereg gatunków charakterystycznych także dla Tatr oraz endemitów zachodniokarpackich.

Interesująca jest różnorodność zbiorowisk naskalnych, wynika ona z rozmaitości biotopów. Obok ciepłolubnych gatunków południowych spotykamy podobnie jak w Tatrach gatunki wysokogórskie lub ogólnogórskie. Rozwinęła się

tu bogata, mieszana roślinność muraw, szczelin, piargów, tworząca — być może — swoiste pienińskie zespoły. Tej różnorodności nie obserwujemy w lasach, a więc w dominującej buczynie karpackiej (*Fagetum carpaticum*) z dolnych regli i w bliżej jeszcze nieokreślonych zbiorowiskach jaworu i jesionu. Reliktowe sosny z wczesnej polodowcowej fazy rozwoju szaty leśnej zachowały się na występach skalnych, gdzie rosną pojedynczo w zbiorowiskach murawowych. Śródleśne barwne łąki pienińskie, choć po większej części są pochodzenia sztucznego, odznaczają się niezwykle bogatą i różnorodną roślinnością. Podziwiać tu można bogactwo storczyków, złocieni, jastrzębców, ostrożeń i goryczek.

Fauna Pienin, aczkolwiek bardzo bogata, ustępuje jednak florze pod względem różnorodności gatunków. Z grupy ssaków szczególnie liczne są nietoperze, występujące tu w 14 gatunkach. Spośród nich na uwagę zasługuje przede wszystkim podkaszaniec Schreibersa (*Miniopterus schreibersii*), gatunek południowy o bardzo szerokim zasięgu, mający już po stronie słowackiej, w jaskini Aksamitce, krańcowe stanowisko północne. Oprócz nietoperzy obfita jest również fauna drobnych gryzoni.

Świat ptaków nie jest zbyt licznie reprezentowany. Urwiste ściany skalne zamieszkuje barwny pomurnik (*Tichodroma muraria*), przypominający na pierwszy rzut oka wielkiego motyla. Charakterystyczny, wysokogórski płochacz halny (*Prunella collaris*) odwiedza Pieniny tylko w przelotach. Z wielkich drapieżników gnieździ się na skałach Facimiecha orzeł przedni (*Aquila chrysaetos*), a do pierwszej wojny światowej gnieździł się na skałach Rabsztyna sęp płowy (*Gyps fulvus*).



Wąwóz Homole w Małych Pieninach. Fot. W. Strojny



Pieniński Park Narodowy, Sokolica — jeden z najpiękniejszych szczytów Pienin.  
Fot. W. Strojny





Niepylak apollo (*Parnassius apollo*). Fot. W. Strojny

Cała dolina Dunajca jest szlakiem wędrówek ptaków i obserwowano tu wiele u nas bardzo rzadkich gatunków. Z ptaków leśnych w Pieninach jest dotąd pospolity jarząbek (*Tetrastes bonasia*); głuszec (*Tetrao urogallus*) natomiast już nie występuje. Z płazów dość pospolita jest salamandra płamista (*Salamandra salamandra*). W wodach Dunajca żyją łososie (*Salmo salar*), trocie (*Salmo trutta*), pstrągi (*Salmo fario*), lipienie (*Thymallus thymallus*), niestety pogłowię tych ryb stale się zmniejsza.

Wśród zwierząt bezkręgowych bardzo licznie reprezentowane są owady. Swoisty charakter nadają przyrodzie pienińskiej motyle, których wykryto ponad 1800 gatunków. Żyją tu między innymi oba chronione gatunki niepylaków (*Parnassius apollo*, *P. mnemosyne*). Spośród pluskwiaków równoskrzydłych szczególnie godny uwagi jest piewik wielki (*Lyristes plebeius*), gatunek południowy. Fauna owadów w Pieninach jest bardzo bogata w gatunki południowe, co odnosi się także do innych grup bezkręgowców, zwłaszcza do pajęczaków. Pienińska fauna mięczaków jest jedną z najbogatszych i najbardziej urozmaiconych grup zwierząt na obszarze Europy Środkowej.

W Pieninach dochował się do dzisiejszych czasów bogaty folklor.

Utworzony rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 23 IX 1966 r. (Dz. U. Nr 42, z dnia 8 X 1966 r., poz. 254), na obszarze 18 069 ha, w tym rezerwaty ściśle obejmują około 5 440 ha.

Nowy nasz nadmorski park narodowy ma zupełnie odmienny charakter od Wolińskiego Parku Narodowego. Z inicjatywą utworzenia tego parku nad jeziorami Łebsko i Gardno oraz nadania mu nazwy Słowiński Park Narodowy wystąpił A. Wodziczko. Nazwa ta pochodzi stąd, że na południowym i zachodnim wybrzeżu jeziora Łebsko (wieś Kluki i okolica) zachowały się osady zamieszkałe przez Słowińców — ludność zachodnich Kaszub.

Granicą parku objętych jest 18 069 ha powierzchni, głównie Mierzeja Łebska od miasta Łeba na wschodzie i dalej rozciągający się ku zachodowi pas wybrzeża po ujście rzeki Łupawy, wraz z jeziorem Gardno. Mierzeja Łebska o długości około 18 km ma miejscami szerokość niewiele przekraczającą 1 km i znana jest jako największe w Europie Środkowej skupienie wydmy ruchomych, które w swej kulminacji dosięgają tu 42 m n. p. m.

W Parku Słowińskim zadziwia charakterystyczny, niepowtarzalny w Polsce krajobraz nieustalonych, wędrujących wydmy. W wyniku tych wędrówek powstały cmentarzyska drzew. Piaski zasypały pewne partie lasów i jezior oraz torfowiska śródwydmowe. W strefie ruchomych piasków, np. w rejonie najwyższej wydmy Łackiej, wiatry obnażają niekiedy ciemne warstwy kopalnych gleb, zjawisko u nas bardzo rzadkie. Są to borowe gleby leśne (bielice nadmorskie), które świadczą o tym, że las na wydmie był wielokrotnie zasypywany. Podobne zjawisko zaobserwowano w Polsce jeszcze tylko u ujścia Odry.

Dzięki charakterystycznemu układowi nadbrzeżnej roślinności piaskowej i możliwości prześledzenia sukcesji zbiorowisk roślinnych obszar ten przedstawia dużą wartość pod względem dydaktycznym. Fale morskie wyrzucają na plażę glony — brunatnice, jak morszczyn pęcherzykowaty (*Fucus vesiculosus*), krasnorosty — widlik rozgałęziony (*Furcellaria fastigiata*), rozróżek (*Ceramium*), drobne rurecznice (*Polysiphonia*) i zosterę morską nazywaną też trawą morską (*Zostera marina*). Pionierską roślinność plaży tworzy honkenia piaskowa (*Honckenya peploides*), rukwiel nadmorska (*Cacile maritima*) i groszek nadmorski (*Lathyrus maritimus*). Wydmy białe porastają trawy — wydmuchrzyca piaskowa (*Elymus arenarius*), piaszkownica zwyczajna (*Ammophila arenaria*) i ich mieszaniec — piaszkownica bałtycka (*Ammophila baltica*). Razem z nimi rośnie najpiękniejsza z roślin wybrzeża, chroniony mikołajek nadmorski (*Eryngium maritimum*) i lepieźnik kutnerowaty (*Petasites spurius*), o ogromnych liściach. Dalej od morza roślinność opanowuje tzw. wydmy szare, porośnięte przez zespół jasnożółtawych kocanek piaskowych (*Helichrysum arenarium*) i niebieskiego jasiońca piaskowego (*Jasione littoralis*), w którym to zespole bardzo ważną rolę, jeśli chodzi o ustalenie piasków odgrywa turzyca piaskowa (*Carex arenaria*) i wierzba piaskowa (*Salix arenaria*). Ogniwo łączące wydmy szare z nadmorskim borem bażynowym (*Empetro-Pinetum*) stanowią bujnie krzewiące się kępy bażyny czarnej (*Empetrum nigrum*). Nadmorski bór sosnowy prócz wymienionej krze-



Słowiński Park Narodowy. Cmentarzysko drzew. Wędrująca wydma zasypała rosnący tu kiedyś bór sosnowy. Fot. T. Wojterski

winki, zwanej przez Kaszubów „małpią jagodą“, cechuje udział nikłych storczyków: listery sercowatej (*Listera cordata*) oraz tajeży jednostronnej (*Goodyera repens*), a także gruszynek: zielonawej (*Pirola chlorantha*) i jednokwiatowej (*P. uniflora*).

W zagłębieniach śródwymowych skupia się interesująca roślinność, m. in. gatunków subatlantyckich (zachodnich), jak rosziczka pośrednia (*Drosera intermedia*), która wraz z dwoma pokrewnymi gatunkami: rosziczką okrągłolistną i długolistną (*Drosera rotundifolia*, *D. anglica*) oraz widlakiem torfowym (*Lycopodium inundatum*) charakteryzuje tego rodzaju zbiorowiska. Inny gatunek subatlantycki, spotykany jednak wyłącznie w strefie nadmorskiej, stanowi krzew woskownica europejska (*Myrica gale*). Rośnie ona w Słowińskim Parku Narodowym na skraju olszyn, tworząc nieraz zwarte zarośla.

Układ roślinności w Słowińskim Parku Narodowym, nie naruszony przez człowieka, pozwala dobrze poznać zbiorowiska piasków nadmorskich. Na tle tej roślinności rozwija się znamienna fauna, a miłośników ptactwa przyciąga tu istny raj ptasi nad jeziorem Łebsko.

Słowiński Park Narodowy, pierwotny i niezwykle interesujący, stanowi w strefie naszego wybrzeża niezbędne uzupełnienie Wolińskiego Parku Narodowego.

## ŚWIĘTOKRZYSKI PARK NARODOWY

Utworzony rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 1 IV 1950 r. (Dz.U. Nr 14, z dnia 13 IV 1950 r., poz. 133), na obszarze 6043 ha, w tym rezerwy ścisłe obejmują 1921 ha, tj. 32% powierzchni.

W granicach parku znalazły się: Łysogóry, część Doliny Wilkowskiej, Góry Psarska i Miejska pod Bodzentynem oraz przyległe uroczyska i enklawy łąk śródleśnych, wreszcie Góra Chełmowa z klasycznym stanowiskiem modrzewia polskiego (*Larix polonica*) i uroczysko Serwis-Dąbrowa.

Starania o utworzenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego podjęła Komisja Ochrony Osobliwości Przyrody Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego w r. 1908. Zawiązkiem parku były rezerwy ścisłe, z których pierwszy powstał na Górze Chełmowej, dalsze zaś w 1922 r. na południowym stoku Świętego Krzyża (Łysej Góry) i na północnym zboczu Łysicy. Apel Stefana Żeromskiego wyrażony w utworze *Puszcza Jodłowa*, miał duże znaczenie dla spopularyzowania idei Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Przyczyniła się do tego także akcja nauczycieli, skupionych w Sekcji Powszechnych Uniwersytetów Regionalnych Związku Nauczycielstwa Polskiego. Rezultatem tych zabiegów było powstanie Komitetu Ochrony Puszczy Jodłowej pod kierownictwem Bolesława Hryniewieckiego. Do akcji spopularyzowania idei utworzenia parku przyłączyli się również literaci. Wreszcie, dzięki staraniom Zakładu Doświadczalnego Lasów Państwowych i poparciu Państwowej Rady Ochrony Przyrody, zarządzeniem Naczelnej Dyrekcji Lasów Państwowych (1932 r.), utworzone zostały w lasach przedzielonych Doliną Wilkowską, a położonych na grzbiecie głównym i na Górze Miejskiej rezerwy o powierzchni około 1350 ha.

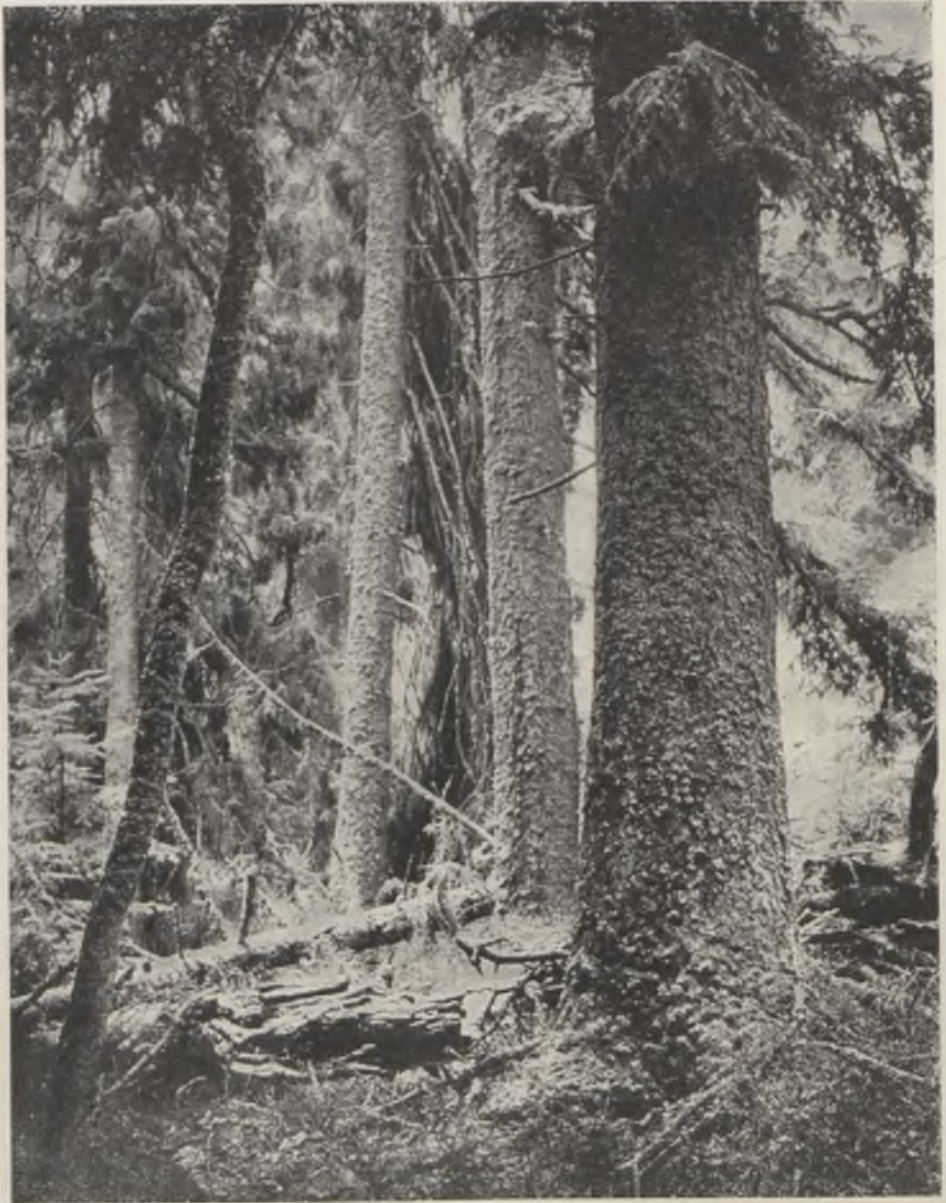
Świętokrzyski Park Narodowy o obecnym, znacznie większym obszarze powstał w 1950 r. i położony jest prawie w centrum kraju.

Obejmuje on w swoim obrębie jądro Gór Świętokrzyskich z ich kulminacjami: Łysicą 611 m n. p. m. i Świętym Krzyżem 593 m n. p. m. Otoczono tu ochroną najbardziej typowy krajobraz najstarszych w kraju gór fałdowych wydzwigniętych w czasie ruchów górotwórczych waryscyjsko-hercyńskich w górnym karbonie. Kwarcyty kambryjskie oraz piaskowce przedzielone szarogłazami i łupkami o rozmaitej odporności na erozję — budują znamienne dla tych gór rumowiska skalne zwane gołoborzami. Widzimy je na stoku północnym w trzech strefach, a na południowym widoczne są jako przyszczytowe gołoborza górne i dolne. Są one powoli opanowywane przez otaczającą je puszcze jodłową.

Bór jodłowy (*Abietetum polonicum*) opisany przez S. Dziubałtowskiego spełnia tu dużą rolę. Podszyty jarzębiną (*Sorbus aucuparia*) i dzikim bzem koralowym (*Sambucus racemosa*), charakteryzuje się udziałem w runie takich gatunków jak: paproć narecznica szerokolistna (*Dryopteris austriaca*), podrzeń żebrowiec (*Blechnum spicant*) lub kokorycz okółkowa (*Polygonatum verticillatum*), przytulia okrągłolistna (*Galium rotundifolium*). Na żyzniejszych siedliskach, niżej położonych, rozwija się zespół buczyny karpackiej (*Fagetum carpaticum*), w którego runie występuje m. in. kilka gatunków żywca (*Dentaria glandulosa*, *D. enneaphyllos*,



Plan sytuacyjny Świętokrzyskiego Parku Narodowego



Świętokrzyski Park Narodowy. Fragment Puszczy Jodłowej na Łysicy. Fot. J. Siudowski

*D. bulbifera*) i paprotnik kolczysty (*Polystichum lobatum*). Wzdłuż cieków wodnych spotykamy w buczynach czosnek niedźwiedzi (*Allium ursinum*).

Na gołoborzach obserwujemy niezwykle interesującą sukcesję zaczynającą się od zbiorowisk wątrobowców, żyjących w szczelinach między blokami kwarcytów. Później wkraczają tu zbiorowiska mchów, które mogą być zastąpione na przestrzennie większych gołoborzach przez zbiorowiska porostów, przede



Świętokrzyski Park Narodowy. Gołoborze na północnym zboczu Łysej Góry. Fot. J. Siudowski

wszystkim chrobotków (*Cladonia sp. div.*). Od brzegów lasu postępuje zazwyczaj sukcesja roślinności naczyniowej w postaci skupień paprotki zwyczajnej (*Polypodium vulgare*), borówki czernicy (*Vaccinium myrtillus*), a dalej kiełkujących na kobiercu mchów — jarzębiny, jodły, świerka, sosny, a wyjątkowo — buka.

W centrum gołoborzy spotykamy wśród porostów wiele rzadkich okazów flory. Niektóre są relikdami glacialnymi. Należą do nich gatunki z rodzajów: kruszkownica (*Gyrophora*), tarczownica (*Parmelia*), otwornica (*Pertusaria*) i krążniczka (*Lecidea*). Prawdopodobnie są to pozostałości jeszcze z tego okresu lodowcowego, gdy najwyższe grzbiety Gór Świętokrzyskich stanowiły nunataki sterczące nad morzem lodów. Z mchów podobne stare formy reliktowe reprezentują m. in. wysokogórski czterozębiec (*Tetraplodon angustatus*), płonnik (*Polytrichum decipiens*) i niektóre wątrobowce.

Na wilgotnych glebach gliniastych, wykształconych na miękkich łupkach i szarogłazach dolnosylurskich Doliny Wilkowskiej we wschodniej jej części przeważają wielogatunkowe grądy z dębami szypułkowym i bezszypułkowym, lipą drobnolistną, sosną, jodłą i bujnym runem, w którym rosną właściwe dla tych grądów gatunki, jak: gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), a przy tym niektóre gatunki charakterystyczne dla buczyny karpackiej, jak żywiec gruczołowy (*Dentaria glandulosa*) i inne. W miejscach suchszych i przejaśnionych rośnie np. w Dolinie Wilkowskiej miódunka miękkowłosa (*Pulmonaria mollissima*), kozłek całolistny (*Valeriana simplicifolia*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*),

groszek czerniejący (*Lathyrus niger*), miodownik melisowaty (*Melittis melisophyllum*).

W Dolinie Wilkowskiej dużą powierzchnię zajmują również bory sosnowe z panującą borówką czernicą i bór bagienny. Torfowiska i bagna śródlądne otoczone są płatami zbiorowisk situ rozpięzchłego (*Juncus effusus*) i turzyc. Łąki trzęślicowe położone wśród lasów barwne są od kwiatów pełnika europejskiego (*Trollius europaeus*) i goryczki wąskolistnej (*Gentiana pneumonanthe*).

Góra Chełmowa z dużym skupieniem modrzewia polskiego (*Larix polonica*) w swych partiach wyższych przedstawia bór mieszany i kwaśny oraz las mieszany dębowo-modrzewiowo-sosnowy ze stosunkowo ubogim runem. Natomiast u podnóża kopulastego wzniesienia, jakim jest Chełmowa Góra od strony północnej i zachodniej, rosną zubożałe buczyny i grądy. Na zboczach, nad Słupianką i bliżej cieków wodnych, zwracają uwagę: paproć pióropusznik strusi (*Matteucia struthiopteris*), bodziszek żałobny (*Geranium phaeum*), świerząbek orzęsiony (*Chaerophyllum hirsutum*).

Fauna Świętokrzyskiego Parku Narodowego posiada w swoim składzie m. in. z koszatek: pilcha (*Glis glis*) i koszatkę drzewną (*Dryomys nitedula*). Liczniejsze są tutaj gatunki nietoperzy, z których zanotowano m. in. nocka dużego (*Myotis myotis*), nocka łydkowłosego (*M. dasycneme*) i nocka rudego (*M. daubentonii*). Kuny leśne, gronostaje i łasice, a także tchórze są tutaj dość rzadkie. Świat ptaków jest licznie reprezentowany. Rzadziej spotykane gatunki to orzechówka (*Nucifraga caryocatactes*), pliszka górska (*Motacilla cinerea*). W zwaliskach skalnych gołoborzy gnieździ się kopciuszek (*Phoenicurus ochruros*) i opocznik białożyłka (*Oenanthe oenanthe*). Na wysokich jodłach zakłada gniazda orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*). Z gadów spotykamy tu turkusową odmianę padalca (*Anguis fragilis* var. *incerta*). Ubarwienie żmij zygzakowatych znajdujących licznie w Puszczy Jodłowej jest bardzo zmienne. Interesująca jest też fauna zwierząt bezkręgowych, zwłaszcza lądowych ślimaków, wśród których występują bardzo rzadkie u nas gatunki górskie, jak np. świdrzyki (*Laciniaria fallax* i *L. elata*), reprezentujące element wschodniokarpacki.

Na Świętym Krzyżu mieści się Muzeum Świętokrzyskiego Parku Narodowego.

#### TATRZAŃSKI PARK NARODOWY

Utworzony rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 X 1954 r. (Dz. U. Nr 4 z dnia 4 II 1955 r., poz. 23) na obszarze 22 074 ha.

Myśl utworzenia z Tatr Parku Narodowego podjęło Polskie Towarzystwo Tatrzańskie już w 1888 r. Pod koniec 1925 r. Polska Akademia Umiejętności i Czeska Akademia Nauk uzgodniły wytyczne organizacyjne dla pogranicznego Tatrzańskiego Parku Narodowego, jednak dopiero po drugiej wojnie światowej Słowacka Rada Narodowa wydała (1948) rozporządzenie o powołaniu Tatrzań-





Tatrzański Park Narodowy. Fragment panoramy nad Morskim Okiem. Fot. Z. Gamski

skiego Parku Narodowego (TANAP). Rada Ministrów PRL powzięła tę uchwałę w 1954 r.

Masyw Tatr, wypiętrzony u schyłku starszego trzeciorzędu (co najmniej 30 milionów lat temu) zbudowany jest z krystalicznego trzonu szarych granitów, czyli z tatrytu, w ostrej i surowo zarysowanej grani Tatr Wysokich, a z łupków krystalicznych i gnejsów o łagodnych formach — w Tatrach Zachodnich. Z tymi ostatnimi w części północnej kontrastują bardzo zróżnicowane formy dolinowe wyrzeźbione w przewalanej mezozoicznej płaszczowinie z osadowymi skałami wapiennymi i dolomitami. W epoce lodowej uformowały się w Tatrach piętrowe kotły lodowcowe, piękne jeziora i lokalne moreny regulujące spływ wód.

Niezwykle bogata i zróżnicowana roślinność obejmuje około 250 gatunków górskich i wysokogórskich, wśród których najbardziej popularna i znana jest szarotka alpejska (*Leontopodium alpinum*). Równie interesujące są endemity, tj. gatunki właściwe dla danego obszaru, gdzie indziej nie spotykane, jak np. skalnica tatrzańska (*Saxifraga perdurans*) i inne wymienione w specjalnych opracowaniach. Swoiste rysy nadają roślinności tatrzańskiej zespoły roślinne właściwe jedynie Tatrom, np. w wyleżyskach wapiennych zespół skalnicy tatrzańskiej (*Saxifragetum perdurantis*), zespół kostrzewy pstrej (*Versicoloretum tatricum*), turniowy zespół trawy boimki (*Distichetum subnivale*). Piętra roślinności kształtują się w Tatrach bardzo swoiście: piętro pogórza sięga do 700 m n. p. m., regiel dolny do 1250 m, regiel górny do 1550 m, kosówka do 1800 m, piętro alpejskie albo halne do 2154 m na wapieniu, a 2300 m na granicie.



Tatrzański Park Narodowy. Widok z Czuby nad Roztoką w kierunku Gierlachu.  
Fot. S. Zwoliński



Plan sytuacyjny Tatrzańskiego Parku Narodowego



Tatrzański Park Narodowy. Niedźwiadek na polanie. Fot. J. Zembrzusi

Fauna tarzańska jest bardzo znamienita, ze względu na jej najsilniej zaakcentowany charakter alpejski, wyróżniający ją od fauny innych naszych gór. Tylko w Tatrach spotkać można u nas kozicę (*Rupicapra rupicapra*) oraz świstaka (*Marmota marmota latirostris*), stanowiącego na tym terenie osobny gatunek. Z drobnych gryzoni charakterystyczne dla Tatr są polnik tatrzański (*Microtus nivalis mirrhanreinii*) i darniówka tatrzańska (*Pitymys taticus*), a z większych, prócz koszatki (*Dyromys nitedula*), na uwagę zasługuje jeden z najrzadziej występujących naszych ssaków — smużka (*Sicista betulina*). Do osobliwości należy też kret ślepy (*Talpa caeca*) mający w Tatrach najdalej na północ wysuniętą granicę zasięgu, oraz tatrzański podgatunek ryjówki górskiej (*Sorex alpinus bercynicus*). Wielkie drapieżniki reprezentują: niedźwiedź brunatny (*Ursus arctos*), ryś (*Lynx lynx*), żbik (*Felis silvestris*).

Z ptaków warto wymienić pomurnika (*Tichodroma muraria*), żyjącego w piętrze turniowym, na zimę zaś schodzącego do regli. Nadto gnieździ się w Tatrach orzeł przedni (*Aquila chrysaetos*), nagórnik skalny (*Monticola saxatilis*) i inne ptaki, jak np. dzięcioł trójpalczasty (*Picoides tridactylus alpinus*), ożywiające strefę wysokogórską i strefę regli.

Spośród chronionych gadów i płazów żyje tu prócz pospolitych padalców i jaszczurek także salamandra plamista (*Salamandra salamandra*).

Świat bezkręgowców jest bogato reprezentowany. Z licznych ślimaków wymienić należy ślimaka tatrzańskiego (*Helicigona cingulella*) charakterystycznego dla skał wapiennych piętra alpejskiego. Elementem arktyczno-alpejskim jest

poczwarówka (*Vertigo arctica*). Na szczególną uwagę zasługuje jeszcze skorupiak z rzędu liścionogów: skrzepłopływka bagienna (*Branchinecta paludosa*) rozpo- wszechniona w drobnych, płytkich, przymarzających do dna zbiornikach wodnych w krajach arktycznych. Reliktowe stanowisko tego gatunku znajduje się w Tatrach Polskich w Stawie Dwoistym Gąsienicowym i na terenie Słowacji w Wyżnym Stawie Furkotnym.

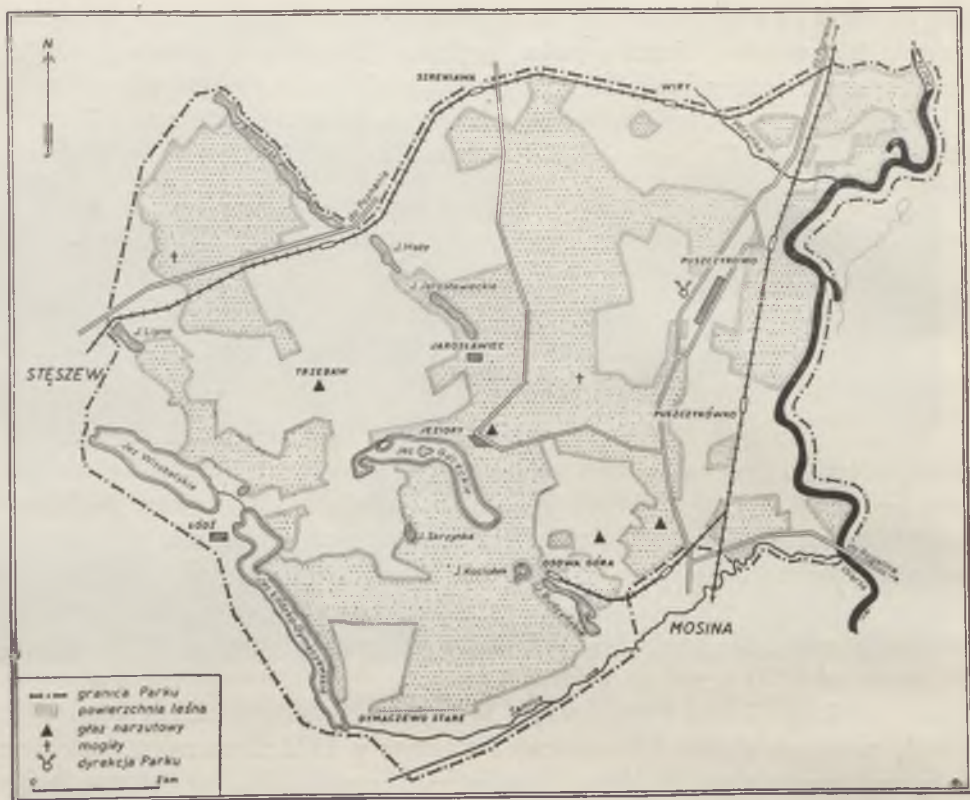
## WIELKOPOLSKI PARK NARODOWY

Utworzony w obecnych granicach rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 16 IV 1957 r. (Dz. U. Nr 24 z dnia 8 II 1957 r., poz. 114) na obszarze 5374 ha.

Wielkopolski Park Narodowy stanowi jeden z najpiękniejszych fragmentów Wielkopolski, o przewadze form krajobrazu polodowcowego z charakterystycznymi utworami moreny czołowej, dennej, ozami, drumlinami, rynnami polodowcowymi, pradoliną i różnymi typami jezior położonych przeważnie w otoczeniu lasów. Zarówno te walory krajobrazowe, podkreślone jeszcze przełomem Warty, jak i występowanie wielu interesujących roślin i zwierząt (gdzie indziej na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej już wyniszczonych) zwróciły uwagę A. Wodniczki, który od 1920 r. stał się głównym inicjatorem i orędownikiem utworzenia Wielkopolskiego Parku Narodowego. W wyniku żmudnych starań utworzone zostały mocą zarządzenia Ministerstwa Rolnictwa w 1932 r. rezerваты częściowe na łącznej powierzchni 723,55 ha. Umożliwiło to otwarcie Wielkopolskiego Parku Narodowego w 1933 r. Obecne granice i formę prawną uzyskał Park dopiero w 1957 r.

Do najpierwotniejszych biotopów tego terenu należą jeziora. W centrum Parku jest malowniczo położone Jezioro Góreckie typu rynnowego, mające około 3 km długości, przy przeciętnej szerokości 350 m. W mule dennym tego jeziora znaleziony został drobny skorupiak widłonogi (*Ectinosoma abrau* — *E. edwardsi*) na jedynym w Polsce stanowisku. Tutaj też zanotowano rzadko na ogół w kraju spotykane rdestnice: włosowatą i nitkowatą (*Potamogeton trichoides*, *P. filiformis*). Do charakterystycznych jezior moreny czołowej należy jezioro Kociołek okrągłe i stosunkowo głębokie; żyje w nim jedna z najrzadszych w Polsce gąbek słodkowodnych *Carterius stepanovi*. Na zachód od Jeziora Góreckiego, wśród gleb bardziej jałowych, położone jest jezioro Skrzynka o charakterze dystroficznym. Zarasta ono na skutek nasuwania się od brzegów kożucha torfowców, którym towarzyszą rośliny z torfowisk przejściowych, jak: bagnica torfowa (*Scheuchzeria palustris*), turzyca bagienna (*Carex limosa*), dwa gatunki rosiczek (*Drosera rotundifolia*, *D. anglica*), a także modrzewnica zwyczajna (*Andromeda polifolia*). Dobrze poznany jest tu świat glonów. Wśród nich na specjalną uwagę zasługują desmidie-węźlice z szeregiem rzadkich gatunków.

W pobliżu stacji Osowa Góra, przy charakterystycznych ozach, położone jest Jezioro Budzyńskie, znajdujące się w ostatnim stadium zarastania. Możemy tu obserwować szybko postępującą sukcesję roślinności zarastającej



Plan sytuacyjny Wielkopolskiego Parku Narodowego

wolną tafelę wody jeziora eutroficznego. W zbiorniku tym jak i w uprzednio wymienionych jeziorach Góreckim i Kociołku, znaleziono rzadką roślinę wodną znaną pod nazwą jeziorza morska (*Najas marina*). Na obwodzie parku, zwłaszcza w jego części zachodniej i północnej, położone są rozległe jeziora rynnowe: Jezioro Dymaczewskie, Jezioro Witobelskie i inne. W przyszłości będą tu założone kąpieliska i ośrodki sportów wodnych.

Lasy Wielkopolskiego Parku Narodowego zostały niestety na dużych przestrzeniach mniej lub więcej przekształcone. Jedynie gdzieś zachowały się ich bardziej naturalne fragmenty, jak partie grądowe na południowym krańcu Jeziora Góreckiego, czy też świetlista dąbrowa na wschodnim zboczu opadającym w kierunku jeziora lub wreszcie bór sosnowy na terasie nadwarciańskiej w Puszczykowie. W runie leśnym zachowało się jeszcze szereg przewodnich gatunków charakterystycznych dla zespołów leśnych znanych z innych okolic Wielkopolski, co przy silnie zaznaczającej się ekspansji drzew liściastych wskazuje na możliwość względnie szybkiej restytucji nieopatrznie zniszczonych naturalnych typów lasu. Z drzew charakterystycznych dla Niziny Wielkopolskiej na podkreślenie zasługuje tu występowanie brzęku, czyli brekini (*Sorbus torminalis*), klonu polnego (paklonu) (*Acer campestre*) obok starych okazałych dębów i sosen.

W runie grądów (*Quercus-Carpinetum medioeuropaeum*) obserwujemy występowanie przytulii leśnej (*Galium silvaticum*), lilii złotogłów (*Lilium martagon*), czerńca gronkowego (*Actaea spicata*), storczyka gnieźnika gniazdosza (*Neottia nidus avis*). W płatach świetlistej dąbrowy (*Quercus-Potentilletum albae*) zwracają uwagę: wyka kaszubska (*Vicia cassubica*), jaskier wielokwiatowy (*Ranunculus polyanthemos*), gorysz siny (*Peucedanum cervaria*), pięciornik biały (*Potentilla alba*), dzwonek brzoskwiolistny (*Campanula persicifolia*) i inne. Bory sosnowe cechuje udział prócz pomocnika baldaszkowego (*Chimaphila umbellata*), widłaków (*Lycopodium clavatum*, *L. annotinum*, *L. complanatum*) i zimoziołu północnego (*Linnaea borealis*).

Na ozach nad Jeziorem Budzyńskim i w kilku innych miejscach zachowała się bogata roślinność kserotermiczna z dzwonkiem bolońskim (*Campanula bononiensis*), tragankiem pęcherzykowatym (*Astragalus cicer*), czosnkiem górskim (*Allium montanum*), lepnicą wąskopłatkową (*Silene otites*), szatwią łąkową (*Salvia pratensis*), żebrzycą roczną (*Seseli annuum*), pięciornikiem skalnym (*Potentilla rupestris*).

Z roślin o ograniczonym zasięgu występowania, czyli neoendemitów, warto tu wymienić jeżynę mosińską (*Rubus seebergensis*), która znana jest z borów mieszanych w pobliżu Jeziora Góreckiego, oraz kostrzewę ametystową (*Festuca amethystina* var. *Ritschli*). Z innych rzadkich w kraju roślin na specjalną uwagę zasługują: goździk siny (*Dianthus caesius*) i pięciornik płonny (*Potentilla sterilis*).

Wyjątkowo dobrze poznany świat zwierzęcy parku nie jest specjalnie bogaty.



Wielkopolski Park Narodowy. Jezioro śródleśne Kociołek. Fot. J. Urbański

Opisano stąd kilka nowych odmian i gatunków spośród błonkówek i pajęczaków znalezionych później także na innych terenach. Znajdują się tu najdalej na północ wysunięte stanowiska wielu owadów, bądź placówki oderwane od obszaru zwartego zasięgu np. form górskich, wschodnich bądź zachodnich. Z gadów żyje w parku m. in. jaszczurka żyworodna (*Lacerta vivipara*), gniewosz miedzianka (*Coronella austriaca*), a z płazów — zachodnia ropucha paskówka (*Bufo calamita*). Spośród ptaków charakterystycznym mieszkańcem lasów jest tutaj największy z krajowych dzięciołów: dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*). Spotyka się też, chociaż rzadko, kraskę (*Coracias garrulus*). Z drapieżników najliczniej gnieździ się sokół pustułka (*Falco tinnunculus*), rzadziej myszołów (*Buteo buteo*), kania czarna (*Milvus migrans*), błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*) i sokół kobuz (*Falco subbuteo*).

Przyroda Wielkopolskiego Parku Narodowego została scharakteryzowana w specjalnej serii wydawnictw Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk.

#### WOLIŃSKI PARK NARODOWY

Pierwszy polski park nadmorski powstał na mocy uchwały Rady Ministrów PRL w dniu 3 III 1960 r. (Dz. U. Nr 14, poz. 79), na powierzchni 4627 ha.

W granicach Parku zamknięta została dyluwialna, najbardziej malownicza i zróżnicowana pod względem rzeźby terenu część wyspy Wolin, która urwistymi ścianami klifu spada ku Bałtykowi, a mniej stromymi — do Zalewu Szczecińskiego.

Dominujący element szaty roślinnej wyspy stanowią lasy mieszane, a największe zainteresowanie budzą znamienne dla Pomorza buczyny pomorskie (*Melico-Fagetum*), bez podszycia, trawiaste, z charakterystyczną perlówką jednokwiatową (*Melica uniflora*). Zróżnicowane są one tutaj na jednostki niższego rzędu, m. in. na buczynę storczykową w pobliżu klifu nadmorskiego, a w południowo-zachodniej części wyspy — koło Trzciągowa — na buczynę z charakterystycznym żywcem cebulkowym (*Dentaria bulbifera*). Dość dużą powierzchnię zajmują w Parku lasy mieszane typu kwaśnych dąbrów z wiciokrzewem pomorskim (*Periclymeno-Quercetum*) oraz bory mieszane (*Pino-Quercetum*). Wreszcie wspomnieć należy o nadmorskim borze bażynowym (*Empetro nigri-Pinetum*), wykształconym w obrębie granic Parku tylko w postaci fragmentów.

Flora Wolińskiego Parku Narodowego jest bardzo interesująca i bogata. Kryje bowiem w sobie liczne formy zachodnie, rzadziej północne, a na odsłoniętych, naświetlonych miejscach dawniej eksploatowanych złóż wapieni kredowych, nawet roślinność kserotermiczną.

Faunie Wolińskiego Parku Narodowego poświęcono zwłaszcza w ostatnich latach, wiele interesujących prac.

Ze zwierząt bezkręgowych znane są tu liczne formy zachodnie jak kosarze — *Oligolophus hansenii*, *O. agrestis*, *Opilio saxatilis*; kleszczotki (zaleszczotki) —





Plan sytuacyjny Wolińskiego Parku Narodowego

*Microbisium parvulum suecicum*, *Larca lata*; równonogi — *Philoscia muscorum silvestris*, *Oniscus asellus*; ślimaki — ślimak wielki (*Arion rufus*).

Niektóre gatunki żyjących tu motyli i błonkówek to przedstawiciele elementu południowego i południowo-wschodniego naszej fauny. Przykładem elementu północnego jest pluskolec (*Notonecta lutea*). Kilka innych gatunków to zwierzęta charakterystyczne dla nadmorskich wydm lub solnisk.

Uderzająca jest na Wolinie obfitość ptaków drapieżnych. Z sokołów zaobserwowano tutaj dotąd: sokoła wędrownego (*Falco peregrinus*), kobuza



Woliński Park Narodowy. Klifowe wybrzeże Bałtyku na zachód od Wiselki. Fot. J. Urbański



Woliński Park Narodowy. Brzegi Zalewu Szczecińskiego na zachód od Karnocic. Koliste kępy tworzy oczeret jęziorny (*Schoenoplectus lacustris*). Fot. J. Urbański



Bielik (*Haliaeetus albicilla*) — jeden z najpotężniejszych ptaków drapieżnych gnieźdzący się m. in. w Wolińskim Parku Narodowym. Fot. W. Strojny

(*F. subbuteo*) i pustułkę (*F. tinnunculus*), a z innych drapieżców orlika krzykliwego (*Aquila pomarina*), myszółowa pospolitego (*Buteo buteo*), błotniaka stawowego (*Circus aeruginosus*), jastrzębia gołębiarza (*Accipiter gentilis*), krogulca (*A. nisus*), kanię czarną (*Milvus migrans*), pszczołojada (*Pernis apivorus*) i rybołowa (*Pandion haliaëtus*). Wspaniały bielik (*Haliaeëtus albicilla*), zwany często orłem morskim, gnieździ się tutaj corocznie w ilości 3–4 par. Do lęgowych ptaków Wolińskiego Parku Narodowego należy także łabędź niemy (*Cygnus olor*). Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), tak częsty nad Zalewem Szczecińskim, nie gnieździ się natomiast ani w parku, ani w ogóle na Wolinie, lecz przylatuje tutaj głównie znad dolnej Odry.

## PROJEKTOWANE PARKI NARODOWE

### BIESZCZADZKI PARK NARODOWY

W celu zachowania swoistych zespołów roślinnych i zwierzęcych Karpat Wschodnich, które utrzymały w dużym stopniu swój pierwotny charakter, przewiduje się utworzenie w Bieszczadach parku narodowego. Odrębność Karpat Wschodnich, odróżniająca je silnie od Karpat Zachodnich, nieocenione



Projektowany park narodowy w Bieszczadach. Widok z przełęczy Przystok na szczyty Halicz i Krzemień. Fot. J. Michejda



Projektowany park narodowy w Bieszczadach. Ciemieżyca (*Veratrum album*) na połoninie.  
Fot. T. Wojterski

walory naukowe, dydaktyczne i turystyczne zwróciły na siebie uwagę już wtedy, gdy Bieszczady, jedyny człon Karpat Wschodnich w naszych granicach, nie były tak dostępne i zagospodarowane jak obecnie. Jednak konkretny projekt Bieszczadzkiego Parku Narodowego przedłożony w 1957 r. nie został dotąd zrealizowany. Czynniki miejscowe bowiem wystąpiły z nową propozycją, według której obszar parku ma obejmować 7500 ha.

W wyniku dotychczasowych starań zabezpieczono w Bieszczadach w formie rezerwatów trzy obiekty: U źródeł Solinki — las jodłowo-bukowy (342 ha), Wetlina — las bukowo-jaworowy (111 ha) oraz Przełom Solinki, na który składają się odcinek rzeki Solinki i jej pobraża. Chroni się tam florę, a w szczególności rzadkie rośliny zarodnikowe.

Oczywiście rezerваты te nie wyczerpują podstawowych postulatów w zakresie ochrony przyrody w Bieszczadach, a to przede wszystkim dlatego, że wschodniokarpacki charakter świata roślin i zwierząt szczególnie wyraźnie zaznacza się w zbiorowiskach połonin i w roślinności skalnej. Endemity wschodniokarpackie skupiają się właśnie w najwyższej partii grzbietów górskich, a więc w piętrze połonin, zarośli olszy zielonej, nazywanej też kosą olchą (*Alnus viridis*), zastępującej tu kosodrzewinę (*Pinus montana*), oraz na szczytach, gdzie są wychodnie piaskowca.

## JURAJSKI PARK KRAJOBRAZOWY

Planowany w ostatnich latach Park Jurajski zamykałby jako część integralną obecny Ojcowski Park Narodowy, powiększony o południową część Jury Krakowsko-Wieluńskiej z istniejącymi już rezerwatami w dolinie Raclawki, Będkówki i in.

Jurajski Park Krajobrazowy zabezpieczałby przed zniekształceniem charakterystyczne, głęboko wcięte i malownicze doliny rzeczek spływających z Jury oraz ostańce skalne, wieńczące wzniesienia terenowe, zachowując tym samym dla przyszłych pokoleń znany z piękna zabytków architektonicznych i wspomnień historycznych „szlak orlich gniazd“.

Projekt przestrzennego zagospodarowania Jurajskiego Parku Krajobrazowego, oparty na wieloletnich studiach terenowych, przygotowany został w Katedrze Planowania Przestrzennego Politechniki Krakowskiej pod kierunkiem Z. Novaka.

## MAZURSKI PARK NARODOWY

Park ten miałby obejmować północno-zachodnią część Puszczy Piskiej (Nadleśnictwo Strzałowo i Krutynia) na zachód od Mikołajek i Rucianego z jeziorami: Bełdany, Mokre, Majcz Wielki, Inulec, Probackie, Wągiel. Dalej należałaby doń malownicza dolina krętej rzeczki Krutyni, w urozmaiconym terenie moreny czołowej i dennej wraz z innymi utworami lodowcowego krajobrazu Pojezierza Mazurskiego. W borach sosnowych i mieszanych tego terenu już obecnie chronione są pomnikowe drzewa, rezerwaty leśne, torfowiskowe i florystyczne oraz bogata fauna, zwłaszcza ptaki. Rezerwat na jeziorze Łukniany w pobliżu Mikołajek chroni największe w kraju skupienie łabędzia niemego (*Cygnus olor*). Jest to licznie odwiedzany obszar wycieczkowo-turystyczny położony na szlaku kajakowym. Według nowych przesłanek proponuje się na Pojezierzu Mazurskim zamiast poprzednio projektowanego parku, teren Puszczy Augustowskiej, obfitujący również w jeziora.

## PARK HISTORYCZNY TYSIĄCLECIA PAŃSTWA POLSKIEGO

Inicjatywa założenia tego parku wyszła od społeczeństwa i władz województwa bydgoskiego, które w związku z akcją zadrzewiania kraju rzuciły myśl uczczenia Tysiąclecia Państwa Polskiego czynem społecznym, wyrażonym pracą podjętą przy zalesianiu i zadrzewianiu brzegów jeziora Gopła.

Akcja zakrojona na długie lata rozwija się pomyślnie pod opieką Komitetu Organizacyjnego działającego z ramienia Wojewódzkiego Komitetu Ochrony Przyrody. Na podstawie przygotowanych planów zagospodarowania przestrzennego zmienia się zniekształcony krajobraz i tworzy nowy, zbliżony do dawnego, naturalnego. Ponadto zaprojektowano obrzeże z drzew wzdłuż kanału Gopło-



Projektowany Jurajski Park Krajobrazowy. Ostańce koło ruin zamku w Ogrodzieńcu.  
Fot. J. Urbański

-Noteć. Powstaje w ten sposób na bezleśnych obszarach Kujaw wielka wyspa zieleni wysokiej, otaczająca ochronną ścianą ukryte w rezerwach Potrzymiech i Potrzymionek łęgowska ptaków. Przewiduje się również utworzenie nad Gopłem Stacji Bioekologicznej i Ornitologicznej oraz Ośrodka Dydaktycznego, gdzie pracownicy terenowi zapoznaliby się z zagadnieniami gospodarczej ochrony przyrody. W celu realizowania tych zamierzeń Komitet Organizacyjny zapewnił już sobie współpracę placówek naukowych — Uniwersytetów im. A. Mickiewicza w Poznaniu i im. M. Kopernika w Toruniu.

#### ZWIERZYNICIECKI PARK NARODOWY

Park ten ma powstać na południu Wyżyny Lubelskiej, w zachodniej części Środkowego Roztocza, na powierzchni łącznej około 6400 ha (nadleśnictwa Zwierzyniec i Kosobudy), gdzie istnieją już rezerwy leśne zajmujące obszar 763,5 ha. Teren bardzo urozmaicony pod względem rzeźby, a częściowo i podłoża porasta buczyna karpacka (*Fagetum carpaticum*), bór jodłowy (*Abietetum polonicum*), grąd (*Quercus-Carpinetum*), świetlista dąbrowa (*Quercus-Potentilletum albae*), bór mieszany (*Pino-Quercetum*), bór sosnowy — suchy, świeży i bagienny, a na niższych położonych gruntach rozwinęły się tu torfowiska wysokie typu kontynentalnego i olszyny. Niezwykle bogata flora obfituje w gatunki górskie. Między innymi występują tu: paprotnica sudecka (*Cystopteris sudetica*), paprotnik Brauna (*Polystichum Braunii*), czosnek siatkowaty (*Allium victorialis*), gatunki borealne i subarktyczne, np. gnidosz królewski (*Pedicularis sceptrum-Carolinum*), brzoza niska (*Betula humilis*), wierzba borówkolista (*Salix myrtilloides*), zimoziół północny (*Linnaea borealis*), gatunki kserotermiczne i pontyjskie, jak powojnik prosty (*Clematis recta*), róża francuska (*Rosa gallica*), ciemiężycza czarna (*Veratrum nigrum*), a nawet gatunki subatlantyckie, m. in. roszciska pośrednia (*Drosera intermedia*) i przygielka brunatna (*Rhynchospora fusca*), widłak torfowy (*Lycopodium inundatum*). Teren obfituje poza tym w rzadkie oraz chronione gatunki, jak: obuwik pospolity (*Cypripedium calceolus*), buławnik mieczolistny (*Cephalanthera longifolia*) itd. Podobnie bardzo interesująca jest fauna Roztocza, wśród której stwierdzono występowanie gatunków górskich, jak salamandra plamista (*Salamandra salamandra*), a także południowych, jak wąż Eskulapa (*Elaphe longissima*) największy i najrzadszy spośród węży krajowych. Ponadto licznie reprezentowane są gatunki rzadziej spotykanych ślimaków, pajęczaków, chrząszczy i drobnych ssaków.

#### REZERWATY

Rezerwaty przyrody spełniają różnorakie zadania: naukowe, dydaktyczne, społeczne, krajoznawcze i inne, zależnie od warunków. Nad rezerwatami czuwa Wojewódzki Konserwator Przyrody, występujący jako łącznik pomiędzy władzami a Wojewódzkim Komitetem Ochrony Przyrody. Do czynności Komitetu



należy inicjowanie i opiniowanie spraw związanych z zagadnieniami ochrony przyrody w terenie.

W zależności od przedmiotu ochrony, dzielimy rezerваты (czyli tzw. ostoje przyrody) na: rezerваты krajobrazowe, geologiczne, leśne, roślinne (florystyczne), stepowe, torfowiskowe, wodne, zwierzęce (faunistyczne).

Rezerваты te mogą być ścisłe, czyli zupełne, lub częściowe.

Rezerwatów ścisłych, znajdujących się zazwyczaj na terenach parków narodowych, jest stosunkowo niewiele. Dla rezerwatów częściowych — o ile obejmują powierzchnie leśne — opracowano specjalne, indywidualne plany gospodarstwa rezerwatowego. W rezerwach częściowych, nie zawierających powierzchni leśnych, wskazówki dotyczące doraźnych zabiegów gospodarczych opracowuje Naczelny Konserwator Przyrody na podstawie opinii Komisji Parków Narodowych i Rezerwatów Przyrody PROP. Uwzględniają one zazwyczaj dotychczasowy sposób gospodarczego użytkowania terenu. Ograniczenia odnoszą się jedynie do czynności, które mogłyby zaszkodzić normalnemu rozwojowi organizmów, żyjących w rezerwacie (mówi o tym dokładnie zarządzenie o utworzeniu danego rezerwatu).



Tablica urzędowa dla oznaczania rezerwatu przyrody. Fot. Cz. Iwanowski



Tablica informacyjna umieszczona przy wejściu do rezerwatu Jezioro Dębinięc w woj. poznańskim  
Fot. Cz. Iwanowski

W każdej chronionej biocenozie główny cel ochrony stanowią mogą poszczególne gatunki roślin i zwierząt, zazwyczaj reliktowych i ginących. Szczegółowy podział rezerwatów na grupy wysuwa na czoło główny przedmiot ochrony, co pociąga za sobą stosowanie pewnego sposobu zabiegów ochronnych. Tak więc w rezerwach stepowych, gdzie chronimy miłka wiosennego (*Adonis vernalis*), musimy zabezpieczyć wszystkie warunki zwiększające jego żywotność. Tam zaś, gdzie chronimy charakterystyczne zespoły muraw stepowych, zmuszeni nawet jesteśmy hamować naturalną sukcesję zmierzającą do tworzenia zwartych zarośli, które pogorszyłyby warunki życia a częstokroć uniemożliwiłyby występowanie gatunków światłolubnych i ciepłolubnych. Stąd też rezerваты stepowe mają zawsze charakter rezerwatów częściowych.

Wiele rezerwatów przyrody doczekało się naukowych opracowań, niekiedy nawet kompleksowych, jak również map fitosocjologicznych. Tak opracowane zostały m. in. nadzwyczaj cenny rezerwat stepowy w Skorocicach nad Nidą i słynny leśno-stepowy rezerwat w Bielinku nad Odrą, a z leśnych rezerwatów — Puszcza Bukowa pod Szczecinem, zabytkowa Dąbrowa pod Wągrowcem (nadleśnictwo Durowo) oraz Bukowa Góra koło Zwierzyńca Zamojskiego. Z rezerwatów śląskich wszechstronnie opracowano Las Muszkowicki i las łągowy Łęczzak nad Odrą.



Mapa orientująca w ilościowym rozmieszczeniu rezerwatów w Polsce

Pozostałości pierwotnych zbiorowisk roślinnych, jak np.: partie lasów o charakterze bardziej pierwotnym, mało zmienione gospodarką ludzką, zawierające rzadkie gatunki lub gatunki znajdujące się na granicy naturalnego rozmieszczenia, torfowiska wysokie i niskie (zwłaszcza ze stanowiskami reliktywów lodowcowych), zespoły roślin stepowych, będące często zabytkami cieplejszego okresu polodowcowego, skupienia roślin wodnych, solniskowych i takich, które związane są z występowaniem gipsów i wapieni, chronimy jako rezerwy roślinne, przy czym znajduje tu także ochronę związany z roślinami świat zwierzęcy.

W granicach Polski posiadaliśmy do 30 IV 1965 r. 463 prawnie zabezpieczone rezerwy przyrody o łącznej powierzchni 30732,85 ha. Wymieniono tutaj cenniejsze obiekty.

### REZERWATY KRAJOBRAZOWE

W 1961 r. na dorocznym zjeździe Państwowej Rady Ochrony Przyrody przedstawiono i zatwierdzono w ogólnym zarysie racjonalną sieć rezerwatów przyrody w Polsce. Przewidziano wówczas przeszło dwukrotne zwiększenie liczby rezerwatów, zwłaszcza krajobrazowych, dotychczas stosunkowo niewielkich.

Decyzję tę podjęto z myślą zapewnienia współczesnemu człowiekowi — zwłaszcza żyjącemu w pobliżu wielkich ośrodków miejskich i przemysłowych — odpoczynku wśród przyrody naturalnej, w malowniczym otoczeniu. Za realizacją powziętej decyzji przemawia również coraz większy rozwój turystyki i akcji wczasowej.

Rezerwatów krajobrazowych posiadaliśmy na początku 1961 r. tylko 19, z których najwięcej, bo w liczbie 6 w woj. krakowskim, mianowicie: Wysokie Skałki w Pieninach, Przełom Białki pod Krempachami w pow. nowotarskim, Panieńskie Skały i Skała Kmity w okolicach Krakowa, Zamczysko nad Rabą w pow. myślenickim i Smoleń w pow. olkuskim. Województwa: wrocławskie i lubelskie mają po 3 rezerwy krajobrazowe, a 2 znajdują się w woj. olsztyńskim. Kilka województw ma po jednym rezerwacie krajobrazowym. Brak ich zupełnie w województwach: białostockim, bydgoskim, katowickim, opolskim, warszawskim i zielonogórskim.

### REZERWATY PRZYRODY NIEOŻYWIONEJ (GEOLOGICZNE)

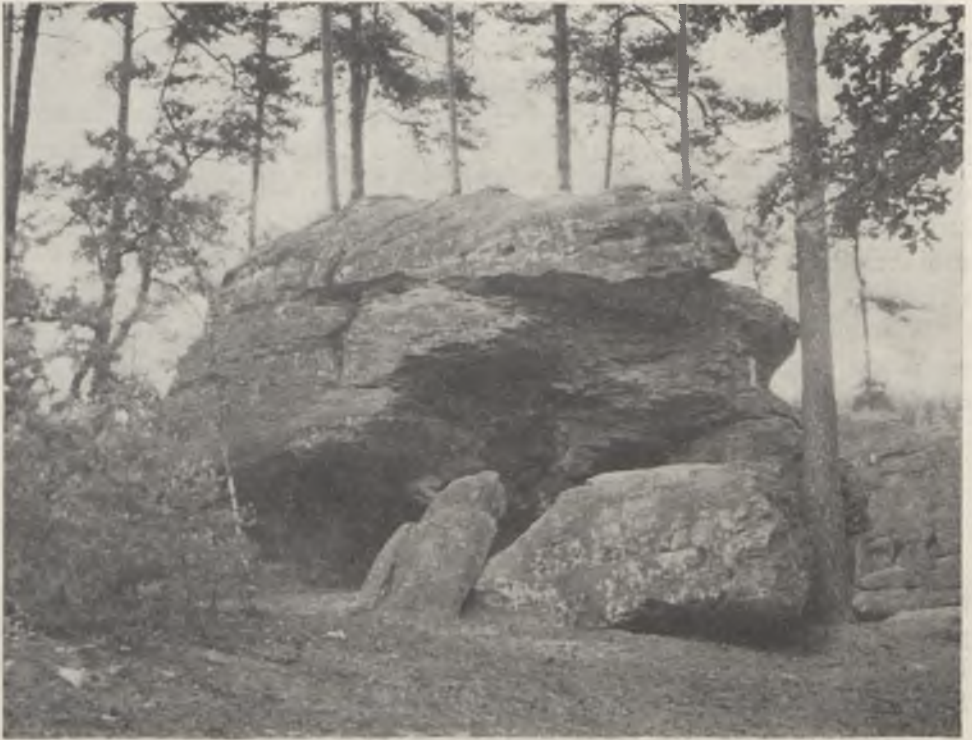
Rezerwatów tego typu posiadamy niewiele. Ogółem podlega ochronie 20 obiektów i to:

w woj. gdańskim

Bursztynowa Góra, stara, nieczynna kopalnia bursztynu pod Stenwałdem

w woj. katowickim

Góra Zborów w pow. zawierciańskim



Fragment chronionej grupy skałek piaskowcowych Piekło pod Nieklaniem, woj. kieleckie.  
Fot. J. Siudowski

w woj. kieleckim

- Rezerwat im. Czarnockiego pod Kielcami
- Góra Kadzielnia w Kielcach
- Góra Zelejowa pod Chęcunami
- Skałki Piekło pod Nieklaniem, pow. konecki
- Góra Miedzianka w grom. Zajączków, pow. kielecki

w woj. krakowskim

- Skałka Rogozińska w pow. nowotarskim
- Diabie Skały w pow. nowotarskim
- Bonarka w pow. krakowskim
- Kajasówka w pow. krakowskim
- Grzyb w pow. bocheńskim

w woj. lubelskim

- Piekiełko, rezerwat głazów narzutowych pod Tomaszowem Lubelskim

w woj. rzeszowskim

- Przędki, grupa skał pod Krosnem
- Zwizło, zapadlisko tektoniczne pod Komańczę, pow. sanocki

w woj. szczecińskim

Ozy Kiczarowskie w pow. stargardzkim

w woj. wrocławskim

Wielki i Mały Spękany Wierch w Górach Stołowych

Błędne Skały w Górach Stołowych

Góra Raduni, wychodnia skał wulkanicznych w masywie Sobótki

Wilcza Góra też w masywie Sobótki

Ostrzyca Proboszczowicka, bazalty w pow. złotoryjskim.

## REZERWATY LEŚNE

a. Utworzone dla ochrony zespołów leśnych i typów lasów:

Rezerwat im. Wł. Orkana na północnych stokach Turbacza w Górcach pow. limanowski, woj. krakowskie. Obszar 319 ha. W rezerwacie chroni się resztki pierwotnej Puszczy Karpackiej z lasami jodłowo-bukowymi w części dolnej, bukowymi w części górnej i świerkowymi ponad 1150 m n. p. m.

Rezerwat Obrożyska (Mjlik) koło Muszyny, w paśmie Jaworzyny, pow. nowosądecki, woj. krakowskie, o obszarze 35 ha. Chronimy tu las lipowy, wykształcony jako karpacki grąd lipowy, oraz olszynkę karpacką.

Rezerwat Wetlina w Bieszczadach Zachodnich, pow. leski, woj. rzeszowskie, obszar 111 ha. Ochronie podlega tu las bukowo-jaworowy z domieszką jodły i gatunkami roślin wschodnio-karpackich.

Rezerwat Bukowa Góra koło Zwierzyńca Zamojskiego na Środkowym Roztoczu, pow. zamojski, woj. lubelskie. Na obszarze 98 ha chroni się fragmenty buczyny karpackiej i boru jodłowego.

Rezerwat Świnia Góra koło Bliżyna, w półn. części Gór Świętokrzyskich, pow. i woj. kieleckie, obszar 51 ha. Ochronie podlega tu wielogatunkowy las jodłowo-bukowy i grądowy z modrzewiem polskim.

Rezerwat Czeszewo nad Wartą, pow. wrzesiński, woj. poznańskie. Na obszarze 24 ha chroni się tu wielogatunkowy las łęgowy przechodzący w grąd tński.

Rezerwat Źródłiskowa Buczyna w Puszczy Bukowej pod Szczecinem, pow. i woj. szczecińskie, obszar 122 ha. Pód ochroną jest osobliwa buczyna źródłiskowa ze storczykami, fragmenty buczyny pomorskiej i łęg jesionowy w odmianie pomorskiej z gatunkami subatlantyckimi.

Rezerwat Starożyn w Puszczy Augustowskiej, pow. augustowski, woj. białostockie. Na obszarze 183 ha chronimy tu fragmenty pierwotnego ładu niskiego, lasu mieszanego i olesu.

b. Rezerwaty utworzone dla ochrony stanowisk wyspowych lub leżących na granicy gromadnego zasięgu szeregu gatunków drzew jak:

Cis (*Taxus baccata*). Rezerwat Cisy Staropolskie im. L. Wyczółkowskiego w Borach Tucholskich, nadl. Wierzchlas, pow. tucholski, woj. bydgoskie.



Gałązka cisu (*Taxus baccata*).

Fot. J. Siudowski

Obszar 81 ha. Najpiękniejsze skupienie cisów w lesie grądowym zbliżonym do buczyny pomorskiej.

Modrzew polski (*Larix polonica*). Rezerwat Modrzewia w Ciecho-  
stowicach, w północnej części Gór  
Świętokrzyskich, koło Bliżyna, pow.  
i woj. kieleckie. Obszar 6 ha. Chroni-  
my tu wielogatunkowy, pierwotny las  
mieszany z jodłą, bukiem oraz obfitym  
skupieniem typowego modrzewia pol-  
skiego.

Jodła (*Abies alba*). Rezerwaty  
Jata i Topór na Wysoczyźnie Siedleckiej, pow. łukowski, woj. warszawskie.  
Na obszarze o łącznej powierzchni przeszło 300 ha rośnie wielogatunkowy las  
mieszany z jodłą na wyspowym stanowisku.

Świerk (*Picea excelsa*). Rezerwat Okalewo—Czerwonka w pow.  
rypińskim, woj. bydgoskie, obszar 7 ha. Są tu krańcowe, naturalne stanowiska  
świerka w borze świeżym i mieszanym.

Sosna błotna (*Pinus uliginosa*). Rezerwat Węgliniec w Borach Dolno-  
śląskich, pow. zgorzelecki, woj. wrocławskie. Obszar 1 ha. Reliktowe stanowisko  
na torfowisku przejściowym.

Sosna zwyczajna (*Pinus silvestris*). Rezerwat Pusta Wielka, pow.  
nowotarski, woj. krakowskie, obszar 2,6 ha. Reliktowe stanowisko sosny na  
wysokości 760—820 m n. p. m.

Buk (*Fagus silvatica*). Rezerwat Sadłowo w pow. reszelskim, woj.  
olsztyńskie, obszar 24,7 ha. Buczyna wyspowa.

Dąb bezszypułkowy (*Quercus sessilis*). Rezerwat Bachus w pow.  
chełmskim, woj. lubelskie, pow. 82,6 ha. Bór mieszany wilgotny oraz sosnowo-  
dębowy.

Brząk (*Sorbus torminalis*). Rezerwat Kawęczyńskie Brząki w pow.  
kolskim, woj. poznańskie, obszar 50 ha. Las dębowo-grabowy z domieszką  
brząka.

Brzoza czarna (*Betula obscura*). Rezerwat Hołubla w pow. przemyskim,  
woj. rzeszowskie, pow. 3 ha.

Jarząb szwedzki (*Sorbus intermedia*). Projektowany jest rezerwat Ja-  
strzębia Góra pow. pucki, woj. gdańskie.

Do 30 IV 1965 r. utworzono 31 rezerwatów leśnych.

## REZERWATY ROŚLINNE (FLORYSTYCZNE)

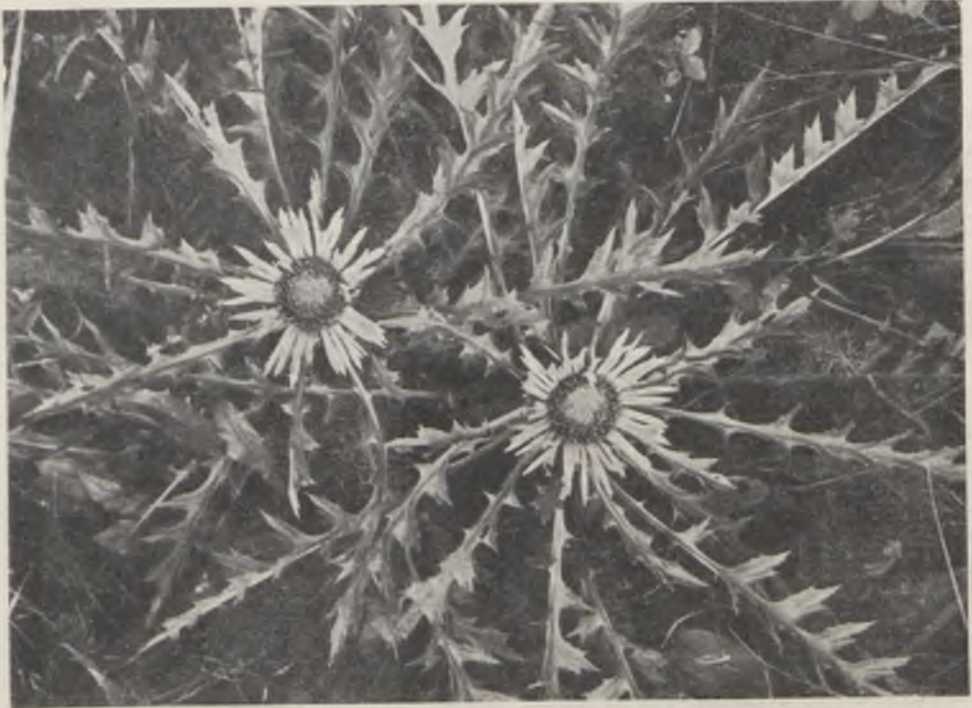
Rezerwaty florystyczne zajmują zazwyczaj najmniejszą powierzchnię, bo przeciętnie 0,5 do 5 ha (wyjątkowo więcej). Jest ich dotychczas około 65, a w racjonalnej sieci rezerwatów proponuje się podwojenie tej liczby. Chronią one na reliktowych stanowiskach najrzadsze rośliny — dowody bogactwa i zróżnicowanego składu pierwotnej roślinności Polski.

Wśród największych osobliwości, jako pozostałość naszej flory ciepłolubnej niewątpliwie na czoło wysuwa się dziewięciśł popłocholistny (*Carlina onopordiifolia*), podlegający ochronie gatunkowej podobnie jak dziewięciśł bezłodygowy (*Carlina acaulis*). W Polsce znamy zaledwie kilka stanowisk dziewięciśła popłocholistnego. Różni się on od częściej występującego bezłodygowego większymi koszyczkami kwiatowymi, które przy rozwarciu osiągają średnicę 15 do 20 cm. Posiada też słabiej wcinane liście, pokryte z wierzchu pajęczynowatym kutnerem. Ta piękna i rzadka roślina, będąca godłem Polskiego Towarzystwa Botanicznego, chroniona jest w rezerwacie Wały pod Raclawicami w pow. miechowskim, woj. krakowskie, a także w rezerwacie Stawska Góra pod Chełmem Lubelskim. Natomiast nie są jeszcze zabezpieczone stanowiska pod Pińczowem nad Nidą oraz w projektowanym rezerwacie Świdniki pod Grabowcem w woj. lubelskim.

Dwie tylko placówki ma w Polsce piękna, okazała bylina o różowoczerwonych kwiatach — dyptam jesionolistny (*Dictamnus albus*). Wydziela ona



Dziewięciśł popłocholistny (*Carlina onopordiifolia*). Fot. J. Urbański



Dziewięciśl bezłodygowy (*Carlina acaulis*) — gatunek szczególnie częsty w górach.  
Fot. W. Strojny

łatwopalne olejki eteryczne, stąd znana jest jako „krzak gorejący“. Oba stanowiska objęte są ochroną rezerwatową: w Kulinie pod Włodawkiem, na zboczach wysokiego brzegu Wisły, oraz w lesie Grabowiec w pow. pińczowskim, woj. kieleckie.

Krzew azalia pontyjska albo różanecznik żółty (*Rhododendron flavum* — *Azalea pontica*), zakwitający późną wiosną — o złocistożółtych, silnie pachnących kwiatach, otoczony jest ochroną w rezerwacie Kołacznia w Woli Żarczyckiej pod Leżajskiem. Jest to jedyne w Polsce, a najdalej na północny zachód w Europie wysunięte stanowisko. Wypowe występowanie tego ozdobnego krzewu znane jest jeszcze z Wołynia (ZSRR), Kaukazu i z Gór Pontyjskich.

Najokazalszy i niewątpliwie najpiękniejszy storczyk krajowy obuwik (*Cypripedium calceolus*) doczekał się dotychczas ochrony rezerwatowej w województwach: poznańskim, olsztyńskim, kieleckim i lubelskim.

Charakterystyczną grupę roślin chronionych w rezerwach florystycznych stanowią przeżytki epoki lodowej, tzw. relikty glacialne, które zachowały się głównie na torfowiskach, w jeziorach, a rzadziej w borach sosnowych lub świerkowych. Z roślin tych malina moroszka (*Rubus chamaemorus*) znajduje się w kraju w kilku rezerwach. Jest to roślina zielna, bez kolców, o liściach przeważnie pięcioklapowych i owocach jadalnych, początkowo czerwonych, a po dojrzeniu — bursztynowych. Tego przybysza z dalekiej północy chronimy na





Rezerwat leśno-stepowy w Kulinie pod Włocławkiem. Stromą krawędź doliny Wisły pokrywa roślinność sucho- i ciepłolubna. Fot. J. Siudowski



Rezerwat leśno-stepowy w Bielinku nad Odrą, woj. szczecińskie. Murawa stepowa z ostnicą (*Stipa pulcherrima*). Fot. F. Celiński i M. Filipek



Bieszczady. Ostrożeń wschodniokarpacki (*Cirsium waldsteinii*) w dolinie Solinki. Fot. J. Urbański

Zielonym Mechaczem w pow. morąskim, woj. olsztyńskie, na Janiewickim Bagnie w pow. sławieńskim, woj. koszalińskie oraz na Bielawskim Błocie pod Puckiem, woj. gdańskie. Charakterystyczne krzewy zaroślowej tundry północnej znalazły opiekę na reliktowych stanowiskach Pomorza i Pojezierza Mazurskiego. Niektóre okazy chroni się na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim (północna Lubelszczyzna). Dzięki ochronie rezerwatowej zachowała się zatem brzoza karłowata (*Betula nana*) o drobnych, okrągławych listkach — na torfowisku przejściowym Linie pod Dąbrową Chełmińską, woj. bydgoskie i na torfowisku Zieleniec pod Dusznikami Zdrojem w Kotlinie Kłodzkiej, woj. wrocławskie, zaś modrzewnica północna (chamedafne) (*Chamaedaphne calyculata*) osiągająca w Polsce absolutny kres południowy swego zasięgu zabezpieczona jest jedynie w rezerwacie Sieraków w Kampinoskim Parku Narodowym. Dwa dalsze jej stanowiska, jedno w projektowanym rezerwacie Sołtysek w pow. szczycieńskim, woj. olsztyńskie, a drugie na Lisich Jamach w Woli Tułnickiej w pow. radzyńskim, woj. lubelskie, nie doczekały się jeszcze prawnego zabezpieczenia. Wierzba lapońska (*Salix lapponum*), reliktowy krzew o szaro-filcowatych — zwłaszcza po spodniej stronie — liściach, jest pod ochroną na terenie kraju w dwóch rezerwach: w Perkunach i w Spytkowie, woj. olsztyńskie. Nie uzyskała jeszcze natomiast prawnego zabezpieczenia na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim, gdzie występuje częściej. Inny relikwt glacialny — wierzba borówkolistna (*Salix myrtilloides*) notowana dawniej na terenie kraju na bardzo rozproszonych stanowiskach: w Borach Tucholskich, w Ziemi Chełmińskiej, na

Pojezierzu Mazurskim i na Lubelszczyźnie, a także pojedynczo na niższych stanowiskach górskich — nie jest dotąd niestety reprezentowana w rezerwach florystycznych.

Omawiając przykładowo rezerwy florystyczne wspomnieć warto o ochronie roślin zarodnikowych, jak grzyby, mszaki, paprocie. W dotychczas zrealizowanej sieci rezerwatów rozporządzamy zaledwie dziesięcioma prawnie zabezpieczonymi obiektami, przeznaczonymi głównie dla ochrony paproci. Najokazalsza paproć krajowa, która wyrasta do wysokości człowieka — długosz królewski (*Osmunda regalis*) posiada w woj. poznańskim dwa rezerваты. Są to Baszków w pow. krotoszyńskim i Brzeziny w pow. kaliskim. Dalsze rezerваты projektuje się w woj. szczecińskim, warszawskim i krakowskim. Piękna paproć pióropusznik strusi (*Matteucia struthiopteris*) stosowana często jako roślina ozdobna, chroniona



Monetka śluzowata (*Collybia mucida*) na martwym pniu buka. Fot. J. Urbański

jest w rezerwacie Pióropusznikowy Jar pod Elblągiem, w woj. gdańskim. Jedną z nielicznych naszych paproci o liściach całobrzegich — jęczyznik (*Phyllitis scolopendrium*), gatunek rzadki, chroniony jest w rezerwacie Wąwóz Myśliborski w pow. jaworskim w woj. wrocławskim. Skrzyp olbrzymi (*Equisetum maximum*), którego pędy płone sięgają przeszło 1,5 m wysokości, doczekał się ochrony terenowej w rezerwacie Dołęga nad Wartą w pow. obornickim, w woj. poznańskim. Poryblin jeziorny (*Isoetes lacustris*), roślina zarodnikowa pokrewna widłakom, podlega ochronie na terenie woj. olsztyńskiego w rezerwach: Jezioro pod Gutkowem w pow. olsztyńskim oraz Jezioro Czarne w pow. ostródzkim. Z wielu zaprojektowanych rezerwatów przeznaczonych dla ochrony skupień wyjątkowo rzadkich mchów, wątrobowców czy porostów jedynie rezerwat Przełom Solinki w Bieszczadach Zachodnich na południe od Wetliny zabezpieczył żyjącą w wodzie na progach skalnych bardzo interesującą i rzadką florę mszaków.

W miarę dokładnego poznawania przyrody naszego kraju ilość rezerwatów florystycznych prawdopodobnie będzie wzrastała. Niekiedy jednak stanowiska rzadkich ginących roślin (np. górskich na niżu) zajmują tak znikome powierzchnie, że chroni się je raczej jako pomniki (zabytki) przyrody.

#### REZERWATY STEPOWE

Fragmety roślinności stepowej i kserotermicznej (sucho i ciepłolubnej) posiadają w naszym kraju przeważnie charakter reliktowy. Najcenniejsze rezerwaty tego typu skupiają się w pasie Wyżyn Lubelskiej i Małopolskiej, w zasięgu gleb czarnoziemnych, lessowych, rędzin i gipsów. W przełomowych dolinach dolnego biegu Wisły i Odry znajdujemy cieszące się należytą sławą rezerwaty z kserotermiczną roślinnością muraw ostnicowych; nad Wisłą spotykamy ponadto rezerwaty zarośli z wiśnią karłowatą (*Cerasus fruticosa*), w Biełlinku nad dolną Odrą — fragment ciepłej dąbrowy.

Na Wyżynie Lubelskiej w okolicach Zamościa znajduje się cenny rezerwat Łabunie ze zbiorowiskiem omana wąskolistnego (*Inula ensifolia*), któremu towarzyszy między innymi len złoty (*Linum flavum*) i zmijowiec czerwony (*Echium rubrum*). W pobliżu Hrubieszowa na wysokim zboczu doliny Bugu znajduje się podobnego typu rezerwat Czumów z takimi osobliwościami florystycznymi, jak szczodrzeniec biały (*Cytisus albus*), kosaciec bezlistny (*Iris aphylla*), wężymord stepowy (*Scorzonera purpurea*) oraz krwawnik szczecinkolistny (*Achillea setacea*).

W Sandomierskiem szczególnie charakterystyczne są zbocza lessowe z wiśnią karłowatą (*Cerasus fruticosa*) oraz murawy ostnicowe z ostnicą włosowatą (*Stipa capillata*) i miłkiem wiosennym (*Adonis vernalis*). Niestety do tej pory, nie znajdują się pod ochroną rezerwatową.

Na gipsach w dolinie Nidy przetrwała bogata flora stepowa oraz interesujący świat południowych owadów. Mamy tu szereg rezerwatów. Do stosunkowo

najlepiej poznanych zaliczyć można rezerwat Skorocice pod Buskiem Zdrojem, gdzie prześledzić można typowe formy krasowe. Dla Skorocic opracowano szczegółową mapę fitosocjologiczną, pozwalającą wyróżnić cztery zbiorowiska stepowe. W skład ich flory wchodzi m. in. jaskier iliryski (*Ranunculus illyricus*), sierpik różnolistny (*Serratula lycopifolia*), świetlik tatrzański (*Euphrasia Tatrae*). Uboższe i o nieco innym charakterze są pozostałe rezerваты leżące na gipsach nadnidziańskich: Skotniki Górne, Winiary Zagojskie, Krzyżanowice, Przęślin pod Chotlem Czerwonym. W pobliżu Buska, w rezerwacie Owczary chronione są śródładowe słonorośla w otoczeniu źródeł siarczano-słonnych.

Na Wyżynie Małopolskiej podlegają ochronie fragmenty zbiorowisk stepowych i kserotermicznych, wykształcone na rędzinach powiatu miechowskiego. Są to rezerваты: Sterczów Ścianka, Opalonki pod Klonowem, Dąbie pod Miechowem, Żłota Góra i Biała Góra pod Pogwizdowem.

Najbogatszą roślinnością kserotermiczną, zwłaszcza muraw ostnicowych ze *Stipa Joannis* i *Stipa capillata* odznacza się rezerwat Płutowo leżący nad dolną Wisłą, w pow. chełmińskim. Wiele zaprojektowanych na tym terenie rezerwatów stepowych jeszcze nie zrealizowano.

W woj. szczecińskim w Bielinku nad Odrą położony jest nasz najcenniejszy rezerwat leśno-stepowy, szczegółowo opracowany pod względem botanicznym (mapa fitosocjologiczna i kompletny wykaz gatunków). Skupia się



Rezerwat leśno-stepowy w Bielinku nad Odrą, woj. szczecińskie. Zbocza doliny Odry pokryte kserotermicznymi zaroślami. Fot. J. Urbański

tu wiele bardzo rzadkich w kraju gatunków nawpółśródziemnomorskich, czyli submediterrańskich, jak: dąb omszony (*Quercus pubescens*), nawrot czerwono-błękitny (*Lithospermum purpureo-coeruleum*), szyplin zielny (*Dorycnium herbaceum*), pajęcznica liliowata (*Anthericum liliago*), oman niemiecki (*Inula germanica*) i szereg innych. Wśród licznego różnorodnego świata zwierzęcego na specjalną uwagę zasługuje rzadki pluskwiak — piewik górski (*Cicadetta montana*), którego osobliwy „śpiew“ daje się słyszeć w zaroślach. Nad dolną Odrą i na opadających ku południowi zboczach Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej (na zachód od Gorzowa Wielkopolskiego) zaprojektowano jeszcze inne rezerwaty dla zabezpieczenia muraw ostnicowych (*Potentillo-Stipetum*), a dla zabezpieczenia ziołorośli utworzono 2 rezerwaty.

### REZERWATY TORFOWISKOWE

Omawiane rezerwaty torfowiskowe interesują nas jako ostoja reliktowych gatunków polodowcowych lub gatunków atlantyckich oraz — ze względu na przebiegającą tam w naturalny sposób sukcesję roślinną — jako obiekty porównawcze dla racjonalnego zagospodarowania zbiorowisk bagiennie-torfowych. Rezerwaty te są równocześnie miejscem gnieźdzenia się rzadkich ptaków, stąd też posiadają specjalną wartość dla ornitologów. Dotychczas uznano około 25 rezerwatów torfowiskowych.

Najbogatszy w różnego typu torfowiska jest w Polsce pas Pojezierzy Pomorskiego i Mazurskiego, lecz jedynie na Pojezierzu Mazurskim istnieje racjonalna sieć rezerwatów torfowiskowych. Do 1963 r. utworzono tu tego rodzaju 10 rezerwatów częściowych i ścisłych. Znamienny dla północno-wschodniej Polski typ kontynentalnego torfowiska wysokiego przedstawia rezerwat Gązwa w pow. mrągowskim. Torfowiska przejściowe powstałe na brzegach dystroficznych zbiorników wodnych zostały zabezpieczone głównie w rezerwach na Pojezierzu Brodnickim (jeziora Okonek i Stręszek), a turzycowo-wełniankowe w północnej jego części. W najbliższym otoczeniu Olsztyna znajdują się dwa rezerwaty z torfowiskami niskimi i przejściowymi.

Dla części zachodniej Pojezierza Pomorskiego opracowano szczegółowo racjonalną sieć rezerwatów torfowiskowych, do chwili obecnej jednak nie zrealizowaną. Natomiast w woj. gdańskim obiekty interesujące z punktu widzenia zagadnień botaniki i torfoznawstwa przedstawiają rezerwaty: Staniszewskie Błoto i Smolne Błoto w pow. kartuskim, Twardy Dół w pow. starogardzkim i Piaśnickie Łąki w strefie przymorskiej, w pow. puckim.

W Pasie Wielkich Dolin zostały objęte ochroną fragmenty torfowisk w rezerwach: Bagno Chlebowo pod Obornikami w woj. poznańskim, Bagno Chorzemińskie i Torfowisko nad jeziorem Świętem w pow. wolsztyńskim. Rezerwatem o przeznaczeniu dydaktycznym jest Żurawiniec położony w granicach Poznania. Na Mazowszu, Podlasiu, a nawet na obszarze

północnej Lubelszczyzny, gdzie stwierdzono interesujące obiekty torfowiskowe, nie utworzono dotychczas rezerwatów.

W górach tylko nieliczne z zasługujących na ochronę obiektów zostały prawnie zabezpieczone w postaci rezerwatów, jak np. żywiące kosodrzewinę i sosnę błotną Wielkie i Małe Torfowisko Batorowskie w Górach Stołowych w pow. kłodzkim, Bór na Czerwonem na Podhalu w pow. nowotarskim, a także torfowisko Wołosate w Bieszczadach Zachodnich (pow. leski). Zwłaszcza na tym ostatnim obszarze, gdzie torfowiska zostały dobrze poznane, sieć rezerwatów wymaga uzupełnienia. Niektóre cenne obiekty torfowiskowe znajdują się także na terenie Karkonoskiego i Tatrzańskiego Parku Narodowego.

### REZERWATY WODNE

Można je podzielić na rezerwaty jeziorowe i rzeczne. Część rezerwatów jeziorowych jest traktowana jako rezerwaty ptasie (ornitologiczne), a nieliczne dotychczas rezerwaty rzeczne, np. na rzece Welnie, prawym dopływie Warty i na dużym odcinku rzeki Drwęcy, założone są dla ochrony ryb. Liczba przytoczonych rezerwatów jest w porównaniu z potrzebami o wiele za skąpa. Nie obejmują one szeregu różnych typów naszych jezior z ich różnym przebiegiem zarastania i biologicznego starzenia się. Reliktowe jeziora skąpożywne, tzw. lobeliowe, z udziałem przewodnich gatunków takich, jak stroiczka jeziorna (*Lobelia Dortmanna*), poryblin jeziorny i kolczasty (*Isoetes lacustris*, *I. echinospora*), brzeżyca jednokwiatowa (*Littorella uniflora*), stosunkowo najliczniejsze w woj. koszalińskim i w obszarach morenowych sąsiednich województw — nie są jeszcze pod ochroną.

Swoiste odmiany zbiorników wodnych dystroficznych (torfowych) i średnio skąpożywnych na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim zachowane zostały w rezerwach: Jezioro Świerszczów w pow. chełmskim i Jezioro Brzeziczo w pow. lubartowskim. W tym drugim żyje najrzadsza krajowa wodna roślina owadożerna aldrowanda pęcherzykowata (*Aldrovanda vesiculosa*).

### REZERWATY ZWIERZĘCE

Rezerwaty zwierzęce można podzielić na rezerwaty chroniące zwierzęta bezkręgowce i zwierzęta kręgowce.

Rezerwaty dla zwierząt bezkręgowych.

Przełom Ropy pod Ujściem Gorlickim, pow. gorlicki, woj. rzeszowskie; obszar 6,0 ha. Jest to stary las bukowo-grabowy, w którym żyje bardzo interesująca i bogata fauna bezkręgowców. Znajduje się tu najdalej na północ wysunięta granica występowania kilku gatunków, np. ślimaka (*Pagodulina pagodulina*) oraz z pajęczaków kosarza (*Siro carpaticus*).

Rzeka Wełna od miejscowości Wełna do młyna Jaracz (dług. 3,5 km), pow. obornicki, woj. poznańskie. Oprócz ryb żyje tu interesująca fauna bezkręgowców, charakterystyczna dla wartkich wód bieżących.

Rezerwaty dla zwierząt kręgowych.

Rezerwat rybny i tarliskowy — Słonawy na rzece Wełnie pod Obornikami, pow. obornicki, woj. poznańskie; obszar 9 ha. Z godnych uwagi ryb mają tu tarliska losoś (*Salmo salar*), troć (*Salmo trutta*), pstrąg potokowy (*Salmo fario*), lipień (*Thymallus thymallus*) i certa (*Vimba vimba*). Rezerwat rybny — Drwęca, obejmujący średni i dolny bieg rzeki Drwęcy w woj. bydgoskim, na długości około 140 km, utworzono dla ochrony tarlisk lososia i troci oraz interesującej fauny właściwej wodom bieżącym.

Rezerwaty żółwia błotnego projektowane są w Kowalkach, woj. bydgoskie, na obszarze 1 ha, oraz na jeziorze Orłowo Małe, woj. olsztyńskie, na obszarze 1,7 ha.

Rezerwyta ptasie.

Rezerwatów tych jest dotąd w Polsce około 50. Chroni się w nich nie tylko miejsca lęgowe rzadkich gatunków naszej fauny ptasiej, lecz i gatunki inne, licznie gromadzące się tutaj, zwłaszcza w okresie wiosennych i jesiennych przelotów.

Stawy Milickie w Miliczu w woj. wrocławskim obejmują 5 rezerwatów, o obszarze 5302 ha. Jest to rozległy kompleks starych stawów rybnych w dolinie



Staw Słoneczny w rezerwacie Milicz nad Baryczą. Rezerwat odznacza się niezwykłym bogactwem ptaków.

Fot. J. Urbański



Baryczy, słynny w światowej literaturze ornitologicznej z niezwykłego bogactwa ptaków, zwłaszcza wodnych i błotnych. Gnieździ się tutaj między innymi łabędź niemy (*Cygnus olor*), gęś szara, czyli gęgawa (*Anser anser*) i liczne gatunki kaczek i grążyc. Z ptaków śpiewających żyje tu remiz (*Remiz pendulinus*). Notowano tam także żółwia błotnego — *Emys orbicularis*. Jezioro Siedmiu Wysp wraz z przyległymi terenami przybrzeżnymi, pow. węgorzewski, woj. olsztyńskie zajmuje obszar około 1000 ha. Gnieźdzą się tu liczne gatunki ptaków wodnych i błotnych. Jezioro Łukniany obok Mikołajek, w woj. olsztyńskim rozciąga się na obszarze 623 ha. Gnieździ się na nim wielka ilość ptaków wodnych oraz błotnych, tutaj też notujemy największe skupienie lęgowe łabędzi niemych w Polsce. Jezioro Lubiatowskie o obszarze 370 ha, w pow. i woj. koszalińskim, zamieszkuje łabędź niemy i żuraw oraz liczne gatunki ptaków wodnych i błotnych. Jezioro Liwia Łuża, pow. gryficki, woj. szczecińskie zajmuje obszar 220 ha. Liczne są tu pary lęgowe łabędzia niemego i wiele interesujących gatunków ptaków wodnych i błotnych.

Stawy rybne w Samoklęskach pow. lubartowski, woj. lubelskie na obszarze 200 ha skupiają liczne interesujące ptaki wodne i błotne; także w okresie przelotów zatrzymują się tu rozmaite rzadkie gatunki np. ohar (*Tadorna tadorna*), czapla nadobna (*Egretta garzetta*), czapla purpurowa (*Ardea purpurea*) i inne. Ptasi Raj pod Górkami Wschodnimi, w pow. i woj. gdańskim, na obszarze 198 ha, obejmuje bagna z dwoma zarastającymi jeziorami na Żuławach Wiślańskich, w pobliżu stacji ornitologicznej Instytutu Zoologicznego PAN. Jest to miejsce gnieźdzenia się rozmaitych ptaków wodnych i błotnych. W czasie przelotów zatrzymuje się tutaj wiele rzadkich gatunków. Jezioro Mielno wraz z przyległymi łąkami, (nadm. Kazimierz Biskupi), w pow. konińskim, w woj. poznańskim o obszarze 93,65 ha jest miejscem gnieźdzenia się licznych ptaków wodnych i błotnych. Znajduje się tu między innymi duża kolonia mewy śmieszki (*Larus ridibundus*). Prawie corocznie gnieździ się też kilka par mewy małej (*Larus minutus*). Na bagnistych łąkach są lęgowiska żurawia. Kurze Grzędy, nadl. Mirachowo, pow. kartuski w woj. gdańskim zajmują obszar 82,97 ha. W otaczającym jezioro lesie i na wrzosowisku gnieźdzą się m. in. żuraw (*Grus grus*) i głuszec (*Tetrao urogallus*).

Półwyspy Potrzymiech i Potrzymionek na jeziorze Gople, pow. mogileński w woj. bydgoskim, o obszarze ok. 70 ha są miejscem gnieźdzenia się rozmaitych gatunków ptaków wodnych i błotnych: łabędzia niemego, gęsi szarej, mewy małej, remiza (*Remiz pendulinus*) i wąsatki (*Panurus biarmicus*). Jeleniak-Mikuliny w pow. lublinieckim w woj. katowickim (obszar 37,54 ha) to torfowisko śródlądne — miejsce gnieźdzenia się żurawia.

Wyspa na Jeziorze Chobienickim pow. wolsztyński, woj. poznańskie; obszar 26,15 ha. Kolonia czapli siwej (*Ardea cinerea*). Dalej wymienić należy Osiedle kormoranów nad górną Brdą, pow. człuchowski, woj. koszalińskie; obszar 22,30 ha. Mieści się tu największa kolonia kormorana czarnego (*Phalacrocorax carbo*), a ponadto kolonia czapli siwej. W rezerwacie gnieźdzą się także inne godne uwagi gatunki ptaków, jak np. sokół wędrowny (*Falco*



Fragment rezerwatu Czaple Wyspy na Jeziorze Kłosowskim, woj. poznańskie.

Fot. J. Urbański

*peregrinus*), puchacz (*Bubo bubo*) i gołąb siniak (*Columba oenas*). Miejscem gnieźdzenia się puchacza jest rezerwat Zaskalskie Bodnarówka, w pow. nowotaraskim, w woj. krakowskim, obejmujący obszar 19,02 ha. Stanowi go wąwóz skalny w Małych Pieninach. Kąty Rybackie, nadl. Stegna, pow. nowodworsko-gdański, woj. gdańskie; obszar 10,79 ha — miejsce gnieźdzenia się czapli siwej i kormorana czarnego. Dalej — Czaplenice, pow. strzelecki, woj. zielonogórskie, obszar 8,10 ha — stary bór sosnowy z kolonią czapli siwej. Czaple Wyspy na Jeziorze Kłosowskim, pow. międzychodzki, woj. poznańskie, zajmujące obszar 8,07 ha są kolonią czapli siwej. Gnieźdzą się tutaj także — chociaż nieregularnie — rozmaite gatunki rzadkich ptaków jak np. kormoran, sokół wędrowny, rybołów (*Pandion haliaëtus*) i gągoł krzykliwy (*Bucephala clangula*). Reptowo, pow. gryfiński, woj. szczeciński, o obszarze 3,62 ha jest podobnie jak Czaple Wyspy kolonią czapli siwej.

Specjalnej ochronie ptaków owadożernych mających wielkie znaczenie gospodarcze poświęca się sporo uwagi na dalszych stronach tej książki (zob. str. 124 i następne).

Rezerwaty dla żubrów utworzono w Białowieży, Pszczynie, Niepołomicach, Borkach i Smardzewicach\*. Żubry z domieszką krwi podgatunku kaukaskiego, które hodowano w Łopusznej w Gorcach, padły ofiarą przyszcycy w latach 1953/54.

\* Według danych z połowy 1966 r. w ośrodkach hodowlanych żyło w Polsce ogółem 89 żubrów.

Rezerwat łośi: Czerwone Bagno, nadl. Rajgród, woj. białostockie; obszar 2172 ha.

Rezerwaty bobrów: Ostoja Bobrów Zakąty w pow. augustowskim, woj. białostockie, obszar 7 ha; rezerwat Bobruczek w grom. Smolany, pow. sejneński, woj. białostockie; rezerwat Marycha na rzece Czarnej zwanej też Marycha. Rzeka przepływa przez jezioro Wigry na Suwalszczyźnie, woj. białostockie. Rezerwat Marycha ma obszar 208,71 ha.

## 5. INNE ZABYTKI PRZYRODY

Piękne okolice, parki, zabytkowe drzewa

Okolice o krajobrazie szczególnie pięknym powinny być zabezpieczone przed szpeceniem ich przez nieodpowiednie budownictwo, tablice reklamowe itp. Przykładem szpecenia krajobrazu są np. kamieniczki w krajobrazie wiejskim, domy z płaskimi dachami na Skalnym Podhalu (gdzie powinien być zachowany zestrojony z charakterem krajobrazu rodzimy styl podhalański), hotele szczytowe w górach, różnego rodzaju reklamy itp.

Taką ochronę krajobrazu podyktowaną pobudkami natury estetycznej i spo-



Fragment zabytkowego parku z połowy XVIII w. w Posadowie, woj. poznańskie.

Fot. R. S. Ulatowski

lecznej zapewniono już licznym miejscowościom np. w woj. krakowskim, dzięki uchwale Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej, opierającej swoją działalność w tym zakresie na rozporządzeniu o prawie budowlanym.

Ochroną objęte powinny być także niektóre skupienia drzew, aleje, parki przy dawnych dworach, pojedyncze drzewa, głązy narzutowe oraz w niektórych przypadkach naturalne ukształtowania terenu (ustawa o ochronie przyrody). Z wnioskiem o ochronę takich obiektów występuje Wojewódzki Konserwator Przyrody.

Parki wiejskie chronione są zazwyczaj przez wojewódzkich konserwatorów zabytków. Jest to — jak się w praktyce okazuje — o tyle niekorzystne, że parki traktowane są wówczas tylko jako tło dla architektonicznego zabytku. Troska o stan parku, o jego zdrowie, staje się zwykle sprawą drugorzędną. W następstwie tego szlachetne gatunki drzew przeważnie dziczeją, co pociąga za sobą zniszczenie zieleni parkowej oraz zniekształcenie pierwotnych założeń kompozycyjnych. Wypowiedzi przyrodników domagających się zmiany dotychczasowej procedury oraz zapewnienia ochrony tego rodzaju obiektom skłoniły Centralny Zarząd Muzeów i Ochrony Zabytków przy Ministerstwie Kultury i Sztuki do zwołania specjalnej narady w 1957 r., na której uchwalono między innymi także inwentaryzację parków podworskich oraz ściślejszą współpracę z konserwatorami przyrody. Praktyczne stosowanie, zwłaszcza ostatniego dezyderatu, może się wydatnie przyczynić do poprawy warunków bioekologicznych w naszych parkach. W każdym województwie istnieją chronione parki zabytkowe. Do najpiękniejszych zalicza się np.:

- w woj. katowickim w Reptach Wielkich i Pszczyńie,
- w woj. lubelskim w Klemensowie,
- w woj. łódzkim w Skierniewicach,
- w woj. opolskim w Rudach,
- w woj. poznańskim w Gołuchowie, Posadowie i Rogalinie,
- w woj. rzeszowskim w Krasiczynie,
- w woj. szczecińskim w Przelewicach i w Glinnej,
- w woj. warszawskim w Wilanowie,
- w woj. wrocławskim w Wojsławicach i Książu,
- w woj. zielonogórskim w Nietkowie, Osowej Sieni i Mużakowie.

Zabytkowe drzewa. W oparciu o ustawę z dnia 7 IV 1949 r. chroni się w Polsce liczne drzewa rosnące pojedynczo lub grupami i odpowiadające wymogom podanym w tabeli na str. 114. W woj. poznańskim np. zarejestrowano do 1 I 1964 r. (według danych Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody): 1835 chronionych dębów, 199 lip, 112 topoli, 107 buków, 57 sosen, 34 brzozy (brekinie), 33 jałowce, 33 wiązy, 26 platanów, 16 olch, 13 cisów, 15 jesionów, 8 świerków, 6 modrzewi, 6 wierzb, 4 klony polne (paklony), 3 grusze, 3 dąglezje, 3 klony, 3 żywotniki (tuje), 3 jawory, 2 brzozy, 2 graby, 2 miłorząby, 1 głóg, 1 jodłę, 1 kasztanowca, 1 osikę, 1 szakłaka. Prócz drzew zarejestrowano 17 alei. Do 1 I 1965 r. w całej Polsce było 5026 pomników przyrody.



Aleja lipowa w Margoninie (woj. poznańskie). Drzewa sadzone w 1765 r.  
Fot. R. S. Ulatowski

Cechą najczęściej braną pod uwagę przy uzasadnianiu wniosku o uznanie drzewa za pomnik przyrody jest grubość pnia.

Normy minimalnej grubości (obwodu) pnia drzew podlegających ochronie podane są w Instrukcji o urządzeniu lasów w parkach narodowych i rezerwach przyrody, Warszawa 1962 (s. 35—36).

Okazy poszczególnych gatunków drzew, odznaczające się oryginalnym ukształtowaniem pnia czy korony albo występujące na granicach lub poza granicami swych naturalnych zasięgów, mogą być również uznane za pomniki przyrody nawet w przypadku stwierdzenia mniejszych rozmiarów. Drzewo zarejestrowane jako pomnik przyrody zaopatrzone jest w godło ochronne.



Tabliczka urzędowa dla oznaczania pomników przyrody. Fot. Cz. Iwanowski

Normy minimalnej grubości pnia drzew podlegających ochronie

Nazwa drzewa	Średnica w pierśnicy* (cm)	Obwód** (cm)
białodrzew, dąb, topola czarna	120	377
buk, jodła, lipa, modrzew, sosna, świerk, wierzba biała, wierzba krucha	100	310
jesion	80	250
brzoza brodawkowata, brzoza omszona, jawor, osika, wiaź	70	220
grab	60	188
jarzębina	50	157
czeremcha, jabłoń	30	94

\* Średnicę pnia podano dla leśników, którzy mierzą grubość drzewa kłupą.

\*\* Nie mając kłupy mierzymy miarą centymetrową obwód pnia na wysokości 130 cm od ziemi. W tej kolumnie podano liczby uzyskane z przeliczenia średnicy na obwód.

## II. ZADANIA SPOŁECZNO-GOSPODARCZE

Tylko nieliczne pozostałości pierwotnej przyrody mogą być zabezpieczone jako pomniki i rezerwy. Reszta przyrody, zależna od gospodarki człowieka, ulega powolnym zmianom często prowadzącym do wyniszczenia gleby, fauny i flory na pewnych obszarach.

„Nasza ziemia nie jest wzbogacana przez zwyczajowe metody uprawy, lecz systematycznie zubożana. Sposoby gospodarki w naszym rolnictwie, kopalnictwie, leśnictwie doprowadzą do zamienienia kraju w obszar pustynny. Musimy zrozumieć, że wszystkie inne narodowe dążenia i zamierzenia mają znaczenie drugorzędne wobec tego podstawowego problemu. Naród, którego ziemia w sposób naturalny zamienia się w pustynię, musi albo zastosować środki, by ją chronić, albo z pewnością zginie“. Takie ostrzeżenie wystosował niegdyś do ludności USA powołany przez prezydenta Franklina Roosevelta Komitet Zasobów Narodowych, a odnosi się ono w całej pełni również do naszego kraju.

Zadaniem ochrony przyrody jest wpływać na takie przekształcenie metod gospodarczych, aby przyroda nie ponosiła dalszej szkody, a człowiek mógł osiągać wysokie plony. Warunkiem tego jest przede wszystkim utrzymanie różnorodności i bogactwa gatunków roślinnych i zwierzęcych w naturalnych wspólnotach, czyli biocenozach, gdyż od tego zależy równowaga w nich panująca i właściwa im dążność do samoregulacji.

Metody gospodarki należy zatem oprzeć na naturalnych wzorach przyrody i umiejętnie wprowadzać je w życie we wszystkich dziedzinach gospodarki.

Obowiązek pracy na tym polu spoczywa przede wszystkim na naszych leśnikach, myśliwych, rybakach, rolnikach, ogrodnikach, zielarzach, mających bezpośrednią styczność z przyrodą. Władze państwowe i samorządowe, związki i organizacje zawodowe oraz wszyscy inni miłośnicy przyrody mają z kolei obowiązek czuwania, aby przyroda nie ponosiła szkody.

### 1. OCHRONA PRZYRODY W LEŚNICTWIE

W okresie ostatnich 100 lat wartość naszych lasów spadła znacznie na skutek stosowania monokultur, tj. jednogatunkowych drzewostanów w tym samym wieku. Monokultury — w przeciwieństwie do lasu mieszanego — wykorzystują siedlisko jednostronnie, tak w czasie, jak i w przestrzeni. W lesie mieszanym



Świetlisty bór sosnowy ze słabym podszytem — przykład niewłaściwej gospodarki leśnej (Puszczykowo nad Wartą). Fot. J. Urbański

obserwuje się zjawisko odwrotne: poszczególne elementy takiego lasu pobierają składniki pokarmowe w różnym czasie i na różnych głębokościach. Z tej racji posiadają one daleko większe możliwości wykorzystania siedliska, a równocześnie stwarzają korzystniejszy dla siebie ekoklimat, specyficzny mikroklimat leśny.

W lesie mieszanym bogatym i różnorodnym, wszystkie jego składniki — od bakterii glebowych do najpotężniejszych drzew, oraz do wszystkich przedstawicieli świata zwierzęcego — współżyją ze sobą, lecz jednocześnie współzawodniczą w walce o byt, tworząc jedną całość złożoną, współzależną, harmonijną i odporną.

Zasada gospodarowania systemem lasu trwałego, z którego stale pobiera się użytki z całej powierzchni, z wyłączeniem czystych zrębów, jest z punktu widzenia przyrodniczego jedynie słuszna i racjonalna. Ma ona też doniosłe znaczenie gospodarcze, utrzymuje bowiem las w stanie stałej wysokiej produktywności. Doświadczenia w tym kierunku zdały w pełni egzamin.

Gospodarując w lesie powinniśmy zdawać sobie sprawę z oddziaływania wszystkich naturalnych czynników wpływających na zachowanie jego dynamicznej równowagi. Aby utrzymać las w stanie zespołu zdrowego, odpornego na niekorzystne czynniki i produkującego trwale maksymalną ilość wysoko wartościowej masy drewna, powinniśmy się starać o utrzymanie tej równowagi.

Nie poruszając tu spraw polityki ogólnoleśnej i szczegółów natury technicznej, należy przypomnieć, że w gospodarce leśnej ważne jest przede wszystkim:



1. Utrzymanie w sprawności gleby leśnej przez zachowanie jej powierzchni w stanie zdrzewionym (unikanie czystych zrębów). Wypasanie bydła w lesie oraz grabienie ściółki wpływają niekorzystnie na stan gleby leśnej i w żadnym przypadku nie powinny być w lesie praktykowane.

2. Dobór i pielęgnowanie gatunków drzew i krzewów odpowiednich dla danego środowiska (gleby i klimatu), właściwe ich przemieszanie oraz ochrona runa leśnego.

3. Pobudzanie w zbiorowiskach leśnych energii wzrostu i naturalnego odnawiania się za pomocą zabiegów pielęgnacyjnych, łącznie z użytkowaniem lasu. Zabiegi te powinny być dostosowane do potrzeb lasu i wykonywane właściwie w odpowiednim czasie. Przy czyszczeniach i trzebieżach należy zawnazu usuwać gatunki niepożądane lub występujące w nadmiarze oraz drzewa chore i wadliwie wykształcone, tak aby w przyszłości otrzymać starodrzew o odpowiedniej strukturze i składzie gatunkowym, złożony z drzew zdrowych i najwyższej jakości.

4. Stosowanie przy odnowieniach lasu — w razie sprzyjających ku temu warunków — przede wszystkim samosiewu. Nasiona pozyskiwane do sztucznych odnowień powinny pochodzić z drzew o stwierdzonym rodzimym pochodzeniu, z tej samej dzielnicy klimatycznej i z wybranych w tym celu „drzew doborowych“, odznaczających się wybitnie dodatnimi cechami. Chodzi tu o rozpowszechnienie rodzimej, najlepszej rasy drzew danego gatunku, przekazującej swe zalety następnym generacjom.

5. Ilość pobieranego drewna z lasów powinna być obliczona na podstawie



Bór mieszany z bogatym podszytem (Woliński Park Narodowy). Fot. J. Urbański



Świerki sadzone w nieodpowiednim dla nich siedlisku zostały zniszczone przez korniki (Pieniny).  
Fot. J. Urbański

przyrostu masy drzewnej na pniu. Jest to nieodzownym warunkiem utrzymania ciągłości użytkowania lasu oraz nieuszczerplania zasobów leśnych.

Obszar lasów w Polsce jest niewystarczający, wynosi bowiem 26,0% (r. 1965) powierzchni kraju, co po przeliczeniu na 1 mieszkańca daje na głowę 0,26 ha lasu. Nasze zasoby leśne znajdują się więc poniżej średniej nie tylko światowej (29,1%, 1,37 ha na 1 mieszkańca), lecz również Europy (28,3%, 0,33 ha na 1 mieszkańca).

Zapotrzebowanie drewna określa się obecnie ilością 1 m<sup>3</sup> na głowę rocznie. Tymczasem u nas, nawet przy nadmiernie zwiększonym etacie, wynoszącym około 150% normalnego, pozyskujemy zaledwie około 0,6 m<sup>3</sup> na głowę i żyjemy kosztem stałego uszczerplania zapasów i produkowanej na pniu masy drzewnej. W okresie powojennym powierzchnia leśna wzrosła o przeszło 1 milion ha (z 22,5% do 26,0%) dzięki zalesieniu nieużytków i najsłabszych gruntów ornych. Ze względu na ubogie gleby będą to lasy słabo produkujące, przy czym użytkowanie ich będzie możliwe dopiero w dalszej przyszłości. Należy przy tym dodać, że wskaźniki zużycia drewna w Polsce przypadające na głowę mieszkańca, nie tylko nie podniosły się ostatnio, ale nawet spadły (z 0,31 do 0,27) z powodu naturalnego przyrostu ludności.

Biorąc pod uwagę przytoczony stan rzeczy, należy starać się za pomocą odpowiedniej gospodarki podnieść produkcję drewna z jednostki powierzchni leśnej, a także z zadrzewień śródpolnych i przyzagrodowych, zwiększając jednocześnie

obszar lasów w drodze nowych zalesień. Należy też przestrzegać daleko idącej oszczędności w użytkowaniu drewna, stosując materiały zastępcze oraz przeciwdziałać marnotrawstwu drewna.

Dolesianie ma też duży wpływ na warunki klimatyczne naszego kraju, odbijając się korzystnie na ogólnej produkcji roślinnej szczególnie na terenach dotąd bezleśnych.

Stąd też w racjonalnym planowaniu i zagospodarowaniu krajobrazu jako całości niesłychanie ważną sprawą jest odpowiednie rozmieszczenie w nim lasów i zadrzewień. Posiadamy już w tym względzie własne doświadczenia, datujące się od pierwszych dziesiątków XIX wieku, kiedy to Chłapowski świadomie i celowo realizował zalesienia i zadrzewienia dla celów rolnictwa. Badania te prowadzi na tym samym terenie Stacja Badawcza PAN w Turwi, w woj. poznańskim.

W całokształcie procesów zachodzących w przyrodzie doniosłe znaczenie mają lasy jako element ochronny, jednak mamy ich jeszcze w kraju stosunkowo mało, należałoby więc zwrócić baczniejszą uwagę na realizację rozporządzenia Min. Leśnictwa z dnia 8 II 1955 r. (zob. str. 167, poz. 11).

Niektóre partie naszych lasów przedstawiają ponadto specjalne walory naukowe, dydaktyczne lub krajobrazowe i zasługują na ochronę jako rezerваты lub parki narodowe.

Las zatem, jako twór przyrody będący źródłem pożytków bardzo różnorodnej natury, powinien być chroniony przez całe społeczeństwo i służyć jego dobru.

## 2. OCHRONA PRZYRODY W ŁOWIECTWIE

Łowiectwo, ważna gałąź gospodarki narodowej, posiada — poza zadaniami gospodarczymi — wysokie walory sportowe, ponadto daje wiele sposobności zbliżenia się do przyrody, służąc również jej ochronie.

Łowiectwo przyczyniło się wprawdzie do wyginiecia szeregu gatunków zwierząt, ale jednocześnie opiece współczesnych myśliwych zawdzięczamy, że w naszym kraju dochoowało się do dziś dnia wiele rzadkich gatunków zwierząt łownych. Mądrym aktem ustawodawczym naszych królów zawdzięczamy, że w dawnej Polsce najdłużej, bo do XVII wieku, dotrwały w Puszczy Jaktorowskiej na Mazowszu tury, że do czasów pierwszej wojny światowej rozmnażały się na wolności w Puszczy Białowieskiej — żubry. Uchwalona przez Sejm Galicyjski we Lwowie w r. 1868 ustawa o ochronie kozicy i świstaka w Tatrach była jedną z pierwszych w świecie ustaw ochronnych.

Ustawa z dnia 17 czerwca 1959 r. o hodowli, ochronie zwierząt łownych i prawie łowieckim, określa łowiectwo jako planowane gospodarowanie zwierzyzną, zgodne z potrzebami gospodarstwa narodowego i wymaganiami ochrony przyrody. Gospodarowanie zwierzyzną odbywa się — jak głosi ustawa — na podstawie zatwierdzonego przez powołane jednostki administracyjne planu hodowla-

nego, przewidującego hodowlę i ochronę, pozyskiwanie i wprowadzanie upolowanej zwierzyny do obrotu handlowego.

Ustawa podaje spis imienny gatunków uznanych za zwierzęta łowne. Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego po zasięgnięciu opinii Polskiego Związku Łowieckiego i Państwowej Rady Ochrony Przyrody może włączyć do spisu lub wyłączyć poszczególne gatunki w drodze odpowiedniego rozporządzenia. Wprowadzanie do hodowli zwierząt łownych, nie występujących dotychczas w kraju, wymaga zezwolenia Ministerstwa Leśnictwa, działającego w porozumieniu z Ministrem Rolnictwa w oparciu o opinię PROP i Polskiego Związku Łowieckiego. Przedstawiciel PROP jest stałym członkiem Państwowej Rady Łowieckiej, organu opiniodawczego przy Ministerstwie Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego.

Wyrazem troski o zwierzozostan jest postanowienie ustawy, przeznaczające wpływy z dzierżaw obwodów łowieckich na cele społeczne oraz na hodowlę i ochronę zwierzyny w gromadach, na terenie których położone są te obwody.

Zwalczanie szkodników biologicznych za pomocą środków chemicznych wymaga zezwolenia ministra, który zasięga w tym przypadku opinii PROP.

Ustawa zabrania podbierania jaj, wybierania piskląt i niszczenia gniazd wszelkich ptaków łownych; nie wolno polować na zwierzynę przy pomocy trutek, karmy o właściwościach odurzających, lepów, wnyków, samostrzałów, dołów, ostrokołów, sieci, sideł, pułapek, rozkopywania nor i innych podobnych środków. Nie wolno używać sztucznego światła. Polować można jedynie używając broni myśliwskiej, z wyłączeniem broni wojskowej, broni małokalibrowej i wiatrówek. Do zwierzyny grubej strzelać wolno tylko kulami, aby zmniejszyć odsetek zwierząt kaleczonych.

Ustawa wprowadza obowiązek zwalczania szkodnictwa łowieckiego, obowiązek dokarmiania zwierzyny i czuwania nad jej stanem sanitarnym. Okresy dozwolonych polowań mogą ulegać skróceniu.

W celu ochrony ptactwa przelotnego wydano zakaz polowań na to ptactwo w okresie przelotów w zasięgu pasa nadmorskiego (3 km w głąb morza i 5 km w głąb lądu).

Na podkreślenie zasługują poza tym postanowienia wewnętrzne Polskiego Związku Łowieckiego, zmierzające do podniesienia etyki łowieckiej i mobilizujące członków Związku do współdziałania z ogólnym ruchem ochrony przyrody i z akcją opieki nad zwierzętami domowymi.

Oto „10 przykazań“ myśliwego — miłośnika przyrody:

1. Zdaj sobie sprawę z tego, że piękno twych łowisk polega przede wszystkim na różnorodności i bogactwie zamieszkujących je gatunków zwierząt.
2. Pamiętaj o tym, byś zostawił wnukom te gatunki zwierząt, które zachowali dla ciebie twoi dziadowie.
3. Nie zabijaj zwierząt, które nie należą do zwierzyny łownej.
4. Pamiętaj o tym, że kto nie jest hodowcą, nie jest myśliwym.
5. Pamiętaj o zwierzynie przez cały rok, pomagaj jej w czasie ciężkich, surowych zim.
6. Nie poprawiaj przyrody. Poluj na zwierzęta drapieżne, nie tęp ich jednak,

g łyż przez ich tępienie niszczysz zabytki przyrody i sam przykładasz rękę do pogarszania stanu zdrowotnego zwierzyny łownej roślinożernej. Słowo „tępic“ powinno być raz na zawsze wykreślone z twego języka myśliwskiego.

7. Nie dopuszczaj do waleśania się po twych łowiskach psów i kotów. Ochroniaj zwierzynę przed kłusownictwem.

8. Strzelaj tylko wtedy, gdy wiesz dokładnie, do czego strzelasz.

9. Pouczaj młodszych, że strzał jest tylko końcowym efektem hodowli, a na polowania udają się również często ludzie pragnący kontaktu z przyrodą.

10. Nie używaj nigdy w celach myśliwskich żadnych siideł, trucizny i potrząsków (J. Domaniewski).

Przyjemność obcowania z przyrodą i obserwowania jej w różnych przejawach życia sprawia, że ochrona jej staje się naturalną funkcją łowiectwa. Obok myśliwych posługujących się na polowaniach bronią palną rośnie też stale liczba myśliwych polujących z aparatem fotograficznym na dobre zdjęcia zwierząt na wolności.

#### SPRAWA „DRAPIEŹNIKÓW“

Triumfem idei ochrony przyrody w łowiectwie jest zajęcie odmiennego niż dotąd stanowiska w stosunku do zwierząt drapieżnych. Nie uważa się ich dziś za bezwzględne szkodniki. Przeciwnie, rozumiano, że pewna ich ilość jest potrzebna jako czynnik regulujący w obrębie biocenozy, zapobiegający degeneracji zwierząt łownych dzięki naturalnemu usuwaniu osobników chorych i słabych.

Zwierzęta drapieżne pełnią poza tym rolę pozytywną w innych gałęziach gospodarstwa, np. w rolnictwie (pożeranie wielkich ilości myszy). Dlatego też nieporozumieniem jest wszelkie premiowanie odstrzału tzw. szkodników, zwłaszcza ptaków drapieżnych, przy czym ofiarą padają w wielkiej ilości ptaki niezwykle użyteczne dla rolnictwa, jak mysołowy, sowy itp.

Wyrazem szerokiego uwzględnienia postulatów ochrony przyrody w obowiązującej ustawie łowieckiej jest objęcie czasem ochronnym wielu gatunków ptactwa drapieżnego. Do nielicznych wyjątków pominiętych przez ustawę należy np. jastrząb-gołębiarz, krogulec, błotniak stawowy. Należy żywić nadzieję, że i te gatunki doczekają się przynajmniej ochrony okresowej, zwłaszcza że jastrząb-gołębiarz staje się coraz rzadszy, a szkody, jakie wyrządza nie są wielkie. Nie należy bez potrzeby zabijać żadnych zwierząt dzikich, bo każde z nich pełni swoją rolę w całości życia przyrody i nie wiemy jeszcze, jakie łańcuchy ekologicznych zależności wiążą je z człowiekiem. Strat wynikających z całkowitego wytepienia jakiegoś gatunku nie da się już nigdy powetować — należy więc tak organizować ochronę, aby nie okazała się spóźniona.

### 3. OCHRONA PRZYRODY W RYBACTWIE

Obowiązująca u nas ustawa o rybołówstwie na wodach śródlądowych z dnia 7 marca 1932 r. wraz z późniejszymi rozporządzeniami, wydanymi w oparciu o tę ustawę, uwzględnia również w dużej mierze dezyderat ochrony przyrody. Minister Rolnictwa, do którego kompetencji należą te sprawy, może wydawać dla obszaru całego państwa lub jego części przepisy: o całkowitym lub częściowym zakazie połowu gatunków ryb ginących, o ochronnych wymiarach cenniejszych gatunków ryb, oraz o ochronie ryb na miejscach rozrodu i w czasie ich rozmnażania się i zimowania. Dla ochrony ryb utworzono dotąd dwa rezerwaty na rzekach: Wełna (woj. poznańskie) i Drwęca (woj. bydgoskie). Ustawa zabrania przy połowie ryb używania materiałów wybuchowych, trujących lub odurzających oraz narzędzi połowu kaleczących ryby (nie zabrania używania haczyków wędkowych), zabrania zanieczyszczania wód w stopniu szkodliwym dla rybactwa. Obowiązujące dotąd rozporządzenie Ministra Rolnictwa z dnia 5 września 1947 r. o ochronie ryb i raków na wodach otwartych (Dz. U. R. P. Nr 64 poz. 375), podające wymiary i czasy ochronne dla niektórych gatunków, ulega obecnie nowelizacji. Przygotowane do ogłoszenia nowe rozporządzenie jest wyrazem tendencji do zwiększenia wymiarów ochronnych wielu gatunków ryb, jak i obostrzenia rygorów dotyczących czasu, miejsca i sposobu ich połowu. Przewiduje ono wymiary i okresy ochronne dla ryb słodkowodnych i dwuśrodowiskowych:

Łosoś 60 cm; troć 50 cm.

- a) dla rzeki Odry i jej dopływów — od 1 lipca do 31 stycznia;
- b) dla rzek i ich dopływów wpadających do Morza Bałtyckiego i zalewów: Szczecińskiego oraz Wiślanego z wyjątkiem dorzecza Odry i Wisły od 1 września do 31 stycznia;
- c) dla rzeki Wisły i jej dopływów w obrębie województwa gdańskiego:
  - odcinek przyujściowy (od 940 km do 934,9 km) od 1 lipca do 31 sierpnia i od 1 grudnia do 15 stycznia, a w pozostałym okresie w piątki, soboty i niedziele,
  - odcinek od 934,9 km do granicy województwa gdańskiego (859,1 km) od 15 lipca do 15 sierpnia i od 10 grudnia do 15 stycznia oraz w niedziele i poniedziałki;
- d) dla rzeki Wisły i jej dopływów w obrębie województwa bydgoskiego, od 5 sierpnia do 15 września i od 25 grudnia do 31 stycznia;
- e) dla rzeki Wisły i jej dopływów od granicy województwa bydgoskiego z warszawskim do ujścia rzeki Sanny od 15 kwietnia do 30 czerwca oraz w soboty, niedziele i poniedziałki całego roku;
- f) dla rzeki Wisły i jej dopływów od ujścia rzeki Sanny aż do źródeł Wisły od 15 kwietnia do 30 czerwca oraz od 1 września do 31 grudnia. Obowiązuje zakaz połowów w soboty, niedziele i poniedziałki.

Pstrąg potokowy	25 cm od	1 IX	do 31 III
Pstrąg tęczowy	25 cm od	1 III	do 31 V
Pstrąg źródlany	25 cm od	1 IX	do 31 III
Głowacica	50 cm od	1 III	do 31 V
Lipień	30 cm od	1 III	do 31 V
Sieja	40 cm od	15 X	do 31 XII
Sielawa	20 cm od	15 X	do 31 XII
Sandacz	45 cm od	15 IV	do 31 V
Węgorz	50 cm w wodach śródlądowych bez okresu ochronnego w zalewach	35 cm	„ „ „

Szczupak	40 cm bez okresu ochronnego
Brzana	35 cm „ „ „
Certa	25 cm od 1 V do 30 VI
Jaź	25 cm bez okresu ochronnego
Kleń	25 cm „ „
Leszcz	35 cm „ „
Lin	28 cm „ „
Płoć	17 cm „ „
Świnka	25 cm „ „
Wzdreğa	17 cm „ „

Rozporządzenie zabrania odłowu jesiotra zachodniego, jako objętego ochroną gatunkową, oraz odłowu czeczugi.

Wymiar ochronny dla raka szlachetnego i raka długoszczypcowego (błotnego) ustalono na 10 cm. Samic nie wolno łowić od 15 X do 31 VII, zaś samców od 15 X do 15 III.

Handel rybami i rakami zabroniony jest po upływie 5 dni od rozpoczęcia okresu ochrony. Aby zapobiec połowom zbyt małych ryb rozporządzenie ustala minimalną wielkość oczek w poszczególnych typach sieci.

Wszelkiego rodzaju urządzenia techniczne, budowle wodne, obniżanie poziomu wód, szablonowe regulacje rzek, polegające na wyprostowywaniu i obmurowywaniu koryt, z reguły pogarszają warunki życia ryb i innych organizmów wodnych. Zagadnienie to nabiera szczególnej ostrości w przypadku rzek „łososiowych“. Budowa zapór rzecznych na drodze wędrówek łososi i troci prowadzi w szybkim tempie do zaniku tych ryb w naszym kraju, podobnie jak w wielu innych krajach Europy. Nie rozwiązują tego problemu w sposób zadowalający kosztowne przepławki, często zresztą budowane wadliwie. Powstające przed zaporami jeziora zaporowe, wykazujące z reguły wahania poziomu wody, zmieniają w sposób zasadniczy charakter rzek łososiowych. Wielkie niebezpieczeństwa dla wędrujących ryb stanowią dodatkowo siłownie wodne zaopatrzone w nieodpowiednie turbiny.

#### SPRAWA SZKODNIKÓW W RYBACTWIE

Do drapieżników polujących na ryby zalicza się m. in. rybołowy, bieliki, rybitwy, mewy, nury, perkozy, bąki, bociany, czaple, wydry itd. Ostatnie badania polskich biologów i ichtologów wykazały, że — podobnie jak w łowiectwie — te tzw. „szkodniki“ tylko w razie nadmiernego rozmnożenia się mogą być okresowo istotnie szkodliwe i uciążliwe dla gospodarki rybackiej, normalnie zaś stanowią pożądany czynnik selekcyjny, utrzymujący w zdrowiu zespoły rybne. Opinia ta stała się podstawą do objęcia większości tzw. „szkodników rybich“ ochroną gatunkową. Dla ptaka łownego, jakim jest czapla, wprowadzono okres ochronny, niezależnie od pełnej ochrony czaplińców.

Zanieczyszczanie wód przez wpuszczanie do nich szkodliwych, często trujących ścieków osiedli ludzkich i zakładów przemysłowych może stać się przyczyną wielkich, nieodwracalnych zaburzeń w przyrodzie, prowadząc do masowego wyniszczenia ryb i wszelkiego życia organicznego wód. Zanieczyszczone ciekłe wodne zagrażają też innym gałęziom gospodarki, a nawet samemu człowiekowi.

Niektóre przepisy ochronne dotyczące tego zagadnienia zawiera ustawa o rybołówstwie z 7 marca 1932 r., która nakłada na użytkowników obwodów rybackich obowiązek organizowania akcji zwalczania zanieczyszczeń wód. Zasadniczym jednak aktem prawnym, regulującym normy użytkowania wód powierzchniowych i podziemnych jest ustawa z dnia 30 V 1962 r. (Prawo wodne Dz. U. R. P. Nr 34, poz. 158). Ustawa ta zawiera postanowienia mające zapobiec szkodliwym zanieczyszczeniom, przewidując wysokie sankcje karne dla sprawców zanieczyszczeń i to zarówno w przypadkach działania umyślnego, jak i nieumyślnego. Stale rosnące zanieczyszczenie naszych wód, zagrażające jednemu z największych skarbów naszej przyrody, powinno stać się przedmiotem troski społecznej. Wielkie zadania do spełnienia mają tu przede wszystkim rybackie sfery gospodarcze i wędkarskie towarzystwa sportowe, jak i rzesze miłośników przyrody. Informowanie władz i alarmowanie opinii publicznej w przypadku nadużyć może się przyczynić w sposób istotny do surowszego przestrzegania postanowień ustawy, a tym samym do zachowania czystości naszych wód.

#### 4. OCHRONA PRZYRODY W ROLNICTWIE

Jednolite uprawy rolnicze na wielkich obszarach z konieczności pociągają za sobą bardzo silne zaburzenia równowagi biocenotycznej. Skutki tych zaburzeń w postaci nasilenia chorób i szkodników roślin uprawnych są znane, ale przyczyny stają się zrozumiałe dopiero w świetle badań nad zespołami zwierzęcymi.

Jak się okazuje, struktura zespołów zwierzęcych opiera się przede wszystkim na zależności pokarmowej. Tworzą się „łańcuchy pokarmowe“ złożone z różnej liczby ogniw (kilku do kilkudziesięciu gatunków różnych zwierząt). Początek tym „łańcuchom“ dają zwierzęta roślinożerne, którymi żywią się drobne drapieżniki, a następnie ogniwa stanowią coraz większe i silniejsze zwierzęta drapieżne. Największa liczba osobników przypada na pierwsze ogniwa „łańcucha“ i szybko maleje w każdym następnym ogniwie. Zjawisko to nazwał Elton „piramidą liczebności“ i uznał za charakterystyczną cechę struktury zespołów zwierzęcych.

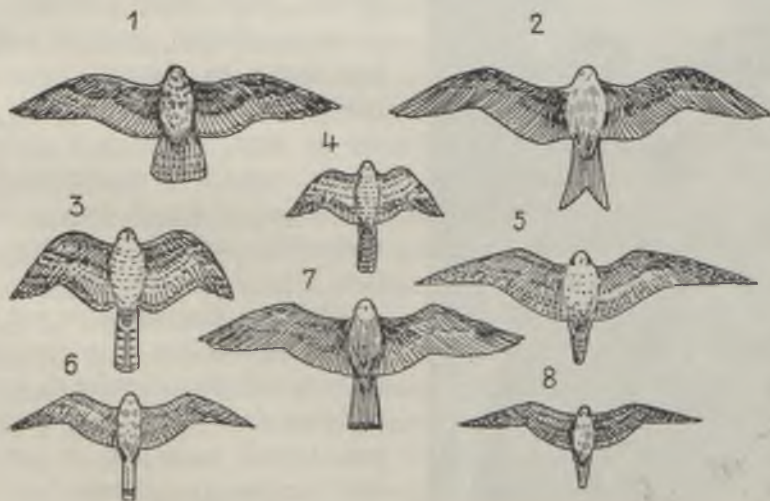
W naturalnym środowisku przyrodniczym, zależnie od bogactwa jego flory i fauny, liczba „łańcuchów“ może być różna, ale zawsze poszczególne „łańcuchy“ są ze sobą powiązane, tworząc tzw. „sieć pokarmową“. Dlatego też wypadnięcie nawet jednego ogniwa powoduje duże zaburzenia w strukturze całego zespołu



i sprzyja nadmiernemu rozmnożeniu się tego gatunku zwierzęcia, którego naturalny wróg został z zespołu usunięty.

W gospodarce narodowej rolnictwo odgrywa, jak wiemy, zasadniczą rolę, a szybki rozwój przemysłu w ostatnich 20 latach zmusza rolnictwo do stałego zwiększania plonów w drodze dalszego powiększania areалу upraw, jak i wydajności zbiorów z hektara. Równocześnie rozwój mechanizacji rolnictwa powoduje likwidację miedz, drobnych nieużytków i zarośli śródpolnych, a tym samym likwidację ostatnich, istniejących jeszcze ostoi różnych grup świata zwierzęcego, będących naturalnymi wrogami szkodników roślin uprawnych. Wreszcie stosowane na dużą skalę chemiczne środki owadobójcze niszczą w stopniu znacznie silniejszym pożyteczne owady drapieżne, aniżeli zawsze znacznie liczniejsze i bardziej na trucizny odporne szkodniki. Dlatego też rozmiary klęsk gospodarczych powodowanych przez szkodniki roślin uprawnych z roku na rok przybierają na sile.

Tymczasem na obszarach inaczej użytkowanych, o urozmaiconym, mozaikowym charakterze krajobrazu, szkody są stosunkowo niewielkie, a liczebność szkodników, wskutek działalności ich naturalnych wrogów, nigdy nie osiąga rozmiarów klęski. Za przykład niech posłużą gryzonie polne, które w zachodniej części Polski pojawiają się licznie i regularnie co 4 rok. W części środkowej i wschodniej natomiast tylko w latach wyjątkowo dla gryzoni pomyślnych, ale i wówczas występują na stosunkowo niewielkim obszarze, a liczebność ich nigdy nie jest tak wysoka, jak w Polsce zachodniej. Również rozprzestrzenianie się nowych szkodników odbywa się na obszarach o urozmaiconym krajobrazie powoli i nie przybiera charakteru pojawów masowych (np. występowanie stonki ziemniaczanej na terenach województw wschodnich jest stosunkowo nieliczne).



Sylwetki ptaków drapieżnych w locie widzianych od strony spodniej: 1 — myszółow zwyczajny; 2 — kania czarna; 3 — jastrząb; 4 — krogulec; 5 — sokół wędrowny; 6 — sokół pustułka; 7 — błotniak stawowy; 8 — kobuz

Z danych tych wynika, że w rolnictwie, podobnie jak w leśnictwie, nie wystarczają zabiegi czysto techniczne. Zwłaszcza zwalczanie szkodników przy pomocy trucizn chemicznych jest niewłaściwe. Trucizny chemiczne niszczą wprawdzie szkodniki, lecz w większym jeszcze stopniu ich naturalnych wrogów, wskutek czego plaga szkodników w latach następnych może stać się jeszcze groźniejsza. W rolnictwie, a przede wszystkim w sadownictwie, zjawisko to jest dobrze znane i niejednokrotnie opisywane. Przekonano się, że podobnie jak leczenie chorób już rozwiniętych, tak samo zwalczanie rozplenionych szkodników jest zazwyczaj mało skuteczne i bardzo kosztowne. Należy więc starać się zapobiegać rozmnożeniu się szkodników przez utrzymanie równowagi biocenotycznej, otaczając ochroną i opieką ich naturalnych wrogów, jak np. ptaki drapieżne.

#### POTRZEBA OCHRONY ZWIERZĄT POŻYTECZNYCH

Drobne gryzonie, jak norniki i myszy wyrządzające niekiedy ogromne szkody (np. w latach 1946, 1949, 1952, 1953), łowione są przez drapieżne zwierzęta: lisy, kuny, tchórze, gronostaje, łasice orazienne ptaki drapieżne i sowy.

Według nowszych badań w pożywieniu lisa znajduje się 77,7% drobnych gryzoni (myszy i norniki), w pożywieniu tchórze 54,7%, gronostaja 69%, łasicy 66%. Procentowy udział myszy w pokarmie niektórych ptaków jest jeszcze większy, bo u myszołowa wyliczono 84%, u sokoła pustułka 96%, u sowy błotnej 99%, u sowy płomykówki 96%, a u puszczyka 80%.



Sowa błotna (*Asio flammeus*), sprzymierzeniec człowieka w walce z gryzoniami.

Fot. W. Strojny

Cennym uzupełnieniem przytoczonych wyżej danych są wyniki badań Kałabuchowa i Rajewskiego (1933) nad szybkością odławiania gryzoni przez sowy i myszołowy. Badacze ci odławiali gryzonie zamieszkujące sterty ze zbożem, obrączkowali odłowione myszy i wypuszczali ponownie do stert, a następnie zbierali wypluwki sów i myszołowów. Okazało się, iż po 22 dniach drapieżniki zniszczyły 96% wszystkich gryzoni w stertach, a po 38 dniach 99,2%.

Ochrona drapieżników jest więc jedynym skutecznym sposobem utrzymania w ryzach gryzoni polnych, a z punktu widzenia ekonomiki — najtańszym. Wypada jednak zaznaczyć, iż „regulowanie” liczebności tych szkodników przez zwierzęta drapieżne możliwe jest tylko w terenie o charakterze mozaikowym. Natomiast na terenach silnie ogolo-



Dzięcioł duży (*Dryobates maior*) oczyszcza drzewa z larw i owadów niszczących lasy oraz uprawy ogrodów i pól. Fot. W. Strojny

conych z lasów, o dużych powierzchniach pól, drapieżniki nie są w stanie zapobiec masowemu pojawowi gryzoni polnych. Z tych właśnie względów w instrukcjach dla rolników zaleca się już od r. 1946 jako środki zaradcze: pozostawianie przyzmy kamieni na miedzach, jako schronienia dla łąsic, ustawianie na polach wysokich tyczek, aby ułatwić odławianie gryzoni czyhającym na nie myszołowom, sowom, wronom i wielu innym ptakom, ochronę zaroi śródpolnych, w których gnieźdzą się naturalni wrogowie gryzoni.

Na równi z drapieżnymi ptakami i ssakami na całkowitą ochronę zasługują wszystkie gatunki nietoperzy. Wśród owadzych szkodników roślin uprawnych bardzo liczne są gatunki latające i żerujące wyłącznie nocą, a jedynymi niemal ich wrogami są właśnie nietoperze spełniające tę samą rolę, co ptaki owadożerne, uważane za głównych sprzymierzeńców człowieka w walce ze szkodliwymi owadami. Żarłoczność nietoperzy jest równie wielka jak drobnych ptaków owadożernych, a ponadto, jak wykazały obserwacje Vesey-Fitzgeralda, łowią one owady nie tylko w locie, lecz również zbierają je z gałązek i liści.

Spośród 20 występujących w Polsce gatunków nietoperzy tylko nieliczne zamieszkuje osiedla ludzkie. Większość natomiast bądź opuściła zupełnie pewne tereny, bądź utrzymała się tylko w starych parkach i alejach przydrożnych, obfitujących w drzewa dziuplaste. Niestety w związku z wyrębem starych drzewostanów

i wycinaniem drzew przydrożnych możliwości znalezienia przez nietoperze kryjówek letnich, a zwłaszcza zimowych, stają się coraz trudniejsze. Tym samym z roku na rok maleje liczebność nietoperzy — niezastąpionych obrońców naszych pól i lasów.

Sprzymierzeńcami rolnika w walce ze szkodnikami roślinnymi są także jeże, krety, ryjówki, żaby, ropuchy, jaszczurki, węże, a nawet żmije. Wszystkie one jako składniki zbiorowisk zwierzęcych, a także ogniwa „łańcuchów pokarmowych“, są niezbędne dla utrzymania tak silnie przez gospodarkę człowieka zakłóconej równowagi biocenotycznej.

Widzimy więc, że dążenie do wyzyskania każdego skrawka ziemi pod uprawę oraz stosowania na wielką skalę trucizn chemicznych bynajmniej nie prowadzi do trwałego zwiększenia plonów. Dla rolnictwa o wiele ważniejsze i korzystniejsze jest pozostawianie — wśród podobnego do stepu pola uprawnego — samotnych drzew, zarośli tarniny i innych krzewów na miedzach i stromych stokach, wałów kamieni obrosłych jeżyną, wierzb krzewiastych i głowiastych nad rowami, drobnych mokradeł, płatów nieurodzajnych wrzosowisk i innych tzw. naturalnych nieużytków. One to bowiem gwarantują zachowanie naturalnych zespołów zwierzęcych, przyczyniają się do zachowania rodzimej biocenozy pola uprawnego, a tym samym decydują o zdrowotności upraw rolnych. Na terenach nadmiernie ogołoconych z lasów, o dużych powierzchniach pól uprawnych niezbędne jest dodrzewianie, sadzenie kęp krzewów oraz pozostawianie pasów dzikiej roślinności wzdłuż dróg i ścieżek polnych.



Żmija zygzakowata (*Vipera berus*) zjada mnóstwo myszy i innych szkodników, przed człowiekiem broni się tylko wtedy, gdy ją drażni. Nie zabijajcie żmij! Fot. A. Massalski

Konieczność ochrony ptactwa owadożernego jako straży pól, łąk i ogrodów przed szkodliwymi owadami jest od dawna dobrze rozumiana w innych krajach. Już w 1905 r. w Paryżu ustanowiona została konwencja o ochronie ptaków pożytecznych dla rolnictwa. Przystąpiło do niej wiele państw, które zobowiązały się do bezwzględnej i całkowitej ochrony szeregu gatunków ptactwa, wymienionych w ustawie. Do konwencji tej przystąpiła również Polska w 1932 r.

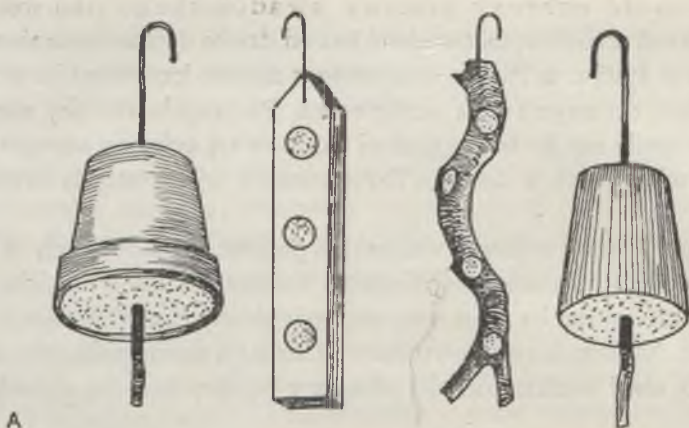
Ważną rolę w akcji ochrony wszystkich ptaków występujących na kuli ziemskiej odgrywa Międzynarodowy Komitet Ochrony Ptaków. Polska była jego członkiem przez szereg lat w okresie międzywojennym, a teraz należy ponownie od roku 1958. Niestety stosunkowo mało działa się u nas na polu ochrony ptactwa śpiewającego, choć wielkie korzyści płynące z tej akcji nie ulegają żadnej wątpliwości.

Do tej pory nie mieliśmy oficjalnych placówek zajmujących się specjalnie ochroną ptaków. Dopiero w 1962 r. powstał projekt utworzenia w woj. bydgoskim nad Gopłem stacji przeznaczonej dla praktycznej ochrony ptaków śpiewających. Byłoby bardzo pożądane, aby projekt ten jak najwcześniej doczekał się realizacji. Przygodnie zajmują się dotychczas ochroną ptaków Stacje Ochrony Roślin Związku Samopomocy Chłopskiej. Administracja Lasów Państwowych, pouczona smutnym doświadczeniem, chroni drzewa dziuplaste i rozwiesza w lasach skrzynki lęgowe, których ilość sięga setek tysięcy. Również Liga Ochrony Przyrody, a także młodzież szkolna rozwija na tym polu ożywioną działalność i w pobliżu niemal każdej szkoły spotkać można karmniki i skrzynki lęgowe dla ptaków.

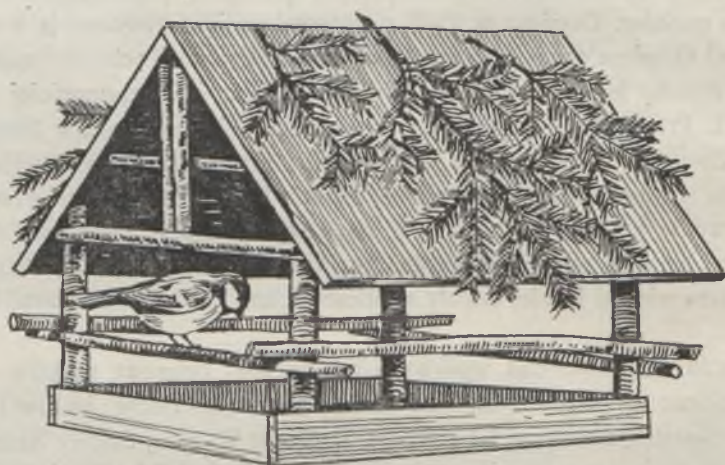
Badania naukowe nad wpływem praktycznej ochrony ptaków na ich stan liczebny oraz nad ich znaczeniem dla zdrowotności lasów, sadów i upraw rolnych prowadzi od szeregu lat Katedra Zoologii Wyższej Szkoły Rolniczej w Poznaniu. Badania przeprowadzone w zadrzewieniach śródpolnych w Rogaczewie (pow. kościański), w sadach na peryferiach Poznania i w lasach doświadczalnych w Zielonce (pow. poznański) dowiodły wielkiego gospodarczego znaczenia ptaków.

Ochrona ptaków polega przede wszystkim na: ochronie starych drzew i zarośli, sadzeniu żywoplotów i specjalnych zagajników dla ptaków wijących gniazda otwarte, rozwieszaniu na drzewach skrzynek lęgowych dla ptaków, dokarmianiu w zimie, utrzymywaniu pojników w lecie, ochronie przed wałęsającymi się kotami. Ochrona ptaków jest tą dziedziną ochrony przyrody, w której każdy może brać czynny udział. Najprostszy karmnik zimowy to zwykła deska prostokątna, obramowana listewkami, na którą sypie się nasiona lnu, konopi, słonecznika, maku, chwastów, kawałki tłuszczu, suszone jagody itp. Pożądane jest zabezpieczenie karmnika daszkiem przed deszczem i śniegiem. Warunkiem skutecznej pomocy ze strony człowieka jest regularne zaopatrywanie karmników w pokarm. Ptaki przylatują bowiem nieraz z bardzo dalekiej odległości i jeśli znajdą karmnik pusty, mogą zginąć ze zmęczenia i głodu.

Sztuczną dziupłę, czy skrzynkę lęgową dla ptaków także łatwo zro-



A



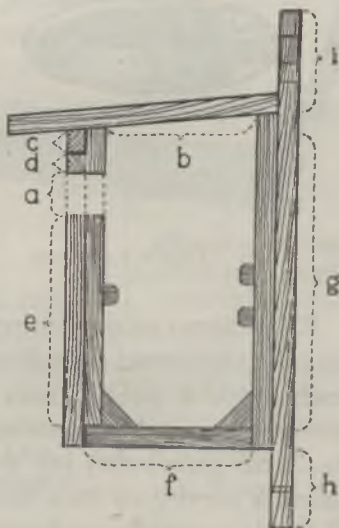
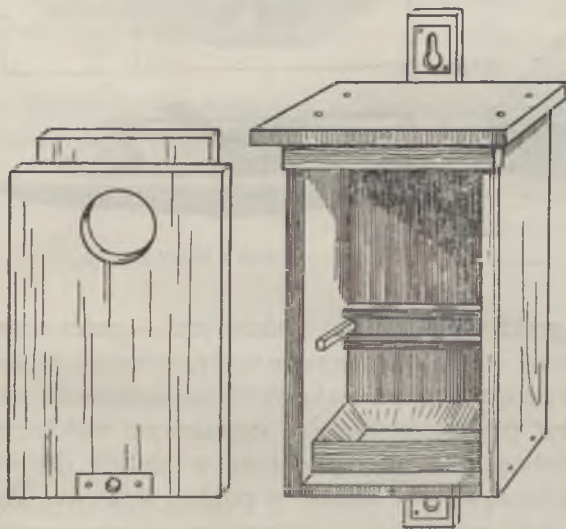
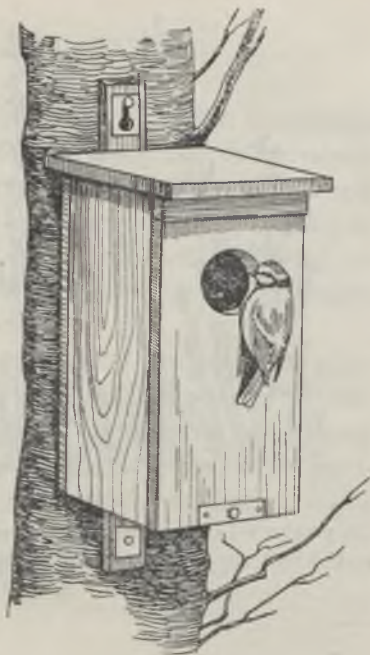
B

Różne typy karmników: A — karmniki stałe do zawieszania na drzewie, na balkonie lub za oknem;  
B — karmnik do ustawiania w ogrodzie lub parku.

bić samemu: przycina się cztery mocne deski długości mniej więcej 34 cm i szerokości 15 cm i zbija się je brzegami, by stanowiły ściany skrzynki. Z jednej strony przybija się dno, z drugiej daszek. W ścianie przedniej 5 cm pod daszkiem wierce się okrągły otwór o średnicy 5 cm. Przez środek tylnej ściany przybija się listwę długości 50 cm tak, by jej wystające końce mogły służyć do przybicia skrzynki do drzewa (na wysokości przynajmniej 3 m nad ziemią z otworem zwróconym na wschód lub południowy wschód ze względu na panujące u nas deszcze zachodnie). W skrzynce tej wielkości gnieźdzą się szpaki, muchołówki, pliszki, kowaliki itd. Dla sikorek i ptaków drobniejszych służą skrzynki mniejsze, o długości ścian 30 cm, szerokości 11 cm, a średnicy otworu 3,3 cm, zawieszane niżej. Skrzynki lepsze, lecz bardziej skomplikowane w konstrukcji, z wyjmowaną ścianą przednią w celu umożliwienia ich corocznego czyszczenia, rozpowszechnia Zarząd Główny Ligi Ochrony Przyrody, Warszawa, ul. Reja 3/5.

Prawidłowo zawieszona skrzynka lęgowa ma otwór wlotowy skierowany na wschód lub na południowy wschód

Dla ptaków wijących gniazda otwarte, jak drozdy, kosy, zięby, dzwońce, pokrzewki itd., należy ochraniać naturalne zarośla lub sadzić specjalne zagajniki. Ptaki te zakładają gniazda najczęściej w tych miejscach, gdzie krzew lub drzewo tworzą gęste rozgałęzienia. Przycinając gałęzie grabu, buka, świerka, głogu, ligustru, wywołuje się powstawanie takich, prawie okółkowych rozgałęzień, w których ptaki najchętniej się osiedlają. Z tego powodu bardzo są pożądane żywopłoty wokół budynków oraz przy drogach i torach kolejowych, gdzie równocześnie mogą spełniać funkcje osłon przeciwniegotowych.



Wnętrze skrzynki lęgowej. Na lewo — z wyjętą przednią ścianą, na prawo — widziana w przekroju  
Na przekroju skrzynki zaznaczone litery wskazują na wymiary poszczególnych jej części w mm :

dla typu	a	b	c	d	e	f	g	h	i
A	33	110	30	20	150	130	280	90	100
A <sub>1</sub>	27	110	30	20	150	130	280	90	100
B	47	130	35	20	200	150	357	90	100
D	85	170	35	25	276	195	484	100	100

Grubość desek w skrzynkach A, A<sub>1</sub>, B = 20 mm, w D = 25 mm



Dla ptaków wijących otwarte gniazda przycina się odpowiednie drzewa i krzewy (głóg, tarninę, jarzębinę, szakłak itp.), aby powiększyć ilość naturalnie ukształtowanych okółków: A — młode zadrzewienie z głógów; B — dobrze ukształtowane okółki



Pojnik z cementu



Pojnik z kłody drzewa

Koniecznym uzupełnieniem praktycznej ochrony ptaków jest — prócz stworzenia im możliwości gnieźdzenia się — także dostarczanie wody, zwłaszcza w okolicach, gdzie w pobliżu brak wód otwartych o zakrzewionych brzegach. Najprostszym pojnikiem może być płyta cementowa o stopniowym wgłębieniu (do 7 cm głębokości) lub podobny zbiornik wyżłobiony w kłodzie drzewa. Zbiornik napełniony stale wodą ustawiamy w słońcu, w pobliżu krzewów. Pojniki takie wybitnie zwiększają ilość gnieźdzącego się ptactwa, należy je tylko ochraniać przed kotami, aby nie stały się pułapką dla ptaków.



## 5. OCHRONA PRZYRODY W ZIELARSTWIE

Nieumiejętne i nieuregulowane zbieranie dziko rosnących roślin leczniczych prowadzi do wyniszczenia wielu rzadkich gatunków. Według danych statystycznych W. Strażewicza w jednym roku (1927) uzyskano przez zbiór dziko rosnącego miłka wiosennego w 3 województwach 700 kg suchej masy, kupalnika górskiego w 4 województwach 685 kg, rosiczki w 5 województwach 12 780 kg, zarodników widłaka w 7 województwach — 12 700 kg itd., świeżych roślin zatem około 5 razy więcej.

Po wojnie sytuacja niewiele się zmieniła. W związku z nawrotem do przyrodolecznictwa zapotrzebowanie na lecznicze surowce roślinne ciągle wzrasta. Tak samo przemysł spożywczy i perfumeryjny starają się zapewnić sobie coraz liczniejsze dostawy. Dodajmy do tego jeszcze wymagania eksportu, które wrażliwają z roku na rok, a groźba wyniszczenia szeregu gatunków roślinnych stanie się zrozumiała. Przytoczę za Gawłowską (1958) parę cyfr:

w roku 1946 wywieziono z Polski	60 t	ziół
1947	„	„ 105 „
1950	„	„ 211 „
1951	„	„ 417 „
1954	„	„ 796 „
1955	„	„ 1103 „
1956	„	„ 2027 „

Jak wielka jest rozpiętość między zapotrzebowaniem a możliwością pozyskania ziół ze stanu naturalnego, wynika z tabelki (Gawłowska 1958):

Nazwa surowca	Zapotrzebowanie surowca w kg		Obecne możliwości pozyskania ze stanu naturalnego w kg
	rok 1957	rok 1958	
liść mącznicy	60 000	75 000	10 000
liść borówki brusznicy	2 800	6 000	3 500
liść konwalii	19 700	26 000	5 000
kwiat konwalii	2 200	4 000	1 000
kora kruszyny	400 000	500 000	50 000
porost islandzki (płucnica islandzka)	4 600	9 500	1 500

Obecnie, dzięki apelom ze strony działaczy ochrony przyrody (Hryniwiecki, Szafer, Wodniczko) sytuacja ta uległa poprawie. Datuje się to mniej więcej od r. 1950, kiedy to po utworzeniu Centrali Przemysłu Zielarskiego rozwinęła się współpraca z instytucjami naukowymi. Zapoczątkowana w województwach krakowskim i poznańskim inwentaryzacja ziół leczniczych oraz rejonizacja zbioru ze stanu dzikiego, rozszerzona potem na całą Polskę, a przede wszystkim



Milek wiosenny (*Adonis vernalis*). Roślina chroniona dostarczająca leku nasercowego. Fot. J. Urbański



Grzybienie białe (*Nymphaea alba*), stosowany w lecznictwie ludowym, należy do gatunków częściowo chronionych. Fot. J. Urbański

doświadczalnie uprawiane hodowle i stopniowe przechodzenie na kontrakcje surowców roślinnych z upraw i hodowli przyczyniają się, chociaż częściowo, do wyrównywania dawniej ponoszonych strat. Pomaga w tym także akcja systematycznego szkolenia inspektorów i zbieraczy, kierowana przez Polski Związek Zielarski. Związek wydaje także spis roślin leczniczych dziko rosnących, z wyszczególnieniem zasługujących na ochronę, których zbierać nie należy.

Do czasu ukazania się ustawy zielarskiej prawną podstawą do ograniczania rabunkowych zbiorów jest ustawa o ochronie przyrody z 7 IV 1949 r. i opierające się na niej rozporządzenia. Nadmienić trzeba, że wśród roślin leczniczych znajdują się też gatunki chronione na mocy rozporządzenia Min. Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 28 II 1957 r. (Dz. U. Nr 15 z dnia 23 III 1957 r., poz. 78). Rozporządzenie to (zob. s. 17) oraz okólnik Min. Oświaty z dnia 12 XII 1945 r. II Sr 2853/45 (zob. s. 171) i komunikat Min. Oświaty nr II-W-2816/51 z dnia 16 X 1951 ogłoszony w Dz. Urz. Min. Oświaty z dnia 16 X 1951 r. Nr 18, poz. 246, a także instrukcje Centrali Zielarskiej regulują sprawy zbioru przez zawodowych zbieraczy, osoby postronne i młodzież szkolną.

W sprawach wątpliwych należy porozumiewać się z wojewódzkim konserwatorem przyrody, urzędującym w wydziale leśnictwa w każdej wojewódzkiej radzie narodowej.

## 6. OCHRONA ZASOBÓW PRZYRODY

Obowiązująca ustawa o ochronie przyrody w rozdziale zatytułowanym — „Przedmiot i zakres ochrony przyrody“ — stawia na pierwszym miejscu „zachowanie, restytuowanie i właściwe użytkowanie zasobów przyrody“, a dalej mówi: „zadaniem władz ochrony przyrody jest czuwanie, aby gospodarowanie zasobami przyrody odbywało się zgodnie z zasadami zmierzającymi do zabezpieczenia i wzmożenia naturalnych sił wytwórczych przyrody“.

Takie sformułowanie stanowi swego rodzaju nowość, której przed drugą wojną światową nie znało żadne ustawodawstwo. Zużycie surowców było podczas tej wojny tak ogromne, że obecnie całemu światu zagraża wyczerpanie zapasów węgla, rud metali, ropy naftowej i szeregu innych kopalin. Toteż zaczęto się domagać racjonalnej gospodarki na tym odcinku, a geolodzy i ekonomiści rozwinięli badania dotyczące stwierdzenia wielkości zapasów wyżej wymienionych surowców. Opierając się na pracy K. Bohdanowicza i na materiałach obrad Konferencji Genewskiej (1955 r.) obliczono, że np. zasób surowców energetycznych, a więc węgla, ropy naftowej i gazu ziemnego na świecie wystarczy w warunkach pokojowych na okres 150 lat, czyli do roku 2100 (Goetel). Jednak w razie wojny obliczenie to traci wartość, bo zużycie surowców energetycznych i innych wzrośnie katastrofalnie. Nawet stosowanie energii atomowej jako środka zastępującego węgiel i ropę w elektrowniach niewiele tylko poprawi sytuację, bo węgiel i ropa stanowią podstawowy surowiec także dla wielkiej chemii, gdzie go atom zastąpić nie może i gdzie zużycie węgla coraz bardziej wzrasta.

Do codziennego i nieograniczonego korzystania z zasobów wody i powietrza jesteśmy tak przyzwyczajeni, że zaskakująca wydaje nam się wiadomość, iż musimy się nauczyć rozumnie nimi gospodarzyć. Nie dlatego, że powietrza mogłoby zabraknąć, chociaż w specjalnych warunkach i to jest możliwe, lecz dlatego, że powietrze bywa coraz częściej zatrutowane i zanieczyszczane pyłem i gazami spalinowymi. To samo dotyczy wód naturalnych, płynących i stojących, zanieczyszczanych ściekami fabrycznymi. Powietrze i woda, zamiast służyć życiu i podtrzymywać je, zatrutowane w rozmaitych częściach kraju, stają się siłą niszczącą wszelkie życie, nie wyłączając człowieka.

A. Leńkowa w swej doskonałej pracy traktującej zagadnienia ochrony przyrody znacznie obszerniej, niż to jest możliwe w niniejszej książce, przytacza fakty świadczące o szkodach wywołanych zanieczyszczeniem wód i powietrza. Klasyycznym przykładem jest m. in. piękne niegdyś jezioro pod Jelenią Górą nazwane Perłą Zachodu. Nad tym jeziorem miał powstać ośrodek wypoczynkowy dla rzesz pracujących. Przygotowano zaplecze gospodarcze i urządzenia turystyczne. Równocześnie w innym resorcie zaczęto realizować pomysł rozbudowy małej fabryczki, dla otoczenia nieszkodliwej, do rozmiarów wielkiego kombinatu. Już w r. 1946 kryształowa woda tak jeziora, jak i rzeki Bóbr stała się — po uruchomieniu kombinatu Celwiskoza — czarna od kwasu siarkowego i żrących ługów, a gładką taflę wody pokrył biały kożuch ścieków. Za zniszczone pogłowię ryb płaci się Związkowi Wędkarskiemu setki tysięcy złotych odszkodowania. Szkody w krajobrazie są jednak zazwyczaj nieodwracalne, ponadto zaś świat pracy Dolnego Śląska pozbawiony został pięknego terenu wypoczynkowego.

Zatruta woda Bobra jest nie tylko cmentarzyskiem wszelkiego życia. Rozpuszczone w niej kwas siarkowy i żrące ługi potrafią naruszyć nawet beton i stają się groźne dla zapory wodnej w Pilchowicach. Sama zaś fabryka z braku czystej wody nie może uruchomić wszystkich działów zaplanowanej produkcji.

Inne zakłady przemysłowe zanieczyściły, częściowo zatruly prawie wszystkie dopływy Odry na Dolnym Śląsku, górny i dolny bieg Warty, a także górny bieg Wisły i Odry. Dodajmy do tego jeszcze niepokojący spadek poziomu wszystkich wód, a zrozumiemy, że mogą przyjść okresy, w których cała gospodarka narodowa może odczuć brak wody, co byłoby katastrofą.

Ażeby temu zapobiec Rada Ministrów powołała w 1952 r. Komitet Gospodarki Wodnej PAN, który przeprowadził odpowiednie studia i badania. Wynikiem ich było m. in. dokładne oznaczenie na mapie Polski 9 okręgów hydrologicznych, odznaczających się różnym bilansem wodnym. Cztery okręgi, położone wzdłuż wybrzeża i w pasie gór oraz wyżyn, mają bilans wodny na ogół zrównoważony, a pięć okręgów, położonych w pasie środkowym, obejmujących obszar równy przeszło połowie kraju, ma bilans wodny na ogół ujemny. Jakkolwiek kilka okręgów ma dodatni bilans wodny, to jednak ze względu na zanieczyszczenie wody ściekami przemysłowymi panuje w nich susza fizjologiczna.

Taki wynik badań potwierdza dane uzyskane przez Wodniczkę z terenu Wielkopolski, wskazujące na postępujące stepowanie kraju. Przyczyny tego niepokojącego zjawiska, tkwią w chorym, niewłaściwie uprawianym krajobrazie.

Należy go uzdrowić stosując metody szerzej omówione w rozdziale — „Zadania uprawy krajobrazu“.

Uchwalenie przez sejm ustawy — Prawo wodne — uważamy za pierwszą oznakę poprawy w dziedzinie ochrony wód. Nowe przepisy konsekwentnie przestrzegane zmuszą przemysł do użytkowania wody w obwodzie zamkniętym i do regenerowania jej, jak to się z powodzeniem dzieje za granicą, w krajach wysoko uprzemysłowionych.

Stan zagrożenia naszych wód jest tak dalece poważny, że już w rok po ogłoszeniu ustawy wodnej podniosły się głosy (sesja plenarna Państwowej Rady Ochrony Przyrody w kwietniu 1963 r.) domagające się jej nowelizacji w sensie rozszerzenia pojęcia woda-surowiec także na wody zasolone, bo wody słodkiej jest za mało!

Rozwój techniki i komunikacji, który z jednej strony ułatwia codzienną pracę i uprzyjemnia życie oraz pozwala pokonywać wielkie przestrzenie w coraz to krótszym czasie, z drugiej strony wpływa groźnie na zanieczyszczenie powietrza wszelkiego rodzaju spalinami, pyłem itp.

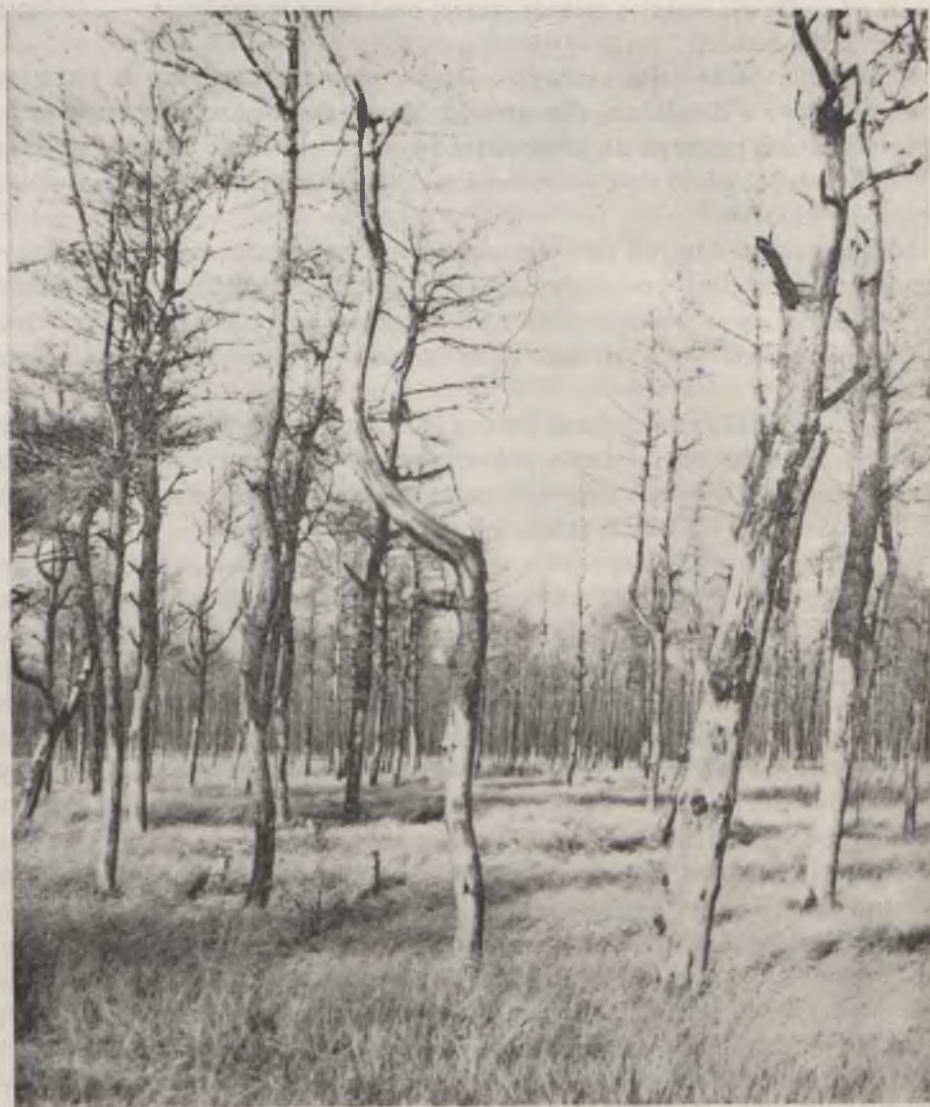
Co znaczy pył w powietrzu wie dobrze ludność wielkich miast, zwłaszcza w okręgach przemysłowych. Wszystkie te zanieczyszczenia odbijają się szkodliwie na zdrowiu ludzi (przykładem może być tu mgła londyńska, w której zawarte pyły i tlenek węgla są często przyczyną śmierci wielu mieszkańców tego miasta).

Gazowe i pyliste wydalinny kominów fabrycznych mogą i w otwartym krajobrazie wyrządzić poważne szkody. Tak np. dymy uchodzące z Zakładów Nawozów Fosforowych w Luboniu pod Poznaniem zniszczyły las fabryczny i uszkodziły bory sosnowe Wielkopolskiego Parku Narodowego. Dopiero po założeniu specjalnych filtrów ulatniające się z kominów fabryki dymy przestały, przynajmniej okresowo, zagrażać otoczeniu. Podobne fakty miały miejsce także na terenie innych województw.

W wielkich miastach Europy gazy spalinowe z materiałów pędnych motocykli, samochodów, samolotów są często przyczyną zatrucia. Pomysłowi przedsiębiorcy uchwycili szansę zarobku i w imię ratowania zagrożonych ustawiają na ulicach Paryża stacje czystego powietrza „Station Air Pur“. Przechodzień wrzuca do automatu odpowiednią monetę, po czym może przez pewien czas odychać czystym powietrzem, wydzielającym się ze zbiornika.

W Polsce możemy poznać przedsmak tych wielkomiejskich „przyjemności“, przebywając w najruchliwszych punktach Warszawy, Łodzi, Poznania czy innego wielkiego miasta. W mieszaninie wydzielanych gazów spalinowych najgroźniejsze są: tlenek i dwutlenek węgla oraz związki ołowiu. Wywołaną przez nie chorobę nazwano według Leńkowej limuzynową i stwierdzono, że atakuje ona nie tylko ludzi uczulonych na zatrucie gazami, ale także drzewa. Badania podjęte w tym kierunku w r. 1952 dostarczyły na to dowodów z ulic Bazylei, Zurychu (Szwajcaria), Sundsvall, Umca (Szwecja) i Krakowa.

Chcąc zgodnie z intencją ustawodawcy interpretować obowiązującą obecnie ustawę o ochronie przyrody, trzeba przez zwrot zasoby przyrody rozumieć także wszelkie minerały znajdujące się w stanie kopalnym (naturalnym), a także



Lasek w Luboniu pod Poznaniem zniszczony przez dymy fabryczne. Fot. Z. Pniewski

glebę, powietrze i wody. Wobec postępującego rozwoju przemysłu ogólne sformułowanie pojęcia zasoby przyrody już nie zawsze wystarcza i życie zmusza do wnikliwszych opracowań. Ogłoszone np. w r. 1962 Prawo wodne wymaga już uzupełnienia dalszymi aktami prawnymi, zmierzającymi do zgodnego uregulowania potrzeb przemysłu i zabezpieczenia koniecznego dla życia człowieka zasobu czystej wody.

Nowa ustawa o ochronie przyrody ogłoszona w Związku Radzieckim w r. 1960 mówi nie tylko o ochronie zabytków przyrody nieożywionej, krajobrazu, roślin i zwierząt, ale także o ochronie wód, powietrza i gleby.

Anglia ma również swoją ustawę o czystym powietrzu (clear air act). W ślady te pójdą — miejmy nadzieję — i inne kraje. Ubolewać jedynie należy, że wszelkie tego rodzaju akty z reguły ustanawia się za późno, bo dopiero wtedy, gdy alarmujące straty bądź w ludziach, bądź w materiale mobilizują opinię publiczną. Z zadowoleniem witamy więc ustawę o ochronie powietrza uchwaloną przez Sejm PRL 21 IV 1966 r. (zob. str. 171). Przyczyni się ona niewątpliwie do poprawy istniejącej sytuacji.

## 7. OCHRONA PRZYRODY A ZDROWIE

Wysoce cywilizowane kraje świata już od lat dwudziestych bieżącego stulecia uwzględniają w ramach ochrony przyrody także ochronę człowieka, w sensie troski o jego zdrowie i rozwój. W Polsce przedwojennej pisał dużo na ten temat A. Wodziczko i pod jego wpływem opracowano w Poznaniu — po raz pierwszy w Polsce — szeroko zakrojone plany „klinów zieleni“, jak nazywano ówczesnie system lasów miejskich, parków i zieleńców, sięgających od centrum miasta aż na peryferie. Tereny te miały służyć celom rekreacyjnym ludności.

Po wojnie w tym zakresie podjęto dalszą działalność. Coraz liczniejsze i częstsze są głosy domagające się racjonalnego organizowania wypoczynku w najrozmaitszych jego formach i odmianach. Rośnie bowiem zrozumienie, że profilaktyka jest znacznie lepsza i tańsza niż żmudne i kosztowne leczenie „chorób cywilizacji“, jak gruźlica, rak, nerwice, zawały, próchnica itp.

Częste wyczerpanie nerwowe człowieka, jakie występuje w wyniku tempa życia współczesnego sprawia, że sfery lekarskie domagają się coraz energiczniej zapewnienia człowiekowi miejsc wypoczynkowych wśród ciszy, zieleni i pięknego krajobrazu. Polska Akademia Nauk powołała do życia w ostatnim czasie przy Wydziale IV (Nauki techniczne), Komitet Zagospodarowania Ziemi Górskich. Przy Komitecie tym powstała Sekcja Regeneracji Sił Człowieka. Miejmy nadzieję, że prace tej sekcji przyczynią się do właściwego ujęcia spraw naszego zdrowia i życia.

Wyczerpanie nerwowe, choroba naszego wieku, szerzy się z zastraszającą szybkością. Badania przeprowadzane wśród pocztowców we Francji w latach 1948—1955 wykazały 85-krotny wzrost zaburzeń psychicznych (Leńkowa). Wielu z nas skarży się na hałasy, na chorobliwy niepokój i lęk, na bezsenność, zaburzenia w trawieniu itp.



Człowiek w kręgu fizjocenozy (wg A. Wodziczki). Strzałki wskazują na wzajemną zależność i współdziałanie poszczególnych składników fizjocenozy



Schematyczna mapka Poznania i okolicy, przedstawiająca zasięg lasów i miejskich terenów zieleni

Dolegliwości te są najczęściej związane z denerwującym życiem miejskim. Przed wojną żyło w Polsce w miastach tylko 27% ludności, a w roku 1965 według Głównego Urzędu Statystycznego już 49,7%. Cyfry te mają swoją wymowę.

Instynkt i rozsądek nakazują człowiekowi w tym przypadku szukać jak najszybciej odradzającego kontaktu z przyrodą, z którą jest organicznie związany. Zbyt radykalne przerwanie tych związków naturalnych zawsze musi skończyć się katastrofą. Stąd też odpoczynek w czystym powietrzu, w pięknych miejscach, z dala od hałasów miasta jest nie tylko przyjemnością, ale niezbędnym zabiegiem podejmowanym dla przywrócenia równowagi fizycznej i psychicznej.

Plany zagospodarowania przestrzennego kraju przewidują w Polsce, jak



wiemy, także wyodrębnienie terenów pod parki narodowe i rezerwy przyrody. Owe parki narodowe i rezerwy tworzyć będą — wśród pól nastawionych na intensywną uprawę, wśród fabryk zwiększających swą produkcję i wśród miast zamykających w swych murach dziesiątki tysięcy ludności — oazy ciszy, przestrzenie odpoczynku fizycznego i psychicznego, wolne od hałaśliwego zgiełku miast. Wycieczki do tych pięknych obiektów, umożliwiające nawiązanie bardziej osobistego, bezpośredniego kontaktu z przyrodą, nigdy nie powinny przybierać charakteru masowego.

## 8. OCHRONA PRZYRODY A TURYSTYKA I MASOWY RUCH WYCIECZKOWY

Turystyka, w szerokim pojęciu tego słowa, obejmuje swym działaniem wycieczki tak indywidualne, jak i masowe, począwszy od krótkich wypadów w najbliższą okolicę, do długich kilkutygodniowych wypraw na terenie kraju i zagranicy, przy czym może przybrać formy turystyki czynnej i turystyki biernej. Taka rozpiętość zadań wymaga współpracy resortów kilku ministerstw, np. Min. Komunikacji, Min. Zdrowia, Min. Leśnictwa, Min. Oświaty itp. Jednostką koordynacyjną jest Główny Komitet Kultury Fizycznej i Turystyki, któremu podlegają Komitety Wojewódzkie, składające się z kilkunastu osób, reprezentujących zainteresowane organizacje społeczne, między innymi także Ligę Ochrony Przyrody.

Już w latach międzywojennych obserwowaliśmy w Polsce stały wzrost ruchu wycieczkowego. Po wojnie ruch ten objął także wieś. W czasach obecnych niedzielne wyprawy poza miasto są zjawiskiem powszechnym.

Głębszej przyczyny tych wędrówek szukać należy w samej naturze człowieka, który instynktownie broni się przed stałym zamknięciem w murach. Duży wpływ wywarło tu także długoletnie oddziaływanie organizacji krajoznawczo-turystycznych, harcerskich, sportowych, przyrodniczo-„ochroniarskich“ itp. Przemiany społeczno-polityczne, jakich jesteśmy świadkami po drugiej wojnie światowej, przyczyniły się do zmiany form wypoczynku. Rozwijający się przemysł przeobraża strukturę ludności w kierunku „umiastowienia“ dawnych mieszkańców wsi.

Olbrzymia większość obywateli Polski jest zorganizowana w związkach zawodowych i dzięki temu objęta jest akcją wczasów oraz wypoczynku niedzielnego, jak i akcją wycieczek organizowanych przez zakłady pracy. Ten w zasadzie zdrowy i godny najwyższego poparcia przejaw masowego wycieczkowania nie doczekał się niestety dotąd zadowalającego rozwiązania organizacyjnego, zbyt często bowiem stosuje się metody turystyki biernej dla zdrowia mniej korzystnej. Trasę wycieczek przebywa się bowiem w jakimkolwiek pojeździe mechanicznym unikając ruchu na świeżym powietrzu. Nagłe wyrzucenie gromady ludzi, ściśniętych zazwyczaj przez kilka godzin w autokarze, „na zieloną trawkę“ w parku narodowym czy rezerwacie, jest wielkim błędem. Uczestnicy wycieczki spragnieni



Jeziro Kierskie — miejsce wypoczynku mieszkańców Poznania. Fot. J. Urbański

odprężenia i wygody po dotarciu do celu, przeważnie rozkładają zapasy żywności (bardzo często alkohol), nie troszcząc się o wywody kierownika wycieczki i nie zwracając najczęściej uwagi na piękno otoczenia.

Znane są wypadki, że autokar zdążający z wycieczką do Morskiego Oka zastał po drodze już niedaleko schroniska kilkaset wehikułów tarasujących szosę. Takie „korki“ powstają dlatego, że Tatry i Zakopane są modne. Nie bacząc na to, że to teren wysokogórski, wymagający od turysty specjalnego przygotowania, jadą do Zakopanego wszyscy. Nawet tacy, którym tak samo, a nawet lepiej dla zdrowia i wypoczynku odpowiadałaby inna okolica kraju. I dlatego niemądrze i z wielką szkodą dla uczestników wycieczek postępują ci, co masowe wycieczki kierują w Tatry. Przypatrzmy się cyfrom, które podaje za Wierzbickim (1957).

Kraj	Powierzchnia gór w km <sup>2</sup>	Ilość ludności przypadająca na 1 km <sup>2</sup>
Austria	60 000	117
Francja	60 000	717
Szwajcaria	29 000	168
Polska (Tatry)	178	165 000

165 000 potencjalnych turystów na 1 km<sup>2</sup>, czyli 6 osób na m<sup>2</sup> Tatr niechaj będą przekonującym dowodem, że trzeba skończyć z inwazją na Tatry. Wycieczki masowe należy kierować do innych pięknych okolic, gdzie tworzyć należy rezerwy krajobrazowe.

Pomijamy tu dla braku miejsca rozważania na temat turystyki międzynarodowej, organizowanej przez „Orbis“. Jedno jednak podkreślić trzeba z wielkim naciskiem. Chodzi nam mianowicie o zachowanie w stanie nienaruszonym piękna przyrody polskiego krajobrazu. Trzeba zachować, o ile to tylko możliwe, naturalnych mieszkańców gór, lasów i otwartych przestrzeni oraz zabezpieczyć pierwotne piękno krajobrazu stanowiące wielką atrakcję dla turystów z zagranicy.

Najwłaściwszy sposób dobrego wycieczkowania to uprawianie turystyki czynnej o charakterze turystyki pieszej. Ten sposób zwiedzania kraju pozwala na poznawanie charakterystycznych cech regionu i na rozkoszowanie się pięknem otaczającej przyrody.

Wycieczki powinny prócz wypoczynku i odprężenia dawać jeszcze pewną ilość wrażeń natury poznawczej i kształcącej. Trzeba garnących się do wycieczkowania wychować na prawdziwych turystów. Dla takich „doksztalconych“ wycieczkowiczów powinno się ustanowić odznaki za odbycie we właściwy sposób pewnej ilości wycieczek. Nabywanie takiej odznaki uprawniałoby do poznania rezerwatów i parków narodowych, tych ostoi ojczyściej przyrody. Mogliby w nich przebywać ci, których postawa kulturalna nie budzi zastrzeżeń, którzy nauczyli się czytać z książki przyrody. Legitymowałaby ich odznaka zdobyta trudem i właściwym zachowaniem się podczas szeregu wycieczek do innych obiektów tury-



Fragment lasu Dębina w Poznaniu. Fot. Z. Czapski

stycznych nie stanowiących rezerwatów przyrody. Z tego względu bardzo ważne jest wyznaczenie w każdym parku narodowym takich terenów, które nie objęte gospodarką rezerwatową — mogłyby służyć jako camping czy obozowisko dla wycieczek typu rozrywkowo-wypoczynkowego. Aby uniknąć natłoku wszystkie wycieczki, liczące więcej niż 10 osób, powinny by się zgłaszać do Dyrekcji Parku Narodowego na 2 tygodnie przed terminem przyjazdu, przy czym należałoby uiścić pewną niewielką opłatę. Dyrekcja Parku ustalałaby termin przyjazdu w zależności od napływu zgłoszeń i przydzielała wycieczce fachowego przewodnika. Podobnie należałoby przygotować wycieczkę do rezerwatów kierując zgłoszenie do właściwego nadleśnictwa. Wojewódzki Komitet Ochrony Przyrody razem z Wojewódzkim Komitetem Turystycznym powinny dla każdego województwa wydać przewodnik, informujący o parkach narodowych całej Polski i o rezerwatach i punktach wycieczkowych danego województwa.

Regulamin, który obowiązywałby wycieczkowiczów przebywających na terenie parków narodowych i rezerwatów, powinien być umieszczony przy wejściu na teren chroniony. Podawałby on dla orientacji organizatorów wycieczek najważniejsze wskazania pozwalające odpowiednio przygotować wszystkich uczestników.

Najważniejsze punkty regulaminu, obowiązującego w parkach narodowych i rezerwatach:

1. Tu jest oaza ciszy. — Wrzaski, krzyki, śpiewy chóralne płoszą zwierzęta, a w górach mogą wywołać nieszczęście (lawiny, zagłuszenie wołania o pomoc przy nieszczęśliwym wypadku).

2. Rozniecanie ogniska i palenie tytoniu grozi pożarem.

3. Wszystko, co tu żyje, jest pod ochroną i oczekuje od Ciebie życzliwej opieki.

4. Papiery i odpadki trzeba zakopać. Nie wolno śmiecić w przyrodzie ani zanieczyszczać wód. Ślady pobytu człowieka w rezerwacie są dowodem braku kultury u zwiedzających.

5. Wędrować wolno tylko po wyznaczonych drogach i ścieżkach. Zagłębianie się w gęstwinę leśną płoszą zwierzęta, a w górach — chodząc skrótami — można wywołać oberwanie się zboczy.

6. Robienie napisów na korze drzew, na skałach, ruinach jest zwyczajem niemądrym, świadczącym o braku kultury ze strony ich autorów.

7. Oblamywanie nacieków w grotach i jaskiniach jest karygodne, gdyż niszczy piękno zabytku przyrody i umniejsza jego wartość naukową.

8. Psy wolno wprowadzać tylko na smyczy.

## 9. OCHRONA PRZYRODY W SZKOLE

Programy polskiej szkoły uwzględniają tematykę ochrony przyrody już od roku 1933. Jej kulturalno-wychowawcze wartości przenikać mają całe życie szkolne, ponadto zagadnienia związane z ochroną przyrody figurują do dziś w programach nauczania biologii i geografii w klasach III—XI szkolnictwa ogólnokształcącego, chociaż jako punkt programu nie zawsze dostatecznie wypuklane. Nauczyciel ma jednak możliwość nadać odpowiednim tematom znaczenie zgodne z postulatami ochrony przyrody. Wyłom uczyniony tu przez nasz kraj w tradycyjnych programach nauczania postawił Polskę — według wypowiedzi szwajcarskiego pedagoga E. Riggenbacha — w swoim czasie na czele państw kulturalnych.

W ramach reformy szkolnictwa, jaką obecnie przeżywamy, sprawy ochrony przyrody znajdują prawdopodobnie jeszcze pełniejsze zrozumienie. Dotychczasowe sformułowania programów ograniczały się do propagowania ochrony konserwatorskiej, dawały pewne pojęcie o rezerwatach i parkach narodowych i wdrażały głównie do praktycznej ochrony roślin i zwierząt. Tymczasem młodzież — zwłaszcza starsza — powinna rozpatrywać także zagadnienia krajobrazu i zastanawiać się nad pozorną sprzecznością powstałą między koniecznością respektowania biologicznych praw rządzących organizmami a postępującą technizacją. Pobudzanie krytycyzmu i skłanianie do poszukiwania w samej przyrodzie rozwiązań godzących obydwia założenia odpowiada metodom najnowszych kierunków pedagogicznych.

Przytoczę tu kilka przykładów, w jaki sposób można przez prowadzenie

wycieczek, organizowanie kółek przyrodniczych, przez pracę w ogrodzie szkolnym, hodowle itp. — uaktywnić młodzież, zapoznać ją praktycznie z problemami ochrony przyrody.

#### WYCIECZKI I ZBIORY \*

Naczelna zasada wdrażania młodzieży do akcji ochrony przyrody to praca w terenie. Nie ma zrozumienia zagadnień ochrony przyrody bez oparcia o wycieczki. Młodzież poznaje najpierw najbliższe okolice, potem powiat. Poznane pomniki przyrody oraz inne wiadomości związane z działalnością człowieka w naturalnym krajobrazie utrwała na szkicach i mapach indywidualnie i zbiorowo, dla siebie, dla klasy i dla szkoły, zależnie od potrzeb i możliwości. Stopniowo — w klasach wyższych — rozszerza się teren wycieczek od najbliższego regionu na całą Polskę.

Krótkie indywidualne sprawozdania i zbiorowo redagowana kronika wycieczek utrwała przeżycia doznane podczas wędrówek. Zapisów w kronice dokonuje tytułem nagrody autor najlepiej opracowanego sprawozdania indywidualnego. Oryginalne rysunki zauważonych zjawisk, także fotografie i na gorąco spisane wrażenia nadają kronice pożądaną autentyczność. Troskliwie przechowywana w szkole przechodzi z rąk jednego biologa do rąk drugiego razem z inwentarzem pracowni biologicznej. Taka kronika nabiera z biegiem czasu wartości dokumentu i służyć może jako informator terenowy dla nowego nauczyciela i jako dowód występowania szeregu gatunków roślin i zwierząt, później nieraz już bardzo nielicznych w danej okolicy.

Praca w terenie (wycieczka) powinna uwzględniać także naturalną skłonność młodzieży do kolekcjonowania i kierować ją na właściwe tory. Na szczęście minął już okres zainteresowania dla indywidualnych zbiorów opartych tylko na chęci prywatnego kompletowania osobliwości przyrodniczych. Bezmyślne kolekcjonowanie dla chwilowej przyjemności — a jeszcze gorzej dla zbierania rzadkich okazów w celu czerpania z tego zysków, doprowadziło do wytepienia w kraju szeregu gatunków pięknych motyli, chrząszczy i roślin (niepylak apollo, jelonek, kotewka i in.).

Na wycieczkach młodzieżowych można wzbogacić zielnik i zbiory szkolne, lecz gromadzić je należy tylko w oparciu o zasady ochrony przyrody. Są do przyjęcia zielniki pospolitych roślin interesujących z punktu widzenia biologii, a także różnego rodzaju zielniki biologiczne, zwłaszcza jeśli stosować będziemy metodę pracy grupowej\*\*. Przykłady tematów na zielnik biologiczny: kształty liści, kształty pąków, rozwój pospolitego krzewu lub drzewa, łodygi podziemne, łodygi nadziemne, owoce itp. Dydaktycznie wartościowe są też zielniki zbiorowisk wykonywane również grupowo. W ogóle na indywidualne zielniki zezwala się tylko w wypadkach, gdy widoczne jest u ucznia trwałe zainteresowanie przed-

\* Zob. np. „Biologia w Szkole”. 1948—1964 rocz. I, II, III, VII, VIII, XII, XIV, itd.

\*\* Klasa podzielona na przykład na 10 grup przygotowuje 10 tablic dla rozmaitych drzew i krzewów.

miotem. Przykłady tematów na zielnik zbiorowisk: chwasty pola ziemniaczanego, nasza łąka, rośliny lecznicze w ogródku szkolnym, rośliny przydrożne itp.

Zbiory z zakresu zoologii nie powinny już straszyć wyleniałą sierścią i zapachem azotoksu. Z wycieczki przynosi młodzież do szkoły puste skorupki małżów i ślimaków, wyniki owadów, pióra ptasie, wypluwki ptaków drapieżnych, porzucone gniazda, części szkieletów, rysunki tropów zwierząt. Żywe okazy potrzebne do lekcji umieszcza się w terrariach, akwariach i wiwariach. Pozostają tam przez krótki czas. Po opracowaniu danego tematu wypuszcza się je na wolność.

#### WYSTAWY OKRESOWE

Pomysłowe wykorzystanie wnęk i parapetów okiennych do okresowych wystaw połączonych ze „Zgaduj zgadulą“ mobilizuje dla spraw ochrony przyrody nie tylko uczestników wycieczki, lecz ułatwia znalezienie nowych miłośników przyrody. W jednej z poznańskich szkół członkowie Szkolnego Koła Ligi Ochrony Przyrody zainstalowali „Niemą zgaduj zgadulę“. Na półce, przy której umieszczono skrzynkę listową, wystawiono np. po wycieczce (4 marca) trzy wazony z gałązkami bezlistnymi: olchy, modrzewia i lipy. Nad nimi zawieszono napis: „Z jakiego jesteśmy drzewa? Odpowiedź z podaniem imienia, nazwiska i klasy wrzucić najpóźniej do 8 marca do skrzynki obok. Za każdą dobrą odpowiedź liczy się 3 punkty“. — Po tym terminie nastąpiło ogłoszenie trafnego rozwiązania i kolejna zmiana wystawy, niekoniecznie ze „Zgaduj zgadulą“. W kwietniu np. pojawiły się piękne reprodukcje wiosennych roślin chronionych, zaopatrzonych w nazwy i napis: „Jesteśmy pod ochroną“. Obok, w gablotce, umieszczone były wyciągi z odpowiednich rozporządzeń ochronnych.

Warto było widzieć zapał członków koła zajętych prowadzeniem ewidencji punktów. Wielką była też pomysłowość w rozwiązywaniu trudności gromadzących się po kilkunastu dniach. Ekspozycje trzeba było zmieniać, wymyślać nowe, przygotowywać nagrody dla zwycięzców itp. I nie tylko członkowie koła, lecz cała szkoła z gronem nauczycielskim włącznie oczekiwała z ciekawością i zainteresowaniem nowej wystawy. Opiekun koła miał niemało roboty, lecz i satysfakcję, że w jego szkole nie spychano zagadnień ochrony przyrody i biologii na dalekie plany.

#### HODOWLE

Dla prowadzenia hodowli roślin i zwierząt, szeroko uwzględnionej w programach nauczania, istnieją szczegółowo opracowane wskazówki. Z punktu widzenia ochrony przyrody należy jednak podkreślić, że hodowle zwierząt muszą się ograniczać do gatunków nie podlegających ochronie, a jeśli chodzi o rośliny, to „żadną miarą nie można roślin rzadkich i chronionych jak:

szarotki, dziewięciły, pełniki itp. wykopywać w przyrodzie celem przesadzania ich do skrzynek i doniczek, bo hodowanie roślin chronionych i rzadkich powinno się odbywać tylko w ogrodzie szkolnym lub na działce“ (A. Wodziczko 1934).

## OGRÓD SZKOLNY I DZIAŁKA

Zajęcia w ogrodzie i na działce są przedmiotem szeregu artykułów i notatek w czasopismach pedagogicznych i biologicznych, nie ma zatem potrzeby szerszego omawiania tych zagadnień. Pragnę tylko przypomnieć, że pracę młodzieży w ogrodzie i na działce prowadzimy z uwzględnianiem zasad ochrony przyrody — czy to z okazji tematu — „Szkodniki i biologiczna walka z nimi“, czy też przy temacie „Chwasty“ lub „Choroby roślin uprawnych“. Przy doborze materiału roślinnego do ogrodu lub na działkę uwzględniamy gatunki krajowe, aby przede wszystkim te gatunki młodzież nauczyła się poznawać i odróżniać.

O ile tylko położenie i warunki glebowe na to pozwolą, należy uprawiać na grządce gatunki roślin chronionych, pamiętając przy tym, że przesadzanie ich z lasu czy łąki do ogródka jest sprzeczne z zasadami ochrony przyrody. Jeżeli trudno hodować je z nasion, należy zwrócić się po materiał do ogrodów botanicznych, które w miarę możliwości powinny dostosować swe kultury do tych nowych potrzeb i współdziałać w zaspokajaniu tego rodzaju dezyderatów.

Ogród jest też terenem nadającym się do spostrzeżeń fenologicznych, zapisywanych okresowo w związku z programem, a systematycznie w ramach prac Szkolnego Koła Ligi Ochrony Przyrody. Spostrzeżenia dotyczące znanych ogólnie gatunków roślin i zwierząt notuje się według instrukcji opracowanych przez zainteresowane instytucje.\*

Niezależnie od zapisków związanych z rozwojem roślin oraz przylotem i odlotem ptaków, prowadzi się w ogrodzie szkolnym przez cały rok praktyczną ochronę ptaków. Wczesną wiosną zaczyna się odpowiednie przycinanie drzew i krzewów oraz zawieszanie skrzynek lęgowych, w lecie ważne jest obsługa pojków. Jesień — to okres zbierania nasion, jagód i gromadzenia karmy dla zwierząt, zima — regularne dokarmianie.

## REZERWAT SZKOLNY

Najwięcej korzyści naukowych i dydaktycznych przynoszą wycieczki do rezerwatów przyrodniczych i parków narodowych. Jednak odległość takich obiektów od szkoły często ogranicza ilość wycieczek. Trudności te usuwa tworzenie rezerwatów dydaktycznych w najbliższym sąsiedztwie większych

---

\* Szczegółowych informacji udzielają chętnie właściwe zakłady naukowe, np. PAN — Zakład Dendrologii i Pomologii, Kórnik Wlkp., Zakład Ochrony Przyrody i Fenologii w Lublinie, ul. Akademicka 12, Państwowy Instytut Meteorologiczny, Warszawa, ul. Podleśna 21, Zakład Systematyki i Geografii Roślin, Poznań, ul. Stalingradzka 14 i ogrody botaniczne przy wyższych uczelniach.



ośrodków miejskich. Dotychczas mamy w Polsce tylko nieliczne takie rezerwy. W woj. poznańskim urzędowo zatwierdzono w roku 1959 dwa rezerwy dydaktyczne: rezerwat torfowiskowy Lis pod Kaliszem i rezerwat torfowiskowy Żurawiniec w Poznaniu. W niektórych przypadkach, zwłaszcza w szkołach położonych na wsi, utworzenie zagajnika dla ptaków może stać się początkiem przyszłego rezerwatu szkolnego.

Starania o utworzenie rezerwatu szkolnego nie powinny wywoływać większych trudności. Wybieramy na ten cel zwykle niewielki teren, przyrodniczo interesujący (zarośla, wydmy, torfowiska, nieużytki), leżący na uboczu, z dala od głównych dróg i nie nadający się pod zabudowę. Jeśli właścicielem terenu jest państwo albo miasto, to przy poparciu władz oświatowych i konserwatora przyrody zatwierdzenie rezerwatu może być tylko kwestią dopełnienia formalności.

A. Wodziczko (1934) tak pisze o rezerwach dydaktycznych: „Byłyby to miejsca przymierza z przyrodą, oazy regeneracyjne pierwotnego świata roślin i zwierząt, który nie narażony na niszczenie wracałby stopniowo do pierwotnego stanu, zgodnego z naturą siedliska. Uczniowie staraliby się poznać dokładnie wszystkie rośliny i zwierzęta swego rezerwatu, ich rozwój i wzajemne zależności, a takie pogłębione studium małego terenu więcej dałoby sposobności do wniknięcia w życie przyrody, lepiej przygotowałyby do umiejętnego jej obserwowania i badania niż dorywcze z natury rzeczy obserwacje w czasie wycieczek“.

Rezerwat szkolny powinien stać się ośrodkiem zainteresowania nie tylko biologa, lecz wszystkich nauczycieli, nie wyłączając kierownictwa szkoły. W ciągu roku bowiem, przy nauczaniu każdego przedmiotu znajdzie się temat, którego opracowanie wiązać można z wycieczką do rezerwatu szkolnego. Przygotowanie i zorganizowanie wycieczki, jak i metoda pracy stosowana podczas wycieczki, wymaga — zwłaszcza jeśli służyć ma kilku przedmiotom nauczania — uprzednio troskliwego opracowania na wspólnej naradzie roboczej. Po kilku wycieczkach zorganizowanych przez różne szkoły powinna nastąpić wymiana doświadczeń w Ośrodku Metodycznym Biologii, co umożliwi opracowanie oryginalnej, dostosowanej do naszych warunków, metody prowadzenia wycieczek do rezerwatów przyrody. Dotychczasowe publikacje z tej dziedziny są bardzo skąpe.

#### SZKOLNE KOŁA LIGI OCHRONY PRZYRODY \*

W Szkolnych Kołach Ligi Ochrony Przyrody przyzwyczajamy młodzież do systematycznie stosowanych zabiegów praktycznych, mających na celu opiekę nad ptakami (skrzynki lęgowe, karmniki, pojniki), nad parkami i zagajnikami czy też innymi skupieniami zieleni wysokiej (cmentarz, zadrzewienia śródpolne). Czynny udział młodzieży szkolnej w akcji zalesiania i zadrzewiania kraju jest znany. Jednak powodzenie tej akcji zależy nie tylko od stałego i planowego sadzenia drzew i krzewów, lecz nie mniej ważna jest m. in. także troskliwa

\* Zob. Dz. U. Min. Ośw. z dnia 20 XII 1962 r. Nr 13, poz. 153.

opieka nad młodnikami. Otwiera się przez to nowe pole pracy dla Szkolnych Kół LOP.

Tam, gdzie nauczyciel interesuje się hodowlą i zbiorem ziół leczniczych, Szkolne Koło LOP bierze często udział w zbieraniu roślin leczniczych rosnących w stanie dzikim. Tu jednak warto przypomnieć obowiązujący okólnik Ministerstwa Oświaty z 12 XII 1945 r.

Utworzenie Szkolnego Koła LOP ułatwia nawiązanie kontaktu z zarządem powiatowym lub wojewódzkim LOP, co pozwala wzbogacić i urozmaicić tematykę zagadnień przeznaczonych do omówienia na zebraniach koła, a także ułatwia pracę nauczycielowi na lekcji dzięki pozyskaniu materiałów informacyjnych, fotografii, filmów, pomocy naukowych, oraz współpracy prelegentów-specjalistów. Pozwala to realizować z dobrym wynikiem program nauczania i umożliwia urządzenie wielu imprez rozrywkowo-propagandowych takich, jak: wieczornice, Dzień Lasu, Dzień Ptaka, Dzień Dobroci dla Zwierząt itp.

Jedną z najnowszych form przyuczenia młodzieży szkolnej do praktycznego wykonywania zadań ochrony przyrody są leśne obozy wakacyjne, organizowane przy pomocy władz szkolnych, Administracji Lasów Państwowych i Ligi Ochrony Przyrody. Dotychczasowe doświadczenia dały dodatnie wyniki i dobrze będzie, gdy każda szkoła, a przede wszystkim każde Szkolne Koło LOP starać się będą o to, ażeby na leśnym obozie wakacyjnym przeszkolić grupę młodzieży i praktycznie przygotować ją do przejścia pomocniczej służby w Straży Ochrony Przyrody.

Każda szkoła powinna prenumerować czasopisma poświęcone sprawom ochrony przyrody. Obiegowe czytanie „Przyrody Polskiej“ i wyznaczonych rozdziałów z tego rodzaju czasopism, jak: „Chrońmy Przyrodę Ojczystą“ lub „Przyroda Polski Zachodniej“ w połączeniu z odpowiednio dobraną lekturą książek i dyskusją ożywi zebranie Szkolnego Koła LOP i przyczyni się do zrozumienia trudnych nawet zagadnień. Zwłaszcza na wycieczkach wszechstronnie przygotowanych można w pełni zaspokoić obudzone zainteresowanie i trwale wzbogacać umysły i serca młodzieży, wiążąc ją tym samym nierozdzielnie z ojczystą przyrodą.

### III. ZADANIA UPRAWY KRAJOBRAZU

Podobnie jak pracę nad utrzymaniem sprawności roli nazywamy uprawą roli, tak uprawą krajobrazu nazywamy zabiegi mające na celu utrzymanie jego wartości bądź też jego regenerowania i uzdrowienia. Uprawa krajobrazu służy więc przede wszystkim celom biologicznym, a nie tylko estetycznym, na co główny nacisk kładziono dawniej w związku z tzw. architekturą krajobrazu.

Na uprawę krajobrazu składa się: ochrona krajobrazu, pielęgnowanie krajobrazu, kształtowanie krajobrazu. Działy te w praktyce często się utożsamiają, bowiem pomiędzy nimi zachodzi ścisły związek.

Ochrona krajobrazu obejmuje przede wszystkim krajobraz otwarty znajdujący się poza terenami ze zwartą zabudową, chyba że osiedla związane są z krajobrazem w godną zachowania organiczną całość.

Ochrona wartości krajobrazowych obszarów zabudowanych należy do zadań, którymi zajmuje się urbanistyka. Urbanistyka wychodzi dziś poza mury miasta i coraz bardziej spleta się z uprawą krajobrazu otwartego. Zarówno zieleń, jak i wody otwarte mniejszych osiedli powinno się pielęgnować również według zasad ochrony przyrody\*.

Ochronie krajobrazu służy także akcja konserwatorska, zwłaszcza gdy np. krajobrazy o charakterze naturalnym są chronione jako parki narodowe lub rezerваты przyrody. Akcja ta może jednak objąć tylko nieliczne i niewielkie, szczególnie cenne obszary kraju, a przecież przedmiotem naszej pieczy powinien być cały krajobraz, ponieważ od jego charakteru i stanu zależy także m. in. nasze zdrowie fizyczne i duchowe.

Ochroną krajobrazową może być objęty bądź cały krajobraz, tj. wszystkie jego podstawowe składniki, bądź tylko poszczególne części. Ochrona całego krajobrazu ma charakter podobny do ochrony rezerwatowej, o złagodzonych nieco rygorach i nie ogranicza w żadnej mierze zwykłych czynności gospodarczych. Chodzi tu bowiem tylko o zachowanie dotychczasowego układu czynników naturalnych i ogólnego harmonijnego wyglądu krajobrazu. Czynności, które mogłyby wpłynąć na zmianę dotychczasowego charakteru krajobrazu, jak np. na większą skalę przedsięwzięte roboty ziemne, zmiany obszaru, poziomu i biegu wód, wznoszenie budowli itp. wymagają już specjalnego zezwolenia.

---

\* Postulat ten już został częściowo uwzględniony.



Piękny krajobraz górski. Lasy, uprawy polne i osiedla ludzkie harmonijnie połączone (widok z zamku czorsztyńskiego w Pieninach). Fot. J. Urbański

Ochrona części krajobrazu odnosi się tylko do poszczególnych jego składników. Zakazy mogą więc dotyczyć na całym wymienionym obszarze: usuwania wszelkich istniejących zadrzewień, żywopłotów, alei, pojedynczych drzew, choćby nie posiadały wartości zabytkowej, zrywania kwiatów dzikich, nie tylko chronionych, wprowadzania w wolny krajobraz gatunków obcych, zanieczyszczania wód. Ponadto może zaistnieć konieczność ograniczenia zabudowy lub wprowadzania zakładów przemysłowych, a w szczególności ujemnych dla otoczenia zmian stosunków wodnych itd. \*.

Jak widzimy, ochrona krajobrazu ma przede wszystkim na celu zagadnienia biologiczne. Chodzi o zachowanie możliwie wielu fragmentów wolnej przyrody dla utrzymania równowagi biologicznej krajobrazu i zdrowia ludności, co powinno być troską tak osób prywatnych, jak władz, przedsiębiorstw i wszelkich instytucji oraz użytkowników. Wycinanie nawet pojedynczych drzew bez ważnej przyczyny, jest wobec stanu naszych na ogół zniszczonych krajobrazów — szkodą biologiczną i kulturalną, a w pewnych wypadkach jest nawet karalne.

---

\* Postulaty te uwzględniła w sposób ogólny Ustawa o ochronie przyrody z kwietnia 1949 r. oraz ustawy specjalne, jak: Ustawa o planowaniu przestrzennym zob. str. 77, poz. 20, Dekret — Prawo górnicze — zob. str. 178, poz. 22, Ustawa o ochronie dóbr kulturalnych, zob. str. 179, poz. 24, Ustawa — Prawo wodne — zob. str. 179, poz. 28, a także rozp. Przew. Kom. Bud., zob. str. 178, poz. 23.

Pielęgnowanie krajobrazu polega na stosowaniu stałych zabiegów niwelujących powstałe w krajobrazie szkody i przeciwdziałaniu zaburzeniom równowagi biologicznej, jak np. postępującemu stepowieniu kraju.

Rabunkowe gospodarowanie zasobami przyrody, wynikające z nieświadomości, z egoistycznej postawy, braku uspołecznienia lub też będące rezultatem oddziaływania nienormalnych warunków wojennych, odbija się bardzo ujemnie na stanie przyrody naturalnej.

Zmniejszenie powierzchni lasów, mających wielkie znaczenie przy regulowaniu krążenia wody, оголоcenie pól z drzew i krzewów hamujących suszące wiatry i sprzyjających opadom rosy, szablonowo przeprowadzane regulacje i melioracje wodne — wywołały niedobór wody i przesuszenie licznych obszarów kraju, a równocześnie zwiększyły klęski powodzi. Po zmarzniętej glebie odsłoniętych stoków gór i wszelkich pochyłościach woda z roztopów spływa jak po spadzistym dachu, zaś ulewy letnie splukują warstwę próchniczną, odsłaniając jałowe podglebie. Woda żłobi sobie bruzdy i wyrwy, zasypuje kamieniami i żwirem górne części dolin i unosi bez pożytku urodzajne cząstki gleby ku morzu. Obok erozji wodnej niszczy gleby erozja powietrzna. Szalejące bez przeszkód wiatry wywiewają żyzne cząstki gleby, zasypują piaskiem pola, hamują rozwój drobnoustrojów w glebie, zwiększają szkody mrozowe. Klimat, a zwłaszcza mikroklimat ulega niekorzystnym przemianom, ubożeje rodzimy świat roślinny i zwierzęcy, krajobraz przybiera wygląd i charakter zbliżony do krajobrazu stepowego lub pustynnego.

Gdyby procesy te miały trwać z równym natężeniem przez kilka dalszych pokoleń, liczne obszary ziemi zamieniłyby się w obszar pustynny.

Do pielęgnowania krajobrazu należą również liczne zabiegi gospodarczo-ochronne, jak np.:

Przywrócenie i utrzymanie w lasach naturalnego składu gatunkowego drzew i urozmaiconej biocenozy, jest warunkiem uzdrowienia gleby, klimatu, roślinności i fauny leśnej. Zamiana naturalnych lasów mieszanych na drzewostany jednogatunkowe stała się w dalszej konsekwencji przyczyną znacznych strat w naszym krajobrazie i gospodarce narodowej.

Dostosowanie kultur rolnych do warunków siedliskowych (rejonizacja kultur), pozwoli osiągać trwale wysokie plony, krajobraz zaś stanie się harmonijny.

Przywrócenie łąkom i pastwiskom odpowiedniego składu z bogactwem traw i ziół, ma poprawić jakość paszy dla inwentarza domowego. Bydło żywione sianem złożonym tylko z niewielu gatunków traw cierpi na choroby niedoborowe np. próchnicę zębów, gdyż w pokarmie brak jest fluoru zawartego w ziołach, a potrzebnego do budowy szkliwa.

Hodowanie krajowych ras roślin i zwierząt, jako najlepiej przystosowanych do siedliska, ma duże znaczenie. Wiemy, że mleko krów rasy czerwonej polskiej ma większą wartość od mleka krów innych ras, gdyż zawiera najwięcej wapnia i fosforu, czyli składników zabezpieczających przed gruźlicą i krzywicą. Jak widzimy, w krajobrazie wszystko jest powiązane w jedną całość:



Krajobraz o charakterze uprawnego stepu. Fot. Z. Burek

gleba, rośliny, zwierzęta i ludzie. Od utrzymania tej harmonii zależy przyszłość człowieka. Nie można uzdrowić człowieka bez uzdrowienia całego krajobrazu\*.

Kształtowanie krajobrazu zmierza do przebudowy zniszczonych krajobrazów opartej na nowych, biologicznych podstawach. Jest to najtrudniejsze, ale zarazem najważniejsze zadanie uprawy krajobrazu, które wybiega poza cele biologiczne. Tworząc nowy krajobraz, kształtujemy oblicze naszej Ojczyzny, budujemy sobie nowe siedlisko, które oddziaływać będzie na przyszłe pokolenia, a które powinno być wyrazem głębokiej miłości ziemi ojczystej, jaka stanowi jedną z najbardziej znamienitych cech każdego Polaka.

Kształtowanie nowego krajobrazu musi się opierać na dokładnej znajomości lokalnych warunków naturalnych. Mamy przy tym możliwość wyzyskania wszystkich sił przyrody na użytek człowieka bez gwałcenia jej praw. Przeciwnie, postępując za jej wzorami powstanie nowe, naturalne siedlisko dla życia organicznego. Tego rodzaju zabiegi zbliżą nas do natury, nie w sensie ideałów J. J. Rousseau, ale w sensie pojednania z niedocenioną dotychczas przyrodą, do czego nawoływał, jako jeden z pierwszych, J. G. Pawlikowski.

Szczególnie ważne jest organizowanie nowego krajobrazu wiejskiego. Jak wynikiem umiejętnej uprawy roli jest rola w kulturze, tak wynikiem uprawy

---

\* O ile w gospodarce leśnej można mówić o przyjęciu się postulatów ochrony przyrody i częściowym ich stosowaniu w praktyce, to w dziedzinie gospodarki rolnej i hodowlanej jeszcze dzisiaj za mało jest zrozumienia dla tych spraw.

krajobrazu powinien być krajobraz w kulturze. Celowi temu służą przytoczone tutaj w skrócie niektóre ogólne wskazania odnoszące się do uprawy, a w szczególności do kształtowania podstawowych składników krajobrazu otwartego, jak woda, gleba, klimat, roślinność itp.

#### WODA

Woda stanowi o zdolności produkcyjnej wszelkich użytków leśnych i rolnych oraz o życiu i higienie osiedli, jest więc źródłem życia w krajobrazie. Wobec coraz większego braku wody zużywanej dla różnego rodzaju potrzeb, dotychczasowe niezbyt przemyślane gospodarowanie jej zapasami musi ulec zmianie. Przedmiotem gospodarki wodnej jest zawsze naturalny obieg wody, na który składają się opady, spływ i parowanie. Ponieważ na ilość opadów nie mamy wpływu, musimy w drodze rozumnej gospodarki zmniejszać do minimum straty wynikające na skutek parowania i gwałtownych spływów po pochyłościach i w czasie powodzi.

Przy regulowaniu rzek zwraca się uwagę prawie wyłącznie na spływ wody w korytach, czym najłatwiej kierować. Regulacje rzek miały zabezpieczać kraj przed powodzią; spiętrzanie wody w zbiornikach zaporowych miało służyć tymże celom, a jednocześnie wyrównywaniu stanu wody na rzekach i wykorzystywaniu siły wodnej jako źródła energii, a kanalizowanie rzek i budowa nowych dróg wodnych ożywieniu komunikacji śródlądowej.



Krajobraz zeszpecony, gospodarczo zniszczony przez оголоczenie brzegów rzeki z zadrzewień (Warta pod Szelągiem). Fot. J. Urbański

Budownictwo wodne ograniczało się z natury rzeczy do nielicznych urządzeń technicznych w pojedynczych punktach, a sprawę spływu wód do rzek pozostawiano melioracjom wodnym, które przy pomocy licznych drobnych urządzeń technicznych oddziaływały na rozmieszczenie i krążenie wody, lepiej więc mogły służyć produkcji rolnej a także produkcji leśnej.

Nie zwracano jednak dostatecznej uwagi na cały splot czynników warunkujących zdrowe krążenie wody w krajobrazie, zwłaszcza nie doceniano działań tych niezastąpionych regulatorów krążenia wody w krajobrazie, jakimi są lasy i zadrzewienia. Dopuszczono do ich nadmiernego wyniszczenia, a szkody wynikające z zakłóceń w obiegu wody starano się zwalczać przy pomocy środków czysto technicznych. Żadne jednak tego rodzaju zabiegi nie mogą zastąpić dobroczynnego działania lasu, którego wpływ na krążenie wody w najbliższej okolicy, na spływ, parowanie i opady, a przez to na stosunki glebowe i klimatyczne przyczynia się do utrzymania równowagi biologicznej danego obszaru.

W planowej gospodarce wodą zaczyna się dopiero obecnie brać coraz szerzej pod uwagę wszystkie uzasadnione wymagania odnoszące się do tego dobra narodowego, jakim jest woda.

Jednym z głównych zadań gospodarki wodą powinna być troska o wprowadzenie jak największej części wody opadowej do obiegu poprzez rośliny, czyli zwiększenie parowania biologicznego kosztem wolnego parowania z gleby i powierzchni wodnych. Tylko ta część wody, która paruje w wyniku przebiegu procesów biologicznych (u nas około 1/5 opadu), jest wykorzystywana przez roślinę do wytwarzania substancji organicznej. Dla wyprodukowania 1 kg suchej masy rośliny potrzebują średnio 400 litrów wody. Wytworzona substancja organiczna przedstawia olbrzymią ilość nagromadzonej energii, wyrażającej się w wartości kalorycznej oraz odżywczej produktów roślinnych.

Możemy teraz łatwo pojąć, jak wielkie znaczenie ma doprowadzenie choćby części wody wolno parującej do obiegu biologicznego. Uzyskane tym sposobem nowe ilości energii podnoszą potencjał biologiczny i gospodarczy całego krajobrazu. Oto kilka wskazań dotyczących gospodarki wodą.

Zmiany istniejącego stanu wód i ich obiegu w krajobrazie powinny być dokonywane tylko po najtroskliwszym rozważeniu wszelkich wynikających stąd następstw.

Gospodarowanie wodą powinno być takie, aby można ją było wielokrotnie wprowadzać w obieg biologiczny. Odprowadzanie zbyt pospieszne wód przez prostowanie i skracanie rzek i potoków pociąga za sobą niedostatek wody na znacznych obszarach oraz spadek pogłowia ryb.

Okresowy nadmiar wód powinien być bezpośrednio wykorzystany do uzupełnienia zasobów wody gruntowej najbliższej okolicy oraz gromadzony w różnego rodzaju zbiornikach.

Zapobieganie powodziom przez regulowanie spływu wody przy pomocy olbrzymich zapór, spiętrzających wodę w dolinach, jest kosztownym „leczeniem objawowym“ i środkiem połowicznym, zwłaszcza jeśli nie idzie w parze z zalesieniami i zadrzewianiem pól i łąk, leżących nad dolinami rzek i potoków (zwłaszcza





Naturalny nadrzeczny krajobraz (dolina Cybiny). Fot. R. S. Ulatowski

w ich górnym biegu). Zapory wodne zmniejszają zdolność samooczyszczania się wód, gdyż w spokojnej wodzie utlenianie szkodliwych substancji zachodzi dużo słabiej i powolniej.

Częste zmiany poziomu wody uniemożliwiają także życie roślinności przybrzeżnej, pozbawiając brzegi wód ich naturalnego piękna.

Drzewa działają jako pompy ssąco-tłoczące chłonąc wodę i wyparowując ją do atmosfery, na terenach zaś bagnistych pełnią rolę „biologicznych drenów“. Dla krajobrazu bezleśnego korzystniejsze może się okazać obsadzanie mokradła odpowiednimi drzewami i stworzenie ośrodka transpiracyjnego, niż odwodnienie, które obniża poziom wody gruntowej okolicznych terenów. Zmeliorowanie niewielkiego kawałka podmokłej łąki może nieraz w zbyt silnym stopniu przesuszyć rozległe, sąsiadujące obszary.

Wody otwarte muszą służyć różnorodnym potrzebom wszystkich obywateli, toteż elementarnym społecznym obowiązkiem fabryk i osiedli, które kierują do rzek lub innych zbiorników wodnych swe ścieki, jest należyte ich oczyszczanie.

Ważnym zagadnieniem jest zużytkowanie ścieków miejskich w rolnictwie, gdyż w ten sposób zwracamy glebie część składników zabranych z pól razem z plonami\*.

\* Część tych postulatów została uwzględniona w ustawie Prawo wodne, zob. str. 171, poz. 28.

Gleba jest bezcennym skarbem, który powinniśmy chronić i pielęgnować, aby przekazać go przyszłym pokoleniom w jak najlepszym stanie.

Polska pierwotnie była krainą leśną, w której między klimatem, glebą i roślinnością panowała naturalna równowaga. Równowaga ta została naruszona z chwilą gdy lasy ustąpiły miejsca polom uprawnym, a odsłonięta warstwa próchniczna, od której zależy urodzajność gleby, zaczęła ulegać zmywaniu przez ulewne deszcze i zwiewaniu przez wiatry. Dalsze zubożenie gleby nastąpiło na skutek wyniszczenia edafonu, tj. drobnoustrojów, przez naświetlenie, wyjaławianie w związku z niedostatecznym nawożeniem i na skutek innych niekorzystnych przemian.

Zagadnienie właściwej ochrony i konserwacji gleb powinno być przedmiotem szczególnej uwagi zarówno odpowiednich resortów gospodarki państwowej, jak i prywatnych właścicieli gospodarstw.

Postępujące stale badania naukowe zwracają naszą uwagę na nowe czynniki warunkujące urodzajność gleby. Podkreśla się znaczenie mikroelementów, jak: mangan, bor, miedź, cynk, kobalt, jod itd., niezbędnych w drobnych ilościach dla życia roślin, a pośrednio i dla człowieka. Z chwilą bowiem gdy glebie braknie niektórych składników, brak ich wystąpi również w naszym organizmie. Niedostatek np. odrobiny jodu może odbić się bardzo niekorzystnie na rozwoju człowieka, powodując różne schorzenia fizyczne i psychiczne.

Ochrona i pielęgnowanie gleby wymagają szeregu zabiegów.

Strome stoki i skłony, z których wody opadowe zmywają urodzajną warstwę gleby, powinny być zalesione, zadrzewione lub zadarnione. Zmywaniu gleby zapobiegają też uprawy terasowe.

Na pochyłościach kierunki orki powinny być zgodne z warstwicami, a drogi gospodarcze należy przeprowadzić łagodnymi spadkami, aby zapobiec erozji gleby. Łąki i trwałe użytki zielone na stokach powinny być zaopatrzone w rowki rozprowadzające wodę, aby mogła być w jak największej ilości z powrotem zwrócona glebie.

Warstwę próchniczną, od której zależy urodzajność gleby, należy przy robotach ziemnych zdejmować i odsuwać na bok, a po ich zakończeniu rozmieścić na powierzchni przeznaczonej do obsiania lub obsadzenia roślinami.

Należy produkować próchnicę przerabiając za pomocą kompostowania liście, chwasty, łęty ziemniaczane, wszelkie odpadki organiczne i powiększać w ten sposób zasoby pokarmowe naszych gleb.

Na obszarach, gdzie wiatry zwiewają urodzajne gleby, należy wprowadzić zakrzewienia lub żywopłoty wiatrochronne, wywierające dodatni wpływ na glebę i mikroklimat. Gleby liche (zwłaszcza w górach), nie oplacające włożonego w ich uprawę rolniczą wysiłku ludzkiego, powinny być zalesione lub przeznaczone do innego właściwego użytkowania (łąki, pastwiska)\*.

\* Część tych postulatów została zrealizowana w dekretach i zarządzeniach dotyczących lasów i zadrzewień. Zob. str. 167, poz. 11, str. 168, poz. 12, str. 170, poz. 26.

Na życie roślin, zwierząt i ludzi wpływa nie tylko klimat ogólny, tzw. makroklimat, ale przede wszystkim klimat lokalny i klimat warstw przyziemnych, tzw. mikroklimat. Badania mikroklimatyczne wykryły ściśle zależność i oddziaływanie zachodzące między rzeźbą terenu, rozmieszczeniem powierzchni wodnych, pól otwartych, lasów i zadrzewień w krajobrazie. Przez odpowiednie wzajemne ustosunkowanie tych składników możemy zmieniać mikroklimat w kierunku dla nas korzystnym. Kształtowanie klimatu lokalnego i mikroklimatu staje się dziś jednym z najważniejszych zadań uprawy krajobrazu.

Obfite zadrzewienia i zakrzewienia w krajobrazie otwartym zmniejszają siłę wiatrów wysuszających i oziębiających glebę oraz zwiewających wydzielany z gleby dwutlenek węgla. Utrzymują też i zwiększają wilgotność powietrza, przez co mogą się przyczynić do zwiększania opadów.

W Jutlandii (Dania), gdzie obsadzono żywopłotami rozległe wrzosowiska, ilość opadów wzrosła na tych obszarach z 600 mm do 770 mm rocznie, z tego w okresie wegetacyjnym ze 105 mm do 150 mm, więc o 43%. Na stepach w okolicach Charkowa, po posadzeniu pasów leśnych, ilość opadów w porównaniu z opadami na stepie otwartym podniosła się o kilkadziesiąt milimetrów rocznie. Należy więc zwiększyć zadrzewienie i zakrzewienie otwartego, podobnego do stepu krajobrazu rolniczego i tworzyć „zaczysne komórki“ klimatu lokalnego.

Należy też utrzymywać i zwiększać w krajobrazie wszelkie otwarte powierzchnie wód, np. jeziora, stawy, starorzecza itp., które dzięki olbrzymiemu ciepłu właściwemu wody pełnią doniosłą rolę w wyrównywaniu skrajności klimatycznych. Jeden  $\text{cm}^3$  wody oziębiając się o  $1^\circ\text{C}$ , może podnieść temperaturę  $3000\text{ cm}^3$  powietrza o  $1^\circ\text{C}$ . Nawet drobne zbiorniki wodne mogą tu odegrać wielką rolę, bo parowanie małych zbiorników jest stosunkowo większe niż dużych.

Masy zimnego powietrza spływające we wszelkie zagłębienia terenu tworzą tam zastoiska. Powietrze to musi mieć otwarty dostęp do wody, aby się mogło od niej ogrzewać. Z tego względu zadrzewienia i zarośla nad wodami, tak bardzo pożądane jako ośrodki transpiracyjne, nie powinny być zwarte i gęste, aby nie utrudniały dostępu zimnego powietrza do wody. Niekorzystnie więc działają wały na brzegach wód, gdyż wywołują zastoiska zimnego powietrza, podobnie jak nieumiejętnie poprowadzone nasypy dróg i kolei w dolinach.

W celu ochrony wrażliwych kultur roślinnych i osiedli przed napływem zimnego powietrza, trzeba sadzić zadrzewienia oraz żywopłoty.

W obszarach przemysłowych, np. na Górnym Śląsku, chronić należy powietrze przed zanieczyszczeniem go dymem i gazami szkodliwymi dla życia roślin, zwierząt i ludzi.

Wielki wpływ, jaki rośliny wywierają na nasze życie wyraża się m. in. w tym, że od nich w dużej mierze zależy skład powietrza, którym oddychamy, one też biorą udział w tworzeniu gleby, która nas żywi.

W planowaniu przestrzennym należy wydzielić obszary leśne, rolnicze i przeznaczone pod osiedla. Szczególnie ważne jest przy tym utrzymanie i zwiększenie stanu zalesienia kraju nie tylko ze względów ekonomicznych, ale też biologicznych, o czym była już mowa. W naszych warunkach klimatycznych i glebowych zalesienie kraju powinno wynosić najmniej 28%.

Zagadnienia uprawy krajobrazu leśnego wiążą się z problemami gospodarki leśnej (sposoby gospodarki, utrzymanie różnych typów lasu, eliminowanie gatunków i ras obcych, podział przestrzeni leśnych na oddziały zgodny z właściwościami terenu, drogi w lesie, budowle, miejsca obozowania itd.). Zasadnicze wskazania są następujące:

Granice pól i lasów powinny podkreślać naturalne ukształtowanie terenu, a więc przebiegać — o ile to możliwe — mniej więcej zgodnie z warstwicami.

Wnętrze lasu należy chronić przed szkodliwymi wpływami klimatycznymi przez zakrzewienie brzegów lasu i pielęgnowanie „okrajków“ leśnych, które stanowią ostoję dla ptactwa i zwierzyny.

Gospodarki opartej na czystych zrębach należy zaniechać przede wszystkim w lasach ochronnych, na bardzo stromych zboczach, nad brzegami jezior, rzek i przy drogach publicznych, w pasie o szerokości przynajmniej 200 m.

Zamieszczona na końcu mapka podziału kraju na krainy i dzielnice przyrodniczo-leśne (wg L. Mroczkiewicza) jest syntezą innych podziałów, dokonywanych na podstawie różnych kryteriów i dla różnych celów. Podział ten przyjęty przez Administrację Lasów Państwowych, uwzględnia: położenie geograficzne i topograficzne, klimat, gleby, naturalne zasięgi drzew, naturalne rozmieszczenie zespołów leśnych.

Granice poszczególnych wydziałów leśnych są z konieczności nieco schematyczne i przebiegają środkiem pasa przejściowego biegnącego pomiędzy sąsiadującymi krainami i dzielnicami.

Podział uwzględnia 8 krain, a w nich 36 dzielnic. Przytaczamy podział na krainy z krótką charakterystyką, podział zaś na dzielnice odczytać można z mapy.

I. Kraina Bałtycka, charakteryzująca się dużym udziałem buczyn i lasów mieszanych z udziałem buka.

II. Kraina Mazursko-Podlaska ze świerkiem jako gatunkiem charakteryzującym tę krainę.

III. Kraina Wielkopolsko-Pomorska. Najwięcej rozpowszechnionym typem lasu jest bór mieszany świeży, w którym jako domieszka do sosny występuje dąb lub buk. Brak świerka. Kraina ta leży przeważnie w Pasie Wielkich Dolin.

IV. Kraina Mazowiecko-Podlaska. Podobna do poprzedniej, o cechach bardziej kontynentalnych. Brak buka i świerka.

V. Kraina Śląska. Znajduje się w zasięgu borów i lasów mieszanych z udziałem dębu, buka, jodły, świerka i modrzewia.

VI. Kraina Wyzów Środkowo-Polskich. Silnie zróżnicowana. Lasy i bory bogate w gatunki takie, jak: dąb, sosna, buk, jodła, świerk, modrzew i grab.

VII. Kraina Sudecka z przewagą lasów regla dolnego i borów regla górnego.

VIII. Kraina Karpacka. Podstawowymi gatunkami są tu jodła, buk i świerk, a w dolnych partiach ponadto sosna. Liczne domieszki innych gatunków.

Uprawę krajobrazu polnego należy uwzględnić już przy wykonywaniu planów zagospodarowania przestrzennego. Najważniejszymi zadaniami są przy tym:

Ochrona wszelkich zadrzewień i zakrzewień, w szczególności drobnych lasków i parków, alei przydrożnych, żywopłotów, zarośli, grupy drzew i drzew wolno stojących. Dawne parki dworskie, stanowiące nieraz jedyne zadrzewienia okolicy, powinny pełnić nowe funkcje w zbiorowym życiu wsi i pozostawać pod troskliwą opieką.

Przy wprowadzaniu wysokiej zieleni do otwartego krajobrazu pierwszeństwo należy dać gatunkom rodzimym.

Najlepszą wskazówką, jakie drzewa i krzewy i w jakich zbiorowiskach są najodpowiedniejsze dla wszelkiego rodzaju zadrzewień w danej okolicy, będzie stwierdzenie, które gatunki występują w rezerwach przyrody na tym terenie, lub rosną bujnie i zdrowo na stanowiskach naturalnych. Do obsadzeń należy używać, o ile to tylko możliwe, okazów pochodzenia miejscowego jako najlepiej przystosowanych do gleby i klimatu lokalnego. Bliższe i dokładniejsze informacje z tej dziedziny zawierają prace wymienione w literaturze przedmiotu dotyczącej tego rozdziału.

Założenie w każdej wsi zagajników dla ptactwa z wykorzystaniem do tego celu istniejących „nieużytków“, jak naturalne zarośla głogów, dzikich róż itp., albo byłych parków dworskich, cmentarzy lub brzegów lasów. Każde leśnictwo powinno założyć choć jeden tego rodzaju zagajnik. Mogłyby one pozostawać pod opieką najbliższej szkoły jako szkolne rezerwy przyrodnicze, przedstawiając niemałą wartość dydaktyczno-wychowawczą dla szkoły oraz praktyczną dla rolnictwa.

Wprowadzenie do otwartego krajobrazu rolniczego zadrzewień śródpolnych w formie zieleni przydrożnej, nadwodnej, na miedzach itd. Będą one stanowić — w bliskim sąsiedztwie pól uprawnych — nowe siedliska (biotopy) odgrywające niemałą rolę w zachowaniu równowagi biologicznej danego obszaru.

Zadrzewienia śródpolne odgrywają wieloraką rolę, dzięki temu, że:

chronią plony przed szkodnikami owadzimi i gryzoniami, będąc miejscem gnieźdzenia się ptactwa i drobnych zwierząt drapieżnych;

zmniejszają zachwaszczenie pól, gdyż zatrzymują i głuszą roznoszone wiatrem nasiona chwastów;

wpływają na zwiększenie opadów i równomierniejsze rozmieszczenie pokrywy śniegowej;

wpływają dodatnio na stosunki mikroklimatyczne (zacisłość i wilgotność powietrza, zawartość dwutlenku węgla itd.);

przynoszą korzyści pośrednie dostarczając drewna, owoców witaminowych, surowców leczniczych, pokarmu dla pszczoł itd.;

przywracają spustoszonemu krajobrazowi równowagę biologiczną i naturalne piękno, co oddziałują dodatnio na zdrowie człowieka.

Zadrzewienia śródpolne są szczególnie potrzebne na obszarach, gdzie opady są skąpe, gleby lekkie i gdzie z reguły panują silne wiatry.

Rozmieszczenie i skład zadrzewień powinny być dostosowane do rzeźby terenu, nasłonecznienia, panujących wiatrów, rodzajów gleby, rozmieszczenia wód otwartych i lokalnych ciągów zimnego powietrza. Ze względu na przeważające u nas wiatry zachodnie i wschodnie i na dążenie do uzyskania możliwie najmniejszego ocienienia gleby, główne pasy zadrzewień powinny na ogół przebiegać z północy na południe, powiązane prostopadle żywoplotami z mniejszych drzew lub krzewów.

Powstanie w ten sposób krajobraz uprawny z siecią zadrzewień i zakrzewień, wprawdzie zmniejszających powierzchnię rolną o kilka procent, ale równocześnie przyczyniających się do zwyczajki plonów, szczególnie w latach posuchy lub ostrych zim.

#### URZĄDZENIA TECHNICZNE W KRAJOBRAZIE

Przy zakładaniu wszelkiego rodzaju urządzeń technicznych należy zwrócić uwagę na harmonijne zespolenie ich z krajobrazem. Dotyczy to np. szlaków komunikacyjnych. Drogi powinny być harmonijnie zespolone z krajobrazem. Przyczyni się do tego, oprócz właściwego trasowania wzdłuż warstwic, także obsadzanie ich grupami drzew i krzewów odtwarzających naturalne zbiorowiska roślinne. Takie drogi stanowiąc mogą, podobnie jak pasy wiatrochronne, osłonę dla upraw rolnych.

Sprawy zadrzewień przydrożnych uwzględnia i reguluje szereg instrukcji i rozporządzeń jak: Instrukcja Ministerstwa Komunikacji z 5 III 1946 r. oraz Ustawa o drogach publicznych z 29 III 1962 r. \*.

Tory kolejowe należałoby obsadzać krzewami, zaś przewody wysokiego napięcia powinny być tak przeprowadzane, aby jak najmniej szpecily krajobraz.

Często zniekształcają krajobraz zakładane tuż przy drodze kamieniołomy, miejsca pobierania gliny, żwiru, piasku oraz śmietniska. Po zakończeniu eksploatacji powinny być uporządkowane i zasłonięte przez obsadzenie roślinnością.

Tablic reklamowych także nie powinno się umieszczać w wolnym krajobrazie, lecz tylko w obrębie osiedli.

---

\* Postulaty te uwzględnia w sposób ogólny Ustawa o ochronie przyrody z 7 IV 1949 r., oraz szereg ustaw i rozporządzeń specjalnych, jak: zarządzenie Min. Leśn. i PD w sprawie zasad użytkowania rębego w lasach, zob. str. 167, poz. 11, Uchwała Prezyd. Rządu w sprawie zaczerwienienia kraju w okresie obchodów Tysiąclecia Państwa Polskiego, zob. str. 169, poz. 16, Ustawa o zagospodarowaniu lasów i nieużytków, zob. str. 169, poz. 18. Ustawa o drogach publicznych, zob. str. 170, poz. 26.

Przy umacnianiu brzegów wód płynących inżynieria biologiczna za-  
leca dziś w najszerszej mierze posługiwać się materiałem roślinnym, który jest  
tani, odpowiedni i nie daje, jak np. beton, martwej linii brzegowej, nieprzyjemnej  
dla oka i odbijającej się ujemnie na krążeniu wody, życiu w wodzie i życiu całego  
krajobrazu.

Gdy w otwartym krajobrazie zachodzi potrzeba postawienia szeregu budyn-  
ków rozproszonych, powinny one odpowiadać rzeźbie terenu i charakterowi oto-  
czenia, przy czym należy tu brać pod uwagę takie elementy jak bryłę budynku,  
materiał budowlany, barwę itp.

Realizacji zasad kształtowania krajobrazu dokonuje się dziś na podstawie  
planów zagospodarowania przestrzennego, które są obowiązującymi  
aktami prawnymi, sporządzanymi przez urzędy planowania państwowego.  
Jedynie drobne prace, jak np. wprowadzenie zadrzewień na niewielkiej powierzch-  
ni, mogą być dokonywane przez właściciela lub użytkownika bez zatwierdzenia  
przez władze.

Plan zagospodarowania przestrzennego powinien być wynikiem koordynacji  
i uzgodnienia prac przygotowawczych i postulatów trzech dziedzin specjalistycz-  
nych: przyrodniczej, ekonomicznej i technicznej. Są one w praktyce często trudne  
do rozgraniczenia, gdyż są od siebie nawzajem ściśle uzależnione i dlatego w toku  
opracowywania planu specjaliści tych poszczególnych dziedzin powinni stale się  
porozumiewać na wszystkich etapach pracy. Jedynie wówczas plan zagospodaro-  
wania przestrzennego może zasłużyć w pełni na miano gospodarczego i stać się  
podstawą konsekwentnej, uporządkowanej, postępowej, zapewniającej dobre  
wyniki gospodarki.

Podane uwagi dotyczą tylko jednego działu planowania: podstaw przyrodni-  
czych kształtowania krajobrazu wiejskiego, nie poruszają natomiast spraw pla-  
nowania miast i osiedli (urbanistyki) oraz problemów demograficznych, socjal-  
nych i politycznych.

Przyrodnicze kształtowanie krajobrazu polega w pierwszej fazie na poznaniu  
rejonu, koniecznym już do ustalenia ogólnej koncepcji, następnie sprecyzowaniu  
wytycznych zagospodarowania, w końcu na współdziale w opracowaniu planu  
zagospodarowania przestrzennego. Opracowanie syntezy, uwzględniającej cały  
splot wszystkich zagadnień, powinno odbywać się w zespole planistów posia-  
dających nie tylko wycucie estetyki krajobrazu, lecz także nastawienie przyrod-  
niczo-gospodarcze, rozumiejących potrzeby gospodarki wiejskiej i dominującą  
w niej rolę sił produkcyjnych przyrody.

Wiktor Schramm, profesor ekonomiki rolnej a zarazem i dyplomowany rol-  
nik, mówiąc o płodozmianie, w następujących słowach nadzwyczaj trafnie  
scharakteryzował potrzeby krajobrazu rolniczego: „chodzi nie tylko o maksy-  
malne uruchomienie darmowych sił przyrody, ale i o optymalny dobór i ułożenie  
źródeł tych sił tak, aby ich maksymalne uruchomienie miało cechy trwałej ten-  
dencji na coraz więcej wymagającą przyszłość“.

Wprzągnięcie nowoczesnych zdobyczy technicznych, które w wielu przy-  
padkach są wielką pomocą, nieraz wprost nieodzowne w przeprowadzeniu

i wykonaniu zamierzeń, są jednak według Schramma jedynie środkiem do celu, bo jednostronna przewaga technicyzmu i rachunku jest tylko z pozoru ekonomiczna, powodując z czasem nieobliczalne straty.

Na przyrodnicze naturalne elementy krajobrazu składają się, jak wynika z wywodów A. Wodziczki:

rodzaj i rzeźba powierzchni ziemi wraz z podłożem,  
stosunki wodne i klimat, jako podstawowe źródła wszelkiego życia oraz  
flora i fauna.

Kształując zatem krajobraz należy:

— odpowiednio wykorzystać rzeźbę terenu i glebę, wzmoczyć jej siły wytwórcze, chronić przed erozją i innymi szkodliwymi wpływami;

— poznać stosunki wodne i czynniki bilansu wodnego, możliwości polepszenia i regulacji krążenia wody (melioracje), oszczędnie gospodarować wodą;

— polepszać klimat lokalny i mikroklimat głównie przez racjonalne stosowanie na terenach otwartych zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz zakładanie małych zbiorników wodnych;

— wytyczyć ogólne kierunki dla wszystkich gałęzi gospodarstwa wiejskiego umożliwiające organizację pracy, wzrost produkcji a równocześnie zwiększające potencjał sił produkcyjnych przyrody;

— zapewnić zdrowe i estetyczne środowisko mieszkańcom (praca, zamieszkanie i wypoczynek).

Prace przygotowawcze dotyczące kształtowania krajobrazu przedstawiają się w skrócie następująco.

Inwentaryzacja terenu w postaci opracowania kartograficznego z tekstem objaśniającym i naniesieniem na mapy:

— elementów przyrodniczych (gleby, hypsometria, użycie ziemi, wysoka zieleń, tereny chronione, zabytki przyrody itp.);

— elementów technicznych (tereny zabudowy, urządzenia komunalne, komunikacja, zabytki sztuki i archeologii itp.);

— podziału administracyjnego;

— podziału własnościowego.

Studia specjalistyczne i podział na rejony — z uwzględnieniem:

— powstania i kształtowania się obecnego układu krajobrazu;

— geologii (na terenach górskich i o złożonych stosunkach geologicznych);

— geomorfologii;

— gleb ze szczególnym uwzględnieniem bonitacji, czyli stopnia ich żyzności;

— klimatu;

— zadrzewień;

— charakteru gospodarstwa wiejskiego (jak rolnictwa, hodowli, łąkarstwa, leśnictwa, sadownictwa, ogrodnictwa, rybactwa itp. z nawiązaniem do przemysłu rolnego).

Zebranie wymienionych materiałów, choć kosztowne i pracochłonne, jest konieczne dla podejmowania koncepcji przyrodniczo-gospodarczych przy zagospodarowywaniu przestrzennym terenu.





Podział regionalny Wyżyny Lubelskiej wg Chałubińskiej i Wilgata

W oparciu o przeprowadzone studia opracowany plan zagospodarowania przestrzennego dla danego osiedla wiejskiego stać się może zaczątkiem opracowań szczegółowych całego rejonu. O ile podział kraju na dzielnice przyrodniczo-leśne, krajobrazowe lub inne istnieje w kilku wersjach, to podziały bardziej szczegółowe, ważne dla zagospodarowania przestrzennego mniejszych obszarów, są dotąd jedynie tylko częściowo dokonane. Za przykład niech posłuży podział Wyżyny Lubelskiej i Roztocza na rejonu niższego rzędu. Jednak dla praktycznego zastosowania w szczegółowych planach zagospodarowania przestrzennego jednostki tego rzędu powinny być jeszcze rozczłonkowane na mniejsze, dokładniej scharakteryzowane jednostki fizjograficzne i gospodarcze. Wybór kryteriów podziału zależy od warunków terenu.

Tego rodzaju prace rejonizacyjne doprowadzą do wydzielenia pewnych obszarów o wspólnych cechach i sprzeczują różnice między nimi. Taka charakterystyka poszczególnych jednostek krajobrazu umożliwi ustalenie wspólnych wytycznych zagospodarowania dla każdej jednostki podziału przestrzennego.

Im mniejszy obszar jest rozpatrywany, tym większą uwagę powinno się zwracać na względy przyrodnicze, w miarę zaś wzrostu uprzemysłowienia rejonu lub sąsiednich terenów, postulaty przyrodnicze powinny być tym bardziej zagwarantowane.

#### IV. PRAWODAWSTWO OCHRONNE

Przepisy dotyczące ochrony przyrody zawarte są nie tylko w ustawie o ochronie przyrody, ale również w licznych innych sformułowaniach prawnych, dotyczących działalności gospodarczej i kulturalnej.

Ochrona przyrody w rozumieniu obowiązującej ustawy z dnia 7 IV 1949 r. (Dz. U. Nr 25, poz. 180) oznacza zachowanie, restytuowanie i właściwe użytkowanie:

1. zasobów przyrody,
2. tworów przyrody żywej i nieożywionej, tak poszczególnych okazów i ich skupień, jak i zbiorowisk na określonych obszarach oraz gatunków roślin i zwierząt, których ochrona leży w interesie publicznym ze względów naukowych, estetycznych, historyczno-pamiątkowych, zdrowotnych i społecznych oraz ze względu na swoiste cechy krajobrazu.

Jest to ustawa ramowa, dająca podstawę prawną i organizacyjną do działalności w dziedzinie ochrony przyrody władzom i organom administracji państwowej.

Z szeregu aktów prawnych, odnoszących się pośrednio lub bezpośrednio do spraw ochrony przyrody podamy najważniejsze w porządku chronologicznym.

1. Ustawa o uzdrowiskach z dnia 23 III 1922 r. \* (Dz. U. Nr 31, poz. 254) — wraz z późniejszymi zmianami. Przewiduje ona dla uzdrowisk ustalenie granic okręgu ochrony sanitarnej. W obrębie tych miejscowości nie wolno prowadzić żadnych robót, które mogą wyrzucić szkodliwy wpływ na sanitarne warunki uzdrowiska (art. 2 i 3), nie wolno m. in. dokonywać wyrębu lasów bez uprzedniego pozwolenia władz. Obecnie jest w opracowaniu nowa ustawa o uzdrowiskach, która powinna ukazać się w najbliższym czasie.

2. Ustawa o rybołówstwie z dnia 7 III 1932 r. (Dz. U. Nr 35, poz. 357) wraz z późniejszymi zmianami. Art. 54 postanawia: „miejsca posiadające szczególniejszą wartość dla badań naukowych albo cenne jako zabytki przyrody Minister Rolnictwa w porozumieniu z Ministrem Oświaty może zupełnie lub częściowo wyłączyć od gospodarczego użytkowania...“.

3. Rozporządzenie Ministra Reform Rolnych z dnia 1 III 1945 r. w sprawie wykonania dekretu o przeprowadzeniu reformy rolnej (Dz. U. Nr 10,

\* Już nieaktualna; p. str. 171 p-kt. 30.

poz. 51, § 44). Rozporządzenie to wyklucza podział ziemi na terenach mieszczących osobliwości przyrody, parki i obszary do 50 ha przeznaczone na zniesienie enklaw i pól enklaw leśnych.

4. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Reform Rolnych z dnia 5 IX 1947 r. o ochronie ryb i raków na wodach otwartych (Dz. U. Nr 64, poz. 375). Szczegółowiej omówiono je na str. 122—124.

5. Ustawa z dnia 20 XII 1949 r. o państwowym gospodarstwie leśnym (Dz. U. Nr 63, poz. 494) oraz dekret z dnia 26 X 1950 r., nowelizujący tę ustawę (Dz. U. Nr 49, poz. 448).

Art. 7 mówi, że wszystkie grunty leśne o zwartej powierzchni od 0,1 ha powinny być trwale utrzymane pod uprawą leśną.

Art. 9 określa zadania gospodarki leśnej, do których między innymi należy: zabezpieczenie korzystnego wpływu lasu na klimat kraju, gospodarkę wodną oraz na zdrowie i kulturę ludności. Zagospodarowanie zaś parków narodowych i rezerwatów przyrody będzie prowadzone z uwzględnieniem ochrony przyrody.

Art. 28 wymienia, że do zakresu czynności pracowników przedsiębiorstw lasów państwowych należy również ochrona przyrody.

6. Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie organizacji Państwowej Rady Ochrony Przyrody z dnia 1 IV 1950 r. (Dz. U. Nr 13, poz. 127). Bliższe dane zob. str. 173—174.

7. Zarządzenie Ministra Leśnictwa w sprawie zakresu czynności konserwatora przyrody, nadleśniczego państwowego, kierownika parku narodowego i dyrektora parku narodowego w dziedzinie ochrony przyrody z dnia 20 XI 1950 r. (MP. Nr A-132, poz. 1646).

8. Zarządzenie Ministra Leśnictwa w sprawie prowadzenia rejestrów tworów przyrody, poddanych pod ochronę z dnia 4 I 1952 r. (MP. Nr A-27, poz. 376). Poza rejestrami powinny być prowadzone kartoteki dostępne dla zainteresowanych.

9. Rozporządzenie Ministra Leśnictwa w sprawie zakresu działania i organizacji Wojewódzkich Komitetów Ochrony Przyrody z dnia 17 III 1952 r. (Dz. U. Nr 16, poz. 99) ze zmianą z dnia 14 XI 1962 r. (Dz. U. Nr 64, poz. 306). Rozporządzenia określają zakres działania, skład osobowy i organizację Wojewódzkich Komitetów Ochrony Przyrody.

10. Rozporządzenie Ministra Leśnictwa z dnia 4 XI 1952 r. w sprawie wprowadzenia gatunkowej ochrony zwierząt (Dz. U. Nr 45, poz. 307) ze zmianami z dnia 20 X 1953 r. (Dz. U. Nr 48, poz. 237), z dnia 9 III 1955 r. (Dz. U. Nr 17, poz. 103), z dnia 22 VI 1957 r. (Dz. U. Nr 37, poz. 160).

§ 1 rozporządzenia wymienia gatunki zwierząt, które podlegają ochronie na obszarze całego Państwa. Wykaz gatunków zamieszczono na str. 25—31.

11. Zarządzenie Nr 28/55 Ministra Leśnictwa z dnia 8 II 1955 r. w sprawie zasad użytkowania rębnego w lasach państwowego gospodarstwa leśnego Nr IV T 1—200/1). Zarządzenie wprowadza podział lasów na dwie grupy. Do grupy pierwszej należą lasy o charakterze ochronnym, a mianowicie:

lasy glebochronne, wodochronne, uzdrowiskowo-klimatyczne, krajobrazowe oraz strefy zieleni wysokiej i rezerwatowe.

Do lasów grupy drugiej należą wszystkie inne lasy państwowego gospodarstwa leśnego.

12. Uchwała Nr 240 Prezydium Rządu z dnia 19 III 1955 r., w sprawie zadrzewienia kraju (M. P. Nr 30, poz. 294).

§ 2 tej uchwały mówi, że w celu powiększenia stanu zadrzewień, szczególnie na obszarach mało lesistych województw i powiatów, zobowiązuje się zainteresowane Ministerstwa i Prezydium Rad Narodowych do zakładania zadrzewień na terenach, nadających się do tego celu, a także do ich ochrony i pielęgnowania.

13. Rozporządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 28 II 1957 r. w sprawie wprowadzenia gatunkowej ochrony roślin (Dz. U. Nr 15, poz. 78).

Rozporządzenie wprowadza dwa rodzaje ochrony dla roślin dziko żyjących. Prócz gatunków znajdujących się pod pełną ochroną na obszarze całego Państwa (zob. str. 17) są jeszcze gatunki roślin leczniczych i przemysłowych podlegające częściowej ochronie (zob. str. 20). W stosunku do roślin objętych ochroną zupełną zabronione jest niszczenie, zrywanie, ścinanie, wykopywanie, zbywanie, nabywanie, przenoszenie i wywożenie w stanie świeżym lub suszonym. Rośliny pozostające pod ochroną częściową wolno zbierać, lecz tylko na określonych obszarach i w ustalonej ilości, po uprzednim uzyskaniu na to zgody Naczelnego Konserwatora Przyrody. Zbioru mogą dokonywać tylko osoby upoważnione przez instytucje trudniące się skupem.

Prezydium WRN (Wojewódzki Konserwator Przyrody) może, po zasięgnięciu opinii Wojewódzkiego Komitetu Ochrony Przyrody, udzielić zezwoleń na zbieranie, przenoszenie i przesyłanie roślin chronionych dla celów naukowych, dydaktycznych i hodowlanych. Zakazy nie dotyczą gatunków roślin chronionych hodowanych w plantacjach i ogrodach.

14. Rozporządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 30 IV 1957 r. i z dnia 22 X 1962 r. oraz z dnia 2 II 1967 r. w sprawie Straży Ochrony Przyrody (Dz. U. Nr 41, poz. 189, Nr 59, poz. 286 i Nr 4, poz. 14).

Na mocy tego aktu prawnego powołani członkowie Straży Ochrony Przyrody przy pełnieniu swych obowiązków wykonują funkcje organu administracji państwowej i korzystają z ochrony prawa przysługującego pracownikom państwowym. Ochronę tę gwarantują niektóre przepisy kodeksu karnego, jak art. 128—131, 132 i 133 § 1.

15. Zarządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 14 IV 1958 r. w sprawie umów o roboty budowlano-montażowe wykonywane przez przedsiębiorstwa państwowe (M. P. Nr 32, poz. 186) oraz z dnia 7 XI 1959 r. w sprawie umów o roboty budowlano-montażowe wykonywane na rzecz jednostek gospodarki uspołecznionej przez jednostki gospodarki nieuspołecznionej (M. P. Nr 97, poz. 521).

Przepisy zawarte w załącznikach do obu zarządzeń nakładają obowiązek ochrony zastrzeżonych zadrzewień na terenach (placach) budowy.

16. Uchwała Nr 90 Rady Ministrów z dnia 5 III 1959 r. w sprawie zadrzewienia kraju w okresie obchodów Tysiąclecia Państwa Polskiego (M. P. Nr 28, poz. 129).

Doceniając gospodarcze, biologiczne i kulturalne znaczenie zadrzewień uchwała głosi, że dla uczczenia wielkiej, historycznej rocznicy powstania i rozwoju Państwa Polskiego w latach 1960—1969 przewiduje się zasadzenie 100 milionów sztuk drzew i 60 milionów sztuk krzewów.

17. Ustawa z dnia 17 VII 1959 r. o hodowli, ochronie zwierząt łownych i prawie łowieckim (Dz. U. Nr 36, poz. 226). Artykuł 1 ustawy głosi, że łowiectwo oznacza planowe gospodarowanie zwierzyną, zgodnie z potrzebami gospodarstwa narodowego i wymaganiami ochrony przyrody.

18. Ustawa z dnia 14 VI 1960 r. o zagospodarowaniu lasów i nieużytków nie stanowiących własności Państwa oraz niektórych lasów i nieużytków państwowych (Dz. U. Nr 29, poz. 166). W myśl art. 22 ustawy zalesieniu podlegają: piaski luźne, wydmy piaszczyste, usypiska, urwiska, kamieńce, strome stoki i zbocza jarów, parowów i wąwozów, hałdy, doły po żwirze, piasku, glinie i torfie nie nadające się na stawy rybne, grunty nieprzydatne do uprawy rolnej ze względu na nieuregulowane stosunki wodne i inne. Obowiązek zalesiania takich gruntów ciąży na właścicielach, którym Państwo może udzielać pomocy na ten cel.

19. Ustawa z dnia 16 XI 1960 r. o prawie geologicznym (Dz. U. Nr 52, poz. 303). Artykuł 17 zobowiązuje jednostki prowadzące roboty związane z badaniami geologicznymi do ochrony powierzchni ziemi, wód i zadrzewień.

20. Ustawa z dnia 31 I 1961 r. o planowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 7, poz. 47).

Artykuł 1 ustawy określa w następujący sposób cel planowania: „Celem planowania przestrzennego jest zapewnienie prawidłowego rozwoju poszczególnych obszarów kraju z uwzględnieniem ich wzajemnych związków i interesów ogólnokrajowych oraz ustalenie prawidłowych współzależności przestrzennych między urządzeniami produkcyjnymi i usługowymi na tych obszarach i stworzenie w ten sposób warunków dla rozwoju produkcji, wszechstronnego zaspokajania potrzeb ludności oraz ochrony naturalnych bogactw i walorów przyrodniczych kraju“.

21. Załącznik do zarządzenia Nr 15 Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 21 II 1961 r. w sprawie głównych wskaźników do projektowania osiedli mieszkaniowych.

Załącznik ten przewiduje w latach 1961—1965 przy zabudowie wielorodzinnej na terenach nowych, jako minimum powierzchni zazielenionej 6 m<sup>2</sup> na mieszkańca, w tym 3 m<sup>2</sup> zieleni zwartej o powierzchni co najmniej 0,1 ha i szerokości co najmniej 15 m. W osiedlach przewiduje się nadto ogrody osiedlowe (ogrody jordanowskie, place gier i zabaw dla młodzieży i miejsca wypoczynku dla starszych). Wielkość powierzchni ogrodu ustala wskaźnik: 2,5—3,5 m<sup>2</sup> na mieszkańca (1,0 m<sup>2</sup>—1,5 m<sup>2</sup> na ogród jordanowski oraz 1,5 m<sup>2</sup>—2,0 m<sup>2</sup> na teren zabawy dla dzieci i wypoczynku dla starszych).

22. Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 27 IV 1961 r. w sprawie

ogłoszenia jednolitego tekstu dekretu z dnia 6 V 1953 r. — Prawo górnicze (Dz. U. Nr 23, poz. 113). Kilka artykułów tego tekstu dotyczy ochrony przyrody: Art. 24. Spod eksploatacji górniczej może być wyłączone złożo kopaliny w części obszaru górniczego, jeżeli tego wymaga zabezpieczenie obiektu, posiadającego szczególną wartość dla badań naukowych lub wartość zabytkową. Art. 74. Przedsiębiorstwo górnicze obowiązane jest w miarę postępu eksploatacji złoża likwidować stopniowo wyrobiska odkrywkowe i przygotować je do zagospodarowania, stosownie do przepisów szczególnych.

Art. 75. Na terenach podlegających ochronie na mocy przepisów szczególnych mogą być prowadzone roboty górnicze tylko w zakresie określonym tymi przepisami.

Art. 122. Tereny po wyrobiskach odkrywkowych powinny być przekazane właściwym organom ze względu na przewidywane zagospodarowanie terenu.

23. Rozporządzenie Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 31 V 1961 r. w sprawie zasad i trybu wyznaczania terenów budowlanych na wsi (Dz. U. Nr 30, poz. 150, § 6).

Projekt wyznaczania terenów budowlanych powinien określać zasady zabudowania terenów ze wskazaniem rodzaju i charakteru zabudowy oraz z zaznaczeniem przedniej linii zabudowy i skupisk wysokiej zieleni.

24. Ustawa z dnia 15 II 1962 r. o ochronie dóbr kulturalnych i o muzeach (Dz. U. Nr 10, poz. 48).

W myśl tej ustawy ochronie mogą podlegać parki i ogrody dekoracyjne oraz rzadkie okazy przyrody żywej lub martwej nawet wtedy, gdy nie podlegają przepisom o ochronie przyrody.

25. Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 28 II 1962 r. (Dz. U. Nr 17, poz. 75) w sprawie norm dopuszczalnych zanieczyszczeń wody oraz warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki odprowadzane do wody i do ziemi.

26. Ustawa z dnia 29 III 1962 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 20, poz. 90).

Rozdział 6 omawia zadrzewienia dróg publicznych. Zarządy dróg powinny sadzić i utrzymywać zadrzewienia (zakrzewienia) przydrożne wzdłuż dróg publicznych poza koroną drogi. Zarządy drogowe mają sadzić drzewa w obrębie pasa drogowego, na pasach przydrożnych wolnych od uprawy i na gruntach przyległych do drogi, gdy jest przewidziane jej poszerzenie. Sadzenie drzew jest nieobowiązujące na odcinkach dróg, przebiegających przez tereny zabudowane i lasy. Ustawa określa pasy przydrożne o szerokości 0,75 m, licząc od zewnętrznej krawędzi rowu lub stopy nasypu. Pasy te mają być wolne od uprawy, a ich właściciele zobowiązani są do nieodpłatnego zezwolenia na sadzenie drzew.

27. Rozporządzenie Ministra Komunikacji z dnia 2 IV 1962 r. w sprawie zadrzewienia gruntów i wykorzystania robót ziemnych w sąsiedztwie kolei oraz urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych i pasów ochronnych przeciwpożarowych (Dz. U. Nr 26, poz. 124).

28. Ustawa z dnia 30 V 1962 r. — Prawo wodne (Dz. U. Nr 34, poz. 158). Według ustawy wody stanowią własność Państwa, z wyjątkiem wód stojących, rowów i studzien.

W brzmieniu ustawy gospodarce wodnej podlega:

- a) zaspokajanie potrzeb gospodarki narodowej w zakresie zaopatrzenia w wodę i korzystania z niej,
- b) zaspokajanie potrzeb ludności w zakresie korzystania z wody,
- c) utrzymywanie i powiększanie zasobów wody,
- d) ochrona wód przed zanieczyszczeniem i marnotrawstwem,
- e) ochrona przed powodzią.

Źródła oraz ujęcia wód mogą być chronione przez ustalenie odpowiednich stref ochronnych w celu zabezpieczenia jakości wód i warunków zdrowotnych oraz wydajności ujęć i źródeł.

Na mocy ustawy Rada Ministrów może zakazać wprowadzenia ścieków do niektórych wód.

29. Ustawa z dnia 21 kwietnia 1966 r. o ochronie powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem (Dz. U. Nr 14, poz. 87). Ustawa chroni powietrze atmosferyczne przed zanieczyszczeniem uciążliwym dla człowieka lub wywierającym ujemny wpływ na jego zdrowie bądź na klimat, wegetację roślin, hodowlę zwierząt, wartość użytkową gleby i wody, lub powodującym inne straty dla gospodarki narodowej.

30. Ustawa z dnia 17 czerwca 1966 r. o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym (Dz. U. Nr 23, poz. 150). Ustawa przewiduje dla każdego uzdrowiska odrębny statut. W statucie uzdrowiska określone są czynności (czynności zastrzeżone), które ze względu na ich oddziaływanie na warunki naturalne i czynniki środowiskowe mogą być podejmowane na obszarze ochrony uzdrowiskowej. Decyzje w sprawie podjęcia czynności zastrzeżonych w statucie wydaje: organ właściwy z mocy innych przepisów po zasięgnięciu opinii naczelnego lekarza uzdrowiska lub naczelnego lekarza uzdrowiska, jeżeli podjęcie danej czynności nie wymaga decyzji innych organów.

31. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 września 1966 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń substancji w powietrzu atmosferycznym (Dz. U. Nr 42, poz. 253). Rozporządzenie opiera się na ustawie z dnia 21 kwietnia 1966 r. o ochronie powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem (Dz. U. Nr 14, poz. 87). Ustala ona dwa rodzaje obszarów:

- 1) obszary specjalnie chronione
- 2) obszary chronione.

Do pierwszej grupy należą tereny uzdrowisk i obszary ochrony uzdrowiskowej, parków narodowych oraz rezerwatów przyrody. Pozostałe tereny kraju, za wyjątkiem terenów zajętych przez zakłady lub inne źródła zanieczyszczenia oraz terenów stref ochronnych, należą do drugiego rodzaju obszarów chronionych. Rozporządzenie ustala dla obu rodzajów obszarów dopuszczalne średnie stężenia substancji w ciągu doby i jednorazowe w ciągu 20 min. wyrażone w  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

Dopuszczalna ilość pyłu opadającego nie może przekraczać: dla obszarów specjalnie chronionych — średnio 40 t/km<sup>2</sup> na rok, maksymalnie w ciągu miesiąca 6,5 t/km<sup>2</sup>, dla obszarów chronionych — średnio 250 t/km<sup>2</sup> na rok.

32. Okólnik Ministerstwa Oświaty z dnia 12 XII 1945 r. Nr 86 w sprawie zbierania ziół leczniczych (II Sr.-2853/45).

Podajemy jego brzmienie: „Spełniając życzenie Państwowej Rady Ochrony Przyrody polecam, aby młodzieży szkolnej szkół wszelkich typów nie zatrudniano nadal do masowego zbierania ziół leczniczych. Do wykonywania tej czynności powołane są tylko osoby do tego zadania należycie fachowo przygotowane i zaopatrzone w odpowiednie legitymacje urzędowe, wydane przez Polski Związek Zielarski oraz potwierdzone przez Biuro Ochrony Przyrody Ministerstwa Leśnictwa.

Młodzież szkolna, dobrowolnie zgłaszająca się i odpowiednio przeszkolona, może dokonywać zbioru roślin leczniczych, ale tylko pod kierunkiem nauczycieli. W tych przypadkach zbiór należy ograniczyć do ziół następujących:

babka zwyczajna (*Plantago maior*), babka lancetowata (*P. lanceolata*), bez czarny (*Sambucus nigra*), brzoza (*Betula* sp.), bylica piołun (*Artemisia absinthium*), chaber bławatek (*Centaurea cyanus*), dziurawiec pospolity (*Hypericum perforatum*), fiołek (bratek) trójbarwny (*Viola tricolor*), jałowiec pospolity (*Juniperus communis*), jeżyna (*Rubus fruticosus*), krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*), mniszek pospolity (*Taraxacum officinale*), perz (*Triticum repens*), podbiał (*Tussilago farfara*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), rdest ptasi (*Polygonum aviculare*), rumianek pospolity (*Matricaria chamomilla*), skrzyp polny (*Equisetum arvense*), tasznik pospolity (*Capsella bursa pastoris*), wrzos pospolity (*Calluna vulgaris*)“.

33. Komunikat w sprawie regulaminu Szkolnych Kół Ligi Ochrony Przyrody (Dz. U. Ministra Oświaty z 20 XII 1962 r. Nr 13, poz. 153) zaleca tworzenie Szkolnych Kół LOP.

Istnieją ponadto zarządzenia wewnętrzne niektórych władz i organizacji, wydane w oparciu o odpowiednie przepisy prawne, np.:

Pismo okólne Nr 12/57 Komendanta Głównego Milicji Obywatelskiej.

Pismo zawiera wytyczne w zakresie zwalczania wykroczeń przeciwko przepisom o ochronie przyrody i zwierząt hodowlanych oraz przepisy dotyczące współpracy z organami administracji państwowej i organizacjami działającymi na polu ochrony przyrody, jak Liga Ochrony Przyrody, Straż Ochrony Przyrody, Towarzystwo Opieki nad Zwierzętami.

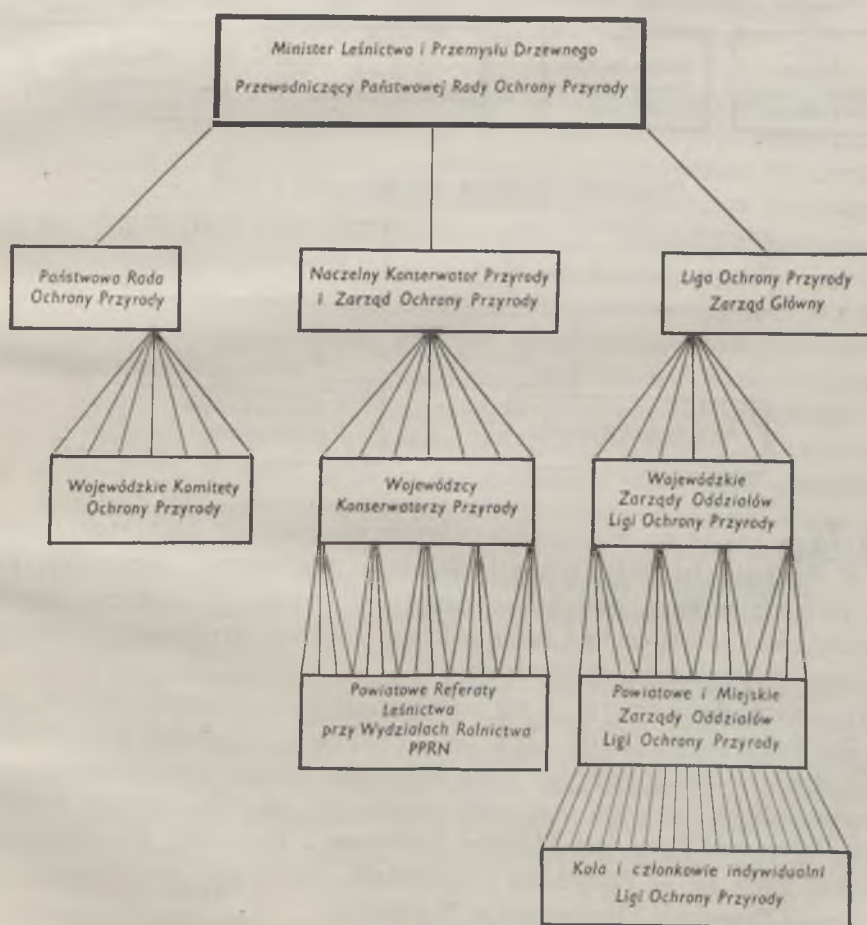
Zarządzenie Szefa Sztabu Wojsk Ochrony Pogranicza Nr 071/Szt. z dnia 8 V 1958 r. zalecające współpracę ze Strażą Ochrony Przyrody.

Zarządzenie wewnętrzne Naczelnej Rady Łowieckiej nr 36/59 z dnia 23 XII 1959 r. ze zmianami wprowadzonymi Uchwałą Naczelnej Rady Łowieckiej z dnia 28 VI 1962 r. w sprawie zabronionych sposobów polowania.

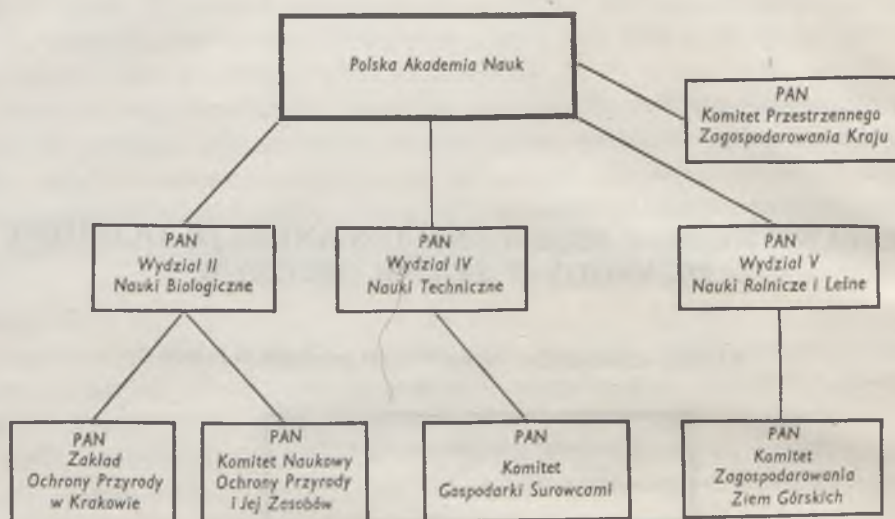


## V. PAŃSTWOWE I SPOŁECZNE ORGANIZACJE OCHRONY PRZYRODY W STANIE OBECNYM

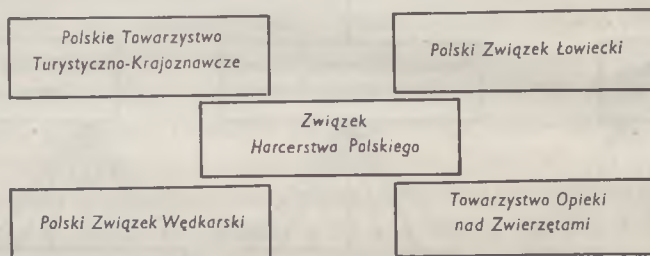
Schemat organizacyjny ruchu ochrony przyrody w Polsce



## Schemat placówek PAN zainteresowanych pracami z zakresu ochrony przyrody



### Organizacje społeczne współpracujące z LOP



Władzą naczelną w sprawach ochrony przyrody jest Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego. Władzom rządowym i administracyjnym służą fachową pomocą pracownicy nauki i doświadczeni działacze terenowi. Szerzenie zrozumienia celów i zadań ochrony przyrody wśród ogółu społeczeństwa należy do organizacji społecznych.

Organem doradczym i opiniodawczym w sprawach ochrony przyrody jest Państwowa Rada Ochrony Przyrody, składająca się z 30 członków. Członków PROP powołuje Rada Ministrów spośród przedstawicieli nauki, zainteresowanych instytucji oraz osób działających na polu ochrony przyrody. Przewodniczącym Rady jest Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego, zaś organami Rady są — Prezydium i Sekretariat, urzędujący przy Ministerstwie Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w Warszawie.

Państwowa Rada Ochrony Przyrody działa na podstawie uchwał podejmowanych na sesjach. Do zakresu działania PROP należy m. in. przedstawianie wniosków dotyczących ochrony przyrody oraz opiniowanie w sprawach: pro-

jektów aktów prawnych dotyczących ochrony przyrody, gospodarki w parkach narodowych, programu i wykonywania prac naukowo-badawczych na terenach parków narodowych, kwalifikacji fachowych kandydatów na konserwatorów przyrody i dyrektorów parków narodowych.

Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w porozumieniu z Ministrem Oświaty może zlecić PROP wykonywanie jeszcze innych zadań z dziedziny ochrony przyrody, a w porozumieniu z Ministrem Spraw Zagranicznych podjęcie współpracy z międzynarodowymi organizacjami ochrony przyrody.

Organem fachowym Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego jest powołany przez niego Naczelny Konserwator Przyrody, który pełni równocześnie funkcje Dyrektora Zarządu Ochrony Przyrody.

W skład Zarządu Ochrony Przyrody wchodzi wydziały: Wydział Ogólny, który kieruje pracą Wojewódzkich Konserwatorów Przyrody i prowadzi całość zagadnień związanych z rezerwatami i pomnikami przyrody, Wydział Parków Narodowych, Wydział Rezerwatowej Hodowli Rzadkich Zwierząt i Wydział Budżetowo-Gospodarczy.

Władzą drugiej instancji w zakresie ochrony przyrody są przewodniczący Prezydiów Wojewódzkich Rad Narodowych, którym podlegają Wojewódzcy Konserwatorzy Przyrody w Wydziałach Rolnictwa i Leśnictwa. Do zakresu czynności Wojewódzkich Konserwatorów Przyrody należą: opieka nad należytym zabezpieczeniem interesów ochrony przyrody oraz inicjatywa i występowanie z wnioskami w sprawach jej dotyczących; czuwanie nad przestrzeganiem przepisów związanych z ochroną przyrody oraz śledzenie ich skuteczności; przeprowadzanie kontroli stanu przedmiotów poddanych pod ochronę, przeprowadzanie inwentaryzacji i prowadzenie rejestrów (wojewódzkich) obiektów poddanych pod ochronę; współdziałanie z właściwymi władzami w sprawach związanych z ochroną przyrody i krajobrazu, w szczególności w sprawach dotyczących opieki nad zabytkami i planowania przestrzennego.

Organem analogicznym w odniesieniu do Państwowej Rady Ochrony Przyrody są Wojewódzkie Komitety Ochrony Przyrody, obejmujące swym terytorialnym zasięgiem obszar województwa i miast wydzielonych.

W skład Wojewódzkiego Komitetu Ochrony Przyrody wchodzi zazwyczaj 8—12 osób.

Do zakresu działania komitetów należy: przedstawianie wniosków w sprawach ochrony przyrody, współdziałanie z instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi i zawodowymi w sprawach ochrony przyrody oraz opiniowanie: projektów decyzji wydawanych przez władze drugiej instancji, projektów zarządzeń tymczasowych, projektów aktów prawnych władz wojewódzkich i powiatowych w odniesieniu do ochrony przyrody jak i wszystkich innych spraw dotyczących tej materii.

Władzą pierwszej instancji w zakresie ochrony przyrody jest przewodniczący Prezydium Powiatowej Rady Narodowej, a jego organem fachowym jest Referat Leśnictwa, wchodzący w skład Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa.

Do zakresu czynności Referatu Leśnictwa należą: piecza nad należytych zabezpieczeniem interesów ochrony przyrody na terenie powiatu oraz inicjatywa i występowanie do Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z wnioskami w sprawach ochrony przyrody, czuwanie nad przestrzeganiem przepisów dotyczących ochrony przyrody oraz powiadamianie Wojewódzkiego Konserwatora o poczynionych spostrzeżeniach w tej dziedzinie. Do zakresu czynności Referatu Leśnictwa w PPRN należy jeszcze wydawanie zarządzeń tymczasowych, organizowanie prac i urządzeń ochronnych dla zabezpieczenia pomników przyrody, a także występowanie do kolegów orzekających z wnioskami o ściganie przestępstw popełnionych przeciw przepisom o ochronie przyrody, dokonywanie z własnej inicjatywy lub na zlecenie Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody kontroli obiektów poddanych pod ochronę.

#### LIGA OCHRONY PRZYRODY

Naczelną organizacją społeczną, poświęconą ochronie przyrody, jest Liga Ochrony Przyrody. Siedzibą Zarządu Głównego LOP jest Warszawa, ul. Wawelska 52/54, siedzibą Zarządów Okręgowych są przeważnie miasta wojewódzkie, a Zarządy Oddziałów Powiatowych i Miejskich rozsiane są po miastach powiatowych w całej Polsce.

Jednostkami terenowymi stowarzyszenia są: okręgi, oddziały powiatowe (miejskie), koła (terenowe, zakładowe), młodzieżowe koła szkolne i pozaszkolne. Do utworzenia koła wymagana jest liczba przynajmniej 10 członków stowarzyszenia.

Młodzieżowe koła szkolne działają na podstawie regulaminu wydanego przez Zarząd Główny w porozumieniu z Ministrem Oświaty.

Członkami Ligi mogą być osoby fizyczne i prawne (członkowie zbiorowi). Obowiązkiem każdego miłośnika przyrody jest należeć do Ligi Ochrony Przyrody czy to indywidualnie, czy też przez zakład pracy lub stowarzyszenie, którego jest członkiem.

Zadaniem Ligi Ochrony Przyrody, obok kształtowania właściwego stosunku człowieka do przyrody, jest zabieganie: 1 — o zachowanie zasługujących na ochronę tworów przyrody żywej i nieożywionej, 2 — o właściwe użytkowanie sił wytwórczych przyrody oraz 3 — o zachowanie piękna i swoistych cech rodzimego krajobrazu. Zadania te realizują koła terenowe dla dorosłych, a także koła szkolne, podlegające oddziałom powiatowym, które z kolei podporządkowane są Wojewódzkiemu Okręgowi LOP. Naczelną władzą LOP jest Krajowy Zjazd, odbywający się co 4 lata. W okresie międzyzjazdowym funkcję organu naczelnego pełni stałe Prezydium Zarządu Głównego i jego komórki organizacyjne.

Dzięki działalności Ligi Ochrony Przyrody, która bierze udział w pracach Komisji Zadrzewieniowej, powołanej przez Komitet Frontu Jedności Narodu, idea ochrony przyrody przenika coraz głębiej do świadomości społeczeństwa. Organizacja założona w r. 1927 obejmuje swoimi placówkami dzisiaj całą Polskę i uzyskuje dla siebie zwolenników wśród dorosłych i młodzieży. Liczba członków

LOP stale wzrasta. W końcu 1961 r. wynosiła 164 tysiące, a obecnie sięga 351 tysięcy. Własne czasopismo „Przyroda Polska“ i do użytku wewnętrznego wydawane: „Biuletyn Zarządu Głównego“ i „Serwis Prasowy“ informują czytelników o aktualnych sprawach związanych z ochroną przyrody w Polsce i na świecie. LOP współpracuje także z Międzynarodową Unią Ochrony Przyrody i jej Zasobów, zyskując dla swych osiągnięć duże uznanie.

Przy Lidze Ochrony Przyrody działa na mocy rozporządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego Straż Ochrony Przyrody, która jest organizacją społeczną, współdziałającą z organami państwowymi w przestrzeganiu przepisów o ochronie przyrody oraz w zwalczaniu wykroczeń przeciwko ochronie przyrody.

Organem naczelnym Straży Ochrony Przyrody jest Kierownictwo Straży, składające się z delegatów (Naczelnych Inspektorów) zarządów Ligi Ochrony Przyrody, Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego, Polskiego Związku Wędkarskiego, Naczelnej Rady Łowieckiej i Klubu Wysokogórskiego. Kierownictwo Straży ściśle współpracuje z Naczelnym Konserwatorem Przyrody. Siedzibą Kierownictwa Straży jest Biuro Zarządu Głównego Ligi Ochrony Przyrody w Warszawie.

Pracami Straży na terenie województwa kieruje Wojewódzki Inspektorat Straży, w skład którego wchodzi delegaci (Wojewódzcy Inspektorzy Straży Ochrony Przyrody) zarządów tych samych organizacji, lecz na szczeblu wojewódzkim. Wojewódzkie Inspektoraty współpracują z Wojewódzkimi Konserwatorami Przyrody. Stałą siedzibą Inspektoratu jest Biuro Zarządu Okręgu Ligi Ochrony Przyrody.

#### INNE ORGANIZACJE SPOŁECZNE PROPAGUJĄCE IDEE OCHRONY PRZYRODY

Zagadnieniami z zakresu ochrony przyrody zajmują się oprócz Ligi i inne stowarzyszenia, tworząc bądź to osobne komisje ochrony przyrody — bądź też włączając określone dziedziny ochrony przyrody do objętych statutem zadań stowarzyszenia, jak np.: Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze utworzyło własne komisje ochrony przyrody i w czasopiśmie „Turysta“ porusza często problemy z tej dziedziny.

Polski Związek Łowiecki rozwija, zwłaszcza na wsi wśród młodzieży szkolnej, szeroką działalność dotyczącą ochrony zwierzyny łownej.

Związek Harcerstwa Polskiego realizuje hasła ochrony przyrody w ramach całokształtu swej pracy wychowawczej.

Towarzystwo Opieki nad Zwierzętami wymaga od swych członków kulturalnego i humanitarnego odnoszenia się do całej przyrody, a nade wszystko do zwierząt hodowanych przez człowieka.

Polski Związek Wędkarski czuwa nad przestrzeganiem przepisów dotyczących sposobu i pory poławiania ryb przez osoby uprawiające sport wędkarski.



## WAŻNIEJSZE POZYCJE BIBLIOGRAFICZNE

### I. ROZWÓJ RUCHU OCHRONY PRZYRODY I GŁÓWNE KIERUNKI PRACY

- Goetel W. *Z zagadnień międzynarodowej ochrony przyrody*. „Chrońmy Przyrodę Ojczyzną“ r. 17, Kraków 1961.
- Jarosz S. *Zarys ochrony przyrody*. PWN, Poznań 1955.
- Kulczyński S. *O nowym prawie ochrony przyrody w Polsce*. „Chrońmy Przyrodę Ojczyzną“ r. 9, Kraków 1953.
- Leńkowska A. *Oskalpowana ziemia*. PAN, Zakład Ochrony Przyrody, Kraków 1961.
- Michajłow W. *Uwagi na temat nauki o ochronie przyrody, jej podstaw teoretycznych i założeń metodologicznych*. „Kosmos“ seria A, Pol. Tow. Przyr. im. Kopernika, r. 7, z. 5 (34), Warszawa 1958.
- Pawlikowski J. G. *Słowo o międzynarodowej ochronie przyrody i jej tendencjach rozwojowych*. „Ochrona Przyrody“ r. 7, Kraków 1937.
- Pawlikowski J. G. *O lice ziemi*. PROP, Warszawa 1938.
- Szafer W. *Ochrona przyrody i jej zasobów*. Red. zbiorowa. T. I i II, Kraków 1965.
- Szafer W. *Kierunki rozwoju ochrony przyrody w Polsce*. „Nauka Polska“ nr 2, Warszawa 1958.
- Szafer W. *Pamiętne wydarzenia w ochronie przyrody w ostatnich 100 latach*. „Chrońmy Przyrodę Ojczyzną“ r. 19, Kraków 1963.
- Wodniczko A. *Ochrona przyrody nową gałęzią wiedzy*. „Ochrona Przyrody“ r. 12, Kraków 1932.
- Wodniczko A. *Pojednanie z przyrodą*. „Ochrona Przyrody“ r. 15, Kraków 1935.
- Wodniczko A. *Ochrona przyrody wczoraj, dziś i jutro*. „Ochrona Przyrody“ r. 16, Kraków 1936.
- Wodniczko A. *Planowanie kraju drogą do utrzymania równowagi w przyrodzie*. „Ochrona Przyrody“ r. 17, Kraków 1937.
- Wodniczko A. *Z zagadnień filozofii ochrony przyrody*. „Ochrona Przyrody“ r. 18, Kraków 1938.
- Wodniczko A. *Ochrona przyrody jako nauka*. „Chrońmy Przyrodę Ojczyzną“ r. 2, Kraków 1946.
- Wodniczko A. *Ochrona przyrody podstawowe zagadnienie państwowe*. „Chrońmy Przyrodę Ojczyzną“ r. 3, Kraków 1947.
- Wodniczko A. *O kierunkach rozwoju ochrony przyrody jako nauki*. „Życie Nauki“ r. 3, Kraków 1947.

### II. ZADANIA KONSERWATORSKIE I SPOŁECZNO-GOSPODARCZE

- Bednorz J., Bogucki Z. *Poradnik ochrony ptaków*. LOP, Chojnice 1961.
- Bednorz J. *Czapla siwa (Ardea c. cinerea L.) i kormoran czarny (Pbalacocorax carbo sinensis Snaw. et Nodd) w północno-zachodniej Polsce*. Bad. Fizjogr., r. 10, Poznań 1962.
- Białobok S. *O konserwacji starych drzew*. Komitet Ochrony Przyrody PAU, Kraków 1951.
- Birkenmajer K. *Przewodnik geologiczny po Pienińskim Pasie Skalkowym*. Cz. I—IV, Warszawa 1938.
- Birkenmajer K. *Zagadnienia przyrody nieożywionej w Polsce*. „Ochrona Przyrody“ r. 26, Kraków 1959.
- Birkenmajer K. *Zabytki przyrody nieożywionej Pienińskiego Pasa Skalkowego*. „Ochrona Przyrody“ r. 28, Kraków 1962.
- Biuletyn Wielkopolskiego Parku Narodowego „Przyroda Polski Zachodniej“ r. 1—6, Poznań 1957—1963.
- Biuletyn Wolińskiego Parku Narodowego. „Przyroda Polski Zachodniej“ r. 5—6, Poznań 1962—1963.

- Borowy R., Kasprzyk S. *Pieniński Park Narodowy*. PWRiL, Warszawa 1961.
- Browicz K. *Parki szczególnie godne ochrony*. „Ochrona Przyrody“, r. 26, Kraków 1959.
- Celiński F., Wojterski T. *Mapa zbiorowisk roślinnych Babiogórskiego Parku Narodowego*. PTPN, Poznań 1961.
- Ciołek G. *Działalność konserwatora do spraw ochrony krajobrazu w Ministerstwie Kultury i Sztuki*. Biul. Inf. r. 1 (XI), nr 1, Kraków 1948.
- Ćmak J., Krysztofik E., Massalski S., Szafer W., Szczęsny T. *Świętokrzyski Park Narodowy*. PAN, Zakład Ochr. Przyr. Kraków 1959.
- Czubiński Z., Urbański J. *Park Narodowy na wyspie Wolin*. „Chrońmy Przyrodę Ojczystą“ r. 7, Kraków 1951.
- Dudziak J., Gut S. *Rezerваты i zabytki przyrody w woj. krakowskim*. PAN, Zakład Ochr. Przyr., Kraków 1954.
- Fabijanowski J. *O zasadach zagospodarowania leśnych rezerwatów częściowych*. „Chrońmy Przyrodę Ojczystą“ r. 17, Kraków 1954.
- Ferens B. *Ochrona gatunkowa zwierząt w Polsce*. PAN, Zakł. Ochr. Przyr., Kraków 1957.
- Fijałkowski K., Izdebski K. *W sprawie utworzenia Zwierzynieckiego Parku Narodowego*. „Sylwan“, r. 53, 1959.
- Fudakowski J. *Świat zwierzęcy Tatr*. PZWS, Warszawa 1951.
- Gawłowska J. *Zielarz w służbie ochrony przyrody*. PAN, Zakł. Ochr. Przyr., Kraków 1955.
- Gawłowska J. *Zagadnienie ochrony przyrody w zielarstwie*. Liga Przyj. Żołnierza, Warszawa 1958.
- Goetel W. *Rozwój idei parków narodowych*. „Ochrona Przyrody“, r. 26, Kraków 1959.
- Gotkiewicz M., Szafer W. *Ojcowski Park Narodowy*, PAN, Zakł. Ochr. Przyr., Kraków 1956.
- Gotkiewicz M., Szafer W. *Ojców, jako teren wycieczek szkolnych i wczasów*. PAN, Zakł. Ochr. Przyr., Kraków 1956.
- Grabda K., Żelechowska J. *Rybak w służbie ochrony przyrody*. PROP, Kraków 1948.
- Grochowski W. *Skarby leśnych ostępów*. PWRiL, Warszawa 1959.
- Grodziński W. *Materiały do fauny kręgowców Bieszczad Zachodnich*. Zeszyty Naukowe U. J., nr 10, seria nauk. biol., zoologia, z. 1, Kraków 1957.
- Gut S. *Inwentaryzacja parków podworskich*. „Chrońmy Przyrodę Ojczystą“ r. 14, Kraków 1958.
- Gut S. *Poradnik metodyczny ochrony przyrody*. PAN, Zakł. Ochr. Przyr., Kraków 1959.
- Gut S. *Odpooczynek i parki narodowe*. „Chrońmy Przyrodę Ojczystą“ r. 16, Kraków 1960.
- Gut S. *Osobliwości przyrody woj. rzeszowskiego jako podstawa ruchu turystyczno-krajoznawczego*. PAN, Zakł. Ochr. Przyr., Kraków 1961.
- Gut S. *Znaczenie parków narodowych dla turystyki i wczasów*. „Chrońmy Przyrodę Ojczystą“ r. 17, Kraków 1961.
- Gut S. *Jeszcze o ochronie powietrza przed zadymieniem i zapyleniem*. „Chrońmy Przyrodę Ojczystą“ r. 17, z. 4, Kraków 1961.
- Hryniewiecki B. *W obronie rosiczki*. „Chrońmy Przyrodę Ojczystą“ r. 3, z. 1/2, Kraków 1947.
- Instrukcja Min. Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego o urządzaniu lasów w parkach narodowych i rezerwach przyrody. Min. Leśn. i PD., Zarząd Ochr. Przyr., Warszawa 1962.
- Izdebski K. *Istniejące i projektowane rezerваты leśne woj. lubelskiego z uwzględnieniem ich osobliwości florystycznych*. „Sylwan“ r. 54, Warszawa 1960.
- Jarosz S. *Parki narodowe i rezerваты przyrody*. Spółdz. Inst. Wyd. „Kraj“, Warszawa 1951.
- Jarosz S. *Krajobrazy Polski*. Wyd. II. Inst. Urb. i Archit., Warszawa 1956.
- Jaśkowiak F. *Wielkopolski Park Narodowy*. Poznań 1960.
- Kaempf T., Kisielnicki K. *Karkonoski Park Narodowy*. Agpol., Warszawa 1961.
- Karpiński J. J. *Białowieża*. Inst. Wyd. „Kolumna“, Warszawa 1947.
- Karpiński J. J. *O naszych zwierzętach chronionych*. PZWS, Warszawa 1953.
- Karpiński J. J., Szczęsny T. *Dwa przełomy*. PZWS, Warszawa 1957.
- Karpiński J. J. *W Pieninach*. PZWS, Warszawa 1957.
- Karpiński J. J. *Do Łysogór*. PZWS, Warszawa 1959.
- Karpiński J. J. *Wycieczka do Puszczy*. PZWS, Warszawa 1960.
- Karpiński J. J. *Białowiecki Park Narodowy*. Wyd. „Sport i Turystyka“, Warszawa 1961.

- Karpiński J. J. *W dolinie orlich gniazd*. PZWS, Warszawa 1962.
- Kleistówna W. *Wycieczki przyrodnicze*. „Biologia w Szkole“ r. 1, Warszawa 1948.
- Kobendza R. *Projekt rezerwatu w Puszczy Kampinoskiej*. Państw. Komisja Ochr. Przyr. nr 5, Warszawa 1924.
- Kobendza J., Kobendza R. *Puszcza Kampinowska jako teren stołecznego parku narodowego*. „Ochrona Przyrody“ r. 24, Kraków 1957.
- Kobendza J., Kobendza R. *Rozwiewane wydmy Puszczy Kampinoskiej*. Studium zbiorowe pod red. R. Galona. PWN, Warszawa 1958.
- Kobendzina J. *Puszcza Kampinowska — park narodowy*. Wojew. Konserwator Przyrody, nadbitka z t. III „Nauczyciel krajoznawca na Mazowszu“, Warszawa 1962.
- Kopijowska J. *Szkolne Koło Ochrony Przyrody*. PZWS, Warszawa 1965.
- Korsak W. *Łoś w Polsce*. PROP, Warszawa 1934.
- Kostyniak M., Marczek E. *Nasze rośliny chronione*. Wrocław 1961.
- Kotański J. *Przewodnik geologiczny po Górach Świętokrzyskich*. Wyd. Geolog., Warszawa 1959.
- Kowalski K. *Nasze nietoperze i ich ochrona*. PAN, Zakł. Ochr. Przyr., Kraków 1955.
- Kowalski Z., Sądzevicz M. *Polskie krainy łowieckie*. Sport i Turystyka, Warszawa 1954.
- Kownas S., Piskorski C. *Szczecin miasto parków i zieleni*. PWN, Poznań 1958.
- Kraśniński Z. *O żubrach na wolności w Puszczy Białowieskiej*. „Chrońmy Przyrodę Ojczyzną“ r. 19, z. 5, Kraków 1963.
- Kreutz S. *Ochrona przyrody nieożywionej*. (W opracowaniu zbiorowym Skarby przyrody i ich ochrona — pod red. W. Szafera.) Warszawa 1932.
- Leńkowa A. *Oskalpowana ziemia*. PAN, Zakł. Ochr. Przyr., Kraków 1961.
- Lisowski S. *O utworzenie Parku Narodowego w Bieszczadach*. „Chrońmy Przyrodę Ojczyzną“ r. 13, z. 1, Kraków 1957.
- Łucznińska-Bruzda M. *Jurajski Park Narodowy*. „Przyroda Polska“, r. 5, nr 10, Warszawa 1962.
- Łukaszewicz K. *Zwierzęta wyęte piono*. Nasza Księgarnia, Warszawa 1958.
- Łukaszewicz Z. *Ochrona lasu*. PWRiL, Warszawa 1953.
- Macko S. *Leśne pasy wiatrochronne*. Lud. Spół. Wyd., Warszawa 1950.
- Macko S. *Park Narodowy w Karkonoszach i jego roślinność*. Wrocław 1960.
- Makarow W. N. *Ochrona przyrody w ZSRR*. Czytelnik, Wrocław 1950.
- Małkowski S. *Cel i znaczenie ochrony zabytków przyrody nieożywionej*. Zabytki Przyrody Nieożywionej, Seria I, Warszawa 1928.
- Marcinkowski W. *Wczasy pracownicze a ochrona przyrody*. „Chrońmy Przyrodę Ojczyzną“ r. 8, Kraków 1950.
- Markiewicz J. *Ochrona przyrody Ziemi Częstochowskiej*. „Przyroda Polska“, r. 5, nr 8, Warszawa 1961.
- Massalski E. *Obrazy roślinności Gór Świętokrzyskich*. Wyd. Art. Graf., Kraków 1962.
- Matuszkiewicz A. *Zespoły leśne Białowieskiego Parku Narodowego*. Annales Un. Curie-Skłod., Supl. VI, Sectio C, Lublin 1957.
- Medwecka-Kornaś A., Wyrobek W. *Czy znasz piękno przyrody Parku Narodowego na Babiej Górze*. Wyd. Babiog. P. N. Zawoja 1957.
- Meissner T. *Zapobieganie szkodom wyrządzonym przez zwierzyńnię łowną*. PWRiL, Warszawa 1952.
- Młynarski M. *Żółw błotny dawniej a dziś*. „Ochrona Przyrody“ r. 22, Kraków 1954.
- Mowszowicz J. *Parki Łodzi* (praca zbiorowa) Wyd. Łódzk. Tow. Nauk, Seria: Szlakiem Nauki, Łódź 1960.
- Muzeum Ziemi *Zabytki Przyrody Nieożywionej*. Seria II, Warszawa 1951.
- Niedziałkowski W. *Wytyczne urządzenia gospodarstwa rezerwatowego wraz z programem prac inwentaryzacyjnych i organizacyjnych w rezerwachach leśnych*. Inst. Bad. Leśn. Seria A, nr 6, Warszawa 1949.
- Noskiewicz J., Sembrat K., Szarski K. *Osobliwości faunistyczne Karkonoskiego Parku Narodowego*. „Ochrona Przyrody“ r. 27, Kraków 1961.
- Nowiński M. *Chemizacja życia człowieka*. „Chrońmy Przyrodę Ojczyzną“ r. 15, Kraków 1959.
- Nowiński M. *Rośliny lecznicze flory polskiej*. PTPN, Poznań 1959.
- Nowiński M. *Zatrucie gleby związkami chemicznymi*. „Chrońmy Przyrodę Ojczyzną“ r. 15, Kraków 1959.



- Ochrona zasobów przyrody podstawą gospodarki narodowej. Referaty i uchwały zwyczajnej sesji PROP, Warszawa 1957.
- Paczoski J. *Lasy Białowieży*. PROP Monogr. nauk. nr 1 Warszawa 1930.
- Panfil J. *Bóbr zwierzę ginące w Polsce*. Zakład Ochr. Przyr. PAN, Kraków 1960.
- Passendorfer E. *Jak powstały Tatry*. Wyd. III. Wyd. Geol., Warszawa 1954.
- Passendorfer E. *Na szlakach geologicznych*. Wyd. Geol., Warszawa 1953.
- Pawłowska S. *Rośliny endemiczne w Polsce i ich ochrona*. „Ochrona Przyrody“ r. 21, Kraków 1953.
- Pawłowski B. *Znaczenie socjologii roślin dla racjonalnej gospodarki człowieka*. „Ochrona Przyrody“ r. 19, Kraków 1950.
- Pawłowski B. *Flora Tatr*, t. I, PWN, Warszawa 1956.
- Pawłowski J. *Babiogórski Park Narodowy*. Wyd. Art. Graficzne „Prasa“, Kraków 1961.
- Piotrowski W. *Światowy obrót ziołami leczniczymi w świetle cyfr*. Pol. Kom. Ziel., Warszawa 1932.
- Puchalski W. *W krainie łabędzia*. Nasza Księgarnia, Warszawa 1956.
- Raciborski M. *Zabytki przyrody*. Przedruk z oryginału (1908). PROP, nr 66, Kraków 1947.
- Radomski M. *Program biologii a ochrona przyrody*. „Biologia w Szkole“ r. 4, Warszawa 1950.
- Radwańska-Paryska Z. *Zielony świat Tatr*. Nasza Księgarnia, Warszawa 1953.
- Radwańska-Paryska Z. *Mozaika tatrzańska*. Nasza Księgarnia, Warszawa 1957.
- Reninger A. *Zalesianie i zadrzewianie śródpolne, jako czynnik ochrony gleb Polski przed erozją*. „Rocznik Nauk Roln.“, t. 54, Poznań 1951.
- Riggenbach E. *Jak może młodzież chronić przyrodę*. PROP, Kraków 1929.
- Smólski S. *Pieniny, przyroda i człowiek*. PAN, Zakł. Ochr. Przyr., Kraków 1955.
- Smólski S. *Pieniński Park Narodowy*. PAN. Zakł. Ochr. Przyr., Kraków 1960.
- Sokołowski J. *Sowy*. PZWS, Warszawa 1953.
- Sokołowski J. *Ochrona ptaków*. PAN, Zakł. Ochr. Przyr. Wyd. IV, Kraków 1954.
- Sokołowski J. *Ptaki drapieżne*. PZWS, Warszawa 1956.
- Sokołowski J. *Ptaki Ziemi Polskiej*. PWN, Warszawa 1958.
- Sokołowski J. *Drop (Otis tarda L.) w Polsce*. Liga Ochr. Przyr., Warszawa—Kraków 1960.
- Sokołowski J. *W Wielkopolskim Parku Narodowym*. PZWS, Warszawa 1960.
- Starmach K. *Biocenozy rzek i ich ochrona*. „Ochrona Przyrody“ r. 26, Kraków 1959.
- Szafer W. *Niszczenie przyrody pod hasłem użytkowania roślin leczniczych*. „Ochrona Przyrody“ r. 10, Kraków 1930.
- Szafer W. *U podstaw naszego zielarstwa*. „Przegląd Zielarski“, nr 1—2, Kraków 1945.
- Szafer W. *Ochrona przyrody a higiena społeczna*. „Ochrona Przyrody“ r. 13, Kraków 1933.
- Szafer W. *Znaczenie rezerwatów leśnych i zabytkowych drzew dla utrzymania i hodowli rodzimych ras drzew*. „Ochrona Przyrody“ r. 19, Kraków 1950.
- Szafer W. *Chronione w Polsce gatunki roślin*. PAN, Zakład Ochrony Przyrody, Kraków 1958.
- Szafer W. *Szata roślinna Polski*. PWN, Warszawa 1959.
- Szafer W. *Pierwsze karty z historii Białowieckiego Parku Narodowego*. „Kosmos“ Seria A. Biologia, r. 6 z. 5 (28) Warszawa 1957.
- Szafer W. *Tatrzański Park Narodowy*. PAN, Zakł. Ochr. Przyr., Kraków 1962.
- Szafer W. *Babiogórski Park Narodowy*. PAN, Zakład Ochr. Przyr., Kraków 1963.
- Szafer W. *Nowa nauka ochrony przyrody i jej zasobów*. LOP, Warszawa 1963.
- Szafran H. *Malta*. Poznań 1929.
- Szafran H. *Coś niecoś o wycieczkach przyrodniczych w okolicę Poznania*. „Przyjaciel Szkoły“ r. 9, Poznań 1930.
- Szafran H. *Poznań i okolica*. PTPN, seria Wielkopolska w oczach przyrodnika nr 3, Poznań 1959.
- Szczęśny T. *Prawo ochrony przyrody w Związku Radzieckim*. „Chrońmy Przyrodę Ojczystą“ r. 17, z. 3, Kraków 1961.
- Szczęśny T. *Parki narodowe*. PTTK, Warszawa 1963.
- Szczerbiński W., Ferens B. *Myślny wobec zagadnień ochrony przyrody*. PAN, Zakł. Ochr. Przyr., Kraków 1953.
- Szmidt A. *Walka biologiczna ze szkodnikami w leśnictwie i rolnictwie*. PTPN, Wyd. Popul. Nauk. Komis. Nauk. Roln. i Leśnych nr 1, Poznań 1956.

- Szweykowski J., Tobolewski Z. *Zagadnienie ochrony roślin zarodnikowych*. „Ochrona Przyrody“ r. 26, Kraków 1959.
- Święś F. *Cisy w okolicy Grzybowa*. „Chrońmy Przyrodę Ojczystą“ r. 18, Kraków 1962.
- Urbański J. *Wielkopolski Park Narodowy*. PTPN, seria Wielkopolska w oczach przyrodnika nr 1, Poznań 1955.
- Walas J. *Roslinność Babiej Góry*. Monografie naukowe nr 2, PROP, Warszawa 1933.
- Wierzbicki Z. T. *Na bezdrożach myśli tatrzańskiej*. LOP, Poznań 1957.
- Więcko E. *Lasy i gospodarstwo leśne w Polsce Ludowej*. PWRiL, Warszawa 1960.
- Wilusz Z. *Nowe zadania ochrony przyrody w leśnictwie*. „Kosmos“, Seria A, t. 10, Warszawa 1961.
- Wodiczko A. *Tępienie szkodników rybnych wobec ustawy o ochronie ptactwa i postulatów ochrony przyrody*. „Ochrona Przyrody“ r. 4, Kraków 1924.
- Wodiczko A. *Praca młodzieży na polu ochrony przyrody*. „Ochrona Przyrody“ r. 14, Kraków 1934.
- Wodiczko A. *Nadmorskie Parki Narodowe*. „Chrońmy Przyrodę Ojczystą“ r. 2, z. 7—8, Kraków 1946.
- Wojterski T. *Zielonym szlakiem polskiego wybrzeża*. Nasza Księgarnia, Warszawa 1957.
- Wojterski T. *Babiogórski Park Narodowy*. Wyd. Art. Graficzne „Prasa“, Kraków 1962.
- Wojtusiak R. J. *Ssaki wymarłe i ginące*. „Ochrona Przyrody“ r. 19, Kraków 1950.
- Wróblewski K. *Żubr Puszczy Białowieskiej*. Monografia. Wyd. Polskie, Poznań 1927.
- Zając R. *Łabędź niemy (Cygnus olor Gmel) w północno-zachodniej Polsce*. Acta Ornith., Warszawa 1963
- Zabiński J. *Walka o żubra*. PZWS, Warszawa 1947.

### III. ZADANIA UPRAWY KRAJOBRAZU

- Białobok S. *Drzewoznawstwo*. (praca zbiorowa) PWRiL, Warszawa 1955.
- Bury-Zaleska J., Prończuk J. *Projekt typologicznego podziału łąk polskich na niżu*. „Postępy Nauk Rolniczych“ nr 4, Warszawa 1954.
- Chałubińska A., Wilgat T. *Podział fizjograficzny woj. lubelskiego*. Przewodnik Zjazdu Pol. Tow. Geogr., Lublin 1954.
- Chmielewski I., Ciołek G. *Zagadnienie ochrony krajobrazu w budownictwie drogowym*. Pamiętnik XXI Zjazdu PROP, Kraków 1948.
- Chodzicki E. *Krainy, dzielnice i obwody leśno-fizjograficzne południowo-zachodniej Polski*. „Sylwan“ r. 91, z. 1/4, Warszawa 1947.
- Ciołek G. *Piękno przyrody i sztuki w planowaniu przestrzennym w Polsce*. „Ochrona Przyrody“ r. 18, Kraków 1948.
- Czarnecki W. *Planowanie miast i osiedli*. (W tomie I, III, VI rozdziały poświęcone uprawie krajobrazu) PWN, Poznań 1960—1963.
- Czartoryski A. *Uwagi o biologii krajobrazu w kształtowaniu stosunków wodnych w Wielkopolsce*. „Zeszyty Problemowe Postępów Wiedzy Rolniczej“ z. 7, Warszawa 1956.
- Czubiński Z., Hellwig T., Zielonko A. *Dobory drzew, krzewów i bylin*. Państw. Wyd. Techn., Warszawa 1951.
- Ermich K. *Wskazówki klimatyczne dla gospodarstwa leśnego w Polsce*. Inst. Bad. Leśnictwa, Warszawa 1951.
- Fabijanowski J. *Biologiczna zabudowa brzegów rzek i potoków w związku z ich regulacją*. „Ochrona Przyrody“ r. 22, Kraków 1954.
- Galon R. *Podział Polski północnej na krainy naturalne*. „Czasopismo Geograficzne“ r. 18, Wrocław 1947.
- Gumiński E. *Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce*. „Przegl. Meteorol. i Hydrolog.“, Warszawa 1948.
- Hładyłowicz K. J. *Zmiany krajobrazu i rozwój osadnictwa w Wielkopolsce od XIV do XIX wieku*. Lwów 1932.
- Hohendorf M. *Klimat Ziemi Chełmińskiej w świetle potrzeb rolnictwa*. Toruń 1952.
- Kiepiński J., Nowak M. *Projekt podziału typologicznego łąk górskich*. „Postępy Nauk Rolniczych“ z. 4, Warszawa 1954.
- Klimaszewski M. *Podział morfologiczny południowej Polski*. „Czasopismo Geograficzne“ r. 17, Wrocław 1947.
- Kostrowicki J. *Środowisko geograficzne Polski*. PWN, Warszawa 1957.
- Kowalski Z., Sadzewicz M. *Polskie krainy łowieckie*. Sport i Turystyka, Warszawa 1954.

- Lencewicz S., Kondracki J. *Geografia fizyczna Polski*. Wyd. II. PWN, Warszawa 1962.
- Macko B. *Ogólne wytyczne kształtowania krajobrazu na Dolnym Śląsku*. „Czasopismo Geograficzne“ t. 20, Wrocław 1949.
- Mroczkiewicz L. *Podział Polski na krainy i dzielnice przyrodniczo-leśne*. Inst. Bad. Leśnictwa, Warszawa 1952.
- Novak Z. *Przyrodnicze elementy planowania przestrzennego*. Kraków 1960.
- Pawłowski B. *Znaczenie socjologii roślin dla racjonalnej gospodarki człowieka w przyrodzie*. „Ochrona Przyrody“ r. 19, Kraków 1950.
- Pietkiewicz S. *Podział morfologiczny Polski północnej i południowej*. „Czasopismo Geograficzne“ r. 18, Wrocław 1948.
- Požaryski W. *Podział strukturalno-geologiczny Polski*. „Przegląd Geologiczny“ z. 6, Warszawa 1956.
- Prawdzic K. *Zarys klimatu rolniczego woj. koszalińskiego*. Szczec. Tow. Nauk. Wyd. Nauk. Przyn. Roln., t. XII. z. 1, Szczecin 1962.
- Ring K. *Zalesienia na karpackich terenach górskich*. PWRiL, Warszawa 1954.
- Schramm W. *Dynamizm w przyrodzie*. VII Rocznik Sekcji Dendrologicznej Pol. Tow. Bot. Warszawa 1951.
- Szafer W. *Krainy geobotaniczne i zasięgi drzew leśnych*. Mapa w Atlasie Polski. Centr. Urz. Geodezji i Kartogr. Warszawa 1954.
- Szymanowski T. *Drzewa ozdobne*. Arkady, Warszawa 1957.
- Trampler T. *Produkcyjność krain i dzielnic przyrodniczo-leśnych*. „Sylwan“ nr 5, Warszawa 1954.
- Wodiczko A. *Co to jest fizjotaktyka*. „Przyroda Polski Zachodniej“ r. 2, przedruk z 1939, Poznań 1958.
- Wodiczko A. *O uprawie krajobrazu*. „Chrońmy Przyrodę Ojczyznę“ r. 1, z. 2/3, Kraków 1945.
- Wodiczko A. *Z zagadnień biologii krajobrazu*. Sprawozd. PTPN za rok 1945/6, Poznań 1945.
- Wodiczko A. *Stepowanie Wielkopolski*. PTPN, Poznań 1947.
- Zaremba P. *Planowanie zieleni i krajobrazu*. (Zieleń w urbanistyce i komunikacji). Inst. Bad. Budown. Warszawa 1946.
- Zarzycki K. *Zespoły żwirowiskowe i łęgowe jako podstawa biologicznej zabudowy dolin, rzek i potoków górskich*. „Chrońmy Przyrodę Ojczyznę“ z. 5, Kraków 1955.
- Zarys rejonizacji przyrodniczo-rolniczej woj. wrocławskiego*. Zbiorowa praca. Wrocław 1959.
- Zimowski L. *Współdziałanie nauk w zakresie planowania urbanistycznego i regionalnego*. Poznań 1958.

#### IV. PRAWODAWSTWO OCHRONNE

- Dziennik Ustaw, Warszawa.
- Dziennik Urzędowy Ministerstwa Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego, Warszawa.
- Dziennik Urzędowy Ministerstwa Oświaty, Warszawa.
- Dzienniki Urzędowe Wojewódzkich Rad Narodowych.
- Monitor Polski, Warszawa.
- Gottwald K. *Najstarsze ustawy ochronne w dawnej Polsce*. „Ochrona Przyrody“ r. 3, Kraków 1923.
- Nowak J. J. *Problemy administracyjne ochrony przyrody*. PROP, Kraków 1939.
- Nowak J. J. *Jak prawo chroni przyrodę*. Wydawnictwo Prawnicze. Warszawa 1956.
- Nowak J. J. *Prawo i organizacja ochrony przyrody w Polsce*. Wyd. Prawn., Warszawa 1964.
- Pawlikowski J. G. *Spółeczna organizacja ochrony przyrody*. „Ochrona Przyrody“ r. 3, Kraków 1923.
- Pawlikowski J. G. *O prawie ochrony przyrody*. „Ochrona Przyrody“ r. 6, Kraków 1926.
- Pawlikowski J. G. *Prawo ochrony przyrody*. PROP, Kraków 1927.
- Szafer W. *Organizacja ochrony przyrody w byłych zaborach*. „Ochrona Przyrody“ r. 1, Kraków 1921.

## SPIS WAŻNIEJSZYCH CZASOPISM

a) poświęconych całkowicie zagadnieniom ochrony przyrody:

- „Chrońmy Przyrodę Ojczyznę“, wychodzi od 1946 r. Organ Państw. Rady Ochrony Przyrody, Kraków.
- „Ochrona Przyrody“, wychodzi od 1920 r. Rocznik Państw. Rady Ochrony Przyrody, Kraków.
- „Przyroda Polska“, wychodzi od 1957 r. Organ Ligi Ochrony Przyrody, Warszawa.
- „Przyroda Polski Zachodniej“, wychodzi od 1957 r. Czasopismo Wojewódzkich Komitetów Ochrony Przyrody w Poznaniu, Bydgoszczy, Gdańsku, Koszalinie, Szczecinie i Zielonej Górze. Wydawnictwo Okręgowego Komitetu Ochrony Przyrody na Wielkopolskę i Pomorze. 1931—1938. Poznań.

b) uwzględniających tematykę ochrony przyrody:

- „Biologia w Szkole“, wychodzi od 1949 r. Czasopismo dla nauczycieli, Warszawa.
- „Czasopismo Geograficzne“, wychodzi od 1923, Wrocław.
- „Gospodarka Rybna“, wychodzi od 1949 r. Warszawa.
- „Gospodarka Wodna“, wychodzi od 1946 r. Warszawa.
- „Kosmos“, wychodzi od 1876 r. Warszawa.
- „Las Polski“, wychodzi od 1921 r. Warszawa.
- „Łowiec Polski“, wychodzi od 1899 r. Warszawa.
- „Poznaj swój kraj“, wychodzi od 1959 r. Warszawa.
- „Przegląd Geograficzny“, wychodzi od 1918 r. Wrocław.
- „Przegląd Zielarski“, wychodzi od 1945 r. Kraków.
- „Przegląd Zoologiczny“, wychodzi od 1957 r. Warszawa.
- „Sylwan“, wychodzi od 1820 r. Warszawa.
- „Światowid“, wychodzi od 1961 r. Warszawa.
- „Wiadomości Zielarskie“, wznowione od 1958 r. Warszawa.
- „Wierchy“, wychodzą od 1923 r. Kraków.
- „Wszeczeńświat“, wychodzi od 1882 r. Warszawa.

## SŁOWNICZEK

- Areál** — obszar, powierzchnia. W biogeografii zasięg występowania jakiegoś gatunku roślin czy zwierząt lub ich zbiorowisk.
- Arktyczne gatunki** — gatunki roślin lub zwierząt pochodzących z dalekiej północy (tundry).
- Asocjacja** — p. zespół roślinny.
- Bazalt** — skała zasadowa pochodzenia wulkanicznego o barwie ciemnej, przeważnie czarnej i o ciosie najczęściej słupowym. Bazalty występują u nas na Dolnym Śląsku.
- Bielice** — p. gleby.
- Bilans wodny** — zasoby wody w przyrodzie określane przez specjalistów za pomocą równania wyrażającego zależność między elementami krążenia wody. Na potrzeby życiowe wszystkich organizmów z człowiekiem włącznie, zostaje po odliczeniu odpływu i parowania tzw. retencja (wody zamagazynowane w naturalny sposób). Współczesne zapotrzebowanie na wodę jest już większe niż retencja. Powstaje deficyt wodny i konieczna staje się planowa gospodarka wodą oraz walka z marnotrawstwem tego surowca. Zabiegi o utrzymanie jej w stanie czystym oraz magazynowanie wtedy, gdy jest w nadmiarze, są konieczne i wymagają wszechstronnych, kompleksowych prac przygotowawczych w celu ustalenia właściwego gospodarowania wodą.
- Biocenoza** — (inaczej: żywostan), wspólnota organizmów żyjących w danym środowisku (biotop) i powiązanych ze sobą różnorodnymi zależnościami. Tego rodzaju układ charakteryzuje się zdolnością samoregulacji i utrzymuje się trwale w stanie równowagi dynamicznej.
- Biocenotyczna równowaga** — stan wynikający ze wzajemnego oddziaływania na siebie biocenozy i czynników zewnętrznych. Wynikiem takich współzależności jest np. tzw. mikroklimat, nazywany w odniesieniu do zbiorowisk roślinnych — fitoklimatem.
- Biocenotyka** — nauka o biocenozach.
- Bioekologia** — nauka badająca zależność naturalnych zbiorowisk roślin i zwierząt od środowiska, w którym żyją, oraz wpływy ich wzajemnego powiązania.
- Biologia krajobrazu** — nowa dziedzina wiedzy opierająca się na wynikach nauk, badających poszczególne składniki krajobrazu i dążąca do wykrycia prawidłowości w ich wzajemnych powiązaniach.
- Biologiczna równowaga** — w odniesieniu do poszczególnych zespołów to stan, w którym zachodzi normalna rytmika życiowa i wszechstronny rozwój każdej jednostki. Życie to ruch i rozwój, toteż równowaga biologiczna nie jest stała, tylko dynamiczna. Ulega bowiem wahaniom w pewnych, dla każdego organizmu ustalonych, granicach.
- Biotop** — środowisko życiowe, czyli układ czynników glebowych, klimatycznych, wodnych i biologicznych działających w miejscu, w którym żyje dany organizm lub zbiorowisko.
- Bonitacja** — tutaj: określanie stopnia żyzności gleby na podstawie przyjętych norm w gospodarce leśnej, rolniczej, sadowniczej, ogrodniczej itp.
- Borealny element** — rośliny i zwierzęta pochodzące ze strefy północnej (tajgi).
- Cyrk wysokogórski** — nisza o stromych ścianach wcięta działaniem lodowca w masyw skalny.
- Degradacja gleby** — zmniejszanie wartości produkcyjnych gleby.
- Dolnosylurski** — p. epoki geologiczne.
- Dołomit** — skała osadowa, w skład której wchodzi węgiel wapnia i węgiel magnezu.

- Drumliny — podłużne, okrągławe w kształcie wałów pagórki, uformowane z materiałów morenowych w czasie ustępowania lądolodu.
- Dyluwium — dawna nazwa epoki lodowej (plejstocenu).
- Dynamiczna równowaga — zob. biologiczna równowaga.
- Dynamiczna struktura lasu — wyraża się w układzie warstwowym: drzewa, krzewy, zioła, mchy. Tworzące las drzewa żyją początkowo w warstwie mchów i zioł, aby stopniowo przejść do warstw wyższych, czym uwydatniają swój dynamizm. Hodowca lasu musi regulować jego strukturę przez popieranie rozwoju drzew gospodarczo wartościowych.
- Dystroficzny zbiornik — p. zbiornik.
- Edafon — ogół drobnych organizmów glebowych (rośliny, zwierzęta), które w istotny sposób wpływają na procesy glebowe i decydują o żyzności gleby.
- Ekoklimat — p. klimat.
- Ekologiczne zależności — stosunki pomiędzy organizmami wynikające z wpływów fizyko-chemicznych środowiska, w którym organizm żyje, a także z wpływów biotycznych, wynikających ze współżycia z innymi organizmami. Wpływy te są zawsze obustronne: otoczenie wpływa na organizm, organizm zaś wpływa na otoczenie.
- Endemity — gatunki roślin i zwierząt, których występowanie ograniczone jest do niewielkich obszarów.
- Enklawa — mniejszy obszar otoczony zewsząd innego rodzaju obszarami, np. enklawa łąki wśród lasów albo enklawa własności prywatnej wśród terenów należących do państwa.
- Epifity — porośla. U nas epifitami są porosty i mchy rosnące na pniach drzew.
- Erozja — złobienie powierzchni ziemi przez działalność czynników zewnętrznych jak: woda (erozja wodna), wiatr (erozja powietrzna), lodowiec (erozja lodowcowa).
- Eutroficzne jezioro — p. zbiornik.
- Fenologia — nauka zajmująca się przejawami rytmiki życia u roślin i zwierząt w związku ze zmieniającymi się porami roku.
- Fieldy — charakterystyczne dla Skandynawii nagie, skaliste wyżyny, leżące zazwyczaj powyżej granicy wiecznego śniegu.
- Fitoklimat — p. klimat.
- Fitosocjologia — nauka o zespołach (asocjacjach) roślinnych.
- Fitosocjologiczna mapa — obrazuje rozmieszczenie przestrzenne zespołów roślinnych.
- Fizjocenytyka — nauka o biologii krajobrazu. Nazwa proponowana przez Adama Wodczickę w r. 1932. Po wojnie (1946) autor wypowiedział się raczej za terminem „biologia krajobrazu“, jako częściej stosowanym.
- Fizjocenoza — całość przyrody na danym odcinku powierzchni ziemi. Fizjocenoza obejmuje więc biocenozę wraz z siedliskiem (biotopem) i stanowi krajobraz w ujęciu biologicznym.
- Fizjografia — zajmuje się opisem krajobrazów ziemi i gromadzi wiadomości do nich z zakresu geologii, geografii, botaniki, zoologii itp.
- Fizjologiczna susza — stan organizmu wywołany warunkami zewnętrznymi polegający na niemożności przyswajania sobie wody, mimo jej obfitości w otoczeniu. Tak np. ryba słodkowodna w morzu lub ryba w rzece zatrutej ściekami przemysłowymi cierpi na suszę fizjologiczną i dlatego ginie.
- Flisz — bardzo ubogie w skamieliny łupki i piaskowce z górnej kredy i trzeciorzędu.
- Geobotanika — nauka zajmująca się naturalnym rozmieszczeniem roślinności na ziemi.
- Geologiczne pokłady — p. okresy geologiczne.
- Geomorfologia — nauka o naturalnych formach powierzchni ziemi.
- Glacjał — okres zlodowacenia.
- Gleba — powierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej, która powstała z podłoża przy udziale organizmów (edafon) w określonych warunkach. Przebieg procesów glebotwórczych zależy od klimatu, stosunków wodnych i podłoża (skały macierzystej).
- Gleba bielicowa — odbarwiona strefa gleby, z której wody opadowe wylugowały związki żelaza i magnezu gromadzące się niżej, tworząc tam w skrajnych warunkach orsztyń czyli rudawiec.

- Gleba lessowa — urodzajna gleba nawiana, składająca się z minimalnych, pylastych ziarenek kwarcu, zawierająca m. in. węgiel wapnia.
- Gleba komórkowa — gleba powstała na skutek przemarzania (rozszerzanie i kurczenie się) powłoki glebowej. Dzięki zluźnieniu i zawilgoceniu występuje budowa o małych regularnych i większych mniej regularnych wielobokach, przypominających komórki roślinne.
- Gleba kopalna — pochodząca z dawnych, już nie istniejących lasów czy łąk, leżąca poniżej dzisiejszego poziomu glebowego, oddzielona od niego innymi warstwami.
- Gleba rędzinna — gleba ciepła i urodzajna, występująca zazwyczaj na podłożu wapiennym i gipsowym.
- Gnejs — skała z grupy łupków krystalicznych, składająca się ze skaleni, kwarcu i łyszczyku, podobnie jak granit. Różni się od niego łupkowatą strukturą i równoległym ułożeniem blaszek łyszczyku.
- Grąd — p. lasy.
- Hypsometryczna mapa — mapa obrazująca na określonym obszarze rozmieszczenie wzniesień nad poziomem morza oraz rzeźbę terenu, którą zazwyczaj zaznacza się w postaci warstwic.
- Karbon — p. okresy geologiczne.
- Klif — stromy (najczęściej skalisty) brzeg morza powstały przez podcinanie falami dolnej i obrywanie się górnej części stoku.
- Klimat — makroklimat, czyli klimat ogólny warstw powietrza na kilka tysięcy metrów w górę, mikroklimat na wysokości do 2 metrów, czyli klimat przyziemny powietrza. Odmianą mikroklimatu jest: klimat lokalny albo ekoklimat (klimat małych przestrzeni), fitoklimat (klimat zmieniający się pod wpływem roślinności).
- Krajobraz — naturalna jednostka geobiologiczna, której wszystkie składniki biocenozy i biotopu powiązane są ze sobą węzłami wzajemnych zależności i oddziaływania. Dzięki temu odbywają się w obrębie krajobrazu procesy samoregulacyjne i ustala się stan dynamicznej równowagi.
- Krajobraz produkcyjny — obszar o określonych granicach, na którym wytwarza się drzewo, zboże, paszę itp.
- Krasowe zjawiska — zjawiska zachodzące w związku z obecnością skał wapiennych i dolomitowych. Woda rozpuszcza skały, w których tworzą się lejki, pieczary, jaskinie i inne fantastyczne formy skalne. Klasyczny przykład takich zjawisk to kras nad Adriatykiem (Jugosławia), a u nas Ojcowski Park Narodowy i rezerwat Skorocice.
- Kserotermiczne gatunki — rośliny i zwierzęta stanowisk ciepłych i suchych.
- Kutner — filcowate skupienie włosków na liściach jako ochrona przed nadmiernym parowaniem powierzchniowym.
- Kwarcyty kambryjskie — zbite skały ziemiste, przeważnie barwy białawej, niekiedy zabarwione. U nas występują w Górach Świętokrzyskich.
- Lasy (lasy Polski) — wykazują wielką różnorodność. Przyrodniczo rozróżniamy wśród lasów liściastych: olesy — podmokłe olszyny; łągi — okresowo podtapiane, nadbrzeżne lasy z udziałem olch, jesionu, dębu i wiązu; grądy — z podziałem na grąd niski, czyli wilgotny las dębowo-grabowy i grąd wysoki, czyli suchy las dębowo-grabowy z domieszką innych drzew liściastych; buczyny, świetliste dąbrowy na ciepłych i suchych stanowiskach, np. w Bielinku nad Odrą; lasy mieszane z domieszką drzew szpilkowych. Wśród borów szpilkowych rozróżniamy: bór sosnowy — chrobotkowy, borówkowy i bagienny; bór świerkowy, bór jodłowy i bór mieszany z domieszką drzew liściastych. Leśnicy stworzyli własny podział lasu na: bór sosnowy, suchy świeży, wilgotny i bagienny, bór mieszany, las mieszany, las liściasty, dąbrowy, buczyny itd.
- Lessy — p. gleby.
- Łągi — p. lasy.
- Magórski piaskowiec — zwięzła skała osadowa ze spojonego piasku oligoceńskiego, występująca w południowym pasie Karpat. Zazwyczaj niebieskawoszara z licznymi blaszkami łyszczyku.
- Makroklimat — p. klimat.
- Martwica wapienna — p. trawertyny.
- Melioracja — (łac. meliorare — ulepszać) prace podnoszące urodzajność gleby, jak: osuszanie, nawadnianie itp.

Meteoryty — odłamki ciał niebieskich skalne lub żelaziste, spadające na ziemię przy równoczesnych zjawiskach świetlnych, czasem i słuchowych.

Mezozoiczne — p. okresy geologiczne.

Miocen — p. okresy geologiczne.

Młaki turzycowe — moczary, bagna porośnięte turzycami (*Carex*).

Moreny — a. morena czołowa — wał usypany u czoła lodowca w miejscu jego dłuższego postoju, najczęściej zbudowana z różnych materiałów skalnych (głazy, żwiry, piasek, gliny); b. morena denna — powierzchnia falista lub płaska, która powstała na dnie lodowca, najczęściej zbudowana z gliny lodowcowej.

Neoendemity — jednostki systematyczne niższego rzędu, najczęściej odmiany, rasy geograficzne lub podgatunki związane ściśle z ograniczonym, często niewielkim terenem geograficznym.

Neolit — w archeologii młodsza epoka kamienna (kamienia gładzonego) 6000—2000 p.n.e.

Nunatak — wyspowate wzniesienie ziemi, otoczone wokół lodowcem.

Okresy geologiczne — okresy określające wiek poszczególnych warstw skorupy ziemskiej.

Tabela

Era	Okres	Epoka	Podepoka	Czas trwania w mln lat
Kenozoiczna (nowożytna)	Czwartorzęd		Holocen (aluwium) Plejstocen (dyluwium)	1
	Trzeciorzęd	Neogen	Pliocen Miocen	50—60
		Paleogen	Oligocen Eocen Paleocen	
Mezozoiczna (średniowieczna)	Kreda	Kreda górna Kreda dolna		65—70
	Jura			25—35
	Trias			30—35
Paleozoiczna (starożytna)	Perm			25
	Karbon	górny		55—85
		dolny		
	Dewon	górny		55
		środkowy dolny		
	Sylur	górny dolny		40
Ordowik			80	
Kambr	górny środkowy dolny		70—80	
Archaiczna (najstarsza)				2500



- Olesy — p. lasy.
- Oligotroficzne — p. zbiorniki.
- Ostańce — wzgórza, skały, które utrzymują się w zniszczonym krajobrazie nie dzięki odporności skały, lecz dzięki położeniu na dziale wodnym.
- Ozy — wały, najczęściej prostolinijne i długie, nieraz na dziesiątki kilometrów, usypane przez rzeki polodowcowe.
- Paleogeński — p. epoki geologiczne.
- Perm — p. epoki geologiczne.
- Peryglacialna strefa — strefa przedpola lodowca.
- Pliocen — p. epoki geologiczne.
- Położenie geograficzne — położenie punktu na kuli ziemskiej określone przez długość i szerokość geograficzną.
- Położenie topograficzne — położenie jakiegoś punktu na ziemi określone za pomocą bliższych szczegółów, jak rzeźba terenu, przebieg dróg, sąsiedztwo wód, domostw itp.
- Pontyjskie gatunki — gatunki, które przywędrowały do Europy Środkowej z południowego wschodu od Morza Czarnego (Pontus — u starożytnych).
- Problemy demograficzne — (gr. demos — lud) zagadnienia związane z zaludnieniem jakiegoś terenu i wynikającymi z tego obowiązkami dla władz państwowych, komunalnych itp.
- Profil geologiczny — przecięcie skorupy ziemskiej płaszczyzną pionową, dzięki czemu da się odczytać następstwo warstw budujących ziemię w danym miejscu.
- Profil glebowy — przecięcie pionowe warstw glebowych od powierzchni do podłoża gleby.
- Rejonizacja kultur — planowe projektowanie upraw rolnych lub hodowli ras zwierząt w określonych rejonach kraju.
- Relikty — tutaj: organizmy zachowane z dawniejszych okresów historii ziemi, w których miały szersze aniżeli obecnie rozprzestrzenienie.
- Rędziny — p. gleby.
- Siedlisko — najbliższe otoczenie danego organizmu; składają się na nie: gleba, klimat i stosunki wodne. Pojęcie to przez niektórych biologów bywa rozszerzone także na czynniki biotyczne, wynikające z wzajemnego oddziaływania na siebie różnych organizmów. Siedlisko w takim ujęciu jest już środowiskiem.
- Socjologia roślin — p. fitosocjologia.
- Stenotermiczne organizmy — gatunki przystosowane do ściśle określonych granic temperatury w przeciwieństwie do organizmów eurytermicznych, mających zdolność przystosowywania się do różnych temperatur.
- Sukcesje roślinne — naturalne przemiany (kolejne następstwa) szaty roślinnej w określonym terenie.
- Środowisko — zbiór czynników zewnętrznych, jak: klimat, gleba, stosunki wodne i wzajemny wpływ współżyjących organizmów, oddziałujących na dany obiekt. Niektórzy biologowie używają często zamiast „środowisko“ terminu „siedlisko“.
- Tajga — rozległe bory na dalekiej północy.
- Tektoniczne zapadlisko — obszar zapadnięty na skutek ruchów skorupy ziemskiej.
- Trawertyny — martwica, tuf wapienny. Zwykle gąbczasty i kruchy osad wytrącony z wody nasyconej węglanem wapnia.
- Tundra — podmokły i bezdrzewny pas roślinności arktycznej Europy, Azji i Ameryki.
- UICN — Union Internationale pour la Conservation de la Nature et ses Ressources = Międzynarodowa Unia dla Ochrony Przyrody i Jej Zasobów.
- Waryscyjskie sfałdowanie — wzniesienia z okresu ruchów górotwórczych w górnym karbonie. Powstały wtedy m. in. Sudety i Góry Świętokrzyskie.
- Wywierzyisko — stałe, obfite źródło krasowe.
- Zbiorniki dystroficzne — zbiorniki humusowe. Należą do nich jeziora ubogie w sole mineralne, zwłaszcza w wapń, a bogate w związki organiczne (torf, humus), które nadają wodzie brunatne zabarwienie.
- Zbiorniki eutroficzne — zbiorniki obfитоżywne, o wodzie bogatej w sole mineralne, zwłaszcza w wapń.

Zbiorniki oligotroficzne — zbiorniki skąpożywne, ubogie w związki tak organiczne jak i mineralne.

Zbiorowisko roślinne — skupienie roślin stanowiące pewną przestrzenną całość, np. las bukowy, torfowisko, łąka. Często używa się tego terminu w węższym znaczeniu, np. gdy mowa jest o skupieniu traw czy mchów, albo też o skupieniu roślin nie zaklasyfikowanych pod względem fitosocjologicznym.

Zespół roślinny (asocjacja) — zbiorowisko roślinne odznaczające się specjalnym składem florystycznym. Charakterystyczne gatunki danego zespołu występują w nim częściej, nieraz też bujniej i obficie niż gdzie indziej. Dla określenia zespołu posługujemy się nazwami łacińskimi, urobionymi od nazwy rodzajowej rośliny przewodniej, np. zespół buka to Fagetum (od Fagus — buk), zespół sosny to Pinetum (od Pinus — sosna) itp.

Zjawiska kontaktowe — zetknięcie się odmiennych utworów geologicznych spowodowane ruchami ziemi.

Zlodowacenie bałtyckie — końcowy okres czwartorzędu, kiedy lodowiec pokrywał jeszcze tylko Bałtyk i szeroki pas północnej Polski.

Zoogeografia — nauka traktująca o rozmieszczeniu zwierząt na ziemi i o warunkach ich życia.

Żleb — podłużne wgłębienie na zboczu lub w ścianie skalnej biegnące w kierunku spadku.

Żywostan — termin wprowadzony przez A. Wodzickę na określenie słowa biocenoza.

## SKOROWIDZ POLSKICH NAZW ROŚLIN I ZWIERZĄT

- Aldrowanda pęcherzykowata 107  
 antylopa 23, 25  
 araukaria 16  
 arnika górską (kupalnik) 20, 52
- Babka lancetowata 172  
 — zwyczajna 172  
 bagnica torfowa 81  
 bażyna czarna 70  
 bączek 27  
 bąk 27  
 bekas dubelt 27  
 — kszyk 27  
 — mały 27  
 bez czarny 172  
 — koralowy 72  
 biegacze 25  
 bielik (birkut) 27, 34, 87, 88 123  
 bizon amerykański 35, 36  
 blaszkodziobe 27  
 bluszcz 19  
 błotniak biały 27  
 — łąkowy 27  
 — popielaty 27  
 — stawowy 84, 88 125  
 bocian biały 27  
 — czarny 12, 27, 54  
 bodziszek żałobny 76  
 boimka 77  
 bojownik batalion 27  
 borówka czernica 75, 76  
 borsuk 56  
 bóbr 25, 31, 37, 110  
 brodaczka 20, 52  
 brodzące 27  
 brzana 123  
 brzeżyca jednokwiatowa 107  
 brząk (brekinia) 17, 19, 82, 98, 112  
 brzoza 172  
 — czarna 56, 98  
 — karpacka 60  
 — karłowata 102  
 — niska 92
- brzoza ojcowska 17, 61  
 buk 63, 75, 98, 103, 112  
 buławik mieczolistny 92  
 bylica piołun 172
- Centuria pospolita 20  
 — pienińska 66  
 certa 108, 122  
 chaber barwny 66  
 — bławatek 172  
 chamedafne północna 56, 102  
 chrobotek 75  
 chruściele 27  
 ciemiężycza biała 20, 89  
 — czarna 20, 92  
 — zielona 20  
 cis 12, 17, 97, 98  
 czapla biała 27  
 — nadobna 27, 109  
 — purpurowa 27, 109  
 — siwa 56, 109, 110, 178  
 czeremcha górską 60  
 czerniec gronkowy 83  
 czosnek górski 83  
 — niedźwiedzi 74  
 — siatkowaty 92  
 czterozębiec 75
- Darniówka tatrzańską 80  
 dąb 18, 82, 112  
 — bezszypułkowy 75, 98  
 — omszony 106  
 — szypułkowy 75  
 derkacz 27  
 długosz królewski 19, 103  
 dront dodo 23  
 drop 33, 34, 181  
 drozd obroźny 30, 49, 60  
 — rdzawoboczny 30  
 — skalny 30, 64  
 — śpiewak 30  
 drożdżik 30  
 drzemlik 27

dudek 27  
dudkowate 27  
dyptam jesionolistny 19, 99  
dzierzby 30  
dziewięcił bezłodygowy 20, 99, 100  
— popłocholistny 20, 99  
dziesięciol czarny 84  
— duży 126  
— trójpalczasty 61, 80  
dziesięciol 27  
dzik 51, 56  
dziurawiec pospolity 172  
dzwonek boloński 83  
— brzoskwiolistny 83

Fiołek trójbarwny 172

Gadożer 27, 54  
gady 25  
gaur 40  
gąbka słodkowodna 81  
gągoł krzykliwy 110  
gęś szara (gęgawa) 109  
gęsiówka pienińska 66  
glony 61, 70, 81  
głowacica 122  
głuszc 69, 109  
gnidosz królewski 56, 92  
— sudecki 58  
gniewosz plamisty (miedzianka) 27, 64, 84  
gnieźnik gniazdosz 83  
gołąb siniak 27, 110  
gołębie 27  
gołka długoostrogowa 60  
goryczka 19, 67  
— trojęściowa 19, 20  
— wąskolistna 76  
goryl 23, 40  
gorysz siny 83  
goździk siny 83  
grab 63  
granicznik płucnik 20  
grochodrzew 17  
gronostaj 31, 76  
groszek czerniejący 76  
— nadmorski 70  
gruszyczka jednokwiatowa 71  
— zielonawa 71  
grzebiuszka ziemna 25  
grzybień białe 20, 134  
grzybieńczyk wodny 56  
gwiazdnica wielkokwiatowa 75

Hipopotam karłowaty 23  
honkenia piaskowa 70

Jałowiec pospolity 112, 172  
— sawina 66  
jarząb szwedzki 17, 98  
jarząbek 69  
jarzębina 72, 75, 98  
jasieniec piaskowy 70  
jaskier iliryjski 105  
— wielkokwiatowy 83  
jaskółki 30  
jastrząb gołębiarz 88, 121  
jastrzębiec 58, 67  
— alpejski 58  
jaszczurka zwinka 25, 80  
— żyworodna 25, 84  
jawor 63, 67  
jaż 122  
jelen 23, 52  
jelonek rogacz 25, 26, 54  
jemiolucha 30  
jerzyk 27  
jerzykowate 27  
jesion 63, 67  
jesiotr zachodni 25  
jezierza morska 82  
jeż 30  
— wschodni 30  
jeżyna 172  
— mosińska 83  
języcznik zwyczajny 19, 21, 61, 104  
jodla 63, 72, 75, 76, 98

Kagu nowokaledoński 24  
kania czarna 27, 84, 88, 125  
— ruda 27  
kasztanowiec 17  
kleń 122  
kleszczotki 84  
klon polny (paklon) 82  
kłokoczka południowa 19  
kobczyk 27  
kobuz 27, 84, 85, 125  
kocanka piaskowa 70  
kokorycz okółkowa 72  
koń Przewalskiego 23  
konwalia majowa 20  
kopciuszek 30, 76  
kormoran czarny 27, 29, 88, 109, 110, 178  
kornik 54  
kosaciec 20

kosaciec bezlistny 104  
— żółty 20  
kosarz 84, 107  
kos czarny 30  
kosodrzewina 19, 49, 60, 89, 107  
kostrzewa ametystowa 83  
— blada 63  
— pstra 77  
koszatka drzewna 61, 76, 80  
kotewka (orzech wodny) 19  
kowalik 30  
kozica 25, 31, 37, 80  
kozióróg dębosz 25, 26, 54  
kozłek całolistny 75  
— trójlistkowy 61  
kozodoje 27  
kraska 27, 84  
kraskowate 27  
krążniczka 75  
kret 30  
— ślepy 80  
krętogłów 27  
krogulec 88, 121, 125  
krótkoszpón gadożer 27, 54  
kruk 30, 54  
kruszkownica 75  
krwawnik pospolity 172  
— szczecinkolistny 104  
krzyżodziób świerkowy 61  
kukulka 27  
kukulkowate 27  
kumak górski 25  
— nizinny 25  
kuna domowa (kamionka) 30, 31  
— leśna 76  
kuraki 27  
  
Lelek kozodój 27  
lemur 23  
len złocisty 104  
leniec alpejski 60  
lepiężnik biały 60  
— kutnerowaty 70  
lepnica wąskopłatkowa 83  
leszcz 123  
lew azjatycki 23, 40  
lilia złotogłów 20, 75, 83  
limba 17  
lin 123  
lipa 112  
— drobnolistna 63, 75  
lipień 69, 108, 122  
lis 24, 56

listera sercowata 71  
  
Łabędź niemy 27, 34, 88, 90, 109, 182  
łasica łaska 31  
łoś 69, 108, 122  
łoś 31, 37, 52, 56, 110  
łuszczaki 30  
łyśka 27  
  
Malina moroszka 58, 103  
mamut 61  
marzanka wonna 20  
mącznica lekarska 20  
mewa mała 109  
— śmieszka 109  
miedzianka zob. gniewosz  
miesięcznik trwały 61  
mięczaki 25  
mikołajek nadmorski 19, 70  
milek wiosenny 19, 94, 104, 134  
milosna górską 49, 60  
miodownik melisowaty 76  
miodunka miękkołosa 75  
mniszek pieniński 66  
— pospolity 172  
moa 23  
modrzew polski 72, 76, 98  
modrzewnica zwyczajna 81  
— północna 19, 56, 102  
mokrzyca szczeciolistna 66  
monetka śluzowata 103  
mornel zob. siewka górską  
morszczyń pęcherzykowaty 70  
mucha tse-tse 24  
mucholówki 30  
mysikrólik czubaty 30  
— zniczek 30  
myszołów zwyczajny 27, 84, 88, 125  
— włośny 27  
  
Nadobnica alpejska 25  
nagórnik skalny 30, 64, 80  
narecznica szerokolistna 72  
nawrot czerwonołębki 106  
niedźwiedź brunatny 31, 32, 37, 49, 80  
— jaskiniowy 61  
niepylak apollo 25, 60, 69  
— mnemozyna 25, 69  
nietoperze 31, 63, 67, 76  
nocek duży 63, 76  
— hydrowłosy 76  
— orzęsiony 63  
— rudy 76

norka (nurka) 31  
norowiec wilczy 22  
nosorożec włośchaty 12  
— biały 23, 40  
— czarny 40  
— indyjski 40  
— jawański 23  
— sumatrzański 23  
nury 27, 33

Obrazki plamiste 63  
obuwik pospolity 52, 92, 100  
oczeret jeziorny 86  
ohar 109  
okrzyń jeleni 49  
olsza kosa (zielona) 89  
— czarna 63  
oman niemiecki 106  
— wąskolistny 104  
omieg górski 48  
opocznik białożyłka 76  
orangutan 23  
orlik grubodzioby 27  
— krzykliwy 27, 76, 88  
— pospolity 19  
orzeczówka 30, 60, 76  
orzeł morski zob. bielik  
— przedni 27, 67, 80  
orzełek włośchaty 27  
osioł afrykański 23  
ostnica 20, 101, 105  
— Jana 63  
— włosowata 20, 104  
otwornica 75  
owady 25, 49, 54

Padalec zwyczajny 25  
— odm. turkusowa 64, 76  
pajęcznica liliowata 20, 106  
paklon zob. klon polny  
palczak 23  
paprotka zwyczajna 20, 75  
paprotnica sudecka 92  
paprotnik Brauna 92  
— kolczysty 61, 74  
pardwa 27  
paź żeglarz (żeglarek) 25, 26  
pełnik europejski 19, 76  
pelzacz 30  
pępawa wielkokwiatowa 60  
perkozy 27, 33  
perlorodka 25  
perlówka jednokwiatowa 84

perz 172  
piaskownica bałtycka 70  
— zwyczajna 70  
pierwiosnka lekarska 20  
— wyniosła 20  
piestrzanka kulistozarodnikowa 52  
pięciornik biały 83  
— płonny 83  
— skalny 83  
pijawka lekarska 33  
piewik wielki 69  
— górski 106  
pilch 76  
pilchowate (koszatkowate) 31  
piolun pieniński 66  
pióropusznik strusi 19, 76, 103  
pliszka ogrodowa 30  
pliszka górska 30, 64, 76  
pliszki 30  
pluskolec 85  
pluszcz 30, 64  
plazy 25  
płochacz pokrzywnica 30  
— halny 30, 49, 60, 67  
płoc 123  
płonnik 75  
płucnica islandzka 20  
poczwarówka północna 60, 81  
podbiał 172  
podkasaniec Schreibersa 67  
podkowiec mały 63  
podrzeń żebrowiec 72  
pokląskwy 30  
pokrzewki 30  
pokrzyk wilcza jagoda 20  
pokrzywa zwyczajna 172  
polnik tatrzański 80  
pomocnik baldaszkowy 83  
pomrów błękitny 64  
pomurnik (mentel) 30, 67, 80  
porosty 20, 49, 52, 74  
poryblin jeziorny 58, 104, 107  
— kolczasty 107  
porzeczka czarna 20  
powojnik prosty 92  
półośioł azjatycki 23  
przygiełka brunatna 92  
przytulia leśna 83  
— okrągłolistna 72  
psia trawka 60  
pstrąg 69  
— potokowy 108, 122  
— tęczowy 122

- pstrąg źródlany 122  
 pszczolojad 27, 88  
 pszonak pieniński 66  
 ptaki 24, 27 54, 108  
 puchacz 26, 27, 110  
 pustuleczka 27  
 pustulka 27, 84, 88, 125
- Rak** 123  
 rdest ptasi 172  
 rdestnica włosowata 81  
 — nitkowata 81  
 remiz 25, 109  
 renifer 61  
 ropucha paskówka 25, 83  
 — szara 25  
 — zielona 25  
 rosiczka długolistna 19, 71, 81  
 — okrąglistna 19, 71, 82  
 — pośrednia 19, 71, 92  
 równonogi 85  
 rozchodnik ostry 66  
 — owłosiony 58  
 rozróżek 70  
 róża francuska 92  
 różanecznik żółty (azalia pontyjska) 19, 100  
 rudzik 30  
 rukwiel nadmorska 70  
 rumianek pospolity 172  
 rurecznica 70  
 rybolów 27, 33, 88, 110, 123  
 ryby 25, 108, 109  
 ryjówka górską 61, 80  
 — białowieska 54  
 ryjówki 30  
 ryś 49, 52, 80  
 rzekotka drzewna 25  
 rzęsorek mniejszy 54
- Salamandra plamista 25, 48, 49, 61, 69, 80, 92  
 salwinia pływająca 56  
 sandacz 122  
 sasanka alpejska 58  
 sasanka wiosenna 21  
 sasanki 19  
 sęp kasztanowaty 27  
 — płowy 27, 67  
 sieja 122  
 sielawa 122  
 sierpik różnolistny 105  
 siewka górską 60  
 siewki 27  
 sikory 30
- sit rozpierzchły 76  
 — skucina 49, 58, 60  
 siwerniak 60  
 skalnica darniowa 60  
 — gronkowa 49, 61  
 — mchowata 60  
 — naprzeciwlistna 60  
 — śnieżna 58, 60  
 — tatrzańską 77  
 skowronki 30  
 skójką perlorodna 25  
 skrzepływka bagienna 81  
 skrzyp olbrzymi 104  
 — polny 172  
 słoń afrykański 40  
 — indyjski 40  
 słonka 27  
 słowik podróżniczek 30  
 — rdzawy 30  
 — szary 30  
 smużka 80  
 sokół wędrowny 27, 85, 100, 110, 125  
 sosna zwyczajna 52, 75, 82, 98, 112  
 — błotna 98, 107  
 sowa błotna 126  
 sowy 27, 64, 121, 126  
 ssaki 24, 25, 30, 37, 49, 54  
 storczyk krwisty 20  
 — obuwik 52, 92, 100  
 — szerokolistny 20  
 stroiczka jeziorna 107  
 struś afrykański 24  
 strzyżyk 30  
 synogarlica turecka 27  
 szachownica kostkowata 20  
 szafran spiski 20  
 szalwia łąkowa 83  
 szarotka alpejska 12, 19, 77  
 szczaw alpejski 49  
 szczodrzeniec biały 104  
 szczupak 123  
 szpak 30  
 szyplin zielny 106  
 śledziennica naprzeciwlistna 58  
 ślepowron 27  
 ślimak maskowiec 64  
 — tatrzański 80  
 — winniczek 80  
 ślinik wielki 85  
 śnieżycza wiosenna 20  
 śnieżyczka przebiśnieg 20  
 świdrowce 25  
 świdrzyki 54, 76

świerk pospolity 52, 60, 75, 98  
świerząbek orzęsiony 63, 76  
światlanka 52  
światlik tatrzański 105  
świnka 123  
świstak 25, 31, 37, 80

Tajęża jednostronna 71  
tarczownica 75  
tarpan leśny 37  
tasznik pospolity 172  
tchórz 76  
tęczniki 25  
tojad 19  
— mocny 49  
— mołdawski 61, 63  
topola włoska 17  
torfowce 58  
tracze 27  
traganek pęcherzykowaty 83  
traszki 25  
troć 64, 108, 122  
trupia główka 25  
trzcinnik owłosiony 60  
trzymiel 25  
tur 22, 25  
turówka wonna 20  
turzyca bagienna 81  
— czarniawa 58  
— orzęsiona 63  
— pchła 58  
— piaskowa 20, 70  
— skąpokwiatowa 58  
— tęga 58

Warzęcha 27  
wawrzynek wilczelyko 19  
— główkowy 19  
wąsatka 109  
wątrobowce 49, 74, 75  
wąż Eskulapa 27, 92  
welnianeczka darniowa 58  
węgorz 122  
wężymord stepowy 104  
wiciokrzew pomorski 19, 84  
widłaki 19, 83  
widlak torfowy 71, 92  
widlik rozgałęziony 70  
wielbłąd dwugarbny 23  
wierzba borówkolistna 92, 102  
— lapońska 58, 60, 61, 102  
— piaskowa 70

wierzba zielna 49  
wiellica alpejska 49  
wilga 30  
wilk torbacz 23  
wiosłogię 27  
wiśnia karłowata 19, 63, 104  
— kwaśna 56  
woskownica europejska 71  
wróbel domowy 30  
— mazurek 30  
wróblowate 30  
wrzos pospolity 172  
wydmuchrzyca piaskowa 70  
wydra 33  
wyka kaszubska 83  
wypławek kryniczny 61  
wzdrega 123

Zaleszczotki 84  
zanokcica zielona 61  
zaskroniec zwyczajny 27  
zawilec narcyzowy 19  
— wielkokwiatowy 19  
zdrojek wodny 58  
zimerodek zwyczajny 27  
zimerodkowe 27  
zimowit 20  
zimoziół północny 83, 92  
złocień Zawadzkiego 66  
zostera morska (trawa morska) 70

Żaba jeziorkowa 33  
— śmieszka 33  
— wodna 33  
żbik 31, 37, 49, 80  
żebrowiec górski 60  
żebrzyca roczna 83  
żmija zygzakowata 76, 128  
żmijowiec czerwony 104  
żoła szcurek 27  
żołnowate 27  
żółw błotny 25, 108, 109  
żubr europejski 22, 31, 35, 52, 53, 110  
— podgat. kaukaski 22, 35, 110, 111  
żuraw krzykliwy 24  
— zwyczajny (popielaty) 27, 54, 109  
żurawie 27  
żurawina drobnolistkowa 52  
żywiec 72  
— cebulkowy 74, 84  
— dziewięciolistny 72  
— gruczołowaty 61, 75



## SKOROWIDZ ŁACIŃSKICH NAZW ROŚLIN I ZWIERZĄT

- Abies alba* 98  
*Accipiter nisus* 88  
 — *gentilis* 88  
*Acer campestre* 82  
*Acipenser sturio* 25  
*Acherontia atropos* 25  
*Achillea millefolium* 172  
 — *setacea* 104  
*Aconitum* 19  
 — *moldavicum* 61, 63  
*Acacia spicata* 83  
*Adonis vernalis* 19, 94, 104, 134  
*Aegyptius monachus* 27  
*Alaudidae* 30  
*Alcedinidae* 27  
*Alcedo atthis* 27  
*Alces alces* 31, 56  
*Aldrovanda vesiculosa* 107  
*Allium montanum* 83  
 — *ursinum* 74  
 — *victoralis* 92  
*Alnus viridis* 89  
*Ammophila arenaria* 70  
 — *baltica* 70  
*Amphibia* 25  
*Andromeda polifolia* 81  
*Anemone narcissiflora* 19  
 — *silvestris* 19  
*Anguis fragilis* 25  
 — — *var. incerta* 64, 76  
*Anser anser* 109  
*Anseriformes* 27  
*Anthelia Juratzkana* 49  
*Anthericum liliago* 20, 106  
*Anthus spinoletta* 60  
*Apodidae* 27  
*Apus apus* 27  
*Aquila chrysaetos* 27, 67, 80  
 — *clanga* 27  
 — *pomarina* 27, 76, 88  
*Aquilegia vulgaris* 19  
*Arabis pieninica* 66  
*Araucarioxylon* 16  
*Arctostaphylos uva-ursi* 20  
*Ardea cinerea* 56, 109, 178  
 — *purpurea* 27, 109  
*Arion rufus* 85  
*Arnica montana* 20, 52  
*Artemisia absinthium* 172  
 — *var. calcigena* 66  
*Arum maculatum* 63  
*Asinus asinus somaliensis* 23  
*Asio flammeus* 126  
*Asperula odorata* 20  
*Asplenium viride* 61  
*Astragalus cicer* 83  
*Athyrium alpestre* 49  
*Atropa belladonna* 20  
*Aves* 27  
*Azalea pontica* 100  
  
*Betula* 172  
 — *carpatica* 60  
 — *humilis* 92  
 — *nana* 102  
 — *obscura* 56, 98  
 — *oycoviensis* 17, 61  
*Bibos gaurus* 40  
*Bielzia coerulans* 64  
*Bison bison* 35, 36  
 — *bonasus* 22, 31, 35, 52  
 — — *bonasus* 22  
 — — *caucasicus* 22  
*Blechnum spicant* 72  
*Bombina bombina* 25  
 — *variegata* 25  
*Bombus* 25  
*Bombycilla garrulus* 30  
*Bos primigenius* 22  
*Botaurus stellaris* 27  
*Branchinecta paludosa* 81  
*Bubo bubo* 26, 27, 110  
*Bucephala clangula* 110  
*Bufo bufo* 25  
 — *calamita* 25, 83  
 — *viridis* 25

- Buteo buteo* 27, 84, 88  
 — *lagopus* 27
- Cacile maritima* 70  
*Calosoma* 25  
*Calluna vulgaris* 172  
*Camelus bactrianus ferus* 23  
*Campanula bononiensis* 83  
 — *persicifolia* 83  
*Capella gallinago* 27  
 — *media* 27  
*Caprimulgiformes* 27  
*Caprimulgus europaeus* 27  
*Capsella bursa pastoris* 172  
*Carabus* 25  
*Carex arenaria* 20, 70  
 — *atrata* 58  
 — *limosa* 81  
 — *pilosa* 63  
 — *pulicaris* 58  
 — *pauciflora* 58  
 — *rigida* 58  
*Carlina acaulis* 20, 99, 100  
 — *onopordifolia* 20, 99  
*Carterius stepanovi* 81  
*Castor fiber* 31  
*Centaurea cynaus* 172  
 — *Triumfetti* var. *pieninica* 66  
*Centaureum umbellatum* 20  
 — — var. *pieninicum* 66  
*Cephalanthera longifolia* 92  
*Cerambyx cerdo* 25, 26, 54  
*Ceramium* 70  
*Cerasus acida* 56  
 — *fruticosa* 19, 63, 104  
*Ceratotherium simum* 23, 40  
*Certhia* 30  
*Cetraria islandica* 20  
*Chamaedaphne calyculata* 19, 56, 102  
*Chaerophyllum hirsutum* 63, 76  
*Charadriiformes* 27  
*Charadrius morinellus* 60  
*Chimaphila umbellata* 83  
*Chiroptera* 31  
*Choeropsis liberiensis* 23  
*Chrysanthemum Zawadzki* var. *pieninicum* 66  
*Chrysosplenium oppositifolium* 58  
*Cicadetta montana* 106  
*Ciconia ciconia* 27  
 — *nigra* 27, 54  
*Cinclus cinclus* 30, 64  
*Circæus gallicus* 27, 54  
*Circus aeruginosus* 84, 88  
*Circus macrourus* 27  
*Cirsium waldsteini* 102  
*Cladonia* 75  
*Clausiliidae* 54  
*Clematis recta* 92  
*Coelodonta antiquitatis* 16  
*Colchicum autumnale* 20  
*Collybia mucida* 103  
*Columba oenas* 27, 110  
*Columbiformes* 27  
*Convallaria maialis* 20  
*Coracias garrullus* 27, 84  
*Coraciidae* 27  
*Coronella austriaca* 27, 64, 83  
*Corvus corax* 30, 54  
*Crenobia alpina* 61  
*Crepis conyzifolia* 60  
*Crex crex* 27  
*Crocus scopusiensis* 20  
*Cyculus canorus* 27  
*Cuculiformes* 27  
*Cygnus olor* 27, 34, 88, 90, 109, 182  
*Cypripedium calceolus* 52, 92, 100  
*Cystopteris sudetica* 92  
*Cytisus alus* 104
- Daphne cneorum* 19  
 — *mezereum* 19  
*Daubentonia madagascariensis* 23  
*Dentaria bulbifera* 74, 84  
 — *enneaphyllos* 72  
 — *glandulosa* 61, 72, 75  
*Dianthus caesius* 83  
*Diceros bicornis* 40  
*Dictamnus albus* 19, 99  
*Didermoceros sumatrensis* 23  
*Didus ineptus* 23  
*Dinornis* sp. 23  
*Doronicum austriacum* 48  
*Dorycnium herbaceum* 106  
*Drosera anglica* 19, 71, 81  
 — *intermedia* 19, 71, 81  
 — *longifolia* zob. *anglica*  
 — *rotundifolia* 19, 71, 81  
*Dryobates maior* 126  
*Dryocopus martius* 84  
*Dryopteris austriaca* 72  
*Dryomys nitedula* 61, 76, 80
- Echium rubrum* 104  
*Ectinosoma abrau* (*E. edwardsi*) 81  
*Egretta alba* 27  
 — *garzetta* 27, 109

*Elaphe longissima* 27, 92  
*Elephas maximus* 40  
*Elymus arenarius* 70  
*Empetrum nigrum* 70  
*Emys orbicularis* 25, 109  
*Equisetum arvense* 172  
— *maximum* 104  
*Equus caballus gmelini f. silvestris* 37  
— *ferus przewalskii* 23  
*Erinaceus europaeus* 30  
— *roumanicus* 30  
*Erithacus rubecula* 30  
*Eryngium maritimum* 19, 74  
*Erysimum pieninicum* 66  
*Euphrasia Tatrae* 105  
  
*Fagus sylvatica* 98  
*Falco columbarius* 27  
— *naumanni* 27  
— *peregrinus* 27, 85, 109, 110  
— *subbuteo* 27, 84, 88  
— *tinnunculus* 27, 84, 88  
— *vespertinus* 27  
*Falconiformes* 27  
*Felis silvestris* 31, 80  
*Festuca amethystina* var. *Ritschlii* 83  
*Fringillidae* 30  
*Fritillaria meleagris* 20  
*Fucus vesiculosus* 70  
*Fulica atra* 27  
*Furcellaria fastigiata* 70  
  
*Galanthus nivalis* 20  
*Galium rotundifolium* 72  
— *silvaticum* 83  
*Galliformes* 27  
*Gaviiformes* 27  
*Gentiana asclepiadea* 20  
— *pneumonanthe* 76  
*Gentianae* 19  
*Geranium phaeum* 76  
*Glis glis* 76  
*Glossina* sp. 24  
*Goodyera repens* 71  
*Gorilla gorilla beringei* 23  
*Gruiformes* 27  
*Grus americana* 24  
— *grus* 27, 54, 109  
*Gymnadenia conopsea* 60  
*Gyrophora* 75  
*Gyps fulvus* 27, 67  
  
*Haliaeetus albicilla* 27, 34, 87, 88

*Hedera helix* 19  
*Helichrysum arenarium* 70  
*Helicigona cingulella* 80  
*Helix pomatia* 33  
*Helvellella sphaerospora* 52  
*Hemionus hemionus* 23  
*Hieracium* 58  
— *alpinum* 58  
*Hieraacetus pennata* 27  
*Hierochloë odorata* 20  
*Hirudo medicinalis* 33  
*Hirundinidae* 30  
*Honckenya peploides* 70  
*Hydrurus foetidus* 61  
*Hyla arborea* 25  
*Hypericum perforatum* 172  
  
*Insecta* 25  
*Inula ensifolia* 104  
— *germanica* 106  
*Ipidae* 54  
*Iris* 20  
— *aphylla* 104  
— *pseudoacorus* 20  
*Isoetes echinospora* 107  
— *lacustris* 58, 104, 107  
*Isoptomostoma personatum* 54  
*Ixobrychus minutus* 27  
  
*Jasione litoralis* 70  
*Juncus effusus* 76  
— *trifidus* 58  
*Juniperus communis* 172  
— *sabina* 66  
*Jynx torquilla* 27  
  
*Lacerta agilis* 25  
— *vivipara* 25, 84  
*Laciniaria elata* 76  
— *fallax* 76  
*Lagopus lagopus* 27  
*Laniidae* 30  
*Larca lata* 85  
*Larix polonica* 72, 76, 98  
*Larus minutus* 109  
— *ridibundus* 109  
*Leserpietium archangelica* 49  
*Lathyrus maritimus* 70  
— *niger* 76  
*Lecidea* 75  
*Leontopodium alpinum* 19, 20, 77  
*Leucoium vernum* 20  
*Lilium martagon* 20, 75, 83

*Limnanthemum nymphoides* 56  
*Linnaea borealis* 83, 92  
*Linum flavum* 104  
*Listera cordata* 71  
*Lithospermum purpureo-coeruleum* 106  
*Litorella uniflora* 107  
*Lobaria pulmonaria* 20  
*Lobelia Dortmanna* 107  
*Lonicera periclymenum* 19  
*Loxia curvirostra* 61  
*Loxodonta africana* 40  
*Lucanus cervus* 25, 26, 54  
*Lunaria rediviva* 61  
*Luscinia luscinia* 30  
 — *megarhynchos* 30  
 — *svecica* 30  
*Lutra lutra* 33  
*Lycopodium* 19  
 — *annotinum* 83  
 — *clavatum* 83  
 — *complanatum* 83  
 — *inundatum* 71, 92  
*Lymnocyrtus minimus* 27  
*Lynx lynx* 80  
*Lyristes plebeius* 69  
  
*Mammalia* 30  
*Margaritifera margaritifera* 25  
*Marmota marmota latirostris* 80  
 — *marmota* 31  
*Martes foina* 30, 31  
*Matricaria chamomilla* 172  
*Matteucia struthiopteris* 19, 76, 103  
*Melica uniflora* 84  
*Melittis melissophyllum* 76  
*Mergus albellus* 27  
 — *merganser* 27  
 — *serrator* 27  
*Meropidae* 27  
*Merops apiaster* 27  
*Microbisium parvulum suecicum* 85  
*Microtus nivalis mirrhanreinii* 80  
*Milvus migrans* 27, 84, 88  
 — *milvus* 27  
*Miniopterus schreibersii* 67  
*Minuartia setacea* var. *pienunica* 66  
*Mollusca* 25  
*Montia rivularis* 58  
*Monticola saxatilis* 30, 64, 80  
*Motacilla cinerea* 64, 76  
*Motacillidae* 30  
*Muscardinidae* 31  
*Muscicapidae* 30

*Mustela erminea* 31  
 — *lutreola* 31  
 — *nivalis* 31  
*Myotis dasycneme* 76  
 — *daubentoni* 76  
 — *emarginatus* 63  
 — *myotis* 63, 76  
*Myrica gale* 71  
  
*Najas marina* 82  
*Natrix natrix* 27  
*Neomys anomalus* 54  
*Neottia nidus avis* 83  
*Notonecta lutea* 85  
*Nucifraga caryocatactes* 30, 61, 76  
*Nycticorax nycticorax* 27  
*Nymphæa alba* 20, 134  
  
*Oenanthe oenanthe* 76  
*Oligolophus agrestis* 84  
 — *hanseni* 84  
*Oniscus asellus* 85  
*Opilio saxatilis* 84  
*Orchidaceae* 20  
*Orchis incarnata* 20  
 — *latifolia* 20  
*Oriolus oriolus* 30  
*Osmunda regalis* 19, 103  
*Otis tarda* 33, 34, 181  
*Oxycooccus microcarpus* 52  
  
*Padus patraea* 60  
*Pagodulina pagodulina* 107  
*Pandion haliaëtus* 27, 88, 110  
*Panthera leo persica* 23, 40  
*Panurus biarmicus* 109  
*Papilio podalirius* 25, 26  
*Paridae* 30  
*Parmelia* 79  
*Parnassius apollo* 25, 69  
 — — *silesianus* 60  
 — *mnemosyne* 25, 69  
*Passer domesticus* 30  
 — *montana* 30  
*Passeriformes* 30  
*Pedicularis sudetica* 58  
 — *sceptrum-Carolinum* 56, 92  
*Pelecaniformes* 27  
*Pelobates fuscus* 25  
*Pernis apivorus* 27, 88  
*Pertusaria* 75  
*Petasites albus* 60  
 — *spurius* 70

- Peucedanum cervaria* 83  
*Phalacrocorax carbo* 27, 88, 109, 178  
*Philomachus pugnax* 27  
*Philoscia muscorum silvestris* 85  
*Pboenicurus ocbururus* 30, 76  
— *pboenicurus* 30  
*Phyllitis scolopendrium* 19, 21, 61, 104  
*Picea excelsa* 60, 98  
*Piciformes* 27  
*Picoides tridactylus* 61, 80  
*Pinus cembra* 17  
— *montana* 19, 60  
— *silvestris* 98  
— *uliginosa* 98  
*Pirola chlorantha* 71  
— *uniflora* 71  
*Pisces* 25  
*Pitymys tatricus* 80  
*Plantago lanceolata* 172  
— *maior* 172  
*Platalea leucordia* 27  
*Pleurospermum austriacum* 60  
*Podicipediformes* 27  
*Polygonatum verticillatum* 72  
*Polygonum aviculare* 172  
*Polypodium vulgare* 20, 75  
*Polysiphonia* 70  
*Polystichum Braunii* 92  
— *lobatum* 61, 74  
*Polytrichum decipiens* 75  
*Pongo pygmaeus* 23  
*Potamogeton filiformis* 81  
— *trichoides* 81  
*Potentilla alba* 83  
— *rupestris* 83  
— *sterilis* 83  
*Primula elatior* 20  
— *officinalis* 20  
*Prunella collaris* 30, 49, 60, 67  
— *modularis* 30  
*Psodes quadrifaria sudetica* 60  
*Pulmonaria molissima* 75  
*Pulsatilla* 19  
— *alpina* 58  
— *vernalis* 21  
*Pygargus pygargus* 27  
  
*Quercus pubescens* 106  
— *sessilis* 98  
  
*Rallidae* 27  
*Rana esculenta* 33  
— *lessonae* 33  
  
*Rana ridibunda* 33  
*Ranunculus illyricus* 105  
— *polyanthemos* 83  
*Raphus cucullatus-Didus ineptus* 23  
*Regulus ignicapillus* 30  
— *regulus* 30  
*Remiz pendulinus* 109  
*Reptilia* 25  
*Rhinoceros sondaicus* 23  
— *unicornis* 40  
*Rhinolophus hipposideros* 63  
*Rhododendron flavum* 19, 100  
*Rhynchospora fusca* 92  
*Rhynchotus jubatus* 24  
*Ribes nigrum* 20  
*Rosa gallica* 92  
*Rosalia alpina* 25  
*Rubus chamaemorus* 58, 100  
— *fruticosus* 172  
— *seebergensis* 83  
*Rupicapra rupicapra* 31, 80  
  
*Salamandra salamandra* 25, 48, 49, 61, 69, 80, 92  
*Salix arenaria* 70  
— *herbacea* 49  
— *lapponum* 58, 60, 61, 102  
— *myrtilloides* 92, 102  
*Salmo fario* 69, 108  
— *salar* 69, 108  
— *trutta* 69, 108  
*Salvia pratensis* 83  
*Salvinia natans* 56  
*Sambucus racemosa* 72  
— *nigra* 172  
*Saxicola* 30  
*Saxifraga aizoon* 61  
— *bryoides* 60  
— *moschata* 60  
— *nivalis* 58, 60  
— *oppositifolia* 60  
— *perdurans* 77  
*Scheuchzeria palustris* 81  
*Schizostega osmundacea* 52  
*Schoenoplectus lacustris* 86  
*Scelopax rusticola* 27  
*Scorzonera purpurea* 104  
*Sedum acre* var. *calcigenum* 66  
— *villosum* 58  
*Serratula lycopifolia* 105  
*Seseli annuum* 83  
*Sicista betulina* 80  
*Silene otites* 83  
*Siro Carpathicus* 107

*Sitta europaea* 30  
*Sorbus aucuparia* 72  
— *intermedia* 17, 98  
— *terminalis* 17, 19, 82, 98  
*Sorex alpinus hercynicus* 61, 80  
— *coecuticens* 54  
*Soricidae* 30  
*Sphagnum Lindbergii* 58  
*Staphylea pinnata* 19  
*Stellaria holostea* 75  
*Stipa capillata*, 20, 104, 105  
— *Joannis* 63, 105  
— *pennata* 20  
— *pulcherrima* 101  
*Streptopelia decaocto* 27  
*Strigiformes* 27  
*Struthio camelus syriacus* 24  
*Sturnus vulgaris* 30  
*Sylviidae* 30  
  
*Tadorna tadorna* 109  
*Talpa caeca* 80  
— *europaea* 30  
*Taraxacum officinale* 172  
— *pieninicum* 66  
*Taxus baccata* 17, 97, 98  
*Tetrastes bonasia* 69  
*Tetrao urogallus* 69, 109  
*Tetraplodon angustatus* 75  
*Thesium alpinum* 60  
*Thylacinus cynocephalus* 23  
*Thymalus thymalus* 69, 108  
*Tichodroma muraria* 30, 67, 80  
*Trapa natans* 19

*Trichoporum caespitosum* 58  
*Triticum repens* 172  
*Triturus* 25  
*Troglodytes troglodytes* 30  
*Trolius europaeus* 19, 76  
*Trypanosoma* sp. 25  
*Turdus ericetorum* 30  
— *merula* 30  
— *musicus* 30  
— *torquatus* 30, 49  
— — *alpestris* 30  
*Tussilago farfara* 172  
  
*Umbilicaria cylindrica* 49  
*Upupa epops* 27  
*Upupae* 27  
*Urtica dioica* 172  
*Ursus arctos* 31, 32, 80  
*Usnea* 20, 52

*Vaccinium myrtillus* 75  
*Valeriana simplicifolia* 75  
— *tripsteris* 61  
*Veratrum album* 20, 89  
— *lobelianum* 20  
— *nigrum* 20, 92  
*Vertigo arctica* 60, 81  
*Vicia cassubica* 83  
*Vimba vimba* 109  
*Viola tricolor* 172  
*Vipera berus* 128  
  
*Zostera marina* 70

## SPIS TREŚCI

Od zespołu redakcyjnego .....	5
Rozwój ruchu ochrony przyrody i główne kierunki pracy .....	7
Przegląd zadań ochrony przyrody	
I. Zadania konserwatorskie .....	12
Przykłady chronionych i godnych ochrony pozostałości pierwotnej przyrody	
1. Przyroda nieożywiona .....	13
2. Świat roślinny .....	17
3. Świat zwierzęcy .....	22
4. Parki narodowe i rezerваты .....	37
Parki narodowe .....	37
Parki narodowe w świecie .....	38
Parki narodowe w Europie .....	41
Parki narodowe w Polsce .....	43
Zatwierdzone parki narodowe .....	45
Babiogórski Park Narodowy .....	45
Białowiecki Park Narodowy .....	50
Kampinoski Park Narodowy .....	54
Karkonoski Park Narodowy .....	56
Ojcowski Park Narodowy .....	61
Pieniński Park Narodowy .....	64
Słowiński Park Narodowy .....	70
Świętokrzyski Park Narodowy .....	72
Tatrzański Park Narodowy .....	76
Wielkopolski Park Narodowy .....	81
Woliński Park Narodowy .....	84
Projektowane parki narodowe .....	88
Bieszczadzki Park Narodowy .....	88
Jurajski Park Krajobrazowy .....	90
Mazurski Park Narodowy .....	90
Park Historyczny Tysiąclecia Państwa Polskiego .....	90
Zwierzyniecki Park Narodowy .....	92
Rezerваты .....	92
Rezerваты krajobrazowe .....	95
Rezerваты przyrody nieożywionej (geologiczne) .....	95
Rezerваты leśne .....	97
Rezerваты roślinne (florystyczne) .....	99
Rezerваты stepowe .....	104
Rezerваты torfowiskowe .....	106
Rezerваты wodne .....	107
Rezerваты zwierzęce (faunistyczne) .....	107
5. Inne zabytki przyrody .....	111

II. Zadania społeczno-gospodarcze .....	115
1. Ochrona przyrody w leśnictwie .....	115
2. Ochrona przyrody w łowiectwie .....	119
3. Ochrona przyrody w rybactwie .....	122
4. Ochrona przyrody w rolnictwie .....	124
5. Ochrona przyrody w zielarstwie .....	133
6. Ochrona zasobów przyrody .....	135
7. Ochrona przyrody a zdrowie .....	139
8. Ochrona przyrody a turystyka i masowy ruch wycieczkowy .....	141
9. Ochrona przyrody w szkole .....	145
III. Zadania uprawy krajobrazu .....	151
IV. Prawodawstwo ochronne .....	166
V. Państwowe i społeczne organizacje ochrony przyrody w stanie obecnym .....	173
Ważniejsze pozycje bibliograficzne .....	178
Słowniczek .....	185
Skorowidz polskich nazw roślin i zwierząt .....	191
Skorowidz łacińskich nazw roślin i zwierząt .....	197





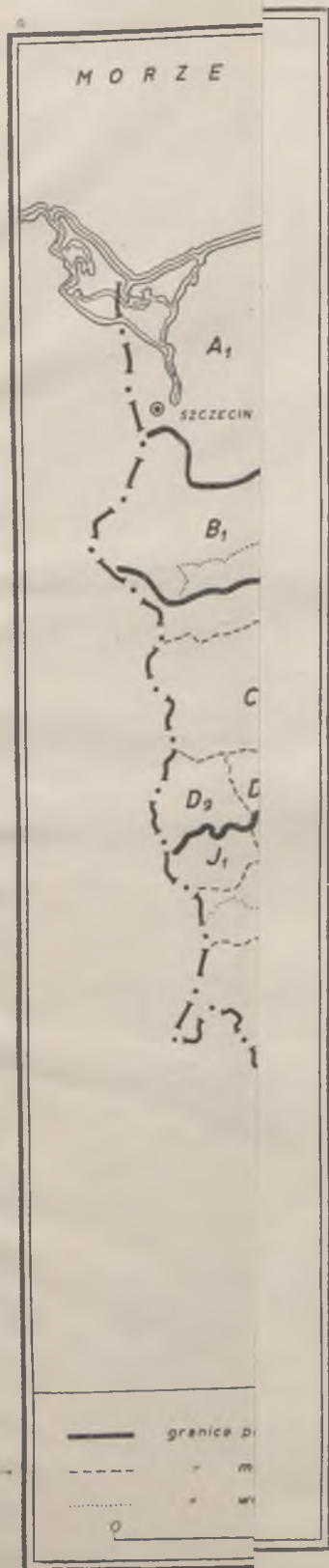


MORZE BAŁTYCKIE

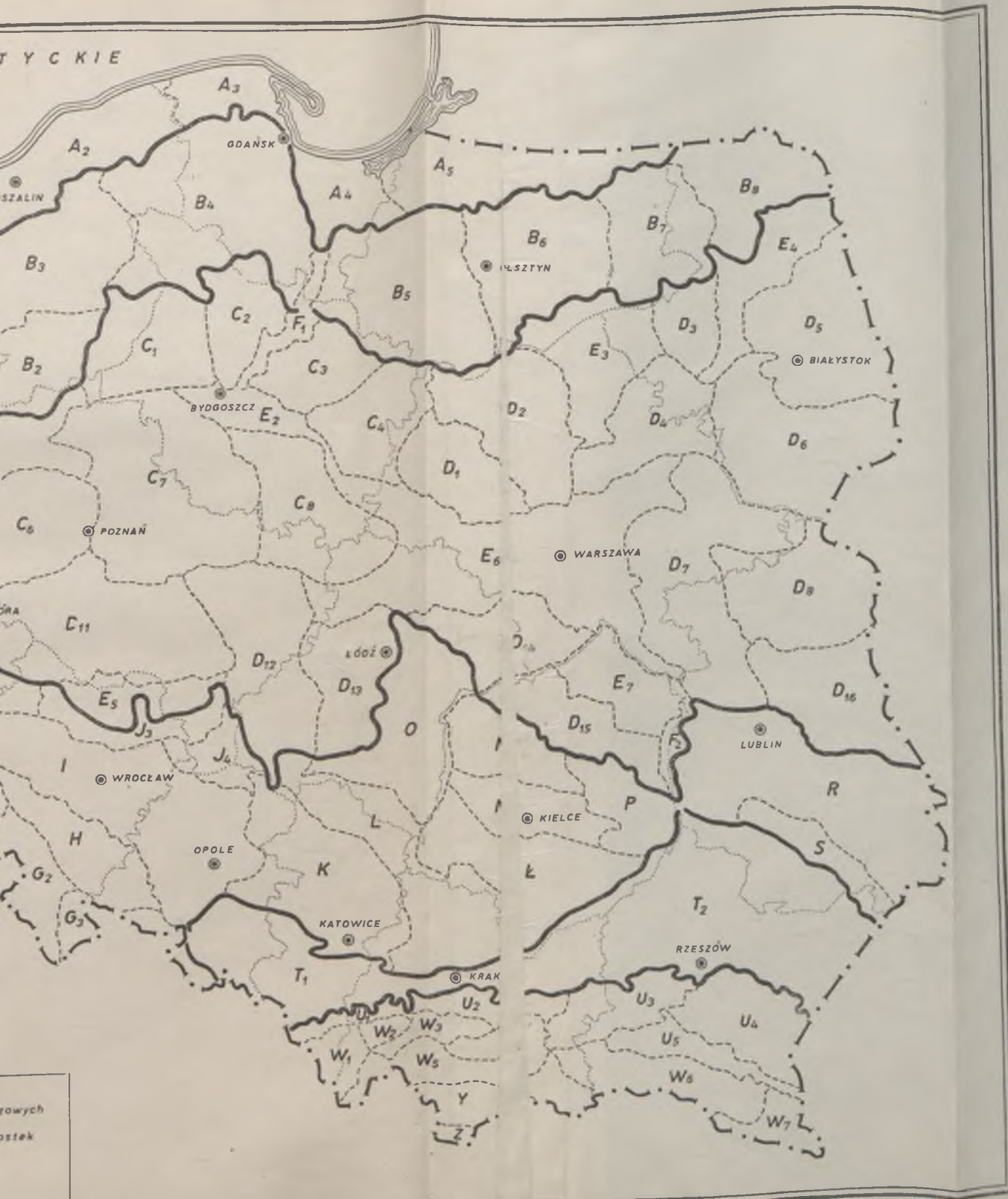


- I Kraina Bałtycka
  - II " Mazursko-Podlaska
  - III " Wielkopolsko-Pomorska
  - IV " Mazowiecko-Podlaska
  - V " Śląska
  - VI " Wyżyna Środkowopolska
  - VII " Sudecka
  - VIII " Karpacka
- granice krain  
 - - - - " działki





- A 1. Nizina Szczecińska
- A 2. Pobrzeże Słowińskie
- A 3. Pobrzeże Kaszubskie
- A 4. Żuławy Wiślane
- A 5. Pobrzeże Warmińskie
- B 1. Pojezierze Myśliborskie
- B 2. Pojezierze Waleckie
- B 3. Pojezierze Drawskie
- B 4. Pojezierze Kaszubskie
- B 5. Pojezierze Iławskie
- B 6. Pojezierze Olsztyńskie
- B 7. Pojezierze Giżyckie
- B 8. Pojezierze Suwalskie
- C 1. Wysoczyzna Krajeńska
- C 2. Równina Tucholska
- C 3. Wysoczyzna Chełmińska
- C 4. Wysoczyzna Dobrzyńska
- C 5. Wysoczyzna Lubuska
- C 6. Wysoczyzna Poznańska
- C 7. Wysoczyzna Gnieźnieńska
- C 8. Wysoczyzna Kujawska
- D 1. Wysoczyzna Płocka
- D 2. Wysoczyzna Ciechanowska
- D 3. Wysoczyzna Kolneńska
- D 4. Międzyrzecze Łomżyńskie
- D 5. Wysoczyzna Białostocka
- D 6. Wysoczyzna Bielska
- D 7. Wysoczyzna Siedlecka
- D 8. Równina Radzyńska
- D 9. Wzniesienie Gubińskie
- D 10. Wzniesienia Zielonogórskie
- D 11. Wysoczyzna Leszczyńska
- D 12. Wysoczyzna Kaliska
- D 13. Wysoczyzna Łaska
- D 14. Wysoczyzna Rawska
- D 15. Przedgórze Radomskie
- D 16. Wzniesienia Włodawsko-Chełmskie
- E 1. Kotlina Gorzowska
- E 2. Kotlina Toruńska
- E 3. Kotlina Myszyniecka (Kurpiowska)
- E 4. Kotlina Augustowska
- E 5. Kotlina Milicka
- E 6. Kotlina Warszawska
- E 7. Kotlina Kozienicka
- F 1. Dolina dolnej Wisły
- F 2. Dolina środkowej Wisły
- G. Sudety
- G 1. Sudety Zachodnie
- G 2. Sudety Środkowe
- G 3. Sudety Wschodnie
- H. Przedgórze Sudeckie
- I. Kotlina Śląska
- J. Wzgórza Trzebnickie
- J 1. Wzniesienia Żarskie
- J 2. Wzgórza Dalkowskie
- J 3. Garb Trzebnicki
- J 4. Próg Wieruszowski
- K. Wyżyna Śląska
- L. Wyżyna Krakowsko-Częstochowska
- Ł. Niecka Nidziańska
- M. Góry Świętokrzyskie
- N. Wzgórza i pagóry regionu Koneckiego
- O. Wyżyna Łódzka
- P. Wyżyna Opatowska (Sandomierska)
- R. Wyżyna Lubelska
- S. Rostocze
- T 1. Kotlina Raciborsko-Oświęcimska
- T 2. Kotlina Sandomierska
- U. Pogórze Karpackie
- U 1. Pogórze Śląskie
- U 2. Pogórze Wielickie
- U 3. Pogórze Ciężkowickie
- U 4. Pogórze Dynowskie
- U 5. Doly Jasielsko-Sanockie z Pogórzem Jasielskim i Bukowskim
- W. Beskidy
- W 1. Beskid Śląski
- W 2. Beskid Mały
- W 3. Beskid Średni
- W 4. Beskid Wyspowy
- W 5. Beskid Wysoki
- W 6. Beskid Niski
- W 7. Bieszczady
- Y. Podhale (w tym Pieniny)
- Z. Tatry



- A 1. Nizina Szczecińska
- A 2. Pobrzeże Słowińskie
- A 3. Pobrzeże Kaszubskie
- A 4. Żuławy Wiślane
- A 5. Pobrzeże Warmińskie
- B 1. Pojezierze Mylińskie
- B 2. Pojezierze Waleckie
- B 3. Pojezierze Drawskie
- B 4. Pojezierze Kaszubskie
- B 5. Pojezierze Iławskie
- B 6. Pojezierze Olsztyńskie
- B 7. Pojezierze Giżyckie
- B 8. Pojezierze Suwalskie
- C 1. Wysoczyzna Krajeńska
- C 2. Równina Tucholska
- C 3. Wysoczyzna Chełmińska
- C 4. Wysoczyzna Dobrzyńska
- C 5. Wysoczyzna Lubuska
- C 6. Wysoczyzna Poznańska
- C 7. Wysoczyzna Gnieźnieńska
- C 8. Wysoczyzna Kujawska
- D 1. Wysoczyzna Płocka
- D 2. Wysoczyzna Ciechanowska
- D 3. Wysoczyzna Kolneńska
- D 4. Międzyrzecze łomżyńskie
- D 5. Wysoczyzna Białostocka
- D 6. Wysoczyzna Bielska
- D 7. Wysoczyzna Siedlecka
- D 8. Równina Radzyńska
- D 9. Wzniesienie Gubińskie
- D 10. Wzniesienia Zielonogórskie
- D 11. Wysoczyzna Leszczyńska
- D 12. Wysoczyzna Kaliska
- D 13. Wysoczyzna Łaska
- D 14. Wysoczyzna Rawska
- D 15. Przedgórze Radomskie
- D 16. Wzniesienia Włodawsko-Chełmskie
- E 1. Kotlina Gorzowska
- E 2. Kotlina Toruńska
- E 3. Kotlina Myszyniecka (Kurpiowska)
- E 4. Kotlina Augustowska
- E 5. Kotlina Milicka
- E 6. Kotlina Warszawska
- E 7. Kotlina Kozienicka
- F 1. Dolina dolnej Wisły
- F 2. Dolina środkowej Wisły
- G. Sudety
- G 1. Sudety Zachodnie
- G 2. Sudety Środkowe
- G 3. Sudety Wschodnie
- H. Przedgórze Sudeckie
- I. Kotlina Śląska
- J. Wzgórza Trzebnickie
- J 1. Wzniesienia Żarskie
- J 2. Wzgórza Dalkowskie
- J 3. Garb Trzebnicki
- J 4. Próg Wieruszowski
- K. Wyżyna Śląska
- L. Wyżyna Krakowsko-Częstochowska
- Ł. Niewka Nidziańska
- M. Góry Świętokrzyskie
- N. Wzgórza i pagóry regionu Koneckiego
- O. Wyżyna Łódzka
- P. Wyżyna Opatowska (Sandomierska)
- R. Wyżyna Lubelska
- S. Roztocze
- T 1. Kotlina Raciborsko-Oświęcimska
- T 2. Kotlina Sandomierska
- U. Pogórze Karpackie
- U 1. Pogórze Śląskie
- U 2. Pogórze Wielickie
- U 3. Pogórze Ciężkowickie
- U 4. Pogórze Dynowskie
- U 5. Doly Jasielsko-Sanockie z Pogorzem Jasielskim i Bukowskim
- W. Beskidy
- W 1. Beskid Śląski
- W 2. Beskid Mały
- W 3. Beskid Średni
- W 4. Beskid Wyspowy
- W 5. Beskid Wysoki
- W 6. Beskid Niski
- W 7. Bieszczady
- Y. Podhale (w tym Pieniny)
- Z. Tatry











PEDAGOGICZNA  
BIBLIOTEKA  
WOJEWÓDZKA



Gdańsk-Wrzeszcz  
Al. Gen. J. Hallera 14

46441