

BIBLIOTEKA
WYSZEJ SZKOŁY PEDAGOGICZNEJ
W GDANSKU

ROCZNIK XIV nowa
seria MARZEC-KWIECIEŃ 1958 ZESZYT 2



CHROŃMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ

ORGAN PAŃSTWOWEJ RADY OCHRONY PRZYRODY

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Redaktor naczelny: Władysław Szafer
Z-ca nac. red.: Tadeusz Szczęśny
Sekretarz redakcji: Wanda Kulczyńska
Kierownicy działów: Bronisław Ferens i Anna Medwecka-Kornaś

Adres redakcji: Kraków 2, ul. Ariańska 1

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

Nakład 3096+104 egz.	Podpisano do druku 10. V. 1958
Ark. wyd. 5, druk. 4¼+2 ukl.	Druk ukończono w maju 1958
Papier sat. kl. III 80 g, 61 × 86 cm	Zamówienie 107/58
Do składania 5. II. 1958	S-91. Cena zł 5—

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

ANTONINA LEŃKOWA

Skarby w odpadkach

W jednym ze swoich felietonów Bolesław Prus napisał: „Dowiedciez się choć raz prawdy! Warszawa stoi na śmieciach, zaś jej mieszkańcy jedzą i piją śmiecie, oddychają śmieciami, a gdy który z nich umrze, przez całą wieczność spoczywać będzie wśród śmieci”.

Zdanie to przed 70 laty wydawało się zapewne niejednemu mocno przesadzone. Dziś z czystym sumieniem można je powtórzyć opisując stan sanitarny zarówno naszej stolicy, jak i większości miast, a nawet wielu wsi zwłaszcza tych, które sąsiadują z zakładami przemysłowymi. Wszędzie bowiem wyrzuca się poza osiedlami sterty śmieci. Często zasypuje się nimi jary, naturalne stawy i w ten sposób wyrównuje się teren, na który później ma wkroczyć rozrastające się osiedle. Mało kto się tym przejmuje, że przyroda miast i osiedli przez to ubożeje i że ich krajobraz staje się sztuczny i monotony, a nawet martwy.

Powszechnie wiadomo, że stan naszych rzek w ostatnich latach pogarsza się katastrofalnie. Powoli zamieniają się one w odkryte kanały, którymi płyną nieczystości miejskie i po-przemysłowe. Z samej Warszawy splywa do Wisły 220 tys. m³ ścieków na dobę, a większość z nich zawiera silnie trujące odpadki fabryczne. Z braku podziemnych, obfitych źródeł wody pitnej na powszechny użytek pobiera się wodę z zanieczyszczonych rzek. Dlatego też w wielu miastach wodociągi mimo zabiegów filtracyjnych dostarczają wody niesmacznej, niekiedy nawet wręcz niezdatnej. W wioskach położonych w pobliżu otwartych kanałów przemysłowych sytuacja jest jeszcze poważniejsza, gdyż ścieki przenikają do wód gruntowych. Na przykład w miejscowości „Kreśko” koło Brzegu Dolnego, sąsiadującej z Nadodrzańskimi Zakładami Przemysłu Organicznego „Rokita”, stwierdzono w wodzie studziennej dużą ilość fenoli, jak pisała o tym niedawno mieszkanka tej wsi S. Szarzyńska w błagalnym liście skierowanym do

radia: „...kiedy idzie lato, wypada rzucić gospodarkę i uciekać, bo znowu rozpoczną się zawroty głowy i nudności”. Nie tylko picie skażonej wody jest szkodliwe, ale również używanie jej do mycia. W 12 numerze „Kuriera Polskiego” z dnia 15. IX. 1957 r. w artykule o zatruwaniu rzek znalazła się wzmianka o tym, że pies, który szukając ochłody podczas upału, wskoczył do rzeki Kłodnicy, przepływającej przez śródmieście Gliwic, w tydzień po tej kąpieli utracił sierść. Na skażonych zbiornikach wodnych nawet uprawianie sportów jest niebezpieczne.

Przemysł zanieczyszcza nie tylko wodę, czyniąc ją niezdatną do własnych potrzeb i szkodliwą dla żywych organizmów, ale także atmosferę. Uchodzące przez kominy gazy i pyły są powodem częstych zatruc ludzi i zwierząt, obumierania drzew i roślinności zielnej, a w miarę infiltracji w głąb gleby, wymierania edafonu, czyli całego świata mikroorganizmów glebowych. Ten ostatni proces oraz zakwaszanie gleby przez duże ilości obecnego w dymach trójtlenku siarki przyczyniają się do zupełnego wyjałowienia pól. Dochodzi w ten sposób do zmian, które określa się mianem ciężkiego schorzenia krajobrazu. Dlatego też działalność hut żelaza i metali kolorowych, cementowni, garbarni, roszarni, wszelkich zakładów chemicznych itp. jest powodem ustawicznych skarg okolicznej ludności. Ileż to pretensji kierowano np. pod adresem Zakładów Nawozów Fosforowych w Luboniu pod Poznaniem! Z wytwórni tej prócz fetoru gnijących kości, ulatuje fluor, którym w pobliskiej wsi „Czapury” wytruły się pszczoły, krowy i inne zwierzęta. Lasy wyginęły tam na obszarze przeszło 300 ha. Jakby dla potwierdzenia słów P r u s a, w Kościerzynie nawet cmentarz otrzymuje swoją porcję śmiecia, gdyż miejscowa mielarnia kredy tak zasypuje go pyłami, że na cmentarzu tym usycha wszelka roślinność.

Straty te są jeszcze stosunkowo nieznaczne w porównaniu ze szkodami powstającymi wokół wielkich kombinatów przemysłowych. Tak np. w miejscowości Novakovo w Czechosłowacji dymy zakładów benzyny syntetycznej MOST zniszczyły dotychczas około 40 tys. ha lasów. Podobne szkody ponoszą lasy Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego.

Powodem zanieczyszczenia powietrza są także procesy ścierania się nawierzchni dróg, ulic, szyn, kół, opon samochodowych, obuwia itp. oraz produkty spalania paliw płynnych w silnikach spalinowych. W przeliczeniu rocznym daje to tysiące ton pyłu i gazów, które utrzymują się w przyziemnych warstwach atmosfery i często są przyczyną powstawania mgieł.

Wymienione przykłady wskazują jasno, że efekt towarzyszący rozwojowi techniki i przemysłu oraz wielkich miast, jest dwojaki. Z jednej strony postęp w tych dziedzinach przynosi ludziom wzrost dobrobytu i możliwości podciągnięcia się na wyższy poziom cywilizacji, z drugiej — wybitnie pogarsza warunki ich życia. Nasuwa się pytanie, czy dalsza gospodarka



Ryc. 1. Świeże odpady wiskozowe jeleniogórskiego kombinatu „Celwiskoza“ zakrywają śnieżnobiałym całunem powierzchnię rzeki „Bóbr“
Fot. A. Leńkowa

ludzka w tej formie jaką osiągnęła dotychczas ma być utrzymana nadal i czy warto rozbudowywać przemysł, który niesie z sobą groźbę zagłady wszelkiego życia, łącznie z życiem człowieka.

Słyszy się niekiedy o wystąpieniach pewnych osób przeciwko technokracji, czyli stawianiu techniki ponad wszystko. W prasie coraz częściej pojawiają się głosy domagające się likwidacji lub przeniesienia niektórych obiektów przemysłowych, ale mimo że odpowiednia lokalizacja to sprawa bardzo ważna, nie można się łudzić co do tego, że na nowym miejscu zakłady te przestaną być uciążliwe dla otoczenia. Żadne protesty ani hasła w imieniu humanitaryzmu nie powstrzymają też dalszego rozwoju przemysłu, gdyż ludzkość potrzebuje go koniecznie.

Jakie jest wyjście z tej sytuacji?

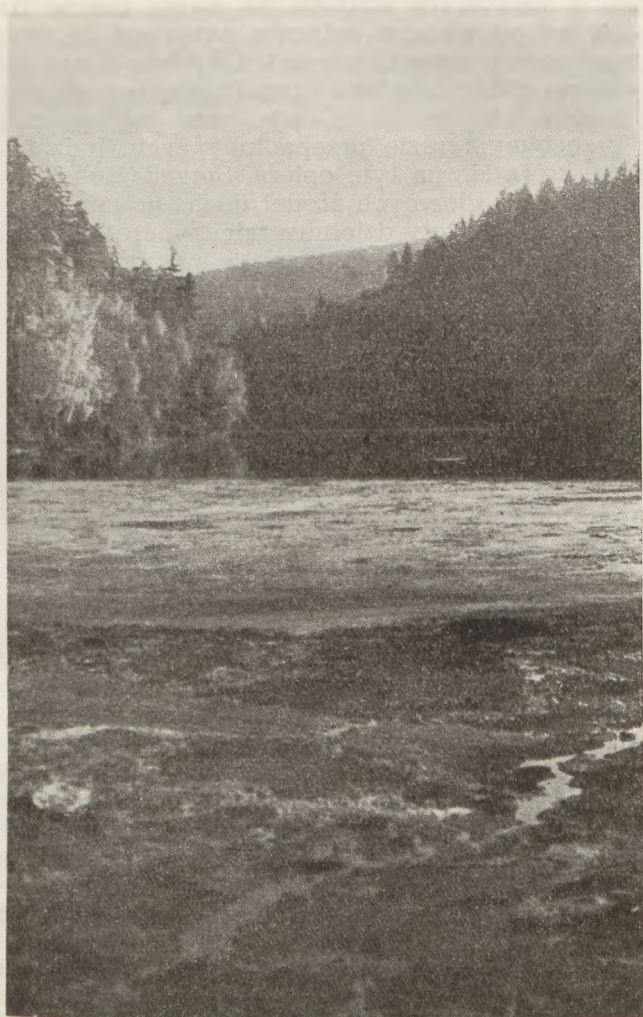
Prus pisząc o zanieczyszczeniach zwracał się do swoich czytelników: „Czy nie sądzicie, o najmilsi, że warto by się jednak otrząsnąć z tego specjału? Milczenie wasze jest dla mnie wymowniejsze od oklasków. Usuńmy tedy śmiecie!”

Nie pozostaje nic innego jak zastosować się do rady wielkiego pisarza. Aby jednak przełamać obecny kryzys, nie można poprzestać tylko na zakładaniu filtrów i osadników wszędzie tam, gdzie powinny one już dawno funkcjonować, lecz trzeba w pełni zacząć wyzyskiwać odpady przemysłowe. Tendencje w tym kierunku obserwuje się w szeregu krajów, a ostatnio także i w Polsce.

W dymach, pyłach, ściekach i śmieciach tak przemysłowych jak i miejskich kryje się wiele cennych surowców, których wartość w miarę wyczerpywania się naturalnych zasobów przyrody, będzie coraz bardziej doceniana. Do tej pory odprowadzano do rzek fenole, cyjanki, rodanki, związki siarki i chloru, różne kwasy i ługi, oleje, smary, tłuszcze, smoły itp. Przez kominy ulatują w powietrze: dwutlenek siarki, tlenek węgla, tlenki azotu, chlor, fluor i inne gazy, pyły zawierające nikiel, związki ołowiu, cynku, miedzi, arsenu, rzadkie pierwiastki takie, jak: german, gal, wolfram, bor, cyrkon, kadm, dalej różne smoły, a przede wszystkim sadza, która jest bardzo cennym surowcem. Substancje te marnują się w ogromnych ilościach. Jak obliczają fachowcy, do samej Odry wylewa się rocznie niemal tyle fenoli, ile ich sprowadzamy z zagranicy, przy czym trzeba pamiętać, że cena 1 tony fenolu dochodzi do 1000 dolarów. Z jednych tylko Zakładów Cynkowych w Trzebini w ciągu roku płynie rzeczką „Chechło” do Wisły około 21 ton ołowiu, 8 ton kadmu (koszt jednej tony kadmu wynosi 160 tys. zł), 47 ton żelaza i 365 ton kwasu siarkowego. Ponieważ setki podobnych zakładów zanieczyszczają dorzecze Wisły i Odry, marnuje się w ten sposób wiele bogactw. Przemysł celulozowo-papierniczy wyrzuca do ścieków tyle włókna, że straty w latach 1955—56 obliczane są na 4—5% całkowitej masy przerobu.

Niektóre zbiorniki, porty i szlaki wodne w znacznym stopniu zamulane są miałem węglowym. W Kanale Kłodnickim zalega przeszło 500 tys. ton takiego miału. Przykładem na to ile korzyści może dać zwrotne pozyskiwanie utraconego w tej postaci węgla, jest należąca do Zjednoczenia Rybnickiego kopalnia „Marcel” w Radlinie, która obecnie przepuszcza swoje ścieki przez osadniki. W ciągu doby zatrzymuje się na nich około 400 ton osadu węglowego. Kopalnia sprzedaje go po bardzo niskiej cenie, bo zaledwie po 24 zł za tonę, pomimo to

dochód z tego jest pokaźny, gdyż w miesiącu osiąga 300 tys. zł. W całym kraju ogromne ilości węgla marnują się przy spalaniu. Teoretyczne obliczenia wskazują, że w Polsce w 1956 roku utraciliśmy 4,1 miliona ton węgla pod postacią cząstek,



Ryc. 2. Cuchnące kożuchy zanieczyszczeń przemysłowych gromadzą się stale na Bóbrze przy zaporze w Perle Zachodu

Fot. A. Ieńkowa

które z dymem uleciały w atmosferę. Prawdopodobnie w rzeczywistości straty te były jeszcze znacznie większe.

Obecnie na całym świecie mnożą się projekty i próby różnorodnego wykorzystywania marnowanych lekkomyślnie odpadków. Jeśli chodzi o ścieki, to stosowanie ich do celów rolniczych w niektórych krajach ma swoje dawne tradycje. W Chinach już od wieków jedynym nawozem do użyźniania pól są nieczystości z osiedli miejskich. W tym kraju chronicznych klęsk naturalnych, głodu i przeludnienia panuje surowa zasada, że wszystko, co gleba daje, musi jej być zwrócone, gdyż w przeciwnym razie przepadłoby życie ludzkie i cała cywilizacja, która się na tym opiera. Sprzedaż ekskrementów jest tam jednym z głównych źródeł dochodu zarządów miast. Przed kilkudziesięciu laty dzielnica międzynarodowa w Szanghaju pobierała rocznie 31 tys. dolarów w złocie za przywilej eksploatacji 78 tys. ton własnych nieczystości.

Z krajów europejskich Niemcy od dawna wykorzystują ścieki miejskie. W Berlinie przy budowaniu kanalizacji założono osobną sieć urządzeń melioracyjnych, którą pod ciśnieniem rozprowadzano rozcieńczone ścieki na okoliczne tereny uprawne. Nawadnianie odbywało się przez 24 godziny na dobę. Zasięg nawodnień ściekami z 2000 ha w 1878 r. wzrósł potem do 18 000 ha i przynosił wiele korzyści. W 1928 r. rozbudowa miasta spowodowała likwidację części użytków rolnych, a zarazem wzrost ilości ścieków. Wynikłe z tego trudności spowodowały pewne modyfikacje w systemie nawadniania i obecnie rozprowadza się tam ścieki już częściowo oczyszczone.

W USA przeróbką ścieków zajmują się różne małe oczyszczalnie, które płynny i przefermentowany nawóz dostarczają w cysternach zamontowanych na samochodach i wyposażonych w pompy. W ZSRR prowadzi się obecnie intensywne badania nad różnorodnym wykorzystywaniem ścieków. W Czechosłowacji podjęto niedawno próby przerabiania odpadów miejskich i przemysłowych na nawozy humusowe. Produkcja tych nawozów będzie oparta na zasadzie tworzenia kopców kompostowych, sama przeróbka odpadów będzie polegała na procesach biotermicznych, w czasie których składniki użyte do tego ulegną humifikacji, częściowej mineralizacji i sterylizacji. Metoda ta będzie przeto naśladowała procesy, jakim związki organiczne podlegają w przyrodzie. Przy każdej wytwórni nawozu powstanie sortownia śmieci, aby oddzielać takie składniki, jak: żelazo, metale kolorowe, szkło, kości, szmaty itp. Reszta będzie wyzyskana jako zasadniczy składnik do produkcji nawozu, do którego ponadto będzie się używać torfu, zu-

żytej borowiny, pyłów z kamieniołomów, z pieców generatorowych, z fabryk tekstylnych, miałów węglowych, lignitu, odpadków przemysłu skórzanego, chemicznego, farmaceutycznego, spirytusowego, rybnego i spożywczego, szlamów melasowych z cukrowni, wód amoniakalnych z gazowni, ścieków



Ryc. 3. Piękne jezioro zaporowe w Perle Zachodu omijane jest przez turystów. Widoczna w głębi na jeziorze biała pokrywa silnie cuchnących odpadów wiskozowych uniemożliwia wypoczynek w tej miejscowości i uprawianie sportów wodnych

Fot. A. Leńkowa

kanalizacyjnych itp. Produkcja będzie całkowicie zmechanizowana. Wytworzone nawozy organiczne będą zawierały wszystkie najważniejsze dla rolnictwa pierwiastki, jak azot, fosfor, potas, wapń i inne. Na początek przewidziano uruchomienie wytwórni tych nawozów w 6 miastach. Po okresie próbnym powstaną one także i w innych ośrodkach większego skupienia ludności i przemysłu.

W ostatnich latach również i w Polsce zaczyna dojrzewać myśl wykorzystania ścieków dla rolnictwa. W pierwszej mierze planuje się rozprowadzanie ich systemem nawodnień z miast na pola. Z jednej strony podniesie się przez to poziom plonów bez stosowania sztucznych nawozów, a z drugiej —

polepszy stan sanitarny naszych rzek. Gospodarka komunalna zleciła już Biuru Projektów Wodno-Melioracyjnych w Warszawie opracowanie odpowiedniej dokumentacji technicznej. Zaplanowane inwestycje powinny uwzględniać jednakże wymagania sanitarne i spełniać postulaty ochrony przyrody. W przeciwnym bowiem razie nie tylko nie przyniosą one spodziewanych korzyści, ale mogą stać się przyczyną wielu zniszczeń i zaburzeń w przyrodzie¹.

Metody wyzyskania śmieci i osadów ściekowych do celów rolniczych przez kompostowanie w przyzmacz czy fermentację w specjalnych komorach biotermicznych, są na razie przedmiotem doświadczeń naukowych. W przemyśle naszym zrobiono już pierwsze kroki na drodze ku lepszemu. Koksownia „Victoria” w Wałbrzychu podjęła próby pozyskiwania fenoli z własnych ścieków. Przewiduje się, że już w 1959 roku zakład ten będzie mógł dostarczać co najmniej 2 tony fenolanu sodu dziennie, który posłuży do produkcji tworzyw sztucznych. Koszt inwestycji zamortyzuje się w ciągu kilku miesięcy. Fabryka Celulozy i Papieru w Kluczach już rozwinęła uboczną produkcję alkoholu metylowego. Prócz tego pracownicy jej przygotowali plan wykorzystania wylewanych dotąd do Przemysłu ługów posulfitowych. Będą one przekazywane cementowniom w Ogrodzieńcu i w Łazach jako tzw. plastyfikator, czyli materiał wiążący, który w tych zakładach pozwoli na zwiększenie produkcji cementu o 142 tys. ton rocznie, a zmniejszenie zużycia węgla o 47 tys. ton rocznie.

Jeśli chodzi o cementownie, to mogą one jeszcze w inny sposób zwiększyć swoje dochody. Jak to wykazał prof. T. Litýński w czasie badań prowadzonych w Opolu, w pyłach tamtejszych cementowni jest 8—9% tlenku potasu, który można użyć w rolnictwie, gdyż potas jest jednym z najważniejszych pierwiastków potrzebnych do rozwoju roślin. Jeśli na jednym tylko piecu cementowni założy się dobry elektrofiltr, to w ciągu doby zbierze się 12 ton pyłu zdatnego do przeróbki na nawóz. W Polsce produkuje się obecnie 4 miliony ton cementu rocznie. Cementownie krajowe mogą więc zbierać 200 tys. ton pyłów rocznie, a z tego dałoby się uzyskać przeszło 16 tys. ton samego tlenku potasu. Cementownie powinny więc szybko zainteresować się produkcją uboczną nawozów sztucznych i to z kilku powodów: po pierwsze potas jest niepożądanym składnikiem cementu, gdyż obniża jego

¹ Por. T. Szczęsny (1956): *Kampinoski Park Narodowy*. Chrońmy przyrodę ojczystą, zeszyt 3, str. 9.

zdolność wiązania wody, po drugie przeróbka pyłów byłaby najłatwiejszym sposobem pozbywania się kłopotliwych produktów odpadowych, po trzecie zamiast płacenia rolnictwu wysokich odszkodowań za zniszczenia, cementownie mogą zyskać znaczne fundusze i zaoszczędzić państwu dewiz, gdyż w kraju nie ma obecnie czynnych kopalni soli potasowych



Ryc. 4. Gnijące płyty odpadów „Celwiskozy“ opadają stopniowo na dno i nieraz już 20 cm poniżej lustra wody ulegają skoagulowaniu, a nawet mineralizacji i w ten sposób wypływają sztuczne jezioro w Perle Zachodu
Fot. A. Leńkowa

(w przyszłości ma być uruchomiona w Kłodawie na Kujawach) i sole te musi się importować. W Holandii już dawno klinkier cementowni służy do wyrobu nawozów.

Pyły odpadowe mogą mieć różnorodne zastosowanie, zależnie od tego z jakich fabryk uchodzą. We Włoszech — jak o tym w prasie pisał Jalu Kurek — z pewnych elementów dymów robi się pończochy. Warto by pomyśleć o naśladownictwie takiej produkcji w Łodzi, gdzie na powierzchnię 1 km² spadają rocznie blisko 172 tony pyłu. Gdyby je gromadzić, miejscowe zakłady tkackie miałyby zapewnioną dostawę surowca, nie mówiąc już o uzdrowieniu warunków sanitarnych i oszczędności na mydle. W mieście Pittsburgu w USA po zredukowaniu 90% dymów za pomocą odpowiednich urządzeń technicznych, oszczędności na środkach do prania w przeliczeniu na 1 mieszkańca wynosiły rocznie 41 dolarów.

Zaprojektowanie aparatury do odpylania jest skomplikowanym zadaniem. W Krakowie podjął się tego prof. R. Andrzejewski z zespołem współpracowników. Skonstruowany przez nich aparat tzw. cyrkulator został z pomyslnym wynikiem wypróbowany w Fabryce Supertomasyny „Bonarka” w Krakowie, w chorzowskich „Azotach” i w hucie „Łaziska”. W przyszłości przy pomocy takiego odpylacza będzie można wyzyskiwać rozpraszane dotąd cenne surowce.

Przy dobrej woli nawet trudne do unieszkodliwienia odpadki przemysłu celulozowego mogą znaleźć zastosowanie. Przy produkcji celulozy trawi się drewno siarczanem wapnia, a przy tym procesie powstaje duża ilość ługów posulfitowych, o przenikliwym zapachu i kwaśnym działaniu. Zawierają one duży procent cukrów i żywic, a to jest podstawą ich właściwości wiążących wszelkie pyły. Dlatego też w Czechosłowacji po zubożeniu tych ługów i pozbawieniu ich woni, używa się ich w połączeniu z wapnem palonym jako lepiszcza do uszlachetniania żwirowych i gruntowych nawierzchni dróg. W Szwecji ługi te służą do skrapiania szos i ulic. W tym ostatnim kraju odpadki przemysłu celulozowego znalazły jeszcze inne zastosowanie. Mianowicie używane są tam jako paliwo w kotłowniach fabryk celulozy. W ten sposób fabryki te ciągną korzyści z własnych ścieków, które wymagają jedynie pewnego zgęszczenia. Pierwszym zakładem, jaki wprowadził u siebie ten rodzaj wykorzystywania odpadków celulozowo-siarczynowych, był Sulfifabrik w miejscowości Lodbby i od 1946 r. oszczędził przez to wiele setek ton węgla. Ostatnio także w Norwegii zaczęto używać jako paliwa odpadów powstających przy fabrykacji celulozy i masy papierowej. Mianowicie

w nowouruchomionej, największej z wybudowanych dotąd na świecie elektrowni ciepłej w Borregaard substancje te posłużyły jako bardzo ekonomiczne źródło paliwa. W przyszłości przy wszystkich norweskich fabrykach celulozy mają powstać elektrownie wykorzystujące tego rodzaju odpady.

Najbardziej kłopotliwe i szkodliwe dla otoczenia są odpady przemysłu atomowego. Jak wynika z ostatniego oświadczenia R. Ferry'ego, dyrektora *Institute of Boiler and Radiator Manufactures*, także i popioły radioaktywne wyrzucane z wielkich reaktorów przemysłowych będą za parę lat powszechnie wykorzystywane jako źródło paliwa na codzienny użytek ludzi. Znajdą one mianowicie zastosowanie w miniaturowych reaktorach domowych, które pozwolą ogrzewać mieszkania zimą lub chłodzić je latem, utrzymywać gorącą wodę, gotować itd. Jak się przewiduje, zapas paliwa w takim małym reaktorze wystarczy na 6 lat, po czym trzeba go będzie wymienić.

Przyszłość pokaże, jakie jeszcze projekty wykorzystania odpadów miejskich i przemysłowych pojawią się i zostaną zrealizowane. Jedno jest pewne, a mianowicie to, że dalsze wysiłki muszą pójść w tym kierunku, by usunąć złe skutki działalności gospodarczej człowieka i poprawić warunki życia ludzi, gdyż w przeciwnym razie wyłaniający się konflikt pomiędzy przemysłem a warunkami życia człowieka stanie się nieszczęściem ludzkości.

PIŚMIENNICTWO

- De Castro J. (1954): *Geografia głodu*, Warszawa.
- „Gaz, Woda, Technika Sanitarna“ (1957): szereg artykułów i notatek w R. XXXI w numerach: 2, 3, 4, 6, 10, 11.
- Gospodarka Wodna (1956): artykuły w numerach 8 i 11.
- Huculak R. (1956): *Zadymienie atmosfery*. Biuletyn Nr 1 Komitetu dla Spraw GOP przy Prezydium PAN, Komisja Klimatu.
- „Miasto“ (1957): artykuł w R. XIII, Nr 11.
- Meetham A. (1956): *Atmospheric pollution*, London and New York.
- Paprzycki E. (1956): *Zasięg szkodliwego działania zanieczyszczeń powietrza na terenie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego w oparciu o osnę i świerk*. Biuletyn Nr 1 Komitetu dla Spraw GOP przy Prezydium PAN. Komisja Klimatu.
- Szafer W. (1957): *O konieczności ścisłej współpracy nauk technicznych i biologicznych w gospodarce wodą*. Nauka Polska, R. V, Nr 3.
- Wiadomości zawarte w prasie polskiej w 1957 roku oraz dane z nie publikowanych referatów: T. Lityńskiego *Dymy kominowe w cementowni i ich znaczenie w rolnictwie* (referat wygłoszony 14. V. 1957 roku na posiedzeniu Polskiego Towarzystwa Przyrodników im Kopernika) i referaty różnych autorów wygłoszone 15. X. 1957 roku na wrocławskiej Konferencji Regionalnej w sprawach ochrony przyrody.

MARIA REYMANÓWNA

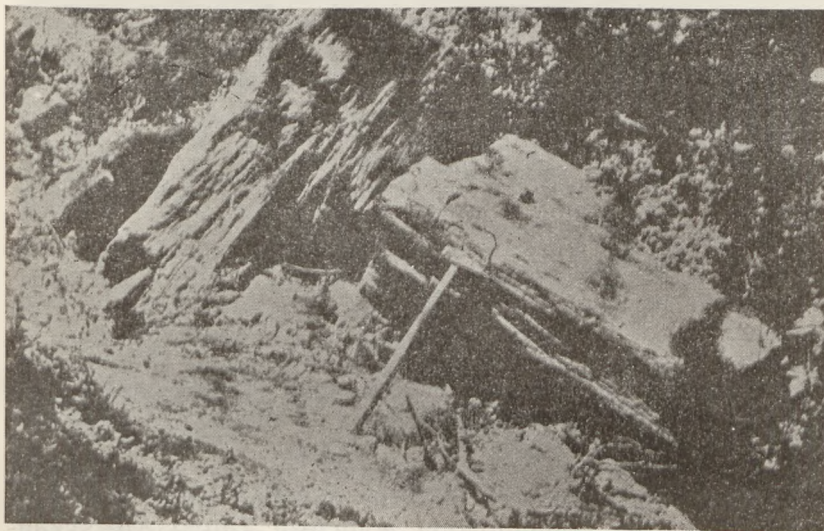
Rezerwaty „araukariowe” w okolicach Kwaczały

W parkach narodowych i rezerwach na terytorium Stanów Zjednoczonych A.P. znajduje się szereg interesujących obiektów paleobotanicznych. Najwspanialszym z nich jest pomnik przyrody znany pod nazwą „Petrified Forest” w stanie Arizona, gdzie ogromne skamieniałe pnie drzew z okresu triasowego sprzed 160 milionów lat leżą na powierzchni ziemi odsłonięte dzięki erozji. Pnie te były znane od dawna, o czym świadczy budowlę Indian z okresu przed odkryciem Ameryki, w których odłamki tych pni znalazły zastosowanie jako budulec. Mniejszych kawałków używali oni również do wyrobu narzędzi.

Inny zupełnie charakter ma skamieniały las wieku trzeciorzędowego w Parku Narodowym w Yellowstone. Profesor Szafer pisze o nim w sposób następujący: „W północno-wschodniej części Parku znajdują się ślady największego krateru wulkanicznego, otoczonego wieńcem drobniejszych wulkanów. Szczyt Washburn, położony na samym brzegu tego wulkanicznego obszaru, zawdzięcza swe wyniesienie jednemu z jego okresów działalności, których musiało być niemało. Dowodem są pnie skrzemieniałych drzew, które zasypane zostały ongiś popiołem wulkanicznym i w tufie przechowały się do dzisiejszego dnia w pozycji stojącej tak, jak je w czasie erupcji wulkanicznej zaskoczyła śmierć. Sławne jest jedno zwłaszcza miejsce w Parku, gdzie w trzydziestu nad sobą położonych poziomach, stoją na zboczu góry olbrzymie pnie skrzemieniałych drzew, odsłonięte i wypreparowane z osłony wulkanicznej skały siłą erozji wodnej”. (Szafer 1929, str. 19).

W Polsce posiadamy niedaleko Krakowa również interesujący teren, gdzie leżą na powierzchni skamieniałe pnie znacznych rozmiarów (Raciborski 1889, Siedlecki 1951, 1952, 1954, Mazaraki 1957). Na południe od Chrzanowa znajduje się wzniesienie w postaci tarczy zbudowane z utworów paleozoicznych i mezozoicznych, przykrytych osadami

plejstocenijskimi. Wzniesienie to opada stromym brzegiem w kierunku na południe ku drodze Kwaczała-Babice-Zarki, przy czym różnice wzniesień dochodzą tu do 140 m. W brzeg ten wcina się szereg stromych i malowniczych wąwozów, w których odsłaniają się miękkie piaskowce permokarbońskie, zawierające liczne odłamki skrzemieniałych pni. Pnie



Ryc. 1. Odłamki skrzemieniałego pnia araukarii wymyte przez wodę w Kwaczale

Fot. S. Siedlecki

wypłukiwane ze skały, głównie w czasie ulew wiosennych i jesiennych, leżą na dnie dolinek, a mniejsze ich odłamki można znaleźć nawet w dużej odległości od ich ujścia na polach uprawnych i drogach.

Najpiękniejsze okazy pochodzą z wąwozu „Gródek”, położonego na północ od Kwaczały. Pewne wyobrażenie o ich rozmiarach daje zdjęcie fotograficzne zaczerpnięte z pracy Siedleckiego (1951). W górnej, mało dostępnej części tego wąwozu znajdują się w pewnych odległościach bardzo charakterystyczne progi skalne. Zazwyczaj poniżej takiego progu leży kilka pni, z których największe mają około 1 m długości i tyleż średnicy.

Największy ze znanych dotychczas jest pień, znaleziony w r. 1946 przez Siedleckiego w wąwozie położonym na

zachód od Zagórza (ryc. 1). Pień ten leżący poziomo z końcami ukrytymi w skale, zdołano odsłonić na długości 7 m. Obecnie znajduje się on w Muzeum Instytutu Geologicznego w Warszawie (ryc. 2).

Ludność miejscowa nadała skamienielinom nazwę: „drzewiane kamienie” „grabowe kamienie” lub „graboki”. Często używa się ich do umacniania dróg polnych, jako przyciesi przy budynkach oraz do przyciskania kapusty w beczkach.

Skrzemieniałe pnie występują w utworze noszącym nazwę arkozy, który zalega warstwą o miąższości do 100 m w pasie biegnącym od Alwerni po Libiąż, Chełmek i Chełm. Arkoza ta powstała na przełomie okresów węglowego (karbonu) i permskiego. Siedlecki (1954) zalicza ją do stefanu, a więc do najwyższego piętra karbonu. Wiek jej w przybliżeniu wynosi 200 milionów lat.

Arkoza jest to piaskowiec, zawierający co najmniej 20% skalenia, które najszybciej ze wszystkich składników skał krystalicznych ulegają rozkładowi wskutek wietrzenia. Jeżeli skalenie wchodzi w tak wielkiej ilości w skład piaskowca, świadczy to o tym, że tworzył się on w klimacie nie sprzyjającym wietrzeniu, oraz że zwietrzelina skał krystalicznych ulegała sedymentacji niezbyt daleko od miejsca swego powstania.

Schwarzbach (1942) opierając się na obserwacjach Krynina twierdzi, że zupełnie podobne skały powstają współcześnie na południowym wybrzeżu Zatoki Meksykańskiej. Istnieje tam tylko jedna pora deszczowa z gwałtownymi ulewami, często o charakterze oberwania chmury. W takich okolicznościach powstają pokłady osadów zawierających skalenie, ponieważ masy wód: „spłukują pokrywę roślinną i powodują w górzystym terenie bardzo silną erozję. Materiał klastyczny ulega tak szybko odtransportowaniu i osadzeniu, że nie ma on prawie warunków do ulegnięcia wietrzeniu chemicznemu”. (Cyt. według Siedleckiego 1954, str. 105). Suma rocznych opadów wynosi w tamtych okolicach 1700—4000 mm, w górach nawet do 6000 mm, a średnia roczna temperatura 25° C.

Siedlecki (1954) przypuszcza, że geneza arkozy kwaczalskiej była podobna. Powstanie jej wiąże autor ten z dwoma obszarami. W górskim, dzięki szybkim zmianom temperatury, dużej wilgotności i raczej wysokiej średniej temperaturze rocznej tworzyły się ogromne ilości zwietrzeliny skalnej. W przyległym zaś obszarze niżowym, zalewanym okresowo przez wody o dużej sile transportu, odbywało się osadzanie

owej zwietrzliny w klimacie zapewne suchym i ciepłym. Proces ten mógł oczywiście przebiegać w innym czasie, aniżeli wietrzenie.

Obszar górski był porośnięty lasem pierwotnych drzew szpilkowych. Ich pnie odarte z kory i gałęzi, potrzaskane



Ryc. 2. Skrzemieniały pień araukarii znaleziony w roku 1946 w arkozie kwaczalskiej przez Stanisława Siedleckiego we wsi Zagórze pod Chrzanowem. Długość pnia 4,60 m, średnica 1,17 m. Znajduje się w muzeum Instytutu Geologicznego w Warszawie, ul. Rakowiecka 4

Fot. C. Daszczuk

w czasie spływania wraz z błotnistą masą po stokach górskich, przetrwały do dnia dzisiejszego dzięki temu, że uległy wysyceniu krzemionką.

Pierwszym z botaników, który zainteresował się skamieniałymi pniami z Kwaczały, był wrocławski uczoney Goepfert. Jedyłą drogą, która mogła dać jakieś wskazówki co do przynależności systematycznej tych szczątków roślinnych było zbadanie budowy anatomicznej drewna. Ponieważ posiadało ono cechy charakterystyczne dla współczesnej rodziny *Araucariaceae*, w pracach swych (1855, 1857) opisał on pnie z Kwaczały pod nazwą *Araucarites Schrollianus*. W roku 1882 Felix wyróżnił na tej samej podstawie jeszcze gatunek *Araucarioxylon Rollei*.

Raciborski zbadał ponownie budowę anatomiczną pni „araukarii” z Kwaczały na podstawie szlifów z kilkuset okazów. W pracy wydanej w 1889 r. nie opisał jednak żadnego nowego gatunku.

Skamieniałe pnie znajdowano również w utworach permokarbońskich krajów sąsiednich, m. in. w Rosji, Czechach, Saksonii i Nadrenii. Wyróżniono wśród nich kilkadziesiąt gatunków na podstawie anatomicznej budowy drewna.

W roku 1931 badacz niemiecki Fren tzen dokonał rewizji dotychczasowych oznaczeń, ograniczając liczbę gatunków do 17 w obrębie jednego rodzaju *Dadoxylon* Endlicher (= *Araucarioxylon* Kraus).

Drewno opisywane pod nazwą *Dadoxylon* odznacza się budową, jaką dziś spotykamy w rodzinie *Araucariaceae*. Najbardziej charakterystyczną cechą jest układ jamek na promieniowych ściankach cewek. Lejkowate jamki tak w drewnie *Dadoxylon* jak i u rodziny *Araucariaceae* są ustawione naprzemianległe, podczas gdy u wszystkich pozostałych grup drzew szpilkowych jamki te mają układ naprzeciwny.

Nie znaczy to jednak wcale, że pnie z arkozy kwaczałskiej są skrzemieniałym drewnem araukarii. Okazało się bowiem, że taki typ budowy drewna posiada cechy o charakterze pierwotnym, jakimi na przełomie karbonu i permu odznaczały się różne istniejące wówczas klasy roślin nagozalążkowych (paprocie nasienne, kordaity, pierwotne drzewa szpilkowe). Drugi, już „nowoczesny” typ układu jamek pojawia się znacznie później, prawdopodobnie dopiero w jurze. Pewne wskazówki, pozwalające na bliższe określenie drewna *Dadoxylon*, może również dać rdzeń, o ile oczywiście jest zachowany.

W przypadku drewna opisanego jako *Dadoxylon Schrolium* szereg badaczy (m. in. Florin 1940) wyraziło przekonanie, że należy ono do pierwotnych drzew szpilkowych z powinowactwa typu *Walchia*. Drzewa te przypominały swym pokrojem araukarie, rosnące dziś w Ameryce Południowej, Australii i na pobliskich wyspach. Później okazało się jednak po zbadaniu budowy ich szyszek, iż były to formy wyjściowe dla grupy *Abietinaeae* (Florin 1951).

Pnie „araukarii” z Kwaczały i okolicy warto by ponownie zbadać w oparciu o pracę Fren tzen a. Być może, że udałoby się wyróżnić wśród nich więcej aniżeli dotychczas gatunków, zwłaszcza, że na podstawie samego wyglądu zewnętrznego można je podzielić na trzy typy.

„Skamieniały las” w okolicach Kwaczały jest wielką osobliwością przyrodniczą, jedyną w swoim rodzaju na obszarze

Polski, która powinna podlegać ochronie wraz z charakterystycznym krajobrazem. Oprócz szczególnie atrakcyjnych grup pni *Dadoxylon*, rezerваты powinny objąć również najpiękniejsze odcinki wąwozów, charakterystyczne formy wietrzenia skał arkozowych, a wreszcie rzadkość bryologiczną — *Gyroweisia tenuis*. Jak podaje K u c (praca w druku) mech ten rośnie w stanie płonym na wilgotnych ścianach wąwozów w miejscach, gdzie arkoza podlega wietrzeniu, natomiast na dnie wąwozów występuje on na zwietrzelinie i tam wydaje sporogony.

W chwili obecnej wąwozom tym nic nie zagraża, co najwyżej wybieranie odłamków pni przez wycieczki, czy też na potrzeby miejscowe. Powinno się jednakże stworzyć podstawy prawne, które by zapobiegały w przyszłości zniszczeniu najładniejszych partii wąwozów. Stąd należałoby moim zdaniem w całej rozciągłości poprzeć inicjatywę mgr. M. K u c a, który w artykule pt. *Projekt planu bryologicznych rezerwatów przyrody na wschodnich terenach Wyżyny Śląskiej* (w druku) proponuje utworzenie trzech rezerwatów w wąwozach arkozowych: Dziewiasiółka, Gródek (na północ od Kwaczały) oraz na Żelatowej Górze (na północ od Zagórza). Wybrane tereny obejmują najbardziej malownicze odcinki wąwozów z omówionymi tu największymi osobliwościami przyrodniczymi w tej okolicy.

Nie będą to pierwsze rezerваты paleobotaniczne w Polsce. Już bowiem od dnia 7. IV. 1948 r. istnieje rezerwat flory plioceńskiej w Grywałdzie koło Krościenka nad Dunajcem („Dziadowe Kąty”); w przyszłości projektuje się utworzenie drugiego rezerwat flory plioceńskiej w Krościenku (Potoczki).

PIŚMIENNICTWO

Florin R. (1940). *Die Koniferen des Oberkarbons und des unteren Perms*. Palaenotogr. 85, B.

Florin R. (1951). *Evolution in Cordaites and Conifers*. Acta Horti Bergiani, 15 (11).

Frentzen K. (1931). *Studien über die fossilen Hölzer der Sammelgattung Dadoxylon*, En d l. Cz. I, II, Va. Abh. Heidelb. Ak. Wiss. Math. — Naturwiss. Klasse, Abh. 16, 19. Berlin—Leipzig.

Goepfert H. (1855). *Über die versteinten Wälder Böhmens und Schlesiens*. Jb. R. A. Wien.

Goepfert H. (1857). *Über den versteinten Wald von Radovenz bei Adersbach in Böhmen und über den Versteinerungsprozess überhaupt*. Ibid. Wien.

K u c M. *Projekt planu bryologicznych rezerwatów przyrody na wschodnich terenach Wyżyny Śląskiej* (w druku).

Mazaraki M. (1957). Powiat chrzanowski ze stanowiska ochrony przyrody. *Chrońmy przyr. ojcz.*, Z. 2.

Raciborski M. (1889). O niektórych skamieniałych drzewach okolic Krakowa. *Spraw. Kom. Fizj. A. U.* 29, Kraków.

Schwarzbach M. (1942). *Bionomie, Klima und Sedimentationsgeschwindigkeit im oberschlesischen Karbon.* Z. d. Geol. Ges. 94, Berlin.

Siedlecki S. (1951). *Utwory stefañskie i permskie we wschodniej części Polskiego Zagłębia Węglowego.* *Acta Geol. Pol.* Vol. 2.

Siedlecki S. (1952). *Utwory geologiczne obszaru między Chrzanowem a Kwaczątą.* *Biul. PIG.* 60, Warszawa.

Siedlecki S. (1954). *Utwory geologiczne okolic Krakowa.* *Inst. Geol. Biul.* 73, Warszawa.

Szafer Wł. (1929). *Yellowstone, kraj gorących źródeł i niedźwiedzi.* Lwów--Warszawa.

Szafer W., Kostyniuk M. (1952). *Zarys paleobotaniki.* Warszawa.

Kilka uwag o sośnie taborskiej

Wspomnienia starszej generacji leśników wracają często do wspomniałego typu sosny „łopatyńskiej”, która rosła w lasach kompleksu w okolicy Brodów. W okresie powojennym zjawiała się wśród leśników inna legenda, często powtarzana, mianowicie o przepięknej sośnie „taborskiej”. Dopiero jednak w drugim zeszycie czasopisma „Chrońmy przyrodę ojczystą” z roku 1957 ukazała się obszerniejsza notatka Eugeniusza Filipa, zawierająca garść informacji o tym ekotypie sosny pospolitej. Notatka kończy się wnioskiem o utworzenie w Taborzu rezerwatu dla ochrony sosny taborskiej.

Znając bardzo dobrze nadleśnictwo Tabórz, w którym pracowałem, oraz dużą ilość nadleśnictw Pojezierza Mazurskiego pragnę w tym miejscu uzupełnić podane przez E. Filipa wiadomości, a niektóre z nich — nieścisłe — sprostować.

Na początku powstaje pytanie: co to jest sosna taborska i na podstawie jakich cech można ją rozpoznać. W notatce zamieszczono zdanie: „Zewnętrznyimi cechami sosny taborskiej są: zupełny brak gałęzi w odziomkowej i środkowej części strzały oraz brak zewnętrznych śladów po nich”. Następne zdania mówią o „o b w o d z i e na wysokości 1,3 m sięgającym 1 m”, co jest prawdopodobnie prostym przeoczeniem (chodzi o średnicę), o gonności i małej zbieżystości strzał i o wartości sosny taborskiej jako surowca na sklejki.

Termin „sosna taborska” jest terminem mechaniczno-handlowym, datującym się z początków XIX stulecia, kiedy to pojawiła się ona na rynku zachodnio-europejskim jako „bois du Tabre”. Stosowano ją jako surowiec szczególnie wartościowy do budowy okrętów. Ten techniczny aspekt w ogólnym pojęciu „sosny taborskiej” przeważa do dziś i stwierdzić należy, że trudno jest znaleźć odpowiednio wartościowe cechy morfologiczne dla potwierdzenia tego, czego pod jej mianem szukają brakarze tartaków. Występująca w Taborzu sosna istotnie jest bezszczytna i mało zbieżysta, ale cechy te

nie są jej jednej właściwe. Może jedyną bardziej uchwytną jej właściwością jest wysoki zasięg spękanej, tafelkowej kory. Na tych samych powierzchniach rosną obok siebie okazy, które Seitz (1926, 1927, 1930, 1935) zaliczyłby na podstawie ukształtowania kory do grupy „Plattenkiefer”, inne do „Schuppenkiefer”, inne wreszcie do „Muschelkiefer”¹. Istnieją drzewa o koronach stożkowatych, parasolowatych, cylindrycznych itd. oraz o szyszkach morfologicznie różnych.

To, czego brakarze szukają pod nazwą „sosny taborskiej”, jest złym surowcem na sklejkę, gdyż udział drewna twardego w ogólnym przekroju pnia jest zbyt duży. Nadaje się ona natomiast na okleiny, gdyż piękne, czerwone zabarwienie twardego daje pod politurą duży efekt dekoracyjny.

Leśnik-hodowca wie o sosnie taborskiej niewiele. W samym Taborze znajduje się jeszcze wiele drzewostanów o imponującym wieku i rozmiarach. Dane w notatce E. Filipa są tu na ogół zgodne z rzeczywistością. Największy spotkany przeze mnie okaz liczył 40,70 m wysokości. Uzyskano w Taborze kilka kłód dłużycy tartacznej o masie 8,5—9,0 m³. Wiek 220—240 lat nie należy do rzadkości, ale o wiele bardziej istotnym jest fakt, że jeszcze w wieku 160—180 lat sosna bardzo dobrze przyrasta. Do innych zalet hodowlanych należy zaliczyć pewną wytrzymałość na brak oświetlenia, co pozwala sosnie taborskiej wytwarzać liczne i dobrze zapowiadające się samosiewy. Wadą, z punktu widzenia użytkownika, jest słaby wyciek żywicy, spowodowany zresztą być może sędziwym wiekiem użytkowanych drzewostanów.

Tak przedstawia się zebrana naprędce garść wiadomości o wyglądzie, cechach gospodarczych i ekologicznych sosny „taborskiej”. O wiele bardziej interesujące jest zagadnienie jej występowania i rozmieszczenia.

Kompleks nadleśnictw: Przemysławów, Miłomłyn, Tabórz, Stara Jabłonka, noszący nazwę Puszczy czy Kniei Ostródzkiej, rozprzestrzenia się na szczególnie dla sosny korzystnych siedliskach. Tartaki w Ostródzie przecierają co roku dziesiątki tysięcy metrów sześciennych drewna z tych nadleśnictw, ale znamienne jest rzeczą, że w przypadku wykonywania przez nie zobowiązań eksportowych pertraktują one o suro-

¹ Plattenkiefer — forma tafelkowa (tabliczkowa), Schuppenkiefer — forma łuskowa (piórkowa), Muschelkiefer — forma muszelkowa.

wiec tylko z nadleśnictwa Tabórz i to o materiał pozyskany w leśnictwie „Tolimirka” i niektórych oddziałach leśnictwa „Sarni Dół”. Znajduje się tam między szosą wiodącą z Taborza do Ostródy a Jeziorem Szelągim szereg drzewostanów przeszło 200-letnich, rzadkich (zadrzewienie około 0,4), o względnie ustalonym wyglądzie korowiny i bezszczytnych, ale często guzowatych strzałach. Cały kompleks wymienionych czterech nadleśnictw dysponuje wieloma drzewostanami niezwykle dorodnej sosny, bardzo jednak zmiennej pod względem morfologicznym. Sugerowanie występowania sosny „taborskiej” w lasach nadleśnictwa Stara Jabłonka jest informacją mylną.

Przez Tabórz wiódł szlak napoleońskich wojsk po bitwie pod Iławą, lub — być może — w czasie wyprawy 1812 roku. W samym Taborzu pokazują do dziś starą, rozlatującą się chałupę drewnianą, w której miał podobno nocować Napoleon Bonaparte w czasie jednego z tych pochodów. Można przypuszczać, że właśnie w owym czasie jakiś przedsiębiorczy Francuz zwrócił uwagę na wartość tamtejszych drzew i w ten sposób narodziło się „bois du Tabre”, czyli „sosna taborska”. Niemiecki nadleśniczy Seitz (l. c.) w 1930 roku uwzględnił ten historyczny aspekt jej powstania i nazwał ją *Pinus silvestris* Bonaparte — ze stanowiska systematyki zupełnie bezpodstawnie. Wiąże on tę nazwę z typem „Muschelkiefer” i pisze o przewodze tego typu w Taborzu, czego — jak wyżej wspomniałem — dziś stwierdzić tam nie można.

Kto zna wspaniałe kompleksy leśne całego Pojezierza Mazurskiego, musi się ustosunkować krytycznie do pojęcia „sosny taborskiej”. Niezwykle żyzne siedliska Borów Mazurskich i duża ilość opadów sprawiają, że sosna znajduje tam optymalne warunki dla swego rozwoju. Köllner (1925) pisze o 40-metrowych sosnach w nadleśnictwie Kudypy. Osobiście radziłbym każdemu zobaczyć choć raz wspaniałe sośniny nadleśnictw: Szczytno, Korpele i Kukłanka, a idąc dalej na wschód, nadleśnictwa Pupy (rekordowa dłużycza tartaczna liczyła tam przeszło 13 m³ masy) i całego kompleksu Puszczy Piskiej. W jej północno-zachodniej części nie mniejszą od sosny „taborskiej” sławą cieszy się wspaniała pod względem technicznym sosna „strzałowska” (od nadleśnictwa Strzałowo), poszukiwana przez tartaki okolic Mrągowa. Pas borów sosnowych, zawierających równie dobry materiał, ciągnie się dalej na wschód przez Ełk (np. nadleśnictwo Syba) i Augu-

stów (nadleśnictwa: Serwy, Mikaszówka, Płaska i in.) aż ku granicy państwa. Występujący wszędzie tam cenny ekotyp sosny pospolitej jest prawdopodobnie powiązany swym pochodzeniem z tzw. sosną „ryską” czy „bałtycką”, uważaną za jeden z najcenniejszych ekotypów (ras) w obrębie gatunku *Pinus silvestris*. Stąd wniosek, że pojęcia sosny „taborskiej” nie należy zbyt pochopnie przenosić do systematyki i wyróżniać ekotyp na skrawku 20 000 ha, należącym do ogromnego obszaru, jednolitego pod względem geologicznym, morfologicznym i klimatycznym. Można i trzeba natomiast poddać badaniom i wziąć pod ochronę jednolicie potraktowany typ sosny „mazurskiej” (nazwa robocza). Tabórz jako jedno z nadleśnictw, z którego jest ona znana, potraktować należy jako jedną z najdalej na zachód wysuniętych placówek tego ekotypu.

Pozostaje jeszcze do omówienia zagadnienie projektowanego rezerwatu w Taborzu. Dla omawianego typu sosny pospolitej nadleśnictwo to stanowiło do niedawna niewątpliwy *locus classicus*. Na taką ocenę składały się i jego popularność i bardzo typowe dla Mazur siedliska i drzewostany, wreszcie szereg osobliwości przyrodniczych takich, jak gnieźdzenie się tam czarnego bociana i dzikiego łabędzia oraz występowanie wielu rzadkich gatunków roślin. W roku 1955 robotnicy leśni (Mazurzy) sygnalizowali mi również pojawienie się zabłąkanego łosia, czego jednak nie zdołałem sprawdzić. O warunkach Taborza jako rezerwatu piszę tu niemal w czasie przeszłym, gdyż pamiętny huragan 17 stycznia 1955 roku poczynił straszliwe spustoszenia w drzewostanach sosny „taborskiej”, które jako stare i z natury rzeczy już rozluźnione okazały się najmniej odporne na niszczącą siłę wiatru. Szkody z wiatrołomów objęły wtedy w całym nadleśnictwie masę około 28 000 m³, w czym udział sosny przekraczał 80%. Jeżeli do tego dodamy postępujące z roku na rok kolosalne wyręby i powierzchnie żywicowane, to staje się wątpliwe, czy w Taborzu znajdzie się jeszcze fragment boru sosnowego nadający się swoim położeniem, rozmiarem i wyglądem na rezerwat. Może trzeba będzie dla zrealizowania tej słusznej idei znaleźć inny obiekt, na którym istnieją równie piękne drzewostany sosny „mazurskiej”¹.

¹ Dla ochrony sosny taborskiej utworzony został w powiecie ostródzkim, zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 grudnia 1957 r., rezerwat o obszarze 76,85 ha pod nazwą „Sosny Taborskie” (leśnictwo Tolimirka, gromada Łukta). („Monitor Polski” z dnia 3 lutego 1958 r. Nr 6 poz. 32). *Przypisek Redakcji*.

Warto nadmienić, że pierwsza myśl utworzenia rezerwatu sosny „taborskiej” narodziła się już w roku 1946. Autorem jej był nie żyjący już dziś leśnik, pierwszy polski nadleśniczy w nadleśnictwie Tabórz, inż. Antoni Szulczyński. Niestety, jego zabiegi były głosem wołającego na puszczy.

Na zakończenie małe sprostowanie: autorem fotografii w artykule M. Filipa z zeszytu drugiego czasopisma „Chrońmy przyrodę ojczystą” z r. 1957 jest inż. Czesła w Kaczmarek, a nie T. Kaczmarek, jak mylnie podano pod zdjęciem.

PIŚMIENNICTWO

Köllner F. (1925). *Über 40 m hohe Kiefern und Fichten*. Mitteilungen der D. D. G.

Seitz (1926, 1927, 1930, 1935). *Unsere Edelkiefern*. L. c.

O konieczności ochrony awifauny rezerwatu na wyspie Mętnej pod Szczecinem

Zalew Szczeciński ze swoimi licznymi zatoczkami, rozlewiskami, mieliznami i wysepkami, zajmujący powierzchnię około 660 km² i położony na jednym z głównych europejskich szlaków regularnych przelotów ptaków, jest słusznie zaliczany do budzących największą ciekawość pośród terenów ornitologicznych w Polsce. Rzadko spotykane bogactwo tamtejszej awifauny było też od dawna przedmiotem zainteresowania oraz intensywnych badań licznych ornitologów.

Spotyka się tu sporo rzadkich i bardzo rzadkich gatunków ptaków i to zarówno lęgowych, przelotnych, zimujących, jak i przypadkowo zalatujących. Szczególnie sprzyjające warunki bytowania znajdują tu ptaki wodno-błotne, masowo zalatujące w okresie sezonowych wędrówek na wypoczynek lub na zimowanie. Najosobliwiej jednak przedstawiają się na zalewie okresy przelotów wiosennych i jesiennych, kiedy to wody oraz okoliczne łąki, wysepki i mielizny roją się po prostu od ptaków.

Do szczególnie ulubionych miejsc o wyjątkowym zagęszczeniu ptaków należy w bagnistej delcie Odry wyspa Mętna, położona na wschód od miasta Szczecina, na Jeziorze Dąbskim, przy zbiegu rzek Regalicy i Parnicy. Wyspa ta ma około 2 km długości i zajmuje powierzchnię 15 hektarów. Jest ona przeważnie gęsto zadrzewiona wierzbami, topolami i brzoźami i zarośnięta różnymi krzakami i chwastami, a tylko miejscami występują na niej małe, wilgotne łączki, zaś brzegi jej, zwłaszcza od wschodu, porastają zwarte zarośla trzcinowe, do niedawna tworzące wspaniałe siedlisko dla ptaków lęgowych, a schronienie dla wędrownych. Zaznaczam i podkreślam do niedawna, gdyż jak stwierdziłem w roku 1956, tamtejszej awifaunie lęgowej grozi kompletna zagłada, a ptakom przelotnym dzieje się tam coraz gorzej. Pogarszanie się warunków bytowania ptaków obserwuje się już od roku 1942, kiedy to zasypano na najbliższej sąsiedniej wyspie (po drugiej stronie

Regalicy) jezioro tzw. „Mölln-see”, które było główną częścią tamtejszego rezerwatu. Stan ten pogarsza się w dalszym ciągu z roku na rok.

Historia rezerwatu łączy się ściśle z historią powstania i działalności byłej stacji ornitologicznej, założonej tu na początku maja 1922 r. przez Pawła Robiena¹. Placówka ta



Ryc. 1. Budynek stacji ornitologicznej na wyspie Mętnej pod Szczecinem

była znana pod nazwą *Naturwarte Mönne*, lecz z racji osobistych zainteresowań jej założyciela ornitologią, uważano ją za placówkę *par excellence* ornitologiczną i z tych właśnie względów nazywano „stacją ornitologiczną”.

Budynek stacji znajdował się na południowym krańcu wyspy. Do placówki tej należało 1,5 ha terenu, na którym Robien prowadził większość swoich obserwacji nad wróblo-

¹ Prawdziwe jego nazwisko brzmiało Paul Ruthke. Urodził się 2. IX. 1882 r. w województwie koszalińskim. Przed osiedleniem się na stałe na wyspie Mętnej podróżował po Afryce i Ameryce Południowej, a w Europie znał dobrze Anglię i Szwecję. Poza ornitologią, która była jego pasją życiową, znał się też podobno dobrze na entomologii i botanice. Zginął on w końcu roku 1945 w dość tajemniczych okolicznościach na wyspie Mętnej, której nie chciał opuścić. Sylwetkę Robiena dobrze skreśliła mgr Krystyna Kowalska (1948 i 1950), założycielka Działu Biologicznego Muzeum Morskiego w Szczecinie, obecnie adiunkt Instytutu Zoologicznego PAN, która w dwóch artykułach ogłoszonych w prasie szczecińskiej podała interesujące wiadomości o jego osobie.

watymi *Passeriformes*. Początkowo stacja mieściła się w bardzo skromnym i mizernym drewnianym domu i dopiero w roku 1926 wzniesiono tam obszerniejszy dom murowany, w którym prócz prywatnego mieszkania Robiena były pomieszczenia na pracownię, bibliotekę i zbiory. Zbiory były dość skromne, gdyż Robien był zdecydowanym wrogiem odstrzeliwania ptaków, toteż do muzeum trafiały przeważnie okazy znalezione martwe lub ofiarowane. Natomiast chętnie hodował Robien ptaki, przeprowadzając na nich próby krzyżowania (przeważnie wróblowatych).

Główną częścią rezerwatu na Mętnej było jezioro „Möllnsee”. Była to zalana łąka o powierzchni około 3 ha i głębokości 0,5—1 m. W latach 1942—1944 jezioro to, mimo głośnych protestów Robiena i kół ochraniarskich, zasypano i zamierzano osiedlić tu Niemców wywiezionych z państw nadbałtyckich. Przez likwidację tego jeziora zniszczono wspaniałe lęgowisko wodno-błotnych ptaków, a gnieździły się tu: rybitwy zwyczajne *Sterna hirundo*, rybitwy czarne *Chelidonias nigra*, mewy śmieszki *Larus ridibundus* — których kolonia z 50 par w roku 1929 wzrosła do 2000 par w roku 1941, łąbędzie nieme *Cygnus olor*, różne gatunki perkozów *Podiceps*, kaczek *Anas*, chruścieli *Ralli* oraz szereg innych drobnych gatunków związanych z wodą, z rzędu wróblowatych. Jezioro przedstawiało poza tym bardzo dobre schronienie dla ptaków przelotnych, które tu miały zapewniony spokój. Na terenie 1,5 hektara na wyspie Mętnej, przylegającym bezpośrednio do budynku stacji, dzięki odpowiedniej opiece i ochronie od roku 1922, z 47 par ptaków należących do 11 gatunków liczba ich do roku 1943 wzrosła do 75 par należących do 25 gatunków, z czego gatunków lęgowych stwierdzono tam w 1922 roku 24, a do roku 1945 naliczono ich już 49. Teren samej wyspy Mętnej był miejscem lęgowym wielu interesujących gatunków i dla tego obszaru rzadkich. Gnieździły się tam m. in.: remiz *Remiz pendulinus*, błotniak zbożowy *Circus cyaneus*, bąk *Botaurus stellaris*, płaskonos *Spatula clypeata*, kaczka rdzawogłowa *Nyroca ferina*, żuraw *Grus grus* i wiele, wiele innych. Dodać należy, że Robien odkrył na Pomorzu zachodnim po raz pierwszy gatunki takie, jak: wąsatkę *Panurus biarmicus*, remiza, brzęczkę *Locustella luscinioides*, świstunkę zielonawą *Phylloscopus trochiloides*, dziwonię karmazynową *Carpodacus erythrinus* i mewę małą *Larus minutus*.

Podczas swego 23-letniego pobytu na Mętnej Robien, prowadząc bardzo intensywne obserwacje, nagromadził dużo materiału naukowego, który niestety nie doczekał się opubli-

kowania i jedynie syn jego (R u t h k e 1951) ogłosił skromną pracę o awifaunie lęgowej delty Odry, która jest tylko częściowo oparta na uratowanych materiałach stacji. Z pracy tej wynika, że liczba gatunków lęgowych dla tego obszaru wynosiła 89 (stan do roku 1945).

Po raz pierwszy na wyspie Mętnej byłem w 1947 roku wraz z prof. S. F e l i k s i a k i e m, ówczesnym kierownikiem Państwowego Muzeum Zoologicznego w Warszawie. Wyjazd nasz miał na celu zorientowanie się w możliwościach reaktywowania tej placówki w oparciu o Państwowe Muzeum Zoologiczne. Zwiedzając szczegółowo wyspę, gruzы budynku i ich otoczenie, doszliśmy do wniosku, że jakkolwiek uaktywnienie placówki byłoby rzeczą niesłychanie trudną ze względu na stosunki administracyjne portu szczecińskiego, to jednak systematyczne prowadzenie badań w tym obszarze, zwłaszcza w okresie przelotów, jest słuszne i celowe. Toteż do jesieni 1950 roku prowadziłem tam regularne obserwacje nad ciągami ptaków i to głównie wodno-błotnych i dzięki temu mogłem poznać bardzo dokładnie tamtejszą awifaunę i jej rozmieszczenie w okresie sezonowych przelotów. Mając w pamięci obraz stanu awifauny oraz posiadając obfite notatki z poczynionych do roku 1950 obserwacji, zdziwiłem się ubóstwem występujących tam ptaków, kiedy po sześciu latach nieobecności na tym terenie przyjechałem tam ponownie, na zaproszenie Okręgu Szczecińskiego Ligi Ochrony Przyrody.

W latach 1947—1950 stan awifauny tego rezerwatu utrzymywał się mniej więcej na jednakowym poziomie i nie zauważyłem wówczas jakiegokolwiek ubytku w ptakach. W tym czasie liczba ptaków wodno-błotnych gnieźdzących się w zaroślach wyspy była duża. Ptaki występowały tak licznie, że w czasie obserwacji, jakie prowadziłem z łódki, uciekały sprzed dzioba łodzi i to najczęściej w ostatniej chwili. Wody i zarośla roiły się od różnych gatunków kaczek, głównie krzyżówek *Anas platyrhynchos*, perkozów, łysek *Fulica atra*, kurek wodnych *Gallinula chloropus*, mew śmieszek, mew żółtonogich *Larus fuscus* i mew pospolitych *L. canus*, a także rzadziej występujących mew srebrzystych *L. argentatus* i innych. Nierzadkie były kormorany *Phalacrocorax carbo* i łabędzie krzykliwe *Cygnus cygnus* pozostające tu prawie do mrozów. Późną jesienią masowo występowały podgorzałki *Nyroca nyroca*, czernice *N. fuligula*, mniej licznie głowienki *N. ferina*. Gdy przybyłem w jesieni 1956 roku na wyspę Mętą, uderzyło mnie przede wszystkim ubóstwo kaczek, zarówno ilościowe jak i gatunkowe. Szczególnie uderzające było ubóstwo tych

ptaków w czasie przelotów. Mimo woli nasunęło się obserwatorowi pytanie, jak wobec tego przedstawia się ta sprawa w okresie lęgowym. Sądzę, że beznadziejnie.

Na obszarze portu szczecińskiego zaszły olbrzymie zmiany, które musiały wpłynąć ujemnie na stan awifauny. Przede wszystkim wyspy portowe zostały zagospodarowane i są przeludnione, czynne są tu bowiem liczne warsztaty naprawcze i powstały różne magazyny. Ruch nawigacyjny małych jednostek jest wyjątkowo duży, a ten najwięcej przeszkadza ptakom. Zarośla przybrzeżne oraz zadrzewienia na wyspie są nieustannie penetrowane. Sytuacja na terenie dawnego rezerwatu przedstawia się jeszcze gorzej. Mianowicie na Mętnej od strony dawnej stacji zainstalowało się przedsiębiorstwo cięcia wraków okrętowych na złom, które cumuje przy brzegach jednostki przeznaczone na rozbiórkę, niszcząc przy tym całą przybrzeżną roślinność.

Ciągły ruch statków holujących wraki, szum pracujących przez cały dzień silników oraz stuk młotów i narzędzi tudzież hałasy robotników wypłoszyły ptaki. Ponadto na wodach w pobliżu wyspy panuje nieustanny ruch żeglarski (kajaki, żagłówki, motorówki, ślizgacze), co uniemożliwia ptakom pobyt w tym terenie. Rezultatem tego wszystkiego jest wypłoszenie całkowite przede wszystkim ptaków lęgowych, a następnie przelotnych. Sytuację rezerwatu znacznie pogarsza żegluga większych statków na Regalicy, Parnicy i Jeziorze Dąbskim. Bardzo duże szkody wyrządzają też niektórzy rybacy niszcząc roślinność wyspy i przyczyniając się przez to do zagłady naturalnego siedliska życia ptaków. Przyczyną ogromnego ubytku ptaków wodno-błotnych jest systematyczne niszczenie roślinności przybrzeżnej, której nawet wąski pas był w okresie przelotów wygodnym schronieniem. Najmniejszy ubytek zaobserwowałem wśród drobnych ptaków wróblowatych, które znajdują tu dla siebie najkorzystniejsze warunki bytowania. W czasie zimy, kiedy wody Jeziora Dąbskiego zamarzną, na wyspę przedostają się z lądu dziki, które są przedmiotem polowań organizowanych przez rzesze „myśliwych” urządzających hałaśliwe nagonki. W tym czasie ofiarą myśliwych padają także przypadkowo napotykanne ptaki zimujące.

Jak widać, sytuacja rezerwatu nie jest korzystna i właściwie mało kto wie, że Mętna jest w ogóle rezerwatem. Na wyspie brak jakiegokolwiek tablicy informacyjnej. Należy się dziwić, że zezwolono na zainstalowanie się w rezerwacie przedsiębiorstw, które swoją obecnością czynią tyle szkód w przyrodzie.

Jeśli chodzi o uruchomienie dawnej placówki naukowej na Mętnej, to ze względu na całkowite zniszczenie budynku jest to w tej chwili chyba niemożliwe. J. U r b a ń s k i (1949) wspominał, że Szczeciński Urząd Morski zamierzał zająć się uporządkowaniem spraw i ochroną rezerwatu, lecz z tego, co widziałem w roku 1956, wynika, że zamierzenia te upadły i rzecz poszła w zapomnienie. Tymczasem społeczeństwo Szczecina i tamtejsze koła ochraniarskie żywo interesują się dalszym losem Mętnej. Byłoby dobrze, gdyby np. Wyższa Szkoła Rolnicza, w której przecież istnieje ośrodek badawczy, mogła otrzymać odpowiednie subwencje na uruchomienie i kontynuację dawnych badań posiadających tak bogatą tradycję. Wówczas na pewno sytuacja rezerwatu uległaby poprawie. Chodzi tu po prostu o stały nadzór nad tym, co się tam dzieje, a może to nastąpić tylko wtedy, gdy umożliwi się naukowcom pracę badawczą na tym terenie.

PIŚMIENNICTWO

A n o n y m u s (1926). *Die Naturwarte Mönne bei Stettin*. Beitr. zur Naturdenkmalpflege Bd 11. Berlin.

B a n z h a f W. (1938). *Der Frühjahrsvogelzug im Bereich der Pommerschen Bucht nach Beobachtungen auf der Greifswalder Oie im Frühjahr 1936 und 1937*. Dohrniana Bd 17. Stettin.

K o w a l s k a K. (1948). „Apostoł“ z wyspy Mętnej. Tygodnik Wybrzeża Nr 46 (120). Szczecin.

K o w a l s k a K. (1950). *Wyspa Mętna — raj ptaków. Rezerwat ptasi na Jeziorze Dąbskim*. Kurier Szczeciński (w dodatku „Panorama“) Nr 35 (75). Szczecin.

R u t h k e P. (1949). *Zum Gedächtnis Paul Robien*. Die Vogelwelt 70 Jhrg H. 6. Berlin—München.

R u t h k e P. (1951). *Die Brutvögel des Mönnegebietes im pommerschen Oderdelta*. Ornith. Abh. H. 11. Schweinfurt.

U r b a ń s k i J. (1949). *Rezerwat ptasi Mętna koło Szczecina*. Chronimy przyrodę ojczystą R. 5 Nr 1/2/3. Kraków.

Jak prowadzić urządzenie lasów w parkach narodowych? ¹

Przystępując do rozważań na temat urządzania lasów² wchodzących w skład parków narodowych trzeba przede wszystkim zdać sobie sprawę z tego, jakim celom służą te lasy, w odróżnieniu od lasów ochronnych innych kategorii oraz tzw. lasów gospodarczych³.

W lasach tzw. gospodarczych głównym celem jest produkcja drewna. W lasach ochronnych, znajdujących się poza parkami narodowymi i rezerwatami, obok produkcji drewna dominujące znaczenie mają inne jeszcze cele gospodarcze, a to: ochrona gleb, przeciwdziałanie procesom erozyjnym, ochrona wód i brzegów cieków wodnych, ochrona terenów źródliskowych itd. Należą tu również pasy wysokiej zieleni wokół wielkich miast i ośrodków przemysłowych.

Lasy w parkach narodowych pełniąc równocześnie funkcje ochronne, są przede wszystkim warsztatami prac naukowo-badawczych, obiektami dydaktycznymi o wyjątkowej wartości, wreszcie terenami turystyczno-wypoczynkowymi o najwyższych walorach estetycznych. Zagadnienie produkcji drewna nie może tutaj w ogóle istnieć.

Naczelną troską w parkach narodowych jest zabezpieczenie ich naturalnego krajobrazu, roślinności, fauny i przyrody nieożywionej. Zadania parków narodowych nasuwają więc odrębne problemy dla gospodarki leśnej, wymagają przeto swoistego urządzania lasów w myśl zasad ochrony przyrody.

¹ Artykuł dyskusyjny, oparty na przykładzie Tatrzańskiego Parku Narodowego.

² Urządzanie lasu polega na inwentaryzacji obecnego stanu lasu (obliczenie zapasu i sortymentów drewna, ocena kategorii siedlisk, wytyczenie granic, opisanie form własności itp.) oraz na ustaleniu celu dla przyszłej gospodarki i zaprojektowaniu czynności gospodarczych na okres następujących 10 lub 20 lat. Urządzenie wykonuje się dla pewnych jednostek administracyjnych takich, jak na przykład nadleśnictwo czy park narodowy.

³ Podział lasów na dwie grupy: a) lasy ochronne, b) lasy gospodarcze, wprowadził Minister Leśnictwa zarządzeniem z dnia 8. II. 1955 r.



Tatrzański Park Narodowy. widok z Doliny Miętusiej na Czerwone Wierchy

Fot. S. Zwoliński



Tatrzański Park Narodowy, widok na Kozi Wierch, Kościelec i Świnicę
Fot. S. Zwoliński

Podstawą do opracowania planu dla lasów wchodzących w skład parku narodowego powinna być odpowiednio przeprowadzona inwentaryzacja. Najważniejsze prace urzędniowe będą się przy tym sprowadzały do:

- a) ustalenia i pomiaru granic,
- b) inwentaryzacji zbiorowisk leśnych przy posługiwaniu się niektórymi omówionymi poniżej, odrębnymi niż w lasach gospodarczych kryteriami,
- c) zaprojektowania niezbędnych zamierzeń gospodarczo-leśnych, których głównym celem powinno być utrzymanie lasów o charakterze naturalnym.

Szczególne znaczenia nabierają w parkach narodowych materiały kartograficzne. Służyć one mają nie tylko leśnikom w ich czynnościach gospodarczo-leśnych, ale również powinny być przydatne dla potrzeb związanych z badaniami naukowymi, turystyką itp. Istnieje więc konieczność uwzględnienia niektórych elementów omijanych zwykle przy sporządzaniu map dla lasów gospodarczych i ochronnych.

*
* *

Przechodząc do omówienia prac nad urządzaniem lasu w Tatrzańskim Parku Narodowym, trzeba sobie powiedzieć z góry, że ze względu na wyjątkową wartość Tatr jest to zadanie bardzo odpowiedzialne i trudne. Przed przystąpieniem do prac urzędniowych powinny być zebrane i wzięte pod uwagę opinie i postulaty naukowców, działaczy ochrony przyrody i turystyki oraz leśników. Na takich danych powinny się oprzeć dopiero wskazówki dla wykonawcy leśnika.

Urządzenie tak wielkiego i zróżnicowanego obszaru musi potrwać kilka lat. Dla uniknięcia zawsze możliwych błędów korzystniejsze jest w tym przypadku rozłożenie prac urzędniowych na dłuższy okres czasu, by móc jeszcze w trakcie opracowywania przeprowadzać konieczne zmiany w metodach pracy. Należałoby także rozważyć celowość przedłużenia okresu obowiązywania sporządzonego planu co najmniej do lat dwudziestu.

Drugim podstawowym postulatem, jeśli chodzi o urządzenie lasów Tatrzańskiego Parku Narodowego — to trudna obecnie do zrealizowania zasada urządzenia całości Parku bez względu na charakter własności. W ten sposób operat urzędniowy dla całego Parku byłby jeden, a wytyczony kierunek rozwojowy i przyjęte zasady jedno-

lite. Stosunki własnościowe i to łącznie z zagadnieniami serwitutów i współwłasności powinny być przedmiotem osobnej inwentaryzacji, która stworzyłaby podstawę do rozwiązania skomplikowanych zagadnień własnościowo-prawnych na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego. Aby cele, jakim ma służyć Tatrzański Park Narodowy, mogły być w pełni osiągnięte, zachodzi pilna konieczność jak najszybszego prawnego uregulowania stosunków własności. Pilną rzeczą jest również zlikwidowanie istniejących w Tatrach służebności. Wynika z tego oczywiście konieczność współpracy specjalistów prawników przy urządzaniu lasów tatrzańskich.

W kolejności prac urzędniowych na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego na pierwszy plan wysuwają się prace kartograficzne. Mapy, sporządzone w przyjętej ogólnie dla map gospodarczych skali 1:5000, powinny obejmować nie tylko tereny leśne i przedstawiać charakter własności (granice współwłasności, zasięgi obszarów serwitutowych), charakter szaty roślinnej (lasy, łąki, pastwiska, hale), skały, piargi, kosodrzewinę, strefę górnej granicy lasu, tereny zabudowane, obiekty turystyczne, ale również wody i rzeźbę terenu, drogi, ścieżki i szlaki turystyczne.

Inną palącą kwestią w Tatrach jest ostateczne wyznaczenie w terenie rezerwatów ścisłych i rezerwatów częściowych, wskazanie terenów zagrożonych przez czynniki atmosferyczne, lawiny i wiatry, terenów objętych żerem kornika itd.

Na mapach powinny być również oznaczone obiekty szczególnie cenne z punktu widzenia ochrony przyrody (pomniki przyrody, stanowiska rzadkich gatunków roślin itd.). Tak sporządzone mapy byłyby stale uzupełniane w miarę postępu prac inwentaryzacyjnych.

Praca nad inwentaryzacją w lasach Parku polegałaby na ujęciu podstawowych elementów siedliskowych oraz na opisie lasu z podaniem jego ważnych biologicznych i technicznych cech. Za podstawowe elementy siedliskowe uznać należy: piętra roślinne (regle), nachylenia i ekspozycje stoków, wysokość nad poziomem morza, ocenę wykształcenia butwiny i poziomu próchnicznego oraz głębokość i wilgotność gleby, wreszcie charakter runa leśnego i warstwy podszytowej. Równocześnie powinna być przeprowadzona przez odpowiednich specjalistów szczegółowa inwentaryzacja glebowa i fitosocjologiczna.

W opisie lasu należy uwzględnić takie podstawowe cechy, jak: skład gatunkowy, struktura drzewostanu, wiek i rozpiętość wieku drzew, liczbowe dane co do pierśnic, wysokości

i zapasu¹, pochodzenie drzewostanu (które jest bardzo ważne), — wskazane jest zebranie danych historycznych, a przynajmniej postawienie odpowiednio uzasadnionej hipotezy. Dalej należy podać w sposób opisowy zwarcie drzew oraz ocenę stopnia zagęszczenia względnie przerzedzenia lasu, wreszcie opisać, lecz wnikliwą ocenę stanu zdrowotnego drzewostanu lub jego zagrożenia ze strony czynników przyrody nieożywionej. Niezbędne jest podanie danych co do charakteru rezerwatu lub co do ewent. obciążeń serwitutowych. Osobnego omówienia będzie wymagała charakterystyka walorów krajobrazowych i estetycznych.

Opisy lasu w rezerwach ścisłych należy traktować nieco inaczej niż w rezerwach częściowych. Tu wystarcza mniej dokładna inventaryzacja. Natomiast ważniejsze jest opisowe, lecz istotne ujęcie decydujących cech przyrodniczych i krajobrazowych. Opis rezerwatów ścisłych powinien być podstawowym materiałem do dalszych naukowych prac inventaryzacyjnych i badawczych. Opisy rezerwatów ścisłych różnić się będą ponadto od opisów rezerwatów częściowych brakiem wskazówek co do zamierzeń gospodarczo-leśnych, które w rezerwach częściowych mają istotne znaczenie. Dzięki odrębnemu opisowi rezerwatów częściowych uzyskamy lokalizację i wielkość powierzchni podlegających zabiegom zalesieniowym i pielęgnacyjnym oraz lokalizację i wielkość drzewostanów kontrolowanych².

Na zakończenie trzeba jeszcze wspomnieć o organizacji prac urzędniowych. Wydaje się bezsporne, że zastosowanie pracy akordowej³ byłoby bardzo poważnym nieporozumieniem, a nawet karygodnym błędem. Przy wykonywaniu prac urzędniowych w Tatrzańskim Parku Narodowym (zresztą nie tylko tu, ale we wszystkich lasach) nie może mieć miejsca pośpiech pracowników, który prowadzi zawsze do stawiania ilości przed jakością pracy. Wydaje się, że najlepszym rozwiązaniem byłoby zorganizowanie nadzorowanego we właściwy sposób przez dyrekcję Parku zespołu pracowników urzędniowych oraz przyjęcie czasowego systemu płac w odpowied-

¹ Zapas jest to aktualna masa drewna obliczana zwykle na powierzchni jednego hektara.

² W drzewostanach kontrolowanych prowadzi się okresową kontrolę zapasu i przyrostu drzewostanu oraz odpowiednią regulację tych elementów. Metoda ta, stosowana powszechnie w Szwajcarii, wymaga wysokiego kwalifikowanego personelu.

³ W pracach urzędniowych w Polsce stosuje się wyłącznie akordowy system płac lub powierza się je na zasadzie umów o dzieło.

niej wysokości. Taka komórka urzędzeniowa podlegałaby bezpośrednio dyrekcji Tatrzańskiego Parku Narodowego i jego Radzie, a kontakt z naukowcami, działaczami ochrony przyrody i turystyki byłby stale utrzymywany.

Sprawa ochrony szaty leśnej Tatr leży na sercu wszystkim miłośnikom tego najpiękniejszego zakątka Polski. Prawidłowy i przemyślany plan urządzenia lasów Tatrzańskiego Parku Narodowego — to dla przyszłości lasów tatrzańskich problem pierwszorzędnej wagi.

Od redakcji.

Uwagi autora zawarte w artykule dotyczą zagadnień, z których najważniejsze powinny być rozstrzygnięte w drodze instrukcji urządzenia gospodarstwa rezerwatowego w parkach narodowych. Rozważania autora mogą być traktowane jako głos w dyskusji, która powinna przyspieszyć opracowanie instrukcji przez Zarząd Ochrony Przyrody Ministerstwa Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego. Podstawą do jej opracowania powinna być praca profesora dr. Wacława Niedziałkowskiego *Wytyczne urządzenia gospodarstwa rezerwatowego*. Warszawa 1949.

KORESPONDENCJE

O zwiększenie lesistości okolic podwarszawskich

Warszawa, stolica Polski, milionowe miasto, ma stanowczo nie wystarczające „zielone zaplecze“ w swych podmiejskich okolicach.

Miejsca pięknych borów sosnowych pokrywają się dziś coraz bardziej gęstą siecią osiedli i wsi rozbudowujących się z roku na rok. Jest to nieubłagane prawo dzisiejszego wieku i na to nic poradzić nie można.

Należy jednak dążyć do podniesienia lesistości ubogich w lasy okolic Warszawy poprzez zalesienie rozległych terenów o słabych gruntach rolnych, gleb zdegradowanych oraz nieużytków takich, jak piaski, wrzosowiska oraz różnego rodzaju nasypiska.

Chociaż po drugiej wojnie światowej wiele w tym kierunku zrobiono (przykładem mogą być zalesienia w okolicach Olszynyki, Płud, Miedzeszyna i Radości oraz Leśniakowizny, Miłosnej i in.), to jednak warunkiem dalszego i systematycznego podnoszenia lesistości kraju jest przede wszystkim uregulowanie strony prawnej terenów przeznaczonych do zalesienia.

Ubogie, wyjałowione gleby piaskowe, często ruchome piaski lotne, liczne tereny o glebach zdegradowanych przez wieloletni wypas bydła i grabienie ściółki, nie są wdzięcznym terenem do prac zalesieniowych i zadrzewieniowych. Pomimo to przy dzisiejszym poziomie wiedzy leśnej i przy dzisiejszych środkach, jakimi dysponujemy, nie jest to zagadnienie niewykonalne, choć trudne.

Konieczna jest przede wszystkim wielka akcja społeczna na rzecz zalesień, włączanie się do pracy wszystkich fachowców-leśników zamieszkujących tereny podwarszawskie. W oparciu o szeroki aktyw społeczny możliwe będzie przeprowadzenie prac wstępnych, a więc sporządzenie dokładnej inwentaryzacji terenów zdalnych do zalesień i zadrzewień, a następnie przeprowadzenie samych prac zalesieniowych i zadrzewieniowych.

Rozmiar wykonanych już prac zalesieniowych i najpilniejsze potrzeby w tym zakresie, dotyczące terenów będących własnością niepaństwową, obrazują następujące dane.

W okresie od 1948 do 1956 r. zalesiono na obszarze województwa warszawskiego 52 569 ha nieużytków i gruntów nie nadających się do uprawy rolnej. W 1957 r. zalesiono 8773 ha takich gruntów. Z podanych powierzchni na obszar Warszawskiego Ze-

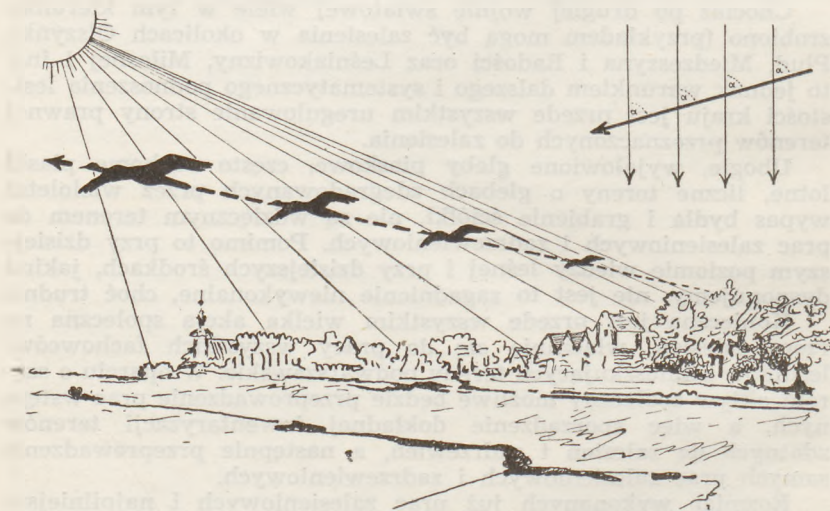
społu Miejskiego, obejmującego zarówno obszar administracyjny m. st. Warszawy, jak i najbliższych powiatów, przypada 16 895 ha zalesień wykonanych w okresie od 1948 do 1956 r. oraz 1651 ha zalesień z 1957 r.

W województwie warszawskim wydmy piaszczyste obejmują powierzchnię 5000 ha, z czego do 1956 r. utrwalono i zalesiono 2658 ha, w tym 1774 ha wydm znajdujących się na obszarze Warszawskiego Zespołu Miejskiego.

Andrzej Nowakowski

Dlaczego ptaki wędrowne rozbijają się o mury Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie

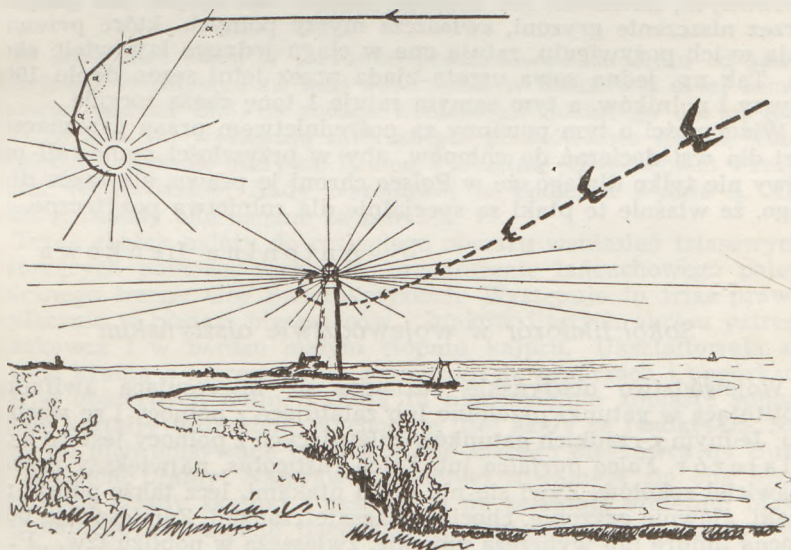
Na wiosnę i w jesieni 1957 roku prasa codzienna zamieszczała wiadomości¹, że o wieżę Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie rozbija się mnóstwo ptaków wędrownych. Jako wytłumaczenie tego zjawiska podano przyciągający wpływ światła z okien budynku. Podobne fakty rozbijania się ptaków wędrownych o latarnie morskie znane są od dawna, podawano to nawet w piśmiennictwie jako przykład „ślepego“ instynktu lub popędu, który prowadzi zwierzęta nie umiejące się mu przeciwstawić do zguby.



Ryc. 1. Orientacja kompasowa czyli menotaktyczna ptaków pod określonym kątem α do promieni słonecznych

¹ Por. także: J. B. Szczepski (1956): *Wiadomość o rozbijaniu się ptaków o Pałac Kultury i Nauki w Warszawie*. *Chrońmy przyrodę ojczyzną* R. 12 Z. 5.

Wytłumaczenie zjawiska rozbijania się ptaków wędrownych o latarnie morskie a także o mury Pałacu Kultury i Nauki w świetle badań zoopsychologicznych i etologicznych jest zupełnie inne. Nie instynkt, lecz techniczna działalność człowieka jest przyczyną ptasich katastrof. Wiele ptaków okazuje wrodzoną zdolność kierowania się w swym locie światłem naturalnym słońca, księżyca lub gwiazd, jak kompasem. Lecą tak, aby być pod jednakowym kątem do promieni padających od tych światel. Ta orientacja kompasowa czyli menotaktyczna, oparta na odległych, naturalnych źródłach światła, umożliwia zarówno ptakom jak i owadom poruszanie się prosto naprzód w obranym kierunku, gdyż promienie świetlne są praktycznie biorąc prawie równoległe (ryc. 1). Światła latarni morskiej lub w naszym przypadku Pałacu Kultury i Nauki, widoczne z daleka, mogą zostać wzięte przez ptaki lecące w nocy również za świetlny wskaźnik orientacyjny. Światła te są jednakże znacznie bliższe niż światła naturalne, na które nastawiona jest zdolność kompasowej orientacji w przyrodzie i przez to promienie świetlne wychodzące z nich nie są równoległe, lecz rozchodzą się promienisto na wszystkie strony. Ptak obrawszy światła Pałacu Kultury i Nauki za wskaźnik kierunkowy i lecąc stale pod tym samym kątem do promieni rozchodzących się z niego, zbliża się coraz bardziej do źródeł światła po linii spiralnej, gdyż aby utrzymać ten sam kąt, musi stopniowo coraz bardziej skręcać swój



Ryc. 2. Orientacja kompasowa ptaków pod określonym kątem α do promieni świetlnych latarni morskiej

poprzedni kierunek lotu (ryc. 2). W końcowym efekcie musi dolecieć do źródeł światła, które oślepiając go nie pozwala mu na czas dojrzeć przeszkody w postaci murów.

Aby zapobiec licznym ofiarom wśród skrzydlatych wędrowców, maluje się latarnie morskie na biało i oświetla dodatkowo od wewnątrz, aby ptaki mogły je rozpoznać z daleka i ominąć. Podobnie i w przypadku Pałacu Kultury i Nauki dla uratowania wędrownych ptaków powinno się zastosować taki sam środek. W okresie przelotów wiosennych i jesiennych, gdy wiele ptaków ciągnie nocą, powinno się Pałac Kultury i Nauki oświetlać z zewnątrz reflektorami, a także oświetlać gzymsy i tarasy gmachu, na których mogłyby ptaki lądować.

Roman J. Wojtusiak

W Barwałdzie wyniszczono sowy

Do Zakładu Ochrony Przyrody PAN nadeszła z terenu Barwałdu (powiat wadowicki) wiadomość o wytepieniu sów w tej okolicy. Dokonali tego miejscowi chłopcy w przekonaniu, że sowy niszczą im hodowane przez nich gołębie domowe.

Przykład ten jest smutnym świadectwem słabego uświadczenia ludności wiejskiej w sprawie dla nich dość istotnej. Sowy są bowiem wielkimi sprzymierzeńcami rolników. Tępią wiele szkodników pól uprawnych, natomiast nie atakują ptaków tak dużych jak gołębie. Przez niszczenie gryzoni, zwłaszcza myszy polnych, które przeważają w ich pożywieniu, ratują one w ciągu jednego lata wiele zboża. Tak np. jedna sowa uszata zjada przez letni sezon około 1000 myszy i polników, a tym samym ratuje 1 tonę zboża rocznie.

Wiadomości o tym powinny za pośrednictwem prasy przeznaczonej dla wsi docierać do chłopów, aby w przyszłości szanowali oni sowy nie tylko dlatego, że w Polsce chroni je prawo, ale także dlatego, że właśnie te ptaki są specjalnie dla rolnictwa przyteczne.

Antonina Leńkowa

Sokół białozór w województwie olsztyńskim

Województwo olsztyńskie odznacza się interesującą awifauną obfitującą w gatunki przelotne lub zalatujące z północy i ze wschodu. Jednym z rzadkich gatunków zalatujących z północy jest sokół białozór *Falco gyrfalco* lub *Falco rusticolus*, największy przedstawiciel sokołów. Żywi się nie tylko ptakami, lecz także poluje na ssaki, głównie gryznie, chociaż znacznie rzadziej. Zamieszkuje północną tundrę lub wybrzeża morskie, zwłaszcza w pobliżu tzw. „Ptasich Gór“. Jednak nawet w swej północnej ojczyźnie, w Skandynawii i na Islandii, jest ptakiem rzadkim.

Białozór był dawniej klasycznym sokołem używanym do polowań. Najwyżej był ceniony białozór islandzki *Falco gyrfalco islandicus*. Ośrodkiem regularnego handlu białozorami importowanymi z Islandii była niegdyś Dania.

Prowadząc od kilku lat obserwacje koło Dobrego Miasta spostrzegłem dnia 24. X. 1954 r. dużego białego ptaka drapieżnego, którym według mego określenia był białozór.

Ptak ten był większy od sokoła wędrownego, miał nieco dłuższy ogon, ostre skrzydła z ciemnymi końcami lotek. Upierzenie miał białe, rzadko upstrzone ciemnobrązowymi plamami, liczniejzszymi na plecach i na wierzchu głowy. Nie miał tzw. „wąsów“, czyli ciemnych smug biegnących od nasady dzioba. Lot typowy dla sokołów. W odległości pół kilometra usiadł na kretowinie na łące położonej z dala od osiedli. Siedział tak, jak inne sokoły — pionowo.

Była to moja jedyna obserwacja tego interesującego i niepospolitego ptaka, stwierdzająca jego obecność na jesiennych przelotach w okolicy Dobrego Miasta. Ponieważ Tischler wymienia w swym dziele¹ wśród ptaków okolicznościowo pojawiających się na Mazurach także sokoła białozora, przeto są prawdopodobne również w przeszłości sporadyczne pojawy tego ptaka w województwie olsztyńskim.

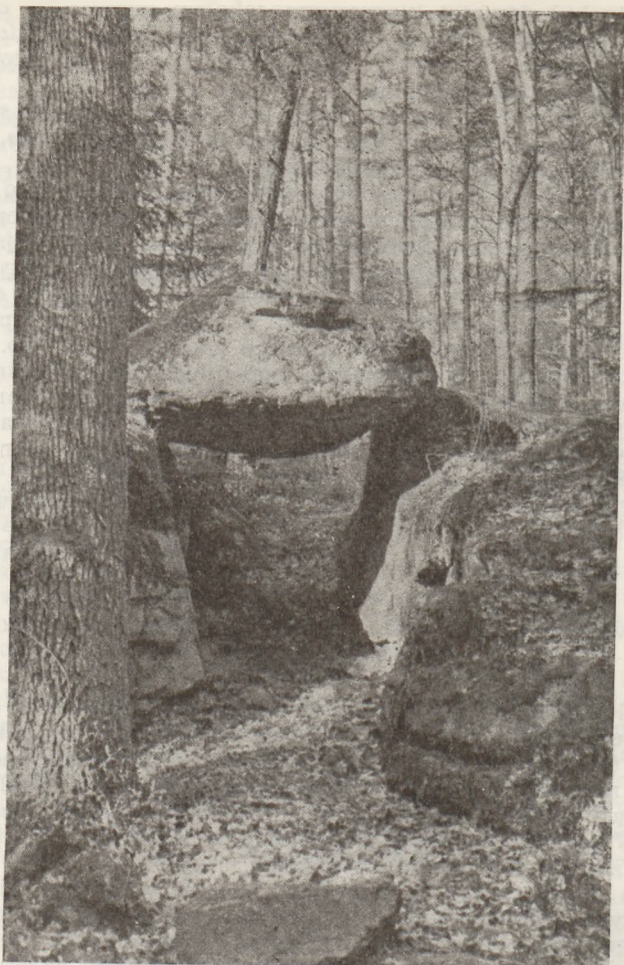
L. Tomiałojć

Piaskowcowe skałki tzw. „Brama Piekiełna“ pod Jastrzębią koło Bliżyna

W odległości 5 km w kierunku południowo-zachodnim od stacji kolejowej w Bliżynie za wsią Jastrzębią, w leśnictwie o tej samej nazwie (oddział 182), na zboczu wzniesienia noszącego nazwę Buk (327 m n. p. m.) występują interesujące piaskowcowe skałki, które miejscowa ludność nazywa Bramą Piekiełną. Orzeczeniem Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Kielcach z dnia 2. XII. 1952 r. zostały one uznane za zabytek.

Teren skałek należy do rozległego obszaru wzniesień triasowych, tworzących północno-zachodnie przedłużenie łańcuchowego paleozoicznego trzonu Gór Świętokrzyskich. Występuje tu trias prawie wyłącznie w postaci piaskowców i łupków ilastych okresu pstrego piaskowca i w bardzo małym stopniu kajpru. Ukształtowała się z nich kraina o nieregularnie rozrzuconych wzgórzach i pagórkach wśród obszernych dolin. Panują tu niepodzielnie kopiaiste spłaszczone kształty wzniesień. Wschodnie litej skały są rzadkością. Należy do nich opisywane tu odsłonięcie szarego piaskowca na Buku w kształcie bramy. Najprawdopodobniej utworzyła się ona przez pęknięcie ściany skalnej i nasunięcie na powstałą szczelinę bloku kamiennego o kształcie dachowatym. Obecnie odłam skalny jest

¹ Tischler F. (1941). *Die Vögel Ostpreussens und seiner Nachbargebiete*. Bd I, II Königsberg.



Ryc. 1. Skałki piaskowcowe tzw. „Brama Piekielna“ pod Jastrzębią koło Bliżyna

Fot. J. Fabijanowski

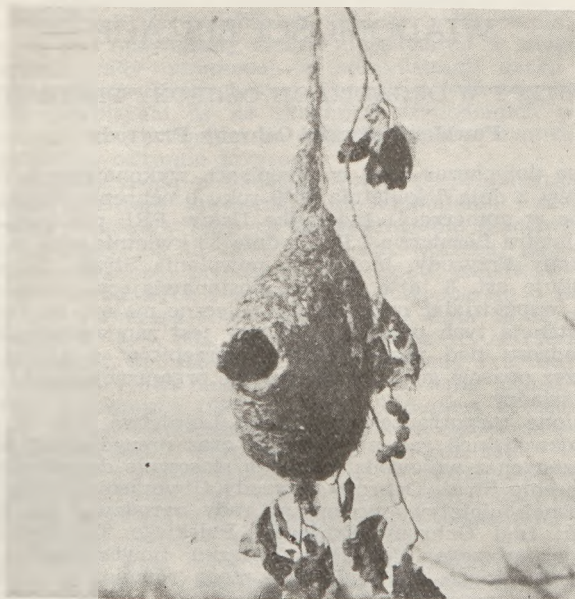
315 cm długi, 245 cm szeroki i ma około 100 cm grubości. Wysokość szczeliny mierzonej w części wschodniej wynosi 189 cm, a szerokość 180 cm. Powierzchnia skałek wykazuje cechy wietrzenia eolicznego.

W najbliższym otoczeniu skałek rośnie drzewostan wielogatunkowy w wieku około 80 lat.

Stanisław Barański

Remiz (Remiz pendulinus L.) w widłach Dunajca i Wisły

Na obszarze gromady „Pałuszyce“ (powiat Dąbrowa Tarnowska) z rozmowy z mieszkańcami tej osady dowiedziałem się, że w okolicy występują remizy, które w gwarze miejscowej ludność



Ryc. 1. Gniazdo remiza znad Dunajca we wsi Pałuszycach (powiat Dąbrowa Tarnowska)*

Fot. M. Partyka

nazywa „remiszami“. Kiedy po zejściu z pola zatrzymaliśmy się dla odpoczynku u przewoźnika, zauważyłem pod okapem domu zawieszona na krokwi misterne gniazdko wspomnianego ptaka.

W okolicy tej remizy budują swoje gniazda z włókien pokrzywy parzającej a ściany przetykają i wyścielają puchem nasion wierzb, które wraz z topolą i olszą tworzą zarośla nad Dunajcem.

Z występowaniem remiza wiąże się interesujący zabobon wśród miejscowej ludności a mianowicie wierzenie, że dym ze spalonego gniazda tego ptaka użyty do okadzania chorego na gardło leczy to schorzenie. Zabobon ten niewątpliwie przyczynia się do zaniku tego chronionego gatunku.

Remizy w tym zakątku Polski są na ogół rzadkością, jednakże rokrocznie znaleźć można tam ich gniazda.

Marian Partyka

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

POSTĘPY W ORGANIZACJI OCHRONY PRZYRODY

Powołanie Straży Ochrony Przyrody

Istniejącą dotychczas lukę w przepisach wykonawczych do obowiązującej ustawy z dnia 7 kwietnia 1949 roku o ochronie przyrody wypełnia ogłoszone w numerze 41 Dziennika Ustaw PRL pod poz. 189 rozporządzenie Ministra Leśnictwa i P. D. z dnia 30 kwietnia 1957 r. w sprawie Straży Ochrony Przyrody. Możliwość powołania Straży Ochrony Przyrody przewiduje art. 8 te samej ustawy, postanawiającej, że w organizacji straży mogą współdziałać organizacje społeczne mające na celu ochronę przyrody. Intencją tych przepisów ustawy jest zapewnienie jak najpełniejszego nadzoru nad przestrzeganiem przepisów z zakresu ochrony przyrody przez oparcie go o współdziałanie organizacji społecznych z organami władzy.

Wymienione rozporządzenie Ministra Leśnictwa i P. D. ustala, że prezydium wojewódzkich rad narodowych oraz prezydium rad narodowych miast wyłączonych z województwa mogą stosownie do potrzeby tworzyć na swoim terenie Straże Ochrony Przyrody. Utworzenie Straży może nastąpić z własnej inicjatywy prezydium rady narodowej lub na wniosek stowarzyszeń: Ligi Ochrony Przyrody, Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego, Polskiego Związku Łowieckiego i Polskiego Związku Wędkarskiego. Wnioski takie mogą również przedstawiać dyrektorzy parków narodowych oraz dyrektorzy przedsiębiorstwa lasów państwowych. W rozporządzeniu znalazła wyraz zasada, że w skład Straży Ochrony Przyrody mogą wchodzić jedynie członkowie wymienionych stowarzyszeń, którzy wyrazili na to swoją zgodę. Fakt ten nakłada na te stowarzyszenia odpowiedzialność za skład osobowy Straży oraz zobowiązuje do odpowiedniego doboru kandydatów na członków Straży. Rozporządzenie określa następnie, że członkiem Straży Ochrony Przyrody może być pełnoletni obywatel polski o nienagannej przeszłości, posiadający zdolność do działań prawnych oraz uzdolniony fizycznie i umysłowo do pełnienia czynności Straży. Jednym z warunków należenia do Straży jest odpowiednia znajomość przepisów prawnych z zakresu ochrony przyrody.

Rozporządzenie postanawia, że „zadaniem Straży jest współdziałanie z organami administracji państwowej w zakresie przestrzegania przepisów o ochronie przyrody“.

Członkowie Straży posiadają dwojakie uprawnienia, które obejmują: 1) instruowanie o obowiązujących przepisach z zakresu ochrony przyrody osób przebywających na terenach poddanych ochronie oraz 2) ingerowanie w przypadkach wykroczeń przeciwko przepisom o ochronie przyrody.

Szczególne znaczenie, jeśli chodzi o pomoc jaką członkowie Straży Ochrony Przyrody mogą okazać organom administracji państwowej przy

wykonywaniu nadzoru nad przestrzeganiem przepisów o ochronie przyrody, posiadają przysługujące członkom Straży uprawnienia do legitymowania osób wykraczającym przeciwko tym przepisom. W razie odmowy wylegitymowania się lub braku dokumentu stwierdzającego tożsamość osoby, która dopuściła się takiego wykroczenia, członek Straży ma prawo doprowadzenia jej do najbliższego organu Milicji Obywatelskiej. Członek Straży ma również prawo odebrania za pokwitowaniem przedmiotów pochodzących z naruszenia przepisów o ochronie przyrody i narzędzi służących do popełnienia takiego wykroczenia, przy czym przedmioty te jest obowiązany złożyć niezwłocznie w urzędzie najbliższego prezydium rady narodowej, w administracji parku narodowego lub u funkcjonariusza Straży Leśnej. Ponadto członkowie Straży Ochrony Przyrody obowiązani są do składania zawiadomień o ujawnieniu wykroczeń organom powołanym do ścigania czynów stanowiących naruszenie przepisów o ochronie przyrody.

Duże znaczenie mogą posiadać w praktyce przysługujące upoważnionym członkom Straży uprawnienia do nakładania i ściągania grzywien w drodze mandatów karnych za wykroczenia przeciwko przepisom o ochronie przyrody. Są to takie same uprawnienia, jakie zostały już dawniej nadane organom przedsiębiorstw lasów państwowych, pracowników parków narodowych i Straży Leśnej w oparciu o postanowienia zarządzenia Nr 4 Prezesa Rady Ministrów z dnia 10 stycznia 1952 r. (Monitor Polski Nr A-9, poz. 84). Należy zauważyć, że rzeczywistą podstawę do uprawnień dla członków Straży Ochrony Przyrody do mandatuowania, o których mówi omawiane rozporządzenie Ministra Leśnictwa i P. D. z dnia 30 kwietnia 1957 r., stworzyło dopiero zarządzenie Nr 170 Prezesa Rady Ministrów z dnia 12 lipca 1957 r., ogłoszone w numerze 63 Dziennika Ustaw z dnia 9 sierpnia 1957 r. pod poz. 384.

Rozporządzenie Ministra Leśnictwa i P. D. postanawia, że członkowie Straży Ochrony Przyrody przy wykonywaniu swych obowiązków korzystają z ochrony prawnej oraz podlegają odpowiedzialności na zasadach ustalonych dla pracowników państwowych.

Ustalony został wzór legitymacji członka Straży Ochrony Przyrody oraz wzór odznaki, którą członkowie Straży są obowiązani nosić podczas pełnienia obowiązków. Legitymacje wydają swym członkom powołanym do Straży stowarzyszenia uczestniczące w jej organizacji. Warunkiem ważności legitymacji jest poświadczenie jej przez właściwe prezydium wojewódzkiej rady narodowej lub prezydium rady narodowej miasta wyłączonego z województwa. Członkom Straży nie przysługuje wynagrodzenie ze Skarbu Państwa z tytułu pełnionych obowiązków.

Przepisy rozporządzenia dotyczące organizacji Straży Ochrony Przyrody ograniczają się do stwierdzenia, że ewidencję członków Straży na obszarze poszczególnych województw prowadzi prezydium wojewódzkich rad narodowych (rad narodowych miast wyłączonych z województwa) zaś dla całego państwa — Naczelny Konserwator Przyrody.

Należy jak najszybciej wprowadzić w życie omawiane rozporządzenie i rozpocząć w terenie działalność Straży Ochrony Przyrody.

T. Szczęsny

Okólnik Ministerstwa Oświaty w sprawie szkolnego ruchu turystycznego

W numerze 6 z r. 1957 „Biuletynu Turystycznego Agencji Prasowej“ podano komunikat o okólniku Ministerstwa Oświaty dotyczącym zasad szkolnego ruchu turystyczno-krajoznawczego. Instrukcja zawiera kilka ważnych punktów.

Szkolny ruch krajoznawczo-wycieczkowy postanowiono otoczyć opieką szczególnie w zakresie bezpieczeństwa zdrowia i życia młodzieży. W tym celu dla wycieczek górskich ustalona została maksymalna liczba uczestników przypadająca na jednego wychowawcę; nie może ona przekraczać 5 uczniów. Udział w łatwiejszych wycieczkach w Tatrach może brać młodzież dopiero po ukończeniu 14 lat, na trudniejsze wycieczki tatrzańskie nie można zabierać młodzieży poniżej 16 lat życia. Szkolne wycieczki odbywające się na terenie Tatr mogą być prowadzone tylko bądź przez doświadczonych wychowawców-turystów, bądź też przez zawodowych przewodników.

Należy mieć nadzieję, iż także pod względem metodycznym wycieczki szkolne będą lepiej przygotowane, gdyż w myśl okólnika krajoznawstwa ma być uwzględniane w planach dydaktyczno-wychowawczych każdej szkoły.

J. I. D.

Z PARKÓW NARODOWYCH

Białowiecki Park Narodowy

Z prac Rady Parku

Przy Białowieckim Parku Narodowym powstała Rada naukowa, której pierwsze posiedzenie odbyło się w dniu 24 maja 1957 roku. Omówiono na nim kilka zagadnień, spośród których do najważniejszych należy sprawa zwiedzania Parku przez szerokie rzesze publiczności. Uznano, że Białowiecki Park Narodowy nie może być nadal obiektem masowej turystyki; jest on ośrodkiem o zbyt dużym znaczeniu naukowym, aby można w nim było kosztem powierzchniowego zaznajamiania ludzi z Parkiem — dopuszczać do zniszczeń, jakie pozostawia po sobie większość wycieczek. Takie stanowisko zajął w tej sprawie również Wydział II Polskiej Akademii Nauk. Rada naukowa Parku zaproponowała, aby ruch turystyczny kierować przede wszystkim do zagospodarowanej części puszczy, zaś wycieczkom turystycznym przydzielać dobrze wykwalifikowanych przewodników.

Członkowie Rady naukowej Parku zaznajomili się również z tematyką i dotychczasowym przebiegiem prac naukowo-badawczych przeprowadzanych przez poszczególne zakłady naukowe na terenie Białowieckiego Parku Narodowego oraz, dowiedzieli się, jak przedstawia się aktualny stan rezerwatów zwierzęcych. W związku z ostatnim zagadnieniem omówiono też sposoby zwalczania kłusownictwa.

Następne posiedzenie Rady Parku odbyło się 17 listopada 1957 roku, w sprawie projektowanej regulacji rzeki Narewki. Członkowie Rady w przewidywaniu, że melioracja gruntów położonych wzdłuż Narewki może być podjęta bez porozumienia się z Białowieckim Parkiem Narodowym i tamtejszym Rejonem Lasów Państwowych, zwrócili się do Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Białymstoku o niezwłoczne zbadanie sprawy. Dokonanie jakichkolwiek zabiegów wodno-melioracyjnych w pobliżu ściany zachodniej Białowieckiego Parku Narodowego może spowodować nieobliczalne straty przez zmianę warunków siedliskowych na obszarze Parku.

A. Leńkowska

Świętokrzyski Park Narodowy

Pierwsze posiedzenie Komisji Parku

W dniu 1. VI. 1957 r. odbyło się w Muzeum na Św. Krzyżu pierwsze posiedzenie Komisji Świętokrzyskiego Parku Narodowego. W zebraniu wzięli udział: członkowie Komisji, zaproszeni pracownicy nauki, przedstawiciele miejscowych władz oraz personel Parku. Porządek dzienny obejmował sprawozdanie dyrektora Parku z działalności za okres 1. X. 1956—30. IV. 1957, dyskusję nad sprawozdaniem oraz omówienie spraw bieżących. W dyskusji główną uwagę poświęcono badaniom naukowym na terenie Parku oraz zagadnieniom związanym z ruchem turystycznym.

Badania naukowe na terenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego nie rozwinęły się dotąd na większą skalę. Prowadzone są one przez niewielkich pracowników i posiadają charakter dorywczy. Niektóre działy np. faunistyka uwzględniane są tylko w małym stopniu.

W rozwoju badań naukowych na tym terenie poważną rolę winno odegrać Muzeum na Św. Krzyżu, które może stać się bazą dla pracowników terenowych. Muzeum to posiada także duże znaczenie propagandowe, szczególnie jeśli idzie o ochronę przyrody w Parku Narodowym. Za jedno z głównych zadań w dziedzinie badań naukowych uznano nawiązanie współpracy z placówkami Polskiej Akademii Nauk oraz Instytutem Badawczym Leśnictwa.

Góry Świętokrzyskie, niezwykle atrakcyjne pod względem turystycznym, są masowo zwiedzane. Ruch ten nie jest jednakże należyście zorganizowany i obsługiwany. Nie cierpiącym zwłoki zadaniem jest więc zapobieżenie dalszej dzikiej turystyce. W związku z tym podjęto szereg wniosków, m. in. w sprawie zorganizowania turystycznych punktów informacyjnych na terenie Parku Narodowego, szkolenia przewodników i kierowników wycieczek, wyznaczania miejsc na obozowiska, specjalnych szlaków przyrodniczych i in. Podkreślono także konieczność uruchomienia większych schronisk na krańcach Parku.

J. I. D.

Tatrzański Park Narodowy

Sprawozdanie z przebiegu akcji liczenia kozic w Tatrach Polskich w roku 1957

Liczenie kozic w Tatrach przeprowadzono po raz pierwszy w roku 1957 w porozumieniu ze Słowackim Parkiem Narodowym. Liczenia tego dokonywało w ustalonych wspólnie dniach 14—15—16 listopada 25 osób, w tym 14 pracowników Tatrzańskiego Parku Narodowego, 8 ratowników Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego, 1 przewodnik PTTK, 1 pracownik naukowy Zakładu Ochrony Przyrody PAN, 1 pracownik schronisk PTTK. Rano 14 listopada wyruszyli oni na wyznaczone im punkty obserwacyjne, przeważnie graniczne, w grupkach po dwie osoby, gwarantujących wzajemną kontrolę, pomoc i bezpieczeństwo. Pogoda była słoneczna, lecz warunki terenowe nieco trudne ze względu na oblodzenie.

W ciągu trzech dni praca trwała od rana do zachodu słońca.

Każdą dwójkę obserwatorów zaopatrzone w odpowiednie druki w celu właściwego dokonywania notatek z poczynionych obserwacji.

Z zestawienia zbiorczego uzyskano liczbę 77 zaobserwowanych kozic, wśród których rozpoznano 15 capów i 3 młode tegoroczne.

Równocześnie grupy penetrujące stwierdziły 92 kozice przy granicy po stronie słowackiej. Wśród obserwowanych tam kozic znajdowało się 11 młodych. Widocznie matki z młodymi przeszły na zbocza południowe, na których śnieg stopniał zupełnie odsłaniając na nich dość jeszcze bogate zasoby paszy. Zaznaczyć należy, że przeprowadzone obserwacje wykazały, że na ogół kozice lubią jednakże przebywać na zimnych, śnieżnych stokach północnych.

Są miejsca, w których kozice przechodzą często granicę. Najliczniej i najczęściej dzieje się to w obszarze Zabiego, Wrót Chałubińskiego i Liptowskich Murów (Szpiglasowy), Kamienistej i Błyszczą w Tatrach Zachodnich.

Przy okazji spisu kozic notowano również inne spostrzeżenia, a mianowicie dotyczące niedźwiedzi, rysy, jeleni, sarn, kun, gronostajów, guszców, cietrzewi i jarząbków. Obserwacje te będą przyczynkiem do wyjaśnienia zagadnienia skupiania się tych zwierząt w określonych miejscach i w określonym czasie, dróg ich wędrówek itp.

L. Podobiński

Woliński Park Narodowy

Z prac nad realizacją Parku

W dniach 21—22. X. 1957 r. odbyła się w Międzyzdrojach zorganizowana przez Państwową Radę Ochrony Przyrody konferencja oraz połączona z nią wizja terenowa, których celem było definitywne ustalenie granic projektowanego parku narodowego na wyspie Wolinie. W wyniku tej wizji uznano za konieczne przeprowadzenie korekt w dotychczasowym przebiegu granicy, wskutek czego obszar Parku ma zostać powiększony o około 690 ha. W części północno-wschodniej granicami parku narodowego objęto szereg zbiorowisk leśnych dotąd nie reprezentowanych w jego granicach, zaś w okolicy Wiselki partie lasu o dużej wartości krajobrazowej. W granicach Parku znajduje się także pas leśny posiadający charakter ochronny, położony wzdłuż wybrzeża.

Ponadto uznano za konieczne utworzenie trzech oddzielnych rezerwatów, które będą uzupełniały pod względem przyrodniczym park narodowy. Są to: 1) Jezioro Linówko wraz z otoczeniem, 2) las nadmorski na zachód od Międzyzdrojów z licznymi drzewami pomnikowymi oraz 3) las podmokły i łąki z rzadkimi gatunkami flory.

J. I. D.

Z NASZYCH REZERWATÓW

Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w sprawie utworzenia rezerwatów przyrody

Na podstawie art. 13 ustawy o ochronie przyrody z dnia 7 kwietnia 1949 r. (Dz. U. Nr 25, poz. 180) Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego wydał zarządzenia w sprawie utworzenia następujących rezerwatów przyrody:

1. Rezerwat Kurze Grzędy, las wraz z wrzosowiskiem i jeziorem o powierzchni 82,97 ha, położony w leśnictwie Mirachowie (Nadleśnictwo Mirachowo), w miejscowości i gromadzie o tej samej nazwie, w powiecie kartuskim województwa gdańskiego. Rezerwat obejmuje oddziały lasu 158, 159, 160 i 177 pododdział g, zgodnie z numeracją w pla-



Pieniński Park Narodowy, Wawóz Sobczański

Fot. W. Strojny



Dolina Potoku Pienińskiego w Pienińskim Parku Narodowym; na lewo Sokolica, w głębi szczyty Małych Pienin

Fot. W. Strojny

nie urządzenia gospodarstwa leśnego na okres lat 1950—1959. Utworzono go celem ochrony wrzosowiska typu atlantyckiego, rzadko spotykanego na Pojezierzu, oraz miejsc lęgowych żurawi *Grus grus* i głuszców *Tetrao urogallus* (Por. „Monitor Polski“ z dnia 26. X. 1957 r. Nr 83, poz. 501).

2. Rezerwat Czerwone Bagno, obszar leśny o powierzchni 2 172,07 ha, położony w leśnictwie Tajnie (Nadleśnictwo Rajgród) w miejscowości i gromadzie „Woznawieś“ w powiecie augustowskim województwa białostockiego. Rezerwat obejmuje oddziały lasu 160, 163—179, zgodnie z numeracją przyjętą w planie urządzenia gospodarstwa leśnego na okres lat 1952—1961. Utworzono go dla ochrony jedynej w Polsce naturalnej ostoi łośi *Alces alces*. (Por. „Monitor Polski“ jw., poz. 502).

3. Rezerwat Czerwica, dwie wyspy i półwysep na jeziorze „Czerwica“ o powierzchni 7,42 ha, w leśnictwie Januszewie (Nadleśnictwo Jeziorno), w gromadzie Olbrachtówce w powiecie suskim województwa olsztyńskiego. Rezerwat obejmuje oddziały lasu 2 d, g, h oraz oddział 3 d, zgodnie z numeracją w planie urządzenia gospodarstwa leśnego na okres lat 1952—1961. Utworzono go celem ochrony kolonii kormoranów *Phalacrocorax carbo*. (Por. „Monitor Polski“ jw., poz. 503).

4. Rezerwat Ostoja bobrów Kandydy, o powierzchni 1 785,64 ha, w tym: śródlężne jezioro (42,43 ha), bagno (52,60 ha) i las (1 690,61 ha), położone w leśnictwach Dzikowie i Kiwajnach (Nadleśnictwo Hawka), w gromadzie Kandydach w powiecie iławeckim województwa olsztyńskiego. W skład rezerwatu wchodzi oddziały lasu: 108—138, 144—157, 162—174, 182 i 183, zgodnie z numeracją w planie urządzenia gospodarstwa leśnego na okres lat 1954—1963. Rezerwat utworzono dla ochrony bobrów. (Por. „Monitor Polski“ z dnia 2. XI. 1957 r. Nr 85, poz. 511).

5. Rezerwat Kąty Rybackie, las o powierzchni 10,79 ha w leśnictwie Zatoce (Nadleśnictwo Stegna), w miejscowości Kątach Rybackich, gromadzie Sztutowie w powiecie nowodworsko-gdańskim województwa gdańskiego. Rezerwat obejmuje 87 oddział lasu, zgodnie z numeracją w planie urządzenia gospodarstwa leśnego na okres lat 1952—1961. Utworzono go dla ochrony miejsc lęgowych kormorana *Phalacrocorax carbo* i czapli siwej *Ardea cinerea*. (Por. „Monitor Polski“ jw., poz. 512).

6. Rezerwat Mielno, las wraz z jeziorem i przylegającymi łąkami, o powierzchni 93,65 ha, w leśnictwie Bieniszewie (Nadleśnictwo Kazimierz Biskupi), w miejscowości Kazimierzu Biskupim, gromadzie o tej samej nazwie, w powiecie konińskim województwa poznańskiego. Rezerwat obejmuje: oddział lasu 111—1 do drogi od strony zachodniej, z oddziału 117 część pododdziału a, c — do drogi biegnącej w kierunku północno-wschodnim, pododdziały d, 2, 3, 4, 5, 6, oddział 118 — część pododdziału a, f na wschód od drogi biegnącej do klasztoru Kamedułów, pododdział b, c, d, 1, 3, zgodnie z numeracją w planie urządzenia gospodarstwa leśnego na okres lat 1949—1958. Rezerwat utworzono dla ochrony ptactwa wodnego i błotnego. (Por. „Monitor Polski“ jw., poz. 513).

7. Rezerwat Nowa Wieś, las o powierzchni 41,78 ha w leśnictwie Złoczewie (Nadleśnictwo Złoczew), położony w miejscowości Nowej Wsi, gromadzie Grójcu Wielkim w powiecie sieradzkim województwa łódzkiego. Rezerwat obejmuje oddziały lasu 1 a, d, f, 2 a, b, c, f, g, zgodnie z numeracją przyjętą w planie urządzenia gospodarstwa leśnego na okres lat 1946/47—1955/56. Utworzono go celem zachowania fragmentu wielogatunkowego lasu mieszanego o charakterze naturalnym, z udziałem jodły i buka, które występują tutaj w pobliżu granicy swych zasięgów. (Por. „Monitor Polski“ z dnia 28. XI. 1957 r. Nr 91, poz. 812).

8. Rezerwat Wyspa Konwaliowa, o powierzchni 20,15 ha na jeziorze Przemęt, wchodzące w skład leśnictwa „Przemęt“ (Nadleśnictwo Mochy), w miejscowości Radomierzu, gromadzie Błotnicy w powiecie wolsztyńskim województwa poznańskiego. Rezerwat obejmuje 42 oddziały lasu podziały „a, b“, zgodnie z numeracją przyjętą w mapach gospodarczych Nadleśnictwa Mochy z roku 1948. Utworzono go celem ochrony malowniczo na jeziorze położonej wyspy, porosłej lasem mieszanym o charakterze naturalnym, z występującymi w runie rzadkimi gatunkami roślin. (Por. „Monitor Polski“ z dnia 12. XII. 1957 r. Nr 96, poz. 560).

9. Rezerwat Błędne Skały, o powierzchni 21,14 ha w leśnictwie Bukownie (Nadleśnictwo Szczytna Śląska), w miejscowości Bukownie, gminie Kudowej-Zdroju w powiecie kłodzkim województwa wrocławskiego. Rezerwat obejmuje oddziały lasu 382 poddział „e“ i 384 poddział „l“, zgodnie z numeracją w planie urządzenia gospodarstwa leśnego na okres lat 1952—1962. Utworzono go celem zachowania pięknych krajobrazowo szczytowych partii Błędnych Skał w Górach Stołowych z osobliwymi formami skalnymi powstałymi wskutek wietrzenia piaskowca ciosowego. (Por. „Monitor Polski“ z dnia 31. XII. 1957 r. Nr 101, poz. 588).

10. Rezerwat Góra Choina, las o powierzchni 19,13 ha w leśnictwie „Choina“ (Nadleśnictwo Wałbrzych) w miejscowości Zagórz w Śląskim, gromadzie Zagórz, w powiecie wałbrzyskim województwa wrocławskiego. Rezerwat obejmuje oddziały lasu 89 b, c, e, f, 90 a, b, c, d, e, f, zgodnie z numeracją w planie urządzenia gospodarstwa leśnego na okres lat 1952—1961. Utworzono go celem ochrony lasu mieszanego, porastającego wzgórze z ruinami piastowskiego zamku. (Por. „Monitor Polski“ jw., poz. 589).

11. Rezerwat Wielki i Mały Spękany Wierch, o powierzchni 26,92 ha, w leśnictwie „Pasterka“ (Nadleśnictwo Szczytna Śląska) w miejscowości Karłowice, gromadzie Łęczycach w powiecie kłodzkim województwa wrocławskiego. Rezerwat obejmuje oddziały lasu 186 poddziały 1,2; 188 poddział 1 i 189 poddział 1, zgodnie z numeracją w planie urządzenia gospodarstwa leśnego na okres lat 1952—1962. Utworzono go celem zachowania pięknych krajobrazowo szczytowych partii Szczelińca i Skalniaka w Górach Stołowych, z osobliwymi formami skalnymi, powstałymi wskutek wietrzenia piaskowca ciosowego. (Por. „Monitor Polski“ jw., poz. 590).

12. Rezerwat Staw Nowokuźnicki, o powierzchni 20 ha, położony na południowy zachód od zabudowań wsi Nowej Kuźni w gromadzie Prószkowie w powiecie opolskim województwa opolskiego. Utworzono go w celu zachowania rzadkich roślin wodnych oraz dla ochrony ptactwa. (Por. „Monitor Polski“ jw., poz. 591).

W. K.

KRAJOBRAZ I OCHRONA GOSPODARCZA

Inwentaryzacja parków podworskich

Parki zabytkowe oraz otoczenie zabytkowych budowli i ich zespołów podlegają opiece wojewódzkich konserwatorów zabytków, a zatem Centralnemu Zarządowi Muzeów i Ochrony Zabytków w Ministerstwie Kultury.

Konserwatorzy zabytków nie posiadają jednakże żadnych instrukcji i wskazówek, na czym ma polegać ich nadzór nad parkami, co wolno,

a czego nie wolno w parkach robić itd. Dodać do tego należy jeszcze i to, że konserwatorzy zabytków w większości przypadków nie znają się na konserwacji zieleni i wykazują niekiedy małe zainteresowanie się zielonym otoczeniem zabytków. Konserwator zabytków nie tylko nie posiada często opisu parku, ale nawet nie zna jego granic. W tym stanie rzeczy wielka ilość parków podworskich została zniszczona wskutek niewłaściwego ich użytkowania. Parki były m. in. terenem wypasu bydła, budowano w nich kurniki, składy, piwnice itp., zaś materiał drzewny na te budowle pobierano na miejscu tzn. z zabytkowego parku. Wycinano także drzewa na opał, niszczone kwietniki, żywopłoty, z reguły zaś rozbierano ogrodzenie itd. Parki podworskie niszczały także z powodu braku zabiegów konserwatorskich. Liczne próchniejące drzewa, które zakonserwowane mogłyby stać jeszcze wiele lat, stawały się ofiarami nawet niezbyt silnych wichrów, wyschnięcie lub po prostu spuszczenie zbiorników wodnych powodowało usychanie drzew itd. Wreszcie brak konserwacji spowodował dziczenie parków i daleko idące zniekształcenie ich założeń kompozycyjnych.

Poza nielicznymi obiektami parkowymi, będącymi pod troskliwą opieką Ministerstwa Kultury, większość parków podworskich w wyniku dwunastoletniego zaniedbania straciła od 50% do 100% starodrzewu, w wielkiej ilości przypadków zniszczeniu uległy także ich podrosty. Zdąrzyło się czasami, że użytkownik parku w miejsce drzew usuniętych wprowadzał nowe zadrzewienia, przeważnie jednak robiono to źle, co jeszcze pogarszało stan i wygląd parku.

Ten alarmujący stan parków podworskich spowodował, że Centralny Zarząd Muzeów i Ochrony Zabytków w Ministerstwie Kultury — zorganizował w dniu 16 marca 1957 r. konferencję z udziałem specjalistów, na której powzięto szereg uchwał i rezolucji mających na celu uratowanie i otoczenie opieką ocalałych z pogromu parków podworskich. Okazało się przy tym, że wiadomości o parkach mają tak znaczne luki, że zacząć trzeba od nowej, szczegółowej ich inwentaryzacji.

W tym celu Centralny Zarząd Muzeów i Ochrony Zabytków w Ministerstwie Kultury i Sztuki wydał „Kwestionariusz informacyjny parków na terenie miast i wsi“.

Kwestionariusz zawiera szereg pytań odnoszących się do położenia parku, właściciela i użytkownika, stanu ogrodzenia, charakterystyki parku, składu gatunkowego drzew z wymienieniem drzew zabytkowych, wreszcie opis zniszczeń oraz uwagi, spostrzeżenia i wnioski mające zapobiec dalszemu zniszczeniu. Ankietę rozesłano wszystkim zainteresowanym instytucjom i urzędom.

W ten sposób rozpoczęto inwentaryzację parków podworskich. Inwentaryzacja sama jednak nie wystarczy. Jeśli chcemy uchronić od całkowitego zniszczenia parki podworskie, należy wydać rychło odpowiednie przepisy ochronne, poparte dużymi sankcjami karnymi, zaś na użytkowników parków nałożyć obowiązek opieki nad parkami i złożyć na nich odpowiedzialność za ich stan i sposób użytkowania.

S. Gut

OCHRONA ZWIERZĄT

Nowe gatunki zwierząt chronionych

Na mocy rozporządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 20 maja 1957 r. (Dz. U. Nr 33 z 22 czerwca 1957 r. poz. 146 § 2) zając bielak *Lepus timidus* i turkawka *Streptopelia turtur* zostały skreślone z listy zwierząt łownych. Równocześnie oba wymienione gatunki

zostały rozporządzeniem tegoż Ministra z dnia 22 czerwca 1957 r. (Dz. U. Nr 37 z 20 lipca 1957 r. poz. 160) włączone do listy zwierząt chronionych gatunkowo.

Szczególnie zasługiwał na to zając bielak. Różni się on od zająca szaraka dość znacznie, zwłaszcza w zimie, kiedy ma jednolicie białe futerko z wyjątkiem czarnych końców uszu. Na wiosnę zmienia on ubarwienie. Grzbiet zwierzęcia przybiera wtedy siwobrazową barwę, a brzuch, podbródek i skoki do kolan pozostają białe. Ogon jest z wierzchu szary, od spodu biały. Zając bielak występuje w Polsce tylko w północno-wschodniej części kraju, w okolicy Suwałk, a i tam pojawia się rzadko, dlatego w ostatnich latach polowania na niego były wstrzymane.

Turkawka jest najmniejszym przedstawicielem gołębi krajowych i występuje u nas dosyć pospolicie. Ponieważ ogół myśliwych nie interesował się tym gatunkiem jako przedmiotem polowań — Polski Związek Łowiecki wystąpił z inicjatywą skreślenia turkawki z listy zwierząt łownych. W konsekwencji gatunek ten zaliczono do zwierząt chronionych.

A. Leńk o w a

Nowe zarządzenie w sprawie ochrony zwierząt

W dniu 30 lipca 1957 r. Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego wydał zarządzenie w sprawie ochrony zwierząt na terenach rezerwatowych („Biuletyn Min. Leśn. i Przem. Drzew.“ Nr 18 z 15. VIII. 1957 r. poz. 237). Według tego zarządzenia do takich terenów zalicza się istniejące parki narodowe i rezerwaty przyrody oraz obszary, na których projektowane jest utworzenie parku narodowego lub rezerwatu przyrody, a także trzy szczególne obszary ochronne: okolice rezerwatu łosi na „Czerwonym Bagnie“ położone w powiecie grajewskim w województwie białostockim, leśno-stawowy obszar ochronny w dolinie rzeki Barchyzy w powiecie milickim województwa wrocławskiego oraz jezioro Gopło w województwie bydgoskim.

Na wymienionych wyżej terenach będą odtąd podlegały ochronie wszystkie żyjące na nich zwierzęta, nie tylko zaś te, którym na mocy ustawy zapewniono już opiekę na terenie całego kraju. W przyszłości będzie się tam prowadzić różne prace, takie jak: inwentaryzowanie łęgówisk i ostoi zwierząt, zwłaszcza zwierząt chronionych gatunkowo, obliczanie stanu pogłowia zwierząt, badanie życia i wszelkich obyczajów zwierzęcych itp. Wszystkie te czynności, jak też fotografowanie i obrączkowanie muszą być prowadzone z zachowaniem wszelkich ostrożności, aby nie płoszyć zwierząt, a co gorsza, nie powodować tym ich ubytku.

Zarządzenie przewiduje na tych terenach pewną formę ingerencji ludzkiej o charakterze pielęgnacyjno-hodowlanym, ale tylko w wyjątkowych przypadkach, a więc wtedy np. gdy wydarzą się jakieś kłeski naruszające równowagę biologiczną środowiska, lub kiedy populacja jakiegoś gatunku (np. wilków) zwiększy się nadmiernie, przez co inne gatunki zwierząt znajdują się w stanie zagrożenia, albo też kiedy nastanie głód itp. Wszelkie te zabiegi, jak też ewentualna restytucja i reaklimatyzacja zwierząt należących do gatunków wytopionych, będą mogły być podejmowane na tych terenach wyłącznie tylko za zgodą odpowiednich władz, tak terenowych jak i opiniodawczych. Władze te reprezentują: dyrektorzy i rady parków narodowych — jeśli chodzi o sprawy istniejących parków narodowych; dyrektorzy zarządu lasów państwowych i wojewódzcy konserwatorzy przyrody — jeśli chodzi o projektowane na razie parki narodowe; nadleśniczowie i wojewódzcy konserwatorzy przyro-

dy — w sprawach dotyczących istniejących lub projektowanych rezerwatów przyrody; Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego oraz Komisja Ochrony Zwierząt Państwowej Rady Ochrony Przyrody — we wszystkich sprawach dotyczących rezerwatów w ogóle.

Wprowadzenie tego zarządzenia w życie niewątpliwie polepszy stan fauny krajowej.

A. Leńkova

Wzrosła ilość łabędzi na Jeziorze Łuknianach

Rezerwat łabędzi na jeziorze Łuknianach, położony w powiecie mrawskim województwa olsztyńskiego, jest dziś jedynym w Europie miejscem gnieźdzenia się licznej kolonii dzikich łabędzi.

W poprzednich latach rezerwat odwiedziło wielu turystów, reporterów, przyrodników, z których jedni obrączkowali ptaki, inni nakręcali film, zbierali materiał do badań itp. Rybacy przyjeżdżali tu na połowy ryb. Tak żywe zainteresowanie pięknym rezerwatem nie wychodziło mu na dobre. Odwiedzanie rezerwatu przez zbyt dużą liczbę osób zakłócało bowiem spokój ptakom, dlatego w 1957 roku ograniczono do minimum wstęp na teren rezerwatu. Rezultat okazał się bardzo korzystny, gdyż stan łabędzi w 1956 roku wynosił 750 osobników i wykazywał tendencję do dalszego spadku, a w 1957 roku wzrósł do około 1500 osobników. Na wysepce pośrodku jeziora w tym sezonie królowały jedynie łabędzie, a inne ptaki, zwłaszcza mewy, występowały tam rzadziej.

A. Leńkova

Łabędzie w województwie lubelskim

W roku 1957 na jeziorze „Kleszczów“, położonym koło Ostrowa w powiecie lubartowskim zagnieździła się para łabędzi głuchych *Cygnus olor* i wyprowadziła siedmioro młodych. Według danych miejscowej ludności i służby leśnej para łabędzi przylatywała na to jezioro już od trzech lat, jednakże dopiero w roku 1957 wyprowadziła młode. Możliwe, że były to osobniki 2- do 3-letnie, a jak wiadomo samice łabędzia głuchego w tym młodocianym wieku chociaż mogą budować gniazda, to jednak jaj bądź wcale nie znoszą, bądź tylko jedno.

W dniu 12 czerwca 1957 r. obserwowałem rodzinę łabędzia (parę rodziców wraz z siedmiorgiem młodych) pływającą po jeziorze. Po pewnym czasie dorosłe ptaki wyszły na nie zarośnięty brzeg, gdzie przebywały około pół godziny; znaleziono tam dość liczne pióra i puch łabędzi, co wskazywałoby na to, że na brzegu tym ptaki często się zatrzymują.

Jezioro Kleszczów ma 53,9 ha powierzchni a jego maksymalna głębokość wynosi zaledwie 2,35 m. Z kilku stron rozciąga się nad jeziorem kożuch roślinny szerokości kilku metrów oraz niemal zwarty pas trzciny. Gęsta łąka podwodna pokrywa dno jeziora, w którym żyje dużo raków¹.

Ze względu na konieczność roztoczenia opieki nad tym pierwszym w Lubelszczyźnie stanowiskiem łabędzia głuchego wojewódzki konserwator przyrody wydał zarządzenie zmierzające do zapewnienia tym ptakom bezpieczeństwa. Miejscową ludność poinformowano przez radio o konieczności otoczenia opieką tego rzadkiego gatunku.

S. Riabinin

¹ Dane dotyczące opisu jeziora zaczerpnąłem z pracy Tadeusza Wilgata *Jezioro Łączyńsko-Włodawskie*. Annales UMCS Sectio B. Vol. VIII, 3. Lublin 1954.

Ochrona zwierząt podyktowana względami humanitarnymi będzie realizowana

W numerze 41 Dziennika Ustaw ukazało się rozporządzenie Ministrów Sprawiedliwości i Spraw Wewnętrznych z dnia 15 lipca 1957 r. upoważniające stowarzyszenia Ligę Ochrony Przyrody i Towarzystwo Opieki nad Zwierzętami w Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej do współdziałania z organami państwowymi w ujawnianiu i ściganiu przestępstw, których dotyczą przepisy z dnia 22 marca 1928 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 1932 r., Nr 42, poz. 417), a więc przepisy zabraniające dręczenia zwierząt lub znęcania się nad nimi.

Wymienione stowarzyszenia wykonują swoje uprawnienia za pośrednictwem swych delegatów powołanych spośród członków stowarzyszenia i działających na podstawie upoważnienia prezydium powiatowej (miejskiej, dzielnicowej) rady narodowej, wydanego na wniosek zarządu stowarzyszenia.

Delegaci mają prawo legitymowania osób dopuszczających się przestępstw przeciwko przepisom o ochronie zwierząt oraz są uprawnieni do pomagania organom Milicji Obywatelskiej w przeprowadzaniu dochodzeń i uczestniczenia w nich m. in. przez zadawanie pytań osobom badanym i stawianie wniosków.

Omawiane rozporządzenie jest ważnym aktem zamykającym dotychczasowy okres coraz bardziej upowszechniającego się bezkarnego łamania przepisów o ochronie zwierząt podyktowanej względami humanitarnymi, jaki wytworzył się z chwilą rozwiązania przed kilku laty Towarzystwa Opieki nad Zwierzętami. Reaktywowanie tego Towarzystwa oraz upoważnienie członków obu wymienionych stowarzyszeń do ingerowania w przypadkach naruszania przepisów o ochronie zwierząt jest poważnym krokiem naprzód w kierunku mobilizacji społeczeństwa do walki z przejawami szerzącego się „chuligaństwa“ w stosunku do zwierząt.

T. Szczęsny

OCHRONA PRZYRODY NIEOŻYWIONEJ

Niszczenie grzbietu Kajasówki

Badania geologiczne przeprowadzone w ostatnich latach w południowej części Wyżyny Krakowskiej¹ pozwoliły stwierdzić, że w okresie trzeciorzędowym miały miejsce na tym obszarze poważne zaburzenia tektoniczne. W następstwie tych zaburzeń jednolita niegdyś płyta, zbudowana głównie z wapieni górnójurajskich, rozpadła się na szereg pasm zrębowych rozdzielonych rowami tektonicznymi. Jedno z takich pasm rozciąga się pomiędzy Mirowem a Przeginią Duchowną. W okolicy Przegini pasmo to zwęża się znacznie i przechodzi w wyklinowujący się zrąb Kajasówki. Jego grzbietowa część ma wygląd zaokrąglonej grani. Jest to osobliwość krajobrazowa nie spotykana w żadnym innym miejscu Wyżyny Krakowskiej. Na południowej krawędzi wzgórza obserwować można budowę schodową, zaznaczającą się wyraźnie na powierzchni.

Obiekt ten, tak osobliwy pod względem krajobrazowym, zasługuje w pełni na ochronę.

¹ S. Dżużyński (1950). *Tektonika południowej części Wyżyny Krakowskiej*. Acta Geol. Polon. Vol. 3. 1950.

Niestety w wielu miejscach u podnóża grzbietu widać ślady łamania kamienia, niekiedy znacznych rozmiarów. Najbardziej szkodliwe ze względów krajobrazowych jest niszczenie szczytowej części wzgórza. W założonych tu łomach pozyskiwanie kamienia odbywa się w sposób nieracjonalny. Wybierany jest wyłącznie kamień dużych rozmiarów, zaś drobniejszy materiał, który ze względu na mocno zwietrzałą i spękaną



Ryc. 1. Zrąb tektoniczny Kajasówki w południowej części Wyżyny Krakowskiej

Fot. J. Dudziak



Ryc. 2. Łom wapienia założony w szczytowej części Kajasówki

Fot. J. Dudziak

skale występuje w dużych ilościach, oraz szuter pozostają na miejscu, powiększając obraz zniszczenia.

Sprawy pozyskiwania kamienia dla ludności okolicznej należy jak najprędzej unormować, wskazując jej miejsce dla eksploatacji, zaś grzbiet Kajasówki należy ochronić przed dalszym niszczeniem.

J. I. D.

Nowa grota kryształowa

W ostatnich latach Zakład Złóż Soli AGH przeprowadzał badania utworów potasowo-magnezowych w cechsztyńskich złożach solnych Inowrocławia i Wapna. Wyniki tych badań przedstawiono w T. VI, Z. 4 wydawnictwa „Acta Geologica Polonica” (J. Poborski, K. Prohazka i A. Wala — *Sole potasowo-magnezowe w złożach Inowrocławia i Wapna*).

Prace powyższe, ułatwione dzięki intensywnej rozbudowie sieci chodników a tym samym odsianięciu nowych partii złóż, pozwoliły na pogłębienie znajomości stratygrafii i tektoniki formacji solonośnej. Równocześnie na terenie kopalni „Solno” w Inowrocławiu natrafiono na dwa skupienia mineralne, będące osobliwościami w skali europejskiej.

Na VI poziomie kopalnianym, w miejscu przecięcia chodnika głównego z chodnikami poprzecznymi 539—540 występuje krystaliczna żyła sylwinitu. W związku z drugorzędnymi zaburzeniami tektonicznymi osiąga ona w tym miejscu grubość ponad 5 m. Głównym jej składnikiem jest sylwin o zabarwieniu czerwonym, podrzędnie występują halit i polihalit. Pojedyncze kryształy sylwinitu w zrostach osiągają rozmiary do 15 cm.

Na IV poziomie kopalnianym w komorze 539 odkryto halitową grootę kryształową. Narosłe tu kryształy halitu osiągają rozmiary do $\frac{1}{4}$ m.

Z początkiem 1956 r. kierownik Zakładu Złóż Soli AGH prof. dr inż. J. Poborski powiadomił o powyższych odkryciach Zakład Ochrony Przyrody PAN, podkreślając równocześnie, że wskutek nieświadomości pracowników i praktykantów odbywających ćwiczenia w kopalni wspomniane utwory ulegają częstym uszkodzeniom. W związku z tym podjęto odpowiednie starania i dzięki daleko idącemu zrozumieniu tak ze strony kierownictwa kopalni jak i Okręgowego Urzędu Górniczego w Poznaniu obydwa zabytki przyrody zostały zabezpieczone przed dalszym niszczeniem.

J. I. D.

Z MIĘDZYNARODOWEJ OCHRONY PRZYRODY

Międzynarodowy sympozjon ochrony przyrody w Berlinie

Przy współpracy Sekcji Ochrony Przyrody oraz Instytutu Badania Kraju i Ochrony Przyrody Niemieckiej Akademii Nauk Rolniczych w Berlinie został zorganizowany międzynarodowy sympozjon dla zagadnień ochrony przyrody.

W pracach sympozjonu, który odbył się w dniach od 1 do 3 lipca 1957 r. w gmachu Akademii Nauk Rolniczych w Berlinie, wzięli udział przedstawiciele: Bułgarii (prof. Popov), Chin (prof. Cheng, Tso-Hsin), Czechosłowacji (dr Veselý i konserwator Matis), Finlandii (prof. Söyrinki), Jugosławii (profesorowie Fukarek i Pevalak), Niemieckiej Republiki Demokratycznej (prof. Meusel), Niemieckiej Republiki Federalnej (dr Engelhardt), Polski (prof. Goetel), Węgier (dr Zólyomi) oraz Związku Radzieckiego (prof. Dementjew i kand. nauk Szaposznikow).

Podstawą obrad były referaty: prof. Meusela, dyrektora Instytutu Ochrony Przyrody Niemieckiej Akademii Rolniczej, o stanie i potrzebie koordynacji prac nad ochroną przyrody wykonywanych w różnych państwach, dr Veselýego, naczelnego konserwatora przyrody w Pradze, o badaniach ekologicznych w krajobrazie jako podstawie prac nad

ochroną przyrody, prof. Goetla o znaczeniu ochrony zasobów przyrody nieożywionej dla gospodarki, prof. Grimma z Akademii Medycznej w Berlinie o znaczeniu ochrony przyrody dla zdrowia i kultury fizycznej społeczeństwa. Nadto rozdano uczestnikom sympozjonu powielone referaty o stanie ochrony przyrody w poszczególnych krajach, które opracowali: dr Bohnstedt (Niemiecka Republika Demokratyczna),



Ryc. 1. Stacja ochrony ptaków Serrahn w Meklemburgii

prof. Dementjew (Związek Radziecki), dr Fukarek (Jugosławia), prof. Goetel (Polska), dr Veselý (Czechosłowacja), jak również referaty prof. Meusela i prof. Grimma.

Na podstawie obrad i bardzo ożywionej dyskusji opracowano i uchwalono szereg zaleceń o doniosłej i interesującej treści.

Zalecenia te odnoszą się do następujących spraw:

- 1) rozszerzenia ochrony przyrody na ochronę jej zasobów i związane z tym problemy gospodarcze, z równoczesnym utrzymaniem i pielęgnowaniem także kierunku konserwatorskiego w ochronie przyrody;
- 2) zakładania naukowych instytutów ochrony przyrody we wszystkich krajach;
- 3) uzupełnienia wykształcenia techników i ekonomistów znajomością nauk przyrodniczych oraz urządzania wspólnych konferencji ekonomistów, techników, przyrodników i lekarzy dla rozpatrywania zagadnień ochrony przyrody i jej zasobów;
- 4) badań w parkach narodowych i rezerwach, które winny być traktowane jako warsztaty prac naukowych w dobrze zachowanej przyrodzie;
- 5) tworzenia dalszych parków narodowych i rezerwatów;

- 6) tworzenia, szczególnie w państwach, których przyroda uległa daleko idącym zmianom, obszarów ochrony krajobrazu; obszary te — obok ochrony przyrody — miałyby służyć celom zdrowotnym społeczeństwa oraz higienie społecznej, a nadto wpływać na gospodarczo silny i równocześnie zdrowy krajobraz;
- 7) planowego kierowania oraz regulowania masowego ruchu turystycznego, wyrządzającego szkody przyrodzie, przez co równocześnie podcina się właściwą podstawę oraz cele uprawiania turystyki;



Ryc. 2. Jeziorny krajobraz w miejscowości Feldberg w Brandenburgii

- 8) wprowadzenia nauczania ochrony przyrody w szkołach ogólnokształcących, zawodowych oraz wyższych ze szczególnym uwzględnieniem szkół technicznych;
 - 9) poświęcenia szczególnej uwagi zagadnieniom wzmagającego się braku wody i zanieczyszczenia wód oraz wzmocnienia prowadzonych w tym zakresie badań z dziedzin: hydrologii, hydrogeologii i hydrobiologii oraz wprowadzania w życie zaleceń wynikających z tych badań;
 - 10) prowadzenia gruntownych badań nad wyczerpywaniem się nieodnawialnych lub z trudem odnawialnych zasobów przyrody oraz użycia wszelkich środków zmierzających do zabezpieczenia tych zasobów, których niszczenie świadczy o braku odpowiedzialności ekonomicznej czynników powodujących niszczenie zasobów przyrody;
 - 11) ciągłego ulepszania współpracy międzynarodowej w sprawach ochrony przyrody i jej zasobów;
 - 12) wstąpienia wszystkich krajów do Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i jej Zasobów.
- W uwzględnieniu wielkiej użyteczności obrad sympozjonu dla międzynarodowego ruchu ochrony przyrody uchwalono zorganizować za dwa

lata nowy sympozjon, zapraszając do udziału w nim sąsiadujące kraje środkowo i wschodnioeuropejskie. W ten sposób została potwierdzona słuszność zalecenia konferencji Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i jej Zasobów w Edynburgu co do urządzania regionalnych zjazdów problemowych ochrony przyrody. W uznaniu poważnego dorobku Polski na polu ochrony przyrody, który był podnoszony w czasie obrad sympozjonu berlińskiego przez wszystkich uczestników, uchwalono zwrócić się do kompetentnych czynników w Polsce z propozycją zorganizowania drugiego sympozjonu w naszym kraju.

Dla realizacji uchwał sympozjonu berlińskiego wybrano komisję złożoną z profesorów: Dementjewa, Goetla, Meusela i Vesełowego.

Po zakończeniu obrad uczestnicy sympozjonu udali się na dwudniową wycieczkę do Meklemburgii i Brandenburgii. Podczas wycieczki tej zwiedzono piękny i duży (ponad 2000 ha) rezerwat na jeziorze Müritz oraz istniejącą tam stację ochrony przyrody, prowadzoną przez małżeństwo Kretschmann. Następnie udano się do stacji ornitologicznej położonej w rezerwacie Serrahn, a na koniec zwiedzono obszar ochrony krajobrazu nad jeziorami Feldberg. Jeziora te, podobne w swej genezie geologicznej oraz pod względem krajobrazowym do Jezior Mazurskich, tworzą wraz z otaczającymi je lasami i polami szczególnie piękny i dobrze jeszcze zachowany typowy krajobraz morenowy. Dążenie niemieckich kolegów do objęcia tego obszaru ściślejszą ochroną z utworzeniem w niektórych partiach rezerwatów czy też parku narodowego zasługują na pilne uwzględnienie.

W. Goetel

Apel uczonych w sprawie konieczności ochrony krokodyli

Krokodyle są bardzo starą i interesującą grupą gadów. Kopalni przedstawiciele tych zwierząt żyli już w epoce mezozoicznej razem z olbrzymimi dinozaurami, gadami latającymi (pterozaurami) oraz morskimi ichtiozaurami. W okresie tym grupa krokodyli obejmowała znacznie więcej form, m. in. formy doskonale przystosowane do życia w żywiole morskim. Krokodyle współczesne są tylko nielicznymi potomkami tej wielkiej i starej grupy. Do naszych dni dotrwało zaledwie 21 gatunków należących do trzech rodzin: aligatorów *Alligatoridae*, krokodyli *Crocodylidae* i gawiali *Gavialidae*.

Krokodyle są typowymi gadami ziemnowodnymi. Żyją one nad brzegami wód w krajach o klimacie tropikalnym i subtropikalnym Azji, Ameryki, Afryki i Australii. W trzeciorzędzie żyły również licznie na terenach dzisiejszej Europy. Dla naukowców omawiane gady przedstawiają kapitalny materiał do badań zwłaszcza anatomiczno-porównawczych, gdyż zwierzęta te pod pewnymi względami (jak np. budowy serca, narządów krążenia, płuc, uzębienia itp.) są jakby pomostem pomiędzy żyjącymi dziś gadami a wyższymi kręgowcami.

Niestety u większości ludzi krokodyle mają jak najgorszą opinię. Zupełnie niesłusznie uchodzą one bowiem za zwierzęta niebezpieczne dla człowieka. W związku z tym jeszcze w XVIII stuleciu bardzo popularne stało się „sportowe“ polowanie na krokodyle. Prawie każdy europejski podróżnik przebywający w okolicach zamieszkiwanych przez te gady, uważał za swój święty obowiązek zorganizować polowanie, na którym uśmiecał pewną ilość tych „strasznych bestii“. Z wrodzoną myśliwym całego świata fantazją opowiadano następnie i rozpowszechniano w literaturze podróżniczej i popularnonaukowej poglądy o wiel-

kim niebezpieczeństwem związanym z takim polowaniem. W rzeczywistości zarówno krokodyle, jak kajmany lub aligatory są zwierzętami łatwymi do upolowania lub schwywania. Na lądzie poruszają się powoli, a tylko na krótkich dystansach zdolne są do szybszego biegu na wyprostowanych jak u ssaków nogach.

Polowanie na krokodyle miało i ma niestety dotychczas nie tylko charakter sportowy, ale i przemysłowy. Szczególnie w XIX wieku roz-



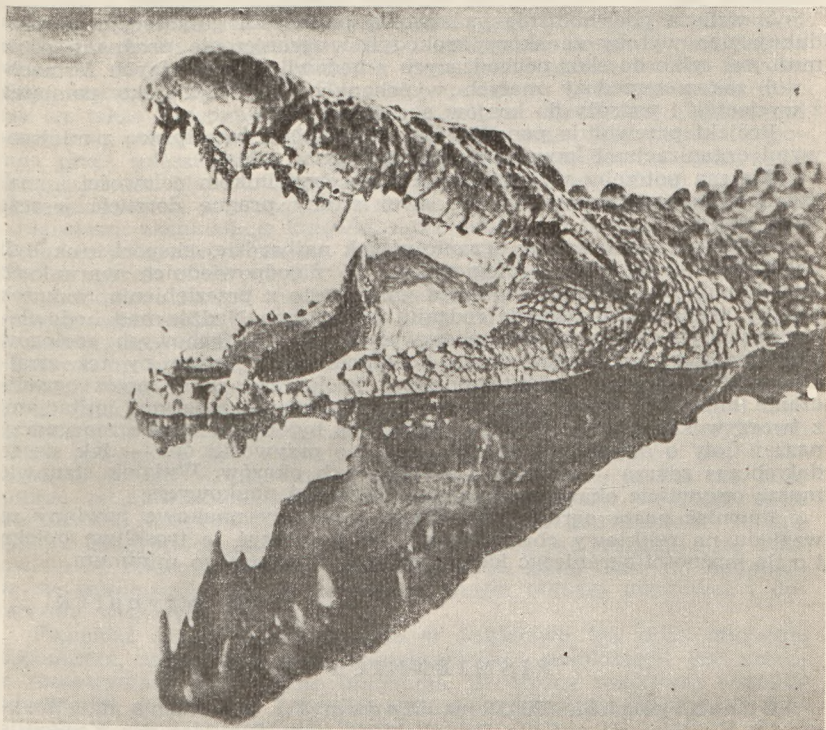
Ryc. 1. Głowa krokodyla nilowego *Crocodylus niloticus* według rysunku G. Richtera wykonanego na podstawie okazu z berlińskiego muzeum zoologicznego

powszechniły się wyroby galanteryjne ze skóry krokodylej. Zwłaszcza obuwie i torebki damskie, sporządzone ze skóry omawianych gadów, mają jeszcze dziś wiele zwolenniczek. Nic więc dziwnego, że w krajach zamieszkiwanych przez krokodyle rozwinął się szybko wielki przemysł garbarski i galanteryjny, a łatwe do upolowania zwierzęta padały całymi tysiącami ofiarą mody. Skutki rabunkowej gospodarki łowieckiej nie dały na siebie długo czekać. Z roku na rok krokodyle stawały się coraz rzadsze i wreszcie zostały wytopione na ogromnych obszarach. Gdy na przykład kajmany i aligatory spotykane przed dwudziestu laty na Florydzie i w Ameryce Południowej dosyć często dochodziły do 12 stóp (= 3,68 m) długości, to obecnie okazów podobnych w ogóle nie ma, a największe osobniki nie przekraczają długości 6 stóp. Zupełnie podobnie dzieje się obecnie w Indiach, gdzie poluje się już nawet na młode gawiale i krokodyle nie przekraczające 2 stóp. Również na Cejlonie dzikie i nie kontrolowane przez nikogo polowania na krokodyle poczyniły ogromne spustoszenia w pogłowie tych gadów. Krokodyle żyją tam dziś prawie wyłącznie w sztucznych lub naturalnych stawach wykorzystywanych przez miejscową ludność jako zbiorniki wody do picia i nawadniania pól. Zbiorniki takie w ciągu upalnego lata bywają dosyć często pozbawione wody. Oczywiście bezbronne krokodyle padają wtedy masowo pod rękami włóczy i harpunów łowców skór. Jak podaje dr Deraniyagala w porównaniu z rokiem 1915, kiedy to jeszcze nad brzegami stawów można było obserwować całe gromady wygrzewających się okazów, krokodyl stał się dziś na Cejlonie zwierzęciem rzadkim.

W Afryce sławny z opisów podróżniczych krokodyl nilowy *Crocodylus niloticus* utrzymuje się już tylko niezbyt licznie w górnym biegu Nilu. Przetrzebione też mocno zostały krokodyle w Kenii. W Afryce południowej są one już prawie zupełnie wytopione. Stosunkowo dawno wyginęły ostatnie krokodyle w Palestynie i nader interesujące ich formy na wyspie Mauritius. O groźnym przetrzebieniu populacji krokodyli alarmuje z terenu Ameryki Południowej prof. dr von Medem. Dobrze znany tym wszystkim, którzy odwiedzali Warszawski Ogród Zoologiczny,

nieduży aligator chiński *Alligator sinensis* jest już niemal wytopiony w swojej ojczyźnie.

W związku z wyżej przytoczonymi przykładami obrazującymi ogromne wyniszczenie krokodylego rodu, czterech wybitnych herpetologów: dr Paul E. P. Deraniyagala, dyrektor Cejlońskiego Muzeum Narodowego w Colombo, prof. dr Fred von Medem, profesor uniwersy-



Ryc. 2. Paszcza krokodyla z Jeziora Wiktorii w Afryce (według „The National Geographic Magazine“ Vol. 71 Nr 1 S. 116, 1937)

tetu w Bogocie (Kolumbia), prof. dr Robert Mertens, dyrektor Instytutu im. Senckenberga we Frankfurcie nad Menem (NRF) oraz dr Heinz Wermuth, kustosz działu gadów i płazów w Berlinie (NRD), wystąpiło z projektem ogólnoświatowej akcji zmierzającej do ochrony tej ginącej grupy zwierząt. Uczni ci rozesłali do herpetologów na całym świecie ankietę w sprawie konieczności wprowadzenia natychmiastowej prawnej ochrony krokodyli. Po zebraniu odpowiedzi na swój apel zwrócą się oni w imieniu wszystkich zainteresowanych przyrodników i ochraniaarzy z odpowiednimi wnioskami do Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody przy ONZ. Projekt akcji w obronie krokodyli opracowany przez wymienionych uczonych przewiduje:

1) pouczanie ludności miejscowej przy pomocy odpowiedniej propagandy, że krokodyle nie są niebezpieczne i szkodliwe dla człowieka, jak dotychczas mniemano;

2) utworzenie dla krokodyli terenów ochronnych (rezerwatów);

3) otoczenie opieką miejsc lęgowych oraz przestrzeganie zakazu niszczenia jaj;

4) zakaz polowania na krokodyle w okresie godowym i w okresie składania jaj;

5) wzięcie pod kontrolę państwową przemysłu galanteryjnego produkującego wyroby ze skóry krokodyli i ograniczenie produkcji o ile możliwości tylko do skór pochodzących z hodowli w specjalnych fermach;

6) zakaz sprzedaży małych wypchanych krokodyli jako pamiątek z wycieczek i podróży do krajów egzotycznych.

Projekt przewiduje ponadto jak najściślejszą współpracę z miejscowymi organizacjami łowieckimi oraz ze strażą celną.

Nie ma potrzeby wyjaśniania naszym czytelnikom celowości i znaczenia powyższego projektu. Ze swej strony pragnę dorzucić jeszcze kilka uwag.

Uważam, że należałoby ograniczyć jak najbardziej eksport krokodyli do cyrków i ogrodów zoologicznych. W nieodpowiednich warunkach te delikatne, ciepłolubne zwierzęta giną często z przeziębienia, wskutek gadziej gruźlicy lub różnego rodzaju awitaminoz. Nadzór nad hodowlami krokodyli powinien też spoczywać w rękach fachowych zoologów (herpetologów), chociażby drogą korespondencji. Można by też zwalczać modę wyrobów galanteryjnych z krokodylej skóry przez ograniczenie importu i przez zastępowanie jej znacznie tańszymi imitacjami z tworzyw sztucznych. W Polsce pożądane byłoby pouczenie marynarzy naszej floty o ochronie krokodyli, aby nie przywozili oni — jak się to dotychczas zdarza — żywych i wypchanych okazów. Wyjątek stanowią muszą oczywiście okazy sprowadzane do badań naukowych.

Również nasze ogrody zoologiczne i zakłady naukowe powinny ze względu na reliktowy charakter krokodyli otoczyć je troskliwą opieką i o ile możliwości ograniczyć ich hodowlę do koniecznego minimum.

M. Młynarski

PIŚMIENNICTWO

Deraniyagala P.E.P., v. Medem F., Mertens R., Wermuth H.: *Hinweis auf die Dringlichkeit eines Schutzes der Krokodile in allen Ländern* (wersja niemiecka).

Wermuth H.: *Systematik der rezenten Krokodile*. Mitteil. Zool. Mus. Berlin Bd 29 H. 2. Berlin.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW I PRASY

Nadesłane wydawnictwa zagraniczne

Wydawnictwa z Niemieckiej Republiki Federalnej

M. Janković, *Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernuss (Trapa natans L.) in Jugoslawien*. (Gospodarcze znaczenie orzecha wodnego (*Trapa natans L.*) w Jugosławii). — „Arch. f. Hydrobiol.“ T. 47 Nr 2. Stuttgart 1952.

Jugosławia jest jednym z niewielu krajów Europy, gdzie kotewka czyli orzech wodny jest jeszcze szeroko rozpowszechniona. Najrozleglejsze obszary zajmuje ona tam w dolinach: Dunaju, Sawy, Drawy i Morawy oraz w obrębie jeziora Skutari. Niestety, eksploatacja jej jest tak intensywna, że w niektórych okolicach, np. w pobliżu miejscowości Rijeka i Crnojevića została ona całkowicie wytepiona.

Owoce kotewki są w Jugosławii bardzo cenione jako źródło skrobi, białka i tłuszczu i znajdują szerokie zastosowanie zarówno w żywieniu człowieka jak i zwierząt przez niego hodowanych. Głównym ośrodkiem masowego występowania i spożywania kotewki jest jezioro Skutari, a zwłaszcza jego północna część, gdzie orzech wodny jest dla całego szeregu gospodarstw chłopskich podstawą bytu przez cały rok. Jest on także przedmiotem handlu; głównymi ośrodkami handlowymi kotewki są miejscowości Cetinje i Titograd, gdzie jest chętnie kupowana przez mieszkańców w postaci świeżych orzechów i spożywana jako przysmak. Mące z orzecha wodnego przypisuje ludność tamtejsza także właściwości lecznicze. O tym, na jak wielką skalę prowadzi się w Jugosławii eksploatację kotewki, może świadczyć fakt, iż istnieje cały szereg gospodarstw wodnych nastawionych na wychów nierogacizny tylko w oparciu o ten wartościowy i tani pokarm. W miejscowości Belje wybudowano nawet specjalną przetwórnice orzecha wodnego, której produkty wprowadza się na rynek Belgradu i innych większych miast. W niektórych okolicach odbywają się prawdziwe „żniwa“ kotewki, w których np. w jednej tylko miejscowości i w jednym dniu brało udział ponad 50 osób, obsługiwanych przez wszystkich mieszkańców wioski od dzieci do starców. Żniwa takie zaczynają się w sierpniu i nie raz trwają do końca października. Często zdarza się, że całe terytorium wodne podzielone jest między poszczególnych mieszkańców wsi i zastrzeżone do ich wyłącznego użytku. Niejednokrotnie można się tutaj spotkać ze zjawiskiem samorzutnej ochrony orzecha wodnego przez wieśniaków, jakkolwiek postępowanie takie jest podyktowane jedynie myślą o korzyściach osobistych. Na okres paru lat rezygnuje się mianowicie ze zbioru kotewki z tych stanowisk, gdzie ilość jej nadmiernie się zmniejszyła, aby w przyszłości mogła obficie owocować i dostarczać większych plonów.

Ponieważ orzech wodny posiada w Jugosławii tak duże znaczenie gospodarcze, zagadnienie jego występowania i eksploatacji jest szeroko rozpatrywane przez różne instytucje. Ze strony naukowej wszelkie zagadnienia związane z kotewką opracowuje Instytut Ekologii i Biogeografii Serbskiej Akademii Nauk.

A. Kwiatkowska

Wydawnictwa ze Stanów Zjednoczonych A. P.

Waterchestnut Control Work Necessary in Chesapeake Bay Area. (O konieczności prac zapobiegających nadmiernemu rozprzestrzenianiu się kotewki w zatoce Chesapeake). *Outdoor News Bulletin.* Wildlife Management Institute, Washington 1956, Nr 20 s. 4.

Wymienione czasopismo poświęca sporo miejsca zagadnieniom związanym z rozprzestrzenianiem się kotewki *Trapa natans* w Stanach Zjednoczonych. Roślina ta, u nas coraz rzadziej spotykana i chroniona prawnie, należy do rodzaju, który posiada swój ośrodek występowania w Europie i Azji. W Ameryce Północnej natomiast występuje tylko

jako chwast zawleczony z Europy, który znalazłszy tam dogodne warunki życia bardzo szybko się rozmnożył przysparzając wskutek tego wielu kłopotów czynnikiem regulującym sprawę gospodarki wodnej. Jej długie, wiotkie łodygi oraz opatrzone łupiną o twardych kolcach owoce, zdolne przetrwać w mule dennym przez szereg lat, są prawdziwym utrapieniem dla kąpiących się i łowiących ryby. Orzech wodny, występując masowo, może stać się nawet poważną przeszkodą dla żeglugi, a także zagrażać bytowi ptactwa wodnego, jak to ma podobno miejsce w obszarze wielkich mielizn na rzece Susquehanna. Są to odwieczne tereny ptasich zimowisk — przypuszczalnie ptaki zapadając na nie zaplątują się w gęstwinę łodyg kotewki i często giną.

Pierwszą wielką walkę z orzechem wodnym stoczył Instytut Gospodarowania Przyrodą (Wildlife Management Institute) w latach 1923—1933, kiedy to około 10 000 akrów (= 4047 ha) dorzecza dolnego biegu rzeki Potomac, na przestrzeni przeszło 40 mil ang., zostało opanowane przez tę roślinę. Trzeba było dziesięciu lat intensywnej pracy oraz nakładu blisko $\frac{1}{2}$ miliona dolarów, aby wytepić kotewkę w tym rejonie. W sierpniu 1954 r. podano alarmującą wiadomość o ponownym pojawieniu się kotewki w dorzeczu górnej części zatoki Chesapeake. Główne jej stanowisko znajdowało się na rzece Gunpowder, w miejscowości Days' Cove, w pobliżu czoła przypływu. Zwalcaniem jej na tym terenie zajęli się specjaliści z ramienia Rady dla Zasobów Przyrody Stanu Maryland. W ostatnich czasach aktywny udział w pracach kontrolnych dotyczących kotewki, prowadzonych pod kierownictwem szefa Zarządu Rybołówstwa Śródlądowego Stanu Maryland, brali także pracownicy Państwowej Rady dla Zasobów Przyrody. We wrześniu 1956 r. większość odkrytych stanowisk tej rośliny została zniszczona przez rozpylanie środka chemicznego o nazwie 2—4—D. Po zakończeniu akcji oświadczone, że inwazja kotewki nie jest jednak tak rozległa, jak się początkowo obawiano. Wyrażono też nadzieję, iż przypuszczalnie po dwóch latach nieprzerwanego zwalczania miejscowego oraz stałej kontroli będzie można nabyć pewności, że ta „szkodliwa“ roślina straci podstawy bytu w obszarze zatoki Chesapeake.

A. Kwiatkowska

PROTECTION OF NATURE

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

Vol. 14:1958 No. 2

Contents

I

Summaries of articles

Antonina Lenkowa

Treasures in wastes

The sanitary conditions in towns and industrial centres deteriorate year by year. Domestic rubbish is piled outside human settlements. Rivers change into open canals carrying municipal and industrial sewage. The atmosphere is polluted by poisonous gasses and dust emitted from factory chimneys and dust originating by the abrasion of roadways, rails, wheels, shoes, etc. There are numerous examples of the double effect accompanying the development of industry and large towns. It brings about a rise in prosperity and a higher standard of civilization but on the other hand considerably deteriorates the sanitary conditions of living.

The only way out of this crisis is to clean the effluents by suitable treatment and to provide factory chimneys with filters. Besides, wastes contain valuable materials which until recently have been thrown away uselessly. However, some countries (China, Czechoslovakia, Germany, USA) have started to re-use the sewage effluents for fertilizing agricultural areas, others (Poland, USSR) carry out research in this field. Gasses and dust emitted from factory chimneys supply various rare chemicals which may be used as raw material in the production of plastic masses, etc. Valuable potassium salts are obtained from the dust of cement factories. Wastes originating at the production of cellulose are used for sprinkling the streets (Czechoslovakia, Sweden) and may also serve to heat steam boilers in cellulose factories (Sweden) and electric plants (Norway). Even the wastes which now cause most trouble, namely those of the atomic industry, have recently become the objective of plans concerning their use.

Maria Reyman

Araucaria reserves at Kwaczała

Kwaczała is a locality of scientific interest in Poland equalling the Petrified Forest in Arizona; it lies near Chrzanów in the district of Cracow.

In the gorges wrought by erosion in the layers of „Permocarboniferous“ sandstone, fragments of silicified trunks of trees are found in abundance. The largest of these so far encountered is seven metres long.

On the basis of anatomical studies of their wood H. Goepfert (1855, 1857), Felix (1882) and M. Raciborski (1889) distinguished two species *Araucarites Schrollianus* and *Araucarioxylon Rollei*. According to R. Florin (1951), the former corresponds to the primeval conifers of the group *Walchia*. It is advisable to repeat the investigation of this material, and especially of the specimens containing pith.

The locality in which the *Dadoxylon* trunks occur deserves the establishment of natura reserves in order to safeguard the most remarkable trunks.

Zbigniew Stecki

Some notes on the Pine of Tabórz

The pine of Tabórz was known as early as the beginning of the 19th century under the commercial name „bois du Tabre“. It attains an imposing height of over 40 m and yields logs with about 9 m³ of pulp (maximum 13 m³). Known from Tabórz, it is included in the race of the „Mazurian pine“ occurring all over the Mazurian Lake District where the species *Pinus silvestris* finds optimum conditions of climate and soil. Strong winds have caused much damage among the trees. In December 1957 a reserve has been established in the district of Ostróda covering an area of 76.85 ha.

Jan Bogusław Szczepski

The avifauna of the nature reserve on the isle Mętna near Szczecin requires safeguarding

The author discusses the causes of some deteriorating changes noticed by him in the autumn of 1956 in the avifauna of the nature reserve on the isle Mętna near Szczecin. The isle is situated on the lake Dąbskie at the estuary of the river Odra. The lake Dąbskie empties into the Szczecin Bay, one of the most interesting ornithological areas in Poland especially as migrations of water- and marsh-birds are concerned. The reserve on the isle Mętna used to be the nesting area of quite a number of interesting species, e. g. *Sterna hirundo*, *Chlidonias nigra*, *Larus ridibundus* (in 1941 about 2,000 pairs), *Cygnus olor*, *Spatula clypeata*, *Nyroca ferina*, *Grus grus*, *Botaurus stellaris*, *Circus cyaneus*, *Remiz pendulinus*, and numerous other species, the majority of which do not nest there any longer. In the period of autumn migrations considerable amounts of ducks (of the genera *Anas* and *Nyroca*) used to be encountered there, as well as various species of the genera *Podiceps*, *Larus*, *Cygnus*, the cormorants and others. In consequence of a partial destruction of the littoral vegetation following the reclamation of the sea-port area including the isle Mętna, and in result of an increase in navigation and sailing sport a considerable number of the nesting and migratory birds have withdrawn. The author expects that when research is resumed and continued in the reserve this situation will be changed for the better.

Silviculture in National Parks

According to the author's distinction, the management of forests depends on their character, whether they are exploited economically or form shelter belts, or are themselves subject to protection. In the latter, management requires a special many-sided comprehension, the forests in National Parks being the most important. The Tatra National Park serves as an example in the discussion of this problem.

Economic plans concerning the forests of our National Parks should become patterns for silvicultural operations in other forest units. The author is decidedly of the opinion that besides common methods and means of management such as censure, description of habitats and treestands, situation maps, treestand surveys etc., it is necessary to base the management operations in the Tatra forests upon the results of specialistic and extensive research. Unbiased and scientific silvicultural operations are expected to provide best indications to safeguard the cover of forests in the Tatras.

II

Correspondence

- Afforestation in the environs of Warsaw should increase. By A. Nowakowski.
- Why do migratory birds crash into the walls of the Palace of Culture and Science in Warsaw? By R. J. Wojtusiak.
- Owls suffer extermination at Barwałd. By A. Leńkowa.
- Falco gyrfalco* in the Olsztyn District. By L. Tomiałojć.
- The sandstone cliff „Brama Piekielna“ (Hell's Gate) at Jastrzębia near Bliżyn. By S. Barański.
- Remiz pendulinus* in the triangle of the rivers Dunajec and Vistula. By M. Partyka.

III

Current News

Progress in the organization of nature protection.

The Nature Protection Guard has been called into being.

Circular of the Minister of Education concerning the pupils' touring movement.

National Parks

The Białowieża National Park.

Activity of the National Park Board.

The Świętokrzyski (Holy Cross Mountains) National Park.

First session of the National Park Commission.

The Tatra National Park.

Report on the Chamois *Rupicapra rupicapra* Census 1957 in the Polish Tatra Mountains.

The Isle Wolin National Park.

Progress of work on the establishment of the Park.

Our Nature Reserves.

Ordinances of the Minister of Forestry concerning the establishment of nature reserves.

Landscape and economic conservation.

Inventory of parks included in former private estates.

Protection of animals.

More species of animals subject to protection.

New ordinances concerning the protection of animals.

The number of swans on Lake Łukniany has increased

Swans in the Lublin District.

Protection of animals for humane reasons will be carried out.

Monuments of inanimate nature.

Kajasówka Ridge suffers destruction.

A new crystal cave.

International Nature Conservation.

International Nature Conservation Symposium in Berlin.

An appeal of scientists on behalf of the protection of crocodiles.

Review of books and periodicals.

Summaries in English.