

RO CZNIK XVII nowa
seria L I P I E C - S I E R P I E Ń 1961 Z E S Z Y T 4



CHROŃMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ

ORGAN PAŃSTWOWEJ RADY OCHRONY PRZYRODY

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Redaktor naczelny: Władysław Szafer
Z-ca nacz. red.: Tadeusz Szczęsny
Sekretarz redakcji: Wanda Kulczyńska
Kierownicy działów: Jerzy Fabijanowski i Bronisław Ferens

Adres redakcji: Kraków 2, ul. Ariańska 1

PANSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — ODDZIAŁ W KRAKOWIE
Kraków, ul. Smoleńsk 14

Nakład 3 168 + 162 egz.

Podpisano do druku w lipcu 1961

Ark. wyd. 3,75; druk. $3\frac{3}{8}$ + 2 wkl.

Druk ukończono w lipcu 1961

Papier druk. sat. kl. III, 80 g, 61 × 86

Zam. nr 250/61

Do składania 12 kwietnia 1961

K-12. Cena zł 5.—

D R U K A R N I A N A R O D O W A K R A K Ó W

Ujarmianie przyrody czy koegzystencja z przyrodą?

Zagadnienie: ujarmianie przyrody czy harmonijne współzycie człowieka z przyrodą — poruszył i doskonale ujął znakomity polski botanik a zarazem mąż stanu, profesor Stanisław Kulczyński w artykule pt. *O nowym prawie ochrony przyrody w Polsce* (Chrońmy przyrodę ojczyzną Nr 2/1953). Niech mi będzie wolno parę sformułowań ze wspomnianego artykułu zacytować.

„Ujarmianie przyrody nie leży w duchu ideologii socjalistycznej. Jest hasłem konkwistadorskim, a nie socjalistycznym. Ujarmiacze przyrody powołują się na to, że człowiek dysponuje świadomością i rozumem, którym nie dysponuje otaczająca nas przyroda. Człowiek jest więc powołany do panowania nad przyrodą. To samo mniej więcej mówią Anglicy do nieświadomych mas murzyńskich i hinduskich. Przewagą świadomości można istotnie ujarmić nie tylko przyrodę, ale i szerokie masy. Polityka taka ma jednakże krótkie nogi i w stosunku do mas i w stosunku do przyrody.”

„Nie ma w ustawie¹ mowy o ujarmianiu przyrody, my zaś nie mamy żadnej uzasadnionej potrzeby jej ujarmiać. Wystarczy nam przymierze z przyrodą i oparte o to przymierze przekształcanie przyrody w zgodzie z jej prawami i w poszanowaniu jej sił twórczych”.

„Niebezpieczna... i niewychowawcza jest myśl o ujarmianiu przyrody.”

Przytoczone poglądy, wyrosłe na gruncie rzetelnej, daleko widzącej nauki, zgodne z opinią ogromnej większości postępowych biologów, nie zyskały jednak dotąd prawa obywatelstwa wśród niektórych resortów gospodarczych, na łamach wielu dzienników i czasopism, a nawet w umysłach niektórych uczonych.

Im to właśnie poświęcam te kilka uwag.

¹ Chodzi tu o ustawę z 7 kwietnia 1949 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 25, poz. 180).

Słowo „ujarzmianie” nie posiada jednolitej, jednoznacznej treści. Oznacza to, że w pewnych przypadkach może ono odzwierciedlać jakąś pozytywną działalność człowieka, na przykład ujarzmianie chorobotwórczych bakterii i wirusów, w innych — negatywną, na przykład ujarzmianie narodów przez narody. Tak się historycznie ułożyło, że „ujarzmianie” kojarzy się u nas w większości przypadków z czymś złym: uciskiem, przemocą, gwałtem, z czymś, co nie jest godne współczesnego, kulturalnego człowieka. Dlatego też operowanie tym słowem jest bardzo niebezpieczne, zwłaszcza w odniesieniu do przyrody, która w pewnych przypadkach mogąc stać się „wrogiem” człowieka, jest jednocześnie samą istotą jego egzystencji i rozwoju, podstawą jego dóbr materialnych i duchowych.

Czyż można więc w stosunku do całej przyrody używać niefortunnego wyrażenia „ujarzmianie”?

„Ujarzmianie przyrody” łatwiej pogodzić ze światopoglądem idealistycznym aniżeli z materialistycznym. Albowiem pierwszy głosi, że świat został stworzony dla człowieka, że człowiek został kreowany osobno, według jakichś osobnych praw, że człowiek jest „królem” stworzeń. Drugi natomiast głosi, że człowiek korzeniami tkwi w przyrodzie, że z niej powstał na drodze długiej ewolucji, że jest jej organiczną częścią.

W pojęciu „ujarzmianie przyrody” tkwi metafizyczny dualizm: PRZYRODA — CZŁOWIEK. Jest więc ono sprzeczne z podstawowym prawem dialektyki: jedności i wszechzwiązku zjawisk.

Ujarzmiac przyrodę może tylko człowiek przyjmujący, że świat został stworzony dla niego.

Ze stanowiska dialektyki człowiek może tylko współżyć z przyrodą.

Układając stosunki z przyrodą z „pozycji siły”, zaborczej eksploatacji, nieliczenia się z jej prawami — człowiek zawsze będzie przegrywał. Ileż to smutnych doświadczeń spotkało go, kiedy wytrzebił lasy, wysuszył krajobraz, wytępił zwierzęta...

Układając stosunki z przyrodą z pozycji koegzystencji, człowiek wybiera jedynie słuszną i jedynie możliwą drogę, która nie tylko uchroni go przed zubożeniem i zagładą, ale zapewni mu stały i wszechstronny rozwój.

Pojęcie „ujarzmianie przyrody” stanowczo nie należy do naszej ery kulturalnej ze względów naukowych, światopoglądowych i wychowawczych.

Hasła i postulaty współczesnej ochrony przyrody domagające się harmonii i równowagi pomiędzy przyrodą a człowiekiem są i będą z a w s z e aktualne, jak długo człowiek będzie pił wodę, oddychał powietrzem, spożywał chleb i cieszył się pięknem otaczającego go świata,

KAZIMIERZ ZARZYCKI

Śnieżyczka i śnieżyca

Śnieżyczka *Galanthus nivalis* L., zwana też przebiśnięciem, oraz śnieżyca wiosenna *Leucoium vernalis* L. są u nas obok krokusa pierwszymi zwiastunami budzącej się wiosny. Ich nazwy ludowe, zarówno polskie jak i nadawane im w innych językach: słowiańskich, romańskich czy germańskich, wywodzą się najczęściej od śniegu i zimy. Rośliny te kwitną bowiem bardzo wcześnie na wiosnę, niekiedy już z końcem lutego, a zwłaszcza w marcu lub z początkiem kwietnia. Obydwa omawiane gatunki są jedynymi dziko rosnącymi przedstawicielami rodziny amarylkowatych *Amaryllidaceae* we florze polskiej. Rodzina ta, blisko spokrewniona z rodziną liliowatych *Liliaceae* — od której różni się przede wszystkim dolnym słupkiem — obejmuje ponad 1000 gatunków zielnych, rosnących w strefie umiarkowanej i tropikalnej. Należą do niej także m. i. powszechnie w Polsce znane i hodowane narcyzy *Narcissus*.

Choć śnieżyczka różni się bardzo wybitnie od śnieżycy i oba gatunki należą do dwóch odrębnych rodzajów, nie zawsze dobrze je rozpoznawano i w gwarach ludowych określano je często tymi samymi nazwami. W stosunku do *Galanthus* Rostański (1900) używa licznych określeń, m. i.: przebiśnięć, śnieżyca, śnieżnik, gładysz, kwiat mleczny, śnieguła, śniegułka, zaś w stosunku do *Leucoium vernalis* najczęściej nazw: śnieżyca, rzadziej lewkonia, lewkonia cebulkowa, białawiec, fiołek biały, białokwiat, gładyszek i biaława.

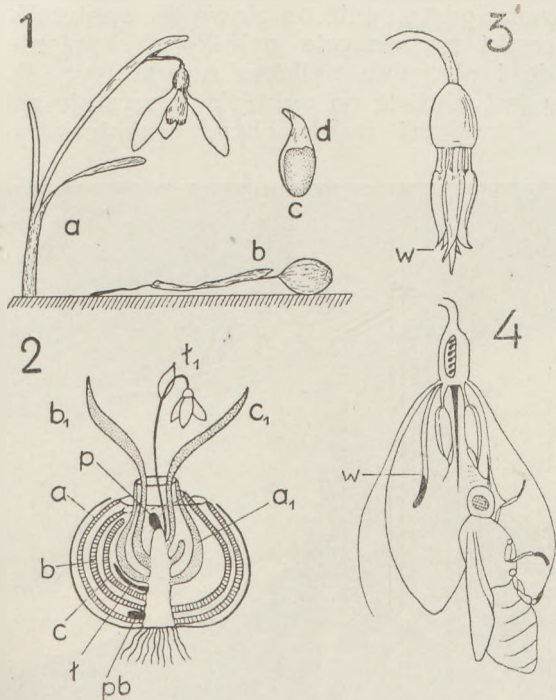
1. Morfologia i biologia śnieżyczki

Wszystkie gatunki rodzaju *Galanthus* (około 6), z wyjątkiem dziko rosnącego u nas przebiśniegu *Galanthus nivalis* L., ograniczone są w swym występowaniu do wschodniej części basenu Morza Śródziemnego i reprezentują dlatego element genetyczny śródziemnomorski. Najprawdopodobniej tam one właśnie powstały i tam jest ich pierwotna ojczyzna.

Przebiśnieg jest prawdziwą ozdobą naszej wiosennej flory oraz rośliną o bardzo interesującej biologii. Jego rozwój jest ściśle zharmonizowany z surowymi warunkami przedwiośnia i wiosny, kiedy to roślina ta się rozwija. Tak jak wiele roślin kwitnących wcześniej na wiosnę, śnieżyczka ma trwałą pęd podziemny w postaci cebulki, w której nagromadzone zostały w roku poprzednim produkty asymilacji. Umożliwia to roślinie natychmiastowy rozwój tuż po ustąpieniu śniegu.

Śnieżyczka przebiśnieg jest przede wszystkim rośliną lasów liściastych i łęgowych, zacienionych w ciągu lata. Większą część swego rozwoju odbywa ona jeszcze przed ulistnieniem drzew i wtedy ma ona wystarczającą ilość światła dla swego rozwoju. W lecie przechodzi ona w okres spoczynku. Jajowata lub kulistawa cebulka śnieżyczki okryta jest w okresie spoczynku z zewnątrz błoniastą osłoną. W środku, oprócz mięsistych łusek odgrywających rolę spichlerzy, znajdują się: ukryty młody pęd kwiatowy, pączek szczytowy oraz pączki, z których powstają cebulki potomne, ukryte początkowo wewnątrz cebulki macierzystej. Zazwyczaj dwie spośród mięsistych łusek cebulki wyrastają z wiosną i mają postać liści asymilujących (ryc. 1). Są one płaskie, niemal równowąskie, z reguły 4 do 10 mm szerokie, tępo zakończone, w stanie wyrosłym sinozielone. Na ich spodniej stronie przebiegają dwie wyraźnie wystające linie. W okresie kwitnienia liście są krótsze od głąbika, który osiąga wysokość od 10 do 30 cm. W dolnej części przy samej ziemi liście i głąbik otulone są białawą skórzastą pochwą. Bardzo charakterystyczna jest budowa anatomiczna liścia. Skórka ma zgrubiałe i pokryte woskiem błony zewnętrzne, a szparki oddechowe są lekko wgłębione. Cechami tymi przypomina śnieżyczka rośliny miejsc suchych czyli kserofity. Być może taka budowa skórki chroni liść przed zbyt dużym wyparowaniem wody, co dla roślin szczególnie niebezpieczne jest wiosną, zwłaszcza wtedy gdy rankiem gleba jest jeszcze zamrznięta i pobieranie wody utrudnione lub wręcz niemożliwe, a równocześnie promienie słoneczne nagrzewają silnie nadziemne części rośliny i wzma-

gają transpirację. Na głąbiku przebiśniegu osadzony jest tylko jeden zwisający, dzwonkowaty kwiat, podparty dwiema zrosniętymi z sobą podkwiatkami. Kwiaty nie pachną zupełnie lub bardzo słabo. Pomiedzy sześcioma listkami okwiatu, którego trzy zewnętrzne, dłuższe, są całkiem białe i odstające, a wewnętrzne, krótsze i stulone, silnie wycięte na szczycie z półksiężycowatymi zielonymi plamkami — znajduje się słu-

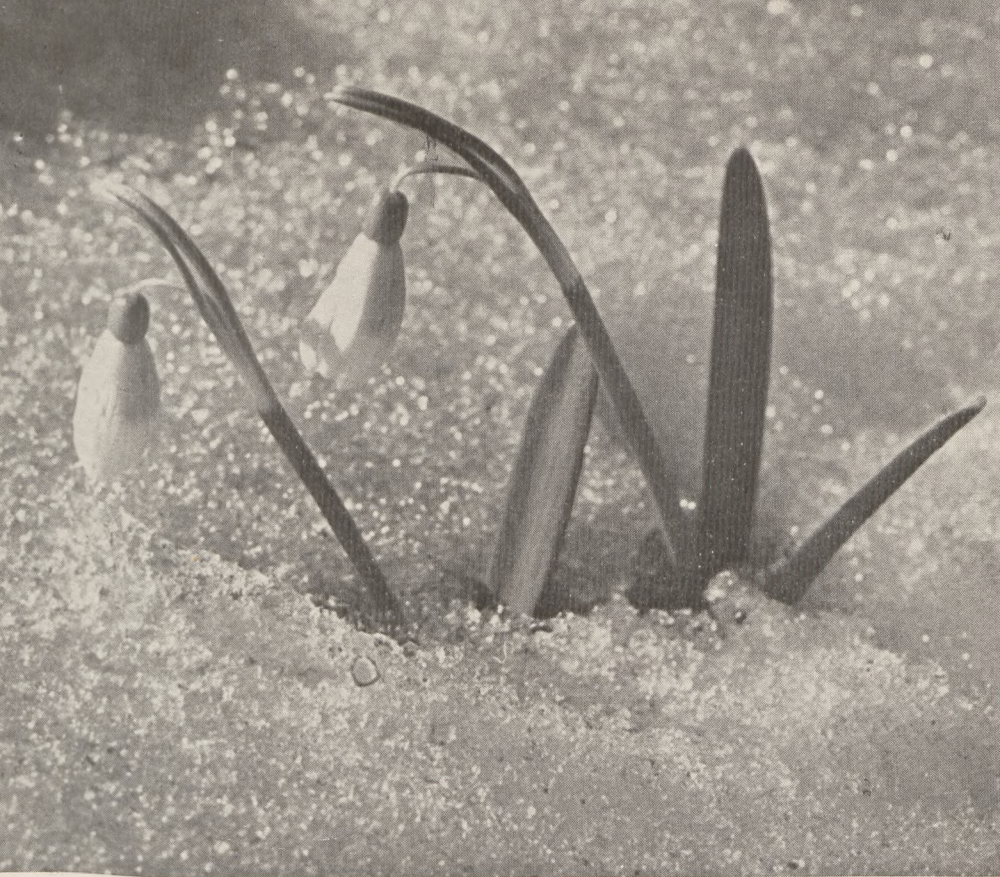


Ryc. 1. Śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*: 1 — roślina kwitnąca (a), oderwana torebka z nasionami (b), nasienie (c) z elajosomem (d); 2 — schemat budowy cebulki śnieżyczki: łuski stanowiące zeszłoroczne liście (a, b, c), liście tegoroczne (a₁, b₁, c₁; a₁ liść wykształcony tylko w postaci pochwy), zeszłoroczna łodyga kwiatonośna (t), łodyga tegoroczna (t₁), pączek szczytowy odnawiający cebulkę (p), pączek boczny tworzący cebulkę potomną (pb); 3 — kwiat śnieżyczki, w którym po usunięciu okwiatu widoczny jest stożek utworzony przez skupienie pręcików i słupek w środku; wyrostki na szczycie pylników (w); 4 — schemat zapylania kwiatu śnieżyczki przez pszczołę. (1 z Serndera według Medweckiej-Kornasiowej 1947, pozostałe z Kornasia 1948)

pek otoczony pręcikami. Kwiaty przez zwieszenie w dół zabezpieczają pyłek i nektar przed deszczem i zamoknięciem. Zapyłania dokonują błonkówki, głównie pszczoły. Zbierają one pyłek i zlizują nektar wydzielający się u nasady pręcików w bardzo skąpej ilości. Zielone plamki na szczycie wewnętrznych listków okwiatu, tzw. wskaźniki, ułatwiają owadowi znalezienie drogi do wnętrza kwiatu. Pylniki skupione są w postaci stożka i otwierają się do wewnątrz, dzięki czemu pyłek nie wypada samorzutnie; dopiero w chwili odwiedzin owada, gdy wsunie on głowę do wnętrza kwiatu i naciśnie wyrostki na szczycie pylników, skupienie pręcików rozchyła się i obsypuje pyłkiem owada (ryc. 1). Ponieważ zaś znamię jest dłuższe od pylników i wystaje spośród nich, otrzymuje zazwyczaj pyłek obcy, przyniesiony z innego



Ryc. 2. W wytopionym kręgu koło buka zakwitają przebiśniegi (Gorce)
Fot. A. Medwecka-Kornasiowa



Ryc. 3. Zakwitający przebiśnieg (Łysa Góra w Górach Świętokrzyskich)

Fot. J. Siudowski



Ryc. 4. Kwitnąca śnieżycy wiosenna

Fot. A. Jasiewicz

kwiatu. Możliwe jest jednak i samozapylenie wtedy, gdy owady nie zjawią się z powodu niepogody czy zimna. Stożek pylników rozluźnia się, a pyłek, dzięki temu że kwiat jest zwisły, zsypuje się na znamię. W ten sposób śnieżyczka zapewnia sobie jak gdyby wytworzenie nasion niezależnie od kapryśw pogody przedwiośnia.

Tempo wytwarzania nasion jest zazwyczaj szybkie. Owocem jest kulista torebka, w stanie dojrzałym (osiąga go zazwyczaj w czerwcu) żółto-zielona, mięsista. Zanim jeszcze nasiona zupełnie dojrzeją, cała łodyga z torebką wiotczeje, kładzie się na ziemi i bardzo szybko ginie. Często niedojrzałe jeszcze całkowicie torebki leżą jak gdyby poobrywane wokół rośliny macierzystej (ryc. 1). Jednocześnie obsychają liście tak, że z początkiem lata część nadziemna rośliny przepada bez śladu.

Nasiona są stosunkowo duże, 3—4 mm długie, ich ilość w jednej torebce waha się od 1 do 15. Są one opatrzone jasnym, miękkim wyrostkiem, tzw. elajosomem (czyli ciałkiem mrówczym), zbudowanym z cienkościennych komórek zawierających tłuszcz, niekiedy także skrobię i białko. Przeznaczony on jest dla mrówek roznoszących nasiona przebiśniegu, o których dlatego mówimy, że są mrówkosiewne. Nasiona te znoszą mrówki do mrowiska, zjadają elajosom, a nie uszkodzone nasiona wyrzucają na zewnątrz wraz z innymi odpadkami i w ten sposób rozsiewają roślinę (por. Medw e c k a - K o r n a ś 1947). Dzieje się to na wiosnę i z początkiem lata, gdy mrówki są najbardziej czynne.

Podczas gdy w naturze przebiśnieg jest rośliną mało zmienną, jeśli chodzi o kształt liści i zabarwienie kwiatów, to w hodowli znane są jego odmiany. Jedna z nich ma na listkach okwiatu plamki żółte, nie — jak normalnie — zielone; u innej plamek brak niemal zupełnie. Pewne formy ogrodowe mają zdolność zakwitania późną jesienią i z początkiem zimy, w październiku, listopadzie lub grudniu. Znana jest również odmiana o pełnych kwiatach.

2. Rozmieszczenie śnieżyczki przebiśniegu

Przebiśnieg zakwita bardzo wcześnie na wiosnę, jest przeto chętnie i dość często hodowany. W wielu krajach i okolicach „uciekłszy” z ogrodów zadomowił się niemal zupełnie tam, gdzie pierwotnie na pewno nie rósł. Z tego powodu dosyć trudno jest ustalić jego pierwotne rozmieszczenie. Śnieżyczka rośnie od Pirenejów aż po południowo-zachodnią



Ryc. 5. Snieżyczka przebiśnieg widziana z góry

Fot. A. Jasiewicz

Rosję. Granicą na wschodzie jest rzeka Don. Obejmuje więc swym zasięgiem południowo-zachodnią część Europy, Karpaty z sąsiadującym niżem, Alpy, Apeniny i Półwysep Bałkański. Możliwe, że gatunek ten rósł również w Anglii, Belgii i Holandii, — obecnie jest on tam pospolicie hodowany i na wielu stanowiskach niewątpliwie zdziczały. Ponadto śnieżyczka rośnie w górach Krymu, Kaukazu i Małej Azji. Unika ona obszarów o klimacie suchym, stepowym i zgodnie z tym nie występuje zupełnie w centralnych dolinach alpejskich

o klimacie wybitnie kontynentalnym, w obszarze śródziemnomorskim, ani też w strefie stepowej Węgier.

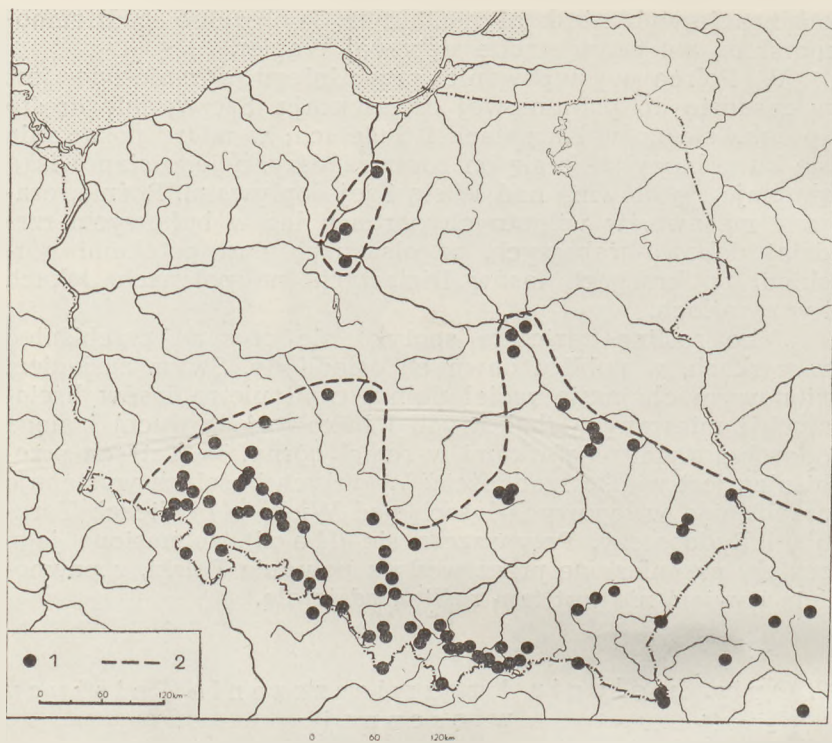
W Polsce występowanie przebiśniegu ograniczone jest w zasadzie do południowej części kraju. Szczególnie często spotyka się go w Karpatach i Sudetach; w miarę posuwania się ku północy staje się on coraz rzadszy, a jego stanowiska skupiają się głównie nad Wisłą i jej dopływami. Rośnie, czasami masowo, w wilgotnych partiach lasów bukowych, rzadziej dębowo-grabowych, w olszynach nad potokami górskimi, po brzegach lasów liściastych, na polanach, łąkach i w zaroślach.

Jako roślinę dziczącą spotyka się czasami przebiśnieg w parkach, w pobliżu dawnych osiedli itp. Swym zasięgiem pionowym obejmuje regiel dolny, czyli piętro lasów liściastych i mieszanych (bukowych i bukowo-jodłowych) i sięga odosobnionymi placówkami w regiel górny. W Tatrach przebiśnieg jest wielką rzadkością. W dużych ilościach występuje przebiśnieg w łęgowych lasach nad Wisłą w okolicach Torunia i Bydgoszczy. Przypuszcza się (H e g i), że nasiona jego zostały przyniesione przez wody z południa Polski, z pewnością bowiem nie jest tam rośliną dziczącą.

3. Opis, biologia i rozmieszczenie śnieżycy wiosennej

Śnieżycza jest rośliną bardziej okazałą od przebiśniegu, ale daleko rzadszą. Liści ma zazwyczaj 3 do 4 i są one nieco szersze niż u przebiśniegu. Na głąbiku osadzony jest z reguły jeden kwiat, u odmiany karpackiej (var. *carpaticum* B o r b. — var. *biflorum* S i m k.) zazwyczaj dwa kwiaty. Wszystkie listki okwiatu są w przybliżeniu tej samej długości (15 do 25 mm), śnieżnobiałe, ostro zakończone, a na szczycie każdy z nich oznaczony jest małą, żółto-zieloną plamką. Pylniki nie mają rożkowatych wyrostków na szczycie. Zapylenia dokonują pszczoły i motyle, które wysysają sok z miękkiej tkanki u nasady szyjki słupka, gdyż kwiaty nie wydzielają zupełnie nektaru, chociaż pachną lekko fiołkami. Zwisające ustawienie kwiatu nie tylko zabezpiecza jego wnętrze przed deszczem, ale ułatwia również obsypanie owada pyłkiem z pylników, które otwierają się przy najlżejszym na nie nacisku i umożliwiają zapylenie. Przy stulaniu się kwiatu na noc może nastąpić również samozapylenie.

Cebulka zbudowana jest podobnie jak u śnieżyczki, lecz



Ryc. 7. Rozmieszczenie śnieżyczki przebiśniegu w Polsce: 1 — pojedyncze stanowiska, 2 — granica zasięgu

jest wyraźnie większa. To samo dotyczy i torebki nasiennej, która wędnie i kładzie się na ziemi, zanim nasiona zupełnie dojrzeją. Nasiona, choć nie mają elajosomu, rozsiewane są przez mrówki.

Śnieżyca wiosenna jest w Polsce rośliną rzadką, jeśli jednak gdzieś występuje, to zwykle w dużych ilościach. Łąny całe tworzy ona w olszynkach nad potokami oraz w wilgotnych buczynach Bieszczadów Zachodnich, w okolicach Ustrzyk Górnych. Nie obserwowano jej natomiast dotychczas na wschodnim skrzydle tego pasma, to znaczy w okolicach Wetliny i Cisnej (Jasiewicz i Zarzycki 1960). Niekiedy zakwita też gromadnie na polanach i wilgotnych łąkach, np. w okolicach Kowar koło Kamiennej Góry. Latem nie można znaleźć z niej ani śladu.

Dziko występuje śnieżyca tylko w Sudetach i Karpatach



Ryc. 6. Łany śnieżycy wiosennej *Leucoium vernum* w okolicy
Ustrzyk Górnych

Fot. A. Jasiewicz

Wschodnich oraz na przedpolach tych gór. Nie znana jest natomiast zupełnie z Karpat Zachodnich. Oderwane placówki posiada w okolicy Sanoka, Przemyśla i Tomaszowa Lubelskiego. Wydaje się, że jej odmiana dwukwiatowa (var. *carpaticum* Borb. — var. *biflorum* Simk.), która odznacza się ponadto wyższym i silniejszym wzrostem, występuje tylko we wschodniej części zasięgu śnieżycy, to znaczy w Karpatach Wschodnich i w Siedmiogrodzie.

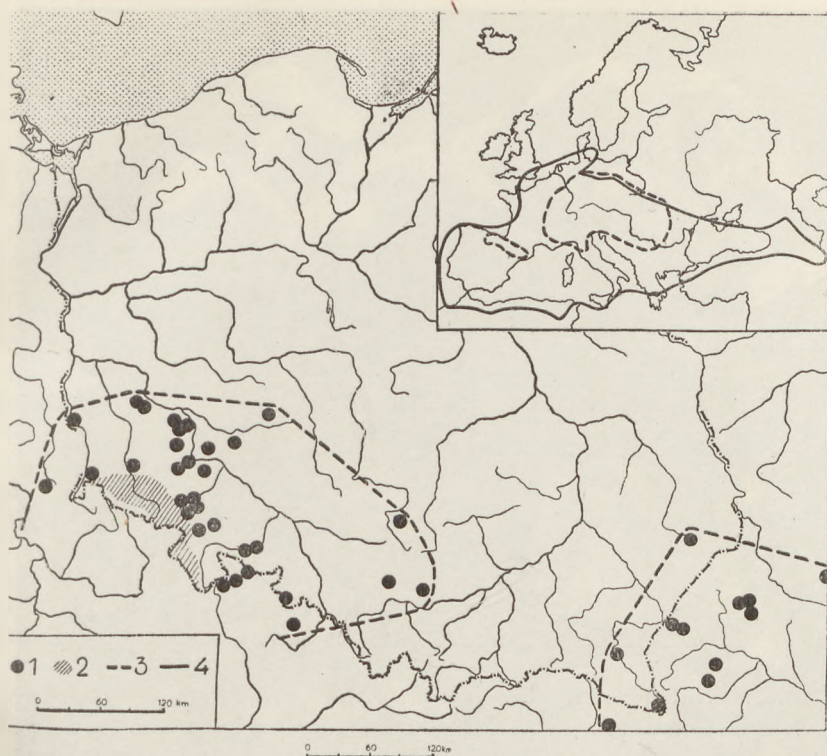
Z ośrodkiem sudeckim wiążą się stanowiska śnieżycy położone w okolicach Głogowa, na Wzgórzach Trzebnickich i koło Krotoszyna. Nadto stanowiska oderwane posiada: w Złotym Potoku, w Mysłowicach i w Czernej koło Krzeszowic.

W końcu zaznaczyć należy, że śnieżycę obserwowano również w lasach mieszanych północnej Wielkopolski (Starczynowo, powiat obornicki), lecz przypuszcza się, że jest tam ona rośliną dzicząłą.

Ogólnym zasięgiem obejmuje śnieżycą południową, środkową i wschodnią Europę sięgając aż po Syberię. Możliwe, że w północno-wschodniej Europie np. w Anglii występowała również z natury, choć rzadko. Obecnie jest tam częstą rośliną dzicząłą. Brak jej zupełnie w obszarze śródziemnomorskim.

Cały rodzaj *Leucium* ograniczony jest swym występowaniem w zasadzie właśnie do obszaru śródziemnomorskiego, gdzie występuje około 10 gatunków. O pochodzeniu śródziemnomorskim całego rodzaju świadczą m. i. również biologia naszej śnieżycy. W naturalnych warunkach rozwój tego gatunku trwa dwa do trzech miesięcy. Okres spoczynku trwa więc przez 8 do 9 miesięcy i zaczyna się przed pełnią lata środkowoeuropejskiego, a przypada na okres suszy śródziemnomorskiej. Można przypuścić, że śnieżycą rosnąc w warunkach klimatu środkowoeuropejskiego zachowała w pewnym stopniu swój pierwotny rytm rozwojowy śródziemnomorski. W hodowli, jak wynika z badań Dielsa (1918), przez podwyższenie temperatury w zimie rozwój śnieżycy zaczyna się już z końcem października a kończy się o jeden miesiąc wcześniej aniżeli w naturze, zaś okres jej spoczynku ulega skróceniu o 2 do 2 i pół miesiąca.

Poza śnieżycą wiosenną na terenie naszego kraju obserwowano przed laty w okolicach Oświęcimia, prawdopodobnie dzicząłą, śnieżycę letnią *Leucium aestivum* L., gatunek rosnący z natury w południowo-zachodniej Europie, m. i. już na Morawach. Odznacza się ona liśćmi ponad 1 cm szeroki-



Ryc. 8. Rozmieszczenie śnieżycy wiosennej w Polsce (oryg.) i w Europie oraz zasięg rodzaju: śnieżycy *Leucoium* (według Dielsa 1918); 1 — pojedyncze stanowiska, 2 — występowanie pospolite, 3 — granica zasięgu śnieżycy wiosennej, 4 — granica zasięgu całego rodzaju *Leucoium*

mi, listkami okwiatu bardzo długimi (do 5 cm), a na głąbiku ma wiele kwiatów (3 do 8), wyjątkowo 2. Niekiedy bywa ona hodowana i łatwo dziczeje.

4. Dlaczego śnieżyczka i śnieżycy podlegają ochronie gatunkowej

Zarówno śnieżyczka przebiśnieg, jak i śnieżycy wiosenna należą w naszej florze do gatunków zagrożonych wyniszczeniem, zakwitają one bowiem bardzo wcześnie i dlatego chętnie kupowane są na rynkach miast i miasteczek, dokąd sprze-



Ryc. 9. Śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis* w Bieszczadach

Fot. A. Jasiewicz

dawcy zwożą je często całymi koszami z odległych nieraz miejscowości. Giną one również często przy wycinaniu i zajmowaniu pod uprawę rolną lasów bukowych i olszynek górskich oraz przy ich silnym wypasie. Podziemna cebulka zapewnia im wprawdzie trwanie na raz zajętych stanowiskach nawet wtedy, gdy zniszczono nadziemne ich części, lecz ani za pomocą nasion, ani cebulek potomnych rośliny te nie mają szans rozprzestrzeniania się na większe odległości. Szybkość, z jaką mogą zajmować nowe tereny, czyli tzw. krok biologiczny, jest bardzo mała, gdyż mrówki, które przyczyniają się głównie do ich rozsiewania, przenoszą nasiona tylko na

niewielkie odległości, kilkudziesięciu, wyjątkowo tylko kilkuset metrów. Wysiany na nowych stanowiskach przebiśnieg owocuje dopiero po sześciu latach (K o r n a ś 1948). Dlatego śnieżyczka i śnieżycza raz wyniszczone przez człowieka na jakimś miejscu nie pojawią się tam już prawie nigdy. Wskutek trwającego od wielu lat handlu tymi roślinami, zbieranymi ze stanu dzikiego, rośliny te zniknęły już niemal zupełnie z wielu miejsc, gdzie dawniej były dość pospolite, szczególnie z sąsiedztwa wielkich miast. Tak na przykład przebiśnieg stał się niemal rzadkością w najbliższych okolicach Krakowa.

Profesor Bronisław G u s t a w i c z, znany florysta, obserwował w latach 1877—1880 śnieżycę wiosenną m. i. w okolicach Czernej, Dubia oraz nad Przemszą Czarną między Jęzorem a Podlężem, gdzie obecnie i słuch o niej już zaginął, śnieżyczkę zaś także w Krzeszowicach i Tenczynku na wzgórzu zwanym Buczyną. Następnie zwiedzał te okolice po przeszło trzydziestu latach i wtedy to na jednej z etykiet zielnikowych przy przebiśniegu napisał: „Dziś (1913) b. rzadko”. Nic więc dziwnego, że rozporządzenie o ochronie gatunkowej roślin bierze śnieżyczkę i śnieżycę w opiekę, zakazując ich zrywania i wykopywania. Tylko w ten sposób można je utrzymać przy życiu i sprawić, że rzesze turystów odbywających wiosenne wycieczki w południowej Polsce cieszyć się będą zakwitającymi śnieżyczkami i śnieżycami, tymi pięknymi symbolami budzącej się wiosny.

PIŚMIENNICTWO

(Nie cytuję w ogóle licznych prac florystycznych, z których korzystałem przy sporządzaniu mapek rozmieszczenia śnieżyczki i śnieżycy w Polsce. Nie naniesiono też wszystkich stanowisk.)

Diels L. (1918). *Das Verhältnis von Rhythmik und Verbreitung bei den Perennen des europäischen Sommerwaldes*. Berichte d. Deutsch. Bot. Gesell. 36.

Glańc K., Lisowski S. (1956). *Leucoium vernalis* L. var. *carpathicum* Borb. w Bieszczadach Zachodnich. Spraw. Pozn. Tow. Przyj. Nauk za III i IV kwartał 1955.

Hegi G. (bez roku wydania). *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. Bd 2.

Jasiewicz A., Zarzycki K. (1960). *Zapiski florystyczne z Bieszczadów Zachodnich*. Fragm. flor. 6 (3).

Kornaś J. (1948). *Śnieżyczka*. Wszechśw. 8.

Medwecka-Kornaś A. (1947). *Rozsiewanie roślin przez mrówki*. Wszechśw. 7.

Rostafiński J. (1900). *Słownik polskich imion rodzajów oraz wyższych skupień roślin poprzedzony historyczną rozprawą o źródłach*. AU. Kraków.

Szafer W. (1917). *Rodzina Amaryllidaceae w dziele „Flora Polska“* T. 1, pod redakcją M. Raciborskiego i W. Szafera.

Szafer W. (1930). *Element górski we florze niżu polskiego*. Rozpr. Wydz. Mat.-Przyr. PAU T. 69 Dz. B. 1929 (Ser. III T. 29).

Szafer W. (1958). *Chronione w Polsce gatunki roślin*. Zakład Ochrony Przyrody PAN. Wydawnictwo popularnonaukowe Nr 14. Kraków.

Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. (1953). *Rośliny polskie*. PWN. Warszawa.

JAKUB MOWSZOWICZ

Drzewa i inne rośliny godne uwagi i ochrony w województwie łódzkim

Województwo łódzkie rozciąga się między Wartą a Pilicą w dorzeczach Warty, Prosnicy, Bzury i Pilicy na obszarze wynoszącym nieco ponad 17 000 km² i zajmuje w Polsce centralne położenie. Wskutek takiego usytuowania osiągają tu południową granicę południowe zasięgi gatunków roślin północnych, zaś północną — gatunki południowe. Podobnie przedstawia się sprawa z gatunkami o zasięgach wschodnich i zachodnich. Przez ziemię łódzką przechodzą na przykład północne granice naturalnego zasięgu jodły i lokalne buka. Północną część województwa zajmuje szerokie obniżenie leżące w zasięgu Pasa Wielkich Dolin (poddział). Większa część obszaru należy jednak do Krainy Północnych Wysoczyzn Brzeźnych. Większe zagęszczenie lasów zaznacza się w części południowej województwa, mniejsze natomiast w północnej. W porównaniu z zalesieniem całej Polski wynoszącym 24,4%, tylko 17,4%¹ powierzchni województwa pokrywają lasy, — jest to więc jeden z najuboższych pod tym względem regionów kraju.

Tym niemniej rzadko gdzie indziej na środkowym niżu spotkać można takie potężne i stare buki, jak w Gałkowie i Wiączyńcu (powiat brzeziński), takie strzeliste i masztowe sosny, jak w Spale (powiat rawski), takie wspaniałe jodły, jak w Lubiaszowie (powiat piotrkowski) i Kobielach Wielkich

¹ Rocznik Statystyczny 1960.

(powiat radomszczański), takie przepiękne modrzewie polskie, jak w Trębaczowie (powiat rawski), takie duże skupienia cisa, jak w Jasieniu (powiat radomszczański).

Na obszarze 265 000 ha pokrywają województwo łódzkie lasy; niektóre z nich zachowały do dnia dzisiejszego swój naturalny charakter i przedstawiają fragmenty dawnej puszczy środkowej Polski. Kto był w lasach spalskich, kto zwiedzał rezerwat Lubiaszów pod Piotrkowem lub oglądał rezerwat Trębaczów pod Rawą Mazowiecką, ten nigdy nie zapomni czaru tych okolic, piękności przyrody ojczyznej. Uroczę i dzikie knieje leśne objęte zostały ochroną rezerwatową. Liczba rezerwatów w województwie łódzkim sięga 30. Chronione tereny zamieszkują tysiące saren, około tysiąca jeleni, ponad tysiąc dzików i wiele innych gatunków. Do tego należy jeszcze dodać przebogaty świat ptactwa leśnego ożywiający różnobarwny świat roślinności. A trzeba przyznać, że z ogólnej liczby 2200 gatunków roślin znajdujących się w całym kraju, na nasze województwo przypada 50%. Praca J. M o w s z o w i c z a *Conspectus Florae Łodziensis — Przegląd flory łódzkiej* zawiera 1080 gatunków odszukanych dotychczas na tym terenie.

Jednym z białych „kruków” roślinnych na ziemiach polskich jest cis *Taxus baccata*. Podmokłe lasy między Radomskiem a Gidlami kryją w sobie resztki wyniszczonego stanowiska cisów, które niegdyś zapewne przewyższało słynny rezerwat cisowy w Borach Tucholskich na Pomorzu. To prastare drzewo wieków minionych zachowało się między innymi w regionie łódzkim, gdzie występuje w Jasieniu, położonym w odległości 14 km od Radomska w kierunku południowo-wschodnim. Tu rośnie powoli w postaci krzewiastej i niskich drzewinek, których liczba dochodzi w Jasieniu do 2000 okazów, na mokrej, torfiastej glebie w zacieleniu wysokich drzew sosny i świerka, olszy, grabu i brzozy, szczątkach po dawnych borach mieszanych pamiętających czasy Władysława Jagiełły. Niegdyś w Jasieniu rosły liczne drzewiaste okazy, które padły od siekiery człowieka, gdyż bardzo twarde drewno cisa odporne jest nie tylko na różne czynniki fizyczne, lecz również nie jest atakowane przez grzybki pasożytnicze. Cis odznacza się dużą zdolnością wytwarzania odrośli, stąd ta jego żywotność pomimo niszczenia przez okoliczną ludność.

Na specjalne wyróżnienie zasługuje atrakcyjny modrzew polski *Larix polonica*. Modrzew polski jest jedną z osobliwości flory polskiej. Już Michał S z u b e r t w *Opisaniu drzew*

i krzewów polskich (1827 r.) podaje, że „modrzew krajowy przechodzi w piękności i użyteczności inne drzewa”. Największe skupienia modrzewia polskiego znajdują się w Górach Świętokrzyskich. Izolowane stanowiska tego modrzewia spotyka się w Trębaczowie w gromadzie „Lubania” powiatu rawskiego w nieznaczej odległości od drugiego skupienia modrzewia polskiego w Małej Wsi w powiecie grójeckim województwa warszawskiego. Znajdująca się na terenie województwa łódzkiego jedyna większa wyspa modrzewia rodzimego w Trębaczowie, występuje na falistym terenie, na glebach gliniasto--piaszczystych w drzewostanie mieszanym wraz z sosną i dębami — szypułkowym i bezszypułkowym, zajmującym powierzchnię 165 ha. Obok starych modrzewi rosną w Trębaczowie młodniki oraz naloty pochodzące z samosiewu.

Niemniej ciekawym drzewem iglastym jest tu jodła *Abies alba*. Przez Wyżynę Łódzką przechodzi granica północna naturalnego zasięgu tego drzewa. Łapczyński w artykule umieszczonym w pierwszym tomie „Pamiętnika Fizjograficznego” pisze: „Rostafiński w Prodomusie (*Florae Polonicae Prodomus*, Wiedeń 1872) idąc za Szubertem i Jastrzębowskiem największe lasy jodłowe w środkowej części Królestwa wymienia w okolicach Rawy, Zgierza i Brzezina, lasy te są wyżej nad 160 m wzniesione”. Przy tym Łapczyński podkreśla, że nie ma żadnego stanowiska jodły w środkowej części kraju, gdzie by to wspaniałe drzewo rosnęło w niższych położeniach. Jodła występuje razem z sosną i świerkiem oraz bukiem, dębem, grabem, olszą, osiką i brzozą. Wspaniałe jodły występują w partiach leśnych rezerwatów w Lubiaszowie powiatu piotrkowskiego i w Kobielach Wielkich powiatu radomszczańskiego.

Stuletnie lasy, gdzie zachowały się wspaniałe jodły z domieszką buka i innych gatunków drzew, stanowią jeden z najpiękniejszych obiektów leśnych województwa łódzkiego. Na terenach tych jodła doskonale odnawia się w sposób naturalny.

Według profesora W. Szafera granice zasięgów jodły i świerka *Picea excelsa* są na omawianym terenie do siebie zbliżone. Znane są dwa zasięgi świerka w Polsce: północny i południowy. W kraju występuje pas bezświerkowy obejmujący Wielkopolskę, Kujawy i Mazowsze środkowe. Na północ od tej strefy znajduje się północny zasięg świerka, natomiast przez region łódzki przechodzi granica południowego zasięgu tego drzewa, gdzie świerk występuje gromadnie tworząc czyste naturalne bory.

Rozsiedleniem jodły, świerka i buka na terenach graniczących z regionem łódzkim zajmowało się wielu botaników, a wśród nich: Kotula, Rehman, Zapałowicz, Raciborski, Szafer, Jedliński, Wierdak, Niedziałkowski i inni. Należy pamiętać, że również buk osiąga północną granicę występowania na omawianym obszarze. Na terenie województwa łódzkiego istnieją wyspy gromadnego zasięgu buka, na przykład w powiatach: łódzkim, brzezińskim, sieradzkim i wieluńskim.

Buk *Fagus sylvatica* występuje w lasach mieszanych na terenach lekko falistych, nieco wzniesionych. Rośnie w drzewostanach jodłowo-świerkowo-sosnowych oraz w lasach dębowych w domieszce wraz z grabem i brzozą. Buk dobrze rośnie w południowej górzystej i wyżynnej części kraju oraz w zachodniej i północno-zachodniej jego części. Na obszarze Wyżyny Łódzkiej buk występuje na naturalnych stanowiskach i w korzystnych warunkach siedliskowych. Piękne buki rosną na terenie Gałkówka w powiecie brzezińskim, zaś we Władzynie, w tymże powiecie, można w lesie mieszanym napotkać okazy 300-letnich buków.

W skład drzewostanów liściastych wchodzi różne gatunki klonów. Spośród nich północny kres zasięgu w regionie łódzkim osiąga jawor *Acer pseudoplatanus*, występujący tu na świeżych i żyznych glebach, przeważnie w części wyżynnej województwa. Ze względu na to, że jawor bywa często sadzony i łatwo dziczeje, trudno jest ustalić dokładnie północną granicę zasięgu tego drzewa w województwie łódzkim. Należy jeszcze wspomnieć o klonie polnym *Acer campestre*. Jest on niekiedy spotykany w lasach i zaroślach, na skarpach i w dolinach nadrzecznych województwa łódzkiego.

Na uwagę zasługuje również lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos*, trafiająca się znacznie rzadziej od pospolitej lipy drobnolistnej *Tilia cordata*, a rozpowszechniona głównie w południowej części regionu łódzkiego.

Spośród dwóch gatunków dębów, w regionie łódzkim znacznie pospolitszy jest dąb szypułkowy *Quercus robur*, natomiast rzadziej spotyka się dąb bezszypułkowy *Quercus sessilis*. W porze zimowej można łatwo rozpoznać dąb bezszypułkowy po zeschniętych liściach, które pozostają na nim częściowo aż do wiosny.

W skład warstwy krzewów leśnych wchodzi dość rzadko bez koralowy *Sambucus racemosa*. Granica jego północnego zasięgu przechodzi również przez region łódzki.

Wschodnia granica zasięgu geograficznego głogu dwuszyjkowego *Crataegus oxyacantha* wiedzie przez zachodnią część województwa łódzkiego.

Z paproci wymienić należy rzadko spotykany na niżu porzeń żebrowiec *Blechnum spicant*, odszukany w lasach powiatu brzezińskiego, w Rawie powiatu skierniewickiego oraz w rezerwacie „Kobiele Wielkie” w powiecie radomszczańskim.

Na szczególną uwagę zasługuje flora solniskowa w okolicach Łęczycy. W otoczeniu słonych źródeł śródlądowych rosną tu gatunki znane również z okolic Ciechocinka i znad Bałtyku. O roślinach tych spotykanych w powiecie łęczyckim wspominał już w roku 1829 W. Jastrzębowski w „Pamiętniku Warszawskim Umiejętności Ścisłych i Stosownych”. Później, w 1954 roku, interesujące dane o tej roślinności ogłosił J. Małdański. Z ważniejszych słonorośli zachowały się na solniskach śródlądowych w okolicy Łęczycy (Błonie, Pełczyska, Leszcze, Topola Królewska) następujące gatunki: soliród zielny *Salicornia herbacea*, muchotrzew solniskowy *Spergularia salina*, jarnik solankowy *Samolus Valerandi*, mlecznik nadmorski *Glaux maritima*, świbka morska *Triglochin maritimum*, ostrzew rudy *Blysmus rufus* i sitowiec nadmorski *Bulboschoenus maritimus*.

Występują również na obszarze województwa łódzkiego niektóre rzadsze rośliny zielne. Rosną tu gatunki o południowym i południowo-zachodnim zasięgu, a także niektóre rośliny podgórskie. Należącą do rodziny jaskrowatych *Ranunculaceae* pluskwicę europejską *Cimicifuga europaea* podali: z okolic Sulejowa powiatu piotrkowskiego W. Kulesza, z rezerwatu „Lubiaszów” tegoż powiatu H. Urbanek i z Rogowa powiatu brzezińskiego W. Niedziałkowski. Znalaziona ona została również na terenie rezerwatu „Trębaczów” w powiecie rawskim.

Spośród motylkowatych *Papilionaceae* na uwagę zasługują wymienione niżej gatunki. Koniczyna lubinowata *Trifolium lupinaster*, o liściach 5- do 7-listkowych osiąga tu granicę południową. W. Szaffer odnalazł tę roślinę w roku 1923 w Gałkówku w powiecie brzezińskim. Oprócz tego w zielniku Katedry Systematyki i Geografii Roślin Uniwersytetu Łódzkiego znajdują się okazy zebrane w Lućmierzu (powiat łódzki) oraz w Grotnikach koło Zgierza w tymże powiecie. Szczodrzeniec ruski *Cytisus ruthenicus* jest to również bardzo rzadki gatunek. Podał go z Rokicia powiatu brzezińskiego

W. Szafer, z Rogowa tegoż powiatu wymienił go W. Niedziałkowski, a w Owczarach powiatu piotrkowskiego znalazł go W. Kulesza.

Z rodziny baldaszkowatych *Umbelliferae* należy wspomnieć o dość rzadkich: jarzmiance większej *Astrantia maior*, wąkrocie zwyczajnej *Hydrocotyle vulgaris*, o liściach tarczowatych, oraz o okrzynie szerokolistnym *Laserpitium latifolium*. W liściastych i mieszanych lasach rośnie jasnożółta naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*, różnobarwny miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*, a także lilia złotogłów *Lilium martagon*, o zwisających ku dołowi, różowoczerwonych plamistych kwiatach.

Należy jeszcze wspomnieć o zimoziole północnym *Linnaea borealis*, krzewince o pełzających nitkowatych łodygach z wzniesionymi do góry pędami kwiatowymi i różowych kwiatach. Roślina ta, występująca zwykle w mszystych lasach iglastych, rośnie w północnej części kraju, natomiast w rejonie łódzkim spotyka się ją znacznie rzadziej. Występuje w lasach Rogowa pod Koluszkami w uroczysku „Górki” na powierzchni 0,5 ha lasu sosnowego, w odległości 4 km od stacji kolejowej w Rogowie. Stecki i Przybylski w roku 1958 wykreślili granicę południowego zasięgu zimoziołu północnego na niżu. Stanowisko w lasach rogowskich znajduje się poza południowym zasięgiem zimoziołu północnego w Polsce.

Interesującą roślinnością odznaczają się lasy w okolicy Podklasztorza pod Sulejowem, gdzie w podłożu występują pokłady wapieni jurajskich.

Wchodzące w skład województwa łódzkiego prastare ziemie — łęczycka i sieradzka (zachodnie części), rawska i wieluńska (północno-zachodnie) kryją w sobie obok pradawnych narodowych pamiątek historii i kultury również resztki najstarszych partii leśnych, a także innych zbiorowisk oraz zachowanych w nich interesujących gatunków roślin. Należy poczynić wszelkie możliwe starania, aby zachować dla przyszłych pokoleń jeden z najdroższych skarbów, jakim jest roślinność ziemi łódzkiej.

Zwłaszcza w okresie obchodów Tysiąclecia należy przypomnieć starszym i młodszym pokoleniom o ciężącej na nich odpowiedzialności za zachowanie dla potomności wszystkiego, co rośło i rośnie na przepięknej ziemi ojczyściej.

Roślinność solniskowa pod Kołobrzegiem

Zbiorowiska słonorośli zajmują w Polsce w stosunku do innych ugrupowań roślinnych znikomą powierzchnię i bardzo słabo reprezentowane są w rezerwach przyrody. Ochronę niektórych z nich jest sprawą bardzo pilną i ważną tak z florystycznego, jak i geobotanicznego punktu widzenia. Odnosi się to w szczególności do kilku ważniejszych punktów, w których zbiorowiska solniskowe są stosunkowo dobrze wykształcone i gdzie skupia się dość duża ilość gatunków halofilnych.

Jednym z takich punktów, zasługującym na ochronę, jest solnisko pod Kołobrzegiem. Powinno ono podlegać ochronie również dlatego, że skupia jedyne w kraju zbiorowiska halofitów położone w krainie wybrzeża, pozbawione kontaktu z morzem, uwarunkowane zaś jedyne słonymi źródłami, podobnie jak słonorośla śródlądowe. Solnisko pod Kołobrzegiem jest zarazem najdalej ku wschodowi wysuniętym naturalnym stanowiskiem kilku gatunków halofitów takich, jak turzyca wyciągnięta *Carex extensa*, babka pierzasta *Plantago coronopus* i karmnik nadmorski *Sagina maritima*, które do swego życia wymagają bezwzględnie obecności soli w glebie (Preuss 1910, 1911, Czubiński 1950).

Solnisko kołobrzeskie położone jest na lewym brzegu Prośnicy, tuż przy południowym krańcu Kołobrzegu, niecałe 2 km od brzegu Bałtyku (ryc. 1). Jest to teren wyraźnie ograniczony od wschodu Prośnicą, od zachodu Więceminą, a od północy i południa ślepyimi zakolami tej ostatniej. Obszar ten zajmuje pas długości około 1,5 km i szerokości około 0,5 km, o bardzo słabo zróżnicowanej konfiguracji terenu. Pokryty on jest płytkimi bagniskami zalegającymi na dyluwalnych piaskach, które miejscami wychodzą na powierzchnię. Łąki pocięte są szeregiem silnie meandrujących strumyków, którymi wolno odpływa woda pochodząca z licznych słonych źródełek. One to powodują udział form halofilnych w zbiorowiskach łąkowych. Według dawnych danych woda ze źródeł położonych na lewym brzegu Prośnicy zawiera oprócz innych soli do 5,1% NaCl (Deecke 1899). Zachodzi pytanie czy nie współdziała tu również woda morską cofająca się okresowo korytem rzeki, podobnie jak to ma miejsce np. w końcowym odcinku Świny, a co powoduje masowy pojaw słonorośli na łąkach południowo-wschodniego

Uznamu i zachodniego Wolina (Piotrowska 1957). Jednakże w Prośnicy zjawisko tak zwanej cofki nie jest znane lub odgrywa tylko minimalną rolę tuż przy samym jej ujściu.

Roślinność solniskowa pod Kołobrzegiem pozostaje w ścisłym związku ze stopniem uwilgotnienia terenu. Stosunkowo mniej wilgotne i tylko okresowo zatapiane partie porasta zbiorowisko halofilnej łąki, tzw. słonawy, należące do związku *Armerion maritimae* (Br. Bl. et de Leeuw 1936; incl. *Juncion maritimi* Br.-Bl. 1930). Panują tu: mlecznik nadmorski *Glaux maritima*, sit Gerarda *Juncus Gerardi*, babka nadmorska *Plantago maritima*, koniczyna rozdęta *Trifolium fragiferum* i mietlica rozłogowa *Agrostis stolonifera*; nieco mniej licznie występują: centuria nadbrzeżna *Centaurium vulgare*, centuria nadobna *C. pulchellum*, zagorzałek nadbrzeżny *Odontites litoralis*, świbka morska *Triglochin maritimum*, aster solny *Aster tripolium*, muchotrzew solniskowy *Spergularia salina*, wyczyniec kolankowaty *Alopecurus geniculatus*, wiechlika łąkowa *Poa pratensis* var. *costata*, babka wielonasienna *Plantago pauciflora*, sit ściśniony *Juncus compressus*, świbka błotna *Triglochin palustre* i inne, z mchów zaś niepozorna *Pottia Heimii*.

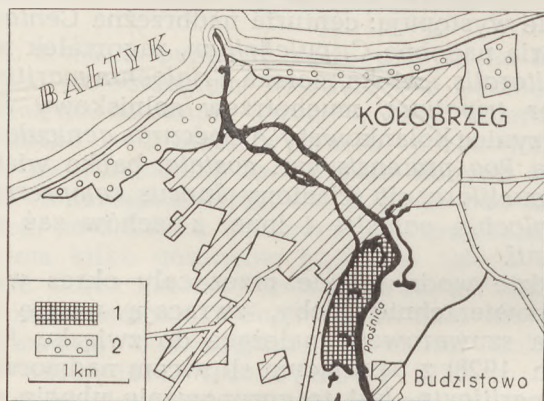
Tam, gdzie woda prawie przez cały okres wegetacyjny pokrywa powierzchnię gleby, zwracają uwagę fragmenty zbiorowiska szuwarowego należące do związku *Phragmition* (W. Koch 1926) z panującym sitowcem nadmorskim *Bulboschoenus maritimus*. Jest to zgrupowanie ubogie w gatunki; poza sitowcem występują tu pojedynczo: aster solny, świbka morska, łoboda oszczepowata *Atriplex hastatum* var. *salinum* i mietlica rozłogowa, zaś w miejscach o wodzie nieco głębszej dołącza się oczeret Tabernemontana *Schoenoplectus Tabernaemontani*.

Trzecim zbiorowiskiem słonorośli są skupienia z masowo rosnącym solirodkiem zielnym *Salicornia herbacea* ze związku *Therosalicornion* Br. Bl. (1931) 1933. Oprócz solirodka pojawiają się tu: aster solny, mannica odstająca *Puccinellia distans*, muchotrzew solniskowy, łoboda oszczepowata, jaskier jadowity *Ranunculus sceleratus* i kilka innych.

Słonawy zajmują na omawianym terenie stosunkowo największą powierzchnię. Drugie z kolei pod tym względem są skupienia z solirodkiem, które porastają płaskie brzegi strumyków i dna bagnistych zbiorników wodnych, okresowo wyłaniające się na powierzchnię i częściowo zupełnie pozbawione roślinności. Najmniejszy udział mają zbiorowiska szuwarowe, których fragmenty spotykamy w lokalnych obni-

zeniach terenu i wzdłuż głębszych, często sztucznie pogłębionych rowów.

Wolno płynące cieki i stawki pokrywa obficie roślinność wodna; z glonów: ramienice — *Chara aspera* i *Ch. crinita*, dalej *Enteromorpha intestinalis* i *E. salina*, *Rhizoclonium salinum*, *Lyngbya salina*, zaś z roślin naczyniowych — rdestnica grzebieniasta *Potamogeton pectinatus* fr. *scoparius*, rupie — *Ruppia maritima* i *R. rostellata*, zamętnica błotna *Zannichellia palustris* fr. *polycarpa* i inne (Preuss 1911). Obecnie szczególnie *Enteromorpha* występuje obficie.



Ryc. 1. Solnisko pod Kołobrzegiem: 1 — teren solniska, 2 — tereny zieleni miejskiej i podmiejskiej

Poza przytoczonymi poprzednio gatunkami łąkowymi, które występowały w wykonanych przeze mnie zdjęciach fitosocjologicznych, podawano z kołobrzесьkiego solniska szereg innych gatunków bądź form solniskowych lub rzadkich, takich jak: sodówka nadmorska *Suaeda maritima*, mannica nadmorska *Puccinellia maritima* f. *arenaria*, odmiana solniskowa turzycy lisiej *Carex vulpina* var. *litoralis*, turzyca *Oedera Carex Oederi* f. *thalassica*, ponikło skąpokwiatowe *Heleocharis pauciflora*, karmnik nadmorski, babka pierzasta, turzyca wyciągnięta i inne (Preuss 1911). Część z tych gatunków jest na solnisku kołobrzесьkim bardzo rzadka i nie wiadomo czy niektóre z nich w ogóle przetrwały do naszych czasów. Według Preussa (1911) solnisko kołobrzесьkie rozciągało się dawniej po obu stronach szosy prowadzącej



Ryc. 2. Ogólny widok części solniska pod Kołobrzegiem

Fot. H. Piotrowska

z Zieleniewa do miasta, jednakże jego część leżąca po zachodniej stronie szosy została zaorana, a wraz z nią uległo zniszczeniu największe skupienie mannicy nadmorskiej i najdalej ku wschodowi wysunięte naturalne stanowiska babki pierzastej i karmnika nadmorskiego. Mimo tych zmian bogactwo florystyczne solniska kołobrzeskiego jest bardzo znaczne, tak że teren ten zasługuje na utworzenie z niego rezerwatu, który nie byłby bynajmniej uboższy od kilku innych solnisk typowo nadmorskich. Góruje on nawet nad nimi pod tym względem, że posiada zbiorowisko z solirodkiem zielnym, nie występujące jak się zdaje nigdzie indziej poza tym w pasie przymorskim. Zbiorowisko to nawiązuje wyraźnie do podobnych kujawskich solnisk śródlądowych (np. koło Ciechocinka).

Ze względu na położenie na przedmieściach rozrastającego się miasta los wschodniej części solniska może stać się podobny do tego, jaki spotkał jego część zachodnią. Od strony Więceminki wzięto już pod uprawę graniczący z nią pas solniska, zaś na pozostałej jego części pasą się stada gęsi i bydła, co powoduje niszczenie mniej wilgotnych jego partii. Ochrona opisywanego solniska jest więc pilna i ważna ze względu na grożące mu bezpośrednio niebezpieczeństwo zupełnej zagłady.

Jak wspomniano już uprzednio, utworzenie rezerwatu roślinności solniskowej pod Kołobrzegiem ma wielkie znaczenie zarówno z florystycznego, fitosocjologicznego, jak i dydaktycznego punktu widzenia. Tu bowiem żyje wiele rzadkich gatunków i form halofilnych, zgrupowanych w trzy wyraźnie różne zbiorowiska. Nadto teren ten obejmuje najbardziej ku wschodowi wysunięte naturalne stanowiska kilku gatunków spośród charakterystycznych przedstawicieli flory solniskowej.

Planowany rezerwat, położony niemal że w obrębie dużego miasta, ma wielkie znaczenie dydaktyczne: jest on bowiem łatwo dostępny zarówno dla miejscowych, jak i przyjeżdżających wycieczek szkolnych. Jednakże aby mógł on spełnić swe zadania, musi być jak najszybciej zabezpieczony: wypas bydła, ostatnio przeprowadzane melioracje i zakładanie ogródków powinno być tam wstrzymane, a sam teren, ze względu na swoje położenie, ogrodzony.

PIŚMIENNICTWO

Czubiński Z. (1950). *Zagadnienia geobotaniczne Pomorza*. Bad. fizogr. nad Polską zach. Nr 2 Z. 4. Pozn. Tow. Przyj. Nauk.

Deecke W. (1899). *Die Sollquellen Pommerns*. Mitteil. d. Naturwis. Ver. Neuvorpommern u. Rügen Jg 30. Berlin.

Kornaś J. (1959). *Zespoły solniskowe*. Szata roślinna Polski T. 1, oprac. zbior. pod red. W. Szafera. Warszawa.

Piotrowska H. (1957). *Z badań nad roślinnością halofilną wysp Wolina i Uznamu*. Przyn. Polski zach. Nr 1/2.

Preuss H. (1911). *Die Salzstellen des nordostdeutschen Flachlandes und ihre Bedeutung für die Entwicklungsgeschichte unserer Halophyten-Flora*. Schriften d. Phys. Ökon. Ges. Bd. 51 Königsberg.

Preuss H. (1911). *Die Vegetationsverhältnisse der deutschen Ostseeküste*. Schriften d. Naturforsch. Ges. in Danzig. N. F. Bd 12 H. 1, 2, Danzig.

Wilkoń-Michalska J. (1957). *Łąki zasolone w dolinie Noteci na odcinku Mątwy-Nakło*. Roczn. i Nauk. rol. T. 72-F2.

Wyniki rozwieszenia skrzynek dla nietoperzy w Białowieskim Parku Narodowym

W roku 1954 podjąłem badania nad fauną nietoperzy Białowieskiego Parku Narodowego (BPN). Opierając się na doświadczeniach przeprowadzanych w Puławach, gdzie dzięki rozwieszeniu skrzynek dla tych zwierząt udało się zbadać skład gatunkowy fauny nietoperzy tamtejszych lasów, postanowiłem i na terenie BPN posłużyć się tą cenną pomocą w pracy.

Wywieszono 303 skrzynki dla nietoperzy w trzech różnych typach, z każdego typu po około 100 sztuk. Rozmieszczono je we wszystkich ważniejszych zespołach leśnych BPN, zarówno w głębi lasu jak i na jego brzegu.

Kontrole przeprowadzano w ciągu trzech lat (1955, 1956, 1957) w okresie od 13 lipca do 19 września, głównie jednak we wrześniu. W tym bowiem czasie występują największe ilości latających nietoperzy; równocześnie zaś ptaki i błonkówki zajmujące wiosną i latem skrzynki, opuszczają je. Brak konkurencji pozwala wtedy nietoperzom zająć skrzynki w największej stosunkowo ilości.

Jest rzeczą znamionną, że podczas z górą 900 kontroli nie znaleziono w skrzynkach nie tylko ani jednego nietoperza, lecz nawet nie stwierdzono w nich śladu przebywania nietoperzy.

Przyczyny tego niespodziewanego wyniku mogą być następujące.

1. Nietoperze zajmują skrzynki niejednokrotnie dopiero po dłuższym czasie, w wyjątkowych przypadkach dochodzącym do jedenastu lat! Ilość zajętych skrzynek zwiększa się zazwyczaj z biegiem lat.

2. Białowieski Park Narodowy jest ubogi w te ssaki.

Ubóstwo to potwierdzają następujące spostrzeżenia.

Przeszukano około 120 dziupli naturalnych, lecz nie stwierdzono w nich ani jednego nietoperza.

Podczas nocnych wycieczek do BPN słyszałem tylko bardzo nieliczne głosy (piski) nietoperzy, natomiast w parku pałacowym w Białowieży nietoperze odzywają się w porze nocnej znacznie częściej. Również latających nietoperzy obserwowałem w BPN wieczorami bardzo mało.

Podczas wycieczek dziennych nie stwierdziłem kolonii nietoperzy, które łatwo rozpoznać po ich charakterystycznym piszczeniu.

Przeszukano stary stryszek znajdujący się na wysokości około 5 m pod gontowym dachem bramy u wejścia do BPN. Pomimo korzystnych warunków, jakie dla nietoperzy przedstawiał ten stryszek, nie stwierdzono tam ani jednego nietoperza. Guano zalegało tam w tak znikomej ilości, że mogły je pozostawić tylko samotne osobniki, bardzo rzadko goszczące w tej kryjówce.

Nad rzeczką Hwoźnią nietoperze pojawiały się regularnie wieczorami dla zaspokojenia pragnienia, po czym szybko znikwały. Były to głównie mroczki borowce *Nyctalus noctula* i nieliczne karliki mniejsze *Pipistrellus pipistrellus*.

Trzecim gatunkiem stwierdzonym w BPN był gacek wielkouch *Plecotus auritus*, którego kolonię złożoną z kilkunastu okazów znalazłem na strychu samotnego, drewnianego domu na polance „Dziedzinka”.

Na pozór znacznie więcej, bo aż 13 gatunków nietoperzy podają dla Puszczy Białowieskiej autorzy niemieccy i rosyjscy. Jednakże autorzy ci pisząc o Puszczy Białowieskiej mają na myśli pojęcie geograficzne, a nie ekologiczne. Na przykład gdy dany gatunek stwierdzono we wsi położonej wewnątrz tego kompleksu leśnego, to różni autorzy podają go z „Puszczy Białowieskiej”. Charakterystyczne jest, że według Kurkowa w Puszczy Białowieskiej (w pojęciu geograficznym) przebywa znacznie więcej gatunków nietoperzy w budynkach ludzkich, aniżeli w kryjówkach naturalnych. Fakt ten wskazuje na antropofilność tych ssaków.

Uderza również fakt, że zagęszczenie dziupli w BPN jest znacznie mniejsze aniżeli można by się tego spodziewać. Jest ono znacznie mniejsze niż na przykład zagęszczenie dziupli w mieszanym starodrzewiu w okolicy Puław. Wyjaśnienie tego stanu jest następujące. W BPN są drzewostany różnowiekowe. Stare drzewa rosną tam w znacznie większych odstępach niż w zagospodarowanym starodrzewiu. Pewne części BPN, jak na przykład zachodnia część oddziału 369, są nawet pokryte wyłącznie młodnikami, gdzie dziupli zupełnie brak. To samo odnosi się do zespołów *Saliceto-Franguletum* i *Pineto-Vaccinietum uliginosi* w oddziałach 222 i 223. Bardzo mało dziupli jest również w *Querceto-Betuletum* i *Pineto-Vaccinietum myrtilli*. Wyżej wymienione zespoły zajmują aż 38% powierzchni BPN. Resztę obszaru zajmują *Querceto-Carpinetum*,

Circaeo-Alnetum i *Alnetum glutinosae* i tam tylko dziuple są względnie częste.

Zwraca uwagę niemal zupełny brak w BPN przejściowego ogniwa między kategorią drzew zupełnie zdrowych, bez dziupli a drzewami spróchniałymi, pozbawionymi liści, będącymi w stanie rozpadu. Jest to dodatkowa okoliczność obniżająca ilość dziupli dogodnych dla nietoperzy, albowiem ssaki te poszukują dziupli o małych otworach, suchych i o twardych ścianach, jakich mało jest w drzewach zupełnie spróchniałych. Dziuple takie liczne są w drzewach chorych.

Jedną z najważniejszych przyczyn małych ilości nietoperzy w BPN jest prawdopodobnie klimat. Wiadomo bowiem, jak szybko reagują te ssaki na drobne nawet wahania klimatyczne. Położenie geograficzne oraz duże obszary leśne sprawiają, że klimat Białowieży należy do najchłodniejszych w całej Polsce. W samej wsi Białowieży nietoperze są liczne i występują tu w co najmniej pięciu gatunkach, jednakże Polana Białowieska jest ciepłą oazą wśród otaczających ją lasów.

Rozwieszenie i kontrola skrzynek dały większe rezultaty, niż by się mogło zdawać na podstawie podanych dotąd wyników. Skrzynki zostały bowiem zajęte — jak już wspomniano — przez inne zwierzęta. W wielu z nich założyły swe gniazda osy i szerszenie. Nierzadkie w skrzynkach były koszatki *Dyromys nitedula*. Zajęcie skrzynek przez ptaki dostarczyło interesujących faktów. Już podczas pierwszej kontroli skrzynki nadające się na gniazda zostały zajęte przez ptaki w 100%. Dominowała nad innymi gatunkami muchołówka żałobna *Muscicapa hypoleuca*. Gnieździły się w skrzynkach również inne ptaki, jak piękna, charakterystyczna dla Puszczy Białowieskiej muchołówka białoszyja *Muscicapa albicollis* oraz sikory bogatki *Parus maior*. Zwraca uwagę fakt, że muchołówka żałobna gnieździ się licznie w skrzynkach w całej Europie wschodniej.

Natychmiastowe wyzyskanie nowych miejsc gniazdowych obala ogólnie przyjęte mniemanie, że w lasach pierwotnych ptaki dziuplaki mają dużo sposobności do gnieźdzenia się, natomiast w lasach zagospodarowanych sposobności tych brak, albowiem większość starych dziuplastych drzew przeznaczona jest niestety na wycięcie. O możliwościach gnieźdzenia decyduje nie tylko zagęszczenie dziupli, lecz raczej ilościowy stosunek zachodzący między zagęszczeniem a popytem na dziuple. O popycie zaś decyduje ilość pokarmu, jaką dostarcza ptakom las. Zapewne ilość pokarmu, jaką posiada las pierwotny, a więc różnogatunkowy i różnowiekowy, jest znacz-

nie większa niż ta, która znajduje się w lesie zagospodarowanym. Gdybyśmy założyli, że w obu typach lasu jest jednakowe zagęszczenie dziupli, to popyt na nie, a więc konkurencja winna być znacznie ostrzejsza w lasach pierwotnych. Nadmieniamy, że zagęszczenie dziupli w drzewostanie zbliżonym do pierwotnego, jaki znajduje się w BPN, jest znacznie mniejsze i ustępuje zagospodarowanemu starodrzewowi puławskiemu.

Jak z tego wynika, twierdzenie, iż w lasach pierwotnych konkurencja o dziuple wśród ptaków jest większa niż w lasach zagospodarowanych, jest zgodne z rzeczywistością.

STEFAN GUT

Jeszcze o ochronie powietrza przed zadymieniem i zapyleniem

Bardzo szybki rozwój techniki przyniósł — jak wiadomo — poza wielkimi korzyściami dla człowieka także szereg groźnych następstw, które w wielu przypadkach przedstawiają poważne niebezpieczeństwo dla jego zdrowia i życia.

Zła gospodarka wodą i zanieczyszczenie jej ściekami fabrycznymi nie tylko doprowadziły do tego, że w wielu ciekach wodnych zamarło całkowicie życie organiczne, ale również spowodowały, że w licznych przypadkach woda stała się niemożliwą do użycia przez człowieka.

Drugim groźnym niebezpieczeństwem okazało się w ostatnich czasach zatrucie powietrza dymami i pyłami, pochodzącymi z kominów i innych urządzeń fabrycznych. Toteż zatrucie powietrza wysuwa się obok problemu wodnego na czoło zagadnień, dotyczących ochrony zdrowia i życia człowieka współczesnego.

Dymy i pyły unoszące się w powietrzu powodują — w zależności od tego, co jest ich głównym składnikiem — przewlekłe lub ostre choroby dróg oddechowych, choroby oczu, a nawet ropne schorzenia skóry, w niektórych zaś przypadkach mogą stać się nawet powodem zgonu wielu ludzi.

Pierwsze groźne ostrzeżenie w Europie nastąpiło już w roku 1930, kiedy to w okręgu przemysłowym Leodium, w Belgii, w czasie utrzymującej się kilka dni mgły zachorowało 6000 osób, z których 60 zmarło. Wszystkie przypadki

chorób i zgonów wywołane były ostrymi chorobami dróg oddechowych i płuc. W 18 lat później w osadzie przemysłowej Donor koło Pittsburga w Stanach Zjednoczonych również wskutek działania zapyłonej i zadymionej mgły zachorowało ponad 6000 osób, zmarło 20. Prawdziwa katastrofa spotkała Londyn w grudniu 1952, kiedy to z tych samych powodów na zatrucie organizmu zmarło aż 4000 osób. W związku z tymi groźnymi wypadkami, w Anglii obowiązuje ustawa o ochronie powietrza atmosferycznego (Clean Air Act), której przestrzeganie daje już wyraźnie dobre rezultaty. Według obliczeń w ciągu bieżących 10 lat redukcja zanieczyszczeń powietrza osiągnie 70%.

Jak przedstawia się problem zatruwania powietrza w Polsce?

Najgorzej jest w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym (choć i w wielu innych obszarach sprawa nie wygląda u nas dobrze). Na tym terenie na 140 wielkich zakładów przemysłowych połowa nie ma w ogóle żadnych urządzeń odpylających, zaś w ponad 90% zakładów urządzenia te są w złym i niewystarczającym stanie. Z 2000 kominów dzień i noc dymiących na Śląsku, zaledwie 200 posiada urządzenia oddymiające. Z tych powodów na teren Śląska spada rocznie 1 000 000 ton¹ pyłu, przy czym rekordy światowe bije w tym względzie Chorzów. Na miasto to opada w ciągu roku ponad 150 000 ton pyłu. Niekiedy zapylenie wynosi tu 88 g na 1 m² na dobę. Dla porównania podam, że w Londynie, Glasgow, Moskwie i Essen zapylenie wynosi zaledwie 0,5 g na 1 m² na dobę, przy czym za ilość nie mającą wpływu na zdrowie człowieka przyjmuje się 1 g na 1 m² na dobę.

Oprócz ujemnego wpływu na zdrowie człowieka, dymy i pyły wyrzucane w powietrze powodują wielkie straty w gospodarce narodowej.

Oto parę danych. Nieodpylanie samych tylko wielkich pieców na terenie GOP powoduje straty sięgające 200 milionów złotych rocznie. W jednym tylko roku Zakłady Cynkowe w Wełnowcu wyrzuciły w powietrze 22 miliony złotych w postaci pyłów ołowiu, cynku i kadmu. Dodać tu trzeba, że na niektórych stanowiskach pracy w tych zakładach stężenie pyłu ołowiu w powietrzu przekraczało dozwoloną normę 4 do 180 razy, zaś przy pakowaniu pyłu cynkowego stężenie w powietrzu tego metalu przekraczało dozwoloną normę 870 razy.

¹ Dla porównania podaję, że na cały obszar NRF spada rocznie 1 milion ton, a na Anglię 1,3 miliona ton pyłu.

Zakłady cynkowe w Szopienicach w ciągu 4 lat „rozpyliły” w powietrzu przeszło 200 milionów złotych. W tym stanie rzeczy trzecia część powierzchni lasów śląskich jest zagrożona zniszczeniem przez zatrute powietrze, a straty w drzewostanie wynoszą tam rocznie 45 tysięcy m³ drzewa, co w przeliczeniu odpowiada 30 milionom złotych.

Bardzo interesujące są dane, które uzyskano w wyników kontroli zakładów przemysłowych Śląska przez Najwyższą Izbę Kontroli. Okazało się, że w jednym tylko roku te zakłady, które posiadają urządzenia oddymiające i odpylające, uzyskały z przerobienia uchwyconych pyłów kwotę 113 milionów złotych. Ta sama kontrola oszacowała straty ekonomiczne, wynikłe z zaniedbania odpylania powietrza na Górnym Śląsku, na kwotę kilkuset milionów złotych.

Obliczono, że dla zlikwidowania zapylenia i zadymienia powietrza przez przemysł górnośląski potrzebna będzie kwota około 400 milionów złotych, przy czym sumy przeznaczone na ten cel zwróciłyby się w przemyśle metali nieżelaznych w ciągu kilkunastu miesięcy, zaś w cementowniach w ciągu około pół roku, po czym fabryki te przynosiłyby już tylko bardzo duże dochody materialne, nie mówiąc już o znacznym polepszeniu się warunków zdrowotnych robotnika.

W Polsce do niedawna nie doceniano groźby szkodliwości dla zdrowia i życia człowieka pyłów i dymów unoszących się w powietrzu. Dowodem tego jest przede wszystkim to, że do chwili obecnej nie opracowano polskich norm zapylenia, wskutek czego opieramy się na normach radzieckich. Stacje sanitarno-epidemiologiczne nie mają także norm określających dopuszczalne odległości zakładów przemysłowych od dzielnic mieszkaniowych, a nawet nie mają sprecyzowanych uprawnień do ingerencji.

Badania stacji sanitarno-epidemiologicznych ograniczały się dotychczas wyłącznie do terenów otaczających zakłady przemysłowe, a więc nie miały one dostępu do źródeł zapylenia. Na terenach zakładów pracy obowiązek przeprowadzania tych badań spadał na nie same, w szczególności zaś na komórki zajmujące się bezpieczeństwem i higieną pracy. Sprawa zanieczyszczenia powietrza była traktowana przez te komórki przeważnie jako drugoplanowa, ponieważ skutki tego zjawiska nie są odczuwane tak bezpośrednio jak jakikolwiek wypadek przy pracy.

Tu i ówdzie niektóre zakłady przemysłowe myślą o konieczności usunięcia z powietrza pyłów i dymów, ale były to dotąd przypadki sporadyczne. Do miast, które pod tym wzglę-

dem należy postawić za przykład, należy Bielsko-Biała. Już w 1963 roku w mieście tym rozpocznie działać centralna elektrociepłownia, która dostarczy miastu energii elektrycznej oraz gorącej wody i pary wodnej. W ten sposób przestanie dymić 85 kominów na terenie tego miasta. Dodać należy, że wymieniona elektrociepłownia będzie zaopatrzona w elektrofiltry, które zlikwidują prawie 97% pyłów i zanieczyszczeń, jakie powstaną przy pracy tego zakładu.

Również w Krakowie prowadzi się intensywne badania nad zapyleniem i zadymianiem tego miasta.

Wszystko to jednak jest niewystarczające.

Groźny stan ilości pyłów i dymów w powietrzu w Polsce spowodował, że już niedługo pod obrady Sejmu R. P. wejdzie projekt ustawy o ochronie powietrza. Ustawa ta przewiduje przede wszystkim obowiązek założenia odpowiednich filtrów odpylających i oddymiających we wszystkich zakładach przemysłowych. Wokół zakładów będą utworzone tzw. pasy sanitarne (będą one zazielenione), oddzielające urządzenia fabryczne od osiedli mieszkaniowych. Równocześnie powstanie szereg laboratoriów badawczych, które będą się zajmowały wyłącznie badaniami nad zapyleniem i zadymianiem powietrza. Kontrola nad wykonaniem ustawy znajdzie się w rękach wojewódzkich inspektorów sanitarnych. Po wyjściu tej ustawy oraz ustawy o ochronie wód dwa ogromnie ważne dla życia człowieka elementy zostaną prawnie zabezpieczone.

Zakładanie filtrów na kominach i innych dymiących i pyłających urządzeniach fabrycznych bez wątpienia przyczyni się bardzo znacznie do „odtrucia” powietrza. Nie rozwiąże to jednak tego groźnego problemu całkowicie. Pewna ilość tak bardzo szkodliwych pyłów, jak np. związki ołowiu, cynku i kadmu, zawsze będzie się unosiła w atmosferze, a przy wielkich zakładach ich ilość może nieraz znacznie przekraczać dopuszczalną normę. Dlatego to oprócz urządzeń chemicznych czy mechanicznych zakładanych w fabrykach trzeba myśleć o największym sprzymierzeńcu człowieka w walce z pyłami, to znaczy o zieleni. Należy zwrócić baczną uwagę i nie żałować pieniędzy na zadrzewianie i zazielenianie wszelkich nieużytków poprzemysłowych w postaci hałd, czy wysypisk, należy też dbać o zadrzewienie najbliższego otoczenia fabryk i osiedli przemysłowych, dróg, torów kolejowych itp.

Jednakże zieleni spełni swoją rolę jako czasowy przechwytywacz pyłów — które są następnie splukiwane przez wodę deszczową — tylko wtedy, jeśli ją założymy w odpowiednio dużym zwarcu. Od paru drzew nie można wymagać „odpy-

lenia" zakładu przemysłowego. Zieleń poza całym szeregiem dodatnich wpływów, jakie wnosi w zniszczony i brzydki krajobraz przemysłowy, pomoże tylko w odpyleniu powietrza, lecz całego tego zadania nie jest w stanie sama wykonać.

Uwaga: Większość danych zaczerpnięto z Biuletynu Służby Sanitarno-Epidemiologicznej woj. katowickiego. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna. Katowice.

WALERY GOETEL

Francuska ustawa o tworzeniu parków narodowych

Przyroda Francji poniosła wielkie szkody wskutek przemian wywołanych urbanizacją oraz rozwojem przemysłu i techniki. Z największym trudem wysiłki francuskich naukowców, zwłaszcza zaś przyrodników i miłośników przyrody, doprowadziły do utworzenia w tym kraju kilku parków narodowych, m. i. Camargue w delcie Rodanu i Pelvoux w Alpach Delfinatu. W ostatnich czasach rozpoczęła się w sferach naukowych i alpinistycznych dyskusja nad potrzebą utworzenia pogranicznego parku narodowego w rejonie alpejskim na granicy Italii, odznaczającym się szczególnym bogactwem i pięknem przyrody.

Parkom narodowym francuskim i rezerwatom brakło jednak dotychczas należytej podstawy prawnej i można się było obawiać, że przy nacisku rozmaitych czynników, dla których ochrona przyrody jest przeszkodą, poszczególne chronione obiekty przyrody francuskiej mogą ulec zniszczeniu. Toteż z radością należy powitać fakt, że francuskie zgromadzenie narodowe i senat przyjęły 22 lipca 1960 roku ustawę, dającą podstawę prawną do tworzenia parków narodowych. Ustawa ta została ogłoszona w dzienniku urzędowym „Journal Officiel de la Republique Française” w numerze 70 z 23 lipca tegoż roku.

Artykuł pierwszy tej ustawy postanawia, że terytorium jednej lub wielu gmin może być uznane dekretem rady państwa w całości lub w części za park narodowy w przypadku, gdy ochrona fauny, flory, gleby, podglebia, powietrza, wód

i w ogóle całego danego środowiska naturalnego przedstawia specjalną wartość i zasługuje na zabezpieczenie przed zniszczeniem oraz wszelką sztuczną interwencją, która mogłaby zmienić jego wygląd, układ i rozwój. Obszar objęty ochroną może być również terenem morskim.

W artykule drugim przewidziano możliwość wydawania w parkach narodowych specjalnych zarządzeń zakazujących na ich obszarze wykonywania „łowiectwa i rybołówstwa, czynności przemysłowych, reklamowych i handlowych, wykonywania prac przez czynniki publiczne i prywatne, wybierania materiałów, użytkowania wód, ruchu publicznego jakimikolwiek środkami, słowem wszelkiej działalności, która by mogła szkodzić rozwojowi naturalnemu fauny i flory i co więcej zmienić charakter parku narodowego”. Artykuł ten reguluje ponadto wykonywanie w parkach narodowych czynności rolniczych, pasterskich i leśnych.

W tym samym artykule została również stworzona podstawa prawna tworzenia na obszarze parków narodowych dla celów naukowych rezerwatów ścisłych.

Artykuł trzeci przewiduje ustanawianie na mocy osobnych dekretów stref obwodowych (brzeżnych), w których mogą być wydawane specjalne zarządzenia mające na celu uczynienie ochrony przyrody w parkach narodowych jak najskuteczniejszą. W strefach tych ma być ściśle ograniczona reklama. Artykuł czwarty przewiduje, że gospodarka i zarządzanie parkami narodowymi mogą być powierzone organizacji o charakterze instytucji publicznych. Artykuł piąty postanawia regulowanie odszkodowań dla zainteresowanych, w parkach narodowych w sposób analogiczny, jak w sprawach wyłączeniowych z ważnych powodów użyteczności publicznej. W artykule szóstym przewidziano, że środki materialne na utrzymanie parków narodowych opierają się nie tylko na dotacjach państwa, ale także na czynszach i subwencjach prywatnych. Artykuł siódmy postanawia nakładanie kar za przekroczenia w dziedzinie ochrony przyrody parków narodowych, a w szczególności w zakresie dotyczącym spraw leśnych, łowiectwa oraz rybołówstwa, przez zaprzysiężonych urzędników będących pełnomocnikami ministra rolnictwa, przy czym obowiązkowo mają oni wysyłać do prokuratora doniesienia o przekroczeniach w terminie najpóźniej pięciu dni.

Omówiona ustawa, mająca charakter prawa państwowego, została podpisana przez prezydenta republiki generała de Gaulle, premiera oraz przez ministrów: do Spraw Kultury,

Sprawiedliwości, Spraw Wewnętrznych, Wojskowych, Finansów i Spraw Ekonomicznych, Wychowania Narodowego, Robót Publicznych i Transportu.

Każdy, kto miał sposobność zwiedzenia Francji i stwierdzenia, jakie straty ponosi przyroda tego kraju wskutek fatalnych stosunków opartych na zwyczajowym prawie w dziedzinach przede wszystkim leśnictwa, łowiectwa i rybołówstwa, a także z powodu bezwzględnego wykorzystywania sił przyrody, powita z radością wydanie francuskiej ustawy o tworzeniu parków narodowych, zawierającej tak mądre i zdecydowane postanowienia.

KORESPONDENCJE

Pojawienie się cisa na nowych stanowiskach w powiatach inowrocławskim i szubińskim

Zasięg geograficzny cisa ogranicza się obecnie w Polsce do nielicznych i rozproszonych stanowisk, na których gatunek ten występuje zwykle w małej ilości lub nawet jako pojedyncze osobniki. Z tego powodu interesujące jest pojawienie się nalotu cisa na nowych stanowiskach w drzewostanach, w których dotychczas cisa nie występował.

Takie samorzutne opanowanie przez cisa nowych stanowisk stwierdziłem w roku 1959 w leśnictwie „Balczewo” (Nadleśnictwo Państwowe Gniewkowo w powiecie inowrocławskim), zaś w roku 1960 w uroczysku „Szaradowo” w leśnictwie Zalesiu (Nadleśnictwo Państwowe Szubin w powiecie szubińskim).

W Balczewie cisa rośnie w podszycie 45-letniego drzewostanu sosnowego, w oddziałach 191 i 192. Na powierzchni około 50 ha występuje tu pojedynczo lub grupami (do 70 sztuk). Ponadto stwierdziłem obecność kilku egzemplarzy w oddziałach 172 i 174 tegoż leśnictwa, również w podszycie drzewostanu sosnowego w wieku 45 lat. Główne zgrupowanie cisa znajduje się tu na obrzeżu bagniska będącego resztką dawnych rozlewisk Bachorzy.

Drzewostan sosnowy rosnący na tym terenie powstał jako pierwsze zalesienie porolne i nie ma o tym mowy, aby cisa mógł tu występować przedtem. Miejscowy leśniczy, który pracował tu od 1928 do 1959 roku, tj. przez 31 lat, twierdzi, że pierwsze cisy zauważył w latach 1938—1939. Z twierdzeniem tym zgadza się dość dobrze ustalenie wieku cisa na podstawie przeliczenia słoï przyrostu rocznego na uschniętym pędzie. Naliczyłem w nim 20 słoï. Z uwagi na to, że pęd ten był boczną odroślą, jasne jest, że badany egzemplarz musiał być o kilka lat starszy i że wiek jego można by określić na około 25 lat.

Teren, na którym rosną cisy — półwysep otoczony z trzech stron bagnem oraz przyległa niewielka wysepka wśród bagna — zajmowały przed około 25 laty młodniki sosnowe. Młodniki te oraz bliskość wody tworzyły tu dogodne warunki bytu dla ptaków owadonożnych. Macierzystym drzewem dla rozsiewu cisa był prawdopodobnie stary, owocujący cisa rosnący wówczas w parku w Niemojowie, w odległości około 2 kilometrów. Dziś niestety cisa ten już nie istnieje. Ptaki gnieźdzące się w młodniku sosnowym żerując na

tym cisie, przenosiły połknięte nasiona do zagajnika, gdzie następnie wydalają je z kałem i w ten sposób doprowadziły do powstania nowego stanowiska cisa.

W leśnictwie Zalesiu, Nadleśnictwa Państwowego Szubin, młody podrost cisa pojawił się w podszycie lasu sosnowo-dębowo-świerkowego. Rośnie on tu w warstwie krzewów, które w chwili obecnej są znacznie wyższe od młodych cisów. Ilości cisów nie udało mi się niestety dokładnie ustalić.

Gęsty zwarty podszyt, złożony z krzewów i podrostu świerka, dębu i klonu, stwarza tu dla ptactwa również dogodne warunki, jak te, które w Balczewie istniały przed 20 do 30 laty. Drzewem macierzystym był tu i jest dotychczas piękny cis rosnący w parku w Szaradowie w odległości kilkuset metrów od miejsca, w którym pojawiły się naloty cisa.

Analizując warunki ekologiczne panujące w opisanych wyżej nowych stanowiskach cisa, łatwo zauważyć, że wspólną cechą obydwu środowisk w momencie pojawienia się cisa było istnienie korzystnych warunków dla życia ptaków. Natomiast obydwie stanowiska różnią się wyraźnie od siebie glebą i panującym typem roślinności. W Balczewie cis występuje na siedlisku borowym, o glebie słabo zbielicowanej, w podszycie drzewostanu sosnowego pozbawionego niemal zupełnie warstwy krzewów. W Szaradowie rośnie on na siedlisku lasu świeżego, na zmineralizowanej glebie pochodzenia bagiennej, w gęstej warstwie krzewów.

Korzystne warunki dla życia ptaków w chwili obecnej w Balczewie już nie istnieją z powodu przerzedzenia się młodnika sosnowego, i dlatego rosnące tam cisy są niemal równowiekowe, czyli że nowych cisów tam nie przybywa. W Szaradowie natomiast, gdzie gąszcz krzewów sprzyja w dalszym ciągu jeszcze życiu ptaków, spotykamy w chwili obecnej cisy o znacznej rozpiętości wieku, od kilku- do dwudziestoletnich. Przeważają wśród nich egzemplarze o dobrze wykształconej strzałce i pokroju drzewkowatym.

Stan cisów w Balczewie wymaga zwiększenia nad nimi opieki celem zabezpieczenia ich przed zniszczeniem. Prawie wszystkie rosnące tu okazy cisa mają pokrój krzaczasty i noszą widoczne ślady uszkadzania ich od dawna przez obłamywanie pędów. Ze względu na zupełny brak w okolicy świerka oraz z uwagi na dekoracyjność gałązek cisa, cis jest tu niszczonej na stoisk; możliwe też jest, że odgrywa on tu również pewną rolę w medycynie ludowej.

Opisane wyżej dwa fakty są jeszcze jednym dowodem słuszności twierdzenia, że są dwie istotne przyczyny zaniku cisa: niszczenie go przez człowieka oraz zaburzenie równowagi ekologicznej w lesie.

Z d z i s ł a w M a s t y ń s k i

Zabytkowe drzewa w parku w Babsku

W parku podworskim w Babsku w powiecie rawskim rośnie kilka pięknych pomnikowych drzew, godnych uwagi i ochrony. Jedyną w piśmiennictwie wzmiankę o tych drzewach znajdujemy w *Uzupełnieniu inwentarza zabytkowych dębów w Polsce* A. Środonia („Ochrona Przyrody” R. 15, 1935, s. 130—142): w Babsku „stary dąb na terenie majątku”.

Babsk znajduje się w odległości 10 km na północny wschód od Rawy Mazowieckiej przy szosie wiodącej z Warszawy do Tomaszowa Mazowieckiego. Zaniedbany park, będący obecnie własnością PGR, leży w dolinie niewielkiego, bezimiennego strumienia, do którego na terenie parku uchodzi mała struga. Wody obydwu tych cieków zasilają stawy, z których największy utrzymany jest w dobrym stanie. Mniejsze stawy są płytkie i zarośnięte.



Ryc. 1. Dąb w Babsku o obwodzie 6,15 m na wysokości 1,30 m nad ziemią i koronie o rozpiętości około 30 m

Fot. R. Olaczek

Na drzewostan parku składają się pospolite gatunki drzew: dęby, kasztanowce, lipy, klony, olsze, czeremchy i grochodrzewy. Największe i najpiękniejsze drzewa rosną na dnie doliny, na żyznej, próchnicznej i wilgotnej glebie. W parku nad strugą znajdu-

jemy sześć dębów szypułkowych i jeden okaz jesionu wyniosłego, na pastwisku poza parkiem jeden dąb szypułkowy. Najgrubszy z dębów ma w obwodzie 7,25 m na wysokości 1,30 m nad ziemią, oraz wysokość 25 m; średnica korony wynosi 27 m (wszystkie pomiary wykonano w czerwcu 1960 r.). Jest to więc jedno z największych drzew tego gatunku w województwie łódzkim. Drzewo ma wygląd zdrowy, chociaż usychające szczyty niektórych gałęzi i dziuple, w których gnieźdzą się ptaki, wskazują na to, że pień jest wewnątrz przynajmniej częściowo spróchniały. Ponadto od strony północnej na pniu widać niezarośniętą listwę mrozową. Pracownicy PGR szcżą się posiadaniem tego olbrzymiego dębu i oceniają jego wiek na około 900 lat. Ocena ta jest mocno przesadzona, niemniej można przypuszczać, że drzewo to pamięta czasy Jagielonów.

W pobliżu rośnie inny dąb o obwodzie pnia 5,55 m i potężnych konarach. Na zdrowym pniu ma nisko osadzoną, gęstą i regularną koronę. Dalsze dwa dęby mają w obwodach 5,10 i 4,95 m. Ich korony są niekształtne z powodu bliskiego sąsiedztwa innych drzew, a niektóre konary mają obłamane. Dwa zdrowe dęby o obwodach 5,30 i 5,45 m rosną wśród gąszczy bżów czarnego i koralowego oraz czeremchy, przy płocie biegnącym wzdłuż północnej granicy parku.

Zabytkowy jesion rosnący w Babsku jest największym okazem tego gatunku na terenie województwa łódzkiego, a i w całym kraju niewiele znajdzie sobie równych. Pień, o obwodzie 4,50 m i wysokości około 24, rozgałęzia się na wysokości 4 m w szeroką kopulastą koronę o średnicy 25 m.

Jeszcze jedno drzewo rosnące w parku zadziwia swymi rozmiarami. Jest to trójglicznia *Gleditsia triacanthos*, rosnąca nad największym stawem koło budynków biurowych PGR. Obwód jej pnia przekracza 4 m, a wysokość dochodzi do 27 m.

Poza parkiem rośnie na pastwisku siódmy zabytkowy dąb, najpiękniejszy i najzdrowszy z wszystkich tu opisanych. Obwód jego pnia (na wysokości 1,30 m) wynosi 6,15 m, wysokość 20 m, a rozpiętość ogromnej kopulastej korony sięga 30 m.

Drzewa pomnikowe w Babsku należą do najpiękniejszych w województwie łódzkim i zasługują jak najbardziej na pieczołowitą opiekę. Dodają one uroku krajobrazowi okolic Babska i mogą być dużą atrakcją turystyczną. Ze strony pracowników PGR zdaje się nie grozić im żadne niebezpieczeństwo. Niektóre jednak okazy wymagają pielęgnacji, jak np. przycięcia obłamanych i suchych konarów, zaplombowania niektórych dziupli i wnętrza pni. Można mieć nadzieję, że kierownictwo PGR-Babsk, które zatrudnia ogrodnika, podejmie społeczny trud pielęgnacji tych pięknych i sędziwych drzew.

R o m u a l d O l a c z e k

Naturalne stanowisko kwitnącego bluszczu w Łodzi

W czasie badań fitosocjologicznych, prowadzonych w położonym na terenie miasta Łodzi rezerwacie leśnym — Polesiu Konstantynowskim, stwierdzono obfite występowanie bluszczu *Hedera helix*. Szczególnie obfity jest on w północnej i zachodniej części rezerwatu, od strony ulicy Krzemienieckiej i Ogrodu Zoologicznego, gdzie pokrywa setki metrów kwadratowych dna lasu zwartym, zielonym kobiercem oraz wspina się po pniach drzew, głównie olsz, rzadziej brzoź i grabów. Spośród licznych okazów bluszczu znaleźliśmy tylko trzy kwitnące i owocujące. Rosną one blisko siebie i pną się wokół pni olsz czarnych. Średnica pierwszego okazu ma 2 cm na wysokości 2 m i na pniu olszy sięga do wysokości 11 m. Bluszcz ten kwitnie i owocuje bardzo obficie, a baldaszki owocostanów występują począwszy od miejsca rozgałęzienia się pędu aż po sam jego szczyt.

Drugi okaz wspina się po pniu sąsiedniej olszy i jest mniej



Ryc. 1. Bluszcz oplatający pień olszy na Polesiu Konstantynowskim w Łodzi

Fot. R. Olaczek

okazały; dwa rozgałęzienia pędu głównego pną się do wysokości około 10 m.

Trzeci okaz kwitnącego bluszczu już nie istnieje, gdyż we wrześniu 1959 roku w pełni bogatego owocowania został zniszczony. Należy zaznaczyć, że ten niekulturalny czyn jest szczególnie jaskrawy, jakkolwiek nie jest on jedynym aktem niszczenia rezerwatu, który w okolicach Łodzi „tworzy najlepiej zachowane resztki naturalnej flory leśnej” (Szafer 1959, s. 143).



Ryc. 2. Owocujący bluszcz na Polesiu Konstantynowskim w Łodzi w r. 1959

Fot. R. Olaczek

Las, w którym rośnie kwitnący bluszcz, ma charakter niskiego grondu, odznaczającego się tutaj dużym udziałem olszy czarnej, i nie jest wcale uprzywilejowany, o ile chodzi o warunki świetlne i cieplne. Teren jest płaski, zwarcie koron drzew wynosi około 70%. Oprócz dominującej olszy, w wieku 50—80 lat i o wysokości 25 m, występują tu: grab zwyczajny, brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy i ledwie vegetujące okazy świerka pospolitego. W podszycie przeważają: bez czarny *Sambucus nigra*, trzmielina zwyczajna *Evonymus europaea*, rzadziej występują: bez koralowy *Sambucus racemosa*, leszczyna, jarzębina pospolita. Runo jest bujne i zwarte. Las ten przypomina w pewnym stopniu drzewostan olszowy w powiecie brzeskim na Pogórzu Karpackim, w którym opisali stanowisko bluszczu Medwecka-Kornaś i Myszowski (1957).

Bluszcz kwitnący nie był dotychczas podawany z terenu województwa łódzkiego (por. Jasiewicz 1951, Szafer 1958, Mowszowicz 1960). Rezerwat Polesia Konstantynowskiego jest zatem jedynym stanowiskiem kwitnącego i owocującego bluszczu w tym województwie, a drugim w Polsce środkowej.

Wydaje się konieczne ogrodzenie płótkiem obydwu drzew, po których wspinają się okazy kwitnącego bluszczu oraz umieszczenie odpowiednich tabliczek z objaśnieniami, aby w ten sposób zabezpieczyć je przed możliwym zniszczeniem i zachować jako piękny i cenny twór przyrody głównie dla celów dydaktycznych.

Romuald Olaczek i Ryszard Sowa

PIŚMIENNICTWO

A. Jasiewicz (1951). *Bluszcz*. Chrońmy Przyr. ojcz. Z. 9/10.

A. Medwecka-Kornaś i S. Myczkowski (1957). *W sprawie ochrony owocującego bluszczu na Pogórzu Karpackim*. Chrońmy Przyr. ojcz. Z. 6.

J. Mowszowicz (1960). *Conspectus Florae Lodziensis*. Przegląd flory łódzkiej. Cz. I. ŁTN. Łódź.

W. Szafer (1958). *Chronione w Polsce gatunki roślin*. Zakład Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

W. Szafer (1959). *Szata roślinna Polski niżowej*. Rozdział w pracy zbiorowej pt. „Szata roślinna Polski“. T. 2. Kraków.

Nieco o jasiołuszkach

Jesienny przelot jasiołuszek *Bombycilla garrulus* w Kielecczyźnie rozpoczyna się zazwyczaj w pierwszej dekadzie listopada. Czasami jednak bywa on bardzo opóźniony i stada tych ptaków pojawiają się dopiero z końcem tego miesiąca, a nawet w grudniu, w zależności od warunków atmosferycznych.

Ogromne niejednokrotnie stada jasiołuszek nie wykazują żadnej bojaźliwości wobec człowieka, żerując spokojnie na jarzębinach i głogach rosnących nawet przy najbardziej uczęszczanych ulicach miast i pozwalają obserwować się z odległości kilku metrów. Przebywają tam tak długo, dopóki nie objedzą wszystkich wiszących na drzewach owoców, a następnie ruszają w dalszą podróż.

Na wsi wszystkie przydrożne aleje jarzębinowe są w tym czasie dosłownie oblepione tymi pięknymi ptakami, które w poszukiwaniu pożywienia zapuszczają się także i w głąb lasów. Tam widuje się stada jasiołuszek siedzące na górujących nad lasem drzewach i bez przerwy odzywające się miłymi fletowymi gło-

sami. Nagle — jak na komendę — całe stado podrywa się do lotu i albo leci w dal, albo też zapada na żer w pobliżu tego punktu obserwacyjnego.

Jemiołuszki, przybywające do nas w jesieni, lecą dużymi stadami składającymi się z 50 i więcej osobników, należących do różnych rodzin, jemiołuszki bowiem wychowują zazwyczaj po pięćoro młodych. Podobnie rzecz przedstawia się u nas ze szpakami. Młode ptaki po opuszczeniu gniazd łączą się przed odlotem na południe w ogromne stada koczujące po całej okolicy. Trudno określić czy stada jemiołuszek złożone są wyłącznie z młodych osobników, czy też w ich skład — co jest prawdopodobniejsze — wchodzi i ptaki stare.



Ryc. 1. Jemiołuszki

Fot. J. Siudowski

Przelotne gromadki jemiołuszek nie bawią u nas długo i już po upływie 7 do 10 dni przenoszą się dalej na południe, skąd powracają zazwyczaj w połowie marca, lecz już tylko w znikomych ilościach, stadkami po 5—10 ptaków. W Górach Świętokrzyskich, gdzie temperatura jest zawsze nieco niższa aniżeli w pozostałej części województwa kieleckiego, jemiołuszki w drodze powrotnej zatrzymują się znacznie dłużej niż na nizinach i na przykład w Ły-

sgórach spotkanie tych ptaków jeszcze w drugiej połowie marca nie należy do rzadkości. Czasami powracają nawet później, i tak na przykład w roku 1958 widziałem 6 jemioluszek w lesie koło Ćmielowa w powiecie opatowskim dopiero 12 kwietnia. Widocznie stadko przebywało gdzieś daleko na południu i nie zdążyło we właściwym czasie odlecieć do swej ojczyzny.

Ubytki w czasie przelotów są w stadach jemioluszek tak olbrzymie, że nierzadko do lęgówisk północnych powraca zaledwie 15% ogółu ptaków, które wyruszyły jesienią na południe. Wielka ilość jemioluszek ginie w siđłach zastawionych na te ptaki szczególnie w krajach Europy południowej. W Polsce jemioluszki należą do ptaków chronionych gatunkowo.

Poza człowiekiem ptaki te mają wielu naturalnych wrogów wśród ptaków drapieżnych, spośród których najgroźniejszymi są — krogulec i mniejsze gatunki sokołów.

U nas społeczeństwo odnosi się przychylnie do tego pięknego czubatego ptaka, ozdabiającego nagie w porze zimowej drzewa przydrożne, parkowe i ogrodowe, urozmaicającego zimową ciszę swym fletowym nawoływaniem.

Leopold Pomarnacki

Jeszcze o ochronie mrowisk

Nawiązując do interesującego artykułu Antoniny Leńkowej pt. *W sprawie ochrony mrowisk leśnych*, zamieszczonego w zeszytcie 3/1959 dwumiesięcznika „Chrońmy przyrodę ojczystą”, pragnę podać następującą informację.

Załączone ryciny częściowo przedstawiają mrowiska w Nadleśnictwie Państwowym Moja Wola (leśnictwo Zwierzyniec — „Przyszkolne”, oddział 34, powiat ostrowski, Okręgowy Zarząd Lasów Państwowych w Poznaniu), według ich stanu z listopada 1959 roku.

W Zwierzyncu znajdują się dwa oddziały szczególnie gęsto usiane mrowiskami, a mianowicie oddział 34a w pobliżu osady Nadleśnictwa Moja Wola, gdzie na powierzchni około 6 ha można znaleźć kilkadziesiąt „kopców” mrowisk, oraz w głębi lasu, w południowej części oddziału 36.

W oddziale 34a ogrodzono w sierpniu 1957 roku dziewięć mrowisk. Jako materiału użyto żerdzi okorowanych. Ogrodzenie wykonano bądź w formie stożków, podobnie jak to stosował nadleśniczy E. Brąglewicz w Przylęku Zgórskim, bądź też jako płotki prostokątne. Próbowano również wznosić zasłony z chrustu.

W oddziałach 34a i 36 można spotkać mrowiska o pokaźnych rozmiarach do 2 m średnicy i 1 m wysokości.

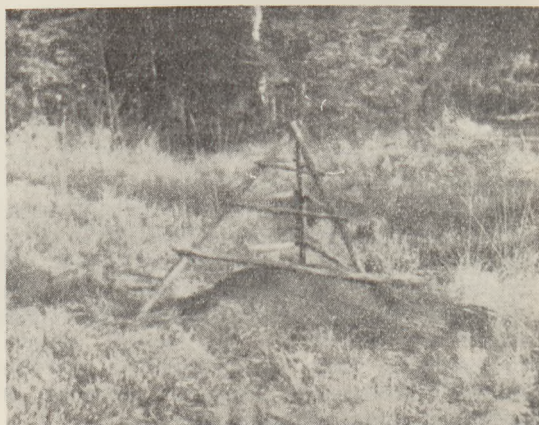


Ryc. 1. Oгородzone mrowisko w oddziale 34a w Nadleśnictwie Państwowym Moja Wola (leśnictwo Zwierzyniec— „Przyszkolne“)

Fot. J. Cieplik

Również w innych miejscach Nadleśnictwa Państwowego Moja Wola (np. w leśnictwach: Krupa i Bronisławka) znajdują się sporadycznie chronione mrowiska, zaś ich ogrodzenia pochodzą z dawnych lat.

W Nadleśnictwie Moja Wola rokrocznie we wnioskach dotyczących ochrony lasu zamieszcza się pozycje „grodzenie mrowisk”,



Ryc. 2. Jedno z ogrodzonych mrowisk w oddziale 34a w Nadleśnictwie Państwowym Moja Wola (Leśnictwo Zwierzyniec — „Przyszkolne“)

Fot. J. Cieplik

lecz niestety w powodzi innych zajęć produkcyjnych, absorbujących bardzo leśników, nie dochodzi zwykle do pełnej realizacji zadań zamierzonych na odcinku ochrony mrowisk leśnych.

Józef Cieplik



Ryc. 1. Śnieżne pole na północnych stokach Czub Roztockich przecięte ścieżką wydeptaną w śniegu przez niedźwiedzie, kozice i jelenie

S. Myczkowski



Ryc. 2. Lasek limbowy na urwiskach Wielkiej Świstówki nad Doliną
Roztoki

Fot. S. Myczkowski

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Z PARKÓW NARODOWYCH

Tatrzański Park Narodowy

Z życia zwierząt w Tatrach

W okresie wiosennego topnienia śniegów w Tatrach (kwiecień—maj) wybitnie słabnie ruch turystyczny, co zwiększa możliwości napotkania tam większych zwierząt. Podczas kartowania pól śnieżnych wokół Wołoszyna zauważyłem kilkakrotnie zupełnie świeże tropy niedźwiedzi *Ursus arctos*. Pierwszy raz natknąłem się na nie 11 maja 1960 r. Trop pojedynczego osobnika, średniej wielkości, biegł spod środka urwiska skalnego pod Wołoszyńskimi Szczotami do dna doliny Roztoki. Niedźwiedź przeszedł następnie przez wodę o 50 m powyżej najniższego mostku na potoku i wszedł prosto do góry na ścianę skalną Czub Roztockich. Trop wychodził na grzbiet Czub, na trzeci z kolei wierzchołek licząc od Wodogrzmotów Mickiewicza. Na wysokości około 1460 m n.p.m. na wspomnianym grzbiecie trop ten połączył się z wyraźną już ścieżką wydeptaną w śniegu przez co najmniej dwa niedźwiedzie oraz liczne jelenie *Cervus elaphus*. Na uwagę zasługuje, że pomimo głębokiego (przeszło 1 metr) i niezupełnie stwardniałego śniegu żaden niedźwiedź ani razu nie zapadł się w głąb śniegu. Wszystkie tropy biegly przez młodnik świerkowy pośrodku płatów, gdzie śnieg jest najtwardszy.

Tropy niedźwiedzi opuściły grzbiet Czub Roztockich nad Uboczą Opalonym i weszły na pole śnieżne (ryc. 1), które, jak to widać na rycinie, przecinała głęboko w śniegu wydeptana ścieżka dochodząca do skał z laskami limbowymi (ryc. 2) w Wielkiej Świstówce nad Roztoką. Przy rozwidleniu tej ścieżki na grzbiecie Czub, na skraju pola śnieżnego, leżały liczne odchody niedźwiedzi oraz zdarte pazurami płyty darni i wyraźne ślady wygrzebanej ziemi. Na polu śnieżnym oprócz licznych tropów niedźwiedzi były też tropy kozic *Rupicapra rupicapra* i jeleni. W tym samym dniu zjeżdżając na nartach przez las na południowo-wschodnich stokach Opalonego natknąłem się na wysokości około 1500 m n.p.m. na nieco starsze, ale zupełnie wyraźne tropy dużego rysia *Lynx lynx*. W dniu 13 maja 1960 r. napotkałem ponadto świeży trop niedźwiedzia w Dolinie Waksmundzkiej u podnóża Małej Kosistej. Trop biegł przez drzewostan świerkowy w kierunku Połany Waksmundzkiej.

W dniu 20 października 1960 r. przechodząc przez grzbiet Czub Roztockich spostrzegłem z odległości około 15 m orla przedniego *Aquila chrysaetos*, który powoli poderwał się z końskiego padła wyłożonego na Czubach na wysokości około 1500 m n.p.m. i nie spiesząc się odleciał w kierunku Żabiego. Padło końskie, wyłożone tam przez władze Tatrzańskiego Parku Narodowego, miało wyżarte wnętrzości wraz z łopatką i odwlezione na odległość około 20 m w młodnik świerkowy. Tam zauważyłem zupełnie świeże tropy małego niedźwiadka. Wszedł on następnie poprzez dalszy odcinek grzbietu Czub oraz opisaną wyżej ścieżkę

na pole śnieżne w urwiskach Wielkiej Świstówki. W tym samym dniu widziałem znowu na południowych stokach Opalonego Wierchu gęste i krzyżujące się, zupełnie świeże tropy dużego rysia, w strefie górnej granicy lasu na wysokości około 1500 do 1600 m n.p.m.

Stałe pojawianie się dużych drapieżników na Czubach Roztockich jest zapewne uzasadnione obecnością jeleni w tej części Tatr.

Sam grzbiet Czub Roztockich jest interesujący ze względu na porastające go liczne i piękne, bardzo dobrze odnawiające się laski limbowe. Często są tu także grupy świerków uschniętych, okorowanych przez korniki i dzięcioły, a następnie „wybielonych“ przez czynniki atmosferyczne.

Stefan Myczkowski



Ryc. 1. Niepyłak mnemosyna *Parnassius mnemosyne livocensis* subsp. n., u góry ♀, u dołu ♂ w spoczynku. Liwocz, 561 m n.p.m.

Fot. M. Chrostowski

Niepylak mnemosyna na Pogórzu Ciężkowickim

W kilku miejscach Pogórza Ciężkowickiego stwierdziłem pojawianie się motyla niepylaka mnemosyny. Najsilniejsze jego stanowisko znajduje się na Liwoczu w wysokości 450—561 m n.p.m. Motyl występuje tu w formie podgatunku *Parnassius mnemosyne livocensis* ssp. n., uwidocznionego na załączonej rycinie (praca autora pt. *Nowe formy niepylaka mnemosyny Parnassius mnemosyne* L. z Karpat i pogórza, rękopis). Czas pojawu motyla przypada od połowy maja do połowy czerwca, gdy u form karpaccich — w czerwcu, a niekiedy przedłuża się nawet na lipiec. Gąsienica żyje na kokoryczy pustej *Corydalis cava* od końca marca do końca kwietnia. Miejsca żerowiskowe gąsienicy znajdują się na dobrze nasłonecznionych stokach, zazwyczaj wśród zarośli. Podgatunek liwocki obejmuje dość duże motyle o rozpiętości przednich skrzydeł 51—61 mm, z białym tłem u samczyków i większości samiczek. Czarne plamy komórkowe są średniej wielkości i prawie zawsze wydłużone, mocno uwydatniające się na czysto białym tle skrzydeł. Żyłki nieznaczają się tak wyraźnie jak u okazów górskich, a u samczyków brakuje często wstążeczki subkostalnej. Brzeg szklisty bywa krótszy. Na drugiej parze skrzydeł wstęga tylnego brzegu jest ciemnopopielata, a nie czarna jak u motyli z Beskidów. Bardzo często brak u samczyków plamy medialnej i subkostalnej i takie okazy należą do *ab. intacta* Krul., którą tu często się spotyka.

W dnię słoneczne motyle latają nad polanami leśnymi już od godziny siódmej rano i spijają nektar z kwiatów dąbrówki rozłogowej *Ajuga reptans* oraz przetacznika bobowiczka *Veronica beccabunga*; tu również kopulują. Z chwilą gdy słońce schowa się za chmury, motyle osiadają na trawach i ziołach, zawsze z rozpostartymi skrzydełkami, wyjątek stanowią samiczki, które ze złożonymi skrzydełkami kryją się głębiej wśród roślinności.

Marian Chrostowski

PRZEGLĄD WYDAWNICTW I PRASY

Nadesłane wydawnictwa zagraniczne

Wydawnictwa słowackie

V. Bukovčan: *Lavíny a lesy*. Slovenské Vyd. Pódohospodárskej Literatúry. Bratislava 1960. 195 stron, 91 fotografii i rysunków w tekście, streszczenia w językach rosyjskim i niemieckim.

W pracy tej przedstawiono i porównano wyniki badań naukowych nad lawinami w Alpach i Tatrach. Głównym bodźcem do napisania pracy o lawinach były dla Bukovčana dwie wielkie katastrofy lawinowe w miejscowościach: Rybô w 1924 roku oraz Dolná Lehota w 1956, których był naocznych świadkiem. Na tej podstawie autor wyprowadził szereg wniosków dla wysokogórskiej gospodarki leśnej w Tatrzańskim Parku Narodowym oraz dla innych obszarów leśnych, a także dla górskiej turystyki zimowej w Czechosłowacji.

Bukovčan omówił krytycznie rozwój zagadnienia lawin w słowackiej części Tatr oraz przedstawił porównawczo zjawiska lawin w Wielkiej i Małej Fatrze, Karkonoszach i w Jesienikach. Autor zajął się szczegółowo następującymi czynnikami lawinotwórczymi: warunkami meteorologicznymi, strukturą i dynamiką mas śnieżnych, gatunkami śniegu oraz podał klasyfikację lawin śnieżnych i ich powstanie w ČSR w oparciu o dotychczasowe wyniki prac w tym zakresie.

Autor opisał ponadto szczegółowo miejsca i przebieg znanych i zinwentaryzowanych w ČSR katastrof lawinowych, podając ich przyczyny oraz przedstawiając na tym tle sposoby zapobiegania uderzeniom lawinowym w górach swego kraju. Bukovčan uważa za najważniejsze stosowanie połączonych systemów zabudowy przeciwlawinowej — technicznej i biologicznej, podając racjonalne sposoby zalesiania obszarów zagrożonych. Osobno przedstawił możliwości i niebezpieczeństwa dla turystyki zimowej oraz ratownictwa górskiego w związku z groźbą lawin śnieżnych.

Książka Bukovčana zawiera dużo materiału dowodowego bardzo cennego dla rozwoju badań naukowych nad lawinami w ČSR. Widać równocześnie jak wielkie straty ponosi tamtejsza gospodarka.

W oparciu o setki przykładów autor stwierdził, że rabunkowa gospodarka człowieka w lasach wysokogórskich wywołała narastanie niebezpieczeństwa lawin nawet w niższej położonych osadach górskich. Przedtem bezpieczne obszary stały się obecnie zagrożone w wyniku przedarcia się lawin przez ochronną strefę górnej granicy lasu, zdewastowaną na znacznych odcinkach przez wyręby i pasterstwo.

Książka Bukovčana, wydana w pięknej szacie graficznej, jest interesująca z punktu widzenia ochrony przyrody, w znacznej mierze dotyczy ona bowiem tak nam bliskich zagadnień tatrzańskich.

Stefan Myczkowski

J. L a m b o r: *Liejert der Wald Wasser?* Mitteilungen des Arbeitskreises „Wald und Wasser“ H. 3. Koblenz 1959.

Profesor L a m b o r porusza w tym interesująco napisanym artykule ciągle jeszcze dyskutowane zagadnienie, czy las dostarcza nam wodę. Zagadnienie to jest niezmiernie ważne i aktualne, ponieważ woda stała się surowcem deficytowym, a zapotrzebowanie wody stale wzrasta.

Głównie na podstawie spostrzeżeń dokonanych na obszarze Polski oraz informacji z zagranicy autor dochodzi do wniosku, że tereny zalesione pomimo wyparowywania większej ilości wody aniżeli tereny otwarte odznaczają się równocześnie większym spływem. Zasadniczą przyczyną tego zjawiska są opady tzw. poziome (mgła, okiśc itp.), zwane również osadami, które są dodatkowym źródłem wody. W pewnych przypadkach ilości osadów i opadów osiągają zbliżone do siebie wartości.

Tabela przedstawiająca przybliżony bilans wodny obszarów zalesionych w górach i na niżu oraz instruktywne ryciny obrazują m. i., iż drzewostany jednowarstwowe o rozluźnionym zwarciu wychwytyują o wiele więcej osadu niż zwarte, wielowarstwowe. Wymienione ostatnio wpływają więc najlepiej na poprawę ogólnego bilansu wodnego i z punktu widzenia gospodarki wodnej zasługują na szersze ich propagowanie. Pogląd ten również ze względów krajobrazowych, ochronnych, gospodarczych i innych zgadza się w zupełności z zasadniczymi postulatami ochrony przyrody.

Profesor L a m b o r podkreśla równocześnie, że dokładną odpowiedź na postawione na wstępie pytanie dałyby dopiero porównawcze badania przeprowadzone w zagospodarowanych lasach różnego typu, w terenach otwartych oraz w lasach o charakterze pierwotnym. Wypowiedź ta jest jeszcze jednym potwierdzeniem słuszności tworzenia parków narodowych i rezerwatów, w których chroni się tereny jak najmniej zniekształcone gospodarką ludzką i zabezpiecza w ten sposób najcenniejsze obszary m. i. dla badań naukowych.

Z powyższego artykułu wynika, że las jest bardzo ważnym czynnikiem regulującym obieg wody i z tych względów we współczesnej gospodarce leśnej powinno się uwzględniać w szerszym niż dotychczas zakresie postulaty wiążące się ściśle z racjonalnym gospodarowaniem naturalnymi zasobami wodnymi i długookresowym planowaniem.

J. F a b i j a n o w s k i

Bi-monthly publication, organ of the State Council for the Protection
of Nature in Poland

Vol. 17:1961 No. 4

Contents

I

Summaries of articles

Sergiusz Riabinin

Man and Nature — conquest or co-existence?

The modern man should manage to live with Nature on terms of co-existence and not attempt to subdue it. This is the only reasonable way which will not only save him from impoverishment and destruction but ensure his continuous and many-sided development. The concept of "subduing" Nature is an anachronism incompatible with our cultural era for scientific, ideological and educational reasons.

Kazimierz Zarzycki

The snowdrop and the spring snowflake

In the flora of Poland, the snowdrop (*Galanthus nivalis* L.) and the spring snowflake (*Leucoium vernum* L.) belong to the species most threatened with destruction. They blossom very early in spring and are therefore eagerly bought in the market places of towns and villages. As this trade has been going on for a long time these flowers are not found any more in places where they used to be quite common, primarily in the vicinity of large towns. Once destroyed by man they practically do not appear any more in the same place because the rate at which they are able to spread over new territories, i. e. the so-called biological step, is very slow, since the ants which are the chief agents in the propagation of the snowdrop and the spring snowflake carry their seeds over very short distances of several tens, and exceptionally several hundreds, of metres. For these reasons, under the Ordinance on the specific protection of plants it is interdicted to pluck them or dig up.

The distribution of the snowdrop in Poland is shown in fig. 7. The general distribution of the spring snowflake and its range in Poland are represented in fig. 8.

In Poland the range of the snowdrop is limited to the southern part of the country. It is often met with in the Carpathian and Sudeten Mts., but as we proceed northwards it becomes rarer and its localities are accumulated along the river valley of the Vistula. Sometimes it grows in masses in humid beech forests, mountainous alder woods, on the outskirts of forests, in coppices, meadows and glades.

The spring snowflake is by far rarer in Poland than the snowdrop. It sometimes occurs in masses in humid beech forests, grey alder woods,

and humid meadows. It grows in the wild state only in the Sudeten and East Carpathian Mts. as well as at their foot. It has not been hitherto known from the West Carpathians. Its bi-floral variety (var. *carpathicum* Borb. = var. *biflorum* Simk.), which is distinguished in so much as it is taller and more sturdy and preserves these characters when cultivated, is limited to the eastern part of the range of the spring snowflake, i. e. to the East Carpathians and Transylvania.

Jakub Mowszowicz

The trees and other plants growing in the province of Łódź which deserve consideration and safeguarding

In the low-lying, northern part of the province of Łódź, in the vicinity of the town Łęczyca, there occurs a halophilous inland flora of great rarity including *Salicornia herbacea*, *Samolus Valerandi*, *Glauc maritima*, *Triglochin maritimum*, and *Blysmus rufus*.

The southern, elevated part of this province is crossed by the northern limit of distribution of the fir, *Abies alba*, and the local limit of the beech, *Fagus sylvatica*, and maple, *Acer pseudoplatanus*. Magnificent specimens of the fir occur at Lubiaszów (district of Piotrków) and Kobile Wielkie (district of Radomsko). Very beautiful Polish larches, *Larix polonica*, grow at Trębaczów (district of Rawa). At Jasiień (district of Radomsko) yew trees, *Taxus baccata*, are found in a considerable accumulation.

The forest at Rogów near Koluszki (district of Brzeziny) harbours the twinflower, *Linnaea borealis*.

Of other plants those deserving special mention are *Cimicifuga foetida*, *Trifolium lupinaster*, and *Hydrocotyle vulgaris*, which occur sporadically.

Hanna Piotrowska

The vegetation of the salt-marshes near Kołobrzeg

The halophilous plant communities occurring near Kołobrzeg in West Pomerania belong to the best developed salt-marshes in Poland. They are found close to the Baltic sea-shore but their origin should be linked up with salty springs, by which they resemble the salt marshes in the interior of the country. On the other hand, owing to the neighbourhood of the sea, they are richer by a number of maritime species of halophytes.

In the reserve proposed, three types of halophilous plant communities have developed: 1) salt-meadows of the alliance *Armerion maritimae*, 2) communities with *Salicornia herbacea* of the alliance *Therosalicornion*, 3) reeds with *Bulboschoenus maritimus* of the alliance *Phragmition*. These communities depend on the different degrees of humidity of the undelying strata.

The salt-marsh near Kołobrzeg harbours a comparatively large number of halophilous forms, among which *Carex extensa*, *Plantago coronopus*, and *Sagina maritima* attain here the easternmost limit of their distribution. Therefore, the reserve proposed is of a considerable importance both from the floristic, phytosociological and geographical point of view. It should also be emphasized that it has a didactic value with respect to the neighbourhood of a large town.

The results of hanging up the boxes for bats in The National Park of Białowieża (Poland)

1. It has been found that in the almost primeval mixed forest, which is The National Park of Białowieża (N.-E. Poland), the population density of bats has been much lower than it is in an old, managed, mixed forest in Puławy (Central Poland), probably because of difference of climates between the two localities concerned.

2. The number of tree holes per area in the Białowieża National Park is much lower than it is in the managed forest named above; nevertheless, the scarcity of bats in the former should not be ascribed to this fact, because in none of the 120 inspected tree holes bats have been found.

3. The cause for the diminished number of tree holes is partly to be explained by the increased distance between the old trees, the area between them being filled up by young, holeless trees.

4. No single bat nor even guano has been found in 300 boxes during 900 inspections that have been made in the course of 3 years; on the other hand, all of the suitable types of boxes have been occupied, 100%, by birds, mostly by *Muscicapa hypoleuca*.

5. Because of the probably increased supply of food and decreased supply of tree holes, the competition for them in the primeval forests, concerning birds, seems to be increased if compared with that of the managed forests.

Translated by the Author.

Stefan Gut

More notes on the protection of air against pollution by dust and smoke

Besides great advantages to man, the progress in the technics has also brought about serious dangers to his health. Among others, they result from the fact that no heed has hitherto been taken of the necessity of catching the smoke emitted to the air from industrial works. The author quotes many examples from abroad where atmospheric pollution involved diseases and increased the mortality among the population inhabiting industrialized areas. Next, he submits data concerning the contamination of air in Poland. The smoke suspended in the air contains particles of valuable metals, e. g. zinc, lead and cadmium, which cause diseases in man and are a loss of raw material valuable for national economy. In the final part the author discusses the methods by which atmospheric pollution may be prevented, and lists the benefits of combating it for human health and national economy.

Walery Goetel

The Act relating to the establishment of National Parks in France

The author submits a short note on the most important provisions of the French Act concerning the establishment of National Parks passed by the French National Assembly and the Senate on 22nd July 1960 and published in "Journal Officiel de la République Française" of 23rd July 1960. He emphasizes the great importance of the provisions of this Act.

II

Correspondence

The yew appears in new localities in the districts of Inowrocław and Szubin. Z. Mastyński.

Old trees in the park at Babsk. R. Olaczek.

The natural localities of the blossoming ivy in the town of Łódź. R. Olaczek and R. Sowa.

Notes on the waxwing. L. Pomarnacki.

More notes on the protection of ant-hills. J. Cieplik.

III

Current news

Our National Parks:

The Tatra National Park. Notes on the life of the animals in the Tatra Mts.

Protection of animals:

The butterfly *Parnassius mnemosyne* in the foothills near Ciężkowice.

Review of books and periodicals.

Except when notified otherwise, all translations into English by Jadwiga Targoszowa.

OGŁOSZENIE

Sekretariat Państwowej Rady Ochrony Przyrody zakupi następujące zeszyty czasop. „Chrońmy przyrodę ojczystą”: za lata 1945, 1950, 1952, 1953 i 1956 — wszystkie zeszyty; za rok 1951 — zeszyty 9/10 i 11/12; za rok 1954 — zeszyty 1, 2, 3, 4 i za rok 1955 — zeszyty 1. 2. 4.

Zgłoszenia prosimy nadsyłać do Sekretariatu PROP, Warszawa, ul. Wawelska 52/54, tel. 21-30-01, wewnętrzny 367.