

W GDAŃSKU

CHRONMY

124

0751

PRZYRODĘ OJCZYSTĄ



Styczeń — Luty 1954 Zeszyt 2

TREŚĆ NUMERU PIERWSZEGO

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sulma T., Zagospodarowanie Żuław a postulaty ochrony przyrody | 3 |
| Stecki K., Modrzewnica północna — <i>Andromeda (Chamaedaphne) calyculata</i> (L.) Moench | 25 |
| Cenkier St., Żubry w lasach pszczyńskich | 34 |
| Kaj J., Projekt rezerwatu dla ryb w dolnym odcinku rzeki Welny | 43 |

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Postępy w organizacji ochrony przyrody | |
| Z Wojewódzkiego Komitetu Ochrony Przyrody w Białymstoku | 47 |
| Z naszych rezerwatów | |
| Zarządzenia Ministra Leśnictwa w sprawie utworzenia rezerwatów przyrody | 48 |
| Rezerwat wiśni karłowatej (<i>Prunus fruticosa</i> Pall.) na Winnej Górze w Przemyślu | 49 |
| Ochrona zwierząt | |
| Łęgowisko gila w Puszczy Kampinoskiej | 50 |
| Ochrona przyrody za granicą | |
| Kryzys w amerykańskich parkach narodowych | 51 |
| Przegląd wydawnictw i prasy | 56 |

Objaśnienie ryciny na okładce:

Żubr-stadnik z lasów pszczyńskich

ROCZNIK X nowa
seria

STYCZEŃ – LUTY 1954

ZESZYT 1



CHROŃMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ

ORGAN PAŃSTWOWEJ RADY OCHRONY PRZYRODY

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Redaktor naczelny: Władysław Szafer
Z-ca nacz. red.: Hubert Bodnar
Sekretarz redakcji: Wanda Kulczyńska
Kierownicy działów: Bronisław Ferens, Kazimierz Guzik,
Stanisław Małkowski, Lucjan Żak

Adres redakcji: Kraków 2, ul. Ariańska 1

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — WARSZAWA
Krakowskie Przedmieście 79

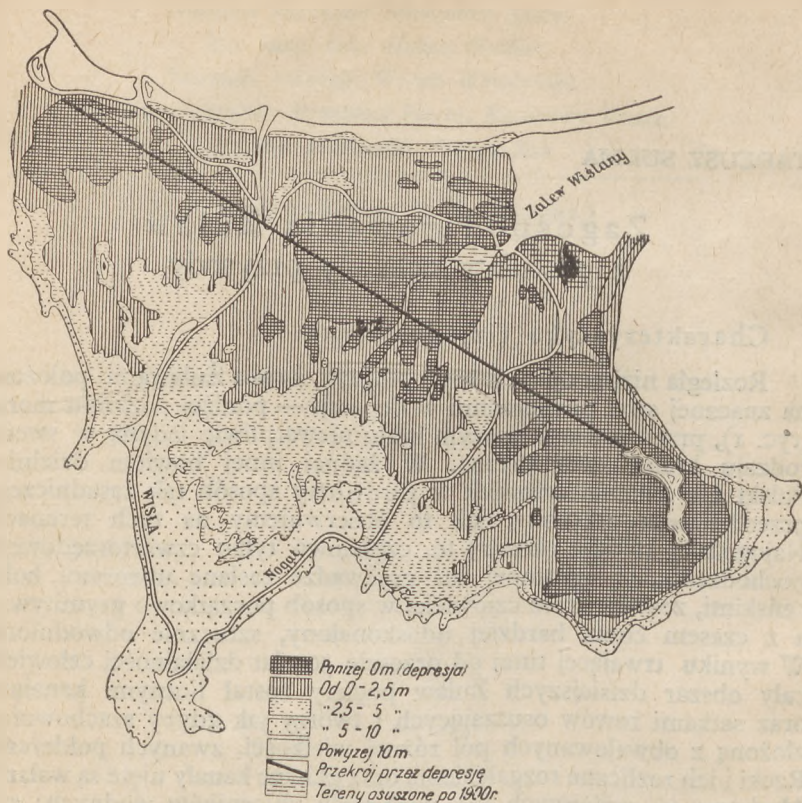
| | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Nakład 2000 egz.</i> | <i>Podpisano do druku 29.I.1954</i> |
| <i>Ark. wyd. 4⁸, druk. 4</i> | <i>Druk ukończono 3.II.1954</i> |
| <i>Papier druk. sat. 70 g, 61 × 86 cm</i> | <i>Zamówienie 804/53</i> |
| <i>Do składania 4. XI. 1953</i> | <i>M-5-15523—Cena zł 3,—</i> |

DRUKARNIA NARODOWA, KRAKÓW, ul. Manifestu Lipcowego 19

Zagospodarowanie Żuław a postulaty ochrony przyrody

Charakterystyka fizjograficzna

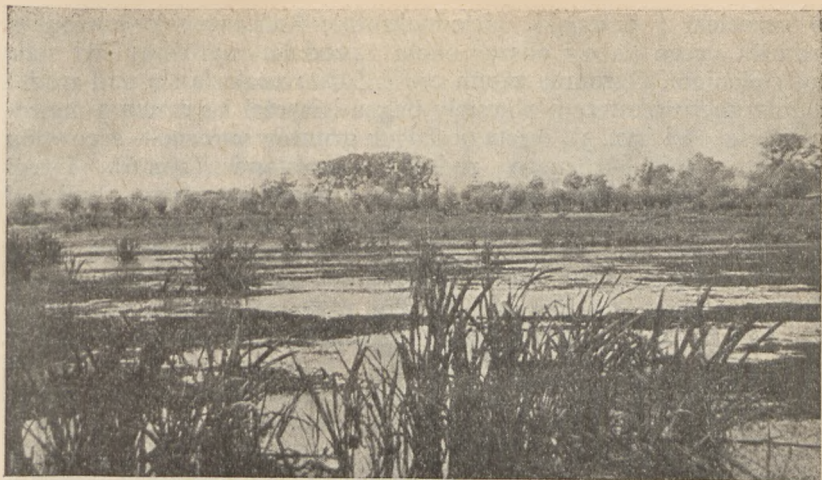
Rozległa nizina delty Wisły i Nogatu, zwana Żuławami, położona na znacznej swej powierzchni w depresji — poniżej poziomu morza (ryc. 1), przedstawia w naszym kraju niewątpliwie jedyną w swoim rodzaju krainę geograficzną. W żadnej innej bowiem dzielnicy Polski nie dokonał człowiek w podobny sposób tak zasadniczego przeobrażenia przyrody, jak to obserwujemy na tych terenach. Najogólniej mówiąc obszary te, częściowo tylko czwartorzędowego pochodzenia, w ogromnej zaś przewadze zasłane utworami holocenijskimi, zostały przez człowieka w sposób początkowo prymitywny a z czasem coraz bardziej udoskonalony, sztucznie odwodnione. W wyniku trwającej tutaj od przeszło 500 lat działalności człowieka cały obszar dzisiejszych Żuław pocięty został licznymi kanałami oraz setkami rowów osuszających i tworzy jak gdyby szachownicę, złożoną z obwałowanych pól różnej wielkości, zwanych polderami. Rzeki i ich rozliczne rozgałęzienia oraz główne kanały ujęte są wałami. Mnóstwo tu mniejszych lub większych zbiorników wodnych: starorzeczy, jeziorok czy stawów. Są to resztki dawnych wód delty. Tu i ówdzie tylko widać niewielkie kępy krzewów lub drzew, właściwego lasu ani śladu; zasłaniają horyzont jedynie wierzby, wysadzone wzdłuż rowów, lub drzewa rosnące przy drogach i szosach. Wszędzie widać pola uprawne, łąki, pastwiska i osiedla ludzkie, rozrzucone dość daleko od siebie, słowem — typowy krajobraz kulturalny, sztuczny i monotony. Zwiedzanie tego kraju budzi rozbieżne nastroje. Z jednej strony uderza nas jego! jednostajność i sztuczność, gdyż nie ma dziś na Żuławach, obejmujących około 174 250 ha, chyba ani kawałka terenu, który by nie wykazywał mniej lub więcej wyraźnych śladów działalności człowieka; z drugiej jednak strony podziwiać musimy ogrom pracy i wysiłku, jaki włożył tutaj człowiek, aby z tych gospodarczo nieużytecznych terenów, w zdecydowanej większości zalanych wodą lub zajętych przez bagna i szuwały, stworzyć kraj zagospodarowany, o wysokiej kulturze rolniczej, kształtując przy tym jego krajobraz w sposób swoisty i możliwie zharmonizowany z przyrodzonymi warunkami tej krainy.



Ryc. 1. Granice i stosunki hipsometryczne Żuław

| Powierzchnia | Ogółem ha | w tym depresji ha |
|-----------------------------------------------|--------------|----------------------|
| Żuławy Gdańskie | 39 550 | 8 190 |
| „ Wielkie | 88 000 | 15 140 |
| „ Elbląskie | 37 910 | 15 900 |
| „ Olsztyńskie | 8 190 | 3 600 |
| Łącznie z rzekami, częścią Wisły i rowami | 174 250 | 44 830 |
| Powierzchnia Żuław, woje- wództwo gdańskie | 165 460 | 41 230 |

Ostatnia wojna dokonała jednak ogromnych zniszczeń na Żuławach. Podczas działań wojennych w roku 1945 około 40000 ha pól zostało zalanych (ryc. 2 i 3), zaś 32000 uległo podtopieniu; obwałowania rzek i liczne wały polderowe zostały uszkodzone, powstawały przez



Ryc. 2. Fragment zalanych Żuław

Fot. M. Dobrzykowski



Ryc. 3. Żuławy w roku 1945 na terenach zalanych

Fot. Z. Kosycarz

to przecieki i przesiąki, niejednokrotnie kończące się powodzią, wskutek czego obszar około 14000 ha zagrożony był stałe podtopieniem. Ogromna zatem część Żuław znalazła się pod wodą: na znacznej przestrzeni powstały bagna i wyrósł las trzciny 3-metrowej wysokości (ryc. 5), reszta ocalałych gruntów zarosła — z powodu nieużytkowania — różnego rodzaju chwastami (ryc. 6). Drogi i szosy zostały zniszczone, liczne mosty i mostki pozrywane; budynki mieszkalne i zabudowania gospodarcze w olbrzymiej większości zburzone (ryc. 3, 7 i 8). Stan inwentarza żywego w stosunku do lat przedwojennych zmienił się w czasie wojny zupełnie i przy jej końcu wynosił w stosunku do stanu z roku 1938: 15% koni, 8% bydła, 4% trzody, 12,5% owiec. Brak było narzędzi i maszyn rolniczych...



Ryc. 4. Fragment zniszczonych w czasie wojny Żuław

Fot. Z. Kosycarz

W tym stanie spustoszenia Żuław — przed wojną kraina złotej pszenicy i buraków cukrowych — przypominały bardziej krajobraz znany tu przed sześciu wiekami, pełen rozległych wód, bagien i nieużytków.

Takie to dziedzictwo objęliśmy w roku 1945 na Żuławach. W tych warunkach wszelką gospodarkę na tym obszarze należało rozpoczynać niemal od początku. Była to pionierska praca. Zagospodarowanie z powrotem Żuław wymagało od pierwszych na tych ziemiach osadników wielkich zrazu nakładów kosztów, uporu i samozaparcia się. Jednak pomimo trudności i niepowodzeń Żuław — rolnicze

zaplecze regionu gdańskiego — zaczęto doprowadzać stopniowo do stanu normalnego. Znana była urodzajność tych ziem. Na niektórych obszarach Żuław plony bywały niemal dwukrotnie większe od plonów zbieranych na ziemiach kujawskiej i sandomierskiej. Dlatego też stosunkowo szybko, bo już w r. 1946 naprawiono prawie w 100 procentach najpoważniejsze uszkodzenia wałów. Dopiero z tą chwilą można było przystąpić do odwodnienia i osuszenia zalanych i podmokłych terenów. Trzeba było jednak wpiery uruchomić, nieliczne ocalałe pompy a odbudować zniszczone, oczyścić niezliczoną ilość rowów, które uległy zamuleniu i zarosły roślinnością. W roku 1949 ukończono odwadnianie i osuszanie Żuław. Na osuszonych obszarach, po oczyszczeniu pól z trzciny, rozpoczęli od razu gospodarzkę przybywający z głębi kraju osadnicy, względnie w majątkach Państwowe Gospodarstwa Rolne. Od tego czasu datuje się na całym terenie Żuław generalna likwidacja odłogów i trwająca do tej pory restytucja ich pełnego życia.



Ryc. 5. Na uprawianych dziś polach w majątku Broniewie przed kilku laty rosła trzcina
Ze zbiorów PGR

Dzisiaj znajdujemy już na Żuławach wzorowo prowadzone gospodarstwa: przybywa tu coraz więcej maszyn rolniczych (ryc. 9 i 10), mechaniczna uprawa roli i wszelka w ogóle mechanizacja rolnictwa postępują szybko naprzód. Znikają z pól chwasty, chociaż jeszcze na znacznych powierzchniach pojawiają się masowo i są nadal plagą wszelkich upraw, łąk i pastwisk. Wzrasta z roku na rok produkcja roślinna i zwierzęca, warunki życia mieszkańców poprawiają się stale. Wykonano też kilka doraźnie podjętych prac naukowych z zakresu rolnictwa na Żuławach. Ponadto ogłoszona została drukiem monografia rolniczych zagadnień Żuław, będąca niejako podstawą

programową dla dalszego ich zagospodarowania. Wreszcie decyzją Centralnego Instytutu Rolniczego w Warszawie zorganizowany został Zespół Badawczy Żuław jako zaczątek przyszłego Instytutu Żuławskiego, który zajmie się systematycznie badaniem całości problemów tutejszego rolnictwa. Instytut, mieszczący się w Starym Polu, ma do swej dyspozycji wielohektarowy majątek dla przeprowadzania badań i doświadczeń rolniczych.

Do tej pory dokonano więc na Żuławach bardzo wiele, niemniej jednak pozostaje jeszcze dużo do zrobienia, aby z Żuław wydobyć wszystkie możliwości produkcyjne.

Na pierwsze miejsce wysuwa się tu przebudowa dotychczasowego systemu nawadniającego, z kolei wprowadzenie opracowanego na podstawie doświadczeń naukowych i osiągnięć praktyki podziału Żuław na rejony produkcyjne. Do niedawna, kiedy zagospodarowywano Żuław miało raczej charakter żywiolowy, niewiele zwracano uwagi na fakt, że tereny te na poszczególnych obszarach różnią się od siebie nieraz znacznie, zarówno jakością gleb (ryc. 13), jak i warunkami klimatycznymi oraz stosunkami hipsometrycznymi (ryc. 1). Wiąże się z tym też inne zjawisko, a mianowicie to, iż na Żuławach pewne grunty, dawniej zajęte pod łąki, dziś zamieniono na pola i na odwrót: dawniejsze pola orne użytkowane są dzisiaj jako łąki lub pastwiska. Dalszym przeto zadaniem byłaby rewizja obecnego sposobu użytkowania gruntów pod kątem racjonalnego ich wykorzystania. Dokładnie opracowana rejonizacja produkcji na Żuławach dałaby gwarancję, że ich zagospodarowanie pójdzie po właściwej drodze, gdyż zgodne ono

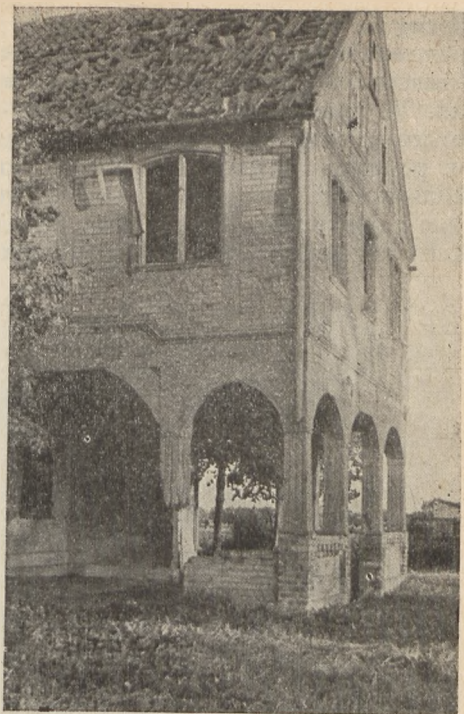


Ryc. 6. Bujne chwasty porosły grunty nie zalane wodą

będzie z przyrodzonymi warunkami siedliskowymi poszczególnej ich części. Nasępnie, z uwagi na pewne właściwości klimatu Żuław (silne wiatry, pózne przymrozki, bardzo nierównomierne opady), niekorzystne z punktu widzenia rolnictwa — poważnych studiów wymagać będzie rozważany już dziś problem leśnych pasów ochronnych. Także wiele innych ważnych zagadnień naukowych Żuław czeka na rozwiązanie w najbliższej przyszłości. Im szybciej ono nastąpi, tym prędzej odzyskają Żuławy swoje znaczenie gospodarcze.

Aktywizacja Żuław na wielu odcinkach ich życia nastąpi w najbliższym okresie. Żuławy wzbogacone zostaną całym szeregiem nowych inwestycji. Mianowicie: w...„ okresie następnej pięciolatki podjęte zostaną generalne prace nad przebudową systemu melioracyjnego na obszarze Żuław, ...wzmózone zostaną prace na odcinku budownictwa mieszkaniowego, kulturalnego i komunalnego. Poplepsy się stan dróg, powstanie szereg nowych osiedli, przybędą tu nowe ośrodki przemysłowe... W ten sposób nowoczesnie zagospodarowane Żuławy przystosowane do obróbki maszynowej, ...dodbrojone w urządzenia techniczne i bytowe, wejdą na nowe, nieznanne im tory rozwoju i staną się obfitym spichrzem dla mas pracujących Wybrzeża i kraju¹.

Tak więc na skutek wykonania Planu Narodowego nastąpi poważna zmiana obecnych stosunków na Żuławach. Spowoduje to w pewnym sensie nowe przeobrażenie ich krajobrazu, wprowadzone bowiem zostaną w dzisiejszy krajobraz Żuław nowe elementy (nowe osiedla), przebudowa dotychczasowego systemu melioracyjnego

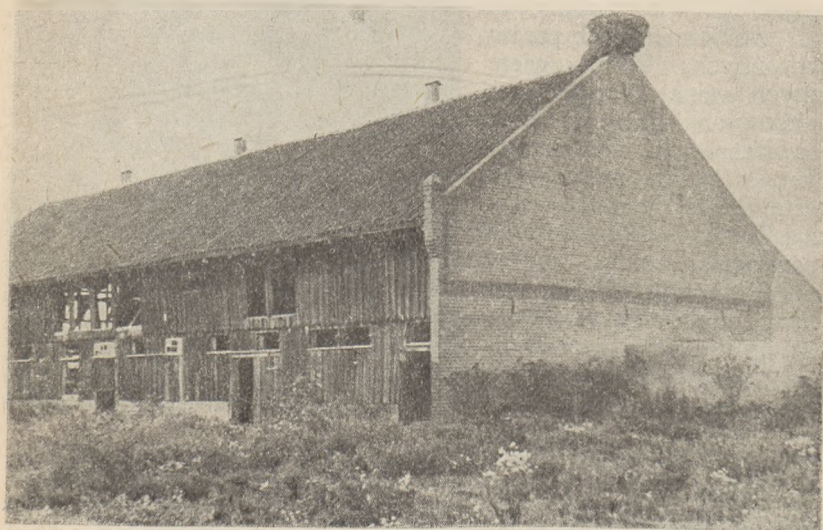


Ryc. 7. Zniszczony dom mieszkalny z charakterystycznymi podcieniami

Ze zbiorów PGR

¹ Przemówienie przewodniczącego Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 21 lipca 1953 r. Głos Wybrzeża, nr 175.

pociągnie za sobą scalenie małych polderów w większe, inaczej ukształtuje się sieć wodna Żuław, tereny dziś jeszcze nie użytkowane (resztki zatok, jeziorka) będą mogły wejść w obszar pól użytkowych itd. W związku z tym zmieniają się — przypuszczalnie — stosunki hydrologiczne na niektórych terenach, co spowoduje znowu, w pewnym przynajmniej stopniu, zmianę ich stosunków mikroklimatycznych. Słowem, obecne warunki siedliskowe Żuław, decydujące o całokształcie ich przyrody ożywionej, zarówno naturalnej jak i kulturowanej, zmieniają się w sposób trudny w tej chwili do określenia.



Ryc. 8. Zniszczone zabudowania gospodarcze

Ze zbiorów PGR

Z uwagi na szeroki zakres prac związanych z nowoczesnym zagospodarowaniem Żuław biura planowania przestrzennego przystąpią zapewne już w najbliższym czasie do wstępnych studiów i opracowania planów tych prac. Jest zatem wskazane, aby już teraz zwrócić uwagę przede wszystkim na kilka spraw, ważnych z punktu widzenia ochrony przyrody na Żuławach, które w planach tych winny być w pełni uwzględnione. Mylne jest bowiem powszechne zresztą mniemanie, jakoby na Żuławach — w kraju będącym wyłącznie dziełem pracy ludzkiej, o kulturalnym z dawien dawna krajobrazie, pozbawionym swoistej fauny i flory, obficie, co najwyżej, zarosłym dzikimi szuwarami — nie było nic godnego ochrony. Oczywiście nie będziemy na Żuławach restytuowali pierwotnej przyrody delty Wisły, ale tym bardziej właśnie winniśmy na tych ziemiach zachować

wszystkie te pojedyncze okazy czy też nieco większe partie z całą ich biocenozą, to znaczy z charakterystycznymi zespołami roślin i właściwą im fauną, które zasługują na ochronę ze względu na wartości naukowe czy też estetyczne, krajobrazowe, a dla Żuław specyficzne.



Ryc. 9. Na Żuławy przybywa coraz więcej maszyn rolniczych

Fot. Z. Kosycarz

Tylko przy zachowaniu na Żuławach wszystkiego, co przedstawia wartość naukową zabytku, co utrzymuje lub wnosi w monotonię ich krajobrazu element piękna przy najbardziej zgodnym z ich warunkami przyrodzonymi użytkowaniu zasobów tych ziem—będzie można Żuławę w sposób nowoczesny zagospodarować.

Ochrona przyrody na Żuławach

Wszechstronne i do maksymalnych granic posunięte wykorzystanie gospodarcze przez człowieka obszaru pierwotnej delty Wisły stało się przyczyną, że z biegiem czasu skład rodzimej roślinności tego obszaru uległ głębokim zmianom. W obecnej florze Żuław, poza naturalną roślinnością wodną i miejsc błotnistych, znajdujemy w ogromnej większości gatunki wprowadzone tutaj pośrednio czy bezpośrednio przez człowieka. W miarę jak postępowało przeobrażanie pierwotnego krajobrazu delty Wisły, szata roślinna tych obszarów coraz bardziej ubożała, a niektóre jej zespoły zginęły zupełnie



Ryc. 10. Żuławy stały się na powrót krainą złotej pszenicy

Fot. Z. Kosycarz

lub zachowały się tylko w niedużych resztkach. Ich miejsce zajęła roślinność wtórna, tzw. synantropijna.

Jak wyglądał krajobraz tej pra-delta, jaki był układ wód ówczesnych, co tu było ładem, a które tereny dziś osuszone znajdowały się pod wodą — tego dokładnie nie wiemy. Pierwsze dane historyczne, dotyczące osiedlania się tutaj człowieka, pochodzą z połowy XIII wieku. Wiadomo, że przed wkroczeniem człowieka delta nie była w całości jednym olbrzymim bagniskiem wypełniającym liczne laguny Zalewu Wiślanego lub bogate rozgałęzienia wód Wisły. Dowiedziono bowiem, że w południowej zwłaszcza części dawnego obszaru delty istniały pewne jakby garby czy wzniesienia, o podłożu glin napływowych lub starszo-czwartorzędowych piasków, które niby oderwane wyspy wznosiły się ponad powierzchnię bagien, albo też nad otaczające je wody zalewowe. Te to wzniesienia odegrać miały — według niektórych badaczy — szczególną rolę w historii osiedlania się człowieka w delcie. Istnieją dowody na to, że na niektórych z tych wysp rosły lasy, m. in. lasy liściaste typu grondu. W skład pierwotnej roślinności delty wchodziły wszakże głównie lasy olchowe (olsy) i łęgowe (nadrzeczne). Zniknął zupełnie z Żuław las liściasty grondowy, który rósł kiedyś w południowej części pra-delta. Wskazuje na to wyraźnie wyróżniające się w terenie wzniesienie (15 m n. p. m.) w widłach Motławy i Kłodawy o nazwie miejscowej Grabiny-Zameczek. Ostatni skrawek tego dużego kompleksu

lasów różnych typów, w skład którego wchodziły m. in. dąb, grab, jesion, wiąz i buk, padł pod siekierą dopiero niespełna 100 lat temu (1860—1863). Razem z nim ubyło z flory Żuław kilka gatunków roślin zielnych, które jedynie w tym lesie występowały. Z lasu tego zachował się do dziś dnia jeden tylko, wspaniały okaz dębu szypułkowego (*Quercus pedunculata*) o obwodzie 6,89 m w pierśnicy, rosnący w parku majątku Grabiny-Zameczek (ryc. 11). Przed wielu laty jeden z jego potężnych konarów został przez huragan odłamany, a powstały przez to otwór w pniu był już kiedyś cementowany. Obecnie ponowne zabezpieczenie tego drzewa jest nieodzowne, ma ono bowiem dla Żuław wartość zabytku — pomnika pierwotnej ich przyrody.

W wyniku przeobrażania przez człowieka naturalnego krajobrazu obszaru delty — również lasy łąkowe podzieliły losy liściastych lasów grądowych. Zajmowały one kiedyś, zwłaszcza na południowym krańcu Żuław, bez porównania większe obszary niż lasy typu poprzedniego. Z lasów łąkowych zachowała się do dziś dnia na Żuławach właściwie tylko jedna nieduża partia starego lasu (150 ha) w widłach Wisły i Nogatu w leśnictwie Mątawach (nadleśnictwo Ryjewo). Las w Mątawach jako najlepiej zachowana resztką lasów łąkowych na Żuławach zasługuje na szczególną uwagę, inna bowiem partia tego typu lasu w Kaczynosie nad Nogatem, z resztą starych

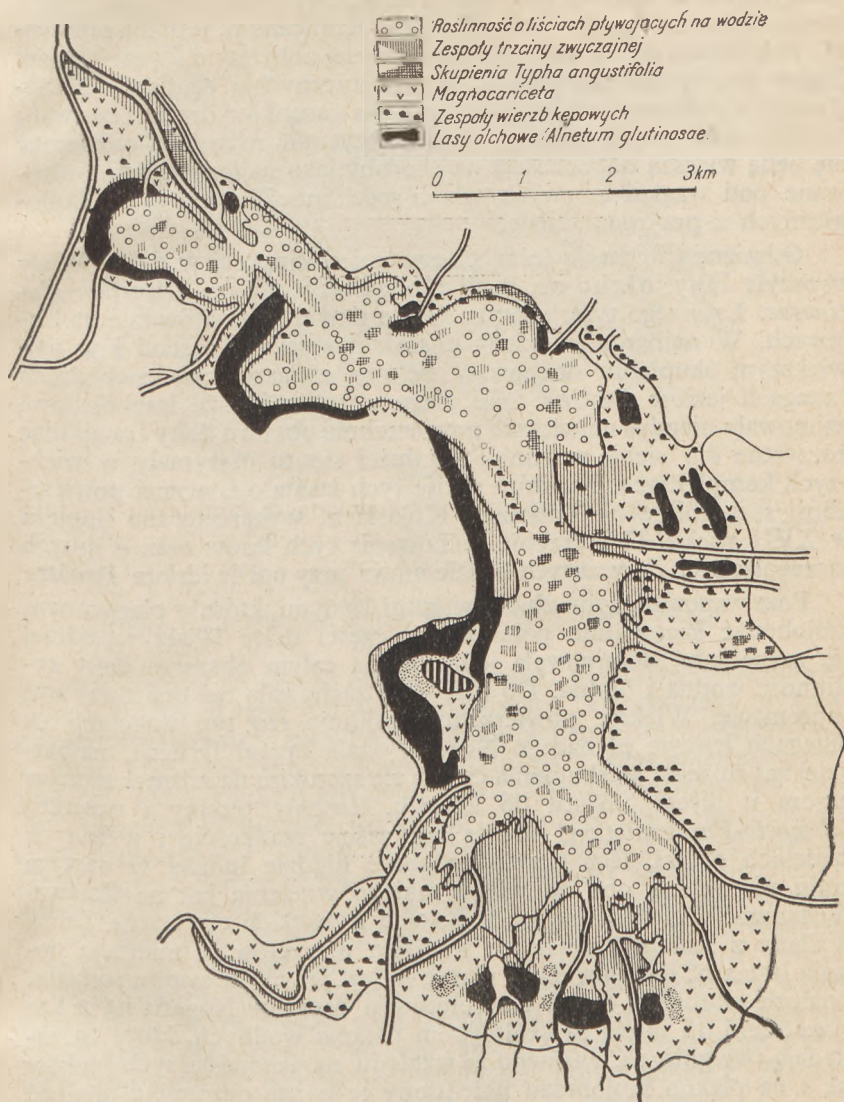


Ryc. 11. Sędziwy okaz dębu w majątku Grabiny-Zameczek

okazów dębów, olszy czarnej i olszy szarej (najprawdopodobniej naturalnej!), brzozy brodawkowatej i in. jest już bardzo zniekształcona w swym składzie. Wprowadzono tu stosunkowo niedawno świerk i sosnę. W południowej i środkowej części lasu w Mątawach, w piętrze drzew przede wszystkim występują: dąb szypułkowy, wiąz pospolity (*Ulmus campestris*), jesion (*Fraxinus excelsior*), topole biała (*Populus alba*) i czarna (*P. nigra*), olsze czarna (*Alnus glutinosa*) i szara (*A. incana*), brzoza brodawkowata (*Betula verrucosa*) oraz w pojedynczych okazach grab (*Carpinus betulus*). Do niedawna w skład tego lasu wchodziły nadto: paklon (*Acer campestre*) i klon zwyczajny (*A. platanoides*). W bogatym podszyciu lasu w niektórych miejscach gęste zarośla tworzą: bez czarny (*Sambucus nigra*), świdwa (*Cornus sanguinea*), głogi (*Crataegus*), trzmielina zwyczajna (*Evonymus europaea*), wierzby: szara (*Salix cinerea*) i biała (*S. alba*), wiąz polny (*Ulmus campestris* f. *suberosa*), porzecza czarna (*Ribes nigrum*) i inne. Na warstwę zielną składa się tutaj bogata lista gatunków typowych dla tego rodzaju siedlisk, z których jako mniej liczne i wyłącznie w lesie łęgowym na Żuławach rosnące zasługują na wymienienie: czartawa pospolita (*Circaea lutetiana*), turzyca leśna (*Carex silvatica*) oraz bardzo rzadki czerniec gronkowy (*Actaea spicata*). Północną część zalewową omawianego kompleksu zajmują zarośla wierzb kępowych, w których znajdujemy szereg gatunków charakterystycznych dla tego typu zbiorowisk, a pośród nich niegdyś licznie tutaj znajdowały, a obecnie już bardzo rzadki fiołek wyniosły (*Viola elatior*), który ma tutaj jedyne stanowisko. Ponadto w zaroślach tych dość często występują: świerżabek bulwiasty (*Chaerophyllum bulbosum*), starzec nadrzeczny (*Senecio fluviatilis*), wyzpin jagodowy (*Cucubalus baccifer*) i ostromlecz błyszczący (*Euphorbia lucida*).

Las łęgowy w Mątawach, uznany już niegdyś za rezerwat, winien być nadal ściśle chroniony. Zarówno wiek pojedynczych drzew (100—120 lat) jako też bardzo charakterystyczny dla tego typu lasu skład gatunkowy drzewostanu oraz roślinności zielnej przemawiają wyraźnie za tym, że las ten jest resztką pierwotnych lasów łęgowych. Ma on przeto również wartość zabytku przyrodniczego.

Rezerwat leśny w Mątawach zasługuje, z uwagi na jego specyficzne warunki siedliskowe, na szczególne opracowanie, zarówno pod względem ekologicznym jak i socjologicznym. Ważne byłyby też badania morfologiczne i dynamiki biologicznej poszczególnych gatunków drzew. Jest bowiem możliwe, iż poza wartością naukową las ten będzie miał dla Żuław także duże znaczenie praktyczne. Mianowicie coraz częściej mówi się o projektach leśnych pasów przeciwwietrznych na Żuławach. Jeśli więc kiedyś projekt ten będzie realizowany, to wysunie się przede wszystkim problem: skąd, z której dzielnicy kraju i z jakich gatunków drzew mają być użyte sadzonki



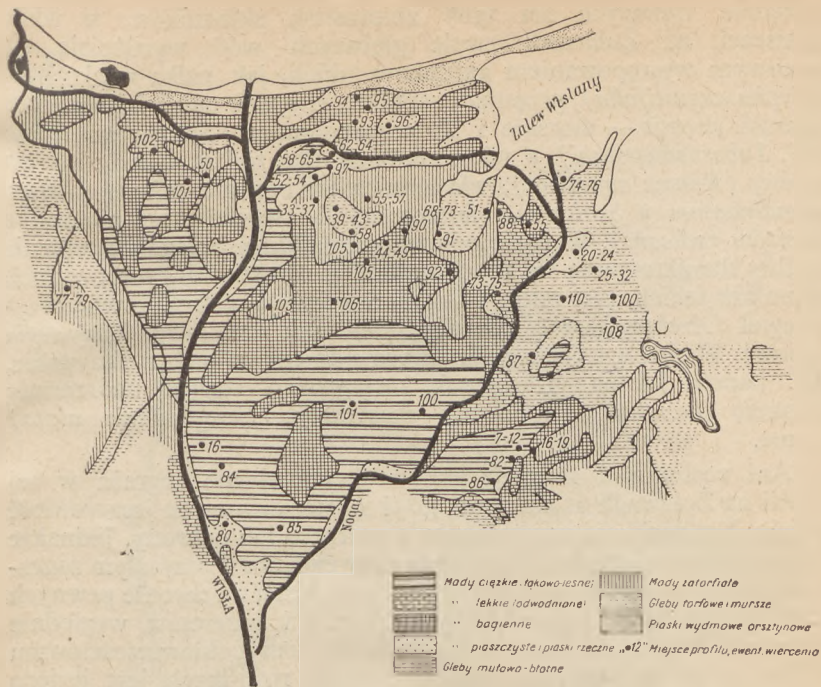
Ryc. 12. Schemat rozmieszczenia roślinności w obszarze jeziora Drużna według Schulza

do tego celu. Idąc za wskazaniem racjonalnej hodowli drzew, sadzonki przeznaczone dla Żuław winno się pozyskać z nasion miejscowych ras drzew — a te właśnie znajdziemy w rezerwacie w Mątawach. Leży on w tym samym okręgu fizjograficznym, jeśli nie całkowicie jednolitym, to bezsprzecznie najbardziej zbliżonym do całej reszty Żuław pod względem warunków klimatycznych i edaficznych. Sadzonki pozyskane z nasion lokalnych ras gatunków drzew rezerwatu w Mątawach będą się na Żuławach najkorzystniej rozwijać i odznaczać się będą większą odpornością na choroby jako najlepiej zharmonizowane pod względem swych właściwości morfologicznych i ekologicznych z przyrodą Żuław.

Odmianą formację leśną pierwotnej roślinności w delcie Wisły tworzyły lasy olchowe, czyli typowe olsy (olesy) — *Alnetum glutinosae*. Lasy tego typu spotyka się do dziś dnia tu i ówdzie na Żuławach. W najbardziej jednak charakterystycznej postaci i w największym skupieniu dochowały się one zwłaszcza na zachodnich brzegach jeziora Drużna. Nie ulega wątpliwości, że lasy olchowe zajmowały niegdyś największe powierzchnie obszaru delty i znajdując korzystne dla siebie warunki, najdłużej się tu utrzymały w większych kompleksach. Niektóre partie tych lasów o znacznej powierzchni, szczególnie na Żuławach Elbląskich, wykarczowano dopiero w XVII wieku. O potrzebie zachowania tych lasów oraz o innych szczegółach ich dotyczących będzie mowa przy opisie jeziora Drużna.

Poza wspomnianymi zbiorowiskami leśnymi, które w pierwotnym krajobrazie szczególnie południowej części delty Wisły wyraźniej się zaznaczały, dominowała jednakże na całym obszarze delty roślinność wodna i błotna. Do dziś dnia zachowała też ona tutaj swą supremację. Większe powierzchnie zajmuje ten typ wegetacji na brzegach leniwie płynącego Nogatu, okala brzegi Drużna, najbardziej zaś rozległe jej skupienia ciągną się szerokim na kilkaset metrów pasem u ujścia Nogatu do Zalewu. Zespoły trzciny i oczeretu (*Scirpeto-Phragmitetum*) nie są oczywiście rzadkością i w innych częściach Polski, lecz prawdopodobnie nigdzie indziej w naszym kraju nie czynią one na widzu takiego wrażenia jak na Zalewie Wiślanym. Widok na lagunę w Kątach Rybackich czy też na Zalew Wiślany z łanami kołysanych wichrem oczeretów, z mierzeją porośłą lasem na dalszym nieco planie — jest jedyny w swoim rodzaju. Rozległe skupienia trzciny i oczeretów u brzegów Nogatu na 2 km przestrzeni od ujścia są królestwem ptaków wodnych, które tu zakładają swe gniazda. Zarówno ze względu na lęgowiska tych ptaków jak i na piękno krajobrazu należałoby tę partię oczeretów otoczyć przynajmniej częściową ochroną w tym sensie, aby łodzie rybackie możliwie rzadko w okresie wylęgu młodzieży ptasiej tu zawijały.

Jeśli chodzi o kwiatową roślinność wodną, rosnącą na Żuławach w kanałach, starorzeczach, odciętych zatokach Zalewu i rzekach,



Ryc. 13. Mapa gleb Żuław według St. Laskowskiego

to ponad połowę jej składu obejmują gatunki pospolite, występujące i gdzie indziej w tego rodzaju środowiskach. Do pewnego stopnia swoisty wyraz zyskuje tutaj flora wodna przez masowe występowanie w wielu miejscach grzybieńczyka wodnego (*Limnanthemum nymphaoides*), wcale rzadkiej rdestnicy nawodnej (*Potamogeton fluitans*) oraz rdestnicy błyszczącej (*P. rutilus*), jako też przez obecność na kilku stanowiskach (zwłaszcza w zlewni jeziora Drużna) salwinii pływającej (*Salvinia natans*). We florze wodnej Żuław spotykamy ponadto kilka gatunków, które w porównaniu z ich występowaniem na terenach sąsiadujących z Żuławami, to znaczy na Mierzei Wiślanej i wysoczyźnie dyluwialnej, posiadają na obszarze Żuław niejako główny ośrodek swego rozmieszczenia i przez to wyróżniają szczególnie zbiorowiska wodne tego terenu. Są to oprócz rzadkiego już grzybienia północnego (*Nymphaea candida*) przede wszystkim rdestnice: przesyta (*Potamogeton perfoliatus*), połyskująca (*P. lucens*), ściśniona (*P. compressus*) i ostrolistna (*P. acutifolius*).

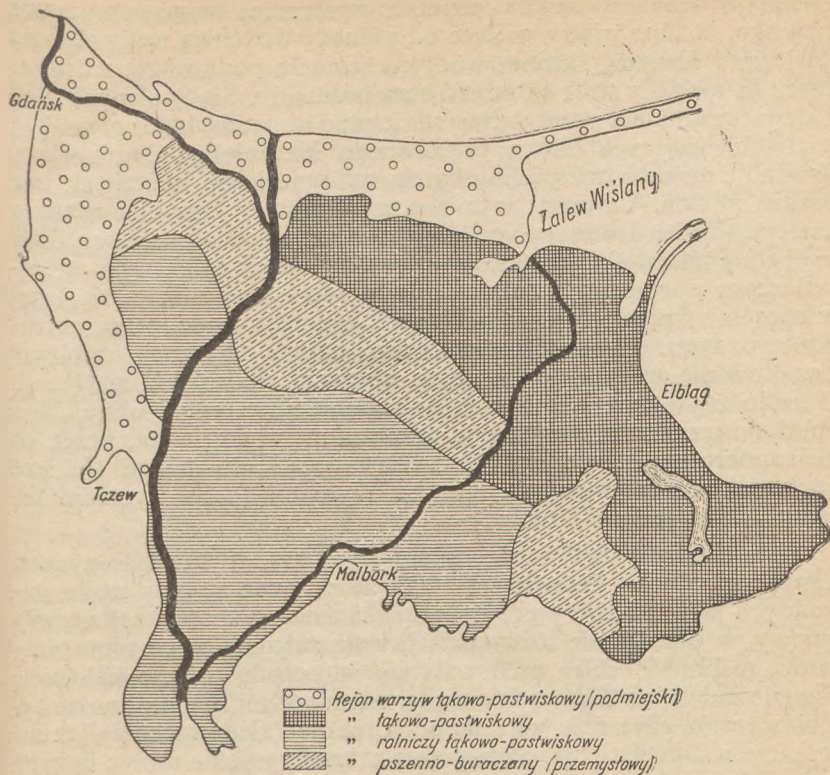
Nie mniej godne uwagi stosunki florystyczne przedstawiają na Żuławach skupienia trzcin i oczeretów (zespoły związku *Phragmition*), wśród których wyróżnić można kilka zbiorowisk Oprócz

wszędzie typowych dla tych zbiorowisk składników, w wielu miejscach na Żuławach partie głębszych wód wyróżniają się masowym występowaniem gatunków takich, jak palka wąskolistna (*Typha angustifolia*), przętka pospolita (*Hippuris vulgaris*) oraz dwa gatunki sitowia — morskie i Tabernaemontana (*Scirpus maritimus* i *S. Tabernaemontani*), a także rzadkich tutaj roślin, jak np.: szczaw wodny (*Rumex aquoticus*), włosiennica trzciniowata (*Graphophorum arundinaceum* = *Scolochloa festucacea*) i sitowie korzenioczepe (*Scirpus radicans*). W pasie położonym najbliżej brzegów skupienia trzciny charakteryzują się występowaniem nieraz w dużych ilościach gatunków takich, jak: mleczeń błotny (*Sonchus paluster*), litwor arcydzięgiel (*Archangelica officinalis*), kielisznik zaroślowy (*Calystegia sepium*). W obszarze jeziora Drużna znajdujemy w nich rośliny takie, jak: paproć błotna (*Dryopteris thelypteris*), starzec nadrzeczny (*Senecio fluviatilis*), trędownik skrzydlaty (*Scrophularia alata*) i inne.

Ani roślinności wodnej, ani nadbrzeżnej nie zagraża w tej chwili na Żuławach zniszczenie, gdyż występują one tu jeszcze dość obficie. Nie zachodzi przeto obecnie potrzeba ich ochrony. Jednakże w przewidywaniu zmian, jakie zajądą tu w związku z przyszłym zagospodarowaniem Żuław, warto pomyśleć już dzisiaj o ochronie pewnych terenów zarosłych przez skupienia trzciny i oczeretów względnie roślinność wodną. Najpiękniejszym a zarazem pełnowartościowym obiektem dla zachowania tych zbiorowisk roślinnych jest jezioro Drużno. Ono też powinno przede wszystkim być objęte ochroną jako najpoważniejszy rezerwat roślinności, najbardziej zbliżonej do pierwotnej a nadającej ton krajobrazowi Żuław.

Położone na wschodnim krańcu Żuław, w odległości 4 km na południe od Elbląga, jezioro Drużno należy jeszcze do wielkiej delty Wisły i Nogatu. Głównie dla ochrony rzadkich ptaków, w szczególności łabędzia i kormorana było ono już przed wojną uznane za rezerwat. Dzisiaj także jezioro Drużno figuruje w rejestrze naszych rezerwatów. Do tej pory jednak nie określono dokładnie zakresu ochrony ani też nie podano szczegółowo, które partie jeziora winny podlegać ochronie ścisłej, a które częściowej. Jezioro to jako odcinek drogi wodnej na szlaku Elbląg — Ostróda i jako teren rybołówstwa jest i będzie nadal użytkowane. Wobec tego należałoby obecnie dokładnie opracować zakres i sposób użytkowania jego zasobów i wód, aby w ten sposób sprecyzować jasno sprawę rezerwatu. Po zatwierdzeniu przez władze projektu przygotowanego przez zainteresowane strony, wszelkie przepisy dotyczące ochrony przyrody jeziora-rezerwatu powinny być pilnie przestrzegane.

Nie podobna w tym krótkim artykule uwydatnić wszystkich właściwości przyrodniczych jeziora Drużna. Ograniczymy się tutaj do nakreślenia w ogólnych zarysach zasadniczych cech jeziora, dla



Ryc. 14. Projektowane rejonów produkcyjne na Żuławach według St. Laskowskiego

których należy je objąć ochroną; będzie ono bowiem bezsprzecznie najcenniejszym rezerwatem przyrody delty, zachowanej tutaj jeszcze w stanie najbardziej zbliżonym do pierwotnego.

Położone w depresji, o wolnej powierzchni wody 1390 ha, długie na 10 a szerokie najwyżej na 2 km, w najgłębszych miejscach przy normalnym stanie wód sięgające do 2,5 m, charakteryzuje się jezioro Drużno szeregiem szczególnych właściwości, które sprawiają, że przedstawia ono typ odrębny, nie mający wiele wspólnego z innymi jeziorami Polski. — Już sama geneza tego eutroficznego jeziora jest bardzo interesująca. Jest ono mianowicie „pozostałością po niegdyś głębiej w ląd wchodzącym Zalewie Wiślanym, względnie po jego zatoce, odciętej z biegiem czasu od głównego basenu i zamienionej w samodzielny zbiornik jeziorny“ (Srokowski).

Obecnie, ujęta kanałem Elblązka, płynąca bez żadnego spadku, łączy od północnej strony wody jeziora Drużna z Zalewem. Połą-

czenie to sprawia, że na jeziorze występuje często oryginalne zjawisko, iż silne wiatry wiejące od północy wpychają wody Zalewu do jeziora Drużna. Poziom wody na jeziorze podnosi się wówczas przez to niekiedy do 1 m ponad stan normalny. Ślady słonych wód Zalewu można wówczas łatwo stwierdzić w wodach jeziora. Przy wiatrach wiejących zaś z przeciwnego kierunku, południowego, następuje niekiedy tak wielki ubytek wód w jeziorze, że staje się ono bardzo płytkie. Ta ciągła wymiana wód (zmiany kierunku wiatrów następują tu bardzo często) między Zalewem a jeziorem niewątpliwie odbija się na całości biocenozy jeziora, która też dzięki tym specyficznym warunkom w różnych jej przejawach realizuje się tutaj w sposób odmienny aniżeli w innych jeziorach podobnego, eutroficznego typu. Z innych czynników natury fizycznej osobliwie kształtują się w tym depresyjnym obszarze stosunki klimatyczne. U podnóża Wyżyny Elbląskiej, w zagłębieniu terenu i obwałowań położone jezioro zalegają często masy zimnego powietrza, przez co niejednokrotnie nawiedzają te tereny wyjątkowo późne (jeszcze z początkiem czerwca) przymrozki. Wyróżniają one wyraźnie lokalny klimat jeziora Drużna.

Jeśli chodzi o roślinność jeziora (ryc. 12), to nie tyle zwraca uwagę jej bujność, ile zwłaszcza fakt, że zarówno zespoły roślin nadowodnych jako też strefy przybrzeżnej są tutaj w sposób najbardziej typowy, w całej gamie różnych facji wykształcone. Tego typu pierwotna roślinność delty zachowała się więc tutaj jeszcze najlepiej. Nigdzie indziej na Żuławach nie znajdziemy takiej różnorodności zespołów roślin, zwłaszcza w strefie przybrzeżnej (złądowacenia), jak na obszarze jeziora Drużna. Szczególnie zaś zasługują na uwagę bogato wykształcone zespoły olszy czarnej (*Alnetum glutinosae*), ciągnące się zwłaszcza wzdłuż brzegów zachodnich jeziora, pasem miejscami do kilkuset metrów szerokim. Jest to tym bardziej godne podkreślenia, że poza obszarem Drużna dobrze zachowanych zespołów olszy czarnej nigdzie już na Żuławach nie znajdziemy. Z tego powodu, dla ochrony tych resztek lasów olchowych na Żuławach jako swoistych pamiątek ich rodzimej flory — wszystkie partie na zachodnim brzegu powinny znaleźć się w obrębie granic rezerwatu. W ten sposób zachowa się całą strefę przybrzeżną po zachodniej stronie jeziora, obejmującą m. in. zespoły trzciny i oczeretów oraz skupienia wysokich turzyc (zespoły związku *Magnocaricion*).

Rozległe tereny przybrzeżnej strefy jeziora, porośnięte wymienioną roślinnością, są prawdziwym eldorado dla ptactwa wodnego. Wiele gatunków ptaków tu znajduje swoje miejsca gniazdowania. Ochrona ścisła większych obszarów jeziora Drużna i z tego powodu jest konieczna. O wszelkich innych osobliwościach świata zwierzęcego tego jeziora dowiemy się zapewne od zoologów, wiadomo bowiem, że zarówno grupy zoologów z Uniwersytetu Toruńskiego, jak też

z Uniwersytetu Warszawskiego od kilku lat prowadzą tam badania faunistyczne.

Nie mniejszą — od naukowej — wartością jeziora Drużna jest osobliwy jego krajobraz. Bogato urzeźbiona linia jego strefy przybrzeżnej z obfitością zatoczek, dzikich ostępów, pływających kęp roślinności, bogactwo kwiecia roślin nawodnych, odcinającego się w różnych kolorach od żywej zieleni bujnie rozrosłych liści — stwarza jedyną w swoim rodzaju estetyczną całość, której widok pozostawia niezatarte wrażenie. Po znużeniu w monotonnym i sztucznym krajobrazie Żuław odpoczywamy na jeziorze Drużnie jakby w oazie naturalnej przyrody.

Oprócz opisanych wyżej rezerwatów, w których charakterystyczna, pierwotna roślinność Żuław powinna być chroniona w całych zespołach, należałoby ponadto przez gatunkową ochronę zabezpieczyć przed zniszczeniem kilka roślin, które należą do wielkich rzadkości florystycznych tych obszarów. Podane niżej gatunki występują w innych dzielnicach Polski jeszcze dość licznie, lecz na Żuławach są już bardzo rzadkie: czosnek kątowaty (*Allium angulosum*), czosnek wężowy (*A. scorodoprasum*) (podawane z Żuław stanowiska tego gatunku wymagają potwierdzenia), czartawa pospolita (*Circaea lutetiana*), ostromlecz szerokolistny (*Euphorbia platyphylla*) i ostromlecz błotny (*E. palustris*) (zdaje się, że już wyniszczony), traganek piaszkowy (*Astragalus arenarius*), z wodnych zaś zwłaszcza sitowie korzenioczepne (*Scirpus radicans*), sitowie amerykańskie (*S. americanus*) i sitowie Kalmusa (*S. Kalmusii*), obydwa ostatnie nad Zalewem Wiślanym i w Wiśle elbląskiej. Z drzew zasługują na gatunkową ochronę klon polny (*Acer campestre*) i olsza szara (*Alnus incana*). Po dokładnym zbadaniu wszystkich stanowisk tych gatunków pożądane będzie ich zabezpieczenie, o ile zagraża im zniszczenie.

Naczelne zadania ochrony przyrody polegają nie tylko na zachowaniu tworów przyrody, lecz także na takim zagospodarowaniu danego obszaru, aby odbywało się ono zgodnie z zasadami zmierzającymi do wzmocnienia jego zasobów i naturalnych sił wytwórczych przyrody. Patrząc pod tym kątem widzenia na gospodarke na Żuławach, warto tu krótko omówić jeszcze następujące zagadnienia ochrony przyrody a zarazem zagadnienia gospodarcze Żuław.

Jak wiadomo, szczególnie cennym tworem przyrody Żuław są łąki, które wraz z pastwiskami przedstawiają w rolnictwie tzw. zielone użytki. Na Żuławach ten rodzaj użytków wysuwa się na plan pierwszy. Przed wojną zajmowały one z górą 60% powierzchni Żuław, były podstawą hodowli oraz w następstwie — produkcji słynnych serów tyłżyckich. „Łąk i pastwisk — jak podaje Laskowski — istniejących przed wojną, po zalewie pozostało zaledwie około 18%, przy czym co najwyżej 50% pozostałego stanu należy uważać raczej za odłogi łąkowe, wymagające intensywnej renowacji.

Druga połowa pozostałych zielonych użytków jest raczej średniej jakości. Przeciętny ich plon wynosi około 21 q/ha. Przed wojną zbierano siana z tych samych łąk przeciętnie 35—49 q/ha. Na Żuławach zdarzają się nawet okresy niedoboru paszy⁴. Przyczyny tego zjawiska są z pewnością wielorakie, jedną z nich jest zapewne zajęcie pod łąki nieodpowiednich terenów. W każdym razie problem ten dla produkcji Żuław jest bardzo istotny i wymaga szczegółowych badań.



Ryc. 15. Obficie zarosnięte roślinnością wody jeziora Drużna

Fot. H. Tokarz

W związku z tym byłoby wskazane zabezpieczenie lub wzięcie pod ochronę na Żuławach kilku wybranych łąk o niedużej powierzchni, w różnych ich częściach i siedliskach — na terenach dawniej zalanych i nie zalanych, różniących się od siebie co do gleb, bardziej i mniej zdegradowanych itp. — a to celem bliższego zbadania dynamiki tamtejszych zespołów łąkowych. Pełny obraz życia zespołów roślinnych możemy bowiem uzyskać tylko wówczas, jeśli rozpatrujemy je na tle przemian, jakim ustawicznie podlegają. Łąki żuławskie — jako zbiorowiska głównie przez człowieka ukształtowane — nie wykazują żadnych specyficznych cech florystycznych i podobnie jak gdzie indziej możemy je uważać za na wpół naturalne zbiorowiska. Znajdujemy w nich najwięcej zwyczajnych dzikich traw i innych roślin łąkowych oraz dużo gatunków traw bez wątpienia wprowadzonych przez człowieka. Niemniej jednak i przy takim składzie gatunków, z uwagi na specjalne miejscowe warunki siedliskowe realizują się prawdopodobnie odmienne niż gdzie indziej zespoły lub inaczej przebiegają fazy ich rozwoju. Obserwacje i badania w kierunku rozwoju zbiorowisk

łąkowych Żuław są zarówno z naukowego jako też praktycznego punktu widzenia bardzo pożądane. Dlatego ten postulat ochrony przyrody nie napotka, jak sądzę, trudności. Instytut Żuławski, który w swej tematyce naukowej zagadnienie łąk rozwinął dość szeroko, dopomoże bez wątpienia do jego zrealizowania. Zapadła już zresztą w Instytucie decyzja założenia tego rodzaju „chronionych płatów łąk“ jako powierzchni niezmiennych — nie użytkowanych na terenach PGR „Hałdy“ i „Nowolesie“ w obszarze depresyjnym w okolicy Marzęcina. Na tych to powierzchniach badane będą nie tylko zmiany składu roślinnego, lecz także dynamika procesów glebowotwórczych i składu drobnoustrojów glebowych.

Bardzo zasadniczą sprawą w zagospodarowaniu nowoczesnym Żuław jest właściwe wykorzystanie i użytkowanie ich gleb. One to decydują o przysłowiowo wysokim urodzaju tych ziem. Gleby Żuław cechuje duża różnorodność tak pod względem składu chemicznego jak i właściwości fizycznych. Rozmieszczenie różnych rodzajów gleb na Żuławach także nie jest jednolite (ryc. 13). Charakterystyczne dla Żuław są gleby ciężkie, czyli wszelkiego rodzaju mady, z których szczególnie tzw. mady łąkowo-leśne odznaczają się wysoką urodzajnością. Z innych gleb znaczniejsze powierzchnie Żuław zajmują: piaski rzeczne, mady zatorfiaste, mursze i gleby torfowe. Pod względem urodzajności różnią się te gleby między sobą nieraz bardzo znacznie. Okoliczność ta jak również pewne różnice klimatyczne w różnych częściach Żuław sprawiają, że tylko przy dokładnej rejonizacji całej produkcji rolniczej na Żuławach — gleby ich będą we właściwy sposób wykorzystane. Na podstawie szczegółowych rolniczych badań naukowych mamy już opracowaną rejonizację produkcji rolnej na Żuławach (ryc. 14). Będzie ona podstawą do dalszych planów zagospodarowania Żuław.

Powyższy przegląd najważniejszych problemów ochrony przyrody na Żuławach okazać się może pomocny przy opracowywaniu planów nowego, celowego przeobrażenia krajobrazu i gospodarki na Żuławach. Wiele z poruszanych tu spraw będzie rozważanych w toku opracowań lokalizacji i dokumentacji projektów tych prac. Żuławy — z powrotem do Macierzy przyłączone, a tak srogo doświadczone przez wojnę — powinny być na powrót zagospodarowane w sposób pod każdym względem nowoczesny i zgodnie z ich przyrodzonymi warunkami. Nowoczesność zagospodarowania Żuław wyrazi się nie tylko w tym, że dozbiorimy je w najnowsze urządzenia techniczne, zastosujemy racjonalne metody uprawy i hodowli, ale i przez to, że — podobnie jak przy odbudowie Starego Gdańska — zachowamy na tych ziemiach wszystkie ich pomniki przyrody oraz najbardziej dla nich charakterystyczne biocenozy, przedstawiające jeszcze ostatnie resztki pierwotnego ich krajobrazu odznaczającego się swoistym urokiem.

LITERATURA

- Bertram, La Baume — Klooppel (1924). *Das Weichsel-Nogat-Delta*. Gdańsk.
- Czubiński Z. (1951). *O racjonalną sieć rezerwatów przyrody Pomorza*. Chronimy przyrodę ojczystą. R. VII, nr 11/12. Kraków.
- Galon R. (1934). *Dolina dolnej Wisły*. Prace Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Poznańskiego, z. 12/13. Poznań.
- Grabski Z. (1949). *GD miasto przyszłości*. Problemy, nr 8.
- Himmelstjerna S. (1933). *Die Entstehung und Entwicklung der Forsten im Gebiet der Freien Stadt Danzig*. 55 Bericht d. Westpr. Bot.-Zool. Vereins.
- Kalkreuth P. (1926). *Die Vegetation des Weichsel-Nogat Deltas*. 48 Bericht d. Westpr. Bot.-Zool. Vereins.
- Kalkreuth P. (1932). *Der Eichwald bei Piekel*. 54 Bericht d. Westpr. Bot.-Zool. Vereins.
- Laskowski St. (1952). *Żuławy w świetle rolniczych badań naukowych*. Roczniki Nauk Roln. t. 66-D.
- Nieroda J. (1948). *Zagospodarowanie Żuław*. Odbitka z czasop. Jantar, R. VI(III) z. 3/4.
- Schulz M. (1941). *Die Vegetation des Drausengebietes*. Schriften der physikalisch-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg. Bd. 27, H. 1.
- Szafer W. (1950). *Znaczenie rezerwatów leśnych oraz zabytkowych drzew dla utrzymania i hodowli rodzimych ras drzew*. Ochrona Przyrody. R. 19. Kraków.
- Wangerin W. (1931). *Die pflanzengeographischen Verhältnisse der Umgegend von Danzig*. Schriften d. naturforschenden Gesellschaft in Danzig. No F. Bd. XIX, H. 3.

KONSTANTY STECKI

Modrzewnica północna — *Andromeda*
(*Chamaedaphne*) *calyculata* (L.) Moench.¹

Jedną z najrzadziej spotykanych w Polsce roślin, chronionych jako reliktowy gatunek, jest modrzewnica północna (*Chamaedaphne calyculata* Moench. = *Andromeda calyculata* L. = *Cassandra calyculata* Don. = *Lyonia calyculata* [L.]. Rchb). Należy ona do bogato zróżnicowanej rodziny wrzosowatych (*Ericaceae*), do podrodziny chróscinowych (*Arbutoideae*). Jak już z jej



Ryc. 16. Pędy modrzewnicy północnej

Fot. M. Filipek

¹ Siedemnasty artykuł z cyklu obejmującego rośliny chronione gatunkowo.

licznych synonimów łacińskich wywnioskować można, stanowisko systematyczne tego gatunku jest dość odosobnione i choć Linneusz włączył go do rodzaju modrzewnicy (*Andromeda*), jednakże późniejsi badacze zaliczali go bądź do rodzaju *Cassandra* D. Don., bądź *Lyonia* Rchb., bądź wreszcie do odrębnego rodzaju *Chamaedaphne* Moench. W polskich pracach botanicznych najczęściej używana jest dla niej nazwa polska: modrzewnica północna, co nie jest poprawne wtedy, gdy przyjmujemy za jej nazwę rodzajową *Chamaedaphne*, nie zaś *Andromeda*. Rostafiński w swym słowniku nazw rodzajowych przytacza nazwę użytą przez Czerwiakowskiego i Warszawicza: półnostka (dla rodzaju *Lyonia*). Tutaj, zgodnie z I wydaniem *Roślin polskich* Szafera, Kulczyńskiego i Pawłowskiego, gdzie zaliczono ją do rodzaju *Andromeda*, będziemy ją nazywali modrzewnicą północną wobec braku ustalonego terminu polskiego dla rodzaju *Chamaedaphne*.

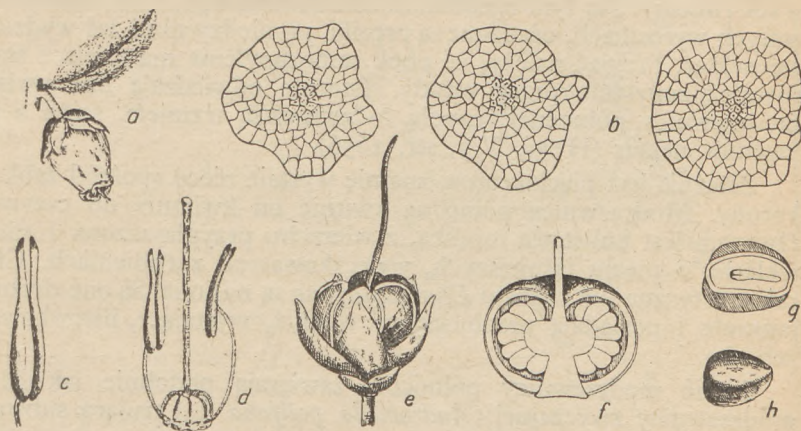
Jest to półkrzew, dorastający zwykle do 50 cm, niekiedy — jak np. w Puszczy Kampinoskiej — do 90 cm wysokości, o pędach początkowo płozących się wśród mchów i wytwarzających korzonki przybyszowe, potem wzniesionych ku górze, skąpo rozgałęzionych. Pędy nadziemne mogą trwać do 20 lat, jak tego dowiódł R. Kobendza badając przekroje pędów tej rośliny z Puszczy Kampinoskiej. Na korzeniach, podobnie jak u innych roślin z rodziny wrzosiowatych, znajdujemy u niej mykorhyzę.

Liście ustawione skrętolegle są zimotrwałe i krótkoogonkowe. Błazka liściowa jest sztywna, skórzasta, lancetowata lub wąskoliptyczna, dość tępo zakończona, brzegiem słabo podwinięta i delikatnie karbowana, po górnej stronie ciemno-, po dolnej matowoszaro-zielona, przy tym po górnej stronie słabo, po dolnej gęsto pokryta tarczowatymi, jasnymi lub rdzawymi włoskami. Nadaje to jej powierzchni charakterystyczny, szorstko łuszczkowaty wygląd. Na liściach tegorocznych łuszcзки są białawe, na liściach, które przezimowały — brunatnawe. Takież łuszcзки pokrywają młode pędy, szypułki kwiatowe i działki kielicha.

Włoski tarczowate są w zarysie nieregularne, dość zmienne, utworzone z licznych komórek, nieco większych po brzegach łuszczek, drobniejszych w środku tarczki, nie wykazują jednakże regularnego ułożenia komórek dużych i podłużnych na brzegu tarczki, a drobnych w środku, jak to widzimy w analogicznych włoskach rodzaju różanecznika (*Rhododendron*). Środek tarczki jest ciemniejszy. Gęstość występowania włosków tarczowatych jest tu mniejsza niż u *Rhododendron ferrugineum* L., większa zaś aniżeli u *Rhododendron hirsutum* L.

Liście dochodzą od 1,5 do 4 cm długości i od 0,5 do 1,5 cm szerokości. Osobliwością anatomiczną liści jest to, że wykazują one przejście od budowy grzbietobrzusznej (dorsiwentralnej) do budowy

jednolitej czyli izolateralnej, tj. o jednakowo zbudowanych obu stronach liścia. Pod 3—4 warstwami komórek palisadowych położony jest tutaj wewnątrz liścia miękisz gąbczasty, lecz na spodzie blaszki znajdują się znów zwykle dwie warstwy komórek odpowiadających miękiszowi palisadowemu.



a — wg Hegiego,
b, i — oryg.,
c, d, f, g, h — wg Drudego u Englera,
e — wg E. Busch

Ryc. 17. Szczegóły budowy morfologicznej modrzewnicy północnej: a) kwiat i listek; b) 3 łuski z liścia w powiększeniu; c) pręcik; d) zalążnia i 2 pręciki, dołem widoczne 4 wyrostki krążka miodnikowego, skąd usunięto pręciki; e) owoc; f) owoc w przekroju; g) nasienie przecięte wzdłuż; h) nasienie; i) spódnia strona liścia oglądana pod słabym powiększeniem, z widocznymi włoskami tarczowatymi

Kwiaty 5—7 mm długości są dzwonkowate, zwisłe; osadzone w kątach liści, tworzą one na wierzchołkach pędów jednostronne, 4 do 12 cm długie grona. Kielich pięciopodziałkowy, pokryty łusczkami. Korona biała. Pręcików 10, krótszych od korony, nie posiadających rożkowatych wyrostków, czym różni się ten rodzaj od wielu innych, należących do rodziny wrzosowatych i do rzędu dwurożko-

wych (*Bicornes*). Pylniki w górze są zwężone w dwa wydłużone dziobki, na szczycie których otwierają się one skośnymi szczelinami.

Kwiaty są z reguły samopylne. Już w pączku kwiatowym otwierają się bowiem ich pylniki a pyłek we wnętrzu korony pada na znamię. Jednakże zalążnia osadzona jest na zgrubiałym krążku miodnikowym (*discus*). Na tym zgrubieniu dna kwiatowego, o 10 brodawkowatych wyrostkach, osadzone są pręciki, pomiędzy nimi zaś wydziela się nektar. Przyjąć należy, że obok samozapylenia ma miejsce tutaj również zapylenie przez owady. Istotnie odwiedzają one kwiaty modrzewnicy północnej; czynią to zwłaszcza trzmiele, ssące z jej kwiatów nektar (Hegi, V/3, str. 1656).

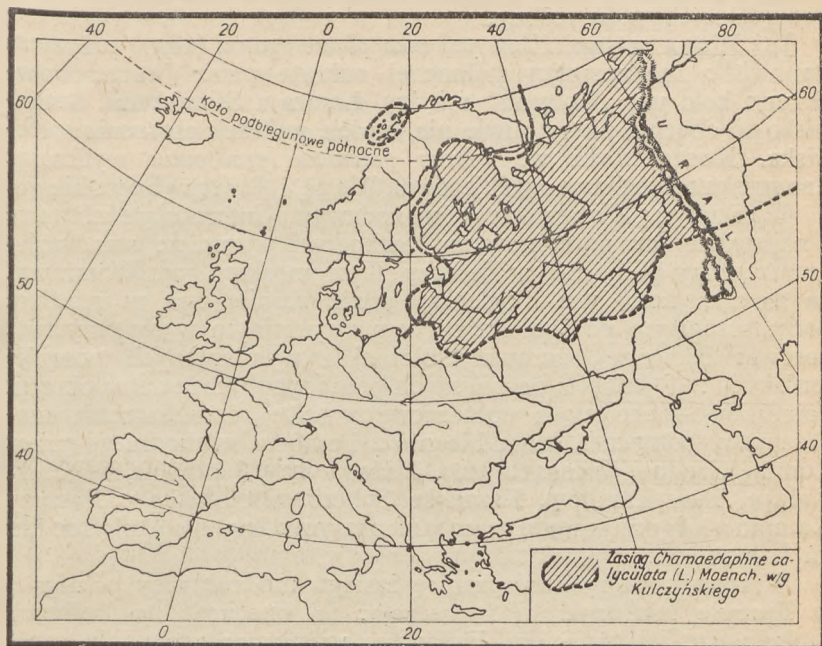
Zalążnia jest pięciokrotna, znamię wystaje nieco spośród ząbków korony. Modrzewnica północna kwitnie od kwietnia do czerwca. Owocem jest kulistawa torebka, z wierzchu przyplaszczona i nieco wklęsła, o pięciu jaśniejszych, wałeczkowatych zgrubieniach. Charakterystyczne dla rodzaju *Chamaedaphne* są nasiona. Są one drobne, jajowate i posiadają przebiegające wzdłuż, wystające, listewkowate żeberko.

Liście modrzewnicy północnej zawierają podobnie jak liście modrzewnicy zwyczajnej (*Andromeda polifolia* L.) trującą substancję, andromedotoksynę ($C_{31}H_{51}O_{10}$), wywołującą zawroty głowy, wymioty i kurcze. Zasługuje na uwagę, że mimo to liście obu tych roślin są głównym pokarmem pardw, które trzymają się torfowisk wysokich, porośłych tymi roślinami. W wolu pardw zabitych na Wileńszczyźnie na torfowisku w nadleśnictwie święciańskim (leśnictwo Łyntupy, obwód milski), gdzie obie modrzewnice występowały licznie, znalazł prof. Edward Schechtel, któremu te dane zawdzięczam, około 75% liści modrzewnicy zwyczajnej, 20% liści modrzewnicy północnej, a zaledwie 5% pokarmu jagodowego żurawiny i łochyni.

Modrzewnica północna występuje najczęściej na torfowiskach wysokich, czasem i na przejściowych, wśród kożuchów torfowców — *Sphagnum cuspidatum*, *S. cymbifolium*, *S. squarrosum* jak w Puszczy Kampinoskiej (Kobendza 1920), lub *S. fuscum*, *S. angustifolium*, *S. medium*, *S. rubellum* jak w Finlandii (Hegi l. c.), zwykle razem z bagnem zwyczajnym (*Ledum palustre*), modrzewnicą zwyczajną i innymi typowymi dla torfowisk wysokich roślinami takimi, jak: rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*), borówka bagienna (*Vaccinium uliginosum*), żurawina błotna (*Oxycoccus quadripetala*), welnianka pochwowata (*Eriophorum vaginatum*), bagnica torfowa (*Scheuchzeria palustris*), i licznych turzyc (*Carex* pl. sp.). Na Polesiu, na południe od Dawidgródka na torfowiskach nad rzeką Lwą, rośnie obficie z wierzbą borówkolistną (*Salix myrtilloides*), obok karłowatej sosny zwyczajnej (*Pinus silvestris*), olszy czarnej (*Alnus glutinosa*), wierzby uszatej (*Salix aurita*).

W kożuchach torfowców modrzewnica północna rozmnaża się

doskonale wegetatywnie i zarówno jej płożące się, długie, nieraz do 1 m pędy, jak i jej korzenie rozpościerają się w powierzchniowej warstwie torfowców. Gdy torfowiec przyrasta, pęd płożący się wyrosta skośnie ku górze tworząc nowe piętro korzeni przybyszowych.



Ryc. 18. Zasięg modrzewnicy północnej według St. Kulczyńskiego

Modrzewnica północna występuje w Europie, Azji i Ameryce, w strefach borealnej i subarktycznej. Mapkę jej rozmieszczenia w Europie i Azji znajdujemy w pracy E. Busch, *Ericaceae* w dziele zbiorowym pt. *Flora Sibiri i dalekiego Wostoka* (Leningrad 1919, z. 3, str. 83). Widzimy, że zasięg tej rośliny ciągnie się prawie dokładnie między 50° szerokości geograficznej północnej a kołem podbiegunowym północnym, sięgając oderwanymi stanowiskami, zwłaszcza w Azji, dalej na północ (w Azji aż poza 70° szer. geogr. półn.). W Europie zachodniej brak jest modrzewnicy północnej i nie znajdujemy jej stanowisk na zachód od Wisły (na mapce E. Busch niewątpliwie mylnie kilka takich stanowisk zaznaczono). Nowsi autorzy (Czubiński 1950) wyraźnie podkreślają brak stanowisk modrzewnicy północnej między Odrą a Wisłą. W Ameryce na zachodzie południowa granica tej rośliny przebiega też około 50° szer. geogr. półn. w Brytyjskiej Kolumbii, ku wschodowi jednak schodzi

o wiele bardziej na południe zbliżając się do strefy wielkich jezior (stany: Minnesota, Illinois, Georgia); jest tam więc przesunięta około 10° bardziej ku południowi.

W polskiej literaturze botanicznej mamy szereg prac, w których autorzy zajmowali się sprawą występowania i rozmieszczenia tej budzącej ciekawość rośliny.

Już Waga w swej *Flora polonica phanerogama* (1847) przytacza stanowisko modrzewnicy północnej odkryte przez Jastrzębowskiego koło wsi „Kobylin” między Łomżą a Stawiskami. Stanowisko to obecnie niewątpliwie nie istnieje wskutek osuszenia torfowiska. Rostafiński we *Florae polonicae prodromus* wyliczając stanowiska tej rośliny powołuje się na Wagę i Jastrzębowskiego.

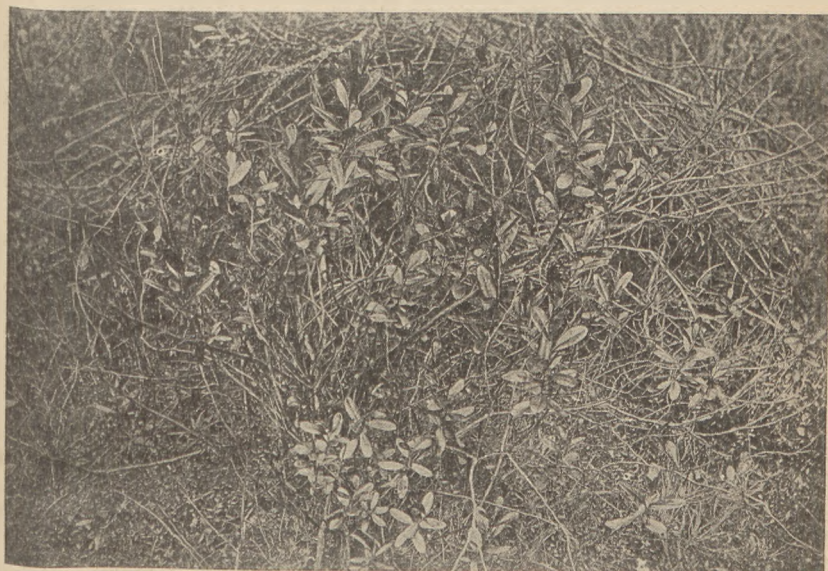
W roku 1924 Kobendza opisał nadzwyczaj interesujące reliktowe i najbardziej ku południowemu zachodowi wysunięte stanowisko modrzewnicy północnej w Puszczy Kampinoskiej pod Warszawą, na bagnie koło wsi Pociecha, gdzie rośnie ona w rzadkim borze sosnowym po społu z bagnem zwyczajnym w towarzystwie borówki bagiennej, żurawiny błotnej i wymienionych powyżej torfowców. W jednej z późniejszych prac (1927) tenże autor określił południowo-zachodnią i południową granicę rozmieszczenia modrzewnicy północnej, która biegnie z Pomorza wschodniego przez Łomżę, Grodno, Wileńszczyznę, Mińszczyznę, Mohylów, Witebsk, Kaługę, Tułę, Tambów, Kazań ku Syberii. Stanowisko w Puszczy Kampinoskiej przesuwą tę granicę na naszym odcinku o około 100 km ku południowi.

W roku 1924 rysował granicę zasięgu modrzewnicy północnej w Europie Kulczyński zaznaczając jej obecność na Lofotach i obejmując jej zasięgiem Finlandię, wyłączając zachodnią część Estonii i prowadząc granicę zasięgu przez Zalew Wiślany ku Łomży, na Kobryń, Kanał Królewski i dalej na północ od Prypeci na wschód w kierunku na Penzę i Kujbyszew (Samarę) i następnie łukiem ku północnemu wschodowi ku Uralowi koło Świerdłowska.

Mapę Kulczyńskiego powtórzył w roku 1943 Meusel w swym atlasie zasięgów roślinnych.

W roku 1932 Hryniewiecki zajmował się rozmieszczeniem modrzewnicy północnej w Europie i również rysował jej granicę na odcinku południowo-zachodnim, prowadząc ją znacznie bardziej ku północy aniżeli Kulczyński, a mianowicie od północnej części Sambii na południe koło Olity i koło Mińska i dalej wprost na wschód. Pozostawił on w ten sposób cały szereg jej stanowisk leżących bardziej ku południowi, które zresztą sam przytacza i rysuje (stanowiska Lindemanna, Paczoskiego, Eichwald-Gorskiego itd.), poza zwartym zasięgiem modrzewnicy. Takie przeprowadzenie granicy południowej zasięgu modrzewnicy północnej wydaje się niesłuszne wobec wyżej przytoczonych danych (Kulczyński 1924, Karpowicz 1930, Tołpa 1937), które stwierdzają, że „na północ od linii

kolejowej Kobryń-Pińsk-Łuniniec jest ona częstym składnikiem torfowisk wysokich, a nawet czasem przejściowych“ i że „pojawia się... prawie na wszystkich torfowiskach wysokich i przejściowych, położonych na północ od Łunińca (Małkowicze, Czuczewicze, Morocz itd.) w dużych ilościach oraz że występuje ona również na południe od Dawidgródka między rzekami Lwą i Stwigą. Zwarte rozprzestrzenienie tej rośliny w kierunku południowym sięgałoby zatem mniej więcej po wspomnianą wyżej linię kolejową z uwzględnieniem stanowisk na południe od Dawidgródka“ (Tołpa 1937). Powyższe dane dobrze zgadzają się z wymienionym wyżej wykreśleniem zasięgu modrzewnicy północnej przez Kulczyńskiego (1924).



Ryc. 19 Modrzewnica północna (*Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench.) na torfowisku wysokim w Puszczy Kampinoskiej pod Pociechą koło Warszawy
Fot. R. Kobendza

Nader cenne i nieoczekiwane było odkrycie przez ks. Bazyluka w roku 1942 drugiego na ziemiach polskich, relikтового stanowiska modrzewnicy północnej, analogicznie oderwanego od głównego jej zasięgu jak stanowisko Kobendzy w Puszczy Kampinoskiej, a mianowicie na Podlasiu w powiecie radzyńskim województwa lubelskiego, koło Siemienia na torfowisku „Lisie Jamy“. Modrzewnica rośnie tam w okazałej liczbie okazów wśród kęp bagna zwyczajnego, mchów z rzędu *Bryales* i *Sphagnales*, razem z borówkami — czernicą (*Vaccinium myrtillus*) i brusznicą (*V. vitis idaea*), żurawiną, modrzewnicą zwyczajną, wrzosem zwyczajnym (*Calluna vulgaris*),

brzoźami — brodawkowatą (*Betula verrucosa*) i omszoną (*B. pubescens*), wierzbą uszatą, olszą czarną, sosną zwyczajną. Stanowisko to jest najbardziej południowym stanowiskiem modrzewnicy północnej w Polsce. Wymieniane w literaturze stanowisko nad rzeką Kamienną, lewym dopływem Wisły, wydaje się mylnie podane.

Kulczyński w pracy swej o borealnym i arktyczno-górskim elemencie we florze Europy środkowej zalicza modrzewnicę północną do elementu borealnego, obejmującego rośliny, które przywędrowały do Europy środkowej dopiero w epoce dyluwialnej. Rośliny te są w swych zasięgach ograniczone do refugium Azji i Ameryki oraz do terenów polodowcowych Europy. W refugiach Europy występują jedynie w oderwanych, reliktowych stanowiskach w bliskości południowej granicy maksymalnego zlodowacenia. Pod względem typu rozmieszczenia zalicza Kulczyński modrzewnicę północną do typu bagna zwyczajnego, z którym zresztą jak widzieliśmy zwykle razem ona występuje. Wszystkie gatunki do tej grupy należące pochodzą ze wschodu i do Europy zawędrowały z północno-zachodniej Syberii. Należą tu prócz modrzewnicy północnej i bagna (*Ledum*) także: narecznica grzebieniasta (*Aspidium cristatum*), czermień błotna (*Calla palustris*), turzyca życicowata (*Carex loliacea*) i turzyca kulista (*C. globularis*), wierzba borówkolistna, siódmaczek leśny (*Trientalis europaea*), szczwoliqorz Fischera (*Conioselinum Fischeri*), malina tekszła (*Rubus arcticus*), fiołek torfowy (*Viola epipsila*), wielosił błękitny (*Polemonium coeruleum*), gnidosz sudecki (*Pedicularis sudetica*), zimoziół północny (*Linnaea borealis*) i inne (l. c., str. 148).

Na oderwanych od głównego zasięgu stanowiskach w Puszczy Kampinoskiej i koło Siemienia w Radzyńskim modrzewnica północna musi być uważana za reliktową roślinę arktyczną. W Europie środkowej takich reliktyw arktycznych spotykamy cały szereg. Powszelnie znane są zwłaszcza: brzoza karłowata (*Betula nana*), wierzba lapońska (*Salix lapponum*), malina moroszka (*Rubus chamaemorus*), żurawina drobnoowocowa (*Oxycoccus microcarpa*) i zimoziół północny. Według Szafera (1949) relikty arktyczne występują „obecnie szczególnie często na fizycznie zimnych i dobrze naświetlonych torfowiskach w oderwanych placówkach, z dala od współczesnego centrum rozmieszczenia na północy“. W takich właśnie warunkach występuje jak widzieliśmy modrzewnica północna zarówno w Puszczy Kampinoskiej jak i w Radzyńskim.

Jako niezmiernie interesujący gatunek, świadczący dziś o dawnych wędrowkach roślin północnych w epoce dyluwialnych przesunięć lądolodów, winna być modrzewnica północna troskliwie chroniona i zabezpieczona przed wytępieniem. Zachowanie w nienaruszonym stanie w postaci rezerwatów, torfowisk, na których ona występuje, pozwoli jej na utrzymanie się przy życiu w coraz to silniej przekształcanej naszej przyrodzie.

SPIS LITERATURY CYTOWANEJ W TEKŚCIE

- Bazyluk W. ks. (1947). *Projekt rezerwatów torfowiskowych w okolicy Siemienia* (powiat Radzyń Podlaski, województwo lubelskie). Chrońmy przyr. ojc. R. III. Kraków.
- Busch E. (1919). *Flora Sibiri i dalniego Wostoka. Ericaceae*. Z. 3. Lenin-grad.
- Czubiński Z. (1950). *Zagadnienia geobotaniczne Pomorza*. Pozn. Tow. Przyj. Nauk. Poznań.
- Engler i Prantl (1897). *Die nat. Pflanzenfamilien*. IV Teil, Abt. 1 u. 2. Leipzig.
- Hryniewiecki B. (1932). *O zasięgach niektórych rzadszych roślin we florze Polski i Litwy*. Ac. Soc. Bot. Pol. Vol. IX. Suppl. Warszawa.
- Hegi G. *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, V, cz. 3. München.
- Karpowicz K. (1930). *Przyczynek do znajomości flory powiatu nowogrodzkiego*. Planta Polonica. Vol. I. Warszawa.
- Kobendza R. (1924). *Projekt rezerwatu w Puszczy Kampinoskiej*. Las Polski. Warszawa.
- Kobendza R. (1927). *Roślinność Puszczy Kampinoskiej*. Krajobrazy Rośl. Polski. Z. XIII. Warszawa.
- Kobendza R. (1930). *Stosunki fitosocjologiczne Puszczy Kampinoskiej*. Planta Polonica. Vol. II. Warszawa.
- Kulczyński S. (1924). *Das boreale und arktisch-alpine Element in der mitteleuropäischen Flora*. Bull. de l'Acad. Pol. des Sc. et des Lettres. Kraków.
- Meusel H. (1943). *Vergleichende Arealkunde*. Berlin.
- Rostafiński J. (1873). *Florae polonicae prodromus*. Berlin.
- Szafer W. (1949). *Zarys ogólnej geografii roślin*. Warszawa. Wyd. II. PWN, Warszawa 1952.
- Szafer W., Kulczyński S. i Pawłowski B. (1924). *Rośliny polskie*. Warszawa-Lwów. Wyd. II. PWN, Warszawa 1953.
- Tołpa S. (1939). *Nowe stanowiska rzadszych roślin na Wileńszczyźnie i Polesiu*. Spraw. Kom. Fizj. PAU za rok 1937. T. 72.
- Waga J. (1847). *Flora polonica phanerogama*. Warszawa.

Żubry w lasach pszczyńskich

Historia żubrów w lasach pszczyńskich wiąże się ściśle z losami tych zwierząt na ziemiach Polski. Nie wchodząc w szczegóły, gdyż są one znane z dostępnego piśmiennictwa, przypominamy, że żubry (*Bison bonasus* L.) były niegdyś w Polsce zwierzętami pospolitymi, lecz z początkiem XIII wieku żyły one już tylko w resztkach dawnych puszczy leśnych, a z początkiem XIX wieku ich byt ograniczył się wyłącznie do Puszczy Białowieskiej.

Byt żubra w Puszczy był silnie zagrożony już w okresie pierwszej wojny światowej (1914—1918 r.) oraz w latach powojennych. Po wkroczeniu Niemców w sierpniu 1915 r. do Białowieży ich gorączkowa gospodarka rabunkowa i szerzące się bezprawie naruszyły zasoby puszczańskie flory i fauny, przy czym żubry, których przed wojną żyło tutaj około 730, częściowo wywieziono a pozostałe wybito doszczętnie. Ostatni żubr w Białowieży padł w roku 1919, zabity przez kłusownika. Restytuowano żubra do Puszczy dopiero w roku 1929.

Osobną kartę historii żubra w Polsce przedstawiają jego losy w Pszczynie. Szczegóły z historii i życia żubrów w lasach pszczyńskich — przedstawione w niniejszym artykule — czerpałem przede wszystkim z własnych notat i obserwacji, które gromadziłem pracując od roku 1912 na Górnym Śląsku w zawodzie leśnika, a od roku 1934 w Zarządzie Przymusowym Dóbr Pszczyńskich, w charakterze eksperta do spraw leśnych. Mając w ostatnim okresie dostęp do kronik i aktów lasów pszczyńskich zaznajomiłem się też z historią żubrów pszczyńskich.

W historii żubrów pszczyńskich można wyróżnić cztery okresy.

Pierwszy datuje się od roku 1865 do 1893. Do lasów pszczyńskich sprowadzono w tym czasie 9 żubrów z Puszczy Białowieskiej i 1 byka z berlińskiego ogrodu zoologicznego. Z tych 10 okazów wyhodowano w ciągu 28 lat 37 żubrów. Przebywały one początkowo na powierzchni 50 a później 500 ha lasu. Dane, zaczerpnięte z kronik i zapisków w aktach, wskazują na niepowodzenie w hodowli, choroby i zbyt silną śmiertelność; 11 żubrów padło w tym okresie z powodu różnych schorzeń, spowodowanych niejednokrotnie przez pasożyty, jak np. przez motylicę, tasiemce i nicienie. Zarobaczenie żołądka i jelit tudzież wysiękowe zapalenie worka osierdziowego były



Ryc. 20. Żubry w Jankowicach koło Pszczyny.
Zdjęcie wykonane dnia 10 listopada 1931 r.

Fot. A. Czudek

wówczas głównymi przyczynami śmierci żubrów. W tym okresie odstrzelono 11 żubrów a 2 zginęły wskutek obrażeń spowodowanych przez zabodzenie. Pod koniec pierwszego okresu znajdowało się w lasach pszczyńskich 18 żubrów.

Drugi okres obejmuje 28 lat od roku 1893 do 1921. Żubrom pszczyńskim umożliwiono swobodne poruszanie się na obszarze około 11000 ha lasu (ryc. 20). Przy stanie 18 żubrów, wyhodowano z czasem 79 byków i 97 żubrzyc, czyli razem 176 okazów. Najwyższy ilościowy stan żubrów w tym czasie i w ogóle przypada na rok 1918, kiedy to zanotowano w ogólnym stanie ich поголівia 74 okazy. Przy około pięciokrotnie wyższym поголівiu w stosunku do przyczówka z okresu poprzedniego, zginęły wówczas zaledwie 32 żubry. Ten najkorzystniejszy okres w rozwoju żubrów pszczyńskich przerwały katastrofalne wydarzenia w latach od 1919 do 1921 roku. Spowodowały je anormalne warunki powojenne i walki wyzwolenicze, których widownią był wówczas Górny Śląsk. Pastwą szerzącego się bezprawia i kłusownictwa padło w tym drugim okresie 71 żubrów.

Trzeci okres od roku 1922 do 1945 obejmuje 23 lata. Po walkach toczonych o Górny Śląsk przejęła Polska w dniu 22 czerwca 1922 r. również tereny, na których znajdowała się ostoja żubrów pszczyńskich. Po katastrofie poprzednich 3 lat stado pszczyńskie obejmowało

wówczas tylko 3 żubry weterany: 15-letniego byka Plebejera z ustrzelonym ogonem, 2-letniego kalekę Plateną, nie nadającego się w ogóle do rozplodu i 19-letnią żubrzcę Plante z postrzałem w udo. Przy takim stanie pogłowia ostatnich żubrów żyjących na wolności nikłe były nadzieje uratowania tych zwierząt przed całkowitym wyginieciem. Sytuacja wydawała się beznadziejna również dlatego, że wszystko przemawiało za tym, iż stosunkowo stara żubrzcza może już być niepłodna. Jednakże wbrew przewidywaniom, 19-letnia żubrzcza Plante wydała na świat w dniu 25 października 1924 r. żubrzyczkę Plakette. Ojcem jej był 15-letni Plebejer, którego użyto do dalszego rozplodu i połączono z Plakette. Z tego związku przyszła na świat Plataną, która padła 10 lutego 1945 roku.

W omawianym trzecim okresie historii żubrów pszczyńskich stado powiększyło się stopniowo znów do 57 okazów, w tym 31 byków i 26 krów, a ubytek spowodowany chorobami wyniósł 12 sztuk. W tym czasie zakończyły swój żywot stare żubry „weterany”. Kaleki byk Platen i bardzo stara żubrzcza Plante zostały odstrzelone w roku 1931, przy czym mało zaszczytnej roli „dobijacza” podjął się margrabia Wielopolski, naiwnie próbując z tej racji uwić dla siebie laury nemroda (por. ryc. 23). W roku 1937 odstrzelony został Plebejer. Żubrzcza Plante i byk Platen, związane z historycznymi wydarzeniami na Górnym Śląsku w roku 1922 i z historią żubrów pszczyńskich, znajdują się jako okazy muzealne w zbiorach Muzeum Górnio-Śląskiego w Bytomiu. Odstrzelono także urodzoną w roku 1924 żubrzcę Plakette, która podtrzymując ród żubrów w lasach pszczyńskich, wydała sama na świat w okresie od 1928 do 1944 r. 15 żubrzątek. Nie doczekawszy się oswobodzenia, zaledwie na miesiąc przed wkroczeniem wojsk radzieckich i polskich na teren lasów pszczyńskich została ona zabita 6 grudnia 1944 roku z ręki przedstawiciela hitlerowskiej okupacji, nadleśniczego Rache. Kościec i skórę tej żubrzczy wywieźli hitlerowcy w niewiadomym kierunku.

W roku 1936 wysłano z pszczyńskiej hodowli żubrów do Puszczy Białowieskiej byka Plischa w celu odnowienia stada białowieskiego w myśl decyzji z roku 1929. Żubr ten pozostawał w lasach białowieskich aż do r. 1952. Tymczasem stado pszczyńskie rozwijało się nadal pomyślnie i z chwilą wybuchu drugiej wojny światowej w roku 1939 składało się z 24 okazów.

Władze hitlerowskie wywoziły z lasów pszczyńskich w czasie okupacji 9 żubrów, natomiast 14 (w tym 5 byków i 9 krów) zginęło na miejscu bądź podczas walk z cofającymi się w roku 1945 wojskami hitlerowskimi, bądź też padło od kul kłusowników. Bezmyślność i ignorancję wytycznych Międzynarodowego Towarzystwa Ochrony Żubra wykazali hitlerowcy sprowadzając do Pszczyzny z Kolonii 14 lutego 1943 roku byka Bertrama, urodzonego 20 grudnia 1940 roku, jakoby dla odświeżenia krwi. Żubr ten jednak padł 5 lu-

tego 1945 roku w czasie zawieruchy wojennej, szczęśliwie nie rozpoczęwszy działalności reproduktora. Trzeci okres w historii żubrów pszczyńskich zakończył się zatem bilansem ujemnym (w porównaniu ze stanem z roku 1939), gdyż po drugiej wojnie światowej pozostało w lasach pszczyńskich tylko 17 żubrów.

Czwarty okres przypada na lata 1945 do 1952. Hodowlę rozpoczęto przy stanie 17 żubrów. Ze względu na bezpieczeństwo zwierząt zamknięto je w zagrodzie o powierzchni 3 ha i dookoła postawiono uzbrojoną straż. Po około 5-letnim życiu na wolności znalazły się zatem żubry pszczyńskie w zamknięciu. Odbiło się to ujemnie na ich hodowli. Już w roku 1947 powiększono zagrodę do powierzchni około 40 ha, a w następnym roku rozpoczęto budowę rezerwatu o powierzchni 700 ha i na tym obszarze żyją żubry do chwili obecnej.



Ryc. 21. Żubry pszczyńskie

Fot. A. Czudek

Przy pieczołowitej opiece i ochronie, jakimi otaczane są żubry przez władze Polski Ludowej, przyrost naturalny wynosił w okresie ostatnich 7 lat 13 byków i 13 żubrzyce. Rezerwat pszczyński stał się znów ośrodkiem rozplodowym, zasilającym w żubry nowo powstałe rezerwaty hodowlane tych zwierząt w Polsce. Stąd wysła się żubry również za granicę w celu wymiany na inne zwierzęta dostarczane polskim ogrodom zoologicznym. Ogólny stan przebiegu hodowli żubrów w lasach pszczyńskich w latach od roku 1865 do 1952 przedstawia zestawienie zamieszczone na stronicy 38.

Jak z zestawienia tego wynika, wyhodowano w lasach pszczyńskich od roku 1865 do 1952 ogółem 296 żubrów, w tym 142 byki i 154 żubrzyce. Uderza w tym zestawieniu fakt, że 85 żubrów padło z powodu kłusownictwa rozpowszechnionego tutaj bardzo podczas dwóch wojen światowych i w pierwszych latach powojennych.

| Stan | Okres I 1865-1893 | | Okres II 1894-1921 | | Okres III 1922-1945 | | Okres IV 1946-1952 | | Ogółem 1865-1952 | |
|--------------------------------|----------------------|-------|-----------------------|-------|------------------------|-------|-----------------------|-------|---------------------|-------|
| | byki | krowy | byki | krowy | byki | krowy | byki | krowy | byki | krowy |
| Stan początkowy | — | — | 6 | 12 | 2 | 1 | 12 | 9 | — | — |
| Sprowadzono | 2 | 8 | 3 | — | 1 | — | — | — | 6 | 8 |
| Przychów | 19 | 18 | 79 | 97 | 31 | 26 | 13 | 13 | 142 | 154 |
| Oddano do ośrodków hodowlanych | 1 | — | 1 | 2 | 10 | — | 16 | 5 | 28 | 7 |
| Odstrelono | 9 | 2 | 38 | 31 | 2 | 2 | — | — | 49 | 35 |
| Zabodzone | 2 | — | 16 | 3 | — | — | — | — | 18 | 3 |
| Choroby i wypadki | 3 | 12 | 12 | 20 | 5 | 7 | 4 | 6 | 24 | 45 |
| Skłusowano | — | — | 19 | 52 | 5 | 9 | — | — | 24 | 61 |
| Stan końcowy | 6 | 12 | 2 | 1 | 12 | 9 | 5 | 11 | 5 | 11 |

Gdy mowa o losach żubrów pszczyńskich w okresie klęski Niemiec po pierwszej wojnie światowej, wspomnieć należy również o niemieckich próbach wywiezienia żubrów do ogrodu zoologicznego w Berlinie i do rezerwatu żubrów „Grafa“ Arnima w Boitzenburgu. Jednakże Sekcja Leśnictwa, działająca przy Polskim Komisariacie Plebiscytowym w Bytomiu, skutecznie pokrzyżowała na czas podobne zamysły. Nie powiodła się również ostatnia próba niemiecka, podjęta w roku 1921 przez „Grafa“ von Pless, który miał zamiar wywieźć żubry pszczyńskie do swoich posiadłości w głębi Rzeszy. Także i w tym przypadku, dzięki przewidującym zabiegom wspomnianej wyżej Sekcji Leśnictwa przy Polskim Komisariacie Plebiscytowym w Bytomiu, żubry pszczyńskie pozostały w Polsce.

Na zakończenie podam tu jeszcze kilka interesujących szczegółów z zachowywania się żubrów w okresie ich pobytu na obszarze 11 000 ha lasów pszczyńskich.

W porze letniej żubry łączyły się w stada główne, złożone z żubrzc i młodych. Natomiast byki odłączały się od stada głównego. W zimie przebywały żubry przy paśnikach i korzystały z podawanej im codziennie paszy. Wiosną pogardzają żubry sztuczną paszą, korzystają natomiast z paszy naturalnej. Samowystarczalność chociażby tylko w porze letniej oraz uniezależnianie się przez pewien okres czasu od pomocy człowieka, podtrzymuje w żubrach znamiona dzikich zwierząt, różniących się wybitnie od okazów więzionych w ciasnych zagrodach lub w ogrodach zoologicznych.

Żubrzyce rodzą zazwyczaj rokrocznie, niekiedy jednak co dwa lata. W ostatnim przypadku żubrzątko korzysta się przez całe 2 lata

z pokarmu żubrzyca, która w okresie karmienia niekiedy nie zdradza popędu płciowego. Przed wydaniem potomstwa żubrzyca opuszcza stado i rodzi w odosobnieniu. Gdy żubrzątko może już biegać, żubrzyca odszukuje macierzyste stado i łączy się z nim. W tym czasie opiekuje się troskliwie swoim małym strzegąc je przed niebezpieczeństwem. Jak bardzo niebezpieczna może być żubrzyca w obronie żubrzątka, miałem możność przekonać się osobiście w roku 1937.



Ryc. 22. Żubry pszczyńskie. Zdjęcie wykonane w dniu 10 lutego 1931 r. na 3 dni przed odstrzeleniem 2 okazów przez Wielopolskiego

Fot. A. Czudek

Jadąc powozem przez las natknąłem się na żubrzycę Plakette stojącą z niedołącznym jeszcze, tygodniowym żubrzątkiem Pluskiem na otoczonej z obu stron rowami linii oddziałowej. Ponieważ żubrzyk był w rowie i nie zamierzał się z niego wygramolić, przeto matka zajęła wobec zbliżającego się pojazdu tak groźną postawę, że pomimo trudności zawrócenia wypadło zaryzykować raczej połamanie wozu i nawrót niż bliższe zaznajomienie się z następstwami żubrzej opozycji.

Miałem także kilkakrotnie sposobność zaobserwować w głębokim lesie spłoszone stado żubrów w imponującym, pełnym galopie. Chyżość galopu zależna jest jednak od zdolności do biegu całego stada. O ile w stadzie znajduje się słabe jeszcze ciele, żubrzyca-matka zajmuje tylną straż i pomyka ze swoim małym jako ostatnia, wstrzymując tym samym pęd całego stada.

Niejednokrotnie miałem sposobność spotykać żubry na poletku

łowieckim przy strącaniu rogami ulubionych owoców z dzikich jabłoni i gruszy.

Żubry tarzają się chętnie w lecie w suchym piasku, a zimą w śniegu. Pomimo bliskiego pokrewieństwa z bydem domowym żubry jednak nie ryczą, lecz wydają lekkie pomruki. Na widok człowieka z psem żubry pomrukują wyraziściej i nierzadko przechodzą do ataku.

Byk przy paśniku odpędza od koryta z jedzeniem żubrzyce i młodzież, przy czym często dotkliwie je rani.



Ryc. 23. Żubry zabite przez Wielopolskiego w roku 1931

Fot. A. Czudek

W okresie rui byk towarzyszy żubrzyce przez 2 do 3 dni. W przypadku spotkania z rywalem dochodzi niejednokrotnie do zaciętych walk, a nawet do zabodzenia, o ile byk słabszy w porę z pola walki nie ustąpi. Także żubrzyce staczają walki między sobą, lecz mniej zacięte. Powstają one głównie na tle konkurencji przy paśniku.

W czasie silnych upałów widziałem żubry często w szuwarach stawu paprocańskiego. Broniąc się przed natrętnymi muchami, bąkami i gżami zanurzały się niekiedy po kark w wodzie. Niepokojone, od strony łądu przebijały się niekiedy przez głębiny stawu, wykazując nieprzeciętną sprawność w pływaniu. Żubry chętnie brodzą w poszukiwaniu sterczących nad lustrem wody młodych traw, lecz w głębiny zapuszczają się raczej tylko z konieczności.

Wspaniały i imponujący jest widok żubrów przy paśniku, zwłaszcza w październiku i listopadzie, gdy runo leśne zakrywa biały całun śnieżny. Żubry korzystają wówczas z paśnika, podchodzą do niego regularnie 2 razy dziennie i zwracają uwagę na trzaski i stuki po-

wstałe przy napełnianiu żłobów. Interesujące jest jednak, że żubry przebywające w lesie, płoszą się, gdy człowiek zakłóci im spokój, natomiast przy paśniku podchodzą one do dozorczy-podkarmiacza i nie zwracają uwagi nawet na obecność i rozmowę ludzi. Porównując mało płochliwe zachowanie się żubrów przy paśniku z ich obyczajami w lesie, trudno jest widzowi wprost uwierzyć, że są to te same zwierzęta. Podobnie jak inna zwierzyna, płoszą się żubry mniej na widok pojazdów konnych, które dopuszczają na odległość około 40 m. Pod wieczór żubry występują na łąki i płazowizny, w ciągu dnia kryją się w gęstwiny w obronie przed upałem i plagą natrętnych owadów.

W kronice znalazłem notatki o przeprowadzanych w rezerwacie pszczyńskim próbach krzyżowania żubra z bydłem domowym, lecz doświadczenia te nie dały pozytywnych wyników.

Systematycznej kontroli rozmiarów i wagi ciała żubrów nie dokonywano, jednakże natrafiłem na wzmiankę, którą w tym miejscu przytoczę. Waga jednego z okazałych byków wynosiła przed wypatrzeniem 810 kg. Inny byk, odstrzelony, ważył w stanie niewypatrzonym 770 kg, miał 2,80 m długości i 2 m wysokości. Żubrzyce osiągają zazwyczaj $\frac{2}{3}$ tężyzny byków. Do rozplodu zdolne są one w trzecim roku życia, jednakże znane są przypadki pierwszych porodów dopiero w piątym a nawet w szóstym roku życia żubrzyce. Najwyższą tężyznę fizyczną i rozrost osiągają żubry zazwyczaj dopiero w 10 roku życia. Porody bliźniacze zdarzają się u żubrów dość rzadko. W kronice pszczyńskiej brak danych na ten temat. Jednakże w dniu 1 września 1945 r. żubrzyca Planaria porodziła bliźniaki. Przyszły one na świat nieżywe lecz dobrze rozwinięte. Noworodki zdołano podstępem zabrać matce, która ich pilnie strzegła. Znajdują się one w zbiorach Muzeum Górnio-Śląskiego w Bytomiu.

Liczba żubrów odstrzelonych w drodze odstrzałów myśliwskich jak i dobór myśliwych zdają się wskazywać, że wprowadzenie żubrów do lasów pszczyńskich miało charakter myśliwsko-atrakcyjny. Odstrzału dokonywano przy pomocy podjazdu, lecz najczęściej urządzano pędzenia. Żubry przeznaczone do odstrzału zwabiano do uroczysk, a na znanych przesmykach budowano ambony, na które naganka pędziła żubry.

Hodowla żubrów wymaga dużej znajomości biologii i obyczajów tych zwierząt oraz troskliwej nad nimi opieki. Niejednokrotnie drobne na pozór niedopatrzenia hodowlane spowodować mogą groźne następstwa. Świadczy o tym następujące wydarzenie.

Gdy stan pogłowia żubrów pszczyńskich wynosił w roku 1907 około 40 okazów, zainteresowanie wzbudził fakt braku przychówka. Po dłuższym poszukiwaniu przyczyny tego stanu okazało się, że żubry przeskakując przez płot metrowej wysokości, oddzielający żubrowisko od zagrody dzików, do tego stopnia pokaleczyły sobie pod-

brzusza i genitalia, że póki ropiejące rany nie zagoiły się, żubry — zwłaszcza byki — niezdolne były do rozplodu. Z usunięciem ogrodzenia zniknęła przyczyna schorzeń i żubry przystąpiły do regularnego rozrodu. Ten pozornie błahy epizod ograniczył w ciągu 2 lat przychówek żubrów w lasach pszczyńskich do 20 żubrząt.

Dzięki troskliwej opiece żubr jako gatunek został uratowany od niechybnego wymarcia. Pomimo to istnieniu jego zagraża wiele niebezpieczeństw. Wszystko zdaje się wskazywać, że w porównaniu z najbliższym krewniakiem — bizonem amerykańskim — jest żubr gatunkiem znacznie mniej ekspansywnym. Toteż hodowla tego zwierzęcia wymaga od czynników odpowiedzialnych za jego dalsze losy nie tylko pieczołowitej opieki, lecz przede wszystkim bacznej uwagi na wszystko, co wiąże się z jego życiem. Ponieważ w hodowli żubrów Polska zajmuje stanowisko przodujące, przeto na nas spada największa odpowiedzialność za ich losy.

Artykuł wpłynął do redakcji w maju 1953

Od redakcji. Wśród obfitego piśmiennictwa polskiego i zagranicznego, dotyczącego żubrów w ogóle a pszczyńskich w szczególności, na uwagę zasługuje praca Witolda Mileskiego pt. *Literatura o żubrach pszczyńskich*, zamieszczona w II tomie Rocznika Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Katowicach z roku 1930, do której odsyłamy zainteresowanych Czytelników.



Matecznik żubrów w Puszczy Niepołomickiej.
Brama wjazdowa

JÓZEF KAJ

Projekt rezerwatu dla ryb w dolnym odcinku rzeki Wełny

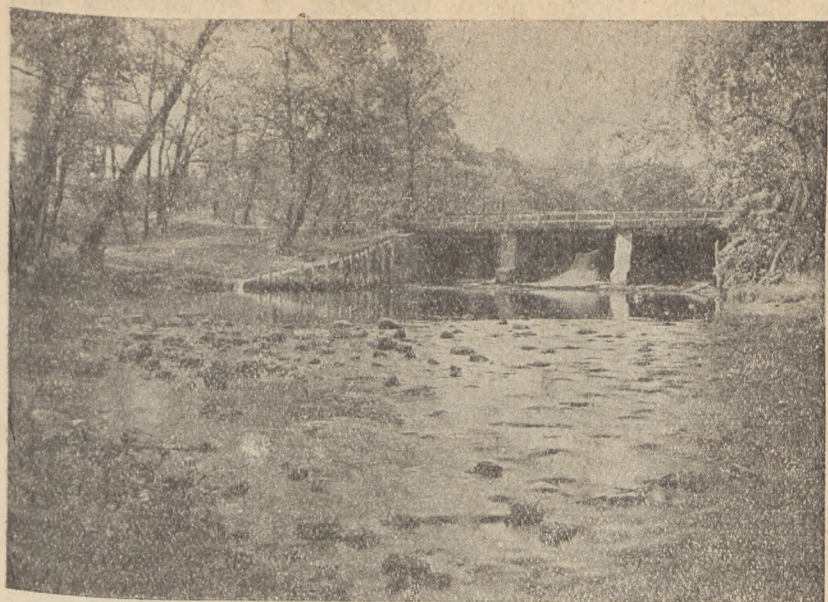
(Artykuł dyskusyjny)

Zakładanie rezerwatów zoologicznych napotyka z reguły znacznie większe trudności aniżeli rezerwatów roślinnych. Szczególnie trudne jest to w dziedzinie rybackiej, gdzie ochrona gatunkowa, by dać odpowiednie wyniki, łączyć się powinna z ochroną całości środowiska wodnego. Przyjmując za zasadę, że przestrzeń rezerwatu zoologicznego ściśle odpowiadać powinna minimalnej przestrzeni życiowej chronionego gatunku — w przypadku ochrony naturalnej jakiegoś gatunku ryb, rezerwat często rozciągać się musi na znacznej przestrzeni wód, obejmujących zarówno miejsca rozrodu jak i obszary żerowiskowe. Gdy chodzi o ochronę ryb wędrownych, które w naszej faunie wodnej przeważają, to stworzenie rezerwatu rybnego, obejmującego wszystkie ekumeny formy chronionej jest wprost niemożliwe. Bowiem, oprócz wędrówek tarliskowych, połączonych z przejściem ze środowiska słodkowodnego do słonego czy na odwrót, większość gatunków tych ryb odbywa nadto, często odległe wędrówki kompensacyjne w obrębie wód słodkich. Ustawodawstwo rybackie było więc zmuszone uciec się do połowicznych rozwiązań w dziedzinie ochrony gatunkowej, ustalając czasy i wymiary ochronne dla poszczególnych gatunków. Wzmozżona eksploatacja rybacka przy jednoczesnym pogarszaniu się warunków życiowych ryb z powodu zanieczyszczeń wód różnymi ściekami, jak również w związku z zabudową rzek, ich regulacją i kanalizacją, zmusza do stosowania uzupełnień pogłowia rybnego przez zarybienia, które polegają na przerzutach materiału rybnego — głównie form młodocianych — z jednego zbiornika do drugiego. Stosowanie zarybienia — przynajmniej w postaci i rozmiarach obecnych — nie może jednak zabezpieczyć na długą metę utrzymania na poziomie, niezmięnionej produktywności rybackiej, a tym mniej zapewnić bytowanie gatunkom szczególnie wrażliwym na niekorzystne zmiany środowiska. Czynnikiem, który w głównej mierze utrudnia byt tym rybam, jest stopniowe i postępujące eliminowanie możliwości ich rozrodu, a więc zanik tarlisk naturalnych i jednoczesna rabunkowa gospodarka na tarliskach jeszcze istniejących. Ustanowienie *ad hoc* przez

władze rybackie tzw. tarlisk ochronnych jest niewątpliwie pożytecznym, lecz sprowadzającym się do dość sztywnie ograniczonych okresów czasu półroczkiem, który nie wyklucza z reguły eksploatacji części ryb biorących udział w tarle ani nie udaremnia odłowu spływających po tarle, osłabionych i łatwych do zdobycia okazów. Jest oczywiste, że nawet na tzw. tarliskach ochronnych eksploatacja rybacka, poza okresem czasu przewidzianego rozporządzeniem ochronnym, stosując np. metodę połowów sieciami ciągnionymi, może spowodować niepożądane zmiany w naturalnych warunkach środowiskowych, panujących na tarliskach, a więc na wodach z reguły dość płytkich. Przytoczone powody jak i względy natury dydaktycznej skłaniają mnie do wysunięcia projektu utworzenia rezerwatu rybackiego na jednym z niewielkich, lecz godnych ochrony obiektów w dorzeczu Warty. Jest to dolny, ujściowy odcinek rzeki Wełny, prawobrzeżnego dopływu Warty pod Obornikami.

Na odcinku tym, ograniczonym z jednej strony ujściem Wełny do Warty, z drugiej natomiast spiętrzonym przy młynie w Słonawach, na długości około 1 km mieszczą się doskonale i stale nawiedzane tarliska licznych cennych ryb. W ujściowym odcinku Wełny zjawiskiem częstym i regularnym jest tarliskowy pojaw łososia (*Salmo salar*) i troci (*S. trutta*), w częściach zaś środkowej i górnej znajdują się znane tarliska certy (*Vimba vimba*) i brzany (*Barbus barbus*) jak również innych ryb związanych biologicznie z wartko płynącą wodą, a mianowicie klenia (*Leuciscus cephalus*), jelca (*L. leuciscus*) i świnki (*Chondrostoma nasus*).

Urozmaicone podłoże przedstawia mozaikę biotopów — od podłoża kamienistego, poprzez żwiry, piaski i ropy do namulisk. Zmienna głębokość, od 20 do 100 cm z górą, stwarza dogodnie warunki tarliskowe. Ekologicznie odcinek ten charakteryzuje się przewagą zespołów reofilnych zwierząt niższych, przedstawiając pojętny teren do badań faunistycznych. Uderzające jest bogactwo organizmów pokarmowych zwierzęcych, szczególnie zaś licznie występują tutaj kielże (*Gammarus pulex*, *Carinogammarus roeselli*). Gatunkowy skład ichtiofauny jest tu wyjątkowo bogaty a reprezentowany bądź przez ryby przebywające tu stale, bądź też okresowo. Lista tych gatunków obejmuje: łososia, troć, certę, brzanę, świnkę, klenia, jelca, płoc (*Rutilus rutilus*), wzdreęgę (*Scardinius erythrophthalmus*), ukleję (*Alburnus alburnus*), owsiankę, czyli słonecznicę (*Leucaspis delineatus*), leszcza (*Abramis brama*) i krąpia (*Blicca bjoerkna*) — (oba ostatnie gatunki występują tylko w części ujściowej), jazia (*Leuciscus idus*), okonia (*Perca fluviatilis*), jazgarza (*Acerina cernua*), ciernika (*Gasterosteus aculeatus*) oraz szczupaka (*Esox lucius*). Ujście Wełny jest poza tym jedynym znanym dotąd na terenie województwa poznańskiego miejscem występowania głowacza (*Cottus gobio*). Okresowo z Warty podchodzi boleń



Ryc. 24. Tarlisko łososiowe na Wełnie pod Obornikami

Fot. M. Iwaszkiewicz

(*Aspius aspius*), z góry zaś rzeki spływają: pstrągi potokowy (*Salmo trutta morpha fario*) i tęczowy (*S. irideus*), pochodzące z zarybienia środkowej Wełny, oraz lipień (*Thymallus thymallus*).

Tarlisko łososiowo-trociowe u ujścia Wełny pod Obornikami jest jak dotąd najdalej od morza odsuniętym miejscem tarliskowym w dorzeczu Odry, choć sporadycznie łosoś posuwa się dalej w górę Warty aż po rejon Śremu. Rezerwatowa ochrona tego tarliska pozwoli wymienionym gatunkom na niezakłócone odbycie tarła i zapewni wychów narybku oraz spływ potarliskowy „keltów“, co wydaje się pożądane wobec stwierdzenia powtarzających się wędrówek tarliskowych tych gatunków w dorzeczu Odry. Brak zapór zaopatrzonych w turbiny oraz spiętrzeń wód zapewni spływ do morza młodych roczników w stadium „parr“¹ czy „smoltów“. Rozszerzenie bazy żerowiskowej dla narybku tych gatunków przez otwarcie dostępu do środkowego biegu Wełny, mającej cechy krainy lipienia, jest ze wszech miar pożądane. Koniecznym uzupełnieniem technicznym rezerwatu będzie wybudowanie przepławki przy zaporze mlyna

¹ Przytoczonymi nazwami, używanymi w terminologii angielskiej, oznacza się łososie w różnych okresach ich życia. Np. „parr“ odpowiada palczakom, „smolt“ młodym łososiom, które spływają do morza po pobycie w wodach słodkich, a „keltem“ nazywa się łosoś biorący udział w tarle.

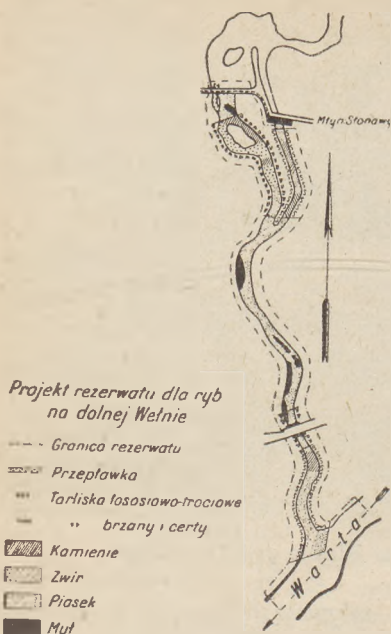
w Słonawach. Osobno należy podkreślić, iż proponowana tutaj rezerwatowa ochrona wód jest też niezbędna z uwagi na certy (*Vimba vimba*), jedną z najcenniejszych ryb zamieszkujących wody

rzeki Warty. Ryba ta, w poszukiwaniu żeru, odbywa wędrówki, podczas których spływa w dół rzeki aż po Zalew Szczeciński.

Rezerwat na dolnej Wełnie pozostawałby w służbie całego dorzecza Odry. Po jego zrealizowaniu niepokojący zanik brzan w Warcie uległby znacznemu zahamowaniu przez zapewnienie rybiej tej zupełnej ochrony tarła i tarlisk w rzece Wełnie. Projektowany rezerwat nie ograniczyłby się na omawianym odcinku do samej doliny Wełny i objąć by musiał również dodatkowo wybrzeże Warty położone przy ujściu Wełny na przestrzeni około 100 m w górę i 100 m w dół biegu Warty, sięgając w głąb wód Warty do połowy jej nurtu.

Rezerwat na rzece Wełnie miałby do spełnienia poważną

rolę dydaktyczną. Położenie rezerwatu w nieznacznym stosunkowo odległości od dużego skupienia szkół wyższych, jakim jest Poznań, zapewnia szkołom tym doskonale warunki, potrzebne dla obserwacji biologii ryb. Miałyby to nadto szczególnie duże znaczenie dla studentów zoologii, a zwłaszcza dla specjalizujących się w ichtiologii. Zwiedzanie rezerwatu przez uczestników kursów szkoleniowych rybackich lub wędkarskich powinno stać się nieodzownym uzupełnieniem wykładów teoretycznych.



Ryc. 25. Projekt rezerwatu dla ryb na dolnej Wełnie

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

POSTĘPY W ORGANIZACJI OCHRONY PRZYRODY

Z Wojewódzkiego Komitetu Ochrony Przyrody w Białymstoku

Wojewódzki Komitet Ochrony Przyrody w Białymstoku rozpoczął swą działalność w lipcu 1952 roku po zamianowaniu przez Ministra Leśnictwa przewodniczącym Komitetu prof. dra Witolda Sławińskiego. W skład Komitetu weszli ponadto: mgr Janina Gątkiewicz jako zastępca przewodniczącego oraz członkowie: ob. Jan Arciemiuk, ob. Wacław Czeropski, ob. Nadzieja Dudzik, prof. dr Tadeusz Dzierżykray-Rogalski, inż. Stanisław Kołtu-pajło (wojewódzki konserwator przyrody), mgr inż. Stefan Krukowski, prof. dr Stanisław Legeżyński, ob. Franciszek Rawa, mgr inż. Adam Reindl i mgr inż. Irena Woźniak.

W ciągu rocznej działalności, tj. do sierpnia 1953 r., Komitet odbył 4 zebrania plenarne, ścisły zarząd zaś zbierał się prawie co miesiąc.

Planem prac Komitetu objęte były następujące sprawy: 1) ścisła współpraca z wojewódzkim konserwatorem przyrody, 2) odwiedzanie i kontrola obiektów chronionych oraz opieka nad nimi, 3) wyznaczenie nowych obiektów, ich naukowe opracowanie oraz ochrona, 4) ochrona parków podworskich o wartości naukowej, krajobrazowej lub estetycznej, 5) ochrona roślin uznanych za chronione rozporządzeniem Ministra Oświaty z 29 sierpnia 1946 r. oraz zwierząt podlegających ochronie gatunkowej (rozporządzenie Ministra Leśnictwa z dnia 4 listopada 1952 r.), 6) popularyzacja ochrony przyrody wśród społeczeństwa ze szczególnym uwzględnieniem szkół, 7) zagadnienie czystości wód zanieczyszczanych ściekami zakładów przemysłowych, 8) współpraca z administracją Lasów Państwowych.

Ponadto zajmował się Komitet wizytacją rezerwatów, których na obszarze województwa jest 19. W ciągu rocznej działalności podjęto starania o utworzenie 4 nowych rezerwatów, a mianowicie:

- 1) rezerwatu torfowiskowo-leśnego w uroczysku „Gorbacz”,
- 2) rezerwatu bobrów u ujścia rzeki Czarnej Hańcy do jeziora Wigier,
- 3) rezerwatu krajobrazowego nad jeziorem Hańcza,
- 4) rezerwatu morenowego w uroczysku „Okragłe”, w powiecie suwalskim.

Dziłem Komitetu było też zabezpieczenie 43 pomników przyrody, w tym 15 drzew, 4 alei, 3 grup drzew i 21 głazów narzutowych.

W zakresie ochrony roślin Komitet opracował dla Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej wykazy roślin podlegających ochronie gatunkowej. Wykazy wydrukowano w nakładzie 5000 egzemplarzy i rozpowszechniono na obszarze województwa. Sprawa ta omawiana była również na łamach prasy miejscowej. Poza tym warto wspomnieć o rozpatrzeniu i zatwierdzeniu planu zbioru roślin leczniczych przez Centralę Zielarską oraz P. C. L. P. N. „Las”, o roztoczeniu opieki nad parkami w Białymstoku, Choroszczy, Dowszpudzie, Hieronimowie, Knyszynie i Rudce.

Z zakresu ochrony zwierząt, na podkreślenie zasługuje opieka Komitetu nad żeremiami bobrów, nad łabędziami oraz ptakami w ogóle (wykonano 1372 skrzynki łęgowe) jak również zgłoszenie protestu przeciw skupowi skórek borsucznych, zaleconemu Białostockiemu Przedsiębiorstwu Skupu Surowców Włókienniczych i Skórzanych przez centralę skupu w Warszawie.

Komitet w ramach swej działalności organizował odczyty z dziedziny ochrony przyrody.

Z NASZYCH REZERWATÓW

Zarządzenia Ministra Leśnictwa w sprawie utworzenia rezerwatów przyrody

Na podstawie art. 13 ustawy z dnia 7 kwietnia 1949 r. o ochronie przyrody (Dz. U. nr 25, poz. 180) Minister Leśnictwa wydał zarządzenia w sprawie uznania za rezerваты przyrody wymienionych niżej obiektów.

1. Rezerwat Panieńskie Skały. Jest to las o powierzchni 6,41 ha, położony w Lesie Wolskim w miejscowości Woli Justowskiej w powiecie krakowskim województwa krakowskiego. W skład rezerwatu wchodzi 1 oddział lasu, podziały: a, b, c, e (według numeracji przyjętej w planie urzędzenia gospodarstwa leśnego dla Lasu Wolskiego na okres 1947/48 — 1956/57). Rezerwat Panieńskie Skały utworzono w celu zachowania ze względów dydaktycznych i społeczno-kulturalnych jedyne pod Krakowem fragmentu lasu naturalnego z występującymi na powierzchni, malowniczymi skałami wapiennymi. Poza wartościami przyrodniczo-naukowymi przedstawia ten rezerwat — ze względu na oryginalne cechy krajobrazu — dużą wartość dla mieszkańców Krakowa jako teren wycieczek i wczasów. (Por. Monitor Polski z dnia 20 września 1953 r. Nr A-84, poz. 994).

2. Rezerwat Wielka Kępa. Las o powierzchni 27,84 ha w leśnictwie Ostromecku, nadleśnictwie państwowym tejże nazwy, położony w miejscowości Ostromecku, gminie Dąbrowie Chełmińskiej, powiecie chełmińskim województwa bydgoskiego. W skład rezerwatu wchodzi 130 oddział lasu, podziały: a, b, c (według numeracji przyjętej w planie urzędzenia gospodarstwa leśnego na okres 1949/50—1958/59). Rezerwat na Wielkiej Kępie utworzono celem zachowania ze względów naukowo-dydaktycznych fragmentu nadwiślańskiego lasu łęgowego z udziałem topoli, dębu, wiązu, jesionu i olszy oraz licznych okazów drzew pomnikowych. (Por. Monitor Polski j. w., poz. 995).

3. Rezerwat Jeżów. Obszar lasu o powierzchni 5 ha w leśnictwie Jeżowie, nadleśnictwie państwowym „Meszcze“, położony w miejscowości Wygodzie, gminie Krzyżanowie, powiecie piotrkowskim województwa łódzkiego. W skład rezerwatu wchodzi oddziały lasu 5 g. h., 8 a (według numeracji przyjętej w planie urzędzenia gospodarstwa leśnego na okres 1948/49—1957/58). Rezerwat utworzono celem zachowania ze względów naukowo-dydaktycznych rzadko spotykanego lasu wiązowego, o cechach zespołu naturalnego i o bogatym i urozmaiconym runie. (Por. Monitor Polski j. w., poz. 996).

4. Rezerwat w Majdowie. Obszar lasu o powierzchni 10,50 ha w leśnictwie Majdowie, nadleśnictwie państwowym „Skarżysko“, położony w miejscowości Majdowie, gminie Szydłowcu, powiecie radomskim województwa kieleckiego. W skład rezerwatu wchodzi 35 oddział lasu, podziały e, f (według numeracji przyjętej w planie urzędzenia gospodarstwa leśnego na okres 1951—1960). Rezerwat utworzono w celu zachowania ze względów naukowo-dydaktycznych naturalnego stanowiska cisa. (Por. Monitor Polski j. w., poz. 997).

5. Rezerwat Sochy. Obszar lasu o powierzchni 45,44 ha w leśnictwie Charzewicach, nadleśnictwie państwowym „Rozwadów“, położony w miejscowości Sochach, gminie Charzewicach, powiecie tarnobrzeskim województwa rzeszowskiego. W skład rezerwatu wchodzi oddział lasu 1 a (według numeracji przyjętej w planie urzędzenia gospodarstwa leśnego na okres 1946/47—1955/56). Rezerwat utworzono w celu zachowania ze względów naukowo-dydaktycznych lasu z rzadko spotykanym drzewostanem topolowym. (Por. Monitor Polski j. w., poz. 998).

6. Rezerwat w Zmysłówce. Obszar lasu o powierzchni 2,44 ha w leśnictwie Zmysłówce, nadleśnictwie państwowym „Dąbrówki“, położony w miejscowości Zmysłówce, gminie Grodzisku Dolnym, powiecie łańcuckim województwa rzeszowskiego. Rezerwat utworzono w celu zachowania ze względów naukowo-dydaktycznych fragmentu lasu mieszanego z udziałem modrzewia polskiego, o cechach zespołu naturalnego. (Por. Monitor Polski j. w., poz. 999).

7. Rezerwat Modrzyna. Obszar lasu o powierzchni 6,80 ha w leśnictwie

Barwinku, nadleśnictwie państwowym „Dukla”, położony w miejscowości Barwinku, gminie Tylawie, powiecie krośnieńskim województwa rzeszowskiego. W skład rezerwatu wchodzi 209 oddział lasu, poddziały: b, c, d (według numeracji przyjętej w planie urządzenia gospodarstwa leśnego na okres 1952—1961). Rezerwat utworzono w celu zachowania ze względów naukowo-dydaktycznych naturalnego stanowiska karpackiej odmiany modrzewia polskiego, występującej tu w drzewostanach mieszanych z jodłą. (Por. Monitor Polski j. w., poz. 1000).

W. K.

Rezerwat wiśni karłowatej (*Prunus fruticosa* P a 11.) na Winnej Górze w Przemyślu

Ilość krzewów wiśni karłowatej w małym rezerwacie w Przemyślu wynosi w chwili obecnej 68 sztuk, przy czym wymieniony gatunek wykazuje tendencję zajmowania terenów położonych obok.

Ogrodzenie rezerwatu wykonane w roku 1947 przez Nadleśnictwo „Hołubla” zostało prawie zupełnie zniszczone (por. rycinę 27), na skutek tego rezerwat narażony był na niszczenie szczególnie przez wypas kóz. Również ścieżka przebiegająca środkiem rezerwatu była przyczyną wydeptywania nalotu wiśni, zanieczyszczeń terenu i niszczenia ogrodzenia.

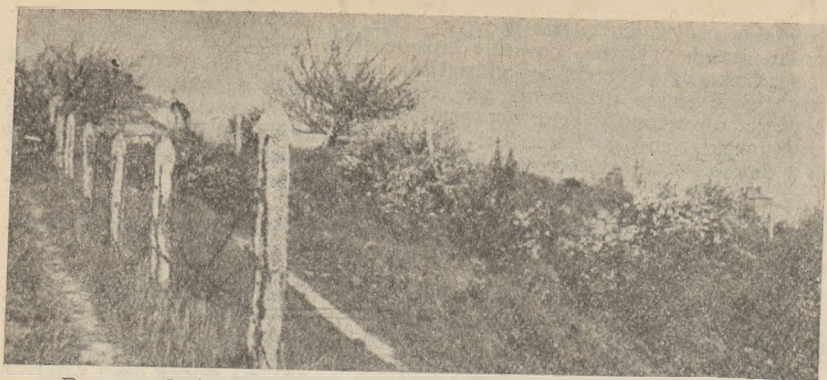
Celem zabezpieczenia rezerwatu Okręgowy Komitet „Dnia Lasu i Ochrony Przyrody” w Przemyślu oraz wojewódzki konserwator przyrody postanowili rezerwat ponownie ogrodzić. W prasie miejscowej ukazały się notatki objaśniające społeczeństwo Przemyśla o konieczności ochrony wiśni karłowatej. Ścieżka przechodząca przez rezerwat będzie przełożona poza jego teren.

S. G.



Ryc. 26. Kwitnący krzew wiśni karłowatej na Winnej Górze

Fot. M. Partyka



Ryc. 27. Ogólny widok rezerwatu wiśni karłowatej na Winnej Górze

OCHRONA ZWIERZĄT

Lęgowisko gila w Puszczy Kampinoskiej

Profesor Jan Sokołowski w artykule swoim o gilu w Wielkopolskim Parku Narodowym¹ podał rozmieszczenie gniazdowisk gila (*Pyrrhula pyrrhula* L.) w województwie poznańskim.

Każde nowe miejsce gnieźdzenia się tego ptaka na niżu środkowej Polski uzupełnia lukę w dotychczasowych wiadomościach o rozszedzeniu na naszych ziemiach tego interesującego i chronionego gatunku. Prowadząc od szeregu miesięcy systematyczne obserwacje ornitologiczne w Puszczy Kampinoskiej odkryłem w Zaborowie² w dniu 19 czerwca 1953 r. gniazdo gili z 5 młodymi. Miały one już rozwijające się chorągiewki nie tylko w sterówkach i lotkach, ale i w piórach pokrywowych. Zamierzałem zaobrączkować młode gile.

Obawiałem się jednak, że wobec daleko posuniętego rozwoju opuszcza one gniazdo podczas wykonywania przeze mnie tej czynności. Ku zdziwieniu mojemu nawet po wyjściu z gniazda młode gile reagowały na każdy mój ruch tak, jak na pojawienie się rodziców. Stare gile zachowywały się zgodnie z tym, co pisze prof. Sokołowski, tj. nadzwyczaj skrycie i spokojnie. Natomiast kontrolując teren dnia 30 czerwca 1953 r. zdołałem stwierdzić u młodych gili jako podlotów zachowanie wręcz odmienne. Obserwując z odległości 10 m puście już w tym czasie gniazdo, zauważyłem, że stare gile — samiec i samica — latały w odległości kilku kroków ode mnie. Natomiast młodych, które już opuściły gniazdo, mimo poszukiwań nie udało mi się znaleźć.

Środowisko, w którym gile zagnieździły się w Puszczy Kampinoskiej, zbliżone było do środowisk podanych przez prof. Sokołowskiego. Gniazdo uwite było na młodym świerku znajdującym się tuż obok drogi leśnej, która rozszerza się w tym miejscu i przechodzi w małą polankę. Po jednej stronie drogi teren był suchy, pokryty drągowiną sosnową z nieznaczną domieszką dębu, prawie bez podszycia. Po drugiej stronie drogi zaczynał się rozległy teren bagienny, pokryty olszyną z bogatym podszyciem. Na skraju drągowiny sosnowej znajdowało się kilkanaście młodych świerków. Były one prawie dosłownie „oblepione” gniazdami ptaków. Fakt, że gniazdo znajdowało się koło terenu podmokłego, potwierdza tezę prof. Sokołowskiego, że „gil jako forma północna wyszukuje na niżu miejsc o klimacie chłodnym i wilgotnym”.

Jan Pinowski

¹ Por. Chrońmy przyrodę ojczystą nr 3, 1953.

² Zaborów leży na południowym krańcu Puszczy Kampinoskiej, około 23 km na zachód od Warszawy.

OCHRONA PRZYRODY ZA GRANICĄ

Kryzys w amerykańskich parkach narodowych

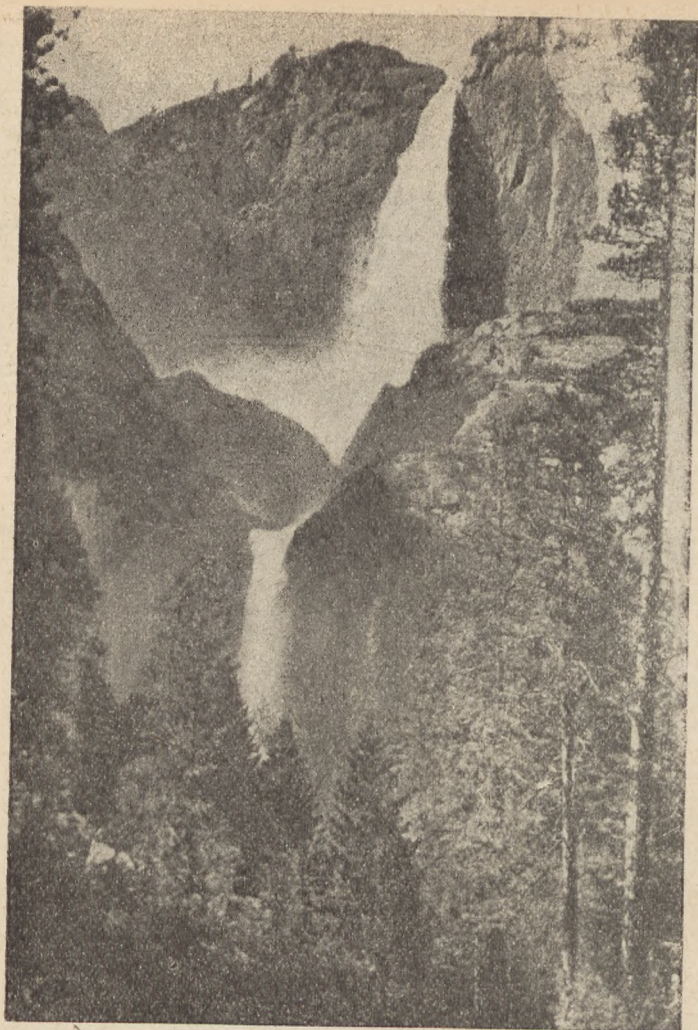
Ostatnie lata rządów b. prezydenta Stanów Zjednoczonych A. P. Harry Trumana minęły pod znakiem groźnego kryzysu, niebezpiecznego nie tylko dla amerykańskich parków narodowych, rezerwatów, obszarów ochronnych i pomników przyrody, rozproszonych po całym kraju, lecz również dla ochrony przyrody tego kontynentu w ogóle. Jak wynika z dostępnych nam publikacji oraz z artykułów zamieszczanych na łamach amerykańskiej prasy codziennej,



Ryc. 28. Potężne świerki Sitka (*Picea sitchensis*) w Parku Narodowym Olympic według Devereaux Butcher (1947), *Exploring our National Parks and Monuments*, New York

w historii ochrony przyrody w Stanach Zjednoczonych A. P. nie było jeszcze tak niebezpiecznej sytuacji. 28 parkom narodowym, rozmieszczonym na obszarach 20 stanów zagraża poważnie widmo dewastacji lub nawet całkowitego zniszczenia.

Z jednej strony w grę wchodzi takie czynniki, jak powszechnie znana chciwość, właściwa potentatom amerykańskiego kapitału, reprezentowanego przez różnego rodzaju trusty i koncerty przemysłowe, z drugiej obojętność,



Ryc. 29. Fragment Parku Narodowego w Dolinie Yosemite
według Devereaux Butcher (1947), *Exploring our National Parks and Monuments*, New York

inercja i ignorancja większości społeczeństwa, odnoszącego się biernie, bez należytego zainteresowania do zagadnień gospodarki zasobami przyrody i do potrzeby racjonalnej ochrony przyrody.

Wskutek braku funduszy i niedostatecznej opieki ze strony administracji nad parkami narodowymi oraz rezerwatami, pod wpływem wzmagającego się koncentrycznego naporu czynników przemysłowych, zmierzających do udostępnienia parków narodowych do celów eksploatacyjnych, sytuacja pogarsza się tam z dnia na dzień. Niejednokrotnie pod pretekstem działania w interesie mas



Ryc. 30. Łoś w Parku Narodowym Glacier

według Devereaux Butcher (1947), *Exploring our National Parks and Monuments*, New York

pracujących kryje się bezwzględny najazd przemysłu na publiczną własność całego narodu, którą stanowią w parkach narodowych i rezerwatach lasy, zasoby flory i fauny, złoża mineralne i wody. Te zakusy przemysłu, opartego o potężny kapitał, podkopują i podcinają u podstaw organizację ochrony przyrody na obszarach chronionych, stawiając ją w położeniu niemal bez wyjścia.

W. F. Heald w swym artykule pt. *The squeeze is on the National Parks* przytacza szereg interesujących faktów, które mają swoją wymowę i dają wiele do myślenia. I tak w stanie Montana projektuje się budowę zapory elektryfikacyjnej i przeciwpowodziowej na jednej z tamtejszych rzek. Powstanie w ten sposób jezioro zaporowe. Pod wodą tego sztucznego jeziora zniknie 20000 akrów jednego z najpiękniejszych amerykańskich parków na-



Ryc. 31. Niewłaściwy sposób spędzania wczasów w pięknej Dolinie Yosemite według Sterling S. Cramer (1950), *National Parks Magazine*, vol. 24, nr 101

rodowych, mianowicie Parku Glacier. Warto wspomnieć, że urzeczywistnienie tego szalonego planu spowoduje zalanie licznych zimowisk i ostoi zwierząt żyjących na obszarze Parku Narodowego Glacier i zredukuje w nim zwierzyinę do minimum. Zatopieniu ulegną również słynne Jaskinie Mamutowe w Parku Narodowym Mammoth Cave w stanie Kentucky, jeśli nie zostanie ostatecznie odrzucony projekt budowy zapory na rzece Green.

W stanie Waszyngton leży nad Pacyfikiem piękny Park Narodowy Olympic, którego główną atrakcją dla zwiedzających, a zarazem naukową osobliwością, są resztki wspaniałej puszczy, złożonej z potężnych świerków Sitka (*Picea sitchensis*, ryc. 28). Amerykański wielkokapitalistyczny przemysł drzewny, niby sturamienna hydra, wyciąga swe macki, po ostatnie pnie tych wiekowych drzew i proponuje amputację od 35 000 do 60 000 akrów zalesionej powierzchni Parku Olympic, na której ma się dokonać wyrębu.

W Kalifornii, na obszarze Parku Narodowego Kings Canyon, utworzonego dla zachowania w pierwotnym, nie zniszczonym stanie potężnych tworów przyrody, jakimi są tamtejsze doliny (np. słynna Dolina Śmierci, Death Valley), proponuje wielki przemysł miasta Los Angeles wybudowanie 5 siłowni oraz otwarcie niektórych obszarów tego parku dla nieograniczonego wypasu bydła.

W Parku Narodowym Grand Canyon w stanie Arizona projektuje się budowę zapór dolinowych, sztolni i tuneli odwracających biegi rzek, siłowni i innych budowli hydroelektrycznych. „Jeśli urzeczywistni się te pomysły ludzi, których ogarnia obłęd — pisze Heald — wówczas słynny na cały świat wielki kanion rzeki Kolorado i jego najbliższe otoczenie zamienią się w zwykły, amerykański ośrodek przemysłowy, jakich wiele, pełen ponurego, szarego życia”.

Przytoczyliśmy tutaj kilka przykładów niebezpieczeństw poważnie zagrażających amerykańskim parkom narodowym. Heald nie waha się publicznie piętnować podobnych zakusów zachłannego, rozrosłego do rozmiarów monstrualnych, przemysłowego kapitału amerykańskiego także i na inne parki narodowe, a nawet i na pomniki przyrody, m. in. na Mount Rainier w stanie Waszyngton, na Grand Teton w stanie Wyoming, na wspaniałą, pomnikową zabytek przyrody nieożywionej Dinosaur, położony na pograniczu stanów Utah i Kolorado, jak na Big Bend w stanie Teksas, na Great Smokies w stanie Tennessee lub na Everglades na Florydzie.

Przeciętny pracujący Amerykanin może się jeszcze dziś oderwać od szarżyzny codziennego życia i przynajmniej od czasu do czasu udać się do któregoś z parków narodowych na wypoczynek. Jednakże wszystko zdaje się przemawiać za tym, że w miarę wzmagających się zakusów na całość obszarów ochronnych, w miarę wzrastającego naporu industrializacji na parki narodowe, rychło dla wielu zniknie zupełnie możliwość ucieczki od codziennego życia lub że — w najlepszym razie — pobyt w przyrodzie straci cały swój dotychczasowy urok i wpływ zdrowotny. Pamiętać należy, że chodzi tu o ruch wprost żywiołowy, gdyż np. w roku 1949 przez amerykańskie parki narodowe przewinęło się z górą 31 000 000 zwiedzających.

W artykule pt. *Crisis in Yosemite* pisze drugi z kolei autor, Sterling S. Cramer, że na obszarze Parku Narodowego Yosemite w Kalifornii, miejsca kempingowe są przeludnione, drogi i budynki mieszkalne w opłakanym stanie, a warunki sanitarne i higieniczne godne pożałowania.

Ponieważ amerykańskie parki narodowe, rezerwy i obszary ochronne obejmują łączną powierzchnię 22400 mil², co zaledwie czyni niespełna 0,7% powierzchni całych Stanów Zjednoczonych A. P., przeto jeden z wyżej przytoczonych autorów na łamach czasopisma *National Parks Magazine* zadaje czynnikom odpowiedzialnym takie pytanie: „czy ten minimalny ułamek, jaki z całej powierzchni kraju przypada na obszary ochronne, ma dla przemysłu rzeczywiście tego rodzaju znaczenie, że pozostawienie znajdujących się na nim zasobów żywej i martwej przyrody w stanie nienaruszonym, zagrozić może gospodarce państwowej załamaniem się, a człowiekowi pracującemu obniżką stopy życiowej?”

Taką spuścizną w zakresie ochrony przyrody obciążył swego następcę w Białym Domu b. prezydent Stanów Zjednoczonych A. P.

Bronisław Ferens

Materiałów do artykułu dostarczyły następujące publikacje, zaczerpnięte z Biblioteki Zakładu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie:

1. Butcher Devereaux (1947). *Exploring our National Parks and Monuments*. Oxford University Press. New York.
2. Cramer Sterling S. (1950). *Crisis in Yosemite*. National Parks Magazine, Vol. 24. No 101. April-June.
3. Heald Weldon F. (1950). *The squeeze is on the National Parks*. National Parks Magazine. Vol. 24. No 100. January-March.
4. The Denver Post (1952). December 17.

Do niniejszego zeszytu dołącza się spis treści rocznika IX (1953).

Spis ten należy umieścić na końcu zeszytu 6 tegoż rocznika

a) Książki i broszury

Stanisław Borowski i August Dehnel, *Materiały do biologii Soricidae*. Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio C, vol. VII, 6. Lublin 1953.

Parki narodowe i rezerwy są terenami, na których rezygnuje się z różnych korzyści gospodarczych na rzecz innych wartości. Jedną z tego rodzaju ważnych korzyści, jaką dają chronione obszary pierwotne, jest możliwość wykonywania prac naukowych w naturalnych biocenozach. W Polsce w latach powojennych terenem prac tego rodzaju stał się przede wszystkim Białowiecki Park Narodowy. Spośród przeprowadzonych tam badań na czoło wysuwają się niewątpliwie badania nad drobnymi ssakami, wykonane na ogromnym materiale przez A. Dehnela i jego uczniów. Omawiana tu praca Borowskiego i Dehnela jest dalszym etapem badań nad drobnymi ssakami Białowieży, tym razem nad przedstawicielami *Soricidae*.

Pracę autorów podzielić można na dwie części. W pierwszej przedstawiają oni rozważania i wnioski oparte na badaniu zebranych okazów, w drugiej materiałem są liczby złowionych okazów, a więc chodzi tu o przedstawienie dynamiki populacji. W pierwszej części materiał nie podlegał dyskusji, natomiast w drugim dziale pracy, gdzie przedmiotem rozważań były liczby schwytanych okazów, nasunęły się liczne trudności metodyczne.

W pierwszej części pracy autorzy stwierdzają opisaną już poprzednio przez Dehnela niezwykłą zmienność rozmiarów ciała u ryjówkowatych, tym razem opierając się na większych, wieloletnich seriach okazów. Związane z wiekiem i sezonem zmiany wagi i długości ciała ryjówek i rzeszorków powtarzają się z uderzającą prawidłowością we wszystkich latach. Te zmiany kondycyjne osobników spowodowane są, zdaniem autorów, warunkami pokarmowymi, a pośrednio także czynnikami klimatycznymi. W dalszym ciągu omawiają autorzy rozród *Soricidae*, wiążąc również przebieg funkcji rozrodczych z warunkami zewnętrznymi.

Końcowy rozdział pracy zajmuje się najciekawszym zagadnieniem ekologii drobnych ssaków, a mianowicie dynamiką populacji. Badania populacji ssaków w Białowieckim Parku Narodowym pod względem ilościowym odbywały się metodą odłowu cylindrami Zimmera, która wymaga założenia na określonej działce lasu sieci ścieżek oczyszczonych ze ściółki, przy czym na ich skrzyżowaniach zakopuje się cylindry metalowe, służące do chwytania drobnych ssaków. Po przeprowadzeniu wszechstronnej krytyki tej metody autorzy dochodzą do wniosku, że przy obecnym stanie naszych wiadomości o biologii drobnych ssaków metoda ta nie nadaje się do celów ekologicznych (str. 369). Uważam, że wniosek ten należy sformułować ściślej i stwierdzić, że metoda ta nie mówi wprawdzie nic o bezwzględnej ilości drobnych ssaków w biocenozie i nie nadaje się przeto do porównywania różnych biocenoz, pozwala natomiast na wysuwanie szeregu interesujących wniosków natury ekologicznej, choćby co do zależności aktywności drobnych ssaków od czynników klimatycznych. Zresztą autorzy sami czynią to w dalszej części pracy. Istnienie stałej powierzchni z pułapkami powoduje w okolicznym terenie powstanie „próżni” pozbawionej osiadłych okazów drobnych ssaków i wywołuje stałe ich „wysysanie” z dalszych terenów. Dlatego nie wydaje się słuszny wniosek autorów, niezgodny zresztą z przytoczonymi w pracy obserwacjami Naumowa i wieloma innymi znanymi z literatury faktami, że osiadłe osobniki *Micromammalia* stanowią tylko nikły procent w stosunku do osobników będących w fazie migracji (str. 418). Sądze, że na terenach, gdzie nie ma owej próżni spowodowanej urządzeniem chwytającym drobne ssaki, cały obszar lasu podzielony jest na terytoria zajęte przez poszczególne osobniki lub rodziny, migracje zaś — choć pospolite — nie są

przecież regułą. Choć krytyka autorów odnosząca się do wszelkich metod badania ilościowego populacji drobnych ssaków jest głęboka i interesująca, to jednak wydaje się, że idzie ona zbyt daleko i że przy połączeniu metody łapko/dni z metodami, pozwalającymi na stwierdzenie bezwzględnej ilości drobnych ssaków i z metodą stałych powierzchni odłowów, można stosunkowo dokładnie poznać gęstość i dynamikę ich populacji.

Autorzy stwierdzają, że w populacji ryjówkowatych brak masowych pojawów i katastrofalnych załamów populacji, jakie znamy u gryzoni. Przyczyną jest niewątpliwie zupełnie różny charakter pokarmu owadożernych i gryzoni, a częściowo może i to, że biocenozą lasu pierwotnego jest bardziej zrównoważona niż zespoły pól uprawnych. Stwierdzone wahania populacji *Soricidae* jak i w ogólności regulację liczby osobników można — zdaniem autorów — wyjaśnić przede wszystkim wpływem pasożytów wewnętrznych.

Na zakończenie autorzy stwierdzają, że celowo starali się podać możliwie przejrzyste całe, istotnie niezwykle bogate materiały faktyczne, aby umożliwić każdemu biologowi formułowanie na tej podstawie własnych sądów i koncepcji. Ogromny materiał i krytyczne ustosunkowanie się do niego autorów omawianej książki zapewniają pracy nie przedmijającą wartość i wyróżniają ją spośród wielu współczesnych rozpraw z zakresu ekologii, w których fragmentaryczny materiał ma stanowić źródło do wysuwania daleko idących wniosków. Praca Borowskiego i Dehnela jest jedną z najcenniejszych pozycji naszej literatury mammologicznej.

K. Kowalski

Teodor Meissner, *Zapobieganie szkodom wyrządzanym przez zwierzynę łowną*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne Warszawa, 1952, str. 49, 24 fotogr.

Autor krótko i rzeczowo przedstawia szkody wyrządzane w lasach i uprawach rolnych przez zwierzynę łowną, podkreślając jako najważniejszą przyczynę występowania takich szkód, istnienie na wielkich przestrzeniach naszych lasów, sztucznych, jednogatunkowych drzewostanów świerkowych i sosnowych. Wzbogacenie składu gatunkowego drzewostanów we wszystkich warstwach roślinnych i możliwie szybka ich przebudowa na różnowiekowe i mieszane — to, zdaniem autora, najsukcesywniejsze środki zaradcze.

Autor podaje również inne sposoby zapobiegania szkodom, jak odpowiednie dożywanie zwierzyny, różne sposoby zabezpieczania drzew itp.

Do pracy wkładła się drobna nieścisłość, którą należy sprostować. Sarna (*Capreolus capreolus* L.) nie występuje w Polsce w górach „aż do wysokości 1500 do 2000 m”, jak podaje autor. Wiadomo bowiem, że sarny nigdzie u nas nie spotyka się na tych wysokościach.

Omawiana praca, oparta na licznych, trafnych obserwacjach i doświadczeniach w terenie, przyczyni się niewątpliwie do odpowiedniej interpretacji problemów hodowli zwierzyny łownej.

S. M.

b) Czasopisma

TURYSTA. Organ PTTK, rocznik II, nr 1—9, RSW Prasa, Warszawa 1953. Turysta jest miesięcznikiem poświęconym bieżącym sprawom turystyki i krajoznawstwa. Wśród miłośników turystyki czasopismo to cieszy się wielką popularnością, do czego przyczyniają się bogata i różnorodna treść, oraz piękna szata graficzna. Poszczególne zeszyty Turysty przynoszą obszerny materiał tak w artykułach, jak i w dziale kroniki. Dużo miejsca czasopismo to poświęca sprawom związanym z ochroną i poszanowaniem przyrody. Z punktu widzenia przyrodniczo-ochroniarskiego na uwagę zasługują m. in. artykuły: W. Puchalskiego, *Na zimowych tropach tatrzańskiej fauny* (zeszyt 3), *Wiosna w Tatrach* (zeszyt 4), *Głos z mroku* (zeszyt 6), wszystkie ilustrowane pięknymi rycinami, — zdjęcia niektórych roślin chronionych w zeszytach 5 oraz artykuł S. Malawskiego (zeszyt 9) zatytułowany *O kulturę turystyczną*, w którym autor podkreśla konieczność szybkiego podjęcia kroków zmierzających do powstrzymania dalszego niszczenia naszych gór wysokich przez niekulturalnych turystów.

J. I. D.

Z prasy Związku Radzieckiego

W czasopiśmie *Priroda* (nr 1, 1953 r., Moskwa) W. W. Zwonkow poświęca obszerny artykuł omówieniu nowych kanałów spławnych w ZSRR. — Na wstępie autor zamieszcza historyczny przegląd sporadycznie podejmowanych od końca XVII wieku wysiłków zmierzających do powiązania szeregu rzek w jednolity system wodny za pomocą kanałów, wznoszenia na rzekach śluz itp. Zasadnicze jednak prace, mające na celu jak najwłaściwsze wykorzystanie zasobów wodnych, datują się dopiero od dnia Rewolucji Październikowej. Idą one m. in. w kierunku zdobycia taniej energii elektrycznej, przebudowy lub stworzenia nowych dróg spławnych, nawodnienia dużych obszarów ulegających posuchom oraz zapewnienia miastom, zakładom przemysłowym i okręgom hodowlanym dobrej wody do picia.

Pierwszym głębokim kanałem był wybudowany w latach 1931—1933 Kanał Białomorsko-Bałtycki imienia Stalina, długości 227 km, łączący dorzecze Wołgi z Morzem Bałtyckim i z Morzem Białym.

Innym wspaniałym przykładem należytego wykorzystania źródeł wodnych jest Kanał im. Moskwy, który powiązał stolicę Związku Radzieckiego z krajem nadwołżańskim wstęgą 128-kilometrowej długości. Kanał ten oddano do użytku w roku 1937 po 4-letniej pracy montażowej.

W roku 1952 rozpoczęło się użytkowanie potężnego Wołżsko-Dońskiego Kanału, który wraz z innymi kanałami stanowi rozgałęzioną sieć dróg wodnych nie tylko umożliwiającą kontakty z morzami: Azowskim, Czarnym, Kaspijskim, Bałtyckim i Białym, ale stwarzającą także połączenia z licznymi ważnymi węzłami transportu kolejowego, samochodowego i powietrznego. Kanał Wołżsko-Doński ma ponadto zrosić 750000 ha i nawodnić 2 000000 ha terenów półpustynnych lub ulegających posuchom na obszarze okręgów: rostowskiego i stalingradzkiego; ma on produkować 50000000 kilowatogodzin w celu dostarczania energii elektrycznej ośrodkom przemysłowym i rolniczym najbliższych okolic.

Doniosłe znaczenie gospodarcze spełniają kanały Stalingradzki i Doński, przylegające do Kanału Wołżsko-Dońskiego.

Na szczególną uwagę zasługują również budowane obecnie kanały: Południowo-Ukraiński, Północno-Krymski i Główny Turkmeński. Poza stworzeniem potężnej bazy energetycznej — dwa pierwsze z wymienionych przyczynia się wydalnie do akcji zraszania i nawadniania stepów południowej Ukrainy i północnego Krymu. Ogólna ich długość ma wynosić 550 km i mają one zraszać 500000 ha na terenie Ukrainy i 200000 na Krymie.

Dla gospodarki Azji środkowej bardzo wielką wagę ma zapoczątkowanie robót przy budowie Kanału Turkmeńskiego, z którego woda będzie przenoszona na pola za pomocą całej sieci drobniejszych, nawadniających i zraszających kanałów o ogólnej długości 1200 km. Budowa tego kanału umożliwi zaopatrzenie w wodę 1300000 ha nowych terenów w południowo-zachodniej Turkmenii, w delcie Amu-Darii, w autonomicznej Republice Kara-Katpackiej i w północnych rejonach Republiki Turkmeńskiej. Na obszarze pustyni Kara-Kum zostaną nawodnione pastwiska na przestrzeni 700000 ha.

Zagadnieniu lasów ZSRR poświęcony jest artykuł T. K. Pietrowa, w którym na wstępie autor podkreśla, że w latach poprzedzających ostatnią wojnę zasadzono w Związku Radzieckim niemal tyleż lasów, co w ciągu 100 lat przedrewolucyjnych. Wiele też uwagi w swych wypowiedziach poświęca autor lasom i pasom leśnym, zakładanym na obszarach podlegających posuchom; równocześnie autor zwraca uwagę na pewne błędy, które zostały popełnione przy zalesianiu stepów, ale w miarę zdobywanego doświadczenia stopniowo są usuwane.

E. A. Kluszkina zamieszcza krótką notatkę informacyjną o pracach stacji naukowo-badawczej w pustyni Kara-Kum, którą to stację zorganizowało

w r. 1912 Rosyjskie Towarzystwo Geograficzne, obecnie zaś pozostaje ona pod kierownictwem Akademii Nauk Turkmeńskiej Republiki w ZSRR. W pierwszym okresie swego istnienia stacja prowadziła badania nad klimatem pustyni i jej krajobrazem oraz roślinnością. — W latach 1928—1932 podjęła ona dalsze prace nad roślinnością i warunkami ekologicznymi, panującymi w pustyni. Osiągnięte zespołowo wyniki stacja wykorzystuje m. in. w szeroko prowadzonych próbach umocnienia ruchomych piasków i w gospodarce leśnej.

Naukowo-badawcza działalność stacji między 1933 a 1938 rokiem objęła przede wszystkim zagadnienia uprawy roślin na obszarze pustynnym. Dwa następne lata zostały poświęcone szczegółowemu opracowaniu tego zadania, poza tym przeanalizowaniu sprawy tzw. fitomelioracji piasków w różnych częściach Kara-Kum oraz walce z piaskiem. W ostatnich latach stacja współpracuje czynnie przy realizacji Głównego Kanału Turkmeńskiego. W okresie istnienia stacji pracownicy jej napisali ponad 250 rozpraw naukowych. Badania prowadzone są na terenie rezerwatu obejmującego powierzchnię 34 000 ha, na obszarze tym reprezentowane są wszystkie typowe formy rzeźby pustynnej. Lotne piaski są niemal zupełnie pozbawione roślinności, jedynie z rzadka można na nich zaobserwować pojedyncze okazy z rodzajów: *Aristida* L. sp., *Calligonum* L. sp., *Acacia* Willd. sp.

Pagórkowate wydmy w obrębie rezerwatu są natomiast stosunkowo nieźle umocnione. Obok innych roślin spotyka się tam kilka gatunków z rodzajów takich, jak: *Caligonum* L. sp., solanka (*Salsola* L. sp.), kosaciec (*Iris* L. sp.), *Eremurus* Bieb. i szereg roślin naczynych.

Na tzw. repeteckim wgłębieniu i w wgłębieniach typu dolinnego występują zarośla krzewów z rodzaju *Haloxylon* (Bunge) oraz szczególnie licznie rośliny wiosenne.

Nie mniej swoista i interesująca jest fauna rezerwatu. Żyją tam: antylopa gazela (*Gazella subgutturosa*) (dżejran), *Vormela pargusna*, *Felis margarita* i kot płowy (*F. ocreata*), jeź (*Erinaceus auritus*), *Histrix hirsutirostris*, liczne gatunki rodzaju *Pallasiomys*, *Lepus tolai*, *Paradipus ctenodactylus*, sorki pustynne i *Spermophilopsis lepetodactylus*. Z ptaków spotykamy sokję pustynną lub saksaułową (*Podoces panderi*), kruka (*Corvus corax*), *Umbrinus*, myszołowa wschodniego (*Buteo rufinus*), dzięcioła pustynnego, rzadziej puchacza, kilka gatunków wróbli i wiele innych. Na terenie rezerwatu licznie występują gady.

Klimat opisywanego terenu jest wyraźnie kontynentalny, opady wyrażają się liczbą 100 mm na rok, najwyższa temperatura powietrza wynosi 46°, najniższa — 27°. Na powierzchni piasków temperatura osiąga 70—80°.

Nagromadzenie na względnie niewielkim obszarze najrozmaitszych typów pustyni piaszczystej sprawia, że nadaje się on szczególnie do prowadzenia systematycznych badań, których wyniki będą wyzyskane m. in. przy organizowaniu robót melioracyjnych, ochronnych i innych na trasie realizowanego obecnie Głównego Kanału Turkmeńskiego.

W numerze 2 zamieściła *Priroda* przekład artykułu T. Borowego o przeobrażeniu przyrody rzek polskich, ogłoszony w Trybunie Ludu z dnia 17 sierpnia 1952 roku. W numerze 3 *Priroda* znajduje my skrócone tłumaczenie wydrukowanego w 19 roczniku Ochrony Przyrody (1950) artykułu J. Zabińskiego pt. *Prace nad restytucją żubrów*.

W numerze 4 omawianego czasopisma G. W. Biełtawin pisząc na temat budownictwa wodnego i zasobów rybnych ZSRR, podkreśla, że przeprowadzenie szeregu kanałów, stworzenie olbrzymich zbiorników wodnych, wzniesienie zapór itp. — zmieniło w sposób zasadniczy system wodny terenu Związku Radzieckiego. Dotychczasowe możliwości słodkowodnej, śródlądowej gospodarki wydatnie zwiększyły się: na ryba morskie budownictwo wodne wywiera na ogół wpływ nieznaczny, natomiast w sposób zupełnie zasadniczy zmieniają się warunki bytowania ryb wędrownych. Celem zapewnienia im normalnego rozwoju umieszcza się np. w zaporach specjalne przepławki, buduje się

sztuczne tarliska, wznosi się urządzenia zabezpieczające przed okaleczeniem itp. Na zakończenie obszernego artykułu autor wspomina, że w związku z coraz silniej rozwijającym się budownictwem wodnym, przed nauką radziecką stają poważne zadania w zakresie rozwikłania zagadnienia stałego podnoszenia zasobów rybnych, zachowania „pastwisk“ morskich w morzach Kaspijskim, Azowskim i Aralskim i wiele innych problemów. Na barkach naukowców spoczywa przy tym poważne zadanie opracowania sposobów należytego wykorzystania nowych zbiorników wodnych w gospodarce rybnej, rozwiązywania zagadnienia aklimatyzacji i selekcji ryb. Wszystkie zamierzone prace i badania muszą być wykonane w okresie najbliższych 3—4 lat.

W. F. Szubin w krótkim artykule omawia sprawę wykorzystania terenu mongolskiej pustyni Gobi do celów rolniczo-hodowlanych. P. I. Zochow informuje o prowadzonych bądź zaplanowanych na najbliższą przyszłość pracach nad zalesianiem ochronnym obszarów przylegających do Głównego Kanału Turkmeńskiego. O należytych ocenianiu niebezpieczeństwa grożącego ze strony procesów erozyjnych świadczy wymownie notatka P. A. Zubietiana pt. *Walka z erozją gleb w górach Armenii*.
L. K.

Wydawnictwa Niemieckiej Republiki Demokratycznej

Erwin Winkler: *Taschenbuch der geschützten Pflanzen*. Nach der Verordnung vom 29 August 1951. Herausgegeben vom Amt für Denkmalpflege. Dresden 1952. Stronic 103, barwnych ilustracji roślin 95.

Ten niewielki kieszonkowy atlasik roślin chronionych ma na celu rozpowszechnienie idei ochrony roślin rzadkich lub zagrożonych wyniszczeniem wskutek działalności człowieka.

Autor omawia rośliny, chronione ustawowo na terenie Saksonii rozporządzeniem z dnia 29 lipca 1951 r., przy czym podaje oprócz krótkich opisów roślin, sporo danych co do ich zasięgów, biologii oraz stanu zagrożenia. Na podkreślenie zasługują doskonałe, barwne ilustracje. Gatunki są podane z zachowaniem porządku systematycznego.

Wśród roślin chronionych zwracają uwagę dwa gatunki dosyć na ogół częste: jodła pospolita (*Abies alba* Mill.) i jałowiec pospolity (*Juniperus communis* L.).

Zastrzeżenia budzi umieszczenie wśród roślin chronionych tulipana leśnego (*Tulipa silvestris* L.), rośliny nierodzimiej dla Saksonii, lecz występującej tam tylko w Winnicach i ogrodach.

Niestuszne również jest podanie przez autora przy opisie storczyka purpurowego (*Orchis purpureus* Huds.) stanowisk tej rośliny w Saksonii jako kresu jej północno-wschodniego zasięgu geograficznego. Wiadomo bowiem, że storczyk ten zakwita jeszcze dalej na północ, a mianowicie koło Szczecina, na wyspie Rugii, a także dalej na wschód w Tunelu koło Miechowa.

S. M.

WARUNKI PRENUMERATY

Przedpłata roczna dwumiesięcznika *CHROŃMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ* wynosi 18 zł, półroczna 9 zł. Cena pojedynczego zeszytu 3 zł. Przedpłatę na rok 1954 przyjmuje Centralna Ekspedycja PPK „Ruch“ Warszawa, ul. Srebrna 12, na konto PKO 1-110-28504

Adres PAŃSTWOWEGO WYDAWNICTWA NAUKOWEGO:
Warszawa, Krakowskie Przedmieście 79, skrytka pocztowa 455
