



CHRONMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ

ZESZ. 2 • MARZEC-KWIECIEŃ • 1963



TREŚĆ ZESZYTU DRUGIEGO

Romuald Olaczek: Zabytki przyrody w dolinie Mrogi pod Lodzią	3
Maria Drzał: Na marginesie nowej książki o gospodarce wodnej Kazimierz Karczmarsz: Reliktowa flora mchów na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim	16
Zofia Stankówna: Uwagi o wykorzystaniu naturalnych zasobów Arktyki	21
	27

KORESPONDENCJE

Józef Cieplik: Sędziwe dęby na pomorskim szlaku	32
J. F.: Zabytkowy dąb w Bystrej Podhalańskiej	34
Walery Goetel: Ochrona przyrody w Armenii	35

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Postępy w organizacji ochrony przyrody Rozporządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego dotyczące Straży Ochrony Przyrody	37
Zjazdy i konferencje Sesja naukowa w Rzeszowie	37
Z naszych rezerwatów Rezerwat dyptamu jesionolistnego w Kulinie będzie powięk- szony	38
Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w spra- wie utworzenia rezerwatów przyrody	40
Ochrona roślin Nowe stanowisko mącznicy lekarskiej w Tatrach Polskich	41
Nowe stanowisko długosza królewskiego w Polsce	43
Ochrona przyrody nieożywionej Baszta skalna na Żarze w Beskidzie Małym	45
Ochrona przyrody za granicą Nierozważna gospodarka człowieka w Alpach	48
Ochrona przyrody w nauczaniu Jeszcze o ochronie przyrody w szkole	51
Streszczenia w języku angielskim	55

Rycina na okładce

Ruchome wydmy na Mierzei Łebskiej

Fot. W. Strojny w r. 1962

ROCZNIK XIX nowa
seria MARZEC-KWIECIEŃ 1963 ZESZYT 2



CHROŃMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ

ORGAN PAŃSTWOWEJ RADY OCHRONY PRZYRODY

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

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

Adres redakcji: Kraków 2, ul. Ariańska 1

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

<i>Nakład 3675 + 225 egz.</i>	<i>Podpisano do druku w marcu 1963</i>
<i>Ark. wyd. 3,75; druk. 3$\frac{3}{4}$ + 2 wkl.</i>	<i>Druk ukończono w marcu 1963</i>
<i>Papier ilustr. kl. III, 80 g. 61 × 86</i>	<i>F-2, Zam. nr 763/62</i>
<i>Oddano do składania w grudniu 1962</i>	<i>Cena zł 5.—</i>

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

ROMUALD OLACZEK

Zabytki przyrody w dolinie Mrogi pod Łodzią

Wstęp

Wśród ubogiej przyrodniczo okolicy Łodzi wyróżnia się swą malowniczością i wysokimi wartościami krajobrazowo-turystycznymi dolina rzeki Mrogi (ryc. 1). Położona w odległości 30—40 km od wielkiego miasta, przy bardzo dogodnej sieci dróg, od dawna jest miejscem letniego i świątecznego wypoczynku. W roku 1958 przebywało tu około 30 000 osób (Musiał 1960), taka zaś miejscowość jak Lisowice już przed stu laty była miejscem letniskowym znanym mieszkańcom Warszawy i Łodzi. „...obfitość wody, las, malownicze położenie uczyniły to miejsce jedną z letnich siedzib dla mieszkańców pobliskich miast; w tym celu wzniesiono tu pewną liczbę domków letnich..” (Słownik geograficzny 1884).



Ryc. 1. Krajobraz doliny Mrogi pod Rogowem

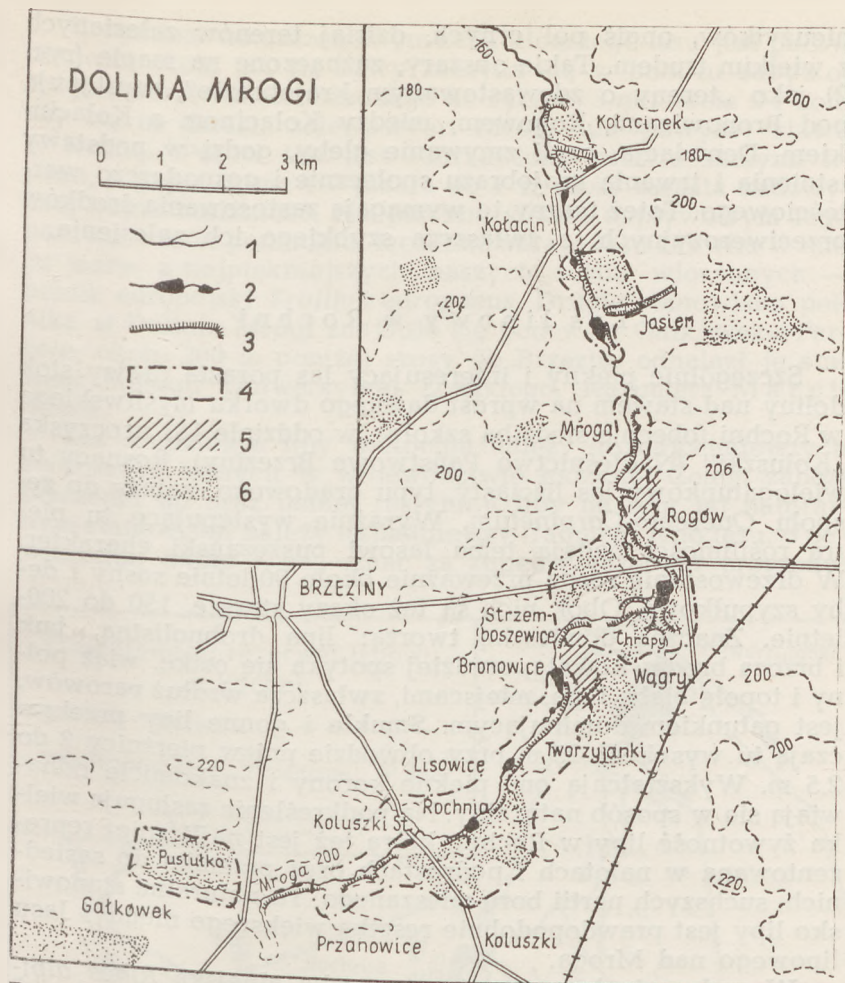
Fot. R. Olaczek

W planowaniu przestrzennym dolina Mrogi została przeznaczona na teren rekreacyjno-wypoczynkowy, w związku z czym projektuje się tu szereg inwestycji sportowych i turystycznych. Na ten temat są liczne notatki w prasie łódzkiej i innych wydawnictwach, z których wynika, że znajomość przyrody doliny Mrogi, a zwłaszcza jej szaty roślinnej jest bardzo skąpa i ogranicza się do jednej pracy Potęgi (1956). Doświadczenie uczy, że szkodliwe i nieracjonalne jest przystępowanie do masowego turystycznego użytkowania terenu, a zwłaszcza podejmowanie w nim przedsięwzięć inwestycyjnych, bez uprzedniej inwentaryzacji godnych poznania i ochrony osobliwości jego przyrody. Zwłaszcza ważne jest zbadanie pokrywy roślinnej, gdyż ona decyduje głównie o wartościach zdrowotnych i estetycznych terenu oraz o możliwościach zorganizowania w nim racjonalnego wypoczynku.

K r a j o b r a z

Mroga płynie dnem doliny głęboko wciętej w pagórkowaty, urozmaicony licznymi parowami i urwiskami teren Wyżyny Łódzkiej. Rzeczka ta ma duży spadek, charakterystyczny dla rzek wyżynnych (około 1,8 ‰). Liczne groble wzniesione przy nie istniejących już obecnie młynach spiętrzają wodę tworząc stawy, które dodają uroku dolinie. Urozmaiconej rzeźbie towarzyszy różnorodna szata roślinna. Jakkolwiek lasów jest tu znacznie mniej, niż wymaga tego racjonalna gospodarka glebą i wodą, nie brak ich jednakże w najpiękniejszych częściach doliny. Szczególnym pięknem krajobrazu leśnego odznaczają się okolice Koluszek Starych, Lisowic i Rogowa, które też są szczególnie interesujące dla turysty przyrodnika.

Na prawym, wysokim i stromym stoku asymetrycznej doliny Mrogi działają intensywne procesy erozyjne, ożywione szczególnie przez wycięcie lasów w ostatnich dwu stuleciach. Ich wynikiem są nie tylko liczne obrywy i podcięcia, lecz także parowy i wąwozy, którymi często wiodą drogi (ryc. 2). Działalność współczesną tych procesów widać tu na każdym odartym z roślinności skrawku powierzchni ziemi. Tylko zdolnościom samorzutnego odradzania się pokrywy roślinnej nawet na silnie pochylonych stokach zawdzięczać należy, że dolina Mrogi jest dotychczas terenem o urozmaiconym krajobrazie, nie zaś obszarem zajęтым przez przesiewane wiatrem piaski.



Ryc. 2. Dolina Mrogi: 1 — rzeka, 2 — staw, 3 — kraweź erozyjna, 4 — tereny o najcenniejszym krajobrazie, 5 — tereny o zdewastowanym krajobrazie, 6 — lasy

Na stokach użytkowanych rolniczo zaznacza się szczególnie intensywna denudacja gleb. Wiosną w wielu miejscach widać na polach „łysiny” piasku wydostającego się spod cienkiej warstwy gleby. Dobitym wyrazem skutków rabunkowej gospodarki na stokach są pokaźne polaże zupełnych

nieużytków, ongiś pól ornych, dzisiaj terenów zalesianych z wielkim trudem. Takie obszary, zaznaczone na mapie (ryc. 2) jako „tereny o zdewastowanym krajobrazie”, występują pod Bronowicami, Rogowem, między Kołacinem a Kołacinem. Denudacja, czyli zmywanie gleby, godzi w podstawy istnienia i trwania krajobrazu społecznie i gospodarczo wartościowego. Toteż tereny te wymagają zastosowania środków przeciwoerozyjnych, a zwłaszcza szybkiego ich zalesienia.

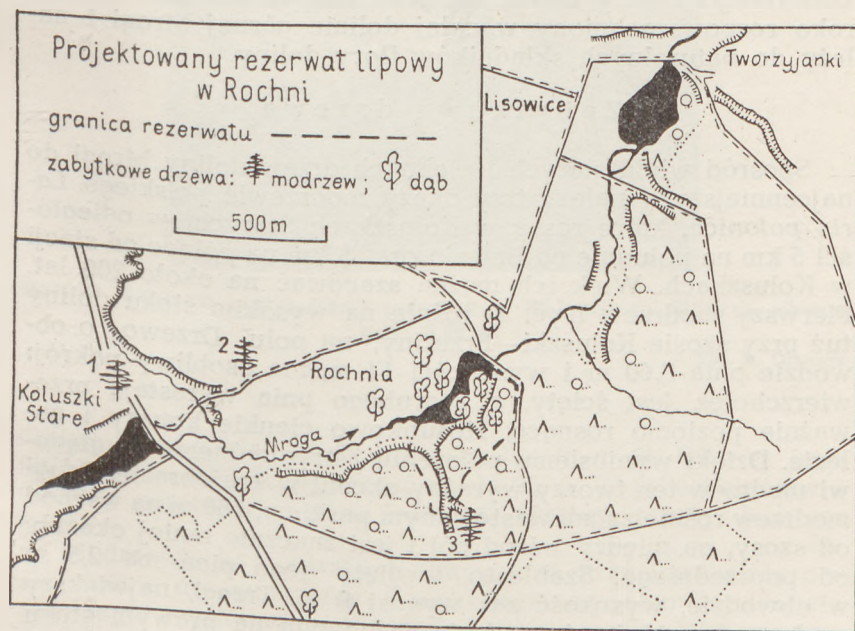
Las lipowy w Rochni

Szczególnie piękny i interesujący las porasta prawy stok doliny nad stawem na wprost dawnego dworku myśliwskiego w Rochni (obecnie siedziba szkoły), w oddziale 111 uroczyska „Koluszki” (Nadleśnictwo Państwowe Brzeziny). Rosnący tu wielogatunkowy las liściasty, typu grądowego, należy do zespołu *Querceto-Carpinetum*. Wyraźnie występujące tu piętra roślinności nadają temu lasowi puszczański charakter. W drzewostanie rosną przeważnie około 90-letnie sosny i dęby szypułkowe. Obok nich są też okazy starsze, 150 do 200-letnie. Znaczną domieszkę tworzą: lipa drobnolistna, buk i brzoza brodawkowata, rzadziej spotyka się osikę, wiąz polny i topolę białą. Lipa, miejscami, zwłaszcza wzdłuż parowów, jest gatunkiem dominującym. Smukłe i gonne lipy przekraczają tu wysokość 25 m przy obwodzie pni w piersnicy 2 do 2,5 m. Wykształcają one piękne korony i znakomicie odnawiają się w sposób naturalny. Na podkreślenie zasługuje wielka żywotność lipy w Rochni, która też jest najliczniej reprezentowana w nalotach i podrostach oraz przenika do sąsiednich, suchszych partii boru mieszanego. To naturalne stanowisko lipy jest prawdopodobnie resztką większego niegdyś lasu lipowego nad Mrogą.

W podszycie lasu panuje porzeczką alpejską *Ribes alpinum*. Obok niej znajdziemy tu prawie wszystkie nasze krzewy leśne. Bardzo licznie występuje tu zwłaszcza np. wawrzynek wilczelyko *Daphne mezereum*. Wiosną runo złoci się pękami kwiatów pierwiosnki lekarskiej *Primula officinalis*. Nadto rosną tu m. i. paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*, czerniec gronkowy *Actaea spicata*, bluszcz *Hedera helix*, huskiewnik *Lathraea squamaria*, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*, marzanka wonna *Asperula odorata*, przytulia Schultesa *Galium Schultesii*, kozłek bzowy *Valeriana sambucifolia* i wiele innych.

Krajobrazowo szczególnym zakątkiem tego lasu jest parów długości około 200 m, który zaczyna się w pobliżu zabytkowego modrzewia, oznaczonego na rycinie 3 numerem 3 i kończy się na tarasie zalewowym Mrogi tuż powyżej stawu w Rochni. Parów ten jest zdrzewiony prawie samymi lipami, a jego strome i wysokie do 7 m stoki zarasta nadzwyczaj bujna roślinność. Na płaskim stożku napływowym tego parowu, wśród podmokłej łączki na skraju lasu zakwita w maju jedna z najpiękniejszych naszych roślin wiosennych — pełnik europejski *Trollius europaeus*. Drugie stanowisko pełnika w Dolinie Mrogi znajduje się pod wsią Gałkówkę—Parcelę, około 200 m poniżej szosy do Brzezin; odnalazł je student biologii Uniwersytetu Łódzkiego, Kazimierz Marciniak.

Las z udziałem lipy w Rochni należy do najcenniejszych zbiorowisk leśnych w województwie łódzkim. Celem zabezpieczenia go oraz pełnej restytucji lipy na tym jej naturalnym stanowisku należy najładniejszy fragment tego lasu, o powierzchni około 7 ha, uznać za zupełny rezerwat przyrody.



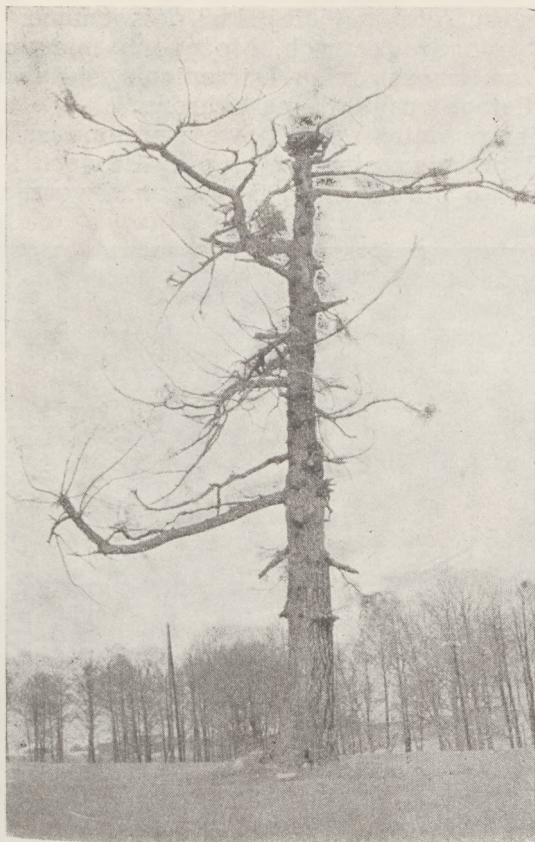
Ryc. 3. Szkic sytuacyjny projektowanego rezerwatu w Rochni:
 - - - - - granice rezerwatu

Jest to niewielki stary las rosnący na prawym stoku doliny na wprost pałacu w Lisowicach, zagospodarowany parkowo. Około 150-letni drzewostan składa się z sosny zwyczajnej, dębu szypułkowego, lipy drobnolistnej, buka, jaworu i graba. Obwód pni dębów przekracza 2,5 m¹, sosen, buków, lip i jaworów — 2 m. Z wyjątkiem sosny wszystkie drzewa odnawiają się w sposób naturalny i mają bogate podrosty. W runie występuje m. i. barwinek pospolity *Vinca minor*. O lesie tym pisał Ł a p c z y ń s k i (1892): „Oprócz parku mają Lisowice za stawem, przez który przepływa rzeka Mroga, piękny las spacerowy dla warszawskich letników. Rośnie on na dość stromej pochyłości spadającej do stawu, z nachyleniem ku północy. Jesienią lasek aż się czerwieni od gron bzu koralowego *Sambucus racemosa*. Kiedyś zasadzony, rozrodził się obecnie obficie w całym lasku, znajdując warunki do karpackich nieco zbliżone, bo chłód i wilgoć od stawu”. Las ten do dzisiaj zachował wiele uroku, natomiast co do bzu koralowego należy dodać, że poza Lisowicami jest on szeroko rozpowszechniony w całej dolinie górnej Mrogi i należy do naturalnych składników flory doliny.

Zabytkowe drzewa

Spośród wielu starych i pięknych drzew doliny Mrogi do najcenniejszych należą trzy okazy modrzewia polskiego *Larix polonica*, które rosną w Koluszkach Starych, w odległości 5 km na południe od Brzeziny oraz 5 km na północ od stacji w Koluszkach. Wiek ich można szacować na około 200 lat. Pierwszy modrzew (ryc. 4) rośnie na wysokim stoku doliny tuż przy szosie Koluszki—Brzeziny, na polu. Drzewo, o obwodzie pnia 3,60 m i wysokości 14 m, ma osobliwy pokrój: wierzchołek jest ścięty, a z grubego pnia wyrastają przeważnie poziomo rosnące, stosunkowo cienkie konary i gałęzie. Dzięki wyniosłemu położeniu i oryginalnemu wyglądowi modrzew ten tworzy wyraźny akcent w krajobrazie. Drugi modrzew rośnie za zdewastowanym parkiem, 150 m na wschód od szosy, na między wśród pól i jest znacznie mniej okazały od poprzedniego. Szablasto wygięty jego pień ma 2,5 m w obwodzie, wysokość zaś wynosi 9 m. Trzeci, największy modrzew znajduje się w lesie sosnowym na prawym stoku

¹ Obwód drzew mierzono na wysokości 1,30 m nad ziemią.



Ryc. 4. Modrzew polski *Larix polonica* w Koluszkach Starych, obwód pnia 3,60 m

Fot. R. Olaczek

doliny w oddziale 112 b, przy drodze (ryc. 5). Obwód jego pnia wynosi 3,70 m, wysokość około 25 m. W przeciwieństwie do dwu poprzednich pień jego jest zdrowy, prosty, lecz sękaty.

Modrzewie w Koluszkach Starych są przypuszczalnie pozostałością drzewostanów ze znacznym udziałem modrzewia polskiego, występujących niegdyś na obszarach Wysoczyzny Rawskiej i Wyżyny Łódzkiej. Stanowisko w Koluszkach Starych należy uznać za nowe naturalne stanowisko modrzewia

polskiego wysunięte najdalej ku północnemu zachodowi w Pasie Wyżyn Środkowych. Może ono mieć pewne znaczenie dla znajomości rozprzestrzenienia się tego gatunku w kraju i dlatego zasługuje na ochronę.

Najładniejsze dęby szypułkowe skupione są w Rochni. W lesie nad brzegiem stawu oraz przy drogach i wśród pól rosną 23 dęby o obwodach 2,80—4,80 m. Tworzą one cenną



Ryc. 5. Pień modrzewia polskiego w oddziale 112 uroczyska „Kolu-
szki”, obwód 3,70 m

Fot. R. Olaczek



Ryc. 6. Dąb w ogrodzie szkolnym w Rochni, obwód pnia 4,80 m
Fot. R. Olaczek

ozdobę krajobrazu tych okolic (Dylik i i. 1954). Najpiękniejszy dąb rośnie w ogrodzie szkoły w Rochni (ryc. 6): zdrowy pień, o obwodzie 4,80 m, dźwiga szerokopulastą koronę o średnicy 19 m i wysokości 15 m. Równie piękny dąb rósł do niedawna przy drodze do Lisowic, lecz został ścięty w 1960 roku. Wiek powalonego olbrzyma sięgał 220 lat, obwód pnia 4,70 m. Przykład ten świadczy, jak pilną jest sprawą otoczenie tych dębów opieką prawną. Wprawdzie

w roku 1948 Urząd Wojewódzki uznał drzewostan w Rochni za zabytkowy (*Zabytki przyrody*, 1949), do dziś jednakże nie został on poddany ochronie w myśl nowych przepisów.

W pobliżu źródeł Mrogi rośnie najgrubszy w okolicach Łodzi buk, którego pień ma 4,5 m w obwodzie. Znajduje się on obok remizy strażackiej, przy drodze we wsi Gałkówka-Kolonia. Na wysokości 3 m pień buka rozgałęzia się na dziewięć konarów, z których siedem obcięto, boleśnie kalecząc i oszpecając drzewo. Najdalej ku północy wysunięty jest buk o obwodzie pnia 1,95 m, rosnący wśród zarośli na krawędzi parowu w Rogowie. Wyznacza on kres występowania tego gatunku drzewa w dolinie Mrogi, która przecina północno-wschodnią granicę zasięgu buka w Europie.

Wśród innych zabytkowych drzew licznie reprezentowana jest lipa drobnolistna. Najgrubsza lipa rośnie na wzgórzu za sadem PGR w Rogowie (ryc. 7). Ma ona 5,40 m w obwodzie i ponad 20 m wysokości. Część konarów jest sucha, jednakże pień odznacza się zdrowym wyglądem. W alei wiodącej do tego PGR-u rosną dwie lipy, chronione jako pomniki przyrody, o obwodach 3,25 m i 3,70 m. We wschodniej części wsi Gałkówka, przy drodze, znajduje się lipa o wysokości 27 m, o dwu pniach zrosniętych do wysokości 1,5 m. Wspólny



Ryc. 7. Stara lipa za sadem w Rogowie, obwód pnia 5,40 m

Fot. R. Olaczek

obwód pni poniżej miejsca zrośnięcia wynosi 5,80 m. W Kolu-
szkach Starych, przy skręcie szosy pod lasem, rozpościera
szeroką koronę, opanowaną przez jemiołę, lipa o obwodzie
4,10 m. W Kołacinku wokół kościoła rośnie kilka lip, z któ-
rych cztery największe mają po 3—4 m obwodu, zaś w Ko-
łacinie w parku trzy lipy o obwodach: 3 m, 3,60 m, 3,50 m;
na ostatniej wisi kapliczka z drewnianym świętym lu-
dowym.

W tymże parku w Kołacinie rośnie kilka starych wiązów
górskich. Największy z nich ma 5,05 m w obwodzie i osiąga
30 m wysokości. Rosnący obok drugi wiąz, o obwodzie nieco
mniejszym (3,60 m), jest jednakże tak samo wysoki, posiada
przy tym prosty i gonny pień nie rozgałęziający się aż do
wysokości 18 m. Na podjeździe przed pałacem rosną dwa
wiązły o obwodach po 3 m. Na żadnym z tych wiązów nie
widać choroby wiązowej tak często nękającej te piękne
drzewa.

Głazy narzutowe, eologliptolity

Obraz doliny Mrogi byłby niepełny, gdyby pominąć głazy
narzutowe (eratyki), które spotyka się szczególnie licz-
nie w okolicy Rogowa. Największy głaz o rozmiarach
 $1,5 \times 1,5 \times 2,5$ m znajduje się w lesie tuż przy ścieżce tury-
stycznej na lewym brzegu Mrogi.

Osobliwym kształtem wyróżniają się eologliptolity (ryc. 8),
czyli głazy urzeźbione przez wiatr. Pewna ich forma nosi nazwę
„graniaki”. Ich powstanie wiąże się z klimatem peryglacjal-
nym, jaki panował tu w okresie ostatnich zlodowaceń. W stre-
fie bliższej czoła lądolodu okruchy skalne, leżące wówczas
na powierzchni, były szlifowane przez niesione silnym anty-
cyklonalnym wiatrem ziarna piasku, które też wytworzyły na
nich charakterystycznie wygładzone lica i ostre krawędzie.
Struktura i tekstura gładów sprzyjała urozmaiceniu rzeźby
ich powierzchni; tak na przykład spotykane bardzo często
wystające żeberka są żyłami kwarcowymi, częściowo wypre-
parowanymi przez selektywne wietrzenie i erozyjną działal-
ność wiatru (D y l i k 1952).

W literaturze poświęconej ochronie gładów narzutowych
w Polsce nie zwrócono dotychczas uwagi na głazy rzeźbione
przez wiatr, jako na osobliwe i godne ochrony twory przyrody
nieożywionej (por. np.: Birkenmajer 1959, Czernic-
ka-Chodkowska 1960, Małkowski 1960). Nawet nie-



Ryc. 8. Eoliglipotolity — głązy rzeźbione przez wiatr na polu w Rogowie

Fot. R. Olaczek

wielkie, od kilku do kilkudziesięciu cm średnicy mające eoliglipotolity swym kształtem zaciekawiają turystę, dla nauki zaś są cennym dokumentem minionego klimatu. Ciekawsze eoliglipotolity znajduwane na polach ornych można by kolekcjonować w muzeach regionalnych z zanotowaniem miejsca i warunków znalezienia, ich skupienia zaś występujące *in situ*, na przykład w odkrywkach i odsłonięciach utworów peryglacjalnych, należałoby chronić w sposób rezerwatowy.

W n i o s k i

Dolina górnej Mrogi jest terenem o dużej wartości turystyczno-wypoczynkowej, gdyż odznacza się różnorodnym i malowniczym krajobrazem oraz dobrymi warunkami klimatycznymi. Jednocześnie jest to teren interesujący pod względem naukowym i dydaktycznym, który może być wykorzystany dla badań naukowych i dla wycieczek szkolnych z terenu Łodzi, Brzezin i innych miejscowości.

Celem trwałego użytkowania i pomnożenia wartości doliny konieczne jest wykonanie ściśle określonych długofalowych zamierzeń w zakresie inwestycji turystycznych oraz w dziedzinie ochrony przyrody, które muszą objąć całą dolinę a nie tylko jej drobne fragmenty. Poczesne miejsce winny zająć

inwestycje mające na celu zachowanie naturalnej szaty roślinnej, lesistość doliny jest bowiem niska i winna być zwiększona co najmniej dwukrotnie. Zalesić należy nieużytki, parowy i obszary o zaznaczającej się erozji gleb. W doborze drzew należy stosować gatunki rodzime, jak dąb, lipa drobnolistna, modrzew polski, buk, wiąz.

Szczupły obszar i mały przepływ wody znacznie ograniczają możliwości masowej oraz skoncentrowanej turystyki i narzucają konieczność rozproszenia inwestycji na całym terenie. Szczególnie niebezpieczna i groźna — nie tylko dla krajobrazu doliny, ale przede wszystkim dla racjonalnego wypoczynku ludności — jest zaznaczająca się skłonność do budowy kosztownych i wielkich ośrodków sportów wodnych, barów, restauracji z dansingami, plażowisk itp.

W zakresie ochrony przyrody pożądane jest utworzenie dwu rezerwatów lasu mieszanego z udziałem lipy w Rochni (uroczysko Koluszki) oddział 111, pododdziały j, k, w, x, t, częściowo l, o powierzchni około 8 ha oraz rezerwatu krajobrazowego w przełomowym odcinku doliny między Chrapami a Rogowem; celem tego rezerwatu byłaby ochrona naturalnego piękna oraz właściwe zagospodarowanie przyrodniczo-estetyczne terenu. Należy uznać za pomniki przyrody wszystkie zabytkowe drzewa i zapewnić im ochronę, należy też przedsięwziąć środki dla racjonalnej ochrony dzikiej fauny doliny, zwłaszcza ptaków.

PIŚMIENNICTWO

- Birkenmajer K. (1959). *Zagadnienia ochrony przyrody nieożywionej w Polsce*. Ochr. Przyr. R. 26, s. 16—32.
- Czernicka-Chodkowska D. (1960). *O rejestracji oraz inspekcji głazów zabytkowych*. Prz. geol. R. 8. Z. 5, s. 260—262.
- Dylik J. (1952). *Głazy rzeźbione przez wiatr i utwory podobne do lessu w środkowej Polsce*. Z Badań Czwartorzędu w Polsce, 3, s. 231—332.
- Dylik J., Dylik Z., Kaczmarek R. (1954). *Województwo łódzkie, przewodnik turystyczny*, s. 167. Warszawa.
- Łapczyński K. (1892). *Z powiatu trockiego do Szczawnicy*. Pam. fizjogr. T. 12, s. 71—128.
- Małkowski S. (1960). *O ochronie zabytków przyrody nieożywionej i jej zasobów*. Prz. geol. R. 8 Z. 7 s. 241—243.
- Mowszowicz J. (1960). *Conspectus Florae Lodziensis*. Pr. ŁTN, ss. 375. Łódź.
- Musiał W. (1960). *Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe w powiatach rawskim i brzezińskim*. Łódzkie Czas. gosp. 8, s. 79—91.
- Potega E. (1956). *Lasy turystyczno-wypoczynkowe województwa łódzkiego*, ss. 99. Liga Ochrony Przyrody. Łódź.
- Zabytki przyrody... w województwie łódzkim* (1949). Chrońmy Przyr. ojc. Z. 11/12, s. 58.

Na marginesie nowej książki o gospodarce wodnej

W 1962 roku ukazała się książka Aleksandra Tuszk i pt. *Gospodarka wodna*, wydana przez warszawskie wydawnictwo Arkady. Książka obejmuje 352 strony druku oraz 183 fotografie, mapy, tabele i wykresy. Z punktu widzenia ochrony przyrody jest to jedna z najbardziej cennych pozycji wydawniczych ostatniego okresu.

Autor, znany specjalista od spraw wodnych, omówił w prostej i przejrzystej formie całą wielokierunkową problematykę wchodzącą w zakres gospodarki wodnej w Polsce, obejmującą m. i. zagadnienia techniczne, ekonomiczne, prawne i organizacyjne.

Naczelnym zagadnieniem, łączącym w jedną całość bogatą treść omawianej publikacji, jest prawidłowe, racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi. Jest to więc także i dla współczesnej ochrony przyrody zagadnienie o kapitalnej wadze.

Treść książki zawarta jest w czternastu rozdziałach.

Rozdział I omawia cele i strukturę gospodarki wodnej. Autor rozumie pod tym pojęciem całą dyscyplinę naukową, a nie tylko formy administrowania zasobami wodnymi. Wypowiada się przy tym zdecydowanie za uznaniem wody w środowisku przyrodniczym nie tylko jako surowca, ale w równej mierze jako czynnika biologicznego. Takie stanowisko autora potwierdza następujący cytat: „W dziedzinie gospodarki wodnej obecnie powinny kierować twórczością naukowca, inżyniera i administratora nie tylko kryteria techniczne czy przesłanki administracyjne lub ekonomiczne, ale i prawa przyrodnicze, które zasadniczo decydują o życiu danego regionu i jego możliwościach rozwojowych”.

Rozdział II poświęcony jest zagadnieniom wodnym w aspekcie planów przestrzennych i perspektywicznych. Potrzeby gospodarki wodnej w planowaniu przestrzennym uważa autor za najważniejsze. Natomiast planowanie perspektywiczne na odcinku gospodarki wodnej powinno być ujmowane jak

najszerzej na tle środowiska przyrodniczego i oparte na dokładnej znajomości aktualnego stanu zasobów wodnych.

Rozdział III omawia charakterystykę bilansów wodnych, zwracając dużo uwagi na zagadnienia rezerw wodnych. Z punktu widzenia ochrony przyrody na szczególną uwagę zasługuje poruszone w tym rozdziale przez autora zagadnienie ochrony wód gruntowych i ich poziomów. Autor cytuje szereg przykładów rabunkowej eksploatacji wód podziemnych w różnych państwach na świecie. Polska, która nie jest bogata w zasoby wodne, coraz częściej zaczyna korzystać ze swych podziemnych rezerw. Wyłonił się więc i u nas z punktu widzenia gospodarki wodnej bardzo ważny problem ochrony wód głębszych.

Rozdział IV poświęcony jest zarysowi hydrograficznemu i hydrologicznemu ziem polskich i daje podstawę do szczegółowego omówienia w następnych częściach książki zagadnień wodnych, związanych z najważniejszymi dziedzinami gospodarki narodowej.

Rozdziały: V (rolnictwo, leśnictwo, rybactwo), VI (woda dla miast i przemysłu) i VII (ochrona czystości wód, zagadnienie ścieków) są także i z punktu widzenia ochrony zasobów przyrody szczególnie interesujące.

Potrzeby wodne rolnictwa polskiego zostały omówione z uwzględnieniem zróżnicowania produkcji rolnej, mającej zapewnić odpowiednie normy spożycia.

W tym samym rozdziale sporo miejsca poświęcił autor roli lasów w obiegu wody w środowisku przyrodniczym oraz ich znaczeniu dla gospodarki wodnej. Wskazał na konieczność prowadzenia szeroko zakrojonych prac z tego zakresu, między innymi: określenia potrzeb wodnych leśnych zbiorowisk roślinnych, oznaczenia wpływu zalesienia i zmian struktury drzewostanów na składniki bilansu wodnego, ustalenia optymalnych poziomów wód gruntowych dla poszczególnych typów siedlisk leśnych, wyjaśnienia wpływu stosunków wodnych na zdolność produkcyjną siedliska leśnego itp. A. T u s z k o pisze: „Wielkie znaczenie i ważną rolę do spełnienia mają tu obszary górskie lasów chronionych, górskie parki narodowe: tatrzański, pieniński, a także rezerваты leśne w Beskidach oraz na Podgórzu Karpackim, które powinny spełniać rolę wielkich laboratoriów i pracowni naukowych...”

W tymże rozdziale omówione zostało ponadto zagadnienie zaopatrzenia wsi w wodę pitną i pobieranie jej dla potrzeb gospodarczych. Bardzo wyraźnie uwypuklił przy tym autor sprawę racjonalnego wykorzystania i ochrony zasobów wód

podziemnych jako głównego źródła zasilania. Stąd sprawą konieczną i pilną jest szczegółowe zlokalizowanie oraz ilościowe i jakościowe określenie przydatności tych zasobów.

Zagadnienie rybactwa śródlądowego na tle ogólnej problematyki gospodarki wodnej omówił autor z pełnym zrozumieniem potrzeb tej odrębnej gałęzi gospodarki narodowej. W podrozdziale zatytułowanym „Technika i przemysł a interesy rybactwa” A. Tuszkowski stwierdza zmniejszenie się bogactwa rybnego naszych wód śródlądowych i wymienia najważniejsze przyczyny tego ujemnego zjawiska. Są to: zanieczyszczenie wód przez ścieki zakładów przemysłowych i miast, regulacja i kanalizacja rzek, urządzenia piętrzące nie przystosowane do wymagań rybactwa, nadmierne połowy przy niezadowalającej ochronie ryb i niedostatecznym zarybianiu.

Szczególnie interesujący jest rozdział VI („Woda dla miast i przemysłu”). W jednym z jego podrozdziałów autor omawia stosunkowo dokładnie ochronę źródeł zaopatrzenia w wodę. Chodzi tu przede wszystkim o strefy ochronne, obejmujące: tereny leżące wokół miejsc naturalnego wypływu wody, odcinki cieków powierzchniowych, tereny rozciągające się wokół jezior itp. Poza zagadnieniem zapotrzebowania wody pitnej dla osiedli miejskich sporo uwagi poświęca autor problemowi zużycia wody przez przemysł, przedstawiając dokładnie potrzeby wodne przemysłów: chemicznego, spożywczego, hutniczego, celulozowo-papierniczego i włókienniczego. Zagadnienie przemysłowego zużycia wody w Polsce zilustrowane zostało bogato danymi liczbowymi.

Obszerny 33-stronicowy rozdział VII poświęcony jest ochronie czystości wód i zagadnieniu ścieków. Autor podaje w nim: klasyfikację wód, charakterystykę wód ściekowych, zanieczyszczenie wód w Polsce (rzeki Wisła i Odra oraz niektóre ich dopływy), samooczyszczanie się wód otwartych, ogólne wiadomości o metodach oczyszczania ścieków i rolniczego wykorzystania ścieków. Mimo istnienia w skali ogólnopolskiej niepełnych materiałów dotyczących tego zagadnienia i tak wyłania się z nich obraz bardzo niepomyślnej sytuacji ściekowej w naszym kraju. A sytuacja ta z roku na rok się pogarsza! Autor wyraźnie to podkreśla, mocno akcentując — w oparciu o dane Komitetu Gospodarki Wodnej PAN — fakt, że „nieoczyszczanie ścieków doprowadzić może nasz kraj do katastrofy, do zatrucia naszych wód, do groźącego życiu ludzkiemu pogorszenia się stanu sanitarnego...”

Rozdział VIII poświęcony jest energetyce. Dwa jego pod-

rozdziały omawiają zagadnienie ogólnego określenia zasobów energii wód śródlądowych oraz szczegółowego ich oznaczenia dla terenów Polski.

W rozdziale IX omawia autor zagadnienia żeglugi śródlądowej, zarysowując na szerokim tle historycznym perspektywy rozwoju dróg wodnych i transportu rzecznoego w Polsce. Ocena sytuacji w tej dziedzinie jest ostrożna. Autor nie ukrywa szeregu trudności, które wynikają bądź to z pozostałości dawnej gospodarki, bądź też ze specyfiki hydrograficznej rzek polskich.

Rozdział X nosi tytuł „Powodzie”. Tak, jak i w poprzednim rozdziale, całe zagadnienie rozpatrywane jest w aspekcie historycznym, szeroko uwzględniającym tę problematykę w różnych krajach świata. Z ochraniarskiego punktu widzenia najbardziej interesujące są poruszane przez autora zagadnienia ochrony przeciwpowodziowej, między innymi zaś zagadnienia zbiorników retencyjnych i zabudowa biologiczna. O ile pierwsze zagadnienie ujęte jest konwencjonalnie, o tyle w drugim autor wyraźnie zwraca uwagę na sprawę lasów. Wydaje się nawet, że zabudowę biologiczną rozumie jako zagęszczenie zalesień w zlewni, co ma uregulować stosunki wodne i przeciwstawić się denudacji gleb. A. Tuszk o pisze: „...las można traktować jako naturalny zbiornik retencyjny, wyrównujący i zmniejszający odpływ wody”.

Rozdział XI ma tytuł „Ochrona przyrody i piękno krajobrazu”. Należy zaznaczyć, że po raz pierwszy chyba w książce pisanej przez przedstawiciela świata technicznego i przeznaczanej przede wszystkim dla inżynierów i techników różnych zresztą specjalności, zagadnienie ochrony przyrody do czekało się wśród tytułów rozdziałów pełnego „równouprawnienia”! Jest to jeden — ale, jak zresztą z omówienia całej książki jasno wynika, nie jedyny! — wyraz docenienia przez autora wagi tego zagadnienia w problematyce gospodarki wodnej. Wprawdzie autor nie czuje się na tym polu swobodnie, ale w wystarczający sposób zakreśla ogólną problematykę ochraniarską i podaje ogólne wiadomości o organizacji ochrony przyrody w Polsce.

Jest rzeczą cenną, że A. Tuszk o widzi wyraźną korelację między szeregiem istotnych zadań ochrony przyrody i gospodarki wodnej np. w zakresie utrzymania właściwej retencji w środowisku przyrodniczym, zachowania czystości wód itd.

Bardzo dobitnie podkreśla także autor konieczność należytej troski o zachowanie piękna krajobrazu oraz osiągnię-

cie pełni walorów estetycznych dla założeń technicznych związanych z gospodarką wodną. Realność tych założeń popiera autor przykładami zaczerpniętymi z krajów europejskich. Jego pogląd na te sprawy ilustruje poniższy cytat: „Przy głębszej analizie każdego dzieła sztuki inżynierskiej w szczególności w zakresie budownictwa wodnego, można dojść do przekonania, że wydatek uczyniony dla zachowania lub podniesienia piękna przyrody jest celowy i opłacalny.” I dalej... „Z ochroną przyrody bezpośrednio związane jest piękno otoczenia. Należy pamiętać, że ostatecznym celem wszelkiej działalności człowieka jest nie tylko dach nad głową i syty żołądek, lecz zadowolenie z życia. Dla normalnego człowieka niezbędne do tego jest piękno otoczenia, wśród którego żyjemy...”

Rozdział XII omawia realizację różnych koncepcji zaopatrzenia w wodę wielkich obszarów na wybranych przykładach zaczerpniętych z różnych krajów kuli ziemskiej.

Następne rozdziały, XIII i XIV, omawiają koncepcję rozwiązań technicznych gospodarki wodnej w Polsce oraz związane z tym zagadnienia organizacyjne i ekonomiczne. Rozdziały te z punktu widzenia ochrony i racjonalnego wykorzystania zasobów wodnych są nie mniej ważne i godne bliższego zapoznania się z ich treścią. Wydaje się, że główna teza autora tej niezmiernie interesującej i potrzebnej książki streszczona została najlapidarniej w zdaniu otwierającym ostatni rozdział: „Gospodarowanie wodą na obszarze kraju jest możliwe dopiero wówczas, gdy zasoby wodne zostaną przystosowane w ten sposób, że realny stanie się wpływ człowieka na obieg wody w przyrodzie, gdy w zakresie użytkowania i ochrony wód zostaną nadane potrzebne prawa i nałożone obowiązki na obywateli państwa i jeśli prawa te będą należycie respektowane, a obowiązki rzetelnie wykonywane”.



Nasze ptaki chronione: Bocian czarny *Ciconia nigra*

Fot. W. Strojny

Gniazdo bociana czarnego na dębie

Fot. W. Strojny w Miliczu 25. VI. 1962



Reliktowa flora mchów na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim

Według badań florystycznych, przeprowadzonych na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim, istnieje na tym dotychczas tak mało znanym terenie wiele miejsc godnych ochrony ze względu na pierwotny stan zachowania flory torfowiskowej. Na niżu śródkowopolskim jest to jedyny obszar bardzo licznego występowania borealnych i subarktycznych gatunków roślin kwiatowych i mchów.

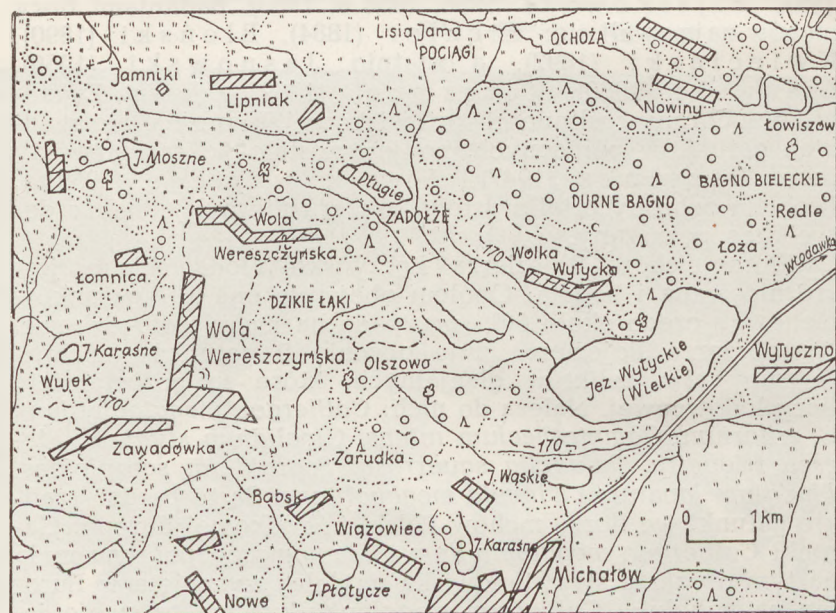
Roślinność tej krainy była niejednokrotnie przedmiotem zainteresowań botaników (Kwieciński 1896, Bazyluk 1947, Fijałkowski 1958, 1958 a, 1959). Badaniami flory mchów zajmowali się: Eichler (1884), Błoński (1890), Kwieciński (1892), a ostatnio Jasnowski (1956), Lisowski (1960), Karczmarz (1962, w druku). Zagadnienie ochrony roślinności torfowiskowej, a szczególnie rzadkich gatunków północnych, podjęte zostało po raz pierwszy przez Bazyluka (1947) i Fijałkowskiego (1959 a). Problem ochrony brioflory tego obszaru nie był jednakże dotychczas poruszany.

Flora mchów Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego jest zróżnicowana i bogata. Ogółem obejmuje ona 197 gatunków mchów, z czego około 60% przypada na mchy torfowiskowe. Na obszarze Pojezierza żyje obecnie 9 gatunków mchów z grupy tzw. reliktywne glacialnych, które są pozostałością flory lodowcowej. Należą do nich: *Calliergon megalophyllum*, *C. trifarium*, *Camptothecium nitens*, *Cinclidium stygium*, *Mesea triquetra*, *Paludella squarrosa*, *Scorpidium scorpioides*, *Thuidium lanatum* i *Timmia megapolitana*. Są to bardzo rzadkie gatunki we florze mchów Polski i Środkowej Europy. Gatunki *Calliergon megalophyllum* i *Timmia megapolitana* mają na tym obszarze swe stanowiska najdalej wysunięte w Europie na południe. *Calliergon megalophyllum* ma tu swoje jedyne stanowisko znane dotychczas z Środkowej Europy. Stanowiska niektórych z tych gatunków są na obszarze Pojezierza wyjątkowo liczne i bogate, jak np. stanowiska *Campto-*

thecium nitens i *Scorpidium scorpioides*. Pozostałe gatunki, ze względu na stale postępujące osuszanie torfowisk, nie mogą zwiększać swych zasięgów i wykazują tendencję do ich zmniejszenia się a często i zaniku stanowisk. Tak więc przez przekopanie kanału koło jeziora Dratów w 1958 r. nastąpiło obniżenie poziomu wodnego w jeziorze o 2,5 m oraz zupełne osuszenie przyległych doń torfowisk. Żyjąca na nich jaszczke do niedawna bogata roślinność kwiatowa jak też flora mchów wyginęły doszczętnie.

Akcja mająca na celu ochronę miejsc szczególnie bogatego występowania rzadkich gatunków mchów reliktowych i borealnych powinna być niezwłocznie podjęta ze względu na szybko postępujący proces osuszania, spowodowany działaniem systemu irygacyjnego połączonego z kanałem Wieprz-Krzna.

Pod względem wymagań ekologicznych mchy torfowiskowe należą w większości do hydrofitów, a tylko nieliczne są higrofitami. Najbardziej wrażliwe i niszczone są gatunki



Ryc. 1. Szkic sytuacyjny okolicy jezior: Wytyckiego, Długiego, Karasnego, Wąskiego, Mosznego i Płotycznego z występującą tutaj reliktową florą mchów

mchów występujące na torfowiskach stale podtopionych, o wysokim poziomie wód. Zupełnie bezpowrotnie niszczone są stanowiska mchów, które nie tworzą sporogonów, oraz mających na obszarze Pojezierza południowe granice swych zasięgów. Do mchów tych należą właśnie gatunki reliktowe, będące najstarszym elementem historycznym flory tego regionu. Zbiorowiska, jakie one tworzą wespół z roślinami wyższymi, mają charakter zbiorowisk pierwotnych, związanych ściśle z określonymi warunkami ekologicznymi (edaficznymi, geomorfologicznymi, klimatycznymi) i historycznymi Pojezierza. Bardzo osobliwy układ tych warunków wpłynął na wytworzenie się siedlisk, w których obok reliktywnej roślinności kwiatowej zachowała się bogata reliktywa flora mchów.

Na całym obszarze Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego istnieje wiele miejsc godnych ochrony, na których żyje często po kilka reliktowych gatunków roślin. Jednakże pod względem bogactwa gatunków największą wartość naukową, biologiczną i gospodarczą przedstawia część środkowa, która jest jednocześnie najbardziej niszczonej przez odprowadzanie wód gruntowych do systemu kanałów i rowów melioracyjnych łączących się z kanałem Wieprz-Krzna. Do najciekawszych pod względem florystycznym i najbardziej obecnie zagrożonych wyniszczeniem należą dwa obszary. Największym z nich i mocno urozmaiconym pod względem zróżnicowania krajobrazu jest region jezior: Wytyckiego, Długiego, Karaśnego, Wąskiego, Mosznego, Płotycznego oraz przylegających do nich torfowisk niskich i przejściowych, lasów mieszanych i zarośli. Obszar ten, położony na północ od szosy Lublin—Włodawa (ryc. 1), składa się z szeregu obniżeń terenowych, z których największe zajęte jest przez Jezioro Wytyckie zajmujące ponad 270 ha powierzchni, drugie co do wielkości jezioro Pojezierza. Mniejsze obniżenia zajmują niewielkie, często zarastające jeziora i otaczające je silnie podtopione torfowiska, które są rozmieszczone jak gdyby na północnym skraju obwodu tego obszaru, przez środek którego przebiega niewielkie wypiętrzenie morenowe, osiągające najwyższą wysokość 179 m n.p.m. na północ od Wólki Wytyckiej (Wilgat 1954). Największe torfowiska niskie z bogatą roślinnością torfowiskową wykształciły się w pobliżu jezior Długiego i Karaśnego koło wsi Zawadówki i Lipniaka, częściowo także wzdłuż zachodnich brzegów Jeziora Wytyckiego i na północny wschód od Jeziora Mosznego. Torfowiska przejściowe i wysokie wykształciły się w sąsiedztwie południowych brzegów jezior Mosznego i Długiego. Od wzniesień odpływają

w kierunku zachodnim i wschodnim liczne kanały i strugi. Część z nich odprowadza wody w kierunku zachodnim do doliny Tyśmienicy, a pozostałe do Włodawki. Poziom wody gruntowej jest na tym obszarze dość płytka, co stwarza dogodne warunki dla rozwoju torfowisk i życia mchów. Występowanie natomiast w podłożu na niewielkiej głębokości kredy wpływa na silną eutrofizację torfowisk oraz utrudnia powstawanie torfowisk przejściowych i wysokich. Na obszarze tym występuje największa ilość stanowisk rzadkich gatunków mchów. Niektóre z nich, jak *Thuidium lanatum* i *Scorpidium scorpioides* tworzą sporogony. Jest to zjawisko wyjątkowe wśród reliktowych gatunków mchów i świadczy o dobrych warunkach ich rozwoju na tym terenie. Występująca na tych torfowiskach bogato rozwinięta warstwa mchów odznacza się bardzo dużym przyrostem. Niebywały rozwój mchów jest spowodowany panującymi na nich warunkami ekologicznymi, jak stała obecność wysokiego poziomu wód, obecność dużej ilości CaCO₃ w podłożu i w wodzie (7—13,5%), mały stopień koszenia i wypasania oraz niedostępność dla człowieka w okresie wiosennym i letnim. W miejscach szczególnie bogatych w węglan wapnia rosną niekiedy masowo kalcyfilne gatunki mchów reliktowych, jak *Calliergon trifarium*, *Meesea triquetra* i *Scorpidium scorpioides*. Częste są również liczne gatunki z rodzajów: *Bryum*, *Calliergon* i *Drepanocladus*. W miejscach o odczynie obojętnym częsty jest *Camptothecium nitens*. Na omawianym obszarze występuje jeden z najrzadszych gatunków mchów naszej flory *Paludella squarrosa*. Ma on tu dwa stanowiska, nad jeziorem Mosznem i Karaśnem. Stanowisko nad Jeziorem Karaśnem oceniam jako jedno z największych w kraju. Zajmuje ono powierzchnię około 950 m², na torfowisku przejściowym na zachodnim brzegu jeziora koło przysiółka „Wujek”. Stosunkowo często występuje na torfowiskach tego obszaru, rzadki gdzie indziej gatunek koprofilny *Splachnum ampullaceum*, rozwijający się na odchodach krów. Z ciekawych gatunków północnych roślin kwiatowych wyjątkowo licznie rosną takie, jak aldrowanda pęcherzykowata *Aldrovanda vesiculosa*, brzoza niska *Betula humilis*, gnidosz królewski *Pedicularis sceptrum-Carolinum*, wierzby — lapońska *Salix Lapponum* i borówkolistna *S. myrtilloides* oraz skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*. Potrzeba utworzenia w omawianym rejonie rezerwatu przyrody jest konieczna ze względu na utrzymanie pierwotnego charakteru występujących zespołów torfowiskowych i wielu rzadkich, w tym reliktowych ga-

tunków roślin kwiatowych i mchów. Obecnie byt tych roślin jest zagrożony przez osuszające działanie kanału Wieprz-Krzna. Najbardziej niepokojący jest fakt, że w opracowaniu jest projekt osuszenia torfowisk przylegających do jezior Wytyckiego, Mosznego i Długiego przez przekopanie rowu o kierunku przebiegu północno-wschodnim, który odprowadzić ma nadmiar wód do koryta Włodawki. Ma on na celu obniżenie poziomu wodnego tych jezior oraz osuszenie sąsiadujących z nimi torfowisk i bagien.

Drugi obszar, który powinien być ochroniony przed zniszczeniem, to torfowisko z bogatą florą mchów i licznymi rzadkimi roślinami kwiatowymi nad jeziorem „Stawek” na południowy wschód od Cycowa koło wsi Syczyna. Jest to teren niewielki, zajmujący powierzchnię około 1 m², która powinna być chroniona. Od zachodu i południa przylegają do niego osuszone w ostatnich latach pastwisko oraz częściowo zniszczone przez eksploatację torfu torfowisko niskie. Od strony północnej i wschodniej otaczają go torfowiska niskie, silnie podtopione, na których panuje zbiorowisko złożone z *Carex diandra*, *C. lasiocarpa* i *C. rostrata*. Na szczególną uwagę zasługuje na tym torfowisku bardzo silny rozwój warstwy mszystemy, która w miejscach pozbawionych zarośli dochodzi do samego brzegu jeziora. Z reliktowych gatunków mchów rosną tu: *Calliergon trifarium*, *Camptothecium nitens*, *Cinclidium stygium*, *Meesea triquetra* i *Scorpidium scorpioides*. Bardzo rzadko występuje też *Bryum neodamense*, *B. neodamense* var. *ovatum* oraz tak pospolite gatunki, jak *Aulacomnium palustre*, *Bryum ventricosum*, *Calliergon cuspidatum*, *C. giganteum*, *Drepanocladus aduncus*, *D. lycopodioides*, *D. revolvens*, *D. vernicosus*, *D. Sendtneri*, *Mnium affine* var. *elatum*, *Philonotis fontana* i inne. Wśród gatunków reliktowych sporogony tworzą *Cinclidium stygium* i *Scorpidium scorpioides*. Jednakże sporogony *Cinclidium stygium* nie są normalnie rozwinięte.

W przypadku zorganizowania ochrony reliktowych gatunków mchów na torfowisku nad jeziorem „Stawek” wystarczyłoby zlikwidowanie rowu odwadniającego, który odprowadza wodę do doliny Świnki oraz ograniczenie pasienia bydła i eksploatacji torfu w promieniu 200 m od jeziora.

Powyższe wnioski w sprawie utworzenia rezerwatów mchów celem zorganizowania planowej ochrony ich reliktowych gatunków na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim są w pełni uzasadnione i pilne i — jak wynika z przytoczonych argumentów — łatwe do zrealizowania. Wydaje się również

w pełni uzasadnione przekonanie, że ochrona reliktywnej flory mchów ma poza ogólnie znanymi podstawami (Kuc 1959, Szweykowski i Tobolewski 1959) jeszcze następujące:

1. Ochrona reliktywnych gatunków mchów żyjących na torfowiskach wiąże się ściśle z ochroną reliktywnych gatunków torfowiskowych roślin kwiatowych i zbiorowisk przez nie tworzonych.

2. Występowanie reliktywnych gatunków mchów torfowiskowych na stanowiskach obecnie istniejących wskazuje i ułatwia badanie ich występowania w układach stratygraficznych torfów. Pozwala jednocześnie poznać ich dawne rozmieszczenie w porównaniu z współczesnym i zbadać przyczyny zmniejszania się ich obecnych stanowisk. Pośrednio zaś umożliwia poznanie następstw zbiorowisk roślinnych od wczesnego postglacjału do okresu teraźniejszego.

Zakład Systematyki i Geografii Roślin UMCS w Lublinie.

PIŚMIENNICTWO

- Bazyłuk W. (1947). *Projekt rezerwatów torfowiskowych w okolicach Siemienia*. Chronimy Przyr. ojcz. Z. 3/4.
- Błoński F. (1890). *Conspectus Muscorum Poloniae*. Pam. fizjogr. T. 10.
- Eichler B. (1884). *Spis mchów liściastych, widłaków, skrzypów i paprotników zebranych w dobrach międzyrzeckich oraz w trzech innych stanowiskach guberni siedleckiej*. Pam. fizjogr. T. 4.
- Fijałkowski D. (1958). *Observacje nad ekologią i nad rozmieszczeniem wierzby borówkolistej (Salix myrtilloides L.) na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim*. Acta Soc. Botan. Pol. Vol. 27, Nr 4.
- Fijałkowski D. (1958 a). *Badania nad rozmieszczeniem i ekologią wierzby lapońskiej (Salix Lapponum L.) na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim*. Fragm. Flor. Ann. 3, Pars 2.
- Fijałkowski D. (1959). *Szata roślinna jezior Łęczyńsko-Włodawskich i przylegających do nich torfowisk*. Ann. Univ. MCS. Vol. 14, Nr 3.
- Jasnowski M. (1956). *Mchy torfowisk w dorzeczu Tyśmienicy na Lubelszczyźnie*. Fragm. Flor. Ann. 2, Pars 2.
- Karczmarz K. (1962). *Calliargon megalophyllum Mikut, en Europe Centrale*. Revue Bryol. et Lich. T. 31, Fasc. 1/2.
- Karczmarz K. (w druku). *Wykaz gatunków mchów zebranych na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim*. Fragm. Flor. Ann. 9, Pars 1.
- Kuc M. (1959). *Projekt rezerwatów dla ochrony mchów we wschodniej części Wyżyny Śląskiej*. Ochr. Przyr. R. 26.
- Kwieciński F. (1892). *Spis mchów i paprotników znajdujących w r. 1891 na gruntach majątku Hańsk (powiat włodawski, gubernia siedlecka)*. Pam. fizjogr. T. 12.
- Kwieciński F. (1896). *Roślinność gminy Hańsk pow. włodawskiego*. Pam. fizjogr. T. 14.

Lisowski T. (1960). *Calliargon megalophyllum* Mikutowicz w Polsce. *Fragm. Flor. Ann.* 6, Pars 3.

Szweykowski J., Tobolewski Z. (1959). *Zagadnienie ochrony roślin zarodnikowych*. *Ochr. Przyr. R.* 26.

Wilgat T. (1954). *Jeziora Łęczyńsko-Włodawskie*. *Ann. Univ. MCS.* Vol. 8, Nr 1.

ZOFIA STANKÓWNA

Uwagi o wykorzystaniu naturalnych zasobów Arktyki

Arktyka, obejmująca około 25 000 000 km² powierzchni lądów i mórz, była od wieków przedmiotem zainteresowania polityków, kupców, awanturników szukających przygód lub myśliwych. W skład ekspedycji polarnych udających się na Północ wchodzili również przedstawiciele nauki. Oni to wytyczali szlaki, kreslili mapy i zbierali materiał obserwacyjny, który — okupiony życiem wielu śmiałych badaczy — złożył się na całość dzisiejszej naszej wiedzy o dalekiej Północy.

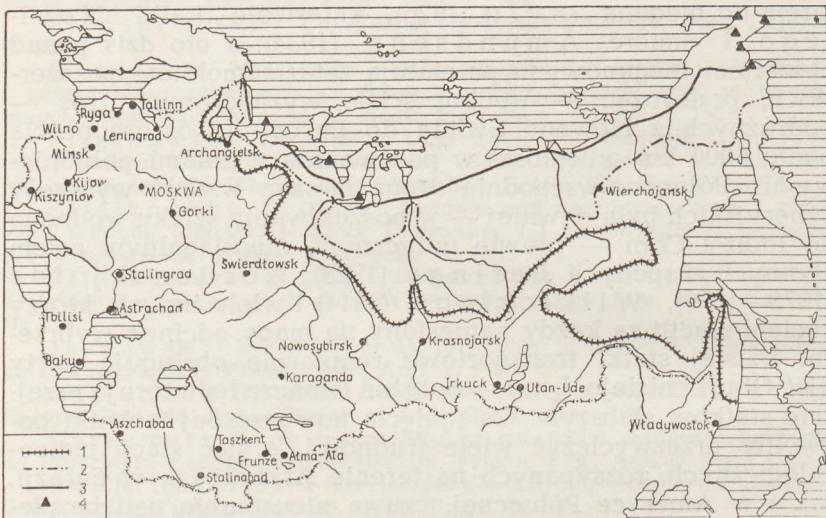
Ostatnie dziesiątki lat zdają się być pewnego rodzaju podsumowaniem tych dążeń ludzkości do opanowania polarnych obszarów. Pamiętamy jeszcze pierwsze lotnicze próby dotarcia do bieguna (Byrd 1926), katastrofę „Italii” Nobilego i śmierć Amundsen (1934), a oto dziś ponad obszarami biegunowymi przelatują setki samolotów pasażerskich, przewożąc — według ściśle wyznaczonych tras — podróżnych z Nowego Świata do Europy (z oszczędnością około 6000 km odległości w porównaniu z liniami południowymi). Północno-wschodnia droga morska wzdłuż wybrzeży syberyjskich była dawniej — w poszukiwaniu szlaku wodnego do Indii i Chin — prawie mitycznym, nieosiągalnym celem słynnych ekspedycji Beringa (1725), Nordenskjölda (1878—1879), Wilkického (1914) i wielu innych, którzy życiem płacili za każdy naniesiony na mapy odcinek wybrzeża. Dzisiaj statki transportowe regularnie obsługują porty ujęć Obu, Jenisieju, Leny — potężne łamacze lodu przejszcie statkom słabszym. Osiągnięcia nowoczesnej techniki pozwoliły przezwyciężyć wiele trudności, a sieć stacji meteorologicznych, rozsypanych na terenie Arktyki tak w Eurazji, jak i w Ameryce Północnej, czuwa nieustannie nad bezpieczeństwem na morzu i w powietrzu. Polarne stacje badawcze, wyposażone w najnowocześniejszy sprzęt techniczny, związane stałą komunikacją radiową z zapleczem, gotowym spieścić na pomoc, pracują bez przerwy w stałych ośrodkach

lub na „dryfujących bazach”, za przykładem wielkiego N a n a, śledzą prawa Północy.

Czyżby nie było już nic do odkrycia w krajach polarnych? Czy zainteresowanie świata wyrażone hasłem „Arktyka wzywa” miało zmaleć i osłabnąć z momentem, gdy międzynarodowe linie powietrzne swym rozkładem jazdy objęły tereny podbiegunowe?

Przeciwnie. Teraz, gdy człowiek współczesny zdobył teren Arktyki, okazała się potrzeba i możliwość poznania go, zbadania i należytego zagospodarowania. W bezkresnym kraju bezdroży nie można było dawniej zorganizować pracy naukowej tak intensywnie i wszechstronnie, jak dziś, gdy radio, elektryczność i lotnictwo zbliżyły przestrzeń podbiegunową do reszty świata cywilizowanego. Toteż na wszystkich odcinkach Arktyki przystąpiono do systematycznych prac badawczych mających na celu poznanie jej bogactw i ich wykorzystanie.

Wiele osiągnięć na tym polu zanotowano m. i. w Związku Radzieckim. W eurazjatyckiej części terenów arktycznych, na terytorium ZSRR, strefa tundry (wliczając tundrę leśną i pustynię polarną) zajmuje więcej niż 3 miliony km², co przedstawia około 15% całkowitej powierzchni ZSRR. Jeśli



Ryc. 1. Orientacyjna mapka rozprzestrzenienia upraw rolnych w północnych obszarach ZSRR (według Tichomirowa 1956): 1 — północna granica w 1916 roku, 2 — północna granica w 1939 roku, 3 — granica obecna, 4 — punkty doświadczalne uprawy roślin

dodać do tego tereny subarktyczne pokryte lasami, to obszar terytoriów północnych wyniesie około 35% całego Związku Radzieckiego (Tichomirow 1960). Problem zagospodarowania tych obszarów wymaga naukowego opracowania zagadnień związanych ze specyficznymi warunkami północy.

Tereny te już w XVIII wieku interesowały uczonych tej miary, co Łomonosow i jego uczniowie, ale dopiero w XIX wieku po raz pierwszy opisał je A. v. Middendorf, po odbyciu w latach 1843—1847 niezwykle na owe czasy podróży naukowej przez półwysep Tajmyr i całą Wschodnią Syberię. W końcu XIX wieku w ramach ekspedycji naukowych Petersburskiego Towarzystwa Geograficznego powstało szereg opracowań poszczególnych obszarów polarnych Azji, głównie jednak w dziedzinie geologii (m. i. badania polskich uczonych: A. L. Czekańskiego z środkowego biegu rzek Chatangi, Leny, Olenioka [1874—1875] oraz D. Czerskiego z Kołymy i gór Wschodniej Syberii, nazwanych później od jego imienia). W dziedzinie botaniki prace na terenie azjatyckiej części Arktyki były nieliczne i nie obejmowały całokształtu zagadnień związanych z tym terenem. „Bibliografia flory Syberii” (1909) podaje wprawdzie szereg pozycji dotyczących terytoriów od Uralu po Cieśninę Beringa, Kamczatkę i Sachalin — są to jednakże tylko opracowania fragmentaryczne. W roku 1913 rozpoczęto pracę nad „Florą Syberii i Dalekiego Wschodu”, która zasięgiem swym obejmowała także północną część Azji, wydawnictwo to nie zostało jednak ukończone (wyszło 6 tomów).

Dopiero w latach trzydziestych XX wieku badania Arktyki Sowieckiej, poprzedzone licznymi ekspedycjami naukowymi, pozwoliły na wyczerpujące opracowanie flory i roślinności polarnej. Zostały ogłoszone wyniki badań roślinności tundry w europejskiej części ZSRR, na Uralu, w tundrze Tajmyru, w Zachodniej Syberii, w obszarze Jenisieju, w dolnym biegu Leny, nad rzeką Czukotką, na azjatyckim wybrzeżu Morza Beringa i i. Nie pominięto roślinności wysp Oceanu Lodowatego Północnego, polarnych pustyń Nowej Ziemi, Ziemi Franciszka Józefa, Ziemi Północnej, Wyspy Wrangla itd. Sporządzono mapy rozmieszczenia roślin (Soczawa, Geobotaniczna mapa ZSRR, 1954, i inne).

Badania te, oprócz przygotowania bogatych materiałów do studiów florystycznych (ukazało się 11 tomów „Flory Zachodniej Syberii”, „Flora Uralu”, „Flora Półwyspu Kamczatki”, konspekt „Flory jakuckiej” i wiele innych prac systematycznych), dały również podstawy naukowe do opracowania no-

wych metod gospodarki pastwiskowej dla reniferów. Spis pastwisk północnych, zbadanie sposobów użytkowania tundry w warunkach miejscowych, poznanie praw rozwoju i wzrostu porostów oraz ich geograficznych odrębności w różnych częściach strefy tundrowej — wszystko to pozwoliło stworzyć naukowy system uprawy i użytkowania pastwisk dla renów oraz rotacji wypasów. Kontrolę w tej dziedzinie umożliwiło użycie samolotów, ponieważ gospodarstwo hodowlane o tysiącnych stadach reniferów jest jednostką koczoowniczą, posuwającą się z miejsca na miejsce w miarę wypasania tundry.

Hodowla reniferów jest dla terenów arktycznych zagadnieniem pierwszorzędnej wagi. W końcu XIX wieku sprowadzono z Syberii kilkadziesiąt sztuk tych zwierząt na Alaskę, zaś w latach 1929/1934 Kanada osadziła stado około 3000 renów nad ujściem rzeki Mackenzie. Obecnie Kanada i Alaska produkują rocznie kilka milionów cetnarów mięsa renów, które transportuje się na południe w stanie zamrożonym. Jeżeli na 1 km² tundry liczy się średnio 15—20 sztuk renów, to 3 miliony km² tundry syberyjskiej — po zorganizowaniu racjonalnego wypasu — powinny wykarmić kilkanaście milionów sztuk renów rocznie (waga jednego rena wynosi około 60 kg). Ren oprócz mięsa dostarcza również pięknych skór używanych na odzież, namioty itp., równocześnie zaś jest dla Północy głównym — poza psami — zwierzęciem pociągowym. Paszę wyszukuje sobie sam spod śniegu, nieraz do głębokości jednego metra, jeśli powierzchnia śniegu nie jest zbyt silnie zmarznięta i ubita. Rzadkie lasy na południowych krańcach tundry stwarzają najlepsze warunki wypasu.

Na tych rozległych obszarach każde, nawet drobne ulepszenie, pomnożone przez tysiące kilometrów kwadratowych, urasta do wielkich rozmiarów. Takim „drobiazgiem”, idącym w dziesiątki czy setki tysięcy, było np. wypuszczenie do rzek syberyjskich w 1941 roku kilkudziesięciu sztuk szczurów piżmowych *Ondatra zibethica*. (Z punktu widzenia ochrony rodzimej fauny faktem wypuszczenia do rzek syberyjskich szczurów piżmowych nie można się entuzjasmować.) — Zwierzę to stało się już obecnie, na wiosnę, gdy ruszą wody, pierwszą zdobyczą myśliwych, którzy w małych, lekkich, przenośnych łódkach („wietka”) typu kajaka wyjeżdżają na zalane jeszcze wezbranymi wiosennymi wodami brzegi rzek i wśród kołyszących się na fali wierzchołków łoża („iwniki”) strzelają do nich. W ogólnym bilansie skórki szczura piżmowego przedstawiają poważną wartość.

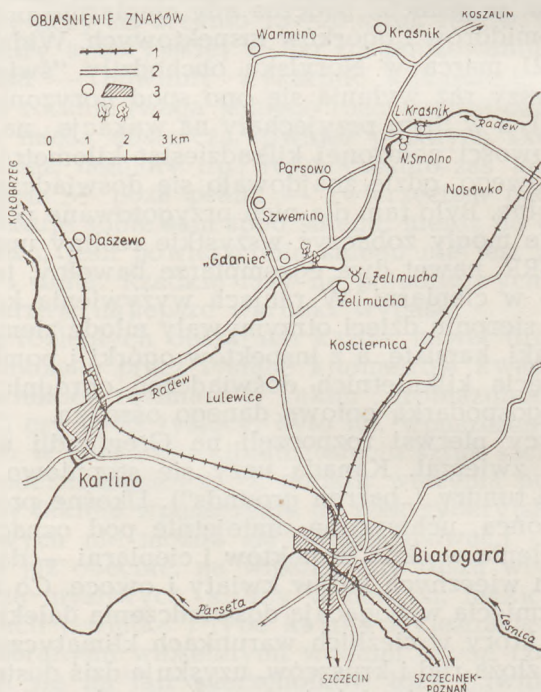
Wielkie osiągnięcia w dziedzinie rolnictwa, które tak znacznie w ciągu ostatnich dziesięcioleci przesunęły na północ granicę zasięgu kultury rolnej w Związku Radzieckim, nie byłyby do pomyślenia bez gruntownego przygotowania naukowego. Równolegle z organizowaniem stacji doświadczalnych roślin uprawnych przeprowadzono obserwacje i badanie życia roślin dziko rosnących, ich fenologii, całego rytmu rozwojowego roślin arktycznych w ich środowisku naturalnym. Zostały zbadane formy przystosowania się roślin do specyficznych warunków północy, gdzie korzenie napotykają wieczną zmarzlinę, a pędy nadziemne przykrywa wczesny śnieg. Wyniki wyczerpującego studium przyrody arktycznej w jej warunkach naturalnych zostały wypróbowane w rolnictwie, — przeprowadzono szereg doświadczeń w dziedzinie ulepszenia pastwisk tundrowych, zwiększenia produktywności łąk i pastwisk, melioracji terenów zalewanych, sadzenia drzew w tundrze itd. Ziemiaki i kapusta uzyskały prawo obywatelstwa pod 71° szerokości geograficznej północnej — i to w polu, w gruncie, podczas gdy cieplarnie przygotowują rozsadę pomidorów i ogórków inspektowych. Widziałam dzieci, które 21 marca w Norylsku obchodziły "święto słońca" (gdy pierwszy raz wyłania się ono spod horyzontu po ziemie arktycznej), a w lipcu przyjechały na wakacje „na południe”, do miejscowości położonej kilkadziesiąt kilometrów od koła podbiegunowego, gdzie znajdowało się doświadczalne gospodarstwo rolne. Było tam dla nich przygotowane pokazowe poletko, gdzie mogły zobaczyć wszystkie rośliny uprawiane na terenie ZSRR, nawet dwa egzemplarze bawełny, te już — co prawda — w cieplarni. W racjach wyżywienia kolonii dziecięcych w sierpniu dzieci otrzymywały młode ziemniaki, marchew, buraki, kapustę, a z inspektów ogórki i pomidory. Były to osiągnięcia kilkuletnich doświadczeń ogrodniczych, poza normalną gospodarką polową danego ośrodka.

Duńczycy pierwsi rozpoczęli na Grenlandii uprawę roli i hodowlę zwierząt. Kanada uczy się stopniowo eksploatować swoje tundry („barren grounds”). Ukośne promienie polarnego słońca, uchwycone umiejętnie pod oznaczonym kątem nachylenia w okna inspektów i cieplarni — dają człowiekowi krain wiecznych lodów kwiaty i owoce. Co roku jakies nowe osiągnięcia wzbogacają doświadczenia dalekiej Północy. Człowiek, który w ciężkich warunkach klimatycznych wydobywa tam złoża rud i kruszców, uzyskuje dziś dostęp do coraz to nowych wartości zdobytych pracą naukowca i hodowcy.

KOESPONDENCJE

Sędziwe dęby na pomorskim szlaku

Wzdłuż 200-metrowego odcinka uczęszczanej szosy z Gdańska do Szczecina w powiecie koszalińskim, na terenie Nadleśnictwa Państwowego Smolno (z siedzibą w Nosowie), w pobliżu zrujnowanego osiedla „Gdaniec” i 8 km na północ od Białogardu (ryc. 1) rośnie 28 sędziwych dębów szypułkowych *Quercus pedunculata*. Legenda głosi, że pamiętają one przemarsz wojsk napoleońskich sprzed półtora wieku. Jest to zapewne możliwe, gdyż dęby te rosną w szerokiej szpalerze wzdłuż dawnego traktu pomorskiego,



Ryc. 1. Szkic sytuacyjny miejsca występowania sędziwych dębów:
1 — koleje, 2 — drogi, 3 — miejscowości, 4 — dęby



Ryc. 2. Fragment alei dębowej (*Quercus pedunculata*) przy szosie wiodącej z Szczecina do Koszalina

Fot. J. Cieplik



Ryc. 3. Zabytkowe dęby rosące przy dawnym trakcie napoleońskim

Fot. J. Cieplik

który i dziś jeszcze spełnia doniosłą rolę w przybrzeżnej komunikacji szosowej. Obecna szosa asfaltowa jest bowiem jedną z głównych arterii komunikacyjnych Pomorza i łączy stolice naszych trzech nadbałtyckich województw — Gdańsk, Koszalin i Szczecin.

Niektóre dęby odsunięte są o około 20 m od korony drogi i na tych właśnie odcinkach rośnie 20 lip drobniolistnych *Tilia parvifolia*. Obok szosy znajdują się ruiny dawnego zajazdu-karczmy przydrożnej. Po drugiej stronie zajazdu widoczny jest stawek, na groblach którego posadzono przed laty, prawdopodobnie dla ich umocnienia, pięć dębów.

Zdrowotność dębów jest na ogół dobra, jednakże siedem drzew wykazuje objawy chorobowe, jak np. dziuple, odpadanie kory, a nawet zamieranie.

Wymienione dęby odznaczają się na ogół znaczną grubością: 17 okazów ma w obwodzie powyżej 3,5 m, a 4 okazy powyżej 5 m na wysokości piersi. Najcieńsze drzewo ma w obwodzie 175 cm, a najgrubsze 560 cm. Przeciętna wysokość dębów wynosi 18 m, najniższy okaz ma 15 m wysokości, najwyższy 22 m. Pokrój niektórych zabytkowych dębów ilustrują ryciny 2 i 3. Większą część sędziwych dębów należałoby objąć ochroną.

Józef Cieplik

Zabytkowy dąb w Bystrej Podhalańskiej

W dawnym parku podworskim otaczającym Nadleśnictwo Państwowe w Bystrej Podhalańskiej rośnie wspaniały dąb szypułkowy



Ryc. 1. Zabytkowy dąb rosnący obok siedziby Nadleśnictwa Państwowego w Bystrej Podhalańskiej

Fot. J. Fabijanowski

przedstawiony na rycinie 1. Obwód tego zabytkowego drzewa wynosi około 5,3 m, wysokość 20 m, rozpiętość korony 25 m. Potężny ale krótki pień rozgałęzia się w masywne konary. Wiek tego sędziwego okazu, odznaczającego się mimo to dobrym stanem zdrowotnym, ocenia się na około 200 lat.

Należałoby opisać zabytkowy dąb uznać za pomnik przyrody i objąć go ochroną.

J. F.

Ochrona przyrody w Armenii

Ormiańskie Towarzystwo Ochrony Przyrody wydaje periodyk „Przyroda Armenii”, którego pierwszy numer z roku 1962, poświęcony ochronie przyrody, przedstawia się nader obiecująco.

Pięknie ilustrowany zeszyt, wydany in 4-to, otwierają programowe artykuły G. N. Ariatiana: *Wzajemne związki człowieka z przyrodą* oraz H. P. Mirimania: *Problemy ochrony przyrody i nasze zadania*, ujmujące całość zagadnienia ochrony przyrody i jej zasobów.

Dalsze liczne artykuły, komunikaty i notatki zgrupowane zostały w rozdziały poświęcone poszczególnym działom ochrony przyrody. Oto ich tytuły: *Nasze lasy i zasoby roślinne*, *Świat zwierząt*, *Ochrona gleb i zasobów wody*, *Hodowla kwiatów i ochrona roślin*, *Z przodujących doświadczeń*, *Pożyteczne surowce mineralne*, *Pomniki i osobliwości przyrody*, *Kącik młodych przyrodników*, *Kalendarz przyrody*, *W Towarzystwie i Komisjach Ochrony Przyrody*, *W bratnich republikach i za granicą*, *Z literatury naukowej*, *Odpowiedzi czytelnikom*, *Kronika*.

Jeden z artykułów traktuje o naszym rezerwacie białowieskim i podnosi jego zasługi w ochronie żubrów, rozwijającej się w rezerwach po obu stronach granicy polsko-radzieckiej.

Jak widać z przeglądu czasopisma „Przyroda Armenii”, ruch ochrony przyrody w Ormiańskiej Republice w ZSRR obejmuje wszystkie działy ochrony przyrody i widocznie budzi wszechstronne zainteresowanie w społeczeństwie. Fakt ten jest bardzo pomyślny, gdyż wspaniała przyroda Armenii poniosła ciężkie straty z powodu długotrwałej rabunkowej gospodarki zasobami przyrody, podobnie jak i inne kraje w otoczeniu basenu Morza Śródziemnego.

Według wiadomości, które otrzymałem od D. G. H. O. Mirimania, przewodniczącego Komisji Ochrony Przyrody Akademii Nauk Armenii i przewodniczącego Armeńskiego Towarzystwa Ochrony Przyrody oraz głównego redaktora pisma „Przyroda Armenii”, ruch ochrony przyrody w Armenii rozwinął się tak dalece, że tamtejsze Towarzystwo Ochrony Przyrody liczy 75 000 członków. Towarzystwo to ma we wszystkich miastach Armenii swe oddziały i rozwija żywą działalność odczytową. W szkołach

wszystkich kategoriach łącznie z wyższymi odbywają się wykłady z zakresu ochrony przyrody.

Ochrona przyrody w Polsce jest uważana w Armenii za jedną z przodujących w świecie, a w szerzeniu wiadomości w Armenii o naszych pracach odgrywa doniosłą rolę p. Mirimanian, szczególnie od czasu swego pobytu na kongresie ochrony przyrody w Polsce w roku 1960.

Walery Goete!

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

POSTĘPY W ORGANIZACJI OCHRONY PRZYRODY

Rozporządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego dotyczące Straży Ochrony Przyrody

W Dzienniku Ustaw (Nr 59 z dnia 21 listopada 1962 r.) ogłoszono rozporządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 22 października 1962 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Straży Ochrony Przyrody. Wymieniony akt prawny wprowadza uzupełnienia i zmiany do rozporządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 30 kwietnia 1957 r. w sprawie utworzenia Straży Ochrony Przyrody w punktach dotyczących legitymacji oraz odznak członków Straży. Treść legitymacji oraz jej wzór zostały dokładnie określone. Do jej wydawania uprawnione są stowarzyszenia powołujące strażników a więc: Liga Ochrony Przyrody, Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze, Polski Związek Łowiecki i Polski Związek Wędkarski. Stwierdzenia ważności legitymacji na dany rok kalendarzowy dokonuje właściwy dla spraw ochrony przyrody organ prezydium wojewódzkiej rady narodowej.

Zgodnie z przepisami wydanego ostatnio rozporządzenia uległ zmianie wygląd odznak, które członkowie Straży obowiązani są nosić w czasie pełnienia swoich obowiązków. Dawniej noszona odznaka posiadała rozmiary 50 × 65 mm. Obecnie ma ona kształt tarczy rozszerzonej u góry o rozmiarach 22 × 31 mm, wykonanej z metalu, pokrytej białą emalią; na środku tarczy znajduje się sylweta żubra w kolorze brązowym na tle 3 świerków. W górnej rozszerzonej części umieszczono napis „Straż” a w dolnej „Ochrona Przyrody”. Numer ewidencyjny znajduje się obecnie na odwrotnej stronie odznaki. Do jej wydawania upoważnione jest stowarzyszenie, z ramienia którego powołany został członek Straży.

J. I. D.

ZJAZDY I KONFERENCJE

Sesja naukowa w Rzeszowie

W dniach 27—29 września 1962 r. odbyła się w województwie rzeszowskim sesja naukowa poświęcona problematyce rad narodowych. Została ona zorganizowana przez miejscowe Prezydium WRN oraz naukowców z Uniwersytetu im. Marii Curie-Skłodowskiej z Lublina. Obrady toczyły się kolejno w Rzeszowie, w Łańcucie i w Przemyśle, a uczestniczyli w nich: członek Rady Państwa Jan Dąb-Kocioł, delegaci Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego i Ministerstwa Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego, przedstawiciele uniwersytetów w Poznaniu, Wrocławiu, Łodzi i Lublinie oraz Wyższej Szkoły Rolniczej w Olsztynie i Zakładu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie.

Przedmiotem konferencji były sprawy związane z aktywizacją małych miast i miasteczek, z ochroną przyrody i ochroną zabytków, ze sportem i turystyką. Specjalnie wiele uwagi poświęcono zagadnieniom ochrony przyrody. Między innymi w pierwszym dniu obrad prof. Kazimierz Sand z Lublina wygłosił referat pt. *Radę narodowe a problem ochrony przyrody*. Główna dyskusja na ten temat toczyła się następnego dnia w Łańcucie. Poruszono w niej sprawy prawodawstwa ochrony przyrody, gospodarki wodnej i leśnej, rosnącego niebezpieczeństwa erozji gleb na terenach Rzeszowszczyzny, pasterstwa w Bieszczadach, turystyki, potrzeby perspektywicznego planu rejonizacji i użytkowania ziemi itp. Na szczególne podkreślenie zasługuje przy tym fakt, że pracownicy rzeszowskiej WRN wykazali w swoich przemówieniach znajomość i pełne zrozumienie zagadnień ochrony przyrody.

Antonina Leńkowa

Z NASZYCH REZERWATÓW

Rezerwat dyptamu jesionolistnego w Kulinie będzie powiększony

Rezerwat zwany Kulinem (ryc. 3) położony jest na stromych, pociętych głębokimi wąwozami (ryc. 4) zboczach doliny Wisły w pobliżu Włocławka. Został on zaprojektowany głównie z uwagi na występowanie na tym terenie największego w Polsce skupienia dyptamu jesionolistnego *Dictamnus albus*.

Dokładne informacje o tej interesującej roślinie chronionej znajdują czytelnicy w artykule Gertiga¹.

Rezerwat zwiedziłem przy końcu czerwca 1962 roku w ramach komisyjnego objazdu rezerwatów w województwie bydgoskim. Dyptam jesionolistny występuje tam na niewielkich polankach, przeważnie o wystawie południowej o silnie prześwietlonym drzewostanie lub wśród rzadko rosnących krzewów. W tym czasie kwitły w rezerwacie tylko pojedyncze okazy dyptamu (ryc. 1). W niektórych miejscach ta piękna bylina tworzyła jednak zwarte skupienia, przy czym przeważająca część okazów znajdowała się już w fazie owocowania (ryc. 2).

Obok dyptamu spotyka się w rezerwacie liczne rośliny charakterystyczne dla lasów i zarośli oraz muraw kserotermicznych, jak np. gorzys siny *Peucedanum cervaria*, koniczynę długokłosową *Trifolium rubens*, ciemiężyk białokwiatowy *Vincetoxicum officinale*, czyszciec prosty *Stachys recta*, dzwonek syberyjski *Campanula sibirica*, wężymord stepowy *Scorzonera purpurea*, pajęcznicę gałęzistą *Anthericum ramosum*, dziewannę fioletową *Verbascum phoeniceum* i inne rośliny o charakterze stepowym.

Z uwagi na wyjątkowo obfite występowanie dyptamu jesionolistnego, którego ilość ocenia się na przeszło 500 okazów, obecność wymienionych wyżej interesujących roślin oraz przejściowy, stepowo-leśny charakter spotykanych tu zbiorowisk, Komisja Państwowej Rady Ochrony Przyrody pod przewodnictwem prof. dra Zygmunta Czubińskiego wysunęła postulat powiększenia rezerwatu z projektowanych pięciu do około piętnastu hektarów. Ma to na celu objęcie ochroną

¹ Gertig H. (1955). *Dyptam jesionolistny (Dictamnus albus L.) roślina reliktowa na ziemiach polskich*. Chrońmy Przyr. ojez. Z. 2.



Ryc. 1. Kwitnący okaz dyptamu jesionolistnego w rezerwacie „Kulin”
Fot. J. Fabijanowski

częściową wszystkich ogniw sukcesji występujących tu zbiorowisk roślinnych, od muraw o charakterze stepowym poprzez zarośla kserotermiczne do mieszanego lasu liściastego, którego obecnie jedynie niewielkie fragmenty znajdują się w granicach rezerwatu „Kulin”. Zachodnia granica rezerwatu ma być ustalona komisyjnie przy udziale prof. dra J. Walasa oraz wojewódzkiego konserwatora przyrody, mgra inż. T. Tylżanowskiego.

Członkowie Komisji postawili jednocześnie wniosek o włączeniu części rezerwatu „Szpetal” o powierzchni około 10 ha do rezerwatu „Kulin”, którego łączna powierzchnia wyniesie około 15 ha. Pozostałą część rezerwatu „Szpetal” postanowiono wyłączyć spod ochrony¹.

¹ Rezerwat „Szpetal” został już skasowany zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 5. X. 1962 r. (Mon. pol. Nr 70, poz. 329).



Ryc. 2. Skupienie owocujących okazów dyptamu jesionolistnego w rezerwacie „Kulin”

Fot. J. Fabijanowski

Ponadto zaproponowano wytyczenie i wykonanie ścieżki turystyczno-przyrodniczej, przechodzącej przez teren rezerwatu oraz utworzenie w okolicy Krzyża w Kulinie pomnika przyrody w postaci piātu ze zwartą murawą ostnicy Jana *Stipa Joannis*, która w rezerwacie występuje tylko sporadycznie. Projektowana ścieżka będzie spełniała ważną rolę dydaktyczną i umożliwi zwiedzanie najciekawszych przyrodniczo i krajobrazowo partii rezerwatu. Przyczyni się ona równocześnie do ochrony tego cennego obiektu, skupiając ruch turystyczny na jednym wytyczonym i odpowiednio zabezpieczonym szlaku. Dotychczas przygodni turyści chodzą bowiem często na przełaj, przyczyniając się do zapoczątkowania w niektórych miejscach erozji gleby, która na stromych zboczach i przy stosunkowo mało odpornym podłożu czyni szybkie postępy.

Pożądane jest, aby tworzenie rezerwatu „Kulin” wyszło wreszcie ze sfer projektów i doczekało się jak najrychlej definitywnej realizacji.

Jerzy Fabijanowski

Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w sprawie utworzenia rezerwatów przyrody

Na podstawie art. 13 ustawy o ochronie przyrody z 7 kwietnia 1949 roku (Dz. U. Nr 25, poz. 180) Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego wydał zarządzenia o utworzeniu następujących rezerwatów przyrody.



Ryc. 3. Ogólny widok projektowanego rezerwatu dyptamu jesionolistnego „Kulin” nad Wisłą koło Włocławka

Fot. J. Fabijanowski

Ryc. 4. Fragment rezerwatu dyptamu jesionolistnego „Kulin”. W głębi widoczny Włocławek

Fot. J. Fabijanowski



1. Rezerwat Dolina Racławki (62,29 ha), piękna krajobrazowo i malownicza dolina rzeki Racławki na Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej, z wychodniami skał jurajskich oraz naturalnymi zespołami lasu bukowego i roślinności naskalnej. Oddziały lasu: 35 b, 36 d, 37 a, 39 b, c, i, 40 a, b, c, d, 40 m, n, o, 44 b, c, 65 a, b oraz części oddziałów 32 d, 35 a, c, 36 b, c, 37 b, 39 a, 40 e, 44 a, 45 d. Leśn. Dubie, Nadl. Państw. Krzeszowice, miejsc. Dubie i Paczółtówice, grom. Krzeszowice, powiat chrzanowski, wojew. krakowskie. (Mon. pol. z 22. XI. 1962 r. Nr 81, poz. 380.)

2. Rezerwat Klasztorne Modrzewie koło Dąbrówki Kościelnej (5,95 ha), fragment wielogatunkowego lasu mieszanego o strukturze piętrowej z udziałem modrzewia. Oddział lasu 75 poddział „a”, Leśn. Dąbrówka, Nadl. Państw. Łopuchówko, miejsc. Zielonka, grom. Murowana Goślina, powiat obornicki, wojew. poznańskie. (Mon. pol. jw. poz. 381.)

3. Rezerwat Las Mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko (9,28 ha), fragment lasu mieszanego z dobrze wykształconym drzewostanem sosnowym rodzimego pochodzenia. Oddział lasu 77 poddział „g”, Leśn. Głęboszek, Nadl. Państw. Łopuchówko, miejsc. Zielonka, grom. Murowana Goślina, powiat obornicki, wojew. poznańskie. (Mon. pol. jw. poz. 382.)

4. Rezerwat Studnica (5,78 ha), fragment lasu mieszanego o charakterze naturalnym, z udziałem świerka. Oddziały lasu 163 c, 164 a, Leśn. Sadogóra, Nadl. Państw. Rychtal, miejsc. Sadogóra, grom. Rychtal, powiat kępiński, wojew. poznańskie. (Mon. pol. z 11. XII. 1962 r. Nr 85, poz. 400.)

5. Rezerwat w Łosiach im. prof. Mieczysława Czai (2,13 ha), fragment dawnej Puszczy Karpackiej regla dolnego w postaci buczyny karpackiej naturalnego pochodzenia. Część oddziałów lasu 54 l oraz 57 g, Leśn. Łosie, Nadl. Państw. Nawojowa, miejsc. Łosie, grom. Łabowa, powiat nowosądecki, wojew. krakowskie. (Mon. pol. jw. poz. 401.)

6. Rezerwat Zamczysko nad Rabą (1,35 ha) piękny krajobrazowo fragment lasu mieszanego z ruinami średniowiecznego zamku obronnego nad rzeką Rabą. Oddział lasu 24 c oraz część poddziału „a” Leśn. Okleina, Nadl. Państw. Myślenice, powiat myślenicki, wojew. krakowskie. (Mon. pol. z 15. XII. 1962 r. Nr 86, poz. 407.)

W. K.

OCHRONA ROŚLIN

Nowe stanowisko mącznicy lekarskiej w Tatrach Polskich

Mącznica lekarska *Arctostaphylos uva-ursi* znana była dotąd w Tatrach Polskich tylko z trzech stanowisk. Pierwsze z nich, w Dolinie Ku Dziurze (1220 m n.p.m.), zostało znalezione w 1926 roku przez W. Szafera i M. Sokołowskiego (Bull. intern. Acad. Pol., Suppl. II). O drugim podała wiadomość już po wojnie, w 1949 roku M. Zajączkowski (Prace roln.-leśne, PAU, 45). Znajduje się ono w Wielkich Koryciskach (1040—1100 m n.p.m.), gdzie mącznica rośnie obficie na szczytach skałek dolomitowych o wystawie północnej, podczas gdy w Dolinie Ku Dziurze wystawa jest południowo-zachodnia. W 1950 roku Z. Radwańska-Paryska zamieściła w Acta Soc.

Botan. Pol. (Vol. 20 Nr 2) wiadomość o odkryciu trzeciego stanowiska w Małych Koryciskach, a więc na północ od Wielkich Korycisk (1060—1100 m n.p.m.).

W październiku 1962 roku udało mi się odkryć jeszcze jedno, czwarte dla Tatr Polskich stanowisko mącznicy, położone u wylotu Doliny Chochołowskiej, na Siwiańskich Turniach. Roślina ta występuje tutaj tylko na szczycie dwóch skał dolomitowych, na wysokości około 1000—1050 m n.p.m., w miejscach odsłoniętych i silnie nasłonecznionych, o wystawie wschodniej i południowo-wschodniej. Jedna z tych skałek znajduje się w Dolinie Chochołowskiej nieco na południe od pierwszego mostku przecinającego potok Siwej Wody. Na małym, płaskim, tarasowatym grzbiecie, w pobliżu zwartego płatu mącznicy o powierzchni zaledwie 4—5 m² rosną: jarzab mączny (forma krzewiasta), skarłałe okazy sosny zwyczajnej i świerka pospolitego, jałowiec, pierwiosnka łyżczak *Primula auricula*, kokoryczka wonna *Polygonatum odoratum* i posłonek *Helianthemum* sp. Kilkadziesiąt metrów dalej znalazłem na ostrym grzbiecie stromego żebra skalnego dwa mniejsze płaty mącznicy otoczone dębikiem ośmiopłatkowym *Dryas octopetala*.

Stanowisko dębiku na Siwiańskich Turniach tworzy jak gdyby przedłużenie w kierunku północnym stanowisk w Dużych i Małych Koryciskach. W porównaniu z nimi jest jednakże o wiele uboższe i nieco niżej położone.



Ryc. 1. Mącznica lekarska *Arctostaphylos uva-ursi* na Siwiańskich Turniach

Fot. K. Jakusz

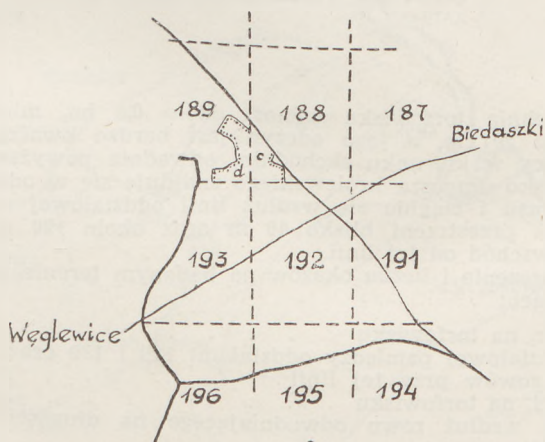
Warto również zwrócić uwagę, że na Siwiańskich Turniach, na niższych skałkach wznoszących się prawie naprzeciw wspomnianego już mostku, występuje irga zwyczajna *Cotoneaster integerrima* (nieliczne okazy). Gatunek ten podawany był dotąd z Doliny Chochołowskiej tylko z Kominów (B. Kotuła: *Rozmieszczenie roślin naczyniowych w Tatrach*, 1889—1890). Tak więc stanowisko z Siwiańskich Turni jest nie tylko nowym, ale zarazem najdalej na zachód wysuniętym stanowiskiem irgi zwyczajnej w naszych Tatrach.

Kazimierz Browicz

Nowe stanowisko długosza królewskiego w Polsce

Nowe stanowisko rzadkiej paproci długosza królewskiego *Osmunda regalis*¹ znajduje się w oddziałach 188 c i 189 d Leśnictwa Foluszczyki w Nadleśnictwie Państwowym Węglewice (powiat wierzusowski, województwo łódzkie), w geobotanicznym okręgu kaliskim.

W lokalnym zagłębieniu przy liniach pomiędzy wymienionymi wyżej oddziałami powstało płytkie torfowisko porośnięte borem bagiennym, w skład którego wchodzi: 80-letnie sosny oraz domieszka brzozy i świerka. Spośród roślin zielnych obok długosza królewskiego występują tam m. i. z roślin torfowiskowych: fiołek torfowy *Viola epipsila*, wąkrota zwyczajna *Hydrocotyle vulgaris*, modrzewnica zwyczajna *Andromeda polifolia*, bagno zwyczajne *Ledum palustre* i turzyca gwiazdkowata *Carex stellulata*. Z mchów rosną głównie *Polytrichum commune* i *Sphagnum cymbifolium*.



Ryc. 1. Szkic sytuacyjny stanowisk długosza królewskiego w Nadleśnictwie Państwowym Węglewice (województwo łódzkie)

¹ Wiadomość oraz odszukanie stanowiska w Węglewicach zawdzięczam inż. Jeriemu Kozłowskiemu oraz inż. Lucjanowi Szyferowi.



Ryc. 2. Stanowisko długosza królewskiego w oddziale 188 c Leśnictwa Foluszczyki (Nadleśnictwo Państwowe Węglewice) w powiecie wierszowskim województwa łódzkiego

Fot. J. Hereźniak

Powierzchnia torfowiska wynosi około 0,5 ha, miąższość torfu osiąga około 20 cm, a jego odczyn jest bardzo kwaśny (pH = 4,5). Rów biegnący w kierunku zachodnim odwadnia powyższy teren.

Stanowisko długosza królewskiego znajduje się w odległości 50 m od brzegu lasu i ciągnie się wzdłuż linii oddziałowej z północy na południe, na przestrzeni blisko 40 m oraz około 120 m na zachód i 60 m na wschód od tej linii.

Rozmieszczenie i liczba okazów na badanym terenie przedstawiają się następująco:

oddział 188 c, na torfowisku	28 okazów
na linii oddziałowej pomiędzy oddziałami 188 i 189 oraz wzdłuż rowów przy tej linii	35 okazów
oddział 189 d, na torfowisku	18 okazów
oddział 189, wzdłuż rowu odwadniającego na długości około 120 m	53 okazy

Razem w obydwu oddziałach rosną 134 okazy długosza królewskiego.

Z innych większych, dotychczas poznanych skupień *Osmunda regalis* można wymienić bogate stanowiska: w okolicach Baszkowa (90 okazów) w powiecie krotoszyńskim, w okolicy Brzezin na południowy wschód od Kalisza w województwie poznańskim, na Półwyspie

Przytor w rezerwacie „Paprocie” w województwie szczecińskim, oraz okolice Wilgi, Celejowa i Pilawy w powiecie garwolińskim (województwo poznańskie).

Jakub Mowszowicz

PIŚMIENNICTWO

- Kluk K. (1787). *Dykcjonariusz roślinny*. T. 2, s. 160–161. Warszawa.
- Kostyniuk M., Marczek E. (1961). *Nasze rośliny chronione*. Wrocław. TN. Wrocław.
- Pawłowska S. (1949). *Nasze paprocie*. *Chrońmy Przyr. ojcz.* Z. 11–12.
- Raciborski M. (1919). *Flora polska*. T. 1. Paprotniki.
- Szafer W. (1958). *Chronione w Polsce gatunki roślin*. Wydawn. Zakładu Ochrony Przyrody PAN. Kraków.
- Zieliński T. (1962). *Stanowiska długosza królewskiego w powiecie garwolińskim*. *Chrońmy Przyr. ojcz.* Z. 3.

OCHRONA PRZYRODY NIEOŻYWIONEJ

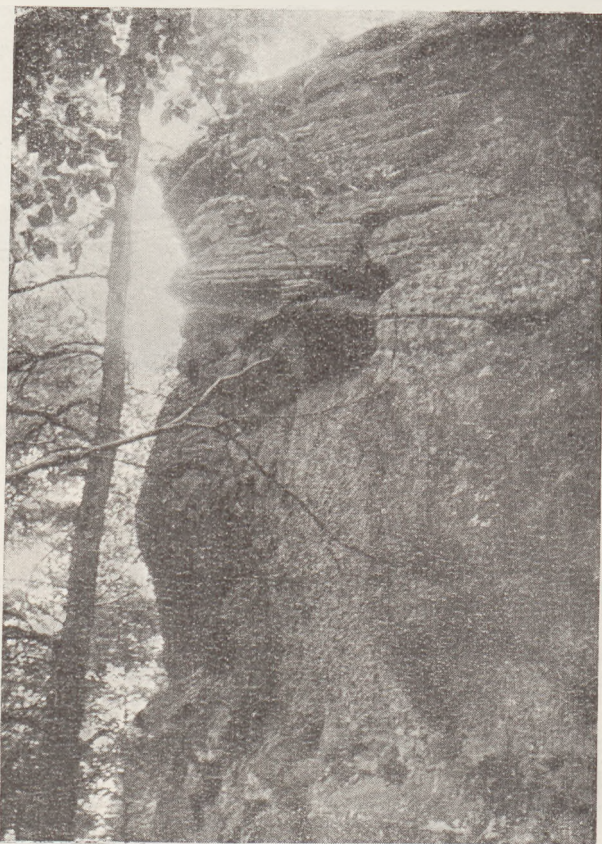
Baszta skalna na Żarze w Beskidzie Małym

W Beskidzie Małym na szczycie wzgórza Żar (671 m. n. p. m.) przy szlaku turystycznym wiodącym z Czartaka na Leskowiec znajduje się osobliwa skałka fliszowa (ryc. 1). Jest ona zbudowana z piaskowców



Ryc. 1. Plan sytuacyjny okolic skałki na Żarze (wschodnia część pasma Leskowca): 1 — grzbiety górskie, 2 — szlak turystyczny (znaki żółte) z Czartaka na Leskowiec, S — miejsce występowania skałki zaznaczone na mapie

i zlepieńców dolnych warstw istebniańskich (kreda górna) piaszczowiny śląskiej¹. Skałka ta ma kształt baszty wysokiej na około 9 m, zrośniętej swoją półokrągłą podstawą o długości około 40 m i stroną południową ze szczytową partią wzgórza Żar (ryc. 2). Na samym wierzchołku tego wzgórza występuje niewielki próg skalny oraz bloki piaskowców i zlepieńców warstw istebniańskich, ukryte wśród lasu mieszanego z przezwagą świerka (ryc. 3). Z baszty skalnej roztacza się wspaniały widok



Ryc. 2. Fragment górnej części skałki na Żarze o następującym profilu geologicznym: piaskowiec, wyżej ławica zlepieńca egzotykowego miąższości 1,20 m, o ziarnach zmniejszających się stopniowo ku górze (typ warstwowania frakcjonalnego), następnie piaskowiec o wyraźnej płytowej oddzielności

Fot. Z. Alexandrowiczowa

¹ Szczegółowy opis skałki i budujących ją utworów geologicznych został zamieszczony w artykule Z. Alexandrowiczowej pt.: *Skałka fiszowa na Żarze w Beskidzie Małym*. Ochrona Przyr. R. 29 (w druku).



Ryc. 3. Wychodnia ławicy piaskowca w formie bloku wysokości około 2 m na szczycie wzgórza Żar

Fot. Z. Alexandrowiczowa

na okoliczne szczyty Beskidu Małego: Królową Wyżnią, Leskowiec, Jarworzynę, Gancarz, Czolo, Łysą Górę i malowniczą dolinę Ponikiewki.

Skalkę na Żarze buduje siedem grubych ławic piaskowców i zlepieńców nachylonych pod kątem około 30° ku południowemu wschodowi. Dzięki różnej odporności tych utworów na procesy wietrzenia i erozji profil skalki jest nierówny, fantazyjnie wymodelowany. Ławice piaskowców bardziej twarde tworzą na ścianie występy, podczas gdy zlepienie zaznaczają się powierzchniami wklęsłymi. W zlepieńcach można wyróżnić otoczaki gnejsów, kwarcytów, kwarców, rogowców i łupków o średnicy przeważnie od 1 do 3 cm. Są to tzw. egzotyki czyli fragmenty skał pochodzące ze starego masywu Prakarpat, który w okresie kredowym i starszym trzeciorzędzie tworzył łańcuchy wysp. Wyspy te, niszczone i erodowane, dostarczały materiału do morza, gdzie osadzały się naprzemianległe osady piaszczyste i ilaste, zwane fliszem.

Baszta skalna na Żarze jako jedyna skałka fliszowa w pasmie Leskowca jest turystycznie interesującym i godnym poznania zabytkiem przyrody nieożywionej. Budujące ją zlepienie egzotykowe oraz widoczne na ścianach zjawiska sedymentacyjne (różnego typu warstwowania, ślady erozji podmorskiej) nadają temu obiektowi znaczenie naukowe. Należy zaznaczyć, że skałki fliszowe rzadko występują w Beskidach i są osobliwymi elementami morfologiczno-geologicznymi przyrody tych gór. Z tego też powodu zasługują na ochronę przed ich bezmyślnym niszczeniem oraz na zwrócenie uwagi naszych czytelników na występowanie i piękno tych form skalnych. W kolejnych zeszytach „Chrońmy przyrodę ojczystą” będą się ukazywać informacje o innych skałkach fliszowych Beskidów.

Zofia Alexandrowiczowa

Nierozważna gospodarka człowieka w Alpach

W wysokogórskich obszarach alpejskich, zajmujących np. w Szwajcarii czy Austrii znaczną część kraju, człowiek gospodarujący w przyrodzie trafia na groźniejsze i bardziej zaskakujące go ataki naturalnych sił przyrody aniżeli w warunkach niżowych. Przyroda wysokogórska ukształtowała odmienny typ człowieka gór — górala, odpornego i zahartowanego w walce z wichrem i śniegiem. Odrębnie przebiegały w górach procesy gospodarczego przekształcania a raczej zniekształcania przyrody — krajobrazu, fauny i flory. Zupełnie swoiście przejawiały się — szczególnie w ostatnich dziesiątkach lat — skutki nierozważnej działalności człowieka w Alpach. Ze sprawami tymi miałem możność zaznajomić się na wiosnę 1962 roku podczas wyjazdu z ramienia Zakładu Ochrony Przyrody PAN do Austrii na zaproszenie Stacji Przeciwlawinowej Austriackiego Instytutu Leśnego w Innsbrucku.

W silnie zaludnionym Tyrolu w Austrii istniejąca obecnie groźna klęska lawin śnieżnych i skalno-ziemnych była w XVIII wieku prawie nieznaną, ponieważ stoki masywów alpejskich porośnięte były lasami. Ludność osiadła w ciepłych, urodzajnych i stosunkowo rozległych dolinach hodowała zboża oraz rośliny okopowe i uprawiała winną latorośl. Domy tonęły wśród sadów morelowych, brzoskwińowych i innych. W lecie niezliczone stada owiec i bydła przedostawały się przez zwarty pierścień lasów na łąki i hale wysokogórskie. Jedynie niebezpieczeństwo przedstawiały tam wówczas niedźwiedzie, orły i inne drapieżniki za-



Ryc. 1. Wysokogórska droga z Kühtal do Ötz zasypana przez wtórną, śródleśną lawinę w marcu 1962 r. Wysokość przekopu około 6 m. Widoczne liczne pnie obalonych i porwanych przez lawinę drzew

Fot. S. Myczkowski w maju 1962 r.

grążające stadom. W początkach XIX wieku, po uwłaszczeniu ludności, rozpoczął się okres zbyt intensywnej gospodarki, przede wszystkim w strefie górnej granicy lasu. Strefę tę objęto głównie uwłaszczeniem jako obszar trudniej dostępny, przeto mniej interesujący wielką własnością ziemską. Górale alpejscy już jako właściciele dążyli do powiększenia terenów wypasowych i rozpoczęli na ogromną skalę oraz wszelkimi sposobami wylesianie wspomnianej strefy górnego zasięgu lasu. Wypalano i wyrąbывano całe łany kosodrzewiny oraz różneczników chroniących pierwotnie najwyższe wybiegi lasu. Najgroźniejsze jednak było wrywanie i niszczenie nalotów i podrostów drzew na obrzeżach hał, co polecano wykonywać nawet za wynagrodzeniem dzieciom i pasterzom. Nie mniej groźne były masowe wyręby lasu w celach opałowych i budowlanych, a także eksploatacyjno-handlowych, które w znacznej mierze objęły subalpejską strefę lasów modrzewiowo-limbowych, najważniejszy bastion ochronny dla rolniczych obszarów w dolinach alpejskich. Pozostałe na stokach masywów resztki lasów nie mogły już spełniać w sposób należyty swej zabezpieczającej roli; wzmożła się erozja i lawiny zaczęły zagrażać panoszącemu się człowiekowi, który w swoim uporze gospodarczo-niszczycielskim nie posłuchał pierwszych sygnałów ostrzegawczych. Dopiero tzw. „zimy katastrofalne” czyli zimy szczególnie obfitujące w lawiny, a pozostawiające setki i tysiące zabitych ludzi i zwierząt oraz zniszczone całe osiedla, przemówiły dostatecznie swoją grozą. Było to już jednak w pierwszych dziesiątkach lat XX wieku, za późno, aby skutecznie powstrzymać klęskę.

Obecnie w dolinach Tyrolu w otoczeniu uroczych osiedli alpejskich nadal w wielu miejscach przepięknie wiosną zakwitają sady oraz bujne łąki alpejskie, na tle oblodzonych i osnieżonych szczytów górskich. Do-



Ryc. 2. Limby u górnej granicy drzew w dolinie Sellraintal na wysokości 2400 m n. p. m.

Fot. S. Myczkowski



Ryc. 3. Obergurgl w Alpach Tyrolskich. Charakterystyczne spłaszczenie stoku w strefie dawnej, naturalnej górnej granicy lasu w wysokości 2250 m n. p. m., gdzie pierwotnie zatrzymywały się lawiny

Fot. S. Myczkowski

bry obserwator przerazi się jednakże równoczesnym widokiem groźnych ran zadanych przez człowieka przyrodzie. Olbrzymie rynny erozyjne przecinające lasy aż do dna dolin wypełnione są ruchomym piargiem i blokami skał, a u ich wylotów w dole powstają liczne stożki nasypowe. Zwały okruszków skalnych pokrywają soczyste, zielone łąki i zamieniają je stopniowo w kamienne pustynie. To można spostrzec w okresie wegetacji. A w zimie? Huk uderzających lawin, bijące pod chmury kłęby lodowo-śnieżnego „pyłu”, pogruchotane budynki, wyludnione sadyby... Oto bilans chciwości gospodarczej człowieka.

W Tyrolu na obszarze około 12 000 km² znane jest obecnie około dwa i pół tysiąca dużych torów lawinowych, groźnych dla człowieka. Ogromna większość z nich powstaje w pobliżu osiedli w strefie obniżenia naturalnego górnego zasięgu lasów. Lawiny obrywające się w piętrach subalpejskim i alpejskim, czyli lawiny ponadleśne, zatrzymywały się często na pierwotnej górnej granicy lasu. Zjawisko to było uzależnione od odporności mocarnych limb i modrzewi, a także od ukształtowania stoków. Mianowicie las w Alpach w Tyrolu z reguły osiągał swój górny kres w tektonicznym spłaszczeniu stoków na wysokości 1900 do 2200 m n.p.m. Obecnie obniżona górna granica lasów przebiega poniżej owego spłaszczenia, przeciętnie na wys. 1600 do 1800 (1900) m n.p.m., nie jest ono przeto chronione przez orografię terenu. Wtórne lawiny „środołesne”, przeskakujące z łatwością owo wylesione obecnie spłaszczenie stoków, obniżają stale zasięg lasu i wobec bezpośredniej ich grozy, nagłości obrywu, potwornej siły i niemożności przewidzenia katastrofy stanął góral alpejski.

Człowiek nie ustąpił jednak, lecz podjął tę trudną walkę. Austriacy wybrali najwłaściwszą drogę, a mianowicie stosują na szeroką skalę zalesianie oraz inne formy zazieleniania terenów ongiś leśnych, zaś zabudowę techniczną traktują jedynie jako środek pomocniczy, trudny przy tym do konserwacji w obszarach wysokogórskich. W ślady Austriaków poszli także Szwajcarzy, którzy dotychczas głównie chronili przed lawinami swoje osady alpejskie przez wznoszenie kosztownych murów i konstrukcji stalowych szpecących krajobraz. Nie spełniły one należycie swojej roli ochronnej. Czas wykazał, że człowiek w swojej działalności przeciwlawinowej w Alpach powinien oprzeć się o naturalne siły przyrody, przede wszystkim przez odbudowę szaty roślinnej. Największym sprzymierzeńcem człowieka jest przy tym las. Jest przeto rzeczą słuszną i uzasadnioną, że właśnie leśnicy wzięli obecnie w swoje ręce całokształt spraw zabudowy przeciwlawinowej w Tyrolu. Tamtejsza Stacja Przeciwlawinowa Austriackiego Instytutu Leśnego opracowuje wszechstronne, kompleksowe projekty racjonalnego zagospodarowania dużych, łącznych obszarów Alp. Prace te dotyczą: a) utrwalania stoków zagrożonych erozją, b) powiększenia obszarów leśnych, c) zabudowy cieków wodnych oraz d) wytycznych gospodarczych głównie z zakresu konserwacji obszarów rekultywowanych. Podstawą wspomnianych projektów (operatów gospodarczych) są badania naukowe, przede wszystkim ekologiczno-leśne.

Obecne nasilenie katastrof lawinowych w Alpach oraz znajomość historycznego rozwoju tego problemu dają nam niezbitę dowody jak ważną sprawą jest racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody. Przy nieodpowiednich sposobach gospodarowania wyzwolone z uśpienia siły przyrody obracają się w sposób bezpośredni lub pośredni przeciwko człowiekowi.

Stefan M y c z k o w s k i

OCHRONA PRZYRODY W NAUCZANIU

Jeszcze o ochronie przyrody w szkole¹

Ochrona przyrody w szkole ma ustaloną pozycję w obowiązującym programie nauczania, a nowy projekt programu nauczania w 8-letniej szkole podstawowej i liceum ogólnokształcącym przewiduje te zagadnienia w dostatecznej mierze. Jednakże realizacja zagadnień ochraniarskich w szerszym zakresie ma miejsce nie na lekcjach biologii, lecz w pracy pozalekcyjnej, a więc w kółkach: biologicznych, ochrony przyrody, Ligi Ochrony Przyrody itp. Słabą stroną realizacji zagadnień ochrony przyrody jest ciągle jeszcze fakt, że nauczyciel niejednokrotnie nie wie, jakie formy pracy zastosować i jak je przeprowadzić. Pewne

¹ W notatce tej autor wraca do sprawy, która była przedmiotem notatki doc. dr I. Dyakowskiej pt. *Dobra pomoc dla szkolnych Kół Ochrony Przyrody*, zamieszczonej w zeszyście 4/1962 naszego czasopisma a poświęconej omówieniu książki J. Kopijowskiej pt. *Jak chronić przyrodę ojczystą w szkolnym Kole Ochrony Przyrody* (Nasza Księgarnia, Warszawa). Jednakże ze względu na wielkie znaczenie poruszonego w notatce zagadnienia Redakcja postanowiła opublikować także wypowiedź mgra W. Bętkowskiego, który omawia je bardziej wyczerpująco.

dane z tego zakresu znaleźć można w „Biologii w Szkole”, dużo wiadomości rzeczowych zamieszczają: dwumiesięcznik „Chrońmy przyrodę ojczyzną”, „Przyroda Polska” i częściowo „Wszelchświat”.

Pierwszą powojenną pozycją książkową, ujmującą najważniejsze wskazówki co do pracy ochraniarskiej w szkolnych kołach przyrodniczych była broszura J. Dyakowskiej². Charakter obszernego poradnika z tego zakresu ma książka S. Guta³. Tematyce tej poświęcona jest też książka J. Kopijowskiej.

Książka Kopijowskiej powstała w oparciu o wyniki pracy w „młodzieżowych leśnych obozach ochrony przyrody”, których formy pracy po uzupełnieniu przez autorkę można przenieść do szkolnych kół biologicznych, mających w swym programie ochronę przyrody ojczyźnej. Jest ona przeznaczona dla opiekunów kół przyrodniczych (szczególnie młodych nauczycieli) oraz dla członków młodzieżowych kół ochrony przyrody. Napisana jest stylem zwięzłym, nieraz telegraficznym, by wskazówek, zaleceń, rad i podpatrzeń dać czytelnikowi jak najwięcej. A jest ich naprawdę w części II tak dużo, że mogą nawet przerazić początkującego nauczyciela, który chciałby je wszystkie realizować. Tymczasem są one, jak zaznacza autorka, do wyboru przez nauczyciela i młodzież w zależności od miejscowych warunków przyrodniczych, wyposażenia szkoły, przygotowania uczniów, a nawet nauczyciela. Dokonanie wyboru tematyki względnie form pracy ułatwia fenologiczny ich podział według pór roku, poczynając od jesieni. Jest to w praktyce szkolnej szczególnie ważne dla nauczyciela i takie ujęcie przez autorkę uważam za wybitnie trafne.

Drugą nowością książki Kopijowskiej są różne apele skierowane do młodzieży, które — rozwieszane w klasie i odpowiednio skomentowane przez nauczyciela — mogą stać się jednym ze środków wyrobienia czynnej postawy uczniów wobec przyrody (np. apel w obronie ptaków śpiewających, apel przeciwpożarowy lasów, apel przed wyjazdem na wakacje, ustawa o ochronie ryb i raków, zadania zielarza, prośba drzewa do człowieka).

Bardzo dobrą formą pracy jest opieka nad parkami podworskimi i drzewami pomnikowymi (s. 109), pozostającymi przeważnie w zaniedbaniu. Rejestracja starych drzew zabytkowych w takich obiektach lub rosnących pojedynczo i w alejach przyczynia się do ich ochrony i wykorzystania do celów dydaktycznych w nauczaniu przyrody.

Co do części II nasunęły mi się następujące uwagi. Dobrze byłoby program prac sezonowych (s. 21—24) umieścić na początku szczegółowego omówienia każdej pory roku. Wówczas rozdział ten zyskałby na przejrzystości. Pewne zastrzeżenia budzi przygotowanie karmy dla zwierząt łownych oraz ich dokarmianie w zimie. Jest rzeczą wątpliwą czy dziś, gdy walczymy z przeładowaniem programów szkolnych i o czas dla uczniów, będą oni mogli chodzić w zimie do lasu, nie zawsze położonego blisko wsi lub miasta, aby przeprowadzić zbiór szyszek i donieść karmę do paśników. Autorka bowiem zaleca „sprawdzać codziennie, czy karma w paśnikach znajduje się w dostatecznej ilości”. Zdaje mi się, że członkowie kółka mogą jedynie pomóc w tym względzie w formie prac społecznie użytecznych, ale przejąć na stałe funkcje służby leśnej i kół łowieckich — to chyba za wiele przy obowiązku uczenia się.

² Dyakowska J. (1948). *Praca młodzieży w kółkach ochrony przyrody*. Liga Ochrony Przyrody. Kraków.

³ Gut S. (1959). *Poradnik metodyczny ochrony przyrody*. Zakład Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

Protection of Nature

Bi-monthly publication, organ of the State Council
for the Protection of Nature in Poland
Vol. XIX 1963

No. 2

Contents

I

Summaries of Articles

Romuald Olaczek

Natural relics in the valley of the upper Mroga

The author lists and describes the rarities of nature occurring in the area of the Mroga river valley (district of Brzeziny, Central Poland). Owing to its greatly varied relief and the rich plant cover the valley of this river is distinguished by an exceptionally beautiful landscape. There have survived here some parts of primeval broadleaved forests composed of oak, lime, and alder, as well as numerous old and spectacular trees among which are three specimens of the Polish larch, huge oaks, lime-trees, beeches, and elms. On the margins of fields and at the ridges of ravines numerous erratic blocks are scattered. The wind-worn stones are distinguished by unique forms. The author postulates the afforestation of an area twice as large as the present to prevent soil erosion, the establishment of two nature reserves, and the extension of legal protection to old trees, larger erratic blocks and wind-worn stones.

Maria Drzał

Notes on a new book on water economy

The author discusses Aleksander Tuszko's book "Water Economy" published in 1962. From the point of view of nature conservation this is one of the most valuable editorial items of recent times.

The author of the book has submitted in it the entire and manifold problem of water economy in Poland in its technical, economical, legal, and organisational aspects. The main bond uniting the rich con-

tents of this book is the problem of a rational utilization of water resources.

The book includes 352 pages and is illustrated with 183 photographs, maps, tables, and diagrams.

Kazimierz Karczmarsz

Relic moss flora in Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie

The flora of mosses growing on the peat-bogs of the Lake District between Łączna and Włodawa (eastern Poland) is distinguished by the occurrence of numerous northern relic species, e. g. *Calliergon megalophyllum*, *C. trifarium*, *Camptothecium nitens*, *Cinclidium stygium*, *Meesea triquetra*, *Paludella squarrosa*, *Scorpidium scorpioides*, *Thuidium lanatum* and *Timmia megapolitana*. Some of them occur abundantly in the area of the Lake District in numerous localities and groups. The calcicolous species, e. g. *Calliergon trifarium*, *Meesea triquetra*, and *Scorpidium scorpioides* are especially frequently encountered in valley peat-bogs, while transition peat-bogs and acid valley peat-bogs support *Camptothecium nitens*. The species of mosses mentioned above are often accompanied by northern species of flowering plants. The localities of the relic flora attached to peat-bogs deserve safeguarding by the establishment of nature reserves, these being the places in which these plant species occur most abundantly in the Central Polish Lowlands. At present they are highly endangered by the drainage of peat-bogs connected with the establishment of an irrigation system connected with the Wieprz-Krzna channel, as well as by local amelioration works. There is urgent need for setting aside two nature reserves, one near the lake Wytyckie rich in moss flora and flowering plants, the other safeguarding the peat-bogs adjacent to the lake Stawek southwards of the village Cyców.

Zofia Stankówna

Remarks on the utilisation of natural resources of the Arctic

The Arctic territory of about 25 million square kilometers was for centuries an object of interest of many explorers. In all the polar expeditions there were scientists who traced ways, drew maps, and collected observations forming the bases of our present knowledge of the Far North. Many explorers lost their lives while carrying out polar research.

In the last decades Man succeeded to subdue the Arctic spaces. Regular airways connect America with Europe over the North Pole, saving 6000 km in comparison with the southern track. Great transport ships are circulating between the mouth ports of the Siberian rivers, huge ice-breakers clearing their ways. Meteorological stations control the weather conditions in the Arctic.

The tundra zone of the Arctic part of Eurasia (3 million km²) together with the subarctic part of Siberia form about 35% of the entire surface of the USSR. In the XVIIIth century these regions were already an object of studies by the scientists of Lomonosov's school, but it was A. von Middendorf in the XIXth century who

Sprawa działki szkolnej jest postawiona nieco autonomicznie. Autorka zaleca kołu założyć działkę, ogrodzić ją, co wymaga pewnych fundusów pieniężnych, którymi szkoła nie zawsze dysponuje. Nawet założenie żywopłotu nie rozwiązuje sprawy ogrodzenia działki, bo zanim znacznie on spełni swoją rolę, sam wymagać będzie ochrony choćby w postaci ogrodzenia drutem. Zatem dla uniknięcia dublowania pewnych inwestycji kółko winno wykorzystywać istniejącą działkę przyszkolną, na której w wydzielonej części może prowadzić prace według swego planu w formie kącika przyrodniczego.

Do upraw na działce przyrodniczej autorka zaleca rośliny lecznicze wychodząc z założenia, że poza korzyścią finansową „prowadząc uprawę ziół rzadko spotykanych, wymierających, przyczyniamy się do ochrony tych samych gatunków rosnących dziko w naszej okolicy”. I dlatego do uprawy wybrała pospolicie rumianek. Może jestem w błędzie, ale wydaje mi się, że uprawę roślin leczniczych należałoby prowadzić w ramach prac na działce szkolnej w klasach V i IX, a w kąciku przyrodniczym koła o specyfice ochraniarskiej zaprowadzić poletka roślin chronionych w Polsce oraz uprawę drzew i krzewów, odpowiednich do zadrzewienia (topola, morwa).

Podobnie prace nad wykonaniem różnych drewnianych pomocy (karmniki, paśniki, skrzynki lęgowe itp.) należy uzgodnić z pracownią robót ręcznych, która dysponuje odpowiednimi narzędziami i materiałem.

O roślinach chronionych mówi się dużo i młodzież zna je przeważnie z rycin i tablic. Aby szkoła miała je do dyspozycji w ich fenologicznych okresach zakwitania, kółko przyrodnicze lub kółko ochrony przyrody może założyć kącik roślin chronionych na działce szkolnej. Prowadzenie ich na działce szkolnej nie sprawia wiele kłopotu, gdyż wszystkie są roślinami trwałymi (drzewa, krzewy i byliny) i są chyba najwdzięczniejsza dla nauczyciela biologii grupą roślin. Taką grupę krajowych roślin chronionych prowadzę od kilku lat w ogrodzie międzyszkolnym w Bytomiu i powiększam ją corocznie o nowe gatunki, sprowadzając nasiona z uniwersyteckich ogrodów botanicznych.

Także podana przez autorkę tematyka doświadczeń na poletkach doświadczalnych nie wiąże się wcale z ochroną przyrody (w jaki sposób wyhodować odmianę brzoskwini i moreli odporną na mrozy, sadzenie bulw ziemniaczanych całych, połówek i ćwiartek). Zresztą stronę metodyczną tych doświadczeń zupełnie pominięto.

Jedną z pominiętych form pracy w kółku ochrony przyrody jest również kolekcjonowanie znaczków pocztowych o problematyce przyrodniczej a szczególnie ochraniarskiej. W Polsce ukazało się dotychczas 6 serii znaczków pocztowych, przedstawiających 5 gatunków kwiatowych roślin chronionych i 33 gatunki zwierząt chronionych. Omówienie ich na zebraniach koła przyczyni się do upowszechnienia ich ochrony i pogłębi wiadomości uczniów w tym zakresie.

Sprawę biblioteki autorka przedstawia też w formie wyodrębnionej, gdyż wszystkie czynności z tym związane (zakup, inwentaryzacja, skatalogowanie) przekazuje kołu. Chyba nie ma dziś szkoły, która by nie posiadała biblioteki dysponującej określoną ilością tomów, prowadzonej przez etatową bibliotekarkę lub wyznaczonego nauczyciela. Podane w książce przepisy (s. 131) obowiązują wszystkie biblioteki w Polsce i wyodrębnianie małej biblioteki koła mijają się chyba z celem. Dlatego najpraktyczniej jest, jeśli wszystkie zakupione z różnych funduszy książki inwentaryzuje biblioteka szkolna a następnie wydziela je za rewersem nauczycielowi biologii. Z książek tych korzystają wszyscy uczniowie szkoły, a więc i członkowie koła, za pośrednictwem wybranego i pouczo-

nego ucznia-bibliotekarza, który prowadzi ewidencję wypożyczanych i zwróconych książek.

Wreszcie pewne uwagi nasuwają się co do podanego przy końcu książki spisu literatury. Literatura opracowanego zagadnienia jest obszerna i zestawienie jej pod kątem wykorzystania przez nauczyciela i uczniów jest rzeczą bardzo ważną. Toteż wskazane byłoby podać literaturę przy poszczególnych zagadnieniach lub rozdziałach (częściach) książki z osobnym wyliczeniem pozycji opracowanych regionów Polski. Oddzielnie też należałoby zestawzić czasopisma, gdyż gubią się one w ogólnym spisie.

W spisie literatury pominięto tytuły książek metodycznych o wycieczkach szkolnych (Dziurzyński, Cybulska, Bohuszewicz, Zając i i.) oraz pozycje książkowe o pracy na działce szkolnej, których jest sporo.

Wobec wprowadzania i ustalania się nowych oraz wypróbowanych form pracy w szkolnych kołach ochrony przyrody podane przeze mnie uwagi są raczej postulatem do uwzględnienia ich w nowym wydaniu. Tym samym nie obniżają one w niczym wartości książki, pisanej z dużą pasją, do użytku młodych miłośników i opiekunów przyrody.

Walerian B ę t k o w s k i

first described the whole land after his travel over Siberia. There were Polish scientists, too, who investigated the Siberian regions, and especially their geology (Czekanowski, Czerski, Dybowski). As regards botany, the main research of the Soviet Arctic took place in the third decade of the XXth century. Scientific expeditions were organized, all parts of the polar region of the USSR were studied and described, flora manuals published, geobotanical maps drawn, etc. These theoretical studies helped in the development of agriculture in the Far North of the USSR. Its limits advanced far northwards from the Polar Circle. The study of the lichens of the tundra was of great importance in reindeer management.

The Danes introduced agriculture to Greenland. Canadians try to utilize their northern „barren grounds”. In Siberia the polar sun, caught in hothouses, enables the cultivation of vegetables. People living in rough climatic conditions of the North take advantage of the progress of Science.

II

Correspondence

Old oak trees along the Pomeranian highways. J. Cieplik
An oak tree which is a natural monument grows at Bystra Podhalańska. J. F.

Nature conservation in Armenia. W. Goetel

III

Current News

Progress in the organisation of nature conservation:

Minister of Forestry's ordinance relating to the Nature Protection Guard.

Meetings and conferences:

A scientific session held in Rzeszów.

Our Nature Reserves:

The extension of the reserve at Kulin dedicated to the protection of *Dictamnus albus*.

The Minister of Forestry's ordinances relating to the establishment of new nature reserves.

Protection of plants:

A new locality of the bearberry in the Polish Tatra Mountains.

A new locality of the fern *Osmunda regalis* in Poland.

Conservation of inanimate nature:

The bastion-like rock on Mt. Żar in the range of Beskid Mały.

Nature conservation abroad:

Man's unreasonable economy in the Alps. Conservation Education:

Some more remarks on nature conservation in school.

Review of books and periodicals.

English summaries.

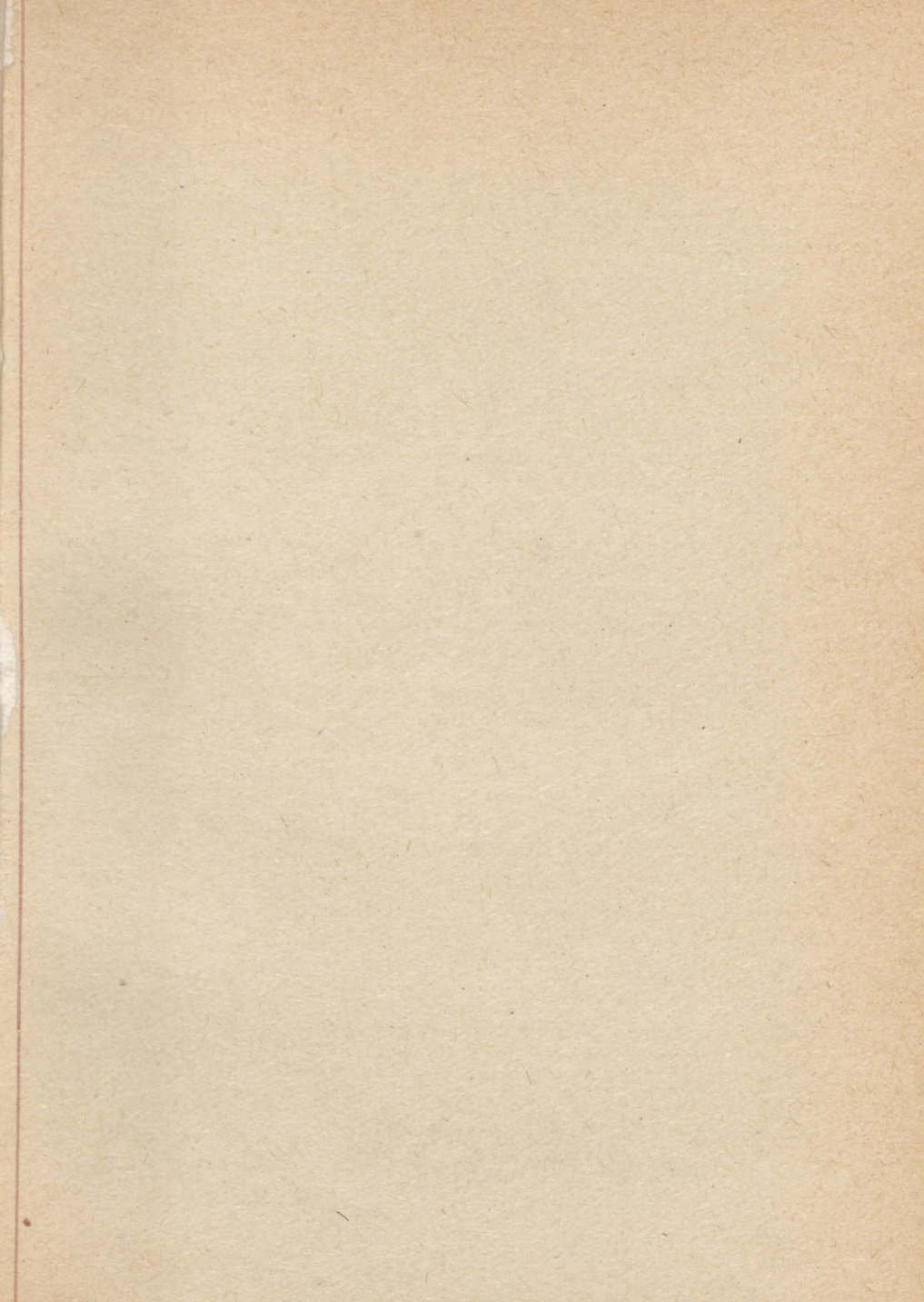
K o m u n i k a t

Instytut Zoologiczny PAN, Pracownia Ornitologiczna (Warszawa, ul. Wilcza 64) poinformował Redakcję czasopisma „Chrońmy przyrodę ojczystą”, iż:

W lecie 1962 roku Norweska Ekspedycja Ornitologiczna przeprowadziła na wyspach archipelagu Spitsbergen masową akcję barwnego znakowania północnych gatunków gęsi *Anseres* i brodzieńców *Limicolae* w celu dokładniejszego poznania szlaków ich wędrówek.

Instytut prosi, aby wszelkie ewentualne wiadomości o obserwacjach znakowanych ptaków przesyłać na adres:

Dr Thor Larsen
Norw. Ornith. Spitsberg Exped. 1962
Zoologisk Laboratorium
Universitetet, Blindern,
Oslo, Norway



CENA ZŁ 5.—

WARUNKI PRENUMERATY DWUMIESIĘCZNIKA
„CHROŃMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ”

Cena w prenumeracie zł 30,— rocznie
zł 15,— półrocznie

Zamówienia i wpłaty przyjmują:

1. Przedsiębiorstwo Upowszechnienia Prasy i Książki „Ruch”,
Kraków, ul. Worcella 6, konto PKO Nr 4-6-777
2. Urzędy pocztowe i listonosze
3. Księgarnie „Domu Książki”

Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę 40% drożej.
Zamówienia dla zagranicy przyjmuje Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch”, Warszawa, ul. Wilcza 46, konto PKO nr 1-6-100.024.

Bieżące numery można nabyć lub zamówić w księgarniach „Domu Książki” oraz w Ośrodku Rozpowszechniania Wydawnictw Naukowych Polskiej Akademii Nauk — Wzorcownia Wydawnictw Naukowych PAN-Ossolineum-PWN, Warszawa, Pałac Kultury i Nauki (wysoki parter).

TYLKO PRENUMERATA ZAPEWNIĄ REGULARNE
OTRZYMYWANIE CZASOPISMA
