

MARIAN NOWIŃSKI

## Upadek cywilizacji ludzkich następstwem niszczenia naturalnych zasobów i sił przyrody

(na tle książki: Tom Dale — Vernon Gill Carter, *Topsoil and Civilization*. Norman — University of Oklahoma Press 1955. Stron 270 + XVI, liczne zdjęcia fotograficzne i mapki)

Niewielka książka dwóch autorów amerykańskich, na którą warto zwrócić uwagę wszystkich, a zwłaszcza przyrodników zajmujących się ochroną przyrody, rolników, geografów i ekonomistów.

Dale jest instruktorem rolnictwa, współpracownikiem państwowej Służby Ochrony Gleby w USA, Carter wybitnym działaczem na polu ochrony przyrody. Autorzy korzystali z pomocy i współpracy organizacji Ochrony Przyrody oraz Służby Ochrony Gleby Stanów Zjednoczonych.

Podjęli się oni pasjonującego zadania wskazania przyczyn upadku szeregu cywilizacji po okresie wielowiekowego trwania i rozwoju. W książce swej po kolei analizują dzieje ludów Starego i Nowego Świata i ich cywilizacji. Obszerniej zajmują się Egiptem i Mezopotamią oraz innymi krajami śródziemnomorskimi, omawiając szczegółowo Krete, Liban, Syrię, Palestynę, Grecję, północną Afrykę, Italię i Sycylię. Wreszcie zajęli się Europą zachodnią, traktowaną jako całość. Odrębny rozdział poświęcili Stanom Zjednoczonym.

Jest to próba zanalizowania dziejów świata pod kątem stosunku człowieka do produktywności gleby, — pierwsza próba udowodnienia, że techniczne osiągnięcia człowieka cywilizowanego stwarzają zarazem najważniejsze czynniki upadku jego cywilizacji. Nie jest więc przypadkiem, że dla autorów punktem wyjścia są sprawy rolnicze w oparciu o gospodarkę naturalnymi zasobami przyrody, a zwłaszcza możliwość wyprodukowania żywności, niezbędnej do wyżywienia coraz to liczniejszej ludności oraz do wytworzenia odpowiedniego jej dobrobytu, jako podstawy rozwoju kulturalnego.

„Człowiek zarówno cywilizowany, jak dziki jest dzieckiem przyrody, ale nie jej panem. Jeśli chce utrzymać swoje władztwo nad siedliskiem, działania swoje dostosować musi do pewnych praw naturalnych. Jeśli usiłuje obejść te prawa, zazwyczaj doprowadza do zniszczenia utrzymujące go siedlisko naturalne. A jeśli siedlisko to niszczyje gwałtownie, nadchodzi upadek cywilizacji”.

„Człowiek cywilizowany przeszedł po powierzchni ziemi pozostawiając za sobą pustynię jako ślad swych stóp”.

Ujęcie takie jest zbytnim uproszczeniem, jednakże zawiera ono jądro prawdy. Cywilizacja ludzka zniszczyła większość krain, w których trwała zbyt długo. Dewastacja terenów — to główny powód przesuwania się ośrodków cywilizacyjnych i kolejnego upadku cywilizacji w rejonach od dawna zasiedlonych. Zdaniem autorów, to właśnie było czynnikiem dominującym, określającym wszystkie nurty dziejowe. Bódcem do wojen zdobywczych i kolonizacyjnych było z reguły wyniszczenie naturalnych zasobów własnego kraju zdobywców.

Ubóstwo wielu narodów tzw. „zacofanych” jest — zdaniem autorów — prostym skutkiem nieogłędnej gospodarki ich przodków lub poprzedników, którzy zmarnowali naturalne zasoby krain swego osiedlenia.

Od milionów lat trwał proces tworzenia się gleb, żyznych gleb wzbogacanych stale, a przynajmniej utrzymywanych na poziomie wysokiej żyzności dzięki naturalnym procesom krążenia pierwiastków i związków w przyrodzie. Gdy milion lat temu na widowni ukazał się człowiek pierwotny, nie odgrywał on zrazu w tym kręgu naturalnych przemian odmienniejszej roli od roli zwierząt. Destruktywna rola człowieka zaczęła się dopiero z początkiem powstania pierwszych centrów jego cywilizacji, tj. przed około sześciu tysiącami lat.

Postępowy rozwój danej cywilizacji z reguły nie trwał dłużej niż przez 30—70 pokoleń, najczęściej zaś zaledwie przez 40—60 pokoleń (1000—1500 lat). Im świetniej rozwijała się dana cywilizacja, tym zwykle trwała krócej, gdyż tym intensywniej niszczyła ona przyrodę. Niszczyła ją przez eksploatację i marnowanie zasobów naturalnych, wybijanie zwierzyny na lądzie i ryb w wodach, karczowanie lub wypalanie lasów, zwłaszcza na stokach i wododziałach, nadmierny wypas terenów zatrawionych, dopuszczanie do erozji urodzajnych gleb a równocześnie do zamulania zerodowanym materiałem zbiorników i arterii wodnych, wreszcie przez nadmierną eksploatację rud.

Jak wiadomo, wszelka cywilizacja może powstać i rozwi-

nać się jedynie przy odpowiednim poziomie dobrobytu, a zatem przy odpowiednio wysokiej produkcji. Jedynie po zaspokojeniu niezbędnych potrzeb życiowych znajdują się podstawy rozwojowe dla różnych dziedzin twórczości cywilizacyjnej. Jest rzeczą jasną, że tylko trwałe podstawy wytwórczości rolniczej zapewnić mogą postęp cywilizacji.

Dlatego cywilizacje na terenach o warunkach naturalnych szczególnie korzystnych dla produkcji rolniczej miały życie stosunkowo długie, znacznie dłuższe od ich życia przeciętne. Odnosi się to zwłaszcza do doliny Nilu, Mezopotamii i doliny Indusu. Przy glebie nad wyraz urodzajnej o stałym dopływie składników odżywczych, wystarczającym zaopatrzeniu w wodę oraz minimalnej tylko erozji (tereny płaskie w suchym klimacie) istniały tu naturalne podstawy obfitej produkcji, a zarazem warunki do długotrwałego rozwoju cywilizacyjnego. Na terenach takich nawet radykalne zmiany polityczne (upadek państw i ludów) nie wiodły do cywilizacyjnej martwoty. Z rąk państwa upadającego dziedzictwo cywilizacyjne przejmował lud inny i w oparciu o nie naruszone zasoby naturalne przyrody kontynuował on i rozwijał dzieło poprzedników. Upadek cywilizacji w takim terenie sprowadzało dopiero zniszczenie jej zasobów i sił natury.

Swoje obecne zacofanie Mezopotamia zawdzięcza najazdom Mongołów w wieku XIII, a zwłaszcza najazdowi Tamerlana w XIV wieku. Wycięcie ludności czy pognanie jej w jasyr uniemożliwiło utrzymywanie w porządku skomplikowanego systemu gospodarki wodnej. Gleby z erodowanych zboczy gór Armenii, niesione z wodami Eufratu i Tygru, zamulały teraz koryta rzek i kanałów, uniemożliwiając nawadnianie i użytkowanie terenów uprawnych. Te olbrzymie masy namulów nie odnawiały wszakże już więcej żyzności szerokich przestrzeni nadrzecznych, ale znoszone w dół rzek zamulały ich ujścia, cofając nawet o kilkadziesiąt kilometrów w głąb lądu brzeg Zatoki Perskiej. Dziś Irak ma zaledwie 1/4 ludności w stosunku do czasów Hammurabiego i niezmiernie niską stopę życiową. Miejsce żyznej wstęgi wokół Eufratu i Tygru zajęły piaski pustynne zasypujące nie tylko rozległe przestrzenie pól i ogrodów, ale i miasta, kipiące ongiś życiem siedziby wspaniałych cywilizacji.

Szczególną uwagę poświęcili autorzy krajom śródziemnomorskim — kolebce antycznych cywilizacji Starego Świata. Zaprzeczają oni stanowczo, jakoby zubożenie, ograniczenie i zniszczenie terenów uprawnych, a tym samym upadek wielu cywilizacji sprowadzić tam miały zmiany klimatyczne. Rozpa-

trując te zmiany w ciągu ostatnich siedmiu tysięcy lat, a na ich tle przemiany cywilizacyjne, autorzy udowadniają, że nie mogły one tworzyć czynnika decydującego o powstawaniu, rozwoju i upadku cywilizacji w tym rejonie. Zadecydował o tym upadku głównie brak tego, co dziś nazywamy „ochroną krajobrazu”.

Szczególnie interesująca jest analiza przeszłości Fenicji i cedrowych lasów Libanu, dzieje Palestyny i syryjskiego rejonu Antiochii, a także historia Grecji, Italii i Afryki północnej. Z danych historycznych, ze świadectw starożytnych autorów — którzy zresztą z reguły nie zdawali sobie sprawy z istotnego stanu rzeczy — wyłania się pewien schemat następstw, obowiązujący dla wszystkich krain położonych nad Morzem Śródziemnym.

Zrazu kraj jest pełen życia, „mlekiem i miodem płynący”, z bujnymi, pełnymi zwierza lasami na wapiennych górach i zboczach, o czystych źródłach, rzekach i jeziorach bogatych w ryby, o nielicznej ludności żyjącej z obfitych zasobów przyrody. W tych warunkach wytwarzają się pierwsze ośrodki cywilizacyjne i rozwijają się bujnie wraz z przyrostem ludności. W miarę zagęszczenia się zaludnienia wzrasta również zapotrzebowanie na środki żywności. Na równinach, najłatwiejszych do uprawy, prymitywna gospodarka nie znająca zmianowania ani systematycznego nawożenia, z czasem zbyt mały zbiera plon z jednostki powierzchni, by starczyć go mogło na potrzeby wsi i miast. Trzeba coraz to nowych arealów uprawnych. Wyrębuje się, wypala i karczuje lasy na wzgórzach i stokach; na łąkach, pastwiskach i pozostałych terenach leśnych wypasa się coraz to większe stada zwierząt domowych. Grunty poleśne zamieniają się na uprawne pola, mniej żyzne na pastwiska. Stada owiec, a zwłaszcza najbardziej szkodliwych kóz uniemożliwiają odnawianie lasów. Zaczyna działać erozja. Nietrudno o to w tych krajach, w których tak wiele znajduje się pofałdowanych terenów górzystych o stromych stokach.

Klimat sprzyja erozji wodnej. Deszcze są tu dość obfite, zwłaszcza w porze zimowej. Płytką, naskalna gleba łatwo ulega spłukaniu. Masy namulów zmywane z gór zamulają rzeki i zbiorniki wodne. Tereny wyższe szybko tracą żyzność, tereny niżowe — wybrzeża i dna dolin — łatwo przemieniają się w rozległe bagniska. Zmniejsza się produkcja rolna, ubożeje ludność rolnicza. Zmieniają się stosunki demograficzne: ludność skupia się głównie w miastach i szybko się tam de-



generując przedstawia groźny ciężar dla państwa (Ateny Periklesa, Rzym cesarów).

Spółczenstwa najczęściej nie zdają sobie sprawy z istoty grożącego im niebezpieczeństwa. Jeżeli nawet trafiają się swiatlejsi ich przedstawiciele, uznający konieczność walki z postępującym niszczeniem naturalnych podstaw produkcji rolniczej, to usiłują powstrzymać je przy pomocy ustawodawstwa agrarnego oraz zabiegów i urzędzeń technicznych, bez zrozumienia istotnych potrzeb gleby i całego problemu zachowania jej produktywności. Budują tarasy na stokach, cysterny czyli zbiorniki wody do urzędzeń irygacyjnych, obwałowania rzek dla zapobiegania skutkom niszczących powodzi itp. Są to jednakże tylko półśrodki, które częściowo jedynie chronią wodę i glebę. Wymagają one przy tym stałej konserwacji, tak że niszczy je już niewiele lat zaniedbania. Erozja zaczyna wtedy działać ze zdwojoną siłą. Następują fatalne przewroty polityczne, wojny i najazdy. Skutki nie każą czekać długo na siebie.

Już Platon (w IV wieku przed n. e.) w swoim *Krytiaszu* tak opisuje ówczesny stan uprawnych terenów Attyki: „Jak z człowieka chorego sam szkielet niemal zostaje, tak z bogatego niegdyś kraju gołe tylko pozostały fundamenty: wszystka miękka i tłusta ziemia zmarniała w zupełności. Wiele dzisiejszych gór to dawniej uprawne wzgórza, dzisiejsze bagna to niegdyś równiny pełne bogatej gleby; pagórki ongiś pokryte lasem dostarczały pastwisk w nieograniczonej ilości, dziś zaś żywią tylko pszczoły. Deszcze wzbogacały kraj i nie były traczone, jak teraz, przez spływ do morza po ogołoconej ziemi. Gleba była bogata, pochłaniała wodę, magazynując ją i przytrzymując w gliniastej ziemi; woda wsiąkała w pagórki, dając wszędzie obfite źródła i bystre potoki. Wiele opuszczonych dziś świątyń i miejscowości, gdzie niegdyś istniały źródła, świadczą o prawdziwości naszego opisu”.

Niezmierną wymowę posiadają wyniki badań archeologicznych, prowadzonych w Syrii w dolinie Orontu i jego dopływów, w rejonie słynnej Antiochii, za czasów rzymskich wspaniałego, półmilionowego miasta tętniącego życiem. Na rozległej płaszczyźnie ruiny 175 miast i wsi wśród pustynnego dziś kraju świadczą o innej jego przeszłości. Że zniszczenie ich i opustoszenie było skutkiem długotrwałej erozji, dowodzą tego choćby osady mułu, pokładem do 9 m grubym przykrywające dziś dawne pałace. Około  $\frac{1}{4}$  obszaru równiny pokryta jest dziś bagnami jako skutek zablokowania rzek przez zerodowany materiał znoszony ze wzgórz przez wody. W ba-

gnach zatopione są ruiny dwudziestu kilku dawnych miast. W ruinach, leżących na stokach wylesionych wzgórz, pod ochroną fundamentów i progów budynków dochowały się miejscami skąpe resztki, niby relikty grubych niegdyś warstw urodzajnej gleby, świadczące o efekcie wykonanej pracy przez erozję wodną i eoliczną.

Jeszcze w I wieku n. e. Flawiusz Josephus tak opisywał Palestynę — Galileę, Samarię i Judeę: „...gleba jest tam wszędzie bogata... krainy te mają dosyć wilgoci dla rolnictwa i są bardzo piękne. Posiadają one obfitość drzew dzikich i uprawianych, dostarczających owoców. Kraj zaopatrywany jest w wodę naturalną nie przez nawadnianie, lecz głównie przez opady, których braku się nie odczuwa”.

A teraz? Amerykański „*Smithsonian Report for 1943*” tak przedstawia obecną sytuację Palestyny: „Palestyny nigdy już przywrócić nie będzie można do jej pierwotnego stanu jako «ziemi obiecanej». Można będzie znacznie podnieść ją ponad stan obecny. Wykazały to wspaniałe prace żydowskich kolonii na 5% ogólnego obszaru. Nieodwracalny proces erozji glebowej na wyżynach doprowadził jednakże kraj ten do takiego stanu wyniszczenia, że nigdy już nie będzie można odbudować jego pierwotnej produktywności... na to jest już za późno”.

Upadek rolnictwa rzymskiego, jedna z głównych przyczyn zachwiania się ekonomicznych podstaw imperium, ubóstwo dzisiejszych Włoch południowych, Sycylii, Sardynii, Korsyki, Prowansji, dużej części Hiszpanii, olbrzymie trudności, jakie napotyka zagospodarowanie północnej Afryki: Tunisu, Algieru, Maroka, znana tragedia dalmatyńskiego krasu, bieda dzisiejszej Grecji, spustoszenie Małej Azji — wszystko to jest przede wszystkim następstwem nieogłędnej gospodarki ludzkiej, nadmiernie intensywnej, wyzwalającej erozję glebową.

Podobnie dzieje się w Ameryce Środkowej, podobnie w wielu krajach Ameryki Południowej. Skutki erozji gleb w najwyższym stopniu zagrażają Unii Południowo-Afrykańskiej. „Około połowa produktywności tego kraju jest już stracona” — podaje raport specjalisty amerykańskiego z r. 1944. „Szybkość erozji gwałtownie przybiera tam na sile. W 30—40 latach kraj ten będzie musiał zejść ze sceny. Pozostaną mu kopalnie złota i diamentów, ale zabraknie żywności”. Coraz większe postępy erozja gleb czyni też w innych krajach Afryki, a również w Azji: w Chinach, Indiach, Pakistanie, Burmie, Indochinach itd., w Australii i w Nowej Zelandii.

Obok powiększania się ludności i obok dążności do pod-

wyższenia jej stopy życiowej, zmuszającej do intensywniejszego wykorzystywania siedliska, na zwiększenie się erozji gleby działającej współcześnie w krajach pozaeuropejskich wpłynęło nieogłędne przenoszenie tam europejskich metod rolniczych, nie dostosowanych z reguły do tamtejszych warunków naturalnych. Metody te wywodzą się z Europy zachodniej, a zwłaszcza północno-zachodniej. Zdaniem autorów, holendersko-flamandzki system gospodarki rolnej, rozszerzając się stopniowo w całej Europie, wywarł prawdopodobnie ogromny wpływ na dzieje i stan Europy współczesnej. System ten, oparty na zmianowaniu, na systematycznym nawożeniu przy silnym pogłowiu, na uprawie dużych obszarów okopowych, różnych pastewnych, wieloletnich paszowisk, na ustalaniu i chronieniu granic indywidualnych posiadłości, wreszcie na zastosowaniu konia jako zwierzęcia pociągowego przy odpowiednio skonstruowanej uprzęży, stał się podstawą rozwoju rolnictwa w czasach nowszych i najnowszych.

Erozja gleb w Europie poza strefą śródziemnomorską nie poczyniła na ogół większych szkód. Wpłynęły na to zarówno warunki klimatyczne, jak i demograficzne, jak wreszcie dzieje tych ziem. Wyjątkiem jest Irlandia, gęsto zaludniona już w starożytności i poprzez średniowiecze bez przerwy intensywnie zagospodarowywana.

Książka autorów, przeznaczona przede wszystkim dla czytelników amerykańskich, przepełniona jest troską o przyszłość Stanów Zjednoczonych. Autorzy w sposób bardzo wymowny przedstawiają sytuację tego państwa, na terenie którego wskutek nieogłędnej, wprost szaleńczej gospodarki ludzkiej erozja gleb poczyniła olbrzymie postępy w ostatnich stu latach i czyni je w dalszym ciągu.

Autorzy opisują nieopatrzne zaorywanie prerii, bezmyślne karczowanie lasów, erozję wodną splukującą glebę, żłobiącą jary i wyrwy. Erozję wietrzną: słynne burze pyłowe i piaskowe. Coraz większy brak wody dla rolnictwa, dla wielu miast i rozbudowywanego przemysłu. Coraz to większe i częstsze powodzie. Rzeki zapchane mułem ze znoszonego w dół materiału, zerodowanego z wylesionych gór i wzgórz, rzeki coraz bardziej zanieczyszczone ściekami z fabryk, miast, rzeki bez ryb. Dolny bieg wielu rzek upodabnia się tam coraz bardziej do szeregu wielkich rzek chińskich, płynących w korytach wyniesionych ponad poziom okolicznych terenów. Wymagają one coraz to wyższych obwałowań, stanowiących nieraz ostatni wyraz techniki, ale skutecznych tylko na stosunkowo krótką metę, a przy tym jakżeż sprzecznych



z wymogami naturalnej żyzności gleb nadrzecznych oraz z wymaganiami gospodarki wodnej, zgodnej z prawami przyrody. Także w wielu okręgach Kanady erozja gleb występuje coraz to silniej.

Celem pracy autorów jest ostrzeżenie społeczeństwa Stanów Zjednoczonych przed skutkami samobójczej polityki gospodarczej i skłonienie jej do bardziej zdecydowanego niż dotąd przeciwstawiania się lekkomyślnemu niszczeniu przyrody i jej zasobów, a władze do rozszerzenia działalności Służby Ochrony Gleby, zapoczątkowanej w roku 1935 przez Kongres pod wrażeniem olbrzymich niszczycielskich burz pyłowych.

Na wspomnianych wyżej przykładach z historii autorzy wykazują przekonująco, jak ściśle związki istnieją pomiędzy utrzymaniem i rozwojem cywilizacji a zrozumieniem podstawowych praw przyrody, ochroną jej zasobów i opartą na tym odpowiednią gospodarką. Racjonalna gospodarka zapewnić musi trwałość naturalnych podstaw produkcji rolniczej i leśnej, a tym samym trwałość opartej na nich cywilizacji. Przypuśćmy nawet — piszą autorzy — że w tzw. „wieku atomowym” można będzie obejść się bez polowania, rybołówstwa itp., może nawet bez parków i lasów i różnych innych tworów przyrody. Może znajdzie się także zastępstwo dla brakujących już dziś surowców mineralnych. Jednakże ludzkość musi zawsze jeść i to jeść do syta, zwłaszcza ludzkość mnożąca się szybko.

Nadziei na zapobieżenie brakowi pokarmów drogą postępu technicznego autorzy wcale nie podzielają. Nie wierzą w to, aby można było uzyskać zdrowe i pełnowartościowe surowce pokarmowe drogą sztucznej fotosyntezy czy kultur wodnych (w zastępstwie brakującej powierzchni glebowej), czy też stosowania nawozów mineralnych w ilościach maksymalnych, czy wreszcie „cudownych” środków do rzekomego wytwarzania gleby na terenach zerodowanych, środków reklamowanych ostatnio w USA.

Autorzy podnoszą, że ani chemia, ani inne gałęzie wiedzy nigdy nie potrafią zastąpić samej przyrody. Chemicy nie znają i znać nie mogą recept na tzw. nawozy zupełne, gdyż wymagania chemiczne roślin zależą od szeregu zmiennych czynników ekologicznych, od środowiska zewnętrznego i wewnętrznego. Wprowadzenie do gleby dużych ilości chemikaliów w celach nawozowych prowadzi nieuchronnie do przyspieszonego utleniania materii organicznej, a w rezultacie przyspiesza i powiększa erozję. W wielu przypadkach powo-



duje to wyługowywanie gleby i psuje jej właściwości fizyczne.

Gdy chodzi o syntetyczne pokarmy, to nie należy zapominać, że człowiek jest dzieckiem natury. Jego system trawienia i jego przemiana materii nie są dostosowane do syntetycznych koncentratów. Zdrowie i rozwój człowieka są ściśle związane z rodzajem i jakością pokarmów, a jakość ta zawisła od żywności i od „zdrowia” gleby.

Autorzy stwierdzają, że w większości krajów Starego i Nowego Świata obecna sytuacja przypomina okres upadku imperium rzymskiego. Grozi to upadkiem wielu współczesnym cywilizacjom. Trzeba ratować glebę i chronić naturalne zasoby przyrody. Ochrony tej nie da samo ustawodawstwo. Jest to sprawą powszechnego zrozumienia i powszechnego wychowania. Trzeba zmienić zastarzałe nawyki ludzkości, gdyż od tego zależy przyszłość świata.

JADWIGA GAWŁOWSKA

## Nasze goryczki<sup>1</sup>

Rodzaj *Gentiana* — goryczka nadaje nazwę całej rodzinie goryczkowatych (*Gentianaceae*). Obejmuje on ponad 300 gatunków, przeważnie rozprzestrzenionych w górach (rzadziej na niżu) strefy umiarkowanej półkuli północnej i w Andach w Ameryce Południowej. Rośliny te osiągają bardzo dużą wysokość nad poziomem morza, zwłaszcza w Alpach i w górach Centralnej Azji.

Nazwa łacińska *Gentiana* pochodzi od imienia króla Ilirii, Gencjusa, który panował w latach 180—167 przed n. e. Goryczki rosły na terenie jego państwa w Alpach Julijskich (Dynarskich) i już wtedy były stosowane jako lekarstwo. Nazwa polska „goryczka” związana jest z właściwościami smakowymi i leczniczymi tych roślin, niektóre gatunki dostarczają bowiem leków gorzkich (*Amara*), pobudzających wydzielanie soków żołądkowych, ułatwiających trawienie oraz wpływających korzystnie na działalność wątroby.

W Polsce rośnie 17 gatunków goryczek, 4 dalsze gatunki występują w Karpatach poza naszymi granicami. Wszystkie nasze goryczki objęte są ochroną na podstawie rozporządze-

---

<sup>1</sup> Dwudziesty drugi artykuł z cyklu obejmującego rośliny podlegające w Polsce ochronie gatunkowej.

nia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 28 lutego 1957 r. (Dz. U. nr 15, poz. 78). Powodem ochrony są: piękność kwiatów, rzadkie występowanie tych roślin oraz ich znaczenie lecznicze.

Niektóre gatunki goryczek są roślinami rocznymi lub dwuletnimi, inne wieloletnimi bylinami. Wielkość ich jest różna. Łodyga osiąga od kilku lub kilkunastu cm (np. goryczka wiosenna, ryc. 10) do 0,5 a nawet 1 m wysokości (np. goryczka trojeściowa, ryc. 1). Liście goryczek są ustawione na łodydze po dwa w okółku; najniższe bywają często skupione w różyczkę. Kwiaty wyrastają bądź to pojedynczo na szczytach pędów, bądź też osadzone są w kątach liści i zwykle two-

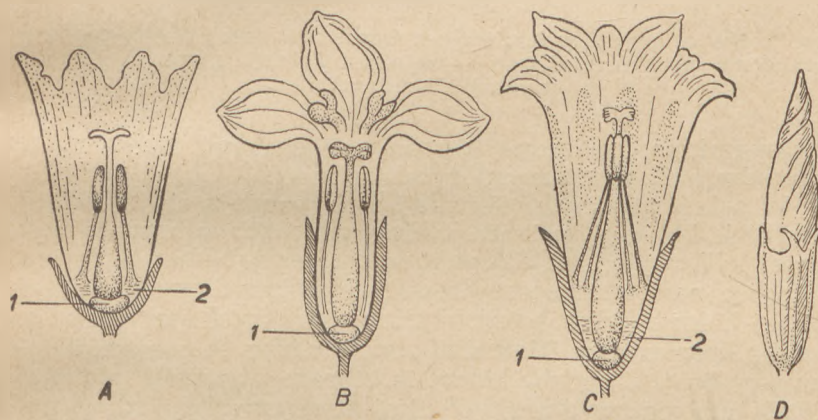


Ryc. 1. Goryczka trojeściowa (*Gentiana asclepiadea*), forma cienista  
Fot. Z. Zwolińska

rzą wtedy kwiatostany szczytowe; w obydwóch przypadkach kwiaty są zawsze do góry wzniesione, a jeśli są w dół przegięte, to z całym pędem — nigdy zaś nie zwisają dzwonowato.

Budowa kwiatów jest prosta. Kielich jest zwykle rurkowaty, czasem pochwiasty, jednostronnie wzdłuż rozcięty. Korona jest zrosłopłatkowa. Jej rurka rozszerza się ku górze dzwonekowato i zakończona jest niezrośniętymi ze sobą częściami płatków w liczbie pięciu (rzadziej 4—8), niekiedy rozłożonymi płasko. Między łatkami korony mogą się znajdować dodatkowe ząbki. W pączku korona jest śrubowato skręcona. Pręciki w liczbie odpowiadającej ilości płatków przyrosnięte są do wewnętrznej ściany rurki kwiatowej. Słupek jest jeden, o zalążni wzniesionej na trzonku lub bez trzonka. Kwiaty u większości gatunków są okazałe i odznaczają się żywym zabarwieniem. Najczęściej spotykamy u goryczek koronę barwy lazurowo błękitnej, znacznie rzadziej fioletowej, lila, białej, żółtej lub żółtawej. Owocem jest torebka, opatrzona, podobnie jak zalążnia, trzonkiem lub bez trzonka. Trzonek może się wydłużać w czasie owocowania. Nasiona bywają oskrzydłone lub nie oskrzydłone (ryc. 2, 3, 4).

Rodzaj *Gentiana* w systematyce botanicznej został podzielony na dwa podrodzaje, a m.: 1) *Eugentiana* Kusnezow i 2) *Gentianella* Kusnezow. Pierwszy ma działki kielicha połą-



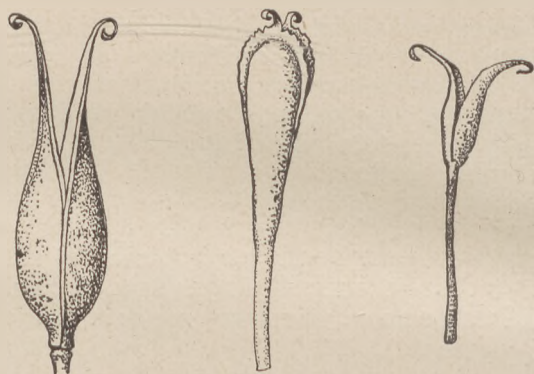
Ryc. 2. Przekroje kwiatów: A — goryczki kropkowanej, B — goryczki wiosennej, C — goryczki Klusjusa (krótkołodogowej), D — pąk kwiatowy goryczki trójściowej; 1 — miódnik, 2 — nektar

czone ze sobą za pośrednictwem błony, a rurkę kielicha niekiedy jednostronnie rozciętą; między łatkami korony znajdują się tu zwykle dodatkowe ząbki (fałdy) w rozmaity sposób wykształcone; gardziel korony jest naga, miódnik mieści się



u podstawy załazni. W podrodzaju *Gentianella* działki kielicha w dolnej części zachodzą na siebie dachówkowato i są ze sobą zrosnięte bez pośrednictwa błony; ząbki między płatkami korony są niewykształcone, natomiast w gardzieli korony znajdują się często łuski orzęsione oraz miodniki (ryc. 5, 6, 7, 8).

Każdy podrodzaj dzieli się jeszcze na grupy czyli sekcje, do których zaliczane są gatunki goryczek najbliżej z sobą



Ryc. 3. Owoce goryczek: torebka bez trzonka (w sekcji *Coelanthae*) i dwie torebki na trzonku (środkowa — w sekcji *Frigida*, z prawej strony — w sekcji *Chondrophylla*)

spokrewnione, związane wspólnymi cechami budowy. Do podrodzaju *Eugentiana* należy kilka sekcji.

W sekcji *Coelanthae* Grisebach grupują się te gatunki goryczek, które są bylinami kwitnącymi żółto, o koronie kwiatowej kółkowatej lub dzwonkowatej, bez ząbków między łatkami i o nasionach soczewkowatych, oskrzydłonych. Do sekcji tej należy jedna z najokazalszych naszych goryczek, goryczka kropkowana (*Gentiana punctata*, ryc. 9), mająca długie (czasem do 1 m), grube kłaczce, z którego wyrastają płone różyczki dużych, wydłużonych liści oraz wysokie łodygi naziemne (20 do 80 cm), o długich międzywęzłach i szeroko eliptycznych liściach. Kwiaty są siedzące, skupione na szczycie łodygi i w kątach najwyższych liści. Kielich mają dzwonkowaty, dosyć krótki, złożony z 5 (czasem więcej) nierównych działek, dołem zrosniętych. Korona jest żółtawokremowa, ciemno nakrapiana, 2,5 do 3,5 cm długa, o rurce rozszerzającej się dzwonkowato i o 6 (do 8) zaokrąglonych łatkach. Na dnie rurki korony u podstawy słupka mieści się miodnik wy-



dzielający obficie nektar, który zbiera się w 5 zaokrąglonych zagłębieniach między pręcikami (por. ryc. 2A). Kwiaty goryczki kropkowanej przystosowane są do zapylania przez trzmiele. Zapylenie to odbywa się zawsze krzyżowo, nigdy przez samozapylenie. Goryczka kropkowana kwitnie w lipcu i sierpniu; owocuje późno i często nasiona utrzymują się na roślinie do zimy, w czasie której mogą się rozsiewać. Owocem jest siedząca torebka, która pęka od góry dwudzielnie. Obie połówki torebki przy suchej pogodzie rozchylają się, a przy wstrząsach powodowanych przez wiatr wysypują na-



Ryc. 4. Nasiona goryczek: u góry pierwsze od lewej strony — w sekcji *Coelanthæ* i u niektórych gatunków sekcji *Pneumonanthe*, drugie — goryczki wąskolistnej (*Gentiana pneumonanthe*), trzecie — w sekcji *Frigida*; na dole pierwsze od lewej strony — w sekcjach *Aptera*, *Chondrophylla* i *Cyglostigma*, drugie — w sekcji *Thylacites*

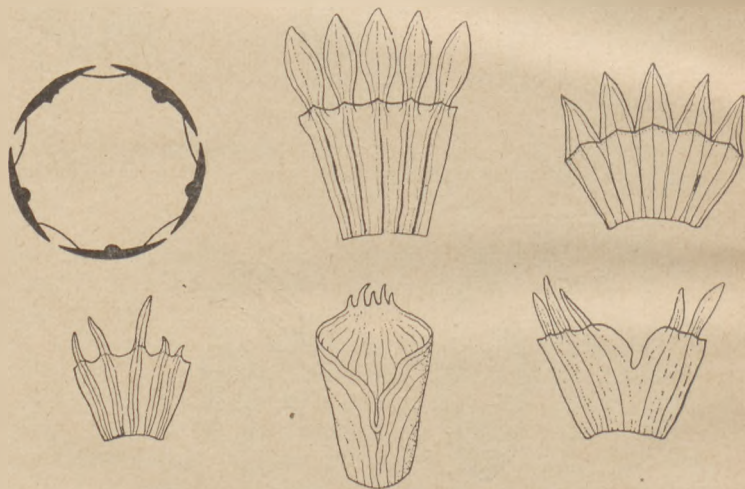
siona. Na noc i w razie deszczu torebka zwiera się i zamyka wewnątrz umieszczone nasiona.

Goryczka kropkowana jest rośliną gleb bezwapiennych, nieco gliniastych. Rośnie w Tatrach w ich części granitowej,

na trawiastych upłazach i zboczach, od 1354 m do 2480 m n. p. m. Jest gatunkiem charakterystycznym dla zespołu trzcinnika owłosionego (*Calamagrostidetum villosae tatricum*). Poza Tatrami rośnie na Babiej Górze i w Sudetach.

Do tej samej sekcji *Coelanth*e należy rosnąca w Karpatach Pokuckich (na południowy wschód od naszej granicy) goryczka żółta (*Gentiana lutea*), która jest ważną rośliną leczniczą. Kłącze jej ma smak bardzo gorzki; dostarcza surowca farmakopealnego *Radix Gentianae* (Farmakopea Polska III). Kłącze goryczki kropkowanej ma podobne właściwości i może zastąpić ten surowiec farmakopealny (tab. I).

Z żółto kwitnących goryczek występuje w Polsce jeszcze jeden gatunek, mianowicie goryczka przezroczysta (*Gentiana frigida*). Należy ona do odrębnej sekcji *Frigida* Kusnezow. Kwiaty ma duże, 3—4 cm długie, białawo-żółte z niebieskimi kropkami i kreskami, o pięciu tępych łatkach i pięciu drobnych ząbkach między nimi. Cała roślina jest niska, o łodydze

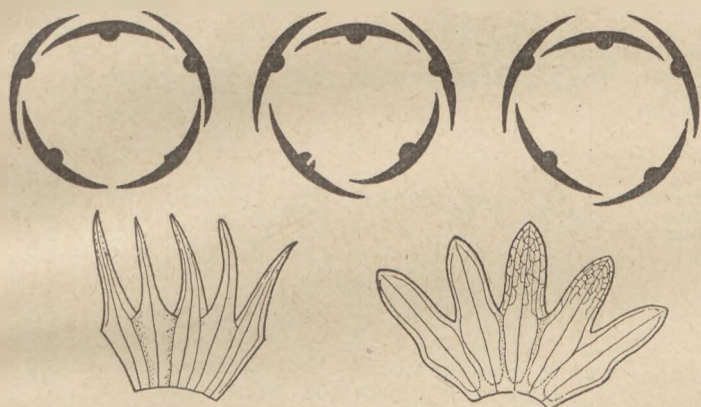


Ryc. 5. Kielichy u różnych gatunków podrodzaju *Eugentiana*: z lewej strony u góry narys kielicha, pozostałe rysunki — kielichy rozcięte i rozprostowane

zaledwie 4—15 cm wysokiej i o najniższych liściach różyczkowato skupionych.

Goryczka przezroczysta rośnie tylko w Tatrach, bardzo wysoko na turniach granitowych; wdziera się na najwyższe szczyty, gdzie spotyka się już tylko nieliczne gatunki roślin kwiatowych.

Z goryczek kwitnących niebiesko najbardziej znana jest goryczka trojeściowa (*Gentiana asclepiadea*, ryc. 1), która należy do roślin często spotykanych na polanach i zrębach leśnych, na miedzach polnych i na łąkach. Występuje ona przeważnie w górach do wysokości 1860 m n. p. m. i na pogórzu w całych Karpatach i Sudetach; na niżu spotyka się ją rzadko w okolicach Ojçowa i w Górach Świętokrzyskich.



Ryc. 6. Kielichy u różnych gatunków podrodzaju *Gentianella*: u góry narysy kielicha, u dołu kielichy rozcięte i rozprostowane

Roślina ta należy do sekcji *Pneumonanthe* Necker, obejmującej byliny bez różyczki liści wyrastających z kłącza, o koronie kwiatowej rurkowato-dzwonkowatej aż do lejkowatej, mającej zwykle dobrze rozwinięte, niesymetryczne, faldziste ząbki między płatkami.

Goryczka trojeściowa dorasta do 1 m wysokości. Jej piękne, duże i ciemnobłękitne kwiaty okrywają zwykle tylko jedną nasłonecznioną stronę łukowato przegiętych pędów; wyrastają na ich końcach oraz w kątach szeroko lancetowatych, regularnie ułożonych liści. Goryczka trojeściowa jest rośliną światłolubną; rosnąc w cieniu ustawia liście tak, by chwycić jak najwięcej promieni słonecznych. W ten sposób powstają różnice w wyglądzie roślin z miejsc słonecznych i z miejsc cienistych: pierwsze mają liście ułożone nakrzyżgle, drugie prawie dwustronnie. Kwitnie późnym latem i w jesieni (ryc. 1).

O leczniczych właściwościach goryczki trojeściowej znajdujemy liczne wzmianki w piśmiennictwie, jakkolwiek nie jest ona dotychczas wykorzystywana. Z badaczy polskich Biernacki (1930) i W i b r o w s k a (1950) stwierdzili, że



TABELA I

Charakterystyka surowca pochodzącego z rodzimych gatunków goryczek  
*Gentiana* L.

Gatunek	Długość kłącza cm	Grubość kłącza cm	Długość korzenia cm	Grubość korzenia cm	Barwa surowca	Liczba <sup>1</sup> goryczy w surowcu suszoneym	Uwagi
goryczka trojeściowa ( <i>Gentiana asclepiadea</i> )	5,0 do 7,0	do 2,0	do 100,0	3,0	jasno- żółta	476	Niefarma- kopealna
goryczka kropkowana ( <i>Gentiana punctata</i> )	8,0 do 10,0	1,0 do 4,0	do 100,0	3,0 do 3,5	żółto- brunat- na	2381	W Polsce nie farmakopeal- na. Przyjęta przez Farma- kopee: niemiecką, austriac- ką, rosyjską, norweską, szwedzką, szwajcarską, ser- bską
goryczka żółta ( <i>Gentiana lutea</i> )	12,0 do 15,0	do 4,0	do 100,0	do 10,0 waga korzenia 2—6 kg	żółto- brunat- na	714	Farmakopealna. Przyjęta także przez wszystkie Farmakopee za granicami

<sup>1</sup> Liczbę goryczy otrzymujemy badając zawartość związków goryczkowych w surowcach leczniczych metodą smakową Wasicky'ego.

korzeń tej goryczki nadaje się do celów przemysłowych, a nawet leczniczych (tab. I). W razie zwiększającego się zapotrzebowania zapasy surowca branego z natury byłyby jednak niewystarczające. Konieczne są zatem prace nad możliwością uprawy obydwu naszych leczniczych goryczek, tj. goryczki trojeściowej i goryczki kropkowanej.

W Polsce rośnie jeszcze jeden gatunek należący do sekcji *Pneumonanthe*, mianowicie goryczka wąskolistna (*Gentiana pneumonanthe*), występująca na wilgotnych i torfiastych łąkach na całym niżu i — rzadziej — w niższych położeniach górskich. Kwiaty jej piękne, lazurowe, rozwijają się w kątach



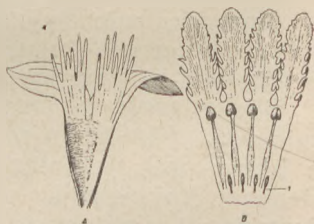
najwyższych liści i na szczycie łodygi osiągnącej 15—50 cm wysokości.

Wśród goryczek błękitno kwitnących do najpiękniejszych należy goryczka wiosenna (*Gentiana verna*, ryc. 10), której



Ryc. 7. Różnie wykształcone ząbki między łatkami korony u gatunków należących do podrodzaju *Eugentiana*

pierwsze kwiaty pojawiają się na halach i wapiennych skałach tatrzańskich w okresie przekwitania krokusów. Goryczka ta rośnie także rzadko w Pieninach oraz w Sudetach wschodnich. Należy do sekcji *Cyglostigma* Grisebach. Jest to drobna roślina, o łodydze około 4 (do 15) cm wysokiej, zakończonej dużym kwiatem, 3—3,5 cm długości. Jest jedynym wśród goryczek gatunkiem, który rośnie zwykle w dużych skupieniach, tworząc w maju lub czerwcu gęste szafirowe plamy gwiazdkowatych kwiatów. Kwiaty mają wąską, długą rurkę korony dzielącą się od góry na 5 talerzykowato rozpostartych, jajowatych płatków (por. ryc. 2B). Między płatkami znajduje się 5 ząbków, których podstawy są białe, podobnie jak koliste znamię słupka. Ząbki zamykają wstęp do rurki kwiatowej



Ryc. 8. Dwa typy budowy korony kwiatowej u gatunków należących do podrodzaju *Gentianella*: A — przekrój korony kwiatu goryczki karpackiej z dużymi orzęsionymi łuskami w gardzieli; B — rozcięta i rozprostowana korona kwiatu goryczki orzęsionej; 1 — miódniki

i nie dopuszczają niepożądanych owadów do nektaru zebranego na dnie rurki korony. Jedyne motyle dzienne długotrąbkowe, z których najczęstszy jest furczak gołąbek (*Macroglossa stellarum*), mogą dokonać zapylenia. Samozapyleniu przeciwdziała położenie pręcików poniżej znamion słupków. Kwiaty goryczki wiosennej zaliczamy do eutropowych, tzn. przystosowanych do jednego typu owadów, które je zapyłają.

Kwiaty goryczki wiosennej po zachodzie słońca i przed deszczem, a także na silnym wietrze zwijają się w śrubowato skręcony pak. Z zapyłonego kwiatu rozwija się owoc mający kształt wydłużonej i zaostrej torebki pękającej podłużnie dwiema kłapami; w razie deszczu i wilgoci torebka zamyka się. Nasiona są bardzo drobne.

Goryczka wiosenna jest byliną mającą włókniste, cienkie kłącze z rozłogami zakończonymi różyczką skórzastych, trwałych liści. Różyczki te zimą pod śniegiem, a nawet potrafią przetrzymać zimę na miejscach bezśnieżnych. Na drugi rok po wyrośnięciu różyczka wydaje łodyżkę kwiatową z 1 do 3 par liści. Niektóre różyczki kwitną przedwcześnie w ciepłą jesień. Bardzo rzadko zdarzają się także okazy o kwiatach białych.

Goryczka wiosenna rośnie na wysokości od 800 do 2123 m n. p. m. W naszej florze reprezentuje ona element górski europejsko-azjatycki podobnie jak: szarotka alpejska (*Leontopodium alpinum*), ozorka zielona (*Coeloglossum viride*), czosnek siatkowaty (*Allium victorialis*), owsica pstra (*Avena versicolor*) i inne (Szafer 1952).

Goryczka wiosenna jest rośliną chronioną gatunkowo nie tylko na terenie Polski, ale i w wielu innych krajach (np. w Szwajcarii) jako kwiat piękny i łatwy do wyniszczenia.

Blisko spokrewniona z goryczką wiosenną jest goryczka śniegowa (*Gentiana nivalis*), jednoroczna, drobna roślina, o lazurowych kwiatach otwierających się od czerwca do sierpnia. Rośnie tylko w Tatrach, na halach w piętrach koso-drzewiny i alpejskim.

W tych częściach Tatr, które są zbudowane z wapienia, na wysokości 550—2000 m n. p. m. w szczelinach skał, na słonecznych stokach lub trawiastych upłazach znajdujemy w maju i w czerwcu pięknie kwitnącą goryczkę Klusjusa, zwaną także krótkołodygową (*Gentiana Clusii*, ryc. 12). Należy ona do sekcji *Thylacites*; jest drobną rośliną, o łodydze do 7 cm długiej i dużych, pięknych kwiatach długości 4,5—7 cm, ciemno-lazurowo-błękitnych, mających w różnych miejscach rozmaite nasilenie barwy i połysku. Rurka korony jest silnie roz-



Ryc. 9. Goryczka kropkowana (*Gentiana punctata*)

Fot. Z. Zwolińska





Rc. 10. Goryczka wiosenna (*Gentiana verna*)





Ryc. 11. Coryczka orzęsiona (*Gentiana ciliata*)

Fot. Z. Zwolińska



Ryc. 12. Goryczka Klusjusa (*Gentiana Clusii*)

Fot. Z. Zwolńska



szerzona, wzdłuż pofałdowana, u góry zakończona 5 trójkątnymi łatkami, między którymi znajdują się jeszcze dodatkowe małe ząbki (por. ryc. 2 C). Zabarwienie rurki jest w dole jaśniejsze z ciemnymi plamkami, które są wskaźnikami dla owadów szukających nektaru obficie wydzielanego przez miodniki umieszczone przy nasadzie słupka. Motyle i błonkówki pszczołowate wysysając nektar zbierają równocześnie pyłek z pręcików, których nitki przyrosnięte są do ścianki korony, a pylniki tworzą rurkę poniżej znamienia słupka. W innym kwiecie owad wchodząc do gardzieli zostawia na znamieniu przeniesiony pyłek. W ten sposób dokonywa się zapylenie krzyżowe kwiatów. Jeżeli do zapylenia takiego nie dojdzie, może nastąpić samozapylenie pod koniec kwitnienia w czasie wilgotnej pogody lub w nocy, gdy kwiaty są zwinęte. W czasie rozwijania się i dojrzewiania owocu łodyżka rośnie, skutkiem czego przy owocowaniu jest znacznie dłuższa niż przy kwitnieniu. Nasiona rozsiewają się powoli przez lato i jesień, a nawet w zimie. Goryczka Klusjusa jest byliną mającą przyziemną różyczkę liści lancetowatych, sztywnych, skórzastych, zimotrwałych; różyczka ta w drugim roku wytwarza łodygę ulistnioną i kwitnącą.

Przedstawicielem sekcji *Aptera Kusnezow* jest w polskiej florz goryczka krzyżowa (*Gentiana cruciata*), wieloletnia roślina, wysokości do 50 cm. Od innych gatunków odróżnia się tym, że jej kłacze ma szyjkę okrytą włóknistymi pochwami zniszczonych liści odziomkowych. Dolne jej liście zebrane są w różyczkę, zaś liście łodygowe zrosnięte są parami w długie pochwy. Kwiaty czterokrotne, siedzące, jasnoniebieskie, tworzą 2 do 5 gęstych skupień w kątach liści górnych i na szczycie łodygi. Kwitną od czerwca do sierpnia. Nasiona są brunatne, błyszczące, delikatnie siatkowate i nie posiadają skrzydełek. Goryczka krzyżowa występuje w całej Polsce na suchych wzgórzach i w zaroślach.

Inne gatunki z sekcji *Aptera* rosną głównie w Centralnej Azji (*G. tibetica*, *G. siphonanthae* i inne), pojedyncze także na Syberii i w Europie (*G. decumbens*, ryc. 13). Niektóre z tych gatunków są zaaklimatyzowane w Polsce (Stacja Badania Roślin Lecznicznych w Bronowicach, Ogród botaniczny UJ, Tatrzańska Stacja Naukowa Zakładu Ochrony Przyrody PAN w Zakopanem). Ponieważ są łatwe w uprawie, stały się przedmiotem badań naukowych mających na celu znalezienie gatunków zastępczych, dostarczających surowców goryczkowych.

Do częściej spotykanych goryczek należy u nas jeszcze goryczka orzęsiona (*Gentiana ciliata*, ryc. 11) z sekcji *Crosso-*

*petalum* F r o e l i c h, zaliczanej już do podrodzaju *Gentianella*. Roślina ta jest byliną o cienkim kłęczu z nitkowatymi rozłogami. Rośnie pojedynczo lub w niewielkich grupach na trawiastych i piarżystych zboczach, na łąkach suchych i słonecznych, na brzegach lasów oraz w widnych zaroślach. Nigdy nie występuje gromadnie, ale jest dosyć pospolita w całych Karpatach. W Tatrach spotykamy ją do wysokości 1780 m



Ryc. 13. Rozmieszczenie geograficzne gatunków goryczek należących do sekcji *Aptera*; na obszarach zakreskowanych rośnie najmniejsza, na zaczerzniętych największa ilość gatunków

n. p. m. Na niżu południowej Polski występuje również, lecz rzadko: w okolicach Ojcowa, Kielc, Zamościa oraz na Dolnym Śląsku. Kwitnie późnym latem i jesienią. Kwiaty ma szarawo-lila-niebieskie, przeważnie pojedynczo umieszczone na szczycie łodygi. Należy do nielicznych gatunków czteropłatkowych. Nazwa jej pochodzi od tego, że łatki korony na brzegach są orzęsione lub strzępiaste (por. ryc. 8 B).

Rzadko w Tatrach wśród wapiennych skał na halach spotykamy goryczkę lodnikową (*Gentiana tenella*), należącą do sekcji *Comastoma* Wettstein. Jest to roślina jednoroczna, niska (do 8 cm wysokości), o koronie brudnofioletowej, mającej ostro zakończzone rozpostarte łatki. Kwitnie w lipcu i sierpniu.

Do ostatniej sekcji *Endotricha* F r o e l i c h należy w Polsce 7 gatunków goryczek. Są to rośliny roczne lub dwuletnie, 3—50 cm wysokie, o kwiatach fioletowych, lila, rzadziej białawych lub żółtawych. Łatki korony mają płasko-tacowato rozłożone. U nasady każdej łatki w gardzieli korony wyrasta duża łuska z długimi rzęsami (por. ryc. 8 A).



Najlepiej znanym spośród tych gatunków jest goryczka wczesna (*Gentiana praecox*), dosyć częsta na łąkach, halach i upłazach w całych Karpatach i Sudetach, rzadka na Roztoczu, Opolu zachodnim i Pojezierzu Mazurskim. Goryczka karpacka subsp. *carpatica* Wettst. jest podgatunkiem goryczki wczesnej.

Spokrewniona z nimi goryczka Wettsteina (*Gentiana Wettsteini*) występuje rzadko na łąkach i w widnych zarostach w Sudetach i Karpatach zachodnich oraz w rozproszonych stanowiskach na niżu zachodnim i środkowym.

Goryczka austriacka (*Gentiana austriaca*), również pokrewna, spotykana jest rzadko na łąkach i halach w Tatrach i Pieninach oraz w Sądecczyźnie.

Goryczka gorzkawa (*Gentiana amarella*) rośnie na łąkach i w widnych zarostach w całej Polsce, rzadko.

Goryczka błotna (*Gentiana uliginosa*) występuje rzadko na wilgotnych łąkach w północno-zachodniej części niżu.

Goryczka bałtycka (*Gentiana baltica*) spotykana jest rzadko na suchych łąkach w północno-zachodniej części niżu.

Goryczka polna (*Gentiana campestris*), podobna do poprzedniej, rośnie na Dolnym Śląsku.

Jak wynika z opisów, 4 ostatnio wymienione gatunki oraz goryczki krzyżowa i wąskolistna są rzadkimi roślinami niżowymi, zaś większość goryczek rośnie wyłącznie lub przeważnie w górach, tworząc charakterystyczny element flory górskiej. Wszystkie gatunki są prawdziwą ozdobą roślinności naszego kraju. Gdy dodamy do tego właściwości lecznicze niektórych gatunków, zrozumiemy konieczność poznania tych roślin i ich ochrony.

#### PIŚMIENNICTWO

Biernacki Stanisław (1930): *Gentiana asclepiadea* (goryczka trojeściowa) i jej stosowanie w lecznictwie. Roczniki Farmacji T. 8 Nr 1/4.

Biernacki Stanisław (1930): Przyczynek do historii goryczki (*Gentiana*) i badań chemicznych nad nią. Kronika Farmaceutyczna T. 29 Nr 4.

Farmakopea Polska III (1954). Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich. Warszawa.

Hegi Gustav (1931): *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. Wien.

Kaznowski Lucjan (1936): *Instrukcja o uprawie goryczki żółtej*. Wiadomości Zielarskie Nr 2.

Kulesza Witold (1927): *Ze świata roślinności tatrzańskiej*. Zakopane.

Kusnezow N. I. (1894): *Sistematiczeskaja morfologiczeskaja i geograficzeskaja obrabotka roda Gentiana*.

Kusnezow N. I. (1904): *Subgenus Eugentiana, genus Gentiana*. Acta Horti Petropolitani.

Muszyński Jan (1936): *Goryczka żółta (Gentiana lutea L.)*. Wiadomości Zielarskie Nr 2.

Osterwalder René (1919): *Beiträge zur Kenntnis pharmaceutisch wichtiger Gentiana-Wurzeln*. Wohlen.

Radwańska-Paryska Zofia (1953): *Zielony świat Tatr*. Warszawa.

Reichmann Mikołaj (1887): *Badania doświadczalne nad wpływem środków gorzkich na czynność żołądka zdrowego i chorego*. Pamiętniki Towarzystwa Lekarskiego T. 83. Warszawa.

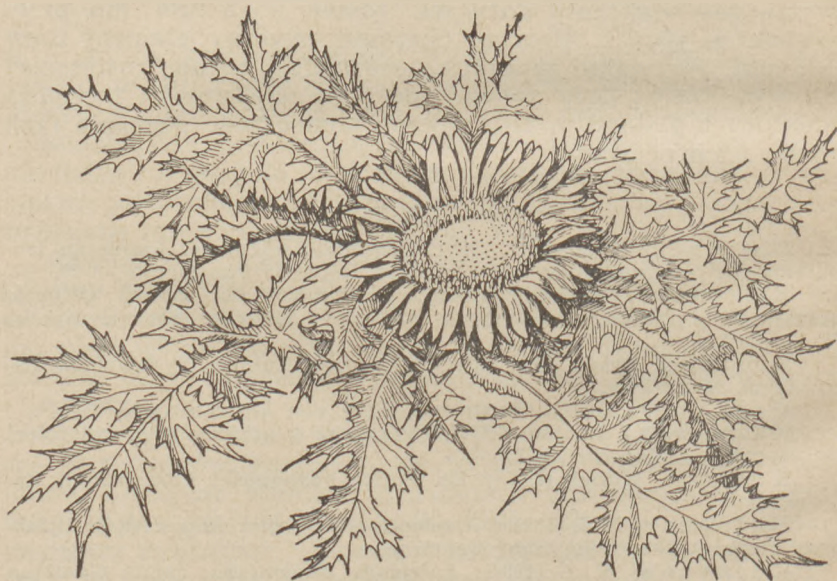
Szafer Władysław (1952): *Geografia roślin*. Warszawa.

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

Tschirch R. (1936). *Handbuch der Pharmacognosie*. Leipzig.

Wibrowska Irena (1950): *Wartość lecznicza ważniejszych goryczek krajowych*. Prace Komisji Nauk Farmaceutycznych. T. 2. Kraków.

Żmuda Antoni (1917): *Polskie gatunki goryczki (Gentiana L.)*. Rozprawy Wydziału Matem.-Przyrodn. AU. Ser. III. T. 16. Dział B. Kraków.



## Rzadkie płazy i gady południowej Wielkopolski i Wzgórz Trzebnickich

Podczas badań terenowych przeprowadzonych w latach 1953—1956 na obszarze południowej Wielkopolski i Wzgórz Trzebnickich poczyniłem szereg spostrzeżeń i zebrałem sporo informacji dotyczących występowania na badanych obszarach rzadziej spotykanych płazów i gadów. Do interesujących należy nowe stanowisko traszki górskiej (*Triturus alpestris*) i wiadomości o żółwiu błotnym (*Emys orbicularis*).

Badany obszar jest pod względem przyrodniczym zubożony przez gospodarkę człowieka. Miejsce lasów mieszanych zajęły najczęściej monokultury drzew iglastych lub liściastych. Brak zupełnie jezior, liczne natomiast są stawy mieszczące się głównie w szerokiej dolinie rzeki Baryczy. Małe opady i częste susze, jakie nawiedzają Wielkopolskę, powodują całkowite wyschnięcie w czasie lata licznych niegdyś rybnych potoków i rzeczek spływających wiosną obficie ze Wzgórz Trzebnickich i Ostrzeszowskich. Okresowy brak wody, do którego przyczynia się również niewłaściwa gospodarka melioracyjna, spowodował z kolei nieopłacalność stawowej gospodarki rybnej, o czym świadczą najlepiej nie wykorzystane groble. Nic więc dziwnego, że płazy, a szczególnie niektóre gady związane ze stałymi większymi zbiornikami wodnymi lub wilgotnymi cienistymi lasami przeniosły się na inne tereny lub wyginęły.

Do rzadko już dzisiaj spotykanych gadów żyjących na nizinnym obszarze Polski należy żółw błotny, którego występowanie związane jest ściśle z trwałymi środowiskami wodnymi.

W ostatnim opracowaniu Młynarskiego (1952) nie ma żadnej wzmianki o występowaniu tego zwierzęcia w Wielkopolsce. Jednak dość liczne dawniejsze prace i notatki stwierdzają wyraźnie, że żółw błotny był tutaj kiedyś bardzo pospolity. Okazuje się jednak, że to tak rzadkie zwierzę,



które na terenie Wielkopolski wyginęło może już zupełnie, nie tak dawno jeszcze spotykane było w południowych obszarach naszego województwa.

Z informacji nadleśniczego inż Krótkiego z Baszkowa (powiat krotoszyński) wynika, że w lasach leśnictwa Baszkowa schwytano przed ostatnią wojną jeden okaz żółwia błotnego, który został zabrany przez dra Bolewskiego z Krotoszyzna. Drugi okaz znaleźli robotnicy leśni w pierwszych latach po wojnie w pobliżu największego stawu i po obejrzeniu wypuścili go na wolność.

Dwie dalsze wiadomości o występowaniu żółwia błotnego w Wielkopolsce odnoszą się do Przedborowa koło Ostrzeszowa i Rydzyny w powiecie leszczyńskim.

W Przedborowie złapano żółwia błotnego w 1955 roku przy oczyszczaniu rowów w pobliżu stawów rybnych i po kilku dniach wypuszczono go na wolność. Z informacji nadleśniczego z Nadleśnictwa „Wanda” w Przedborowie wynika, że żółw ten został przez niego wpuszczony do pobliskiego stawu jako małe zwierzę w roku 1952. Stwierdzić tego nie można, ponieważ młody okaz nie był naznaczony. Dotychczas jednak nikt w tych okolicach żółwi nie spotkał i nie ma tu również zbiorników wodnych, które mogłyby im służyć za naturalne siedlisko. Wydaje się więc, że dane te mogą być wystarczające jako potwierdzenie słuszności informacji nadleśniczego.

O żółwiu błotnym w Rydzynie dowiedziałem się od mieszkańca tego miasteczka, ob. Horowskiego. W roku 1931 przywiózł on razem z niezłym już doc. drem W. Ołtuszewskim, ówczesnym nauczycielem tamtejszego gimnazjum, z Puszczy Białowieskiej 12 okazów żółwi błotnych różnej wielkości. Wpuszczono je do rowu okalającego Zamek w Rydzynie. Od tego czasu żółwie bardzo często spotykane były w parku, jednak w okresie powojennym żywych okazów nie stwierdzono. W roku 1949 znaleziono jedynie jeden pancierz kostny żółwia.

Wydaje się, że żółwie te wyginęły przede wszystkim dlatego, że nie miały możliwości składania jaj w warunkach umożliwiających dalszy ich rozwój, jak również odczuwały stale brak dostatecznej ilości odpowiedniego pokarmu. Można więc przyjąć, że na terenie Rydzyny żółwi błotnych już nie ma. Wydaje się jednak dość prawdopodobne, że mogły one przenieść się za pośrednictwem przepływającej w pobliżu zamku rzeki na tereny wsi Tarnowej Łąki, położonej w odległości 4 km od Rydzyny. Rzeczka ta przepływa przez rozle-

głę moczarowate łąki poprzecinane głębokimi rowami zawsze pełnymi wody, które graniczą z łągowymi lasami leśnictwa o tej samej nazwie.

Traszkę górską znalazłem 26 czerwca 1956 roku koło Twardogóry (powiat sycowski) około 2 km od wsi Goli Wielkiej w kierunku Chełstowa Wielkiego. Był to jeden okaz, o wyraźnych cechach samca. Znalazłem go w pobliżu strumienia o szybkim prądzie wody, dopływu rzeki Oleśnicy. Strumień ten przepływa w tym miejscu przez wąski pas łąk położonych wśród lasów. Łąki te miały grząskie podłoże, częściowo zalane wodą. Rosły na nich białe kobierce welnianki.

Stanowisko to pod względem geograficznym jest bardzo interesujące. Traszka górska występuje zwartym pasem w Karpatach i Sudetach, znana jest jednak z dość licznych stanowisk na Nizinie Śląskiej, położonych głównie nad lewymi dopływami Odry. P a x (1925) uważa, że rozprzestrzeniła się ona na tych terenach poprzez rzeki wypływające z Sudetów.

Po prawej stronie Odry znane są dotychczas trzy stanowiska: Oborniki Śląskie, okolice Kluczborka i Brzegu (P a x 1925). P a x (1925) uważa wszystkie wymienione wyżej stanowiska za naturalne. Dość odległe od Sudetów miejsca występowania traszki górskiej na niżu wymienia on z okolic Zielonej Góry i Żar.

Stanowisko traszki górskiej koło Twardogóry jest prawdopodobnie stanowiskiem naturalnym. Na jego podstawie można z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, że występuje ona na terenie odcinka łuku Wzgórz Trzebnickich, rozciągającego się od Obornik Śląskich do Twardogóry.

Obok szeroko rozprzestrzenionych i licznie występujących w Polsce płazów i gadów spotkałem tutaj również ich mniej znane formy, do których należą żaba jeziorkowa (*Rana esculenta lessonae*) i odmiana jaszczurki zwinki *Lacerta agilis* var. *erythronota*.

Żaba jeziorkowa występuje prawie we wszystkich zbiornikach wodnych, najchętniej jednak w małych torfiankach i gliniankach. Różni się od żaby wodnej (*Rana esculenta*) bardzo małymi rozmiarami i intensywnie żółtymi udami.

Odmianę jaszczurki zwinki *Lacerta agilis* var. *erythronota* znalazłem w lasach koło Opatowa (powiat kępiński) i koło Sołtysowa (powiat wieluński). Różni się ona od formy typowej charakterystycznym szerokim brązowym pasem przebiegającym na grzbiecie przez całe ciało zwierzęcia. Informacje leśniczych, według których obok jaszczurek „szarych” czę-

ste są jaszczurki „brązowe”, pozwalają przyjąć, że ta odmiana jaszczurki zwinka jest na tym terenie częsta.

Do dość często spotykanych tutaj gadów należy również zmija zygzakowata (*Vipera berus*), która w Wielkopolsce jest na ogół rzadka.

#### PIŚMIENNICTWO

Bayger J. A. (1937). *Klucz do oznaczania płazów i gadów*. Kraków.

Juszczuk W. i Szarski H. (1950). *Płazy i gady krajowe — klucz do oznaczania*. Warszawa.

Młynarski M. (1952). *Żółw błotny w Polsce*. *Wszechświat* Z. 1/2. Warszawa.

Pax F. (1921). *Die Tierwelt Schlesiens*. Jena.

Pax F. (1925). *Wirbeltierfauna von Schlesien*. Berlin.

JÓZEF DUDZIAK

### Odkrywka granitu w Bugaju koło Kalwarii

Na obszarze Karpat zewnętrznych w niektórych poziomach kredy i paleogenu rozprzestrzenione są dość licznie otoczaki i bryły skał krystalicznych i osadowych. Do osadów fliszowych dostały się one bądź wskutek erozji brzegów otaczających basen sedymentacyjny, bądź też w wyniku niszczenia wysp wznoszących się wśród morza fliszowego. Nazywamy je skałami egzotycznymi, gdyż nie znamy ładu, z którego pochodzą. W różnych częściach Karpat fliszowych występują ich różne zespoły.

Drugą kategorią skał prakarpackich występujących we fliszu są porwaki tektoniczne. Są to bloki skalne olbrzymich nieraz rozmiarów, które w czasie trzeciorzędowych ruchów górotwórczych zostały oderwane od podłoża krystalicznego i przesunięte w kierunku północnym wraz z masami fliszu. Porwaki tektoniczne znane są z kilku miejsc w Karpatach zachodnich. Do nich zaliczany jest m. in. również granit z Bugaja koło Kalwarii.

Pierwszą wiadomość o występowaniu granitu w Bugaju podał Dunikowski (1885), pisząc, że wielkie bloki granitu występują tam w ławicy piaskowca ciężkowickiego. W tym samym roku ukazała się praca Tietzego (1885), który zagadnieniu temu poświęcił więcej uwagi. Stwierdził on m. in., że granit występuje wśród łupków wierzowskich oraz glin powstałych ze zwietrzenia tych łupków. Kreutz (1927) poświęcił granitowi z Bugaja obszerne studium. Ostat-



nią wiadomość znajdujemy w pracy Książkiewicza o budowie geologicznej Karpat wadowickich (1951).

Z badań tych wynika, że omawiany granit znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie kontaktu tektonicznego łupków wierzowskich i eocenu. Okoliczność ta jak i znaczny rozmiar



Ryc. 1. Odkrywka granitu w Bugaju. Po lewej stronie w dnie potoku widoczne resztki ławicy

Fot. J. Dudziak

skałki oraz brak oglądzeń na jej powierzchni pozwalają przyjąć, że jest to porwak tektoniczny.

Skała, o którą chodzi, widoczna jest w brzegu małego strumienia w miejscu oddalonym około 250 m na południowy wschód od mostu ponad torem kolejowym w Bugaju. Przez most prowadzi w kierunku wschodnim droga pątników. Około 100 m za mostem rozgałęzia się ona, jedno z ramion biegnie w kierunku wschodnim, drugie ku południowi w stronę kamiennego mostu na strumieniu. Stanowisko granitu znajduje się w brzegu strumienia w odległości kilkudziesięciu metrów poniżej mostu.

Od czasu badań Dunikowskiego i Tietzego wygląd odkrywki uległ bardzo znacznym zmianom. Ławica granitu posiadała wówczas duże rozmiary. Tietze pisał, że do prac przy nasypie kolejowym użyto około 100 m<sup>3</sup> granitu, a mimo to ubytek ten trudny był do zauważenia. Jeszcze 30 lat temu istniał tu dość znaczny fragment ławicy. Z opisu i fotografii zamieszczonej w pracy Kreutza wynika, że blok granitu widoczny w prawym brzegu strumyka wznosił się na półtora metra ponad poziomem wody. Jego objętość oceniał Kreutz na około 20 m<sup>3</sup>, uważając, że jest ona prawdopodobnie znacznie większa, gdyż blok jest głęboko zanurzony pod utworami powierzchniowymi. Poza jednolitą ławicą Kreutz obserwował w strumieniu nagromadzenie luźnych bloków o nieregularnych zarysach, średnicy od 0,5—2 m.

Obecnie na przestrzeni około 40 m widzimy tylko: kilkanaście bloków i gładów granitowych o średnicy 1—0,5 m, pewną ilość mniejszych ostrokrawędzistych odłamów, które powstały prawdopodobnie przy łamaniu skały, oraz w prawym brzegu strumienia dwa fragmenty ławicy związane z podłożem. Większy blok, jest około 4 m długi i wystaje pół metra ponad powierzchnię wody. Widać na nim wyraźne płaszczyzny oddzielności ciosowej, przecinające się w trzech kierunkach. Bieg tej ławicy wynosi 320°, posiada on więc w przybliżeniu kierunek NW—SE. Ławica zapada ku południowi pod kątem około 40°. Od wspomnianego bloku oddalony jest o 2,5 m inny, znacznie mniejszy szczątek ławicy zalegający w samym poziomie strumienia. Jest on półtora metra długi. Obydwa bloki należą niewątpliwie do tej samej ławicy.

Dalej w kierunku biegu potoku widzimy u stóp stromej skarpy, w prawym brzegu dwa obszerne wyrobiska, powstałe w związku z eksploatacją granitu, a u stóp skarpy kilka blo-

ków o średnicy do 1 m. W odsłonięciach widocznych w brzegu strumienia skała krystaliczna styka się bezpośrednio z żółtą, piaszczystą gliną zwietrzelinową.

W Bugaju występują obok siebie dwa główne rodzaje granitu, czerwony i szary. Zabarwienie pochodzi od skaleni, które mogą posiadać barwę czerwoną, różową lub białą. Dziś



Ryc. 2. Bugaj. Wyrobisko powstałe po wybraniu granitu. U stóp skarpy kilka głazów

Fot. J. Dudziak

istniejące resztki ławicy zbudowane są głównie z odmiany czerwonej, granit szary występuje w postaci kilku luźnych bloków. Wśród mniejszych odłamków znaleźć można przejścia między tymi dwoma głównymi odmianami, gdzie obok skaleni białych występują w różnych ilościach skalenie różowe lub czerwone, skała taka ma zabarwienie pośrednie.

Granit w obydwu występujących tu odmianach jest skałą średnioziarnistą. Przy obserwacji makroskopowej poza skalaniem można wyróżnić biotyt i kwarc. Ten ostatni posiada piękny niebieskawy odcień. W masie drobnych ziaren skalenia spotykamy większe wtrącenia tych kryształów, sięgające do 15 mm średnicy. Jest to więc granit typu porfirowego.



Badania laboratoryjne przeprowadzone przez Kreutza (1927) wykazały, że pomiędzy obu głównymi odmianami granitu nie ma większych różnic pod względem mineralogicznym i w składzie chemicznym. Granit z Bugaja charakteryzuje się wysoką zawartością  $\text{SiO}_2$  i małą ilością  $\text{CaO}$ , zajmuje on zatem stanowisko pośrednie pomiędzy granitami szeregu alkaliczno-wapiennego i alkalicznego. Granit ten zbliżony jest pod względem mineralogicznym do granitów sudeckich i północnych, różni się natomiast dość znacznie od granitów tatrzańskich.

Nie napotkałem w odkrywce zupełnie świeżych śladów niszczenia skały i pobierania kamienia, lecz z olbrzymiego niegdyś bloku, odsłoniętego przez wody strumienia, pozostały tylko drobne fragmenty, których eksploatacja nie opłaca się. Ewentualne próby pozyskania kamienia z części ławicy, która może tkwić w podłożu, wymagałyby usunięcia skał nadległych, byłyby więc kosztowne.

W bliskim sąsiedztwie, przy drodze pątniczej przebiegającej opodal oraz w pobliżu domów na sąsiednim wzgórzu znalazłem kilka odłamków granitu z potoku, w tym jeden większy, kilkukilogramowy. Prawdopodobnie więc korzystano w niedawnej przeszłości z tego miniaturowego już „złoża”. Nie jest wykluczone, że i pozostała resztką granitu zostanie wybrana z potoku i użyta do mniejszych prac, skała granitowa jest bowiem doskonałym materiałem budowlanym a pozyskać ją można tutaj bez żadnych trudności. Możliwość zniszczenia pozostałych szczątków ławicy jest przeto bardzo prawdopodobna.

Odkrywka granitu w Bugaju jest osobliwością przyrodniczą, o czym po raz pierwszy wspomniał Kreutz (1932) i pewnego rodzaju unikatem na terenie zachodnich Karpat fliszowych. Mimo swoich miniaturowych rozmiarów zasługuje na zachowanie jej przed ostatecznym zniszczeniem.

#### PIŚMIENICTWO

Dunikowski E. (1885). *Studia geologiczne w Karpatach*. Cz. I. Karpaty powiatu wadowickiego. Kosmos.

Kreutz S. (1927). *Der Granit der Prückarpaten Südwestpolens und seine Beziehung zu den benachbarten Granitmassiven*. Bull. Int. Acad. Pol. Sc. Ser. A.

Kreutz S. (1932). *Ochrona przyrody nieożywionej*, Skarby przyrody. Kraków.

Książkiewicz M. (1951). *Objaśnienie arkusza Wadowice P. I. G.* Warszawa.

Tietze E. (1885). *Zur Frage der exotischen Blöcke in den Karpathen*. Verh. geol. Reichsanst.

## KORESPONDENCJE

### *Spostrzeżenia nad ptakami*

*Świętokrzyskiego Parku Narodowego w latach 1953—1956*

Do roku 1952 nie było w piśmiennictwie ornitologicznym większej pracy o ptakach Gór Świętokrzyskich. Lukę tę wypełniła rozprawa J. Sokołowskiego opublikowana w tymże roku w 20 roczniku *Ochrony Przyrody*. Sokołowski stwierdził, że na obszarze obejmującym Łysogóry (Świętokrzyski Park Narodowy) i tereny leżące na zachód od nich aż po linię Kielce—Samsonów gnieździło się 99 gatunków ptaków, oraz zwrócił uwagę na konieczność kontynuowania spostrzeżeń ornitologicznych na tym interesującym obszarze.

Niżej podane spostrzeżenia w tym zakresie przeprowadzono w latach 1953—1956 na terenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego i w jego pasie ochronnym, obejmującym okoliczne pola i wioski.

Sokołowski wymienił w swej pracy kruka, gawrona, szczygła, słowika, dudka i kilka innych gatunków jako zasługujące na dalsze badania z uwagi na ograniczone zasięgi występowania. Tych gatunków dotyczą poniższe uwagi.

Kruk (*Corvus corax*) jest w ostatnich latach (1954—1956) na obszarze Świętokrzyskiego Parku Narodowego częściej widywany. Gnieździ się na terenie leśnictw: Dąbrowa, Podgórze i Św. Krzyż. Wśród zbiorów muzeum Parku znajdują się jaja kruka zebrane dnia 10 marca 1955 r. przez L. Pomarnackiego na obszarze leśnictwa Św. Krzyż.

Występowanie gawrona (*Corvus frugilegus*) zostało stwierdzone w całym szeregu nowych stanowisk, m. in. na cmentarzu w Słupi Nowej, w Bodzentynie oraz na skraju lasu w uroczysku „Gawroniec” (leśnictwo Dąbrowa). Gawron, występuje w obszarze łysogórskim w wielu koloniach lęgowych, nie należy zatem do gatunków rzadkich.

Zasiąg szczygła (*Carduelis carduelis*) ostatnio rozszerzył się i ptak ten jest w omawianym obszarze częściej spotykany. W zbiorach muzeum znajduje się gniazdo szczygła znalezione przez L. Pomarnackiego na jabłoni w Św. Katarzynie. Gnieździ się on również w Słupi Nowej. Martwy podlot drugiego legu został tam znaleziony 28 sierpnia 1955 r. w jednym z ogrodów. W dniu 22 marca 1955 r. obserwowałem parę szczygłów uwijających się wśród krzewów

blisko szczytu Łysej Góry (593 m n.p.m.) na obrzeżu enklawy noszącej nazwę „Bielnik“. Poszukiwania nie wykazały jednak gnieźdzenia się szczygłów na tej wysokości.

Do bardzo rzadkich zjawisk w Górach Świętokrzyskich należy słowik. W maju 1955 r. L. Pomarnacki odkrył nowe stanowisko słowika szarego (*Luscinia luscinia*) u południowego podnóża Góry Chełmowej. W tym samym roku, 17 czerwca późnym wieczorem, prof. J. J. Karpiński zwrócił naszą uwagę na śpiewającego nad stawkiem w zaroślach przy leśniczówce w Słupi Nowej słowika rdzawego (*Luscinia megarhynchos*). Śpiew tego słowika słyszeliśmy jeszcze przez dwa następne wieczory. W roku 1956 pojawił się ponownie i śpiewał od 8 do 12 czerwca.

Rzadkim gatunkiem na terenie Gór Świętokrzyskich jest dudek (*Upupa epops*). Dnia 8 czerwca 1956 r. obserwowałem go wraz z E. Krysztofikiem i L. Pomarnackim na Górze Chełmowej. Powracał z pobliskich łąk do lasu. Ponownie widziałem go 7 sierpnia 1956 r. na polach Czastkowa w odległości około 1500 m od Góry Chełmowej. W zbiorach Muzeum znajduje się zdjęcie młodego dudka, którego sfotografował w okolicach Dębna T. Hamerski.

Od czasu badań przeprowadzonych przez J. Sokołowskiego stan ilościowy również niektórych innych gatunków ptaków



Ryc. 1. Gąsiorki w Świętokrzyskim Parku Narodowym

Fot. J. Siudowski



zmienił się bardzo. Np. stan liczbowy kuropatw (*Perdix perdix*) znacznie się poprawił, lecz są one tutaj nadal nieliczne, pomimo że istnieją warunki dla ich rozwoju.

Gąsiorek (*Lanius collurio*), który według J. Sokołowskiego był ptakiem rzadkim, obecnie należy do gatunków bardzo pospolitych. Gnieździ się w zaroślach rosnących na miedzach, na krzewach, w młodnikach po brzegach lasu i w młodnikach w środ-



Ryc. 2. Gniazdo gąsiorka (*Lanius collurio*)

Fot. J. Siudowski

ku lasu. Gnieździ się również na szczycie Łysej Góry w kępach tarniny.

Interesujące uwagi przytoczył J. Sokołowski o sikorze ubogiej (*Parus palustris*): „Występuje w Górach Świętokrzyskich stosunkowo rzadko. W zimie w ogóle jej nie widziałem, mimo specjalnych poszukiwań”. Sikora uboga jest obecnie dość często spotykana również i w zimie. Licznie pojawia się przy karmnikach, często przy karmnikach w leśniczówce Podgórzu i na szczycie Łysej Góry (nawet liczniej od sikory bogatki — *Parus major*).

Zbadania wymaga występowanie w obrębie Łysogór kani rdzawej (*Milvus milvus*). Jeszcze przed paru laty można było obserwować tego ptaka latającego nad lasami Puszczy Jodłowej. Ostatnio (1955—1956) kani rdzawej tutaj nie spotkano.

Szczególnymi biotopami ptaków są w regionie świętokrzyskim zabudowania, mury oraz ruiny dawnych urządzeń więziennych na szczycie Św. Krzyża. Gnieźdzą się w nich: kawka (*Coloeus monedula*), muchołówka żałobna (*Muscicapa hypoleuca*), pleszka ogrodowa (*Phoenicurus phoenicurus*), kopciuszek (*Phoenicurus ochruros*), jaskółka oknówka (*Delichon urbica*), jerzyk (*Micropus apus*) i płomykówka (*Tyto alba*).

Na wzmiankę zasługuje również Góra Chełmowa, będąca prawdziwą oazą dla ptaków, oraz doliny Bodzentyńska i Wilkowska.

Nowymi gatunkami ptaków, które na obszarze Gór Świętokrzyskich nie zostały dotychczas stwierdzone, a które udało mi się zaobserwować, są: pokrzewka jarzębata (*Sylvia nisoria*), drozd obroźny (*Turdus torquatus*), zimorodek pospolity (*Alcedo atthis*), dzięcioł zielonosiwy (*Picus canus*), bocian biały (*Ciconia ciconia*), kokoszka wodna (*Gallinula chloropus*) i jarząbek (*Tetrastes bonasia*).

Największa z naszych pokrzewek (pokrzewka jarzębata) gnieździ się w gęstych zaroślach i krzewach w dolinie Wilkowskiej. Widziałem ją tam kilkakrotnie latem 1956 roku. Część doliny Wilkowskiej wchodząca w skład Świętokrzyskiego Parku Narodowego przedstawia odpowiednie środowisko dla pokrzewki jarzębatej. Dolina jest gęsto zarośnięta młodnikami leśnymi i krzewami oraz poprzecinana strumieniami. Dalsze obserwacje nad występowaniem pokrzewki jarzębatej na terenie Parku są pożądane.

O droździe obroźnym (*Turdus torquatus*) pisał J. Sokołowski: „...nie udało mi się stwierdzić kosa obroźnego (*Turdus torquatus* L.). Zatem najprawdopodobniej nie ma go w Górach Świętokrzyskich, gdyż są one dla niego zbyt niskie“. Zarówno W. Taczanowski jak i J. Sztolcman podają, że w granicach dawnego Królestwa Kongresowego drozd obroźny był bardzo rzadko spotykany.

Samca drozda obroźnego widziałem na terenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego w dniu 28 kwietnia 1956 r. Zauważyłem go wcześniej rano żerującego na łączce pod klasztorem Ś. Krzyża na szczycie Łysej Góry. Obserwowałem go przez lornetkę kilka minut z odległości około 30 m. W poszukiwaniu pokarmu wędrował po łące wzdłuż ściany lasu, od której starał się nie oddalać. Później go nie widziałem.

Zimorodka pospolitego (*Alcedo atthis*) stwierdziłem po raz pierwszy w okolicy Bodzentyń nad rzeczką Psarką w drugiej połowie maja 1953 r. W następnych latach także się tam gnieździł. Innym miejscem występowania tego ptaka jest dolina rzeczki Słupianki, nad którą widziałem przelatującego zimorodka 29 maja 1955 r.

Pierwszy raz zauważyłem samca dzięcioła zielonosiwego (*Picus canus*) w starym rezerwacie B<sub>2</sub> w dniu 21 stycznia 1956 r. Kuł w pniu starej jodły na wysokości około 15 m. W dniu 8 maja tegoż roku ponownie go spostrzegłem. Tym razem była to samica. Obserwowałem ją dość długo, toteż mogłem dokładnie stwierdzić ubarwienie grzbietu i głowy ptaka.

Z powodu braku odpowiednich biotopów bocian biały (*Ciconia ciconia*) występuje w bardzo nielicznych stanowiskach na obszarze Gór Świętokrzyskich. Starsi mieszkańcy Słupi Nowej twierdzą, że bocian biały gnieździł się tam do roku 1944, w którym zostało zniszczone drzewo z gniazdem. Ponownie już się nie osiedlił. Według informacji otrzymanych od leśniczego leśnictwa „Dębno“, St. Mi-

s z c z u k a, jedna para bocianów gnieździła się w Dębnie-Brandysach. Sam widziałem szybującego bociana białego koło Bodzentyna w dniu 5 czerwca 1956 r. i drugi raz 3 sierpnia tegoż roku na łąkach śródleśnych koło przystanku kolejki leśnej „Bodzentyn“ w dolinie Wilkowskiej.

O bocianie czarnym (*Ciconia nigra*) brak wiadomości z obszaru Parku. W zbiorach muzeum znajduje się jaje tego gatunku, znalezione 12 maja 1955 r. przez L. Pomarnackiego na terenie Nadleśnictwa Bliżyn (Swinia Góra). Poza tym ma gnieździć się jeszcze na terenie rezerwatu torfowiskowego „Białe Ługi“, leżącego w obrębie Nadleśnictw Daleszyce i Szczecno, oraz w lasach koło Mroczkowa w powiecie koneckim. Ostatnia informacja nie jest pewna i wymaga sprawdzenia.

Dnia 7 maja 1955 r. w zaroślach na stawku przy leśniczówce w Słupi Nowej zatrzymała się kokoszka wodna (*Gallinula chloropus*). Dnia 12 maja można było widzieć ją o zmierzchu i obserwować, jak uwijała się wśród szuwarów. Po sześciodniowym pobycie opuściła to miejsce. W obrębie Łysogór w Bodzentynie przy siedzibie dyrekcji Parku, wśród zarośli porastających sadzawki, od wielu lat gnieździ się i wywodzi młode jedna para kokoszek wodnych. W roku 1956 także się tam gnieździła. W zbiorach muzeum znajdują się jaja kokoszki wodnej zebrane 23 maja 1955 r. przez L. Pomarnackiego również na sadzawkach w Bodzentynie.

Jarząbka (*Tetrastes bonasia*) dotychczas sam nie widziałem i nie słyszałem na terenie Parku. Przytaczam jedynie dane według relacji M. Woźniakowskiego, zastępcy dyrektora Parku. Widział on parę jarząbków dwa razy w ciągu jednego dnia w ogrodzie przy siedzibie dyrekcji Parku w Bodzentynie. Przypuszcza, że zostały wypłoszone z lasów Nadleśnictwa Siekierno, na terenie którego mają się one gnieździć. Ostatnio otrzymuję coraz częstsze informacje o spotykaniu tego ptaka w lasach Łysogór. Dalsze badania wykażą, czy jarząbek gnieździ się w obrębie Parku.

Na zakończenie nadmienię, że dnia 28 czerwca 1956 r. podczas pobytu na Chełmowej Górze znaleźliśmy z prof. J. J. Karpińskim pod trzema rosnącymi w grupie modrzewiami duże ilości leżących na ziemi zielonych szyszek ze śladami żeru krzyżodziobów świerkowych (*Loxia curvirostra*), które okresowo pojawiają się w Parku.

J. Č m a k

## PIŚMIENNICTWO

Sokołowski J. (1952). *Ptaki Gór Świętokrzyskich*. Ochrona Przyrody. R. 20. Kraków.

Sokołowski J. (1936). *Ptaki ziem polskich*. Liga Ochrony Przyrody.

Taczanowski W. (1882). *Ptaki krajowe*. T. 1 i 2. PAU. Kraków.



W związku z notatką prof. Mariana Kubasiewicza *Na Jeziorze Dąbskim złowiono fokę*, zamieszczoną w 2 zeszytcie czasopiśma „Chrońmy przyrodę ojczyznę“ z roku 1957, pragnę sprostować nieścisłość, jaka się do niej zakradła. Autor napisał, że po wojnie zanotowano u nas zaledwie cztery przypadki pojawienia się, schwywania i ubicia fok. Tak było rzeczywiście do chwili wydania książeczki *Ssaki Bałtyku*<sup>1</sup>, z której autor prawdopodobnie korzystał. Od roku 1951 do 1956 włącznie, zdołałem stwierdzić 16 przypadków złowienia lub zabicia fok na naszym wybrzeżu. Ilość tych przypadków w poszczególnych latach wspomnianego okresu przedstawiała się następująco:

1952	1953	1954	1955	1956
2	2	1	3	8

Większość z nich (11) miała miejsce w marcu i kwietniu. Ponadto w sierpniu 1953 roku obserwowano foki na Wiśle w okolicy Tczewa, a w sierpniu 1955 roku znaleziono martwą fokę wyrzucaną na brzeg morza na wschód od Gdańska.

Smutny fakt bezmyślnego zabicia kilku złowionych fok potwierdza konieczność szerszego uświadamiania rybaków o rzadkości tych zwierząt na naszych wodach Bałtyku.

A. Ropelewski

### *Nawet Anglik nie zawsze ma rację!*

W związku z artykułem *Bezrobotny Nosal*, który ukazał się w „Trybunie Ludu“ z dnia 21 sierpnia 1957 r. (Nr 229), chciałem skreślić parę uwag, które — mam nadzieję — redakcja wydrukiuje w myśl zasady *audiatur et altera pars*.

Autor tego artykułu, ob. M. M. ubolewa nad tym, że Tatry są niedoinwestowane — oburza się, że zarząd Tatrzańkiego Parku Narodowego robi to, co powinien robić, to znaczy troszczy się o ochronę potężnie już zdewastowanych Tatr i pragnie zalesić Nosal zeszpecony inwestycją sportową, która minęła się właściwie z celem. Oburzenie M. M. jest tym bardziej niezrozumiałe, że sam stwierdza, iż rejony Kasprowego i Morskiego Oka są turystycznie przeciążone, a jednocześnie propaguje wyciąg krzesełkowy, który skróci drogę na Halę Gąsienicową, a więc będzie w skutkach pompował jeszcze większą ilość turystów do przeciążonego już rejonu.

Powoływanie się na słowa redaktora angielskiego pisma *Motor Cycling* p. Sharpe'a, który zachęca do czynienia inwestycji w Tatrach, jest zupełnie nieprzekonywające. Przede wszystkim już chociażby z tego tytułu, że jest redaktorem *Motor Cycling*, nie ma zapewne zrozumienia dla sprawy ochrony przyrody i nie docenia

<sup>1</sup> Ropelewski A. (1952): *Ssaki Bałtyku*. Zakład Ochrony Przyrody PAN. Wydawnictwo popularnonaukowe Nr 3.

olbrzymiej doniosłości wychowawczej i zdrowotnej (myślę tu nie tylko o zdrowiu fizycznym, ale i psychicznym) istnienia nie zniszczonych, dzikich obszarów górskich. Ponadto czy ob. M. M. powiedział p. Sharp'owi, jak małe są nasze Tatry? Proszę podzielić liczbę ludności Polski przez te liczby, a wtedy zobaczymy, jak śmiesznie małe są Tatry. Grozi im łatwo dewastacja, wdeptanie w ziemię, jeśli nie będziemy postępować bardzo ostrożnie z wszelkiego rodzaju inwestycjami technicznymi (kolejki, trasy zjazdowe, tory, skocznie itp.). Tym samym porównywanie ze Szwajcarią nie wytrzymuje krytyki, bo Szwajcaria ma, bagatela, 29 000 km<sup>2</sup> wysokich gór, a więc może sobie pozwolić na wiele inwestycji, bo te giną na tak wielkim obszarze (no i wysokości). Sprawy te przedstawił, moim zdaniem, przekonująco dr Z. Wierzbicki w broszurze *Na bezdrożach myśli tatrzańskiej* (1957 r.) — interesujących się bliżej, odsyłam do tej broszury.

Ale jest jeszcze druga sprawa: miraż dolarów. Ob. M. M. pisze, że Szwajcarzy robią olbrzymią forszę na turystyce w zimie. Tak jest niewątpliwie. Ale Panowie, i w Paryżu nie zrobią z owsa ryżu; i my z Tatr nie zrobimy Alp i konkurencji ze Szwajcarami nie wytrzymamy, choćbyśmy na każdą górkę zrobili wyciąg czy kolejkę. Argumentem dolarowym m. in. posługiwał się i osławiony Bobkowski, gdy mimo protestów społeczeństwa budował kolejkę na Kasprowy. Czy zaczęli masowo przyjeżdżać cudzoziemcy po wybudowaniu kolejki? Bynajmniej, bo są w Europie setki atrakcyjniejszych górskich miejscowości niż Zakopane. Niewiele pomoże wybudowanie następnych pięciu kolejek, tyle tylko, że zniszczymy Tatry, które w ten sposób stałyby się jeszcze mniej turystycznie atrakcyjne. Co więc robić? Lecz trzeba patrzeć realnie, bo tak krawiec kraje, jak mu materii staje. Magnesem dla zagranicy nie będą nasze inwestycje techniczne, bo te mają lepsze u siebie w zachodniej Europie, lecz co innego: mianowicie dzika, nieokiełznana, piękna przyroda górską, nie naruszona inwestycjami technicznymi. Trzeba reklamować za granicą te walory właśnie i taka propaganda powinna chwycić, tym bardziej że jesteśmy krajem tanim. Reklamować więc wygodny czy nawet luksusowy a jednocześnie względnie tani pobyt u podnóża dzikich nie zde-wastowanych gór, o niezwykłym, swoistym uroku. Wtedy możemy liczyć na przypływ pewnej ilości turystów z zagranicy. Podobnie jak na pewno znajdzie się wielu, którzy zechcą zobaczyć prawdziwe puszcze (spieszmy się, póki Ministerstwo Leśnictwa ich nie wytnie), a w nich np. żubry... Nie łudźmy się jednak, że będzie to masowy napływ dewiz, tak jak w Szwajcarii, bo... bądźmy wreszcie realistami.

B. Iwański

# WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

## ZJAZDY I KONFERENCJE

### **Z naukowej konferencji organizacyjnej Komisji Zasobów Wody i Rzek oraz Badania Ścieków PAN**

W dniu 4 maja 1957 r. odbyła się w Krakowie w sali posiedzeń Polskiej Akademii Nauk (Sławkowska 17) naukowa konferencja organizacyjna Komisji Zasobów Wody i Rzek oraz Badania Ścieków PAN. Na konferencji tej, którą otworzył sekretarz naukowy III Wydziału PAN, prof. inż. W. Nowacki, wygłosił prof. W. Szafer przemówienie dotyczące gospodarki zasobami wody, które tutaj zamieszczamy w całości, z uwagi na ważność tego zagadnienia dla ochrony przyrody.

Gdybyśmy naukę o wodzie — mówił prof. Szafer — nazwali ogólnie hydrologią, to trzeba by powiedzieć, że w jej skład wchodzi dwa wielkie równorzędne działy: hydrotechnika i hydrobiologia. Jest to oczywiste dla wszystkich biologów, ale nie jest oczywiste dla wszystkich techników. Nie dlatego, żeby technicy nie doceniali znaczenia biologii, ale dlatego, że głęboko może wnikać w problematykę wody tylko specjalista biolog. Wskutek tego powinno być tak, że przy zasobach wodnych jako ich strażnicy stać winni: technik i biolog. Niekiedy stoją oni faktycznie obok siebie, lecz najczęściej są do siebie odwróceny plecami. Faktem jest, że projektowanie użytkowania wody ze stanowiska technicznego odbywa się niezależnie od biologów, a biologowie, zajęci innymi zagadnieniami, tylko w niektórych przypadkach skupiają swoją uwagę na zagadnieniu wody w przyrodzie. To powiększa przepaść, jaka istnieje między techniką a biologią. Taki stan rzeczy jest niekorzystny i nie można go dalej utrzymywać, gdyż nikt chyba na to się nie zgodzi, aby plany użytkowania wody były wypracowywane nadal przez samych tylko inżynierów. Nikt też z drugiej strony nie zgodzi się na odwrotne stanowisko, tj. takie, aby technikom drogi działania wskazywali biologowie. Tu trzeba koniecznie współpracy. Polska Akademia Nauk chce do tego przyłożyć ręki i pragnie zorganizować tego rodzaju współpracę nie tylko teoretyczną, ale i praktyczną, przy rozwiązywaniu najważniejszych zadań, jakie są planowane w zakresie użytkowania wody.

O znaczeniu wody nie będę tu mówił. Są to rzeczy dobrze znane. Prof. Goetel mówił tu, że policzył instytucje, które w Polsce zajmują się z urzędu problemami wodnymi i naliczył ich kilkadziesiąt. Kto w tym chaosie ma być faktycznym kierownikiem? Wydaje się, że nauka jest tym obiektywnym czynnikiem i że tylko ona może zdobyć się na atmosferę spokoju i ona tylko może zahamować zbytni pośpiech w załatwianiu spraw wodnych kraju. Dziś jest tak, że zamówienie wychodzi nagle skądś z terminem, potem ktoś robi na poczekaniu plan, a ktoś inny go szybko oceni i rzecz jest przesądzona. Argumentem popędzającym wszystkich jest to, że „przepadną pieniądze”. Z tej drogi



musimy zejść, a możemy to uczynić najłatwiej przez instytucje naukowe, które nie mogą i nie będą się zbyt szybko spieszyły. Ten moment wysunąłem na czoło, gdyż jest on bardzo ważny.

Sprawa znaczenia wody w przyrodzie ma tyle aspektów, że nie zamierzam nawet w najogólniejszym zarysie nimi się tu zajmować. Jedno jest pewne: jeżeli nie zbadamy i nie załatwimy spraw wodnych w Polsce w sposób mądry i dostosowany do naszych warunków, to zgotujemy krajowi zgubę. W sprawie wody nie ma problemów dużych i małych, gdyż wszystkie są doniosłe. Jeżeli ktoś na przykład widzi w wodzie tylko siłę motoryczną, to jest to jednostronne i szkodliwe patrzenie, dlatego że nie tylko w górach, ale i na niżu przy małym spadku wody wykopanie jednego rowu osuszającego w niewłaściwy sposób może spowodować olbrzymie straty ekonomiczno-finansowe i gospodarcze. Pamiętam, że gdy przy końcu minionego wieku rozpoczęły się w dawnej Galicji roboty melioracyjne i na ich czele stanął inż. A. Kędziór, to zdobył on wielkie fundusze na melioracje w powiecie mieleckim, z którego pochodził. Pamiętam, że w następstwie źle przeprowadzonych rowów osuszających zginął cały las jodłowy w okolicy Rzemienia. Inżynierowie, którzy to spowodowali, zrobili to w najlepszej wierze, lecz zignorowali zupełnie budowę geologiczną podłoża. Dziś dowiadujemy się, że Warszawa chce dysponować swoimi ściekami wodnymi tak, aby użyć ich jako źródła nawożenia łąk obszaru Puszczy Kampinoskiej. Plan ten mógłby być dla łąk ekonomicznie ważny, gdyby wykonano w obszarze tym kompleksowe badania naukowe, ale równocześnie podobno Minister Leśnictwa oddał do dyspozycji projektodawców nawadniania ściekami dwa dość duże lasy. Uderza tu i krótkowzroczność i szablonowość. W sprawie gospodarki wodnej okolic Warszawy nie wolno tak postępować. Nie robię tu zarzutu Ministrowi osobiście, gdyż nie jest on w dziedzinie gospodarki wodnej specjalistą, ale dlaczego nie była w tej sprawie zapytywana Polska Akademia Nauk? Po to chyba państwo stworzyło tę najwyższą instytucję naukową, aby się do niej zwracać o opinię i współpracę we wszystkich dalekosiężnych planach gospodarowania zasobami przyrody.

Z jakiegokolwiek strony weźmiemy sprawę wody, to zawsze okaże się ona wielka, choćby dotyczyła tylko losów jednej kropli wody w przyrodzie, z kropli powstaje bowiem strumyczek wody, a ze strumyków rodzą się rzeki. Każdy też ruch wody jest ważny i wpływa na obraz bilansu wodnego.

Faktem jest, że nasze zasoby wodne są nam nieznane. Najpierw musimy sumiennie zbadać zasoby wodne, choćby to miało trwać nawet 10 lat i choćby wmawiano w nas, że sprawa nie cierpi zwłoki. Nauka musi być obiektywna, a badania naukowe muszą mieć potrzebny czas. Nasze zasoby wodne są wielką niewiadomą, gdyż wiemy dziś tylko coś niecoś o wodach płynących po wierzchu, a nie mamy żadnego obrazu ani nie znamy genezy naszego systemu wodnego, ani też nie znamy zasobów wód podziemnych. Kolega J. Gołąb wie dużo na ten temat, ale powszechna wiedza o tym jest uderzająco szczupła. Ruch wód naszych w Polsce jest powiązany ze sobą w wielki system. Odbývają się w nim wielkie wahanien, których wątek sięga do epoki lodowej. Geneza wód jest zatem bardzo rozmaita i różnego wieku. Wszystko to musi być dokładnie przez naukę zbadane.

Mówimy ciągle o bilansie wodnym, lecz nie można przecież bilansować zjawiska, gdy się nie ma do tego danych. Tylko naukowe, ścisłe i dokładne badania mogą tu sprawę załatwić, toteż musimy dziś przestrzec nasze czynniki państwowe przed pośpiechem w podejmowaniu decyzji o inwestycjach wodnych. Pozornie małe naruszenie systemu na-

turalnego obiegu wody w przyrodzie może spowodować niepowetowane i ciężkie straty. Zadowolenie się kilku doraźnymi obserwacjami wtedy, gdy dopiero z paruset obserwacji ujawnić się może prawda naukowa — jest lekkomyślnością. Dlatego, jeżeli plany idą daleko i mogą spowodować wielkie zmiany w przyrodzie, to plany takie muszą być zrobione sumiennie i na podstawie badań naukowych. Dziś, gdy zasoby wody nie są nam znane i gdy ich zależność od licznych czynników także prawie nie jest znana, nie można opierać się tylko na badaniach jednostronnych. Tu muszą wejść do współpracy nauki biologiczne. Istnieje pilna potrzeba gospodarza zajęcia się tym zagadnieniem i my, biologowie, nie chcemy jej hamować, lecz z drugiej strony nie możemy zgodzić się na jednostronne, czysto techniczne rozstrzygnięcie w Polsce problemów wodnych.

W Polsce trzeba pamiętać o tym, że poza wodami lądowymi mamy olbrzymie zasoby wody, o których się nie mówi: mamy morze. W pewnym sensie te zapasy wody są niewyczerpalne. Nauka polska musi się ustosunkować do zagadnienia wody morskiej. Wykorzystanie wód mórz i oceanów jest to zagadnienie może jeszcze nie na dziś, ale na jutro i może nawet na bliskie jutro. W największych zbiornikach wód morskich na ziemi zachodzą obecnie niekiedy katastrofalne przemiany, których niedawno jeszcze nikt się nie spodziewał. Najważniejszą groźbą jest akumulacja cząstek radioaktywnych w morzach. Staje przed nami zagadnienie zatrucia nawet największych i najgłębszych zbiorników, tych maceczników, które zdawałoby się nie są dostępne dla siły niszczącej człowieka. Niestety są one dostępne i dziś są już poważnie zagrożone. Dziś jeszcze w naszych planach wody śródlądowe mają ogromną przewagę, lecz już dzisiaj musimy choćby mały ułamek naszej myśli naukowej pozostawić dla mórz i oceanów, to znaczy dla tych zbiorników wody, które może będą decydowały o istnieniu ludzkości na ziemi.

Kończąc chcę stwierdzić, że nauka o wodzie ma dwa oblicza, jedno techniczne, drugie biologiczne. Obydwa te oblicza są z sobą ściśle związane. Nie wolno ich oddzielać. Nauka, reprezentowana tu przez Akademię Nauk, rozumie to dobrze. Gorąco życzę wszystkim uczestnikom dzisiejszej konferencji, aby wspólnym wysiłkiem potrafili dojrzeć wszystkie aspekty wielkiej sprawy wodnej.

W. S.

### **Posiedzenie Prezydium Państwowej Rady Ochrony Przyrody**

W dniu 22 maja 1957 roku odbyło się w Ministerstwie Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w Warszawie posiedzenie Prezydium Państwowej Rady Ochrony Przyrody, w którym wzięli udział: przewodniczący PROP Minister Leśnictwa i P. D. Jan Dąb-Kocioł, członkowie Prezydium PROP prof. dr Władysław Szafer, prof. dr Włodzimierz Michajłow, prof. dr Jan Chmielewski i doc. mgr inż. Maksymilian Kreutzinger, przewodniczący komisji w PROP prof. dr Walery Goetel i prof. Stanisław Małkowski, sekretarz PROP mgr inż. Tadeusz Szczesny, dyrektor Zarządu Ochrony Przyrody w Ministerstwie Leśnictwa i P. D. mgr inż. Alojzy Młynarek i mgr inż. Władysław Kosmowski.

Posiedzenie poświęcone było omówieniu spraw bieżących oraz planu pracy Państwowej Rady Ochrony Przyrody na najbliższy okres.

Stan wykonania uchwał ostatniej sesji PROP oraz projekt planu pracy PROP przedstawił sekretarz PROP mgr Szczesny, informując o sposobie załatwienia poszczególnych wniosków jak również o zamie-

rzeniach mających na celu doprowadzenie do jak najpełniejszej realizacji uchwał sesji.

Po dyskusji, w której zabierali głos wszyscy uczestnicy posiedzenia, Prezydium aprobowało przedstawiony plan działalności Państwowej Rady Ochrony Przyrody, w którym położono duży nacisk na jak najszersze wykonywanie postanowień obowiązującej ustawy o ochronie przyrody w zakresie dotyczącym zasobów przyrody. Zgodnie z aktualnym stanem prawnym określone uprawnienia do ingerowania w sprawach ochrony zasobów przyrody posiada Państwowa Rada Ochrony Przyrody, która powinna z nich w jak najszerszym stopniu korzystać.

Wśród form pracy uwzględniono bliższe zaznajomienie organów władzy państwowej, administracji gospodarczej i organów zarządzających poszczególnymi działami gospodarki z problematyką ochrony zasobów przyrody. W tym celu przewidziano zorganizowanie w ramach działalności istniejących w PROP komisji szeregu narad na szczeblu centralnym z udziałem przedstawicieli właściwych resortów gospodarczych i zainteresowanych instytucji. Będą one poświęcone szczegółowemu omówieniu najpilniejszych problemów, a mianowicie związanych z gospodarką torfową i ochroną torfowisk, ochroną wód przed zanieczyszczeniem, gospodarką rybacką, gospodarką leśną oraz ochroną zasobów przyrody nieożywionej. Ponadto uznano za wskazane zorganizowanie przy współudziale wojewódzkich komitetów ochrony przyrody narad o charakterze regionalnym, mających na celu bliższe zainteresowanie władz lokalnych zagadnieniami ochrony zasobów przyrody, które są aktualne na danym terenie. Zamierzenia te będą realizowane w ścisłym porozumieniu z Zakładem (Instytutem) Ochrony Przyrody PAN oraz innymi zainteresowanymi organami PAN i instytucjami naukowymi.

W dalszym etapie realizacji uchwał ostatniej sesji PROP przewidziano przygotowanie materiałów do nowelizacji ustawy o ochronie przyrody w zakresie dotyczącym zagadnień zasobów przyrody.

Omówiono również tok dalszych prac związanych z tworzeniem parków narodowych w Karkonoszach i w Puszczy Kampinoskiej oraz dwu nadmorskich parków narodowych.

Prof. Szafer poinformował o prowadzonej przez Zakład (Instytut) Ochrony Przyrody PAN akcji w zakresie popularyzacji podstaw naukowych ochrony zasobów przyrody oraz zwrócił uwagę na konieczność rozszerzenia współpracy międzynarodowej na polu ochrony przyrody, wskazując m. in. na pilną potrzebę nawiązania bezpośrednich kontaktów z Międzynarodową Unią Ochrony Przyrody i jej Zasobów w Brukseli.

Prezydium PROP aprobowało reaktywowanie przy współudziale Komisji Ochrony Zwierząt i Sekretariatu PROP działalności Sekcji Polskiej Międzynarodowego Komitetu Ochrony Ptaków, której prezydium niedawno ukonstytuowało się. Prezydium PROP uznało za konieczne jak najszybsze przedłożenie wniosku o oficjalne przystąpienie Rządu PRL do Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i jej Zasobów. Przyjęto do wiadomości przeprowadzenie przystąpienia Państwowej Rady Ochrony Przyrody w charakterze członka tej międzynarodowej instytucji.

Rozpatrzono również niektóre sprawy dotyczące parków narodowych. Omówieniu całokształtu zagadnień dotyczących parków narodowych Prezydium PROP postanowiło poświęcić najbliższe swe posiedzenie.

T. Szczęśny



## Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w sprawie utworzenia rezerwatów przyrody

Na podstawie art. 13 ustawy z dnia 7 kwietnia 1949 r. o ochronie przyrody (Dz. U. nr 25, poz. 130) Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego wydał zarządzenia w sprawie utworzenia następujących rezerwatów przyrody.

1. Rezerwat Cisy w Łebkach, las o powierzchni 22,36 ha w leśnictwie „Łebki“ (nadleśnictwo państwowe Panki), położony w miejscowości Łebkach, gromadzie Węglowicach w powiecie kłobuckim województwa katowickiego. Rezerwat obejmuje oddziały lasu: 172 d, 173 g, h, 184 a, zgodnie z numeracją w planie urzędzenia gospodarstwa leśnego na okres lat 1952—1961. Utworzono go celem zachowania naturalnego stanowiska cisa. (Por. „Monitor Polski“ z dnia 22 czerwca 1957 r. nr 50, poz. 316).

2. Rezerwat Czaple Wyspy, obejmujący dwie wyspy na Jeziorze Kłóskowskim o powierzchni 8,07 ha oraz 30-metrowej szerokości przybrzeżny pas jeziora w gromadzie Chorzępowie, powiecie międzychodzkiem województwa poznańskiego. Teren ochronny wchodzi w skład leśnictwa „Kukułka“ (nadleśnictwo państwowe Sieraków w Zarządzie Lasów Państwowych w Poznaniu) i obejmuje pododdziały b, c w oddziale 62, według numeracji w planie urzędzenia gospodarstwa leśnego na okres 1946—1956. Rezerwat utworzono dla ochrony miejsc lęgowych rzadkich gatunków ptaków, m. in. kani czarnej (*Milvus migrans*), sokoła wędrownego (*Falco peregrinus*) i kormorana (*Phalacrocorax carbo*). (Por. „Monitor Polski“ z dnia 29 lipca 1957 r. nr 60, poz. 370).

W. K.

## Wojsko chroni przyrodę rezerwatu „Niebieskie Źródła“

Wojewódzki konserwator przyrody w Łodzi poinformował Zakład Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk o wykonaniu w lipcu 1957 roku w ramach pracy społecznej robót konserwatorskich w obrębie rezerwatu Niebieskich Źródeł koło Tomaszowa Mazowieckiego. Prace te wykonali oficerowie W. P.: generał brygady Jan Szymonowski, dowódca Jednostki Wojskowej 5130, kapitan Władysław Pasionka ze Sztabu Pomorskiego Okręgu Wojskowego, kapitan Zygmunt Robak z Ośrodka Przeszkolenia Oficerów Rezerwy w Płocku i porucznik Eugeniusz Dymarczyk z Jednostki Wojskowej w Płocku — wspólnie z żołnierzami podległej im jednostki.

Dzięki tym pracom, które objęły m. in. umocnienie wybrzeży, naprawę grobli, oczyszczenie wywierzyska i wykonanie platformy przeznaczonej dla zwiedzających, zabezpieczony został przed zniszczeniem cenny obiekt przyrody.

Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Łodzi wystąpiło do Szefa Sztabu Generalnego w Ministerstwie Obrony Narodowej z wnioskiem o udzielenie wyżej wymienionym oficerom odpowiednich wyróżnień w uznaniu szczególnych zasług położonych dla ochrony przyrody kraju.

W. K.

## OCHRONA ROŚLIN

### Zabytkowe cisy w województwie szczecińskim

W związku z artykułem prof. K. Steckiego i mgra H. Szulca pt. Zabytkowe cisy, w którym nie wymieniono okazów tego drzewa rosnących w województwie szczecińskim, redakcja otrzymała od mgra Czesława Piskorskiego, przewodniczącego Wojewódzkiego Komitetu Turystyki Prezydium WRN w Szczecinie, następującą notatkę:



Ryc. 1. Zabytkowe cisy w Nowogardzie w województwie szczecińskim

„Na Pomorzu Zachodnim znajdują się liczne wielkie okazy cisów, z których największymi są cisy w Nowogardzie, zwane cisami gen. Dąbrowskiego. Jeden z nich, 12 m wysoki, ma 212 cm obwodu na wyso-

kości 1,30 m nad ziemią. Drugi okaz oddalony od pierwszego tylko o 3 m, ma 168 cm w obwodzie i 10 m wysokości. Cisy te na wniosek Wojewódzkiego Komitetu Ochrony Przyrody w Szczecinie zostały uznane przez konserwatora przyrody za pomniki przyrody i są prawnie chronione.

O ile chodzi o nazwę, to ma ona swoje historyczne uzasadnienie. W roku 1807 do Nowogardu weszły i wyparły stąd Prusaków oddziały legionów gen. Dąbrowskiego. Walki toczyły się w okolicy, gdzie obecnie znajdują się cisy. I stąd nawiązanie do tradycji”.

R e d.

### Nowe w Polsce naturalne stanowisko kwitnącego bluszczu

W Związku z notatką *Nowe znalezienie kwitnących okazów bluszczu w Jurze Krakowskiej*, zamieszczoną w zeszytcie 2 z roku 1956 czasopisma „Chrońmy przyrodę ojczystą”, pragnę podzielić się wiadomością o jeszcze jednym naturalnym stanowisku kwitnącego okazu bluszczu.

W grudniu 1955 r. znalazłem na Dolnym Śląsku w powiecie jaworskim w lasach leśnictwa „Dziezków“ nieznanie dotychczas naturalne stanowisko kwitnącego bluszczu. Znajduje się ono w lesie mieszanym na stoku południowym szczytu Czeskiej Góry (jedna z kulminacji Wzgórz Strzegomskich) i ma ekspozycję północno-wschodnią. Bezwzględna wysokość stanowiska wynosi 280 m, osłaniające je od południowego i północnego zachodu dwa szczyty Czeskiej Góry wznoszą się do 323 i 321 m n. p. m. Różnica wysokości wynosi więc około 42 m i umożliwia ochronę przed wiejącymi z zachodu wiatrami. Bluszcz rośnie tu na podłożu granitowym.

Wymieniony okaz pnie się po sośnie zwyczajnej (*Pinus silvestris*) niemal po samą jej koronę, osiągając wysokość 15 m. Średnica pnia bluszczu około 5 mm.

W sąsiedztwie występują liczne okazy bluszczu pnące się po drzewach i skałach, lecz nie kwitnące i posiadające wyłącznie liście zwykłe, pięcioklapowe.

Wiadomość o występowaniu kwitnącego bluszczu przesłano Nadleśnictwu w Jaworze, celem zabezpieczenia ocalałego okazu przed zniszczeniem.

S. Kurał

### W sprawie ochrony owocującego bluszczu na Pogórzu Karpackim

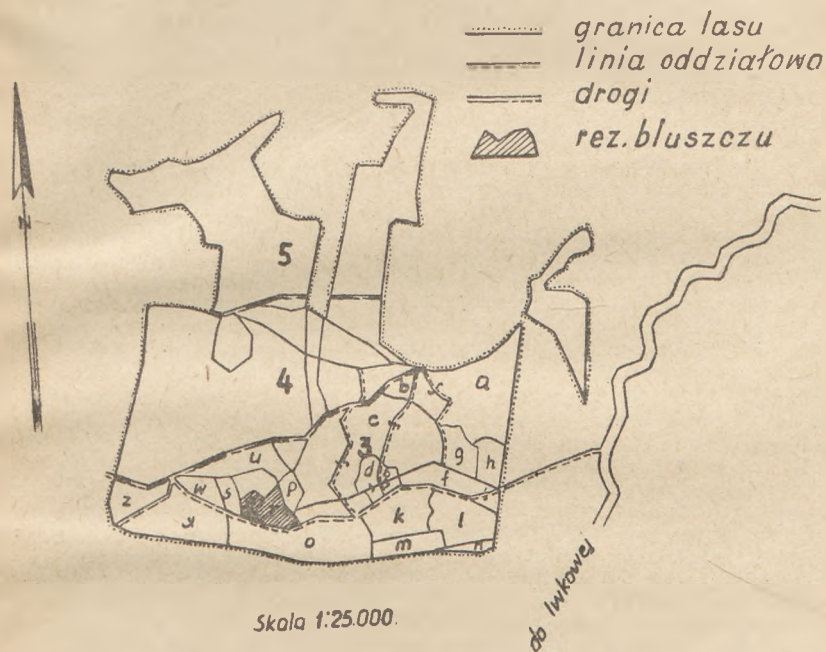
Na terenie Polski znamy szereg stanowisk kwitnącego lub owocującego bluszczu (*Hedera helix*)<sup>1</sup>. Stanowiska te znajdują się w rozmaitych dzielnicach kraju. Kilka skupiło się na Pomorzu, w pobliżu dolnego biegu Wisły — koło Przebrna na Mierzei Wiślanej, koło Dąbrowy pod Elblągiem, w pobliżu Chełmna i w Nadleśnictwie Dębowo pod Gniewem. Jedno stanowisko znaleziono w Wielkopolsce między Łukowem a Szymankowem nad Wartą w powiecie obornickim, jedno w środkowej Polsce w Ułyszkach koło Puław oraz stosunkowo duże stanowisk w południowej części kraju, mianowicie na skałach wapiennych w Pieninach i na terenie Pasma Krakowsko-Wieluńskiego: w Ojcowie w Wąwozie Korytaniai, w dolinie Kluczwydy koło Bolechowic.

<sup>1</sup> Por. „Chrońmy przyrodę ojczystą“ r. 1951 Z. 9/10, s. 1—11, r. 1954 Z. 5, s. 66—67, r. 1956 Z. 2, s. 50.



w dolinie Raclawki koło Krzeszowic, na Bielanych, między wsią Brodłą i Porębą Żegoty i koło Rybnej.

Jak wiadomo bluszcz, rozwijający się doskonale w zachodniej i południowej Europie, znajduje się u nas u swego wschodniego kresu zasięgowego; ogólne warunki klimatyczne nie są więc dla niego optymalne i dlatego występuje on dość pospolicie w postaci płonej, zaś pełnie rozwoju osiąga rzadko, w miejscach szczególnie korzystnych. Stosunkowo częste kwitnienie i owocowanie bluszczu na Pomorzu można wytłumaczyć klimatem, jaki tutaj panuje i odznacza się pewnymi cechami atlantyckimi, zwłaszcza bardziej łagodną zimą niż w innych regio-



Ryc. 1. Plan sytuacyjny wzgórza „Bukowiec“, na którym znajduje się projektowany rezerwat owocującego bluszczu w leśnictwie Tymowej w powiecie brzeskim

nach Polski; stanowiska w Jurze Krakowskiej i w Pieninach pozostają niewątpliwie w związku z korzystnym wpływem wapiennego podłoża i z cieplejszym niż gdzie indziej mikroklimatem, jaki wytwarza się na zacisznych ścianach skalnych nagrzewanych przez słońce.

Na tym tle ostatnie znalezienia kwitnących i owocujących bluszczów na przedgórzu Sudetów (por. str. 46), a zwłaszcza na Pogórzu bardziej ku wschodowi wysuniętych Karpat, są rzeczą interesującą.

Stanowisko kwitnącego i owocującego bluszczu na Pogórzu Karpackim odnalezione zostało w maju 1956 przez A. i J. Kornasiów na terenie leśnictwa Tymowej w powiecie brzeskim. Znajduje się ono na odcinku Pogórza pomiędzy Rabą a Dunajcem, na wysokości około

500 m n. p. m., na północno-wschodnim stoku wzgórza „Bukowiec” koło Spilówki. Wzgórze to jest niewielką kopułą w obrębie dość rozległego pasma ciągnącego się w kierunku równoleżnikowym od Lipnicy Murowanej i Rajbrotu do Czchowa i sięgającego 200—250 m wysokości względnej. Pasma należy już do tzw. pogórza fliszowego, na którym piaskowców i łupków różnego typu nie przykrywają utwory lessowe, jak to ma miejsce w niższej części Pogórza dalej ku północy, np. koło Bochni i Brzeska; roślinność ma tu już szereg cech nawiązujących wyraźnie do Beskidów.

Ówocujący bluszcz na Bukowcu występuje w górnej części stoku w niewielkim i wilgotnym zagłębieniu zajętym przez las ekologiczny o powierzchni 1—2 ha. Poniżej, przy większej pochyłości zbocza, spotykamy zupełnie dobrze zachowany płat buczyny karpackiej (*Fagetum carpaticum*) z szeregiem właściwych jej gatunków, jak żywiec gruczolowaty (*Dentaria glandulosa*) i żywiec cebulkowy (*D. bulbifera*), przetacznik górski (*Veronica montana*), paprotnik kolczysty (*Polystichum lobatum*) i in. Na uwagę zasługuje znaczny udział jodły, która zresztą wszędzie na Bukowcu wykazuje dużą ekspansję i żywotność (warto zaznaczyć, że na pogórzu lessowym rola jej jest o wiele mniejsza). Obok stanowiska bluszczu występuje ponadto sośnina z jodłą i świerkiem, powyżej zaś ciągnie się około 30-letni las świerkowy, mający jednak bujny, naturalny, podrost drzew liściastych.

Teren lasu olszowego z bluszczem jest słabo nachylony (5—8°) i jak się zdaje zaciszny, dzięki osłonięciu przez grzbiec i szczyt wzgórza. Niemniej ze względu na północno-wschodnią ekspozycję nie należy do miejsc specjalnie uprzywilejowanych pod względem cieplnym. Oprócz panującej olszy czarnej (*Alnus glutinosa*) mającej 18—20 m wysokości i około 70 lat wieku, spotykamy tu osikę, tego samego wieku, dęby *Quercus robur*, *Q. sessilis* — starsze, przypuszczalnie 120-letnie, dalej czereśnie (*Cerasus avium*) okazałe, dochodzące do 30 m wysokości i 100 lat wieku, a także pojedyncze graby i buki. Drzewa te mają niezbyt duże zwarcie (60%) i dzięki temu las jest jasny, warstwa krzewów rozwija się bardzo bujnie, ma jednak nieco zrębowy charakter. Panują w niej jeżyny (*Rubus hirtus*), maliny (*R. idaeus*), mniej licznie występują: bez czarna (*Sambucus nigra*) oraz leszczyna (*Corylus avellana*), młode okazy wyżej wymienionych drzew, a także wprowadzony przez człowieka jesion (*Fraxinus excelsior*). W runie obok niskich pędów jeżyn i malin oraz szeregu gatunków ogólnie właściwych cienistym lasom liściastym, jak wawrzynek wilczelyko (*Daphne mezereum*) czy czworolist pospolity (*Paris quadrifolia*), występują rośliny świadczące o wilgotności siedliska, m. in. czartawa pospolita (*Circaea lutetiana*), czyściec leśny (*Stachys silvatica*), i o jego żyzności, np. pokrzywa żegawka (*Urtica urens*).

Gleba w opisywanym zbiorowisku ma charakter gleby brunatnej z dobrze rozwiniętą warstwą próchniczną. Jest to glina, nieco spiaszczona, o strukturze gruzelkowej, średnio zwięzła, świeża. Jej odczyn (mierzony kolorymetrem Helligé'a) wynosił około 6.

Bluszcz kwitł i owocował obficie na swym stanowisku na Bukowcu w roku 1955. Natomiast dnia 31 sierpnia 1956 r. nie stwierdzono u jego pnączy żadnych zawiązków pączków kwiatowych na rok biejący (1956). Ogółem na badanej powierzchni i opodal znajduje się 13 okazów kwitnących żywych i 5 uschniętych, występujących jednak na żywych drzewach. Z dobrze rozrośniętych bluszczów 3 okazy pną się na dębach do 18 m wysokości nad ziemię, 10 — oplata olchy do wysokości 10 m. Grubość łodygi waha się od 0,5 do 1,5 cm.

Opisywane stanowisko bluszczu zasługuje w całej pełni na ochronę rezerwatową nie tylko ze względu na wyjątkowo liczne, piękne, kwitnące oraz owocujące okazy tego gatunku, lecz także ze względu na bardzo interesujące położenie geograficzne w pobliżu górnej granicy zasięgu *Hedera helix* w Karpatach. W pobliskich Beskidach Sądeckich płony bluszcz sięga po 780 m n. p. m., w Gorcach obserwowano go najwyższej na wysokości 615 m n. p. m. Projektowany rezerwat powinien objąć nie tylko samą olszynę, która jest bardzo mała, lecz także las w otoczeniu, a zwłaszcza przyległą partię buczyny karpackiej (*Fagetum carpaticum*). Zbiorowisko to bowiem na Pogórze Karpackim występowało z natury tylko na niektórych siedliskach; dziś jest już bardzo zmniejszone i tak ładne płaty jak na Bukowcu spotyka się rzadko.

A. Medwecka-Kornaś i S. Myczkowski

### Zabytkowe okazy jałowca

W miejscowości Nепle (powiat biański, województwo lubelskie) rośnie na terenie parku jałowiec pospolity (*Juniperus communis*) niezwykle dużych rozmiarów. Obwód tego drzewa wynosi 270 cm, jego wysokość około 14 m. Jałowiec został uznany za zabytek przyrody orzeczeniem Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Lublinie (Dziennik Urzędowy Prezydium WRN w Lublinie nr 10 z dnia 15. X. 1956, poz. 42).

Drugi piękny okaz jałowca wysokości około 9 m rośnie w miejscowości Ostojów (pow. kielecki). Zabytek ten znajduje się pod troskliwą opieką miejscowej ludności. (Por. ryciny 1 i 2 na str. 50).

J. I. D.

## OCHRONA ZWIERZĄT

### Dalsze dwa łosie ofiarą kłusowników

W zeszytcie 4/1957 naszego czasopisma podaliśmy wiadomość o bełzaskim zabiciu w r. 1956 przez kłusowników łosia „Kapitana” wypłoszonego z rezerwatu w Puszczy Kampinoskiej. Obecnie mamy do zantowania dwa dalsze fakty barbarzyńskiego zabicia tych cennych i podlegających ochronie gatunkowej zwierząt.

O jednym z nich poinformował redakcję prof. Witold Sławiński z Białegostoku. Wypadek miał miejsce we wsi „Zabiele” koło Dolistowa, gdzie w dniu 21 maja 1957 r. gospodarze tej wsi dopadli i zabili siedmioletniego łosia samca pochodzącego z rezerwatu łosia na Czerwonym Bagnie koło Rajgrodu. W sprawie tej wszczęto energiczne dochodzenia.

O drugim przypadku zabicia w tymże roku łosia pochodzącego z tego samego stada podała wiadomość prasa codzienna w sierpniu. Jak wykazały dochodzenia przeprowadzone przez prokuratora powiatowego oraz Komendę Milicji Obywatelskiej z Makowa Mazowieckiego przy współudziale przedstawiciela Zarządu Ochrony Przyrody Ministerstwa Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego, był to łoś, który dnia 9 sierpnia zabił się w pobliżu Nadleśnictwa Sławki między Makowem Mazowieckim a Przasnyszem. Osaczony i pokąsany przez psy, usiłował schronić się w obrębie zabudowań Juliana Różackiego w Sielcach Nowych. Różacki postanowił wciągnąć łosia za rogi do swojej zagrody, a gdy mu się to nie udało, inni mieszkańcy wsi, Bogusław Gwiązda i Władysław Langowski, dobili zmęczone zwierzę orczykiem i ka-





Ryc. 1. Zabytkowy jałowiec pospolity (*Juniperus communis*) w Ostojowie w województwie kieleckim

Fot. S. Łuczko



Ryc. 2. Jałowiec pospolity około 500-letni. Pomnik przyrody w Parku Nęple w województwie lubelskim

mieniami. Obydwu sprawców zabicia łośa aresztowano; odpowiedzą oni za swój bestialski czyn przed sądem.

Fakty barbarzyńskiego mordowania łośi w okolicach Rajgrodu powtarzają się corocznie. Ze stada przebywającego w rezerwacie na Czerwonym Bagnie zabito w latach 1950—1955 po jednej sztuce w ciągu roku, a w latach 1955—1957 padło ofiarą kłusowników 6 łośi, po dwa w każdym roku.

Najwyższy już czas, aby władze położyły kres barbarzyńskiemu zabijaniu łośi!

W. K.



Ryc. 1. Łoś zabity drągami we wsi Zabiele (koło Dolistowa)

## OCHRONA PRZYRODY ZA GRANICĄ

### Gospodarka w Puszczy Białowieskiej po stronie BSRR

W dniach 3—6 stycznia 1957 r. odbyło się po stronie białoruskiej Puszczy Białowieskiej pierwsze spotkanie leśników polskich z leśnikami białoruskimi, poświęcone głównie zaznajomieniu się z gospodarką na tym terenie. W skład delegacji polskiej wchodził: wiceminister Ministerstwa Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego mgr inż. Tadeusz Rykowski, doc. Maksymilian Kreutzinger dyrektor Instytutu Badawczego Leśnictwa, doc. Eugeniusz Ilmurzyński kierownik Zakładu Hodowli Lasu w IBL, mgr inż. Alojzy Młynarek dyrektor Zarządu Ochrony Przyrody w Ministerstwie Leśnictwa i P. D. i mgr inż. Tadeusz Szczepny sekretarz Państwowej Rady Ochrony Przyrody. Stronę radziecką reprezentowali: A. W. Malinowski naczelnik Zarządu Rezerwatów i Łowiectwa w Ministerstwie Rolnictwa ZSRR, F. B. Tribuszewski zastępca naczelnika Głównego Zarządu Gospodarstwa Leśnego Białoruskiej SRR, M. M. Lejczyk naczelnik Okręgowego Zarządu Lasów w Brześciu, kandydat nauk I. N. Serżanin pracownik naukowy Akademii Nauk BSRR, kandydat nauk A. J. Sawczenko dyrektor Leśnego Instytutu Naukowo-Badawczego w Homlu oraz A. N. Kurskow zastępca dyrektora rezerwatu Białowieskiej Puszczy.

Zwiedzenie białoruskiej części Puszczy Białowieskiej pozwoliło na zaznajomienie się z prowadzoną na jej terenie gospodarką i stanem lasów oraz z organizacją rezerwatu, prowadzonymi pracami naukowo-badawczymi, hodowlą żubrów i realizacją ochrony przyrody.

Część Puszczy Białowieskiej znajdująca się po stronie białoruskiej obejmuje wraz z położoną nad lewym brzegiem Narwi Puszcza Świsłocką łączny obszar 70 555 ha, w czym powierzchnia zalesiona wynosi 62 980 ha, co stanowi około 89,2% ogólnej powierzchni. Całość tworzy jednostkę organizacyjną pod nazwą: „Białoruski Państwowy Rezerwat Białowieska Puszcza“, podporządkowaną bezpośrednio Zarządowi Rezerwatów i Łowiectwa w Ministerstwie Rolnictwa ZSRR w Moskwie. Pod względem administracyjnym obszar rezerwatu dzieli się na siedem leśnictw, które co do wielkości odpowiadają naszym nadleśnictwom. Puszcza Białowieska obejmuje pięć leśnictw (Królewski Most, Jasień, Nikor, Chwojnik i Jaźwiń), Puszcza Świsłocka dwa leśnictwa (Świsłocz i Oszczep).

Ogólnie biorąc, skład gatunkowy lasów rezerwatu wykazuje w porównaniu z naszą częścią Puszczy Białowieskiej wyraźną przewagę sosny, która zajmuje około 54,9% powierzchni zalesionej; z pozostałych gatunków przypada na świerk około 11,8%, dąb 3,5%, grab 1,3%, brzozę 10,4%, olszę 17,2%, jesion 0,7%, inne gatunki około 0,2%.

W porównaniu z naszą częścią puszczy rezerwat białoruski odznacza się większym udziałem borów sosnowych, iglastych lub mieszanych, przy stosunkowo nielicznie reprezentowanych, tak charakterystycznych dla Puszczy Białowieskiej grądów.

Niezwykle ważny, a ze stanowiska ochrony przyrody godny podkreślenia jest fakt, że władze radzieckie od pierwszej chwili objęcia administracji nad tą częścią Puszczy Białowieskiej uznały ją wraz z Puszcza Świsłocką za rezerwat przyrodniczy o znaczeniu ogólnopaństwowym (tzw. państwowy zapowiednik).

W okresie międzywojennym w tej części puszczy zostały przez administrację polską utworzone następujące rezerваты: rezerwat o charakterze krajobrazowym obejmujący pas lasu 100-metrowej szerokości ciągnący się po obu stronach szosy z Białowieży do Prużany, rezerwat borów sosnowych w oddziałach 720, 754 i 787 o powierzchni około 339 ha, będący uzupełnieniem Białowieskiego Parku Narodowego, w którym zespoły borowe nie są dostatecznie reprezentowane, rezerwat „Cisówka“ w oddziale 562 o powierzchni około 15 ha, obejmujący położone na skraju Dzikiego Nikora wyspowe stanowisko jodły, oraz rezerwat zimoziółu północnego (*Linnaea borealis*) chroniący na powierzchni 3 ha stanowisko tej rzadkiej w puszczy rośliny reliktywnej.

Obecnie dzięki utrzymaniu całej puszczy po stronie białoruskiej za rezerwat, lasy jej są zagospodarowane odmiennie od lasów normalnie użytkowanych, są bowiem rezerwatem częściowym. W początkowym okresie pobierano z puszczy jedynie użytki pochodzące z cięć sanitarnych, w ostatnich zaś latach wprowadzono również cięcia pielęgnacyjne. Według informacji miejscowych leśników z całej powierzchni rezerwatu pozyskuje się rocznie z cięć sanitarnych i zabiegów pielęgnacyjnych masę równą w przybliżeniu połowie rocznego przyrostu. Masa pozyskanego drewna nie jest co roku jednakowa. Tak na przykład w roku 1956 pozyskano około 77 000 m<sup>3</sup> drewna, zaś w roku 1957 zaprojektowano wyrąb około 60 000 m<sup>3</sup>. Pobieranie użytków drzewnych w tak stosunkowo niewielkim rozmiarze świadczy o pełnym zrozumieniu potrzeby ochrony Puszczy Białowieskiej. Potwierdza to zresztą dobry stan lasu, będący rezultatem troskliwej opieki, jaką miejscowa administracja otacza puszcze. Zniknęły istniejące dawniej w tej części puszczy kolejki leśne, którymi wy-



wożono drewno do tartaków. Linie oddziałowe, którymi przechodziły trasy kolejek leśnych, są obecnie dobrze utrzymanymi drogami turystycznymi.

Ze starannej opieki leśników korzysta także zwierzyna żyjąca w puszczy. Stan jej pogłowia reprezentują obecnie m. in.: 640—650 jeleni, 475—500 sarn, 175—200 dzików, 12—15 rysy oraz 30—35 łosi, które przebywają głównie w Puszczy Świsłockiej. Dość licznie występują tu: głuźzec, jarząbek i cietrzew.

W leśnictwie „Królewski Most“ znajduje się założony w 1946 roku rezerwat żubrów, w którym zapoczątkowano hodowlę umieszczając sprowadzone w tym czasie żubry z Polski. Obecnie pogłowie żubrów wynosi łącznie 32 sztuki, w tym 12 płci męskiej i 20 płci żeńskiej.

Stado przebywające w ogrodzonym rezerwacie składa się z odpowiednio rozmieszczonych w zagrodach 22 sztuk, wśród których znajdują się 3 byki dorosłe i 1 byk w wieku około 3 lat oraz 9 dorosłych krów i 1 w wieku około 3 lat, a ponadto 8 sztuk młodzieży, w wieku poniżej 2 lat (4 płci męskiej i 3 płci żeńskiej). Oprócz stada przebywającego w zagrodach, na wolności znajduje się 10 żubrów, w tym 1 dorosły byk, 3 dorosłe krowy, 1 jałówka w wieku około 3 lat i 2 w wieku poniżej 2 lat oraz 3 byczki w wieku poniżej 1 roku. Urządzenia rezerwatu pozwalają młodzieży na opuszczanie zagród w okresie letnim. Tak np. w lecie 1956 roku ogólna liczba żubrów przebywających poza zagrodami wynosiła 19 sztuk. Próby te są przedmiotem specjalnych obserwacji. Bezpośrednią opiekę nad hodowlą sprawuje z ramienia dyrekcji rezerwatu pracownik naukowy, zoolog będący specjalistą w zakresie hodowli żubrów.

W celu przywrócenia faunie puszczy bobra, który był dawniej jej mieszkańcem, hodowlę tych zwierząt zapoczątkowano jesienią 1956 roku, wypuszczając 12 bobrów nad rzeczką Perewołą w południowej części puszczy.

Siedziba zarządu rezerwatu białowieskiego znajduje się w miejscowości Kamieniuki, położonej na południowym skraju Puszczy Białowieskiej. Na uwagę zasługuje istniejące przy zarządzie starannie urządzone muzeum przyrodnicze, którego otwarcie nastąpiło w roku 1954. W kilku salach umieszczono tam liczne eksponaty obrazujące najważniejsze składniki przyrody Puszczy Białowieskiej. Zwiedzającego muzeum uderza konsekwentne zrealizowanie zasady pokazania poszczególnych składników fauny puszczańskiej na tle naturalnego środowiska. Celowi temu służą pięknie urządzone dioramy uzupełnione tablicami i planszami, które informują o stanie ilościowym i dynamice jego rozwoju oraz rodzajużywienia i rozmieszczeniu poszczególnych zwierząt w puszczy. Dzięki temu muzeum jest instrumentem propagandy naukowej i środkiem upowszechniania wiadomości o przyrodzie puszczy, spełniającym doniosłą rolę dydaktyczną. Według informacji kierownictwa frekwencja w muzeum waha się w granicach 10 000—20 000 osób rocznie. Nadzór nad działalnością muzeum spoczywa w ręku zastępcy dyrektora do spraw naukowych, które to stanowisko zajmuje obecnie starszy pracownik naukowy rezerwatu, A. N. K u r s k o w, zoolog, specjalista w zakresie ekologii dzikich zwierząt. Muzeum wraz z preparatarnią wchodzi w skład działu naukowego obejmującego również pracownie naukowe. Wśród etatowego personelu rezerwatu białowieskiego jest 12 pracowników naukowych. Ponadto pracuje tam 10 laborantów, z których dwaj przydzieleni są do muzeum.

Oprócz wymienionych pracowników działu naukowego w skład personelu zarządu wchodzi pracownicy administracyjni, spośród których 6 osób należy do kierownictwa rezerwatu i 29 osób personelu obsługowo-gospo-

darczego. W terenie, w charakterze pracowników gospodarstwa leśnego zatrudnieni są: leśniczowie i strażnicy łowieccy — 13 osób, 16 objazdowych, 74 gajowych i 115 robotników leśnych.

Pierwsze spotkanie z leśnikami białoruskimi i zaznajomienie się z gospodarką w Puszczy Białowieskiej potwierdziło całkowitą słuszność opinii Państwowej Rady Ochrony Przyrody domagającej się zmiany zasad gospodarki leśnej w całej naszej części Puszczy Białowieskiej, tak by puszcza ta nie uległa zniszczeniu i przekształceniu. Wykazało ono także, jak bardzo potrzebna jest koordynacja prac dotyczących zarówno zagospodarowania puszczy, jak i wykorzystania jej terenów dla badań naukowych.

T. Szczęśny

### Ochrona przyrody w Finlandii

Finlandia już od roku 1938 posiadała 10 rezerwatów ścisłych oraz kilka parków narodowych i miejsc wypoczynku chronionych na mocy zarządzeń prawnych. W czasie ostatniej wojny tereny te uległy zdewastowaniu, tak że przyrodnicy musieli opracować nowy plan sieci terenów chronionych.

Z projektowanych obszarów 12 obecnie zostało uznane przez rząd za rezerwat przyrody, a 7 za parki narodowe. Pod względem krajobrazowym są to typowe przykłady przyrody północnej, w której dominują lasy, torfowiska i woda. Żyje tam wiele ptaków wodnych i drapieżnych, a z ssaków dziki ren, lis polarny, wydra, borsuk, kuna leśna itp.

A. Leńkowa

### Uroczyście uwieszenie orła we Włoszech

Włosi stale jeszcze wykazują niewłaściwy stosunek do ptaków. W całym niemal świecie potępiano masowe odłowy małych ptaków śpiewających, które co roku przeprowadzane są w tym kraju w celach spożywczych.

Obecnie w Rzymie zaszedł fakt, który oburzył wielu miłośników zwierząt i spowodował liczne protesty tak miejscowych jak i zagranicznych towarzystw. Mianowicie dla uczczenia 2710-lecia Rzymu schwytano pięknego orła przedniego, aby go umieścić w klatce na Wzgórzu Kapitolińskim. Zaiste bardzo to dziwny sposób upamiętnienia radosnej rocznicy.

Przy tej okazji trudno się wstrzymać od uwagi, że na Zjeździe Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody w Edynburgu (1956) Zjazd ten uchwalił szczególne uznanie Włochom za świetny stan ochrony przyrody w tym kraju.

A. Leńkowa

### Park Narodowy w Bako na wyspie Borneo

W zachodniej części Borneo, w brytyjskiej kolonii Sarawak, utworzono ostatnio Park Narodowy Bako na półwyspie tej samej nazwy. Nowy Park Narodowy położony jest u ujścia rzeki Kuching. Powierzchnia jego wynosi około 2600 ha. Pagórkowaty teren ciągnie się od brzegów Morza Chińskiego po stoki góry Santubong. Szata roślinna jest tam zróżnicowana na bardzo wiele zespołów, wraz z zaroślami typu mangrowe, torfowiskami i bogatą dżunglą tropikalną. Szczególną osobliwością Parku Narodowego Bako jest występowanie bardzo licznych gatunków roślin owadożernych z rodzaju *Drosera* oraz pięknych epifytów.

A. Leńkowa

## Nadesłane wydawnictwa polskie

## Nowe ochraniarskie znaczki pocztowe

W sierpniu 1957 roku Wydział Emisji Znaczków CZP wydał drugą z kolei serię znaczków na listy, poświęconą obiektom w Polsce chronionym. Tym razem seria składa się z 5 znaczków pocztowych 60 gr wartości. Przedstawiają one 5 roślin objętych ochroną gatunkową. Są to: szarotka, lilia złotogłów, storczyk obuwik, mikołajek nadmorski i dziewięcisz bezłodygowy.

Wykonanie znaczków pozostawia niestety wiele do życzenia. Rysunki roślin są dość dobre, lecz ich kolory nienaturalne. Zwłaszcza odnosi się to do znaczków z lilią złotogłowiem i obuwikiem. Na znaczkach nie ma żadnych napisów objaśniających, co to są za rośliny. Jedynie na kopertach wydania pierwszego dnia<sup>1</sup> umieszczono napis, że są to „kwiaty” chronione.

Tak długo oczekiwana seria znaczków polskich o tematyce ochraniarskiej ustępuje bardzo znacznie wszystkim chyba analogicznym wydaniom zagranicznym. Nie tracimy jednak nadziei, że CZP nie zejdzie z drogi, na którą wkroczył i w następnych analogicznych seriach osiągnie naprawdę wysoki poziom naukowy i techniczny.

A. L.

Nowe wydawnictwo  
Państwowej Rady Ochrony Przyrody

Nakładem Ligi Ochrony Przyrody ukazało się wydawnictwo Państwowej Rady Ochrony Przyrody pt. *Ochrona zasobów przyrody podstawa gospodarki narodowej*, stron 102, Warszawa 1957.

Na treść książki składają się wyjątki z przemówienia przewodniczącego PROP ministra Jana Dąba-Kocioła, 'wygłoszonego podczas otwarcia obrad zwyczajnej sesji Rady w dniu 15. XI. 1956 oraz następujące referaty: prof. W. Szafera *Ochrona zasobów przyrody żywej*, prof. W. Goetla *Ochrona zasobów przyrody nieożywionej*, prof. J. Lambora *Zagadnienie gospodarki wodnej ze stanowiska ochrony przyrody*, prof. M. Stangenberga *Obecny stan ochrony wód przed zanieczyszczeniem w Polsce* oraz doc. S. Jarosza *Ochrona zasobów leśnych w Karpatach*. Książkę zamykają uchwały przyjęte na sesji. Nabyć ją można w cenie 5 zł za egzemplarz w Krakowskim Oddziale Wojewódzkim Ligi Ochrony Przyrody w Krakowie, ul. Szpitalna 9.

W. K.

Zatwierdzenie wydawnictw  
Zakładu Ochrony Przyrody PAN do użytku szkół

Minister Oświaty zatwierdził do bibliotek szkolnych trzy wydawnictwa Zakładu Ochrony Przyrody PAN, o których zamieściliśmy wzmianki w zeszycie 4/1957 naszego czasopisma (str. 52 i 3 str. okładki). Są to:

<sup>1</sup> Koperty wydania „pierwszego dnia” są to ozdobne koperty, których kompozycja wiąże się z tematyką danej serii znaczków pocztowych. Urzędy pocztowe sprzedają je tylko w pierwszym dniu wydania znaczków, przybijając na nich ozdobne stemple.



1. M. Gotkiewicz i W. Szafer: *Ojcowski Park Narodowy*, książka zatwierdzona do bibliotek licealnych klas X i XI oraz do bibliotek pedagogicznych (pismo Nr Oc-15b/56/56).
2. B. Ferens: *Ochrona gatunkowa zwierząt w Polsce*, zatwierdzona do bibliotek szkolnych (pismo Nr PO3-1518/57).
3. „Ochrona Przyrody“ Rocznik 24, zatwierdzony do bibliotek licealnych (pismo Nr PO3-1344/57).

W. K.

### Nadesłane wydawnictwa zagraniczne

Wydawnictwa z Niemieckiej Republiki Demokratycznej

Zeszyty 5 i 6 miesięcznika NATUR UND HEIMAT przynoszą szereg wiadomości z ochrony przyrody.

Na czoło wybija się interesujący i obszerny artykuł F. Teichla i H. Schmidta pt. *Helgoland — wczoraj, dziś i jutro*. Wyspa Helgoland położona u morskich wrót Niemiec ceniona jest od dawna jako doskonałe miejsce dla prowadzenia badań nad środowiskiem fizycznym i biologicznym stref morskiej i przymorskiej. Przed drugą wojną światową stworzono tu nowoczesny instytut naukowy, w którym prowadzono zakrojone na szeroką skalę prace z zakresu biologii morza, ornitologii, hydrografii, sejsmologii i geologii. Okres drugiej wojny światowej a potem rok 1947, w którym rozsadzono około miliona m<sup>3</sup> skał wyspy, doprowadziły do jej ruiny i spowodowały jej wyludnienie. Obecnie znów czynione są wysiłki, aby przywrócić wyspie jej dawne znaczenie jako bazy przyrodniczych badań naukowych.

Helgoland jest nie tylko doskonałym punktem dla prac naukowych, ale także jednym z najlepszych w Europie przykładów niszczącej działalności morza. Poza tym wyspa ta jest piękna widokowo. Krajobraz rozległych przestrzeni wydymowych na północnym wschodzie i kontrastujące z nim na południowym zachodzie wspaniałe wybrzeże klifowe, wypreparowane w brunatnoczerwonych skałach, ściągają na Helgoland rzesze turystów.

Z innych artykułów na uwagę zasługuje A. Birkfelda *Ochrona przyrody i grzyby*. Autor po krótkim i jasnym wywodzie omawiającym poszczególne gatunki grzybów i określających ich rolę w biocenozie, wskazuje na konieczność ochrony i racjonalnej gospodarki grzybam i nie tylko ze względu na ich użyteczność gospodarczą, ale przede wszystkim ich znaczenie dla całości biocenozy środowiska.

M. D.

---

### PRENUMERATĘ CZASOPISMA „CHROŃMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ“

przyjmują: 1) Państwowe Wydawnictwo Naukowe w Warszawie, ul. Miodowa 10, konto PKO Nr 1-6-100.214, 2) Centrala Kolportażu RUCH w Warszawie, ul. Srebrna 12, konto czekowe PKO nr 1-6-100.020. 3) Oddziały RUCHU w Warszawie, w miastach wojewódzkich i powiatowych, 4) Urzędy pocztowe i listonosze.

Cena w prenum. rocznie 30 zł, półrocznie 15 zł; pojedynczy zeszyt kosztuje 5 zł. Pojedyncze egzemplarze do nabycia w księgarniach naukowych oraz we Wzorcowni PWN (Warszawa, Krakowskie Przedmieście 79).