

Obecny stan zagadnień ochrony wód przed zanieczyszczeniem w Polsce¹

Problem ochrony wód przed zanieczyszczeniem wynika ze sprzeczności, jaka istnieje w konieczności odprowadzania ścieków z miast i ośrodków przemysłowych do tych zbiorników wód powierzchniowych, z których czerpie się wodę do picia, do celów gospodarczych i przemysłowych oraz z których korzysta się jako ze źródła energii, dróg wodnych, wypoczynku itp. Niewątpliwie kardynalnym warunkiem użytkowania wody do ostatnio wymienionych celów jest odpowiedni stopień jej czystości. Natomiast jeśli chodzi o pozbywanie się ścieków, to ich nieograniczone odprowadzanie do odbiornika nie powinno odbywać się bez wstępnej bodaj obróbki. W przeciwnym bowiem przypadku, naturalnym odbiornikiem ścieków staje się właśnie ta rzeka lub to jezioro, z którego woda ma służyć do użytku człowieka, woda, która powinna być dostatecznie czysta. Zanieczyszcza się to, co ma być czyste. Tu kryje się oczywista sprzeczność zainteresowań i absurdalność sytuacji.

Zanieczyszczenie powstaje w odbiorniku pod wpływem wprowadzanych do niego ścieków.

Pojęcie zanieczyszczenia jest względne. Wynika ono z jakości i stężenia substancji „zanieczyszczającej” wprowadzanej ze ściekiem, z jej ilości przypadającej na jednostkę wody odbiornika, a zatem jest rezultatem zaistniałego rozcieńczenia. Zależnie od stopnia rozcieńczenia zanieczyszczający wpływ ścieków na odbiornik jest różny; z reguły im większe rozcieńczenie, tym mniejszy. Z analizy i regulowania tego stosunku (z dążenia do uzyskiwania maksymalnych rozcieńczeń względnie minimalnych stężeń ścieków i obciążeń wody) wynika całość akcji ochrony rzek przed zanieczyszczeniem.

O zaistniałym zanieczyszczeniu świadczą tzw. wskaźniki zanieczyszczenia, które mogą być fizyczne, chemiczne i biolo-

¹ Referat wygłoszony na piątej sesji Państwowej Rady Ochrony Przyrody odbytej w Warszawie w dniach 15—16 listopada 1956 r.

giczne. Są to w zasadzie te naturalne cechy wody względnie dna odbiornika, które ulegają wybitniejszym i charakterystycznym odchyleniom od normalnych wielkości pod wpływem uchodzących ścieków.

Stan zanieczyszczenia odbiornika ocenia się przy pomocy wskaźników fizyko-chemicznych w porównaniu ze stosunkami panującymi w jego nie zanieczyszczonej części lub w nawiązaniu do tzw. norm dla wód czystych, których znaczenie jest regionalne i które wymagają aktualizowania dla poszczególnych krajów, a nawet ich części (np. dla terenów wysokogórskich, wód morskich itp.).

Pojęcie wskaźników biologicznych wynika z ustępowania pewnych gatunków roślin i zwierząt z zanieczyszczonego środowiska wodnego oraz pojawiania się gatunków nowych, charakterystycznych dla zmienionego środowiska. Kolejność indywidualnego i zespołowego ustępowania względnie pojawiania się gatunków oraz liczebność organizmów w zanieczyszczonym odbiorniku została ujęta w tzw. system saprobiotyczny Kolkwitza i Marssona, a ocena sytuacji zanieczyszczeniowej z tego punktu widzenia jest jednym z przedmiotów tzw. biologicznej analizy wody.

Pojęcie wskaźników zanieczyszczenia nie pokrywa się z zakresem szkodliwości ścieków dla rzeki i organizmów ją zamieszkujących.

Ściekami nazywamy wszystkie wody zużyte i opadowe, odprowadzane z poszczególnych posesji, miast i zakładów przemysłowych. Są to zatem w przeważającej mierze wody powierzchniowe, obciążone substancjami pochodzącymi z procesów przemiany materii człowieka, jego gospodarki i przemysłu. Ścieki te dzielą się ogólnie na dwie wielkie i bardzo różniące się między sobą grupy, na ścieki miejskie i przemysłowe. Istotą różnicy tych ścieków z punktu widzenia zanieczyszczenia wód czyli wpływu, jaki wywierają na odbiornik — jest albo obecność wielkich ilości związków organicznych (białek, tłuszczów i węglowodanów), np. w ściekach miejskich, albo wielkich ilości substancji specyficznych (pył węglowy, kwas siarkowy, ługi posulfitowe, chlorek wapnia) w ściekach przemysłowych. Ścieki przemysłu rolnego stoją pod tym względem poniekąd pośrodku, upodabniając się szeregiem cech do ścieków miejskich.

Naturalnymi odbiornikami ścieków są wody powierzchniowe (morza, jeziora, stawy, rzeki i strumienie) oraz gleba. Praktycznie głównymi odbiornikami ścieków w Polsce są rzeki. Posiadają one warunek najistotniejszy, mianowicie

stały odpływ wody i wprowadzanych do niej ścieków. — Jeziora, aczkolwiek niekiedy o dużej pojemności, nie posiadając przepływu, mniej są do tego celu używane. Przyczyną stosunkowo słabego wykorzystania jezior i morza jako odbiorników ścieków jest także stosunkowo słabe zabudowanie ich brzegów przez miasta i przemysł. Wyjątkowo tylko — jako odbiorniki — wchodzi w grę stawy i drobne zbiorniki oraz gleba. W ten sposób w Polsce w zasadzie istnieje prawie tylko problem ochrony rzek przed zanieczyszczeniem.

Zanieczyszczający wpływ ścieków daje się sprowadzić do następujących zmian w odbiorniku:

- 1) wypełnianie i zmiana kształtu koryta (misy),
- 2) zmiana składu fizycznego i chemicznego wody,
- 3) zmiany składu biologicznego wody i dna,

przy czym zmiany trzeciej kategorii, tzn. zmiany biologiczne powstają zwykle wskutek zmian poprzednio wymienionych, przede wszystkim jako wyraz zmian w składzie fizyko-chemicznym wody.

Wypełnianie i zmiana kształtu koryta rzecznoego ma np. miejsce w przypadku spływu rzeką olbrzymich ilości pyłu węglowego z płuczek w kopalniach węgla, gdzie nie jest on poddawany sedymentacji. W wyniku tego np. rzeka Bystrzyca na Dolnym Śląsku jest na odcinku kilkudziesięciu kilometrów wypełniona pyłem węgla z Wałbrzycha, którego pokłady na dnie rzeki osiągają nierzadko grubość około 40 cm.

Zmiany składu fizyko-chemicznego wód bywają bardzo różnorodne, jednak w zasadzie dają się sprowadzić do czterech kategorii.

1) Woda staje się mętna i nabiera odrażającej barwy i zapachu.

2) Zmienia się jednostronnie skład chemiczny wody pod wpływem substancji nieorganicznych, wprowadzanych do niej w szczególnie wielkich ilościach.

3) Woda dostaje ładunek substancji trujących.

4) Rzeka zostaje obciążona związkami organicznymi, które mineralizując się wzdłuż jej biegu, doprowadzają do powstania wielkich deficytów tlenowych w wodzie.

Farbiarnie przemysłu tekstylnego, niektóre garbarnie i fabryki celulozy barwią niekiedy wodę całkowicie i bardzo trwale na wszelkie możliwe kolory, jak biały, żółty, czerwony, niebieski, zielony, fioletowy, brązowy itp.

Zapach (pomijając inne cechy) nadawany wodzie przez ścieki fabryki celulozy jest bardzo trwały i unosi się nad rzeką

nawet tam, gdzie prócz barwy nikną inne wskaźniki zanieczyszczenia.

Uchodzące w stanie surowym ścieki miejskie wnoszą do rzek wszystko, co z życia miejskiego trafia do kanałów, np. w Wiśle pod Warszawą woda poniżej kolektora ścieków miejskich jest kłębowiskiem przeróżnych przedmiotów i pływającego kału.

Jednostronna zmiana składu chemicznego wody znajduje np. wyraz w rzece Zagożdżonca, w której woda jest krystalicznie czysta i kwaśna (pH około 2) na skutek dopływających z fabryki materiałów wybuchowych wielkich ilości stężonego kwasu siarkowego i azotowego. Odcinek Noteci, jeziora Wolice i Sadłogoszcz mają w wodzie około 5 g Cl w chlorku wapnia ze ścieków fabryki związków amonowych w Mątwach.

Przykładem obecności substancji trujących w rzece jest zatrucie górnej Wisły związkami fenolowymi przez rafinerie nafty. To samo czynią niektóre huty i zakłady przemysłowe koksujące węgiel i produkujące gaz świetlny. Obecność trujących siarczków chromu w rzece uniemożliwia do dzisiaj wytwarzanie osadu czynnego w oczyszczalni ścieków miejskich w Swidnicy. Obecność soli arsenowych w wodach rzecznych prowadzi nawet do kumulowania się arsenu w mięsie węgorzy itp.

Najpospolitszym objawem zanieczyszczenia jest ubytek tlenu rozpuszczonego w wodzie rzecznej wskutek rozkładu wprowadzanych ze ściekami związków organicznych, szczególnie w przypadku ścieków miejskich. Górny bieg Odry w lecie na wysokości Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego był często w wyniku powyższego, prawie całkowicie pozbawiony tlenu. Małe rzeczki wskutek działalności cukrowni są przez kilka miesięcy jesiennych i zimowych, a zwłaszcza pod lodem, całkowicie pozbawione tlenu itp.

Zmiany składu biologicznego zanieczyszczanych rzek powstają w wyniku wyżej scharakteryzowanych zmian środowiska. Zasypanie miałem węglowym dna rzeki wpływa szczególnie na losy znajdującej się w nim fauny dennej. Kwas siarkowy w rzece zabija (pośrednio dusi) ryby, uszkadzając ich skrzelą. Duże stężenia chlorku wapnia niszczą bezpośrednio młodzież ryb w Noteci i jeziorze Wolice, niszczą łąki nadnoteckie i powodują specyficzny skład chemiczny traw, w wyniku czego hodowla bydła w tym terenie staje pod znakiem zapytania (masowe ronienie bydła). Brak tlenu w wodzie rzecznej powoduje masowe śnięcie ryb w Odrze, która od granicy Polski do Brzegu Górnego włącznie przestaje być



Mapa zanieczyszczeń wód w Polsce: 1 — wody czyste, 2 — wody lekko zanieczyszczone, 3 — wody zanieczyszczone, 4 — wody silnie zanieczyszczone. Wszystkie rzeki nie badane zostały dla przejrzystości na mapie pominięte.

obiektem, na którym warto by czynić rybackie wkłady gospodarcze. Liczne drobne rzeki, nad którymi leżą cukrownie, są praktycznie skazane na zagładę, jeśli chodzi o gospodarkę rybacką itp.

Niektóre typy ścieków wywołują zmiany składu biologicznego wody innej natury i innego znaczenia. Wnoszą one ze sobą do wód rzecznych drobnoustroje chorobotwórcze oraz różne formy rozwoju pasożytów zwierzęcych, które tą drogą rozprzestrzeniają się w terenie i powodują liczne zachorowania ludzi i zwierząt. Np. ogromne nasilenie gruźlicy koncentrowało się dookoła potoku, do którego spływały nieoczyszczane ścieki ze szpitala chorych na gruźlicę. W innych przypadkach rozprawdzane były rzekami dur brzuszny i wąglik. Masowe zachorowania owiec na motylicę wątrobową nad Bystrycą lubelską zdarzały się w następstwie zakażenia przywrą *Fasciola hepatica* łąk nawadnianych ściekami z rzeźni.

Rozmieszczenie i nasilenie wyżej scharakteryzowanych sytuacji zanieczyszczeniowych przedstawia się bardzo rozmaicie na terenie wód całej Polski, jak to widać z załączonej mapy (ryc. 1). Szczegółowa jej charakterystyka zajęłaby wiele czasu i przekroczyłaby zadania referatu. Konieczną dla dalszych rozważań, bardzo skróconą syntezę sytuacji możemy streścić tutaj w następujących punktach.

1) Na północ od Noteci oraz na wschód i południe od Wisły wody naszych rzek są w zasadzie czyste, ewentualnie zanieczyszczone tylko na krótkich odcinkach i to niezbyt silnie.

2) Silnie zanieczyszczone są wody górnego biegu obydwu naszych wielkich rzek — Wisły i Odry wraz z licznymi dopływami. Można tam mówić o powszechnym braku czystej wody w wyniku spływających do tych systemów ścieków z Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (GOP) i Czechosłowacji. Szczególnie często i silnie zanieczyszczana jest większość lewobrzeżnych dopływów górnego biegu Wisły.

3) Silnie zanieczyszczony jest górny i dolny bieg rzeki Warty.

4) Silnie zanieczyszczone są prawie wszystkie dopływy Odry na Dolnym Śląsku.

5) Jest wiele jezior w dorzeczu dolnej Warty i górnej Noteci zanieczyszczanych w jesieni i zimie przez ścieki przemysłu rolnego.

Pod względem charakteru zanieczyszczeń poszczególne tereny Polski mają specyficzny charakter. Teren województw poznańskiego i bydgoskiego jest szczególnie nasilony zanie-

czyszczeniami ze ścieków przemysłu rolnego, wprowadzanych nie tylko do rzek lecz i do licznych jezior. Województwo wrocławskie cechuje również silnie rozbudowany przemysł rolny, jednak już z udziałem licznych garbarni i szeregu gigantów chemicznych (Celwiskoza w Jeleniej Górze, Rokita w Dolnym Brzegu, fabryka celulozy w Bardzie nad Nysą Kłodzką i in.).

Zagłębie GOP — to kombinacja ścieków miejskich, przemysłu chemicznego, ścieków z hut, koksowni i gazowni, fabryk celulozy, fabryk przemysłu tekstylnego i wielu innych; wymienione trzy tereny są głównymi ośrodkami — zagłębiami zanieczyszczeniowymi Polski. Poza tym możemy tu i ówdzie spotkać dobitne przykłady zanieczyszczenia, wynikające przede wszystkim z tego, że nad małymi rzeczkami sytuowano wielki ośrodek przemysłowy, z góry skazując go na brak potrzebnego rozcieńczenia ścieków wodą odbiornika i stawiając go w ten sposób w sytuacji alternatywnej: albo w obliczu konieczności niezmiernie daleko idącego oczyszczania swoich ścieków, albo też ich niewystarczającego oczyszczania i zamienienia rzeczki w kanał ściekowy.

Na podstawie analizy zanieczyszczeniowej w naszym kraju warto zwrócić uwagę w referacie jeszcze na dwie sprawy.

Pierwsza — to wynikająca z tego, co wyżej powiedziano — sprawa lokalizacji budowanych, względnie rozbudowywanych ośrodków przemysłowych. Różne czynniki, a przede wszystkim przyczyny natury wojskowej, powodują, że na miejsca budowy naszych zakładów przemysłowych wybierane są tereny górzyste, zakryte lasem itp., tereny — które z natury rzeczy położone są na działach wodnych lub na ich stokach, to znaczy tam, gdzie wody jest najmniej, a więc tam, gdzie nie można liczyć na potrzebne rozcieńczenia ścieków. Drugi sposób lokalizacji, dzisiaj już częściowo zarzucany, to budowa blisko siebie olbrzymich kombinatów, z których każdy jest w stanie wysyszyć całą rzeczkę i dać nową rzeczkę swych ścieków. Stwarzanie takich sytuacji niemal przekreśla wszelką myśl o ochronie rzek przed zanieczyszczeniem i czyni ją absurdalną. Także rozbudowa dawnych, małych zakładów przemysłowych na giganty nie może się odbywać bezkrytycznie. Przystawienie np. Zakładów Przemysłu Bawełnianego w Andrychowie, położonych nad maleńką Wieprzówką — dopływem Skawy (jedyne z dwu tarlisk łososia w Polsce) na kilkakrotnie większą produkcję, skazuje tę rzeczkę na praktyczną zagładę i wszelkie aspekty z punktu widzenia ochrony przyrody tutaj bez-

apelacyjnie idą w ką. Bezkrytyczne rozbudowanie małej fabryczki wiskozy w Jeleniej Górze nad Bobrem na wielki kombinat „Celwiskoza” spowodowało, że fabryka znalazła się sama w obliczu trudności zaopatrywania się w wodę, zniszczyła rzekę Bóbr, sprawiła masę trudności Jeleniej Górze i zagroziła trwałości zapory w Pilichowicach, a sama nie mogła uruchomić wskutek braku wody niektórych działów przewidzianych w planie sześcioletnim.

Zdrowa jest tendencja lokowania naszych zakładów przemysłowych na prawym brzegu Wisły oraz na Pomorzu. Niemniej nowo powstające zakłady rozpoczynają już swoją produkcję, a oczyszczalnie ich ścieków nie są nawet zaprojektowane (np. fabryka płyt pilśniowych na Mazurach).

Druga sprawa — to wzrost stopnia zanieczyszczenia naszych wód w zagłębiach zanieczyszczeniowych. Trzeba zwrócić z naciskiem uwagę, że wskaźniki zanieczyszczenia rzeki Odry pod Wrocławiem były 3 do 5-krotnie większe w roku 1950 niż w roku 1945/46, a obecnie są prawdopodobnie jeszcze większe. Jak dalece drastyczna stała się sytuacja w górnej Wiśle, świadczy fakt, że ludność Krakowa nie mogła w zimie 1955/56 korzystać z wody wodociągowej, będącej podczyszczoną wodą wiślaną. W innych rzekach sytuację oceniać należy podobnie niekorzystnie.

Podsumowując powyższe, trzeba stwierdzić, że sytuacja zanieczyszczeniowa w naszych rzekach przedstawia się katastrofalnie, a nie uwzględniająca tej sytuacji rozbudowa przemysłu często ją jeszcze nieodwracalnie pogarsza. Jest znana prawda, że rozwój pewnych gałęzi przemysłu stoi nieomal w stałym stosunku do ilości będącej do dyspozycji wody. Wynikających stąd granic zbytńo przekraczać nie można, nawet projektując wysoki stopień oczyszczania ścieków, gdyż w naszej praktyce oczyszczanie często zawodzi, ponadto w pracy oczyszczalni są znaczne przerwy, a sumujący się wpływ ścieków pozbawia przemysł i miasta wody oraz niszczy odbiornik.

Może się wydawać, że naszkicowany stan rzeczy jest gorszy niż w rzeczywistości, zwłaszcza w obliczu istniejącego na tym odcinku ustawodawstwa i przepisów zabraniających bezwzględnie wprowadzania do odbiornika ścieków niewystarczająco oczyszczonych. Niestety tak nie jest. Lustracja ogromnej większości zakładów przemysłowych na Dolnym Śląsku, w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym i wielu innych wykazała, że:

1) ogromna większość zakładów nie posiada oczyszczalni i wprowadza do odbiorników ścieki w stanie surowym,

2) ani jeden zakład przemysłowy nie oczyszczał swych ścieków w stopniu wystarczającym,

3) zakłady posiadające oczyszczalnie albo ich nie eksploatowały, prowadząc ścieki bokiem, albo też eksploatowały je wadliwie, co było prawie równoznaczne z nieoczyszczaniem ścieków.

Przyczyny stwierdzonego stanu rzeczy dają się streścić w następujących punktach.

1) Zakład przemysłowy jest zainteresowany w nieoczyszczaniu ścieków, gdyż oczyszczanie jest związane ze znacznymi kosztami i stratą sił roboczych, co w rezultacie zmniejsza opłacalność i tempo produkcji i ostatecznie pociąga za sobą obniżenie premii personelu.

2) Zakłady przemysłowe mają trudności merytoryczne, gdyż:

a) personel ich przeważnie nie zna się na oczyszczaniu ścieków i obsłudze oczyszczalni,

b) często brak składników niezbędnych do oczyszczania ścieków i brak niektórych ich elementów (np. motorów do pomp),

c) brak właściwie zaprojektowanych oczyszczalni,

d) brak kredytów na uruchomienie i prowadzenie istniejących oczyszczalni,

e) brak kredytów na zaprojektowanie i budowę oczyszczalni,

f) brak umieszczenia odpowiednich sum na budowę oczyszczalni w planach wieloletnich.

W sumie zatem zakłady przemysłowe są na razie zainteresowane w nieoczyszczaniu swych ścieków i możliwie najdalej idącym przedłużaniu istniejącego stanu rzeczy. Zakłady przemysłowe pozostają w dużej mierze bezkarne i lekceważą istniejące przepisy administracyjne. Praktycznie zakłady te są niekaralne. Np. wszystkie okólniki b. Urzędów Wojewódzkich pozostają do dzisiaj bezkarnie nierespektowane. W razie procesu sądowego wygrane przez poszkodowanych sumy są niezmiernie małe w stosunku do pozycji, którymi operuje przemysł (np. jeden z przedstawicieli przemysłu na posiedzeniu oświadczył, że jeśli roczne straty rybaków na pewnym odcinku Odry są warte milion złotych, to nie ma o czym mówić, tylko im ten milion zapłacić, a z gospodarki rybackiej na Odrze zrezygnować). Chęć przyczynienia się wszelkimi siłami do roz-

woju przemysłu powodowała m.in., że wszczęte sprawy były niekiedy przez prokuraturę przetrzymywane przez kilka lat.

Takie niezrozumienie sytuacji trwało przez parę lat okresu powojennego, trwało do chwili, w której zabrakło wody do picia dla miast i wody do produkcji dla przemysłu. Fakt, że w górnym biegu rzeki położony zakład przemysłowy pozbawia wody użytkowej zakłady niżej położone, zwrócił wreszcie uwagę na niesamowitą gospodarkę wodą i kazał trąbić na alarm. Nie aspekty higieny i ochrony przyrody, lecz zahamowanie rozwoju przemysłu w obliczu powszechnego braku wody, spowodowało, że nareszcie zaczyna się o tym problemie poważnie myśleć. Stare referaty, złożone na ten temat w Polskiej Akademii Nauk, Prezydium Rządu, Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego, Państwowej Radzie Ochrony Przyrody, zostały po wielu latach widocznie odnalezione i na podstawie postulatów zawartych w tych referatach wydano szereg zarządzeń dopiero w ostatnich dwu latach i w obliczu grożącego niebezpieczeństwa.

Uporządkowano więc przede wszystkim stan prawny zagadnienia przyjmując za podstawę postanowienia ustawy wodnej z r. 1922 i ustawy rybackiej z r. 1932. Dla wprowadzenia ich w życie wydano dwie uchwały Prezydium Rządu (Nr 436 z dnia 7. VII. 1954 r. i Nr 668/55 z dnia 20. VIII. 1955 r.) oraz zarządzenie Prezesa Rady Ministrów Nr 147 z dnia 5. VI. 1954 r., mocą których tworzy się w Ministerstwie Gospodarki Komunalnej — Państwową Inspekcję Ochrony Wód i przewiduje się szczegółowo jej organizację oraz sposób i zakres działania, co znalazło wyraz w utworzeniu Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Wód. Kontrola ma być bardzo daleko idąca, organa kontrolne mają prawo wstępu na tereny wszystkich zakładów przemysłowych z wyjątkiem podległych Ministerstwu Obrony Narodowej oraz niektórych zakładów Ministerstwa Kolei, a meldunki o zaobserwowanych niedociągnięciach mają w szybkim tempie docierać aż do właściwych ministrów, a co jakiś czas do Prezesa Rady Ministrów. Całością akcji ma w zasadzie kierować Minister Gospodarki Komunalnej w porozumieniu z Ministrem Zdrowia i przewodniczącym Komisji Planowania przy Radzie Ministrów. Zarządza się przeprowadzenie szybkiej kontroli urządzeń oczyszczających ścieki i doprowadzenie do ich pełnej wydajności. W zakładach wyznacza się inżyniera fachowca odpowiedzialnego za stan zanieczyszczenia wód powierzchniowych i wglębnych ściekami danego zakładu oraz odpowiedzialnego za prawidłowe działanie urządzeń oczyszczających ścieki. Zarządzono podjęcie doraźnych rozwią-

zań, doraźnych tymczasowych środków dla zabezpieczenia wód przed zanieczyszczeniem. Zarządzenia przewidują dalej cały szereg prac długofalowych, a w szczególności opracowanie założeń projektów od strony technologicznej, opracowanie w ciągu lat 1954/55 projektów oczyszczalni dla istniejących zakładów i złożenie wniosków o wprowadzenie do planów inwestycyjnych lat najbliższych inwestycji koniecznych dla zabezpieczenia rzek przed zanieczyszczeniem. Personel fachowy ma być intensywnie szkolony. Przewidziano też zorganizowanie odpowiedniej sieci placówek badawczych w ramach Instytutu Gospodarki Komunalnej i innych z nim współpracujących i prowadzenie potrzebnych prac badawczych w porozumieniu z odpowiednimi placówkami i planami badawczymi Polskiej Akademii Nauk.

W dalszej trosce o właściwe ustawienie zagadnienia przewidziano przygotowanie zaplecza maszynowego, prefabrykatów i materiałów technicznych oraz budowlanych, niezbędnych do zbudowania, uruchomienia i sprawnej pracy oczyszczalni. W rezultacie można zatem stwierdzić, że zostały wydane wszystkie zarządzenia potrzebne do właściwego ustawienia zagadnienia ochrony wód przed zanieczyszczeniem. Należy oczekiwać teraz przebiegu i wyniku ich realizacji. Można wróżyć, że jeśliby zostały one we właściwy sposób wprowadzone w życie, sytuacja zanieczyszczeniowa w Polsce znacznie się poprawi.

Nasuwa się zatem pytanie, czy jest na tym polu coś więcej do zrobienia? Na odcinku prawnym i projektów organizacyjnych, wydaje się, raczej niewiele. Na odcinku realizacji wydanych zarządzeń — wszystko.

Zarys tej działalności przedstawiają tezy, które jako propozycję uchwały Państwowej Rady Ochrony Przyrody (PROP) można sformułować w sposób następujący:

Biorąc pod uwagę liczne fakty niewłaściwego i szkodliwego gospodarowania zasobami i siłami przyrody — zarówno przez władze państwowe wszystkich instancji jak i przez instytucje społeczne oraz gospodarstwa indywidualne — Państwowa Rada Ochrony Przyrody zwraca się do Rządu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej z gorącym apelem o takie planowanie wszelkiego użytkowania zasobów przyrody i takie wykonywanie planów gospodarczych, aby nie stawały one w kolizji z zasadą zabezpieczenia trwałości bazy materiałowej właściwej naszemu krajowi, opartej na zasobach i siłach przyrody.

W zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniem Zjazd PROP uważa za konieczne:

1) Stworzenie ogólnej koncepcji ochrony rzek przed zanieczyszczeniem, do której powinna być dostosowana działalność inwestorów i biur projektowych.

2) Opracowanie dokumentacji stanu zanieczyszczenia naszych wód, które obecnie stale się zwiększa.

3) Opracowanie bilansów tlenowych dla rzek Polski. Porównanie potrzebnych i będących do dyspozycji ilości tlenu pozwoli na podjęcie pewnych zasadniczych decyzji w ogólnej polityce na odcinku gospodarki wodnej i oczyszczania ścieków.

4) Opracowanie metod oczyszczania ścieków łącznie z adaptacją dla naszych warunków metod stosowanych w innych krajach.

5) W gospodarce wodnej uwzględnienie budowy licznych małych zbiorników retencyjnych w dolnych biegach zanieczyszczonych cieków oraz odpowiedniej zabudowy przy pomocy drobnych spiętrzeń i zalewów całych biegów zanieczyszczanych rzeczek.

6) Nastawienie pracowni politechnicznych i specjalistów dziedzin pokrewnych na projektowanie oczyszczalni.

7) Spowodowanie uzyskania potrzebnych kredytów na akcję oczyszczania ścieków w poszczególnych zakładach przemysłowych.

8) Przeprowadzenie akcji propagandowej, dotyczącej znaczenia i właściwej realizacji ochrony rzek przed zanieczyszczeniem.

9) Zwrócenie się przez prezydium PROP do właściwych czynników nadrzędnych z wnioskiem o przerwanie bierności naszych władz terenowych w sprawach ochrony wód przed zanieczyszczeniem.

Zagadnienie ochrony zasobów wody na tle stosunków w Niemczech środkowych

Za naszą granicą zachodnią, podobnie jak w szeregu innych krajów, toczy się walka o ochronę przyrody. Przebieg jej jest dla nas bardzo interesujący nie tylko dlatego, że rozgrywa się ona w sąsiednim państwie o analogicznej strukturze politycznej, lecz także z uwagi na fakt, że przyroda Niemieckiej Republiki Demokratycznej jest podobna do naszej. Wysuwają się tam też na czoło podobne problemy z zakresu ochrony przyrody.¹

Kilkakrotny pobyt w NRD w ciągu ostatnich lat, udział w dorocznym zjeździe ochrony przyrody w Lipsku w dniach 28 i 29 sierpnia 1956 r. oraz w wycieczkach, podczas których miałem możliwość poznać teren od granic czechosłowackiej i bawarskiej aż po jeziora położone na północy, a wreszcie szerokie kontakty z pracownikami ochrony przyrody NRD — wszystko to umożliwiło mi zaznajomienie się z nurtującymi tam prądami.

Niemiecka Republika Demokratyczna jest krajem, w którym — przy strukturze gospodarczej zbliżonej do naszej — proces uprzemysłowienia jest posunięty dalej, a przyroda bardziej zmieniona. Stąd problemy niszczenia przyrody przez współczesną gospodarkę, które u nas są w zawiązku, w NRD występują w formie daleko ostrzejszej. Z obserwacji i analizy stosunków istniejących w zakresie ochrony przyrody w NRD możemy też zaczerpnąć dużo wskazówek co do dalszej pracy nad ochroną przyrody w Polsce, gdzie proces uprzemysłowienia i rozwoju techniki będzie niewątpliwie postępował dalej.

Ruch ochrony przyrody przechodzi w NRD podobną w zasadzie ewolucję, jak u nas. Obok kierunku konserwatorskiego, który ma za zadanie ochronę krajobrazu oraz świata roślin

¹ Por. artykuł: *Ruch ochrony przyrody w Niemieckiej Republice Demokratycznej* („Chrońmy przyrodę ojczystą” Z. 6/1955), w którym podam przegląd zagadnień zawartych w wydawnictwach z zakresu ochrony przyrody w NRD.

i zwierząt, rozwinął się w NRD ruch ochrony zasobów przyrody. Przyczyną tego był podobnie jak u nas wzrost uświadomienia, że wskutek gwałtownego rozwoju przemysłu i techniki następuje całkowita przemiana szaty przyrodzonej ziemi na wielkich obszarach, a wraz z nią zagłada na tych terenach wszelkich chronionych obiektów przyrody oraz wyczerpywanie się jej zasobów. Świadomość ta przebija w coraz to liczniejszych wystąpieniach pracowników na polu ochrony przyrody w NRD i publikacjach. Wyrażną nutą brzmiała ona na wspomnianym zjeździe w Lipsku, w referacie wstępnym wygłoszonym przez czołowego działacza na polu ochrony przyrody w NRD, profesora Uniwersytetu w Halle, H. Meusela, kierownika Instytutu Badania Kraju i Ochrony Przyrody Niemieckiej Akademii Gospodarki Rolnej w Berlinie.

O słuszności kierunku reprezentowanego przez prof. Meusela i jego współpracowników mogłem przekonać się podczas zetknięcia się w terenie z zagadnieniami ochrony przyrody w NRD.

Na jedno z pierwszych miejsc wysuwa się tu gospodarka zasobami wody.

Zaburzenie przez niewłaściwą gospodarkę ludzką układu sił, jakie wytworzyły niezakłócone działania procesów przyrodniczych, doprowadziło na całej kuli ziemskiej do fatalnych następstw. Brak wody ujawnił się nie tylko w obszarach pustynnych i stepowych, gdzie podstawową jego przyczyną jest szczyplność opadów atmosferycznych, ale nawet w środkowej Europie, która ze swym klimatem umiarkowanym i leśnym miała naturalne warunki do uniknięcia tego nieszczęścia.

Jeden z klasycznych przykładów, do czego w zakresie wody prowadzi nadmierne wyzyskiwanie gleby w gospodarce rolnej, miałem sposobność poznać podczas ostatniej bytności w NRD.

W wyniku ekstensywnej gospodarki rolnej i paszenia na skłonach wapiennych wzgórz dookoła miejscowości Bruchstedt w północnej Turyngii erozja gleby doszła do takich rozmiarów, że podczas burzliwej nocy z 23 na 24 maja 1950 r. spadła na wyżej położoną część wsi prawdziwa lawina wody. Czermetrowy słup wodny zmiotł w ciągu kilku godzin kilkadziesiąt zagród i pozbawił życia 8 osób, — liczni ludzie odnieśli przy tym rany i padło kilkaset sztuk bydła. Tak ciężkie skutki erozji gleby są tym wymowniejsze, że katastrofa nastąpiła tu w jednym z najsuchszych obszarów w Niemczech, gdzie suma opadów atmosferycznych wynosi przeciętnie poniżej 500 mm rocznie.

Czynniki ochrony przyrody w NRD współdziałały i współpracują usilnie w zbiorowej pracy naukowców, którzy walczą ze zjawiskami erozji gleby w tym obszarze. Sposobami prowadzącymi do celu są wykonywane na podstawie kompleksowych badań naukowych prace biotechniczne i rolnicze, których przebieg mogliśmy oglądać na miejscu. Te przykłady metody walki z erozją są dla nas szczególnie interesujące ze względu na zjawiska erozyjne występujące na zboczach Beskidów oraz na Podhalu i rozpoczęcie tu biologicznej zabudowy potoków. Jeśli kto wątpi o skuteczności biologicznej zabudowy potoków górskich, połączonej z odpowiednimi zabiegami rolniczymi i opartej na podstawie wszechstronnych badań naukowych, niech zaznajomi się na miejscu z analogicznymi pracami w północnej Turynгии.

Jeszcze trudniejszym zagadnieniem niż zwalczanie erozji gleby stało się w NRD przeciwdziałanie zanieczyszczeniu wód.

Już sam Lipsk wraz z otoczeniem jest jaskrawym przykładem, do jakiego stopnia woda może ulec zanieczyszczeniu. Rzeka Pleisse płynąca przez rozległy miejski park lipski, toczy brunatnoczarne, całkowicie martwe wody. Po ich po-



Ryc. 1. Erozyjne splukanie gleby w Turynгии

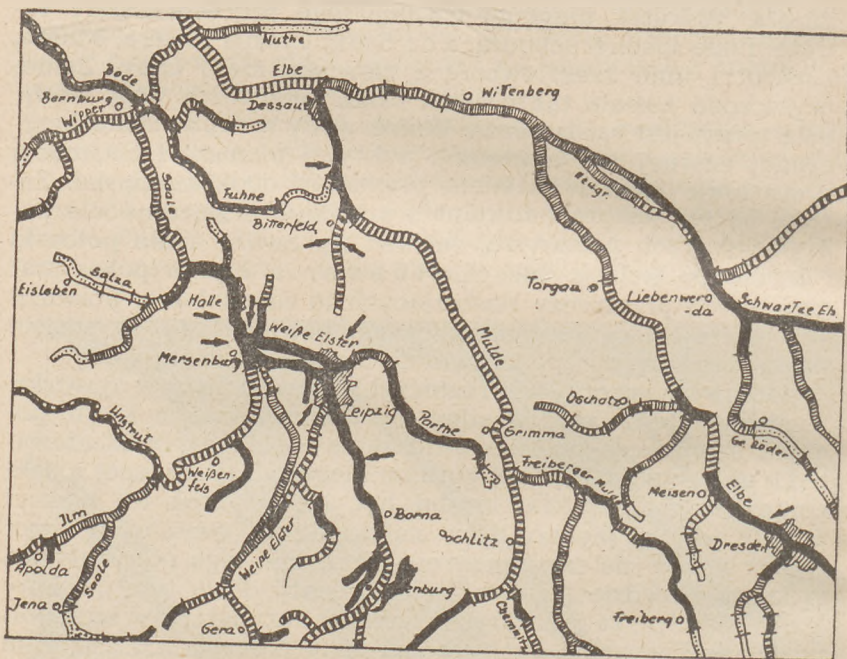
wierzchni płyną wielkie ilości biało-zółtej cuchnącej piany. Mdły odór połączeń fenolowych przesyca powietrze. Z opowiadań kolegów lipskich dowiedziałem się, że w gorące dni zaduch bijący z zanieczyszczonej wody staje się tak nieznosny, że mieszkańcy willowych domów wybudowanych w otoczeniu parku, nie mogą otwierać okien. Cała okolica Lipska jest zatruta w podobny sposób. Olbrzymie odkrywkowe kopalnie węgla brunatnego otaczające pierścieniem miasto oraz liczne fabryki odprowadzają swe ścieki do wszelkich wód powierzchniowych, jakie tylko znajdują się w pobliżu miasta. Wskutek długiego trwania tego procesu zostały zatrute: Biała Elstera uchodząca do Saali, Czarna Elstera, Mulde, Unstrut i inne rzeki tworzące zlewisko rzeki Łaby. Zanieczyszczona została także sama Łaba, jakkolwiek ilość wody jaką toczy, jest bardzo duża. Widok wody skrajnie zanieczyszczonej czarnej lub brunatnej, pokrytej pianami i cuchnącej przesładuje ludzi w wielkim promieniu dookoła Lipska. Zatrute są też jeziora naturalne i sztuczne, utworzone dla pokrycia potrzeb przemysłu, zatrute są nawet małe potoczki i źródła po wsiach. Inż. H. Hübner z Lipska pokazywał nam wśród przezroczy ilustrujących to zagadnienie, prawdziwie wstrząsającą fotografię: dzieci bawiące się w wodzie skrajnie zatrutej, — w ich wiosce nie ma już innej wody.

Obraz katastrofy, jaki roztoczył się przed nami w zjawisku zanieczyszczenia wód w silnie uprzemysłowionym kraju, pogłębił się jeszcze podczas zwiedzania dwóch zapór zbudowanych na rzece Saali, w jej górnym biegu w sąsiadującej z Saksonią Turynгии. Wielki musiał być kiedyś urok tej krainy! Wszak jej to piękno było natchnieniem genialnych strof Goethego na cześć przyrody. Z piękna tego pozostały już tylko tu i ówdzie malownicze fragmenty. Poza tym „zielony kraj” Niemiec, za jaki do dziś uchodzi Turynгия, a w szczególności Las Turyniski, już tylko na małych obszarach zasługuje na tę nazwę. Wyrzystym przejawem tego jest dolina górnej Saali. Kiedy wjeżdżaliśmy w tę okolice, towarzyszyły nam różnorodne reklamy piękna przyrody, jaką mają tworzyć dwa wielkie sztuczne jeziora zaporowe Hohenwarte i Bleiloch. Rzeczywistość zadała kłam reklamie. Już pod dolną zaporą stoją wbudowane w zbocza szpetne budynki fabryki tektury odprowadzającej swe ścieki do Saali. Poznaliśmy tu jedną z przyczyn zanieczyszczenia wód tej rzeki, która toczy w swym łożysku brudnoczarną ciecz, pokrytą w niektórych partiach, podobnie jak w okolicach Lipska, plamami piany.

Ponad zaporą oczekiwało nas następne — przewidziane

zresztą przeze mnie — smutne wrażenie. Oto dookoła wielkiego jeziora, otoczonego zwartym jeszcze lasem, rozciągała się szarozółta otoczka zmytego aż do podłoża skalnego terenu, powstała wskutek wahania się poziomu wód zalewowych. Jest to zjawisko towarzyszące nieuchronnie sztucznym jeziorom zaporowym, szczególnie mającym zadania energetyczne.

Jeszcze gorsze stosunki panują na górnym jeziorze zaporowym Saali, Bleiloch, nad którym leży znana miejscowość wczasowa Saalburg.



Użyteczność wód rzecznych w środkowych Niemczech

- | | | | |
|---|--|--|---|
| → | główne miejsca doptywu ścieków | | woda nadająca się tylko do użytku przemysłowego |
| | woda nadająca się do picia | | woda nie nadająca się do żadnego użytku |
| | woda do kąpieli | | |
| | woda nadająca się dla ryb i użytku przemysłowego | | |

Gdy przyjechaliśmy nad brzeg jeziora i spojrzeliśmy w jego toń, uderzyła nas ponownie czarna barwa wody i unoszący się w powietrzu lekki „zapaszek” fenolu. Widniejące z dala kominy fabryk wyjaśniły przyczynę zanieczyszczenia wody. To garbarnie, fabryki chemiczne, browary i papiernie wypuszczające swe ścieki do rzek prowadzą zgubne dzieło. Prawdziwie podziwiać należy ludzi, którzy kąpią się w tak zanieczyszczonej wodzie i pływają po niej łodziami. Mówiono nam, że podczas jednego z ostatnich letnich sezonów, gorących i suchych, poziom wody w górnym jeziorze zaporowym Saali tak się obniżył, a odór zanieczyszczonej wody był tak silny, że spowodowało to masowy wyjazd letników, jakkolwiek przyzwyczajeni są tu oni do zanieczyszczonych wód.

Trzeba dodać, że w związku z rozmachem techniki opracowane są i mają być realizowane dalsze projekty wyzyskania do ostateczności wód górnej Saali, do celów przede wszystkim energetycznych. Jeżeli to nastąpi — a związane z tym będą dalsza dewastacja przyrody i prawdopodobnie powstanie nowych fabryk wypuszczających ścieki do wód zlewiska Saali — zanieczyszczenie tej niegdyś czystej górskiej rzeki osiągnie taki stopień, jak w okolicy Lipska. Woda całkowicie zamrze i nie będzie zdatna do żadnego użytkowania.

Pracownicy Instytutu Ochrony Przyrody w Halle, mieście położonym nad Saalą w jej środkowym biegu, opowiadali nam, że niedawno wykopano do celów badawczych studnię na wysepce znajdującej się w okolicy Halle wśród ramion tej rzeki. Okazało się, że dno tej rzeki jest tak szczelnie pokryte różnymi zanieczyszczeniami, że nie przepuszcza ono zupełnie wody do otoczenia. Jaki ma to wpływ na wody gruntowe, łatwo sobie wyobrazić.

W tej sytuacji staje się zrozumiałe, jak to widać z załączonej mapki, że w środkowych Niemczech w zlewisku Łaby istnieją już tylko znikome odcinki cieków, których woda nadaje się do zaopatrzenia w wodę pitną. Pewna część tych odcinków może być jeszcze użytkowana do kąpiei oraz możliwe jest w nich życie ryb. Przygniatająca większość cieków zawiera jednak wodę albo nadającą się tylko do użytku przemysłowego, albo nawet do tego użytku niezdatną.

Ażeby zaradzić temu katastrofalnemu stanowi rzeczy, opracowano szeroko zakrojony plan, częściowo już zrealizowany, budowy wielkich zbiorników wód pitnych w Harzu oraz wykorzystania wszelkich zbiorników wód gruntowych i powierzchniowych, jakie jeszcze są do dyspozycji, — po-

łączenia tych wód rozległą siecią rurociągów, budowy stacji pomp i wodociągów. W ten sposób ma powstać gigantyczny system zaopatrzenia w dobrą wodę Lipska, Halle, Magdeburga i innych osiedli na obszarze zlewiska Łaby. Równocześnie zostanie zasilony w wodę potężny i dynamicznie rozwijający się przemysł tego rejonu, którego nerwem popędowym są bogate złoża i olbrzymia produkcja węgla brunatnego.

W rozważaniach nad tym projektem nasuwa się nieprzepracowane myśli, co stanie się wtedy, gdy zostanie on zrealizowany. Projekt ten bowiem oznacza krańcowe wykorzystanie zasobów wody istniejących w zlewisku Łaby, a przecież zapotrzebowanie wody wzrastać będzie dalej i wzmacniać się będzie zanieczyszczanie wód przez przemysł.

Zdawałoby się, że odpowiedź powinna być prosta: należy urządzić oczyszczalniki ścieków fabrycznych i przestrzegać prawidłowego ich funkcjonowania. Wszak teoretycznie można oczyszczać nawet najbardziej zanieczyszczone ścieki, jeśli nie całkowicie, to niemal całkowicie, a w każdym razie poniżej ustalonego dla różnego rodzaju ścieków dopuszczalnego do użytkowania przez człowieka maksimum zanieczyszczenia.

Tymczasem życie odpowiada inaczej. Każde wielkie środowisko współczesnego przemysłu doprowadza do wielkiego zanieczyszczenia wód. Wystarczy tu wskazać na obfite piśmiennictwo dotyczące tego przedmiotu w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, w Anglii, Niemieckiej Republice Federalnej czy też Związku Radzieckim. Coraz częściej ukazują się książki i opracowania naukowe, bijące wprost na alarm.

Wydaje się, że istota zagadnienia leży w dwóch okolicznościach: niedocenianiu przez czynniki miarodajne, a często — wprost grubej niezajomości ujemnych skutków, jakie może spowodować zanieczyszczenie wody przez gwałtownie rozwijający się współczesny przemysł oraz — wysokich kosztów oczyszczania ścieków przemysłowych, które obciążają koszty produkcji.

Przykład zlewiska środkowej Łaby poucza, że zanieczyszczenie wód może doprowadzić do takiego stanu, iż stanie się czynnikiem groźnym dla egzystencji ludzkiej.

Hasło ochrony zasobów wody w jej naturalnym, nie zanieczyszczonym stanie staje się więc we współczesnym naszym życiu jednym z naczelnych haseł już nie tylko ochrony piękna naszej przyrody, której woda jest tak zasadniczym elementem, ale wprost życia ludzkiego.

Jakie otwierają się drogi w tej trudnej sytuacji, która

wytwarza się obecnie w licznych krajach z rozwijającym się przemysłem? Wydaje mi się, że należy przede wszystkim przy rozbudowie przemysłu (czego dotychczas na ogół nie czyniono) brać pod uwagę zagadnienie wody, pojęte długofalowo na większych obszarach i przy uwzględnieniu wszystkich aspektów tego zagadnienia, a nie tylko aspektu przemysłowego. Jeśli się tego nie uczyni i coraz to większe obszary ziemi będą czerpały z wody zamiast ożywczego płynu truciznę, zagubi się całkowicie cel, dla którego rozwija się przemysł. Wszak celem tym ma być podniesienie stopy życiowej człowieka. A co stanie się z człowiekiem, który osiągnąwszy najwyższą stopę życiową dzięki najbardziej wyszukany warunkom cywilizacji — będzie zmuszony żyć wśród przyrody zniszczonej i zatrutej zanieczyszczoną wodą?

O tym, że ruch ochrony przyrody, rozszerzeniu na ochronę jej zasobów, jest prądem kulturalnym o znaczeniu podstawowym dla całości życia człowieka, możemy przekonać się dowodnie na przykładzie zagadnienia wody w środkowych Niemczech.

Woda albo nasze życie — tytuł książki amerykańskiego autora¹ bijącego na alarm z powodu klęski wodnej rozszerzającej się w Stanach Zjednoczonych A. P., zawiera głęboką prawdę.

Naukowe zbadanie tego świadomego już zagadnienia i obmyślenie środków zaradczych wymaga rozległej międzynarodowej współpracy. W akcji tej nie wystarczy opracowywanie wyłaniających się problemów tylko ze stanowiska technicznego. Konieczne są również wszechstronne badania z różnych dziedzin nauk przyrodniczych i to badania wykonywane pod kątem widzenia ochrony zasobów przyrody. Połączenie wyników tych badań z wynikami równoległe i w ścisłym porozumieniu odbywających się studiów technicznych, może dopiero doprowadzić do uchylenia katastrofy wiszącej nad ludzkością z powodu niszczenia zasobów bezcennego surowca mineralnego jakim jest woda.

¹ A. Carhart: *Water or your life*. New York 1955.

TEOFIL WOJTERSKI

Kaszubski¹ Park Narodowy

Trwające od szeregu lat starania o utworzenie parku narodowego na naszym wybrzeżu nie doprowadziły niestety do dzisiaj do uzyskania prawnego zabezpieczenia obranych terenów.

Już w pierwszym roku po odzyskaniu prastarej ziemi pomorskiej z szerokim dostępem do morza XIX Zjazd Państwo-



Ryc. 1. Kaszubski Park Narodowy. Na brzegu morza

Fot. T. Wojterski

wej Rady Ochrony Przyrody w Krakowie przyjęł sformułowany przez profesora Władysława Szafra wniosek: „Zjazd uznaje za pilną potrzebę utworzenie osobnego parku narodo-

¹ Wydaje się słuszniejsze nadanie temu Parkowi nazwy: „Słowiński Park Narodowy“ od Słowińców, grupy ludności kaszubskiej rodzimej dla tych okolic, która zachowała się w Klukach, starej osadzie rybackiej położonej nad jeziorem Łeba.

wego dla ochrony wybrzeża morskiego, który służyć winien nie tylko potrzebom naukowym, ale również mógłby zaspokoić inne ważne interesy społeczno-kulturalne związane z propagandą polskiego morza".

Wybór terenów odpowiadających potrzebom i zadaniom, jakie stawia się parkom narodowym, nastąpił po sumiennych studiach literatury fizjograficznej, po naradach z zainteresowanymi instytucjami państwowymi oraz po zasięgnięciu opinii pracowników naukowych, znających dobrze nasze wybrzeże. Zgodnie uznano tereny nad jeziorami Łebą¹ i Gardnem za najlepiej odpowiadające tym celom, gdyż tworzą one najbardziej naturalny odcinek płaskiego brzegu morskiego, nie tylko na obszarze Polski, ale na całym wybrzeżu Bałtyku. Piękno ich krajobrazów, słynne już dziś w całej Polsce, ma być zachowane przez utworzenie tu Kaszubskiego Parku Narodowego.

Ogromne wydmy ruchome tzw. „Białe Góry”, przesuwające się wzdłuż wąskiej mierzei, która oddziela od morza nasze największe jezioro przybrzeżne — Łebę, przyciągają każdego lata szerokie rzesze miłośników przyrody. Wśród zwiedzających przeważa młodzież, która przebywa w Łebie, w Rowach czy w pobliskich nadmorskich wioskach na koloniach i w obozach. Latem, co niedzielę, przyjeżdżają tu wycieczki z całej okolicy, nierzadko z dość dalekiej Gdyni czy Gdańska.

Dla zabezpieczenia całości krajobrazu wybrzeża konieczne jest jednakowoż równoczesne objęcie ochroną najpiękniejszego fragmentu wysokiego brzegu. Obrywająca się stromym klifem wysoczyzna dyluwialna na wyspie Wolinie przedstawia niewątpliwie taki fragment. Porastające ją stare lasy bukowe, sosnowe i mieszane wchodziłyby również w obręb projektowanego tu drugiego nadmorskiego parku narodowego. Czasopismo „Chrońmy przyrodę ojczystą” poświęciło temu zagadnieniu osobny zeszyt, na łamach którego profesorowie Z. Czubiński i J. Urbąński (1951) szczegółowo scharakteryzowali przyrodę tego terenu, podkreślając jego walory krajobrazowe, turystyczne i społeczne.

Już przyrodnicy niemieccy doceniali znaczenie naukowe oraz turystyczno-krajoznawcze okolic Łeby poświęcając im szereg prac zarówno naukowych jak i popularnych. Na szczególną uwagę zasługują objaśnienia K. Huecka (1932) do mapy fitosocjologicznej środkowej części Mierzei Łebskiej. Pomimo że stosowana w tej pracy metodyka fitocenotyczna znajdowała się dopiero w początkowych stadiach swego roz-

¹ Na ostatnio wydanych mapach nazwa ta brzmi: jezioro Łebsko.

woju, autor w dużej mierze trafnie scharakteryzował siedliska oraz występujące na nich zbiorowiska roślinne i przedstawił je na barwnej mapie w skali 1:25 000.

Prof. A. Wodcizko opracował w roku 1946 wytyczne dla utworzenia parku narodowego na Mierzei Łebskiej. W rok później ukazał się obszerny artykuł B. Halickiego (1947) omawiający momenty, które z punktu widzenia geologów wskazują na okolice Łeby jako zasługujące w pełni na ochronę i włączenie ich do parku narodowego. A. Medwecka-Kornaś (1948) pisała o roślinności Mierzei Łebskiej podkreślając konieczność ochrony tego pięknego zakątka Polski. Zespół mykologów, pracujący pod kierunkiem prof. T. Dominika, opublikował wyniki przeprowadzanych na mierzei jeziora Łeby interesujących badań nad mykotrofizmem roślinnym wydm (1951). Krótką charakterystykę krajobrazu i roślinności projektowanego parku narodowego podali T. Szczęsny (1953) oraz S. Jarosz (1954). Nie brak było też głosów turystów i krajoznawców popierających ze swej strony zarówno wybór terenu, jak i konieczność jego ochrony.

W ramach pracy przedstawiającej charakterystykę borów sosnowych na wydmach nadmorskich polskiego wybrzeża Bałtyku autor artykułu przeprowadził także szczegółowe bada-



Ryc. 2. Projektowany Kaszubski Park Narodowy

Linia przerywana oznacza granice Parku zakreślone przez prof. A. Wodcizkę

nia fitosocjologiczne na obszarze projektowanego Kaszubskiego Parku Narodowego.

Istnieje dotychczas kilka różnych koncepcji w sprawie przeprowadzenia granic projektowanego Parku.

Prof. S. Małkowski proponował na teren Parku odcinek wybrzeża pomiędzy miejscowościami Łebą i Rowami. Obejmowałyby on jeziora Łebę i Gardno wraz z oddzielającymi je od morza mierzejami, a także rozciągające się dookoła nich torfowiska oraz łuk moren czołowych na zachód od jeziora Gardna.

Prof. A. Wodziczko zakreślając projektowane granice Parku, pomiął wspomniany łuk moren czołowych i wyłączył okolice miasteczka Smoldzina oraz wschodnią część Mierzei Łebskiej po miejscowość Rąbki.

Najnowszy projekt bierze pod uwagę wielkie znaczenie gospodarcze jezior Łeby i Gardna i proponuje wyłączenie ich z obszaru Parku, który miałyby obejmować obie mierzeje z położonymi między nimi torfowiskami oraz ewentualnie południowo-wschodni brzeg jeziora Łeby — miejsce masowych lęgów ptactwa wodnego.

Ponieważ okolice Łeby są zagospodarowane, wschodnia granica Kaszubskiego Parku Narodowego przebiegać ma około 3 km na zachód od miasta w pobliżu maleńskiej osady „Rąbki”, położonej na mierzei jeziora Łeby. Mierzeja ta ma około 8 km długości. W największym odcinku, w pobliżu Rąbek, szerokość jej nie przekracza 1 km, w zachodniej części, koło Boleńca, dochodzi do 1,8 km. Boleniec — to kilka chat, w których nocują rybacy, gdy zaskoczy ich burza.

Środkową część mierzei zajmują wydmy ruchome, należące zarówno pod względem wysokości jak i obszaru do największych w Europie. Najwyższa z nich, tzw. Wydma Łącka, sięga 42 m n. p. m., a rozległe „Białe Góry” dochodzą do 30 m, zajmując obszar kilkuset hektarów.

W okolicach Boleńca spotkać można pierwotne, stare bory



Ryc. 3. Okolice jeziora Gardna według mapy z początku XVII wieku (z pracy K. Figury)

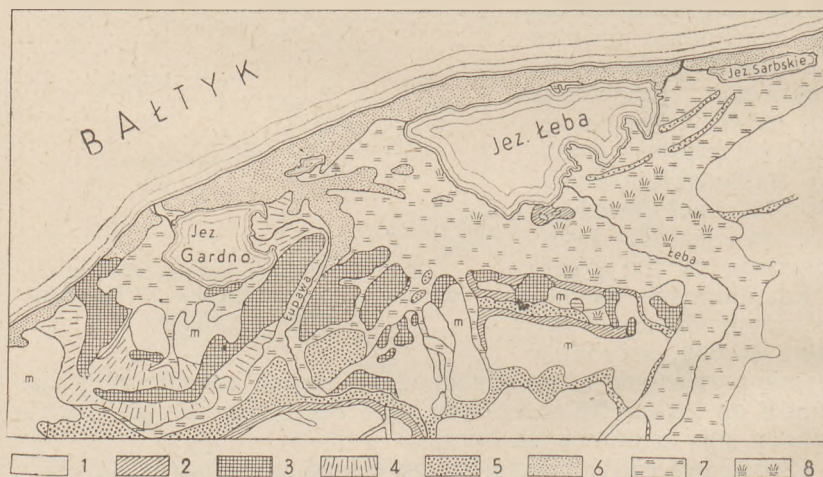
sosnowe. Dalej na zachód pojawiają się znów wydmy, z których najwyższą jest ustalona i zalesiona wydma w Czołpinie, wznosząca się do 56 m. Na jej szczycie stoi latarnia morska, której światła widoczne są z Łeby w każdej pogodną noc.

Nad Jeziorem Wielkim Długim góruje ustalona w dużej mierze wydma, dochodząca do 38 m wysokości.

Mierzeja jeziora Gardna ma około 6 km długości, przy czym szerokość jej waha się od 2,2 km w części wschodniej do około 850 m w pobliżu Rowów. Występują na niej różnorodne formy wydymowe, w szczególności typowe wydmy paraboliczne.

Rzeczka Łupawa, u ujścia której do morza leży miejscowość Rowy, będzie tworzyła zachodnią granicę Parku.

Wybrzeże wydymowe, jeden z najmłodszych z punktu widzenia geologicznego utworów wchodzących w skład Parku, stale jeszcze ulega zmianom. Gdy w czasie transgresji lityronowej spiętrzone wody Bałtyku zalały płaski brzeg sięgając aż po pasmo wzniesień dyluwialnych, tereny Parku tworzyły płytką zatokę morską. Prąd przybrzeżny, powstały pod wpływem zachodnich wiatrów, prznosił ku wschodowi uzyskany przez abrazję wysokich brzegów materiał skalny, budując z niego długie pasma mierzei, które odcięły od morza dotychczasową zatokę.



Ryc. 4. Mapa geologiczna obszaru Kaszubskiego Parku Narodowego (według K. Bülowa): 1 — morena denną (m — marglista glina zwałowa), 2 — piaski podmorenowe, 3 — morena czołowa, 4 — sandr, 5 — piaski dolinowe, 6 — piaski wydymowe, 7 — torfowiska niskie, 8 — torfowiska wysokie

Praca sedymentacyjna rzek Łeby i Łupawy oraz licznych strumieni, a także tworzenie się torfów powodowały ciągłe zmniejszanie się powierzchni wodnej. Dowodem szybkości przebiegu tych procesów może być fakt, że jezioro Gardno, odcięte dziś od morza mierzeją kilometrowej szerokości, posiadało jeszcze w początkach XVII wieku (Figura 1939) charakter laguny połączonej z morzem szeroką cieśniną. Pozostałością istniejącej wówczas, skierowanej ku północnemu wschodowi zatoki jeziora Gardna są dwa oddzielone od siebie jeziora: Małe Długie (o pow. 0,08 km²) oraz Wielkie Długie (o pow. 1,5 km²).

Wszystkie jeziora na terenie Parku są bardzo płytkie; największa głębokość jeziora Łeby, którego powierzchnia¹ wynosi aż 76 km², nie przekracza 5,3 m. Jezioro Gardno, drugie co do wielkości spośród naszych jezior przybrzeżnych (25 km²), jest jeszcze płytsze, gdyż dochodzi zaledwie do 3 m głębokości. Wspomniane wyżej jeziora Wielkie i Małe Długie mają 3,3 względnie 2 m głębokości.

Jeziora Łeba i Gardno są wyniesione tylko 30 cm ponad poziom morza. Przepływające przez nie rzeki Łeba i Łupawa, bardzo bystre w górnym swym biegu, tutaj toczą swe wody leniwie, osadzając duże ilości unoszonego mułu, co przyczynia się do silnego wypłykania obu jezior.

W okresie sztormu spiętrzone fale morskie wstrzymują całkowicie bieg tych rzek, a nawet skierowują go w przeciwną stronę. Łeba często płynie od morza do jeziora, a ujście Łupawy bywa wielokrotnie w ciągu roku w okresach silniejszych wiatrów zasypywane piaszczystymi łachami. Po ustaniu wiatru wystarczy przekopać wąski rowek przez łachy, by rzeka w krótkim czasie oczyściła swe ujście. Postępują tak rybacy, aby móc wyjechać łodziami na morze.

Na południe od obu wielkich jezior przedzielonych szerokim pasem torfowisk wznosi się, wyniosłe w stosunku do opisywanej niziny, pasmo utworów dyluwialnych, w głównej mierze moren czołowych, które w zachodniej części tworzą klasyczny amfiteatr. Kulminacją tych wzniesień jest wzgórze Rowokół, osiągające 115 m n. p. m., z którego rozciąga się wspaniały widok na cały obszar Parku.

Kaszubski Park Narodowy jest terenem, na którym można doskonale poznać wszystkie zbiorowiska roślinne, związane z płaskim brzegiem morza.

¹ Trzecie co do wielkości jezioro w Polsce, po jeziorach: Śniardwy (122 km²) i Mamry (104 km²) na Mazurach. Największe z jezior przybrzeżnych.

Na szeregach grubych pali, wbitych w dno prostopadle do brzegu, spełniających rolę falochronu kołyszą się zgodnie z ruchem fal, przyczepione kilkadziesiąt centymetrów pod powierzchnią wody, delikatne, seledynowe wstęgi zielenic: taśmy (*Enteromorpha*) oraz gałęzatkı (*Cladophora*).

Na brzegu spotkać można wyrzucone falą szczątki glonów takich, jak morskoczyn pęcherzykowaty (*Fucus vesiculosus*), widlik (*Furcellaria fastigiata*), czy różne gatunki rozróżek (*Ceramium*) i rurecznic (*Polysiphonia*). Nieraz znajdują się wśród nich splątane liście tasiemnicy (*Zostera marina*), zwanej też webłem, a nawet fragmenty roślin słodkowodnych, przyniesionych rzekami do morza i wyrzuconych następnie na brzeg.

Rozbijające się fale pozostawiają na brzegu część piasku uniesionego z dna morza. Po przeschnięciu zostaje on porwany wiatrem w kierunku lądu. Plaża letnia, której szerokość waha się od 40 — 100 m, jest całkowicie pozbawiona roślinności. Dopiero na krawędzi plaży zimowej¹, tj. w miejscu, do którego sięga zalew fal w czasie sztormów zimowych, pojawiają się pionierskie rośliny nadmorskie. Tworzą one pierwszą przeszkodę na drodze niesionego wiatrem piasku.

Należy do nich drobna honkenia piaskowa (*Honckenya peltoides*) o oryginalnym, gruboszowatym pokroju. Przysypywanie piaskiem jest dla jej pędów koniecznością życiową, wywiane bowiem spod ochronnej warstwy piasku i miotane wiatrem ulegają łatwo uszkodzeniu i złamaniu. W korzystnych warunkach rozrastają się krzaczkowato i zatrzymując piasek powodują tworzenie się niewielkich wydemek. Rosnąca tu rzadko rukwiel nadmorska (*Cakile maritima*) w o wiele mniejszym stopniu przyczynia się do zatrzymywania piasku, gdyż jest ona rośliną jednoroczną. Bardzo rzadko występuje na terenie Parku piękny groszek nadmorski (*Lathyrus maritimus*), którego stanowiska skupiają się również na plaży zimowej.

Niejednokrotnie zdarza się, że już na plaży zimowej pojawiają się pionierskie trawy nadmorskie: piaskownica zwyczajna (*Ammophila arenaria*) oraz wydmuchrzyca piaskowa (*Elymus arenarius*), a także mieszaniec pomiędzy piaskownicą a trzcinnikiem piaskowym (*Calamagrostis epigeios*) — piaskownica bałtycka (*Ammophila baltica*). Wyniosłe i elastyczne pędy oraz liście tych traw są poważną przeszkodą na drodze unoszonego wiatrem piasku. W „cieniu” ich bujnych kęp usy-

¹ W czasie sztormów zimowych plaża letnia bywa całkowicie zalewana falami. Wąski pas plaży, jaki wówczas wznosi się ponad zalew fal, nosi nazwę „plaży zimowej”. Ciągnie się on wzdłuż wału wydym przednich.

pują się początkowo niewielkie piaszczyste wzgórki, które jednak przy stałym „dopływie” piasku szybko wzrastają, tworząc tzw. „wydmy przednie” sięgające do kilku, a nieraz nawet kilkunastu metrów wysokości. Inna ich nazwa — wydmy białe — pochodzi od ich barwy. Silne wiatry nie pozwalają na gromadzenie się jakichkolwiek części obumarłych roślin,



Ryc. 5. Roślinność białej wydmy

Fot. T. Wojterski

mogących stać się zaczątkiem warstwy próchnicznej i stąd z dala już widoczne są pomiędzy z rzadka rozrzuconymi kępami traw plamy białego piasku. Pomimo bardzo ruchliwego i niestalego podłoża można na białych wydmach znaleźć kilka gatunków roślin, wchodzących w skład zespołu wydmuchrzycy i piaszownicy (*Elymeto-Ammophiletum*).

Poza już wspomnianymi trawami ma tutaj swe stanowiska najpiękniejsza z roślin wybrzeża — mikołajek nadmorski (*Eryngium maritimum*), który nieraz schodzi aż na plażę zimą. Mikołajek występuje dość licznie w okolicy Rowów. Na Mierzei Łebskiej brak go niemal całkowicie. Podobne rozmieszczenie ma także lepiężnik kutnerowaty (*Petasites spurius*), o ogromnych, stulonych w czasie upału liściach. Gęsty kutner,

którym pokryte są one po spodniej stronie, nadaje im piękne srebrzyste zabarwienie.

Do gatunków charakterystycznych tego zbiorowiska należy żółto kwitnąca lnica wonna (*Linaria odora*), o subtelnym, miłym zapachu. Nieco dalej od brzegu morza zwiększa się wyraźnie udział silnie rozłogowej kostrzewy czerwonej w odmianie piaskowej (*Festuca rubra* var. *arenaria*). Często jest również



Ryc. 6. Ostatni fragment szarej wydmy wśród ponownie uruchomionych piasków

Fot. T. Wojterski

wąskolistna odmiana jastrzębca baldaszkowego (*Hieracium umbellatum* var. *stenophyllum*). Tu i ówdzie dostrzec można kępy przelotu pospolitego, występującego w odmianie nadmorskiej (*Anthyllis vulneraria* var. *maritima*).

Zbiorowisko *Elymeto-Ammophiletum* posiada pomimo niewielkiego zwarcia roślinności duże znaczenie zarówno w zatrzymywaniu, jak i wiązaniu piasku. Każda z roślin wchodzących w jego skład jest przystosowana do skrajnie trudnych warunków życiowych, jakie tu panują. Szybki wzrost oraz zdolność wytwarzania bardzo długich rozłogów często w kilku poziomach — to zabezpieczenie przed groźbą przysypania przez piasek. Zdobycie wody umożliwiają albo głębokie korzenie palowe, sięgające do poziomu wody gruntowej, albo też silnie rozgałęziony system korzeniowy, pozwalający na maksy-

malne wykorzystanie wody opadowej. Przed gwałtownymi uderzeniami wichru z piaskiem chroni je elastyczność ich pędów i liści, inne znów — sztywność i niemal chrząstkowata konsystencja; przed zbytnim wysuszeniem natomiast zdolność stulania liści oraz warstwa nalotu woskowego.

W miarę oddalania się od brzegu morza słabnie siła wiatru, skutkiem czego warunki siedliskowe stają się łagodniejsze i umożliwiają wkraczanie dalszych gatunków roślin.

Słabszy wiatr nie potrafi całkowicie wywiać gromadzących się szczątków roślinnych i zwierzęcych, które nadają powierzchniowej warstwie piasku początkowo ledwo dostrzegalną, później jednak coraz wyraźniejszą szarą barwę. Od niej bierze ten rodzaj wydm swoją nazwę. Są to w y d m y s z a r e, na których rozwija się zespół kocanek i jasienka piaskowego (*Helichrysum arenarium-Jasione litoralis*)¹, należący do rzędu *Corynephoralia*.

Zbiorowisko to pojawia się początkowo na łagodnych południowych i wschodnich skłonach wydm, gdzie ruch piasku jest stosunkowo niewielki. Zwarcie roślinności nie bywa tu jeszcze duże. Główną rolę w wiązaniu luźnego piasku odgrywa turzyca piaskowa (*Carex arenaria*), która przy pomocy bardzo długich rozłogów zdobywa coraz to dalsze tereny. Liczne, fioletowawe nabiegle, gęste kępy szczotliczy siwej (*Corynephorus canescens*) znoszą niewielkie przysypywanie piaskiem. Młode jej pędy rozwijają się na rozgałęzieniach tuż pod powierzchnią piasku. Z luźnym podłożem wiąże szczotliczę niezwykle silnie porozgałęziany korzeń wiązkowy. Liczne i w dużych skupieniach rośnie tu wierzba piaskowa' (*Salix arenaria*). Pędy jej, wykazujące bardzo dużą szybkość wzrostu, z łatwością wydostają się ponad powierzchnię przysypującego je piasku.

Na szarej wydmie nie brak pięknie kwitnących roślin. Najliczniejsze są kwiaty o barwie błękitnej i fioletowej. Mają je: jasieniec piaskowy (*Jasione montana*) rosnący tu w formie nadbrzeżnej (var. *litoralis*) o krzaczkowatym pokroju, oraz fiołek trójbarwny w odmianie nadmorskiej (*Viola tricolor* var. *maritima*).

Częste są także facje z porostami i mchami. Oprócz kilku, a nieraz kilkunastu gatunków chrobotków (*Cladonia* sp. div.) masowo rośnie tu rogaczka kolczysta (*Cornicularia aculeata*). Z szeregu mchów najłatwiej dostrzegalny jest skalniczek szary (*Racomitrium canescens*), który w czasie suszy broni się przed

¹ *Jasione montana* var. *litoralis*.

wyschnięciem stulając silnie swe liście, opatrzone długim hyalinowym włosiem. Zwarte kępy płonnika włosistego (*Polytrichum piliferum*) dzięki zdolności przerastania (prolifkacji) pędów męskich, stale wznoszą się ponad powierzchnię piasku.

Rośliny wydmy szarej nie sięgają już na ogół korzeniami do poziomu wody gruntowej. Posiadają one bogato rozgałęziony system drobnych korzonków pozwalający na wychwylenie wsiąkającej wody deszczowej.

Na Mierzei Łebskiej, w połowie drogi z Łeby do Wydmy Łackiej, obserwować można interesujące stadia sukcesyjne, wskazujące na ciągłość rozwoju roślinności od zbiorowisk wydmy szarej do boru sosnowego. Duże znaczenie dla przebiegu tej sukcesji posiadają zwłaszcza bujnie krzewiące się kępy bazyli czarnej (*Empetrum nigrum*). Nasiona sosny znajdują w ich cieniu korzystne warunki do wykiełkowania. Pojedyncze krzaczaste sosny, później grupy sosen przechodzą w luźny, charakterystyczny dla nadmorskich wydm bór bazyli (*Pineto-Empetretum nigri*).

Sosny w borze bazyliowym wykazują wyraźną asymetrię korony i strzały, spowodowaną wiejącymi od morza wichrami. Są niskie, pnie mają zbieżyste i gęsto ugałęzione. Ze względu na ruch wydm bardzo często tkwią w kilkumetrowej warstwie piasku, z którego wystaje tylko korona.

Do roślin charakteryzujących bór nadmorski należą oprócz panującej bazyli czarnej storczyki — listera sercowata (*Listera cordata*) oraz tajeża jednostronna (*Goodyera repens*). Wysoką stałością cechują się liczne gatunki gruszynek, przede wszystkim gruszyca jednokwiatowa (*Pirola uniflora*) i gruszyca zielonawa (*Pirola chlorantha*). Dość częsty jest także zimoziół północny (*Linnaea borealis*).

Szeroka jest skala zmienności nadmorskich borów sosnowych. Sięga ona od najsuchszych partii chrobotkowych poprzez różnorodne facje świeżego boru z panującymi: bazyli czarną, borówką bruznicą, wrzosem pospolitym, przez partie mszyste, rzadziej trawiaste (ze śmiałkiem pogiętym — *Deschampsia flexuosa*) aż do wilgotnych siedlisk, w których pojawiają się bagno pospolite (*Ledum palustre*) oraz wrzosiec bagienny (*Erica tetralix*).

W zagłębieniach wśród wydmowych, gdzie poziom wody gruntowej jest bardzo niski, a nieraz nawet przez dłuższą część roku stoi na powierzchni woda, skupia się interesująca roślinność atlantycka.

Bardziej mokre partie zajmuje zbiorowisko nazwane przez K. Hueckę — od budujących je gatunków zespołem jaskra



Ryc. 7. Bór bażynowy (*Pineto-Empetretum nigri*)

Fot. T. Wojterski



Ryc. 8. Zbocza ogromnego amfiteatru wydmorego

Fot. T. Wojterski



Ryc. 9. Porastające krzewami torfowisko w pobliżu miejscowości „Kluki”
Fot. T. Wojterski



Ryc. 10. Ruchoma wydma zasypuje las
Fot. T. Wojterski

płomiennika w odmianie płożącej i lenka stoziarna (*Ranunculus reptans-Radiola linoides*).

Zbiorowisko to posiada szczególne wymagania ekologiczne, takie jak: wychodząca na powierzchnię woda względnie bardzo płytki jej poziom, wylugowane, ubogie podłoże piaszczyste oraz brak gatunków konkurencyjnych. Tego rodzaju układ warunków siedliskowych nieczęsto spotyka się w przyrodzie. Na mierzei jeziora Łeby terenem odpowiadającym wyżej podanym wymaganiom są całkowicie pozbawione roślinności obszary odsłaniające się po przejściu wydm ruchomych.

W miejscach nieco wyżej wyniesionych w stosunku do poziomu wody gruntowej skupia się odrębna roślinność. Panują tu: płonnik pospolity (*Polytrichum commune* var. *perigoniale*), widłak splewny (*Lycopodium inundatum*) oraz wszystkie nasze rosiczki: okrągłolistna, długolistna i pośrednia (*Drosera rotundifolia*, *D. anglica* i *D. intermedia*), a także mieszańiec między okrągło- i długolistną — *Drosera obovata*. Licznie występują również wątrobcwce.

Wahania poziomu wody gruntowej wywierają wielki wpływ na rozwój tego zbiorowiska, które w miejscach najwilgotniejszych zazębia się z opisywanym poprzednio zespołem, a w suchszych zostaje opanowane przez wrzosowisko.

Do największych atrakcji Kaszubskiego Parku Narodowego należy wycieczka na tzw. „Białe Góry” — ogromne w y d m y r u c h o m e położone na Mierzei Łebskiej.

Gwałtowne burze i huragany tworzą często wielkie wyrwy w ustalonych już przez roślinność wydmach. O ile człowiek nie zabezpieczy tych odsłoniętych powierzchni luźnych piasków przed dalszymi atakami wiatrów, lub też roślinność nie przyjdzie mu z pomocą, wkrótce utworzy się po zawietrznej stronie wyrwy początkowo niewielka, lecz w miarę upływu czasu stale rosnąca wydma ruchoma, która będzie się przesuwać zależnie od kierunku panujących wiatrów. Jednakowoż przyczyna powstawania wydm ruchomych na wielkich przestrzeniach jest inna. Jedyne nie przemyślana ingerencja człowieka w postaci wycięcia większych powierzchni lasu rosnącego na wydmach może pociągnąć za sobą takie następstwa.

Na całym naszym wybrzeżu trwa walka człowieka z piaskiem. Największym i najsilniejszym sprzymierzeńcem człowieka w tej walce jest roślinność. Wykorzystanie szczególnych zdolności wiązania ruchomych piasków przez systemy korzeniowe traw nadmorskich, w szczególności piaskownicy pozwala powstrzymać ruch nawet największych wydm i ustalić rozległe pustynie piaszczyste. Wyjątek mają stanowić jedynie wydmy

ruchome na mierzei jeziora Łęby, które powinny pozostać w stanie naturalnym jako niezwykle piękny fragment dzikiej przyrody, godny troskliwej ochrony.

W odniesieniu do „Białych Gór” na Mierzei Łebskiej nazwa „pustynia” nie jest wcale przesadzona. Wielkie przestrzenie piasków umożliwiły tu nawet nakręcanie filmów, których akcja rozgrywa się na pustyni. Znajdując się pośród tego morza piasków nie widzi się przez dłuższy czas wędrówki niczego poza piaskiem i niebem. Nieraz tylko pojawia się na horyzoncie błękit morza lub jeziora.

Wiatr nadaje wydmom najfantastyczniejsze kształty, marszczy powierzchnię wysychającego piasku w idealny wzór utworzony z nieskończonej ilości drobniutkich, równoległych fal, buduje z piasku olbrzymie amfiteatry, usypuje kopce i „baszty obronne”, rzeźbi i szlifuje bardziej zwięzłe, wilgotniejsze strome zbocza.

„Białe Góry” przesuwają się pod wpływem sztormowych zachodnich wichrów prawie równolegle wzdłuż mierzei w kierunku wschodnim. Stwierdzono, że szybkość przesuwania się czoła wydmy, niemal niezależnie od jej wielkości i wysokości, waha się od 6—10 m w ciągu roku. Zdarzają się jednak wypadki, w których szybkość ta wzrasta do kilkunastu metrów (max. 19 m) na rok.

Nie ma takich roślin, które zdołałyby się wydostać ponad powierzchnię tak szybko zasypującej je wydmy, nie ma też drzew, które zniosłyby przysypanie niemal po wierzchołki. Wędrująca wydma niesie zagładę nie tylko wrzosowiskom i lasom, ale nawet osadom ludzkim. Pod zwałami piachu „Białych Gór” na Mierzei Łebskiej spoczywa do dziś dnia, istniejąca jeszcze w XVIII wieku, wioska Łączki.

Wydmy ruchome osiągnęły tu już brzeg jeziora, a piasek, nadal pędzony wiatrem, zasypał bagnisty pas szuwarów i utworzył piękną, kilkusetmetrową plażę. Do niej to właśnie dobijają dziś łodzie wiozące z Łęby turystów. Równie piękną jest trasa piesza, prowadząca wzdłuż mierzei początkowo szosą, a później drogą leśną. Wielu zwiedzających dojeżdża też samochodami.

Wydma, która w swej wędrówce przysypała las, przesuwaną się dalej odsłania po kilkadziesiąt lat umarłe drzewa. Takie cementarzyska drzew pozbawionych igieł i kory spotkać można w kilku miejscach na obu mierzejach. Wichry i burze łamią kruche gałęzie tych drzew tak, że wkrótce tylko resztki pni i kikuty najgrubszych konarów sterczą nad piaszczystym pustkowiec. Wyszlifowane uderzeniami ziaren piasku, wyglądają jak utoczone z kości słoniowej.

W wielu miejscach las został odwiany aż do poziomu dawnej gleby leśnej, która jeszcze przez pewien czas stawia opór atakom wiatru. Gleba ta, poza wyraźną warstwą surowej próchnicy i klasycznym, białym poziomem wymycia, posiada niezwykle gruby, bo dochodzący do 50 cm poziom rudawca (orsztynu), który świadczy o tym, że w miejscu dzisiejszej wydmy ruchomej przez długi okres czasu rósł bór z panującym w runie



Ryc. 11. Odwiane umarłe drzewa na Mierzei Łebskiej
Fot. T. Wojterski

wrzosem. Wiadomo bowiem, że wrzos rosnąc na luźnych glebach piaszczystych wpływa bardzo intensywnie na bielicowanie i powstawanie poziomu rudawca. Z pochyłego niekiedy ułożenia warstw „kopalnej gleby” można wyciągnąć wniosek, że dawny las porastał również zbocza wydmy, czego obecnie nie

da się na tym odcinku Mierzei Łebskiej prawie w ogóle zaobserwować.

Wzdłuż południowej krawędzi obu mierzei ciągnie się nad brzegami jezior pas podmokłych, prawie niedostępnych ols z y n. Bagnisty, grząski teren i miliony komarów odstrasza ludzi. Łaski te nie są jednak omijane przez zwierzynę. Bardzo często spotkać tu można dziki, od czasu do czasu także i sarny.

Na skraju tych olszyn tworzy nieraz zwarte zarośla woskownica europejska (*Myrica gale*).

W granicach Parku poza opisanymi zbiorowiskami roślinnymi znalazłyby się rozległe torfowiska różnego typu: na południe od jeziora Łeby w okolicy miejscowości: Gać, Izbica oraz Kluki — torfowiska wysokie typu atlantyckiego oraz przejściowe z wkraczającą sosną i krzewami, a w aluwialnym obniżeniu między jeziorami Łebą i Gardnem — torfowiska niskie, łąkowe. W tymże obniżeniu rozciągają się również podmokłe bory bagienne, dotychczas nie badane przez fitosocjologów.

Już z tej krótkiej charakterystyki przyrodniczej okolic jezior Łeby i Gardna wynika, że wybór tego terenu na nadmorski park narodowy jest w pełni uzasadniony.

Obie mierzeje posiadają wyjątkowe wartości przyrodniczo-naukowe. Poza niewielką osadą — Rąbkami przy wschodniej granicy Parku i kilku domkami, skupionymi wokół latarni morskiej w Czołpudzie, są one zupełnie niezamieszkałe. Pierwotna i dzika przyroda przeważającej części tych terenów, nietknięta ręką ludzką, jak najbardziej zasługuje na bezwzględną ochronę.

Istnieją tu możliwości przeprowadzania szeroko zakrojonych badań naukowych z wszystkich dziedzin nauk przyrodniczych.

Szerokie pole działania znajduje tu m. in. ekologia, i to zarówno ekologia zwierząt jak i roślin ze względu na szczególne stosunki siedliskowe oraz daleko idące współzależności i przystosowania. Przeprowadzane już na wydmach Mierzei Łebskiej badania mykologów pozwoliły prześledzić zagadnienie współżycia nielicznych i stąd łatwych do wyodrębnienia roślin z grzybami. Zoologowie, poza studiami nad fauną piaszków wydmy, mają tu możliwość przeprowadzania wszechstronnych badań w rezerwach ptasich na obu jeziorach. Szukawary przybrzeżne — to prawdziwy raj ptasi. Gnieździ się tu jeden z najokazalszych i najpiękniejszych naszych ptaków — łabędź niemy (*Cynus olor*).

Mnóstwo innych zagadnień czeka tu jeszcze na rozwiązanie. M. in. doskonale można tu prześledzić przebieg sukcesji roślin-

ności od białej wydmy do ustalonych wydym porośniętych borami sosnowymi, co oprócz wartości naukowej jest szczególnie cenne ze względów dydaktycznych. Podobnie typowo przebiega sukcesja roślinności od strony jeziora w kierunku podtopionych olszyn, porastających południową część Mierzei Łebskiej. W zachodniej części tej mierzei zachowały się pierwotne partie starych borów bażynowych z szerokim zakresem ich zmienności. Na szczególne zbadanie zasługują podmokłe bory bagienne, rozciągające się w obniżeniu pomiędzy obu jeziorami. Brak również dokładnych fitosocjologicznych opracowań różnorodnych typów torfowisk, położonych w nizinie aluwialnej. Zbiorowiska typu atlantyckiego, występujące na mokrych, jałowych piaskach zagłębień śródwydmowych w pobliżu Boleńca, powinny zostać objęte ochroną.

Względy krajobrazowe przemawiają też silnie za obranym terenem, który przedstawia pod tym względem swego rodzaju unikat w Europie. Tysiące młodzieży oraz szerokie rzesze turystów i wczasowiczów podziwiają ze szczytu Wydmy Łackiej niepowtarzalne widoki oślepiająco białych „gór piasku”, żywo kontrastujących z błękitem morza i ogromnego jeziora. Parogodzinna wędrówka przez przesypane się pod stopami piaski wśród fantastycznych form wydmowych daje wiele niezwykłych wrażeń. Ze wzgórza „Rowokół”, górującego nad miasteczkiem Smołdzinem, widoczna jest cała nizina aluwialna z łąkami, lasami i wielkimi jeziorami. W dali zza pasma lasów, przerywanego białymi plamami wydym, widoczne jest morze. Na północnym wschodzie błyszczą w słońcu „Białe Góry”. Po udostępnieniu latarni morskiej w Czołpinie zyskają zwiedzający Kaszubski Park Narodowy jeszcze jeden wspaniały punkt widokowy.

Łatwy dojazd kolejowy do Łeby, która ma w sezonie nawet bezpośrednie połączenie z Warszawą, oraz autobusowy ze Słupska do Rowów, leżących na zachodnim, i Smołdzina — na południowym krańcu Parku, a przede wszystkim ostatnie ułatwienia w poruszaniu się w strefie granicznej umożliwiają dalszy rozwój ruchu turystycznego. Istnieją tu trasy zarówno dla zaawansowanych, jak i dla początkujących turystów.

Konieczne jest zniesienie trwających w ciągu całego sezonu obozów sportowych, blokujących jedyne na tym terenie schronisko PTTK w Łebie i udostępnienie tego obiektu prawdziwym turystom. Równie ważne byłoby zarezerwowanie choćby minimalnej ilości pomieszczeń dla pracujących tu naukowców, którzy w pełni sezonu mają duże trudności z uzyskaniem dachu nad głową.

Łeba, Rowy i Smołdzino, a także mniejsze miejscowości położone w pobliżu terenu Parku mogłyby przy lepszej organizacji przyjąć wielokrotnie większą liczbę osób pragnących wypocząć w ciągu lata na łonie pięknej przyrody nadmorskiej. Na tym też polega wielkie znaczenie społeczne projektowanego Kaszubskiego Parku Narodowego.

W dzisiejszych czasach, gdy kraj nasz ma do przezwyciężenia duże trudności gospodarcze, nie bez znaczenia są też względy ekonomiczne, które mogłyby stanąć na przeszkodzie przy wyłączeniu dość dużego terenu z użytkowania, co jest naturalnym wynikiem utworzenia parku narodowego. W przypadku Kaszubskiego Parku Narodowego tego rodzaju przeszkód nie ma prawie zupełnie. Tereny projektowanego Parku są w przeważającej części nieużytkami gospodarczymi, a lasy wchodzi niemal w całości w obszar ciągnącego się wzdłuż całego naszego wybrzeża pasa lasów ochronnych, których wyrąb jest wzbroniony ze względu na rolę, jaką odgrywają w ustalaniu wydm.

Również względy kulturalne i etnograficzne przemawiają na korzyść opisywanych terenów. Z obszaru Parku pochodzą wykopaliska nad jeziorem Łebą, które poza odkryciem łodzi Wikingów sprzed około tysiąca lat przyniosły interesujące dane co do wieku i struktury torfowisk. Liczne są też zabytki regionalnego budownictwa.

Na południowo-zachodnich brzegach jeziora Łeby zachowała się w Klukach, starej osadzie rybackiej, grupa rodzimej dla tych okolic ludności kaszubskiej — tak zwani Słowińcy.

Przedstawione wyżej walory zarówno przyrodnicze i krajoobrazowe, jak i społeczne oraz historyczne są wystarczającym uzasadnieniem konieczności szybkiego wydania rozporządzenia o utworzeniu Kaszubskiego Parku Narodowego.

PIŚMIENNICTWO

Czubiński Z. (1946). *W poszukiwaniu odpowiednich terenów na Nadmorski Park Narodowy*. Chrońmy przyrodę ojczystą N. 1/2.

Czubiński Z. (1950). *Zagadnienia geobotaniczne Pomorza*. Bad. Fizjogr. nad Polską zach. T. II N. 4. Poznań.

Czubiński Z. (1951). *O racjonalną sieć rezerwatów przyrody Pomorza*. Chrońmy przyrodę ojczystą N. 11/12.

Czubiński Z., Urbański J. (1951). *Park Narodowy na wyspie Wolinie*. Ibidem N. 7/8.

Czubiński Z., Urbański J., Wodziczko A. (1949). *Przyroda w dziele pt. „Pomorze zachodnie“ Cz. I*. Poznań.

- Dominik T. i in. (1951). *Badania mykotrofizmu roślinności wydm nadmorskich i śródlądowych*. Acta Soc. Bot. Pol. V. 21 Z. 1-2.
- Figura K. (1939). *Garder See*. Der Kulturtechniker Jhrg 42. Berlin.
- Graebner P. (1910). *Pflanzenleben auf den Dünen* w dziele pt. „Dünenbuch“. Stuttgart.
- Halicki B. (1947). *Projekt nadmorskiego Parku Narodowego*. Wiad. Muz. Ziemi Z. 3.
- Hartnack W. (1925). *Wanderdünen Pommerns*. Greifswald.
- Hueck K. (1932). *Erläuterungen zur vegetationskundlichen Karte der Lebanehrung (Ostpommern)*. Beitr. z. Naturdenkmalpflege. Neudamm XV, H. 2.
- Jarosz S. (1954). *Krajobrazy Polski i ich pierwotne fragmenty*. Warszawa.
- Jarosz S. (1951). *Parki Narodowe i rezerваты przyrody*. Kraj. Warszawa.
- Libbert W. (1940). *Die Pflanzengesellschaften der Halbinsel Darss (Vorpommern)*. Rep. spec. nov. Beihefte CXIV. Berlin.
- Medwecka-Kornaś A. (1948). *Mierzeja Łebska*. Ziemia Z. 6.
- Solger P. (1910). *Geologie der Dünen* w dziele: pt. „Dünenbuch“. Stuttgart.
- Staśko J. (1947). *Łeba*. Ziemia Z. 11/12.
- Szczęsny T. (1953). *Parki Narodowe*. Kraj. Warszawa.
- Tołpa S. (1953). *Stan bazy paszowej na obszarze zlewni rzeki Łeby*. Streszczenie ekspertyzy przedmelioracyjnej. Gosp. Wodna Z. 4 i 5.
- Wodniczko A. (1946). *Nadmorskie Parki Narodowe — Kaszubski nad Łebą i Pomorsko-Wołyński*. Chrońmy przyrodę ojczystą Z. 7/8.
- Wojterski T. (w druku). *Zielonym szlakiem polskiego wybrzeża*. Nasza Księgarnia. Warszawa.
- Zeszyt specjalny „Garder See“ (1933). Unser Pommernland 16. Szczecin.
- Zeszyt specjalny „Leba-See“ (1937). *Ibidem* 22. Szczecin.

KORESPONDENCJE

Wyspa Kormoranów

Wyspa Kormoranów leży na Jeziorze Dobskim na obszarze północno-wschodnich Mazur. Jezioro to znajduje się w południowo-zachodniej części wielkiego kompleksu jezior połączonych ze sobą, zwanych Mamrami. Na jeziorach tych znajduje się ponad dwadzieścia wysp różnej wielkości, z których największą jest wyspa Upalty¹ (42 ha). Wyspa Kormoranów leży w północno-wschodniej części jeziora, w odległości 1,5 do 3 km od brzegu. Powierzchnia jej wynosi około 2 ha. Od wschodu jest płaska, o brzegu niskim, podnosi się stopniowo w kierunku południowo-zachodnim tak, że brzegi: zachodni, północno-zachodni i południowo-zachodni są urwiste i wznoszą się do wysokości 15 m nad poziom morza. Podłoże kamieniste, brzegi usiane otoczakami, gleba ciężka, gliniasta. Wyspa jest zadrzewiona wiązem, lipą i olszą, przy czym wiązu jest najwięcej, a olsza występuje tylko pojedynczo na brzegach wyspy. Drzewa mają 10 do 18 m wysokości. W podsyciu rosną głównie wiąz i dziki bez czarny, a w runie pokrzywy i trawy. Wyspę otacza pas rzadkiej trzciny. Od wielu lat wyspa jest ulubionym miejscem gnieźdzenia się kormoranów i czapli siwych.

Tischler podaje w swej książce o ptakach ziem mazurskich¹, że już w roku 1884 znajdowała się na wyspie kolonia kormoranów.

Według stanu z 17 czerwca 1956 roku na wyspie znajdowała się kolonia kormoranów licząca 60 gniazd i kolonia czapli z około 100 gniazdami. Gnieździły się tam również kaczki krzyżówki i jedna para kruków.

Jezioro Dobskie jest w porównaniu z Mamrami płytkie, nie przekracza bowiem głębokości 20 m. Powierzchnia całego jeziora wynosi około 2000 ha. Leży w powiecie węgorzewskim i należy do zespołu rybackiego w Giżycku. Jezioro to obfitowało w ryby, jednakże obecnie stan ryb jest bardzo przetrzebiony wskutek nadmiernej połowów w ubiegłych latach. Kormorany i czaple odbywają dalekie wędrówki za żerem w promieniu kilkudziesięciu kilometrów na jeziora o lepszym stanie ryb. W związku z dużą żarłocznością ptaków kolonia kormoranów i czapli jest przedmiotem ustawicznych ataków ze strony rybaków. W czerwcu 1956 roku autor dowiedział się, że rybacy planują akcję zrzucania i niszczenia gniazd

¹ Por.: Mierzwiński W. (1954). *Wyspa Upalty*. Chrońmy przyrodę ojczystą N 6.

w kolonii, co jest sprzeczne z art. 10 dekretu o prawie łowieckim z dnia 29. X. 1952 r. i rozporządzeniem Ministra Leśnictwa z dnia 4. XI. tegoż roku w sprawie wprowadzenia gatunkowej ochrony zwierząt na obszarze państwa. Wobec bierności władz zachodzi możliwość zniszczenia kolonii czapli i kormoranów podobnie jak to miało miejsce na Jeziorze Sarnim w roku 1954, gdzie z kolonii liczącej w 1952 roku 70 gniazd pozostało ich po zniszczeniu tylko 20.

Wyspa Kormoranów zaczyna ożywiać się po zimie dopiero w drugiej połowie kwietnia. Pierwsze przylatują tu czaple siwe, następnie dopiero kormorany. Zaraz po przylocie ptaki przystępują do poprawienia starych gniazd i budowy nowych, przy czym toczą zacięte walki o gniazda. Po kilku dniach walki ustają, i ptaki przystępują do lęgów. Gniazdowanie przeciąga się u czapli siwych do końca czerwca, a u kormoranów do połowy lipca. Oba gatunki nie przebywają na wyspie dłużej jak do 1 sierpnia. Czaple siwe najpóźniej około 1 lipca wylatują z gniazd, a kormorany najpóźniej 20 lipca. W sierpniu nie ma już ani jednego ptaka na Wyspie Kormoranów i aż do następnego roku panują na niej spokój i cisza. Jedynie tylko czasami kwilenie kani czarnej lub krakanie kruka ożywi ją na chwilę, a w jesieni głośnie geganie przelatujących kluczy dzikich gęsi. Zimą niekiedy krążą w jej pobliżu myszołowy włochate i kruki, odpoczywając na drzewach lub chroniąc się przed śnieżycą i wiatrem, które często hulają nad lodowatą powierzchnią Jeziora Dobskiego.

Drzewa jak i cała wyspa w okresie bytności ptaków mają swoisty wygląd: gałęzie, pnie drzew i runo obryzgane są białymi odchodami, jakby skropione wapnem. Niektóre drzewa wskutek tego schną. Gdy młode podloty czapli siwych uczą się latać, zdarza się, że niektóre pisklęta zawisają pomiędzy gałęziami i giną.

Tego rodzaju zjawiska nie powinny u zwiedzających Wyspę Kormoranów budzić zaniepokojenia o los ptaków i roślinności, gdyż są to wydarzenia powszechne w koloniach lęgowych czapli siwych i kormoranów na całym świecie.

W związku z brakiem stałej straży na Jeziorze Dobskim, która by posiadała do dyspozycji motorówkę, Wyspa Kormoranów jest rokrocznie narażona na dewastację ze strony rybaków i wycieczkowiczów, którzy bezkarnie plądrują i niszczą gniazda ptaków i roślinność. W okresie zimowym okoliczna ludność dostaje się po lodzie na wyspy w celu zaopatrzenia się w opał. Apeluję do Naczelnego Konserwatora Przyrody o spowodowanie, aby ochrona wysp ptasich na Mamrach była naprawdę czynna a nie bierna, jak dotychczas.

Włodzimierz Mierzwiński

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

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Z NASZYCH REZERWATÓW

Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w sprawie utworzenia rezerwatów przyrody

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

1) Rezerwat Bór na Czerwonem, torfowisko o obszarze 49,7 ha w leśnictwie Szaflarach (nadleśnictwo państwowe Nowy Targ), położone w obrębie miasta Nowego Targu w powiecie nowotarskim województwa krakowskiego. Rezerwat obejmuje 16 oddział lasu, poddziały a, b, według numeracji w planie urzędzenia gospodarstwa leśnego na okres lat 1954—1963. Utworzono go celem zachowania ze względów naukowych torfowiska wysokiego z dobrze zachowaną roślinnością, charakterystyczną dla tego rodzaju torfowisk położonych na Podhalu. (Por. „Monitor Polski“ z dnia 21 grudnia 1956 r., Nr 103, poz. 1194).

2) Rezerwat Góra Stawska o obszarze 4 ha położony na polach wsi „Staw“ w gromadzie tejże nazwy w powiecie chełmskim województwa lubelskiego. Rezerwat znajduje się na niewielkim wzgórzu wydzielonym z gruntów uprawnych jako nieużytek; utworzono go celem zachowania naturalnego zbiorowiska roślinności stepowej z rzadkimi gatunkami roślin, m. in. dziewięciszem popłochlistnym *Carlina onopordifolia*. (Por. „Monitor Polski“ j. w., poz. 1195).

3. Rezerwat leśny Nart-Czerkies o obszarze 480,51 ha położony w leśnictwie „Kruglik“ (nadleśnictwo państwowe Zwierzyniec) w gromadzie Zwierzyniec powiecie zamojskim województwa lubelskiego. Jest to dobrze zachowany na terenie Roztocza las typu buczyny karpackiej z rzadką i interesującą florą roślin zarodnikowych i fauną zwierząt bezkręgowych. Rezerwat obejmuje oddziały lasu: 91, 92, 93, 102, 103, 104, 115 a, b, d, 139 d, k, 140, 141 a, c, 142 b, c, 153, 154, 155, 156, 164, 165, 166, 167, 168 a, 176 c, d, 177, 178 a, według numeracji w planie gospodarstwa leśnego na okres lat 1946/47—1955/56. (Por. „Monitor Polski“ z dnia 7 lutego 1957 r. Nr 10, poz. 74).

4) Rezerwat „Zwieszło“, śródleśne jeziora górskie o powierzchni 2,20 ha, położone w leśnictwie Duszatynie (nadleśnictwo państwowe Komańcza), w miejscowości Duszatynie, gromadzie Komańcza w powiecie sanockim województwa rzeszowskiego. Rezerwat obejmuje oddziały leśne 54-B i 56-A, według numeracji w planie urzędzenia gospodarstwa leśnego na okres lat 1953—1962. Utworzono go celem zachowania ze względów naukowych i krajobrazowych dwu jezior górskich, powstałych przez znaczne osuwiska na zboczach góry Chryszczatej oraz lasu zatopionego przy ich powstaniu. (Por. „Monitor Polski“ j. w., poz. 75).

5) Rezerwat leśny „Obrocz“ o powierzchni 70,97 ha, położony w leśnictwach: Obrocz i Florianka (nadleśnictwo państwowe Zwierzyniec) w miejscowości „Obrocz“, gromadzie Zwierzyniec, powiecie zamojskim województwa lubelskiego. Rezerwat obejmuje oddziały lasu: 107 d, 108 d, 109 a, b, 118 b, c, 119 a, b, według numeracji w planie urządzenia gospodarstwa leśnego na okres lat 1946/47—1955/56. Utworzono go celem zabezpieczenia fragmentu dobrze zachowanego lasu na Roztoczu, o cechach zespołu naturalnego, złożonego z jodły i buka występujących tu w pobliżu granicy zasięgu, z domieszką innych gatunków oraz stanowiskami rzadkich gatunków roślin i zwierząt. (Por. „Monitor Polski“ z dnia 11 lutego 1957 r. Nr 11, poz. 78).

W. K.

OCHRONA ZWIERZĄT

Prezydium WRN w Bydgoszczy w sprawie opieki nad zwierzętami

Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy podjęło w dniu 1. XII. 1956 uchwałę w sprawie opieki nad zwierzętami (Dz. U. WRN w Bydgoszczy Nr 9 z dnia 20. XII. 1956, poz. 57).

Postanowienia uchwały idą w dwóch kierunkach. Przede wszystkim zobowiązują one Oddział Ligi Ochrony Przyrody do prowadzenia szerokiej akcji uświadamiającej wśród swoich członków i społeczeństwa, mającej na celu zapewnienie humanitarnego stosunku człowieka do zwierząt. Ponadto Liga Ochrony Przyrody zobowiązana jest do powołania społecznych inspektorów ochrony zwierząt, którzy będą uprawnieni do interwencji oraz do współdziałania z Milicją Obywatelską w razie stwierdzenia wypadków znęcania się nad zwierzętami, niszczenia ptactwa względnie handlu ptakami będącymi pod ochroną.

Równoległe z tym uchwałą nakłada na Wojewódzką Komendę Milicji Obywatelskiej obowiązek wydania odpowiednich poleceń podległym jednostkom Milicji w celu ścigania sprawców dręczenia zwierząt oraz zobowiązuje Wydział Karno-administracyjny Prezydium WRN do szybkiego i sprawnego rozpatrywania tych spraw kierowanych do kolegów orzekających. Ostatni punkt uchwały dotyczy akcji propagandowej ochrony zwierząt wśród młodzieży szkolnej, którą to akcję winien prowadzić Wydział Oświaty Prezydium WRN.

Podjęcie uchwały, która opiera się na przepisach ustawy o ochronie przyrody z dnia 7. IV. 1949, rozporządzeniu w sprawie gatunkowej ochrony zwierząt z dnia 4. XI. 1952 r. oraz rozporządzeniu o ochronie zwierząt z dnia 22. III. 1928 r., uzasadnione jest wzmocnieniem się ilości wypadków dręczenia zwierząt, wyłapywania ptactwa dzikiego i handlowania dzikim ptactwem będącym pod ochroną. Fakty te piętnowane były w licznych artykułach, w których domagano się interwencji władz i zorganizowania opieki nad zwierzętami.

Prezydium WRN w Bydgoszczy jest pierwszą w kraju terenową władzą, która podjęła realne kroki w kierunku naprawienia stanu rzeczy jaki istnieje na odcinku ochrony zwierząt. Byłoby rzeczą pożądaną, aby w ślad za tym także inne Prezydium Wojewódzkich Rad Narodowych podjęły podobne postanowienia, gdyż sytuacja jaką w tej dziedzinie obserwujemy, nawet gdy idzie o gatunki zwierząt podlegające ustawowej ochronie, jest bardzo niepożywna.

J. I. D.

Najpiękniejszy rezerwat południowej Słowacji — Kovačovské Kopce¹

Słowacja jest obecnie terenem budzącym u nas duże zainteresowanie turystów i przyrodników. Ponieważ jednak wszyscy przekraczają na ogół granicę Polski koło Zakopanego i wędrują tylko po Tatrach, mało kto zdaje sobie sprawę z faktu, jak dalece przyroda Słowacji odbiega od naszej. O ile bowiem szata roślinna pasm górskich jest w zasadzie tu i tam podobna, o tyle obszary podgórskie i niziny rozciągające się dalej na południe nad Dunajem czy na obrzeżu Słowackich Rudaw mają roślinność bez porównania bogatszą niż obszary położone na północ od łuku Karpat. Rozpowszechnione są tam uprawy winorośli zajmujące ciepłe, nasłonecznione zbocza wzgórz, zaś wśród zbiorowisk naturalnych dużą rolę odgrywają murawy o charakterze stepowym i kserotermiczne zarośla, zbliżone wprawdzie do tych jakie spotykamy w wyżynach Lubelskiej i Małopolskiej, lecz dużo bogatsze w gatunki południowe i południowo-wschodnie. Bardzo piękne skupienia tego typu roślinności spotkać można na przykład na wapieniach w Południowo-Słowackim Krasie, więc zaledwie około 90 km na południowy wschód od Zakopanego, dalej koło Nitry i Bratysławy, w Małych Karpatach czy na Kovačovských Kopcach, gdzie flora stepowa i stepowo-leśna rozwinęła się tak bogato, jak nigdzie w CSR. Teren ten został objęty rezerwatem, z którym niewątpliwie warto zapoznać czytelników naszego czasopisma.

Kovačovské Kopce to wzniesienia sięgające do 400 m wysokości n.p.m. Należą one do kompleksu wzgórz nad średnim biegiem Dunaju i są położone w najbardziej na południe wysuniętej części Słowacji, przy granicy węgierskiej, pomiędzy dolnymi biegami rzek Hronu i Ipelu. Od południa Kovačovské Kopce opadają stromymi zboczami do Dunaju, który oddziela je od leżących po stronie węgierskiej wzgórz Esztergom (757 m) i Nowogrodzkich Gór (Börzsónyi hegy — 939 m).

Interesujący nas teren jest bardzo piękny krajobrazowo. Z wierzchołki rozciąga się wspaniały widok na dolinę Dunaju. Po stronie zachodniej jest ona szeroka i rozległa; rzeka wije się tutaj wśród lasów łęgowych, odcinając liczne wyspy. Natomiast u stóp wzgórz dolina staje się wąska i przybiera charakter przełomu; gdy patrzymy na południe lub na wschód, widzimy poza nią urozmaicony, górzysty krajobraz. (Ryc. 1 i 2).

Kovačovské Kopce zbudowane są ze skał wylewnych, średnio zasobnych andezytów i tufów andezytowych. Na południowych zboczach skały te tworzą ścianki urwiska. Miejscami występują także zawierające węgiel wapienia piaskowce eoceńskie i płyty lessów. Pod względem klimatycznym cały obszar należy do stosunkowo najcieplejszych rejonów Czechosłowacji, gdzie średnia temperatura roczna wynosi 10°, średnia temperatura lipca 21°, zaś ilość dni w roku z temperaturą ponad 10° około 190. Na tle tych ogólnych warunków klimatycznych wykształca się tu na silnie nagrzewanych przez słońce zboczach jeszcze bardziej ciepły i suchy niż gdzie indziej klimat lokalny. Nie przeszkadzają temu dość znaczne opady osiągnięte na wysokości 200 m średnio 600 mm rocznie, a w wyższych

¹ Materiały do niniejszego artykułu zebrałam w czasie wycieczki naukowej do Czechosłowacji odbytej dzięki Ministerstwu Szkolnictwa Wyższego i Uniwersytetowi Jagiellońskiemu w Krakowie. W czasie pobytu w CSR korzystałam z uprzejmej pomocy i gościnności tamtejszych botaników, za co winna im jestem serdeczną wdzięcznością.



Ryc. 1. Kovačovské Kopce widziane od strony Stúrova i Niziny Naddunajskej

Fot. A. Medwecka-Kornaś



Ryc. 2. Widok ze zboczy Kovačovských Kopców na przełomową dolinę Dunaju i wzgórze po stronie węgierskiej. Na pierwszym planie murawa i zarośla kserotermiczne

Fot. A. Medwecka-Kornaś



Ryc. 3. Rojnik *Sempervivum Schlehani* o dużych asymetrycznych różyczkach liściowych

Fot. A. Medwecka-Kornaś



Ryc. 4. Płat pionierskiej murawy (zespół *Festuca pseudodalmatica* — *Minuartia glomerata*) i wkraczające w dalszych stadiach sukcesji zarośla kserotermiczne

Fot. A. Medwecka-Kornaś

położeniach wzgórz jeszcze więcej; woda deszczowa paruje bowiem szybko w związku z wysokimi temperaturami, a często zdarzają się okresy nieprzeciętnie suche.

Roślinność południowych zboczy Kovačovských Kopcůw to naturalne murawy występujące w postaci mniejszych i większych płatów wśród panujących na tym terenie niskich lasów i zarośli kserotermicznych.

Murawy zajmują na ogół gleby płytkie i szkieletowe. Można wśród nich wyróżnić dwa oddzielne zespoły (Klik a 1938). W pierwszych etapach wkraczania roślinności na skały i żwirowiska andezytowe kształtuje się zbiorowisko pionierskie o luźnym zwarciu (zespół *Festuca pseudodalmatica* — *Minuartia glomerata*). Wśród darni, pod którą nagromadziła się już warstewka próchnicy, widoczne jest miejscami odsłonięte, kamieniste podłoże. Tutaj na wiosnę zakwitają drobne roślinki jednoroczne — terofity. W murawie panuje zazwyczaj kostrzewa *Festuca pseudodalmatica*, trawa o wąskich, sinozielonych liściach. Jest ona spokrewniona blisko z naszą kostrzewą walezyjską (*Festuca valesiaca*) i spotkać ją można głównie na andezytach i innych skałach wylewnych południowej Słowacji. Obok jej kępek rzucają się w oczy skupienia rozchodnika *Sedum acre* ssp. *Krajinæ*. Endemit ten o dużych, żółtych kwiatach znany jest tylko z Kovačovských Kopcůw i ich okolicy. Prawdziwą ozdobę zbiorowiska tworzy piękny rojnik *Sempervivum Schlehaniï* mający asymetryczne różyczki liściowe; występuje on głównie w rejonie wzgórz nad środkowym Dunajem. Rośliny te wraz z delikatną mokrzycą *Minuartia glomerata* występują w CSR jedynie w płatach opisywanego zespołu i uważane są za jego gatunki charakterystyczne. (Ryc. 3 i 4).

Bardzo znamienna dla zespołu jest obecność kilku roślin śródziemnomorskich, znajdujących się tutaj u północnego kresu swego zasięgu. Są to: trawa *Diplachne serotina*, powój *Convolvulus cantabrica* i należąca do rodziny złożonych *Crupina vulgaris*. Interesujący jest również udział roślin na pół ruderalnych, takich jak na przykład podobny do dziewięci-siła pospolitego *Carthamus lanatus*, rosnący niekiedy w południowej Słowacji po winnicach czy przy drogach.

Można by wymienić jeszcze kilkanaście gatunków, których daremnie szukalibyśmy u nas w Polsce — obok nich spotykamy także dobrych znajomych, na przykład pięciornik piaskowy (*Potentilla arenaria*), wilczomlecz sosnkę (*Euphorbia cyparissias*), macierzankę Marschalla (*Thymus Marschallianus*), mikołajek polny (*Eryngium campestre*), ostnicę włosowatą (*Stipa capillata*) i wiele innych. Rośliny te wskazują na pewne podobieństwo pomiędzy opisywanym zbiorowiskiem a murawami kserotermicznymi u nas w kraju.

Odrębność zespołu z kostrzewą pseudodalmacką (zesp. *Festuca pseudodalmatica* — *Minuartia glomerata*) jest jednak bardzo wyraźna. W obrębie Czechosłowacji występuje on tylko na Kovačovských Kopcach. Przypuszczalnie dalsze płaty odnajdą się na andezytowych wzgórzach węgryjskich po przeciwnej stronie Dunaju.

Drugie zbiorowisko murawowe (zespół *Festuca valesiaca* — *Ranunculus illyricus*) występuje też przy wystawie południowej, lecz w miejscach o glebie głębszej, przede wszystkim na zasobnych w wapń piaskowcach i lessach. Na Kovačovských Kopcach jest ono rozwinięte fragmentarycznie i nieco odmiennie niż w innych obszarach roślinności kserotermicznej CSR. Jego płaty przedstawiają się nadzwyczaj barwnie dzięki wielu okazałym i pięknie kwitnącym roślinom. Za gatunki charakterystyczne zespołu uważa Klik a: kostrzewy — walezyjską (*Festuca valesiaca*) i pseudowoczą (*F. pseudovina*), jaskier illyrijski (*Ranunculus illyricus*) oraz krwawniki *Achillea millefolium* subsp. *pannonica* i *A. millefolium*

var. collina. Pomimo, iż zarówno kostrzewa walezyjska, jaskier iliryski jak i obie formy krwawnika znane są także i z Polski, bujna murawa na Kovačovských Kopcach przedstawia się inaczej, a przede wszystkim dużo bardziej bogato niż analogiczne nasze zbiorowiska. Obok takich gatunków, jak oman wąskolistny (*Inula ensifolia*), driakiew żółtawa (*Scabiosa ochroleuca*), kłosownica pierzasta (*Brachypodium pinnatum*) czy ciemiężyk biało-kwiatowy (*Vincetoxicum officinale*), które rosną i u nas, znajdujemy tu szereg nie sięgających do Polski roślin. Należą do nich na przykład żółto kwitnący czosnek *Allium flavum* o dużych kulistych kwiatostanach, okazały wilczomlecz *Euphorbia glareosa*, ozdobne niskie kosańce, np. liliowy *Iris pumila*, należąca do rodziny szorstkolistnych *Onosma arenaria* przypominająca wyglądem nasze żywokosty, oman *Inula oculus Christi* o rozgałęzionych łodygach z kilkoma koszyczkami kwiatowymi, smukła, reprezentująca także rodzinę złożonych modrzeczniczka *Jurinea mollis* i wiele innych.

W miejscach, gdzie zaczynają się tworzyć zarośla, można spotkać mi-



Ryc. 5. *Salvia aethiopis*, gatunek południowo-wschodni osiągający na Kovačovských Kopcach północną granicę zasięgu

Fot. A. Medwecka-Kornaś

gdań karłowaty (*Amygdalus nana*), krzew obsypany wiosną delikatnymi różowymi kwiatami. Na szczególną uwagę zasługuje piękna, okazała trawa śródziemnomorska *Chrysopogon gryllus*. Na tle murawy z daleka rzucają się w oczy ogromne bukiety biało kwitnącej szalwii *Salvia aethiopsis* pochodzącej z zachodniej Azji i wschodniej części obszaru śródziemnomorskiego. Rośnie ona chętnie w miejscach ruderalnych; na Kovačovských Kopcach można ją spotkać zwłaszcza u stóp zbocza, a także przy drodze i w sąsiedztwie wsi. Wszystkie ostatnio wymienione rośliny są na ogół w CSR rzadkie lub bardzo rzadkie i występują tylko w południowej części Słowacji i Moraw, albo tylko w południowej Słowacji. (Ryc. 5).

W miarę rozwoju roślinności i gleby w murawach kserotermicznych pojawiają się krzewy i zbiorowiska te mogą przejść stopniowo w ciepłe zarośla a nawet w las, który jednak jest na ogół niski. Tworzące go drzewa dochodzą najwyżej do kilkunastu metrów wysokości, mają pnie krępe i konary powyginane. Ciepłe zarośla i lasy są na Kovačovských Kopcach szczególnie interesujące i bogate florystycznie. Główną rolę odgrywa w nich dąb omszony (*Quercus pubescens*), który w Polsce ma tylko jedno stanowisko, natomiast w kserotermicznych obszarach Czechosłowacji rośnie dość pospolicie. Obok niego spotkać można południowo-wschodni *Quercus cerris* o kolczastych miseczkach na żołądźiach, dalej jesion mанны (*Fraxinus ornus*) mający charakter gatunku na pół śródziemnomorskiego (submediterranean) oraz klon tatarski (*Acer tataricum*), występujący podobnie jak wiele innych roślin w południowej Słowacji i równocześnie na wschód od Polski na Podolu.

Wśród krzewów rosną licznie znane u nas z ogrodów: dereń właściwy (*Cornus mas*), ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*), wiśnia wonna (*Cerasus mahaleb*) i wiele innych. Do najbardziej interesujących należy kolutea południowa (*Colutea arborescens*), roślina z rodziny motylkowatych, mająca duże żółte kwiaty i mieszkowato rozdęte owocki zebrane w zwisające grona. Posiada ona tutaj naturalne stanowisko, jedno z nielicznych w południowej Słowacji i na południowych Morawach, gdzie przypada kres jej zasięgu.

Runo, jak zwykle w lasach i zaroślach kserotermicznych, ma charakter mozaikowy. Na polanach i w prześwietleniach rosną obficie gatunki murawowe, w miejscach najbardziej cienistych typowo leśne. Na stanowiskach pośrednich spotkać można ogromne, pięknie kwitnące kepy dyptamu jesionolistnego (*Dictamnus albus*) albo wielkokwiatowy, okazały groszek szerokolistny (*Lathyrus latifolius*) — rośliny bardzo u nas rzadkie. Znamienna jest obecność nawrotu czerwonooblękitnego (*Lithospermum purpureo-coeruleum*) i groszku *Lathyrus pannonicus* subsp. *versicolor*, rosnących w Czechosłowacji często po lasach tego typu i uważanych za gatunki dla nich charakterystyczne.

Zarośla i lasy kserotermiczne na Kovačovských Kopcach uznane zostały za osobny zespół *Quercus pubescens* — *Fraxinus ornus*. Wykazuje on wyraźne odrębności i nawiązania do analogicznych zbiorowisk na Węgrzech.

Jak widać z powyższego opisu, zupełnie słusznie nazywa się Kovačovské Kopce botaniczną „perłą Słowacji“. Nasuwa się pytanie, jaka jest przyczyna bogactwa roślinnego i obecności tutaj szeregu gatunków a nawet zbiorowisk, nie spotykanych dalej w obrębie ČSR. Przyczyna ta leży nie tylko w wyjątkowo korzystnych warunkach, które obecnie znajdują roślinność kserotermiczna na wystawionych ku południowi andezytowych zboczach, lecz kryje się także w minionej przeszłości, w historii wędrówek roślinnych i dróg, którymi one wiodły.

Obszar Czechosłowacji nie był objęty lądolodem dyluwialnym, który zatrzymał się u północnych obrzeży Karpat i Sudetów. Panował tu jednak wówczas zimny i suchy klimat periglacialny, który przyczynił się do wyginięcia roślin ciepłolubnych lub zepchnął je dalej na południe¹. Kiedy u schyłku pleistocenu i w holocenie, zwłaszcza w postglacialnym optimum klimatycznym, nastąpiły migracje roślin z południa i południowego wschodu, jedna z głównych dróg wędrówek biegła wzdłuż Dunaju. Na drodze tej znalazły się Kovačovské Kopce. Wiele gatunków miało tu zapewne w swym rozprzestrzenianiu się punkty etapowe, a niektóre nie przeszły w ogóle dalej, lub utraciły być może później, wraz ze zmianą klimatu w okresie atlantyckim, swe bardziej na północ wysunięte stanowiska. Dlatego roślinność Kovačovskich Kopców jest tak szczególnie bogata i cenna dla badań nad wyjaśnieniem zawyłych zagadnień, związanych z historią wędrówek roślinnych.

Na zakończenie warto podkreślić, że rezerwat na Kovačovských Kopcach, utworzony kilka lat temu, znajduje się w bardzo dobrym stanie. Pozostaje on pod opieką stałego dozorczy, a w pobliżu urządziła się obecnie stacja naukowa.

A. Medwecka - Kornaś

PIŚMIENNICTWO

Dostál J. (1950) *Květena ČSR. Praha, Přírodověd.* Naklad.

Klika J. (1938). *Xerotherme Pflanzengesellschaften der Kovačover Hügel in der Südslovakei.* Beih. Bot. Centrabl. 58 Abt. B.

Novák F. A. (1954). *Přehled československé květeny s hlediska ochrany přírody a krajiny.* W książce: *Ochrana československé přírody a krajiny* Díl II.

Šmarda J. (bez daty). *Vztahy teplotilne květeny na Moravě a v Čechach.* *Vlastivěd. Věstn. Moravsk. R. 1.*

Soó R. (1940). *Vergangenheit und Gegenwart der pannonischen Flora und Vegetation.* *Nova Acta Leopold. N. F. Bd. 9. Nr 56.*

Walka o ochronę goryla

W Kongo Belgijskim w miejscowości Bucavu obradowała w dniach 23—31 października 1953 roku Międzynarodowa Konferencja Ochrony Flory i Fauny Afryki. Wśród wielu spraw jakie znalazły się na porządku dziennym, najwięcej zainteresowania wzbudziło zagadnienie goryla, a uchwała powzięta jednomyślnie w tej sprawie odbiła się głośnym echem w prasie niemal całego świata i wywołała burzę protestów. Na łamach wielu pism rozpoczęły się gorące spory, które w formie zakulisowej dyskusji trwają po dzień dzisiejszy. Jakie są zapatrywania każdej ze spierających się stron?

Na konferencji w Bucavu delegacja francuska postawiła wniosek aby goryla niżowego (podgatunek *Gorilla gorilla gorilla*) wyłączyć z tzw. klasy A, czyli grupy zwierząt całkowicie chronionych i przenieść do

¹ Być może niektóre gatunki przetrwały na terenie ČSR jako relikty trzeciorzędowe lub interglacialne. Sprawa ta jest jednak ciągle jeszcze dyskutowana (por. Š m a r d a i wymienieni tam autorzy).

klasy B — zwierząt częściowo chronionych. Rzecznikiem takiego zapatrywania był głównie delegat francuski, F. E d m o n d - B l a n c, będący jednocześnie przewodniczącym francuskiego towarzystwa myśliwych. Piastowanie tej godności wyjaśnia może specyficzny punkt widzenia E d m o n d - B l a n c a, którego argumenty wydają się na pozór przekonujące.



Ryc. 1. Rodzina goryla: pośrodku samiec, na prawo samica, na lewo młode.
(Według: „Wonders of Nature“)

Nie da się zaprzeczyć, że w Afryce sytuacja parków narodowych nie jest pomyślna. Niektóre wydzielone tereny, zwłaszcza na obszarach francuskich są objęte ochroną tylko teoretycznie. W praktyce z powodu braku funduszy parki narodowe nie mają dostatecznej liczby strażników, a to sprzyja szerzeniu się kłusownictwa na wielką skalę. Dyrekcje niektórych parków narodowych starają się w różny sposób zdobyć pieniądze na ich utrzymanie. Na przykład w Parku Narodowym Krügera (południowa Afryka) w celu przyciągnięcia jak największej liczby tury-

stów pozwolono za odpowiednią opłatą wjeżdżać autem w dniach zwiedzania, na teren Parku i zbliżać się do stad bawołów czy hipopotamów. Ostatnio zaprojektowano wprowadzenie tam szeregu nowych atrakcji, jak: ustawienie w różnych miejscach lunet do oglądania słońi z pewnej odległości, zbudowanie małych domków noclegowych dla turystów, któ-



Ryc. 2. Środowisko goryla niżowego na wybrzeżach Kamerunu.
(Według: „Vegetationsbilder“)

rzy chcieliby się pochwalić, że „spali wśród dzikich zwierząt w dżungli“ itp. Park Narodowy Krügera uzyskuje tą drogą dochody sięgające kilkadziesiątu milionów franków rocznie. Jakkolwiek niektóre z jego „atrakcji“ budzą poważne zastrzeżenia, gdyż są z gruntu sprzeczne z podstawowymi założeniami ochrony przyrody w parkach narodowych — musimy przyznać, że wprowadzono je z konieczności. Władze państwowe

w tych krajach nie mają zrozumienia dla ochrony przyrody i nie przewidują na ten cel odpowiednich kwot w budżecie.

Z tego punktu widzenia bardziej zrozumiałe wydaje się stanowisko delegacji francuskiej, która pragnąc ratować poważnie zagrożoną w swoim istnieniu faunę afrykańską domagała się na konferencji w Bucavu wprowadzenia uregulowanego odstrzału zwierzyny. Jej zdaniem te sprzeczne na pozór sprawy dają właśnie jedyne, w obecnej chwili, wyjście z ciężkiej sytuacji. Jeżeli zezwoli się na: 1) wysoko płatne polowania sportowe, 2) chwytnię i sprzedawanie zwierząt do zagranicznych ogrodów zoologicznych i muzeów, 3) ograniczony odstrzał zwierzyny dla celów handlowych (mięso, skóry, kości itp.), 4) pobieranie opłat za wstęp na teren parków narodowych i rezerwatów — to tym samym zdobędzie się fundusze, które umożliwią roztoczenie skutecznej ochrony nad pozostałą fauną. Wedle opinii delegacji francuskiej goryl niżowy jest właśnie tym zwierzęciem, które będzie atrakcyjną „przynętą” dla bogatych myśliwych z Ameryki. Zwierzę to wedle raportów inspektorów terenowych ostatnio bardzo się rozmnożyło i czyni wielkie szkody na plantacjach bananów czy polach manioku. Podobno w niektórych okolicach zamieszkałych przez goryle zwierzęta te są tak pospolite jak dziki w lasach europejskich. Teoretycznie goryl znajdował się dotąd pod całkowitą ochroną, jednakże tubylcy broniąc przed nim swoich pól uprawnych, a także chcąc zdobyć jego mięso, zabijali po kryjomu przeszło 2000 zwierząt tego gatunku rocznie. Czyż nie lepiej więc — zdaniem np. Edmond-Blanca — znieść zarządzenie i tak nie przestrzegane w praktyce i zezwolić na planowe zorganizowanie polowań, które zmniejszą zbyt liczną w pewnych okolicach populację goryla a przyniosą znaczne dochody, gdyż wartość jednego samca goryla waha się w granicach 1 miliona franków.

Przytoczone argumenty przekonały delegatów innych państw i wniossek francuski przeszedł jednogłośnie. Jedyne słowa protestu padły ze strony obserwatorów nie mających prawa do głosowania, wskutek czego wypowiedzi ich nie zostały uwzględnione. Wydawało się, że sprawa goryla niżowego jest definitywnie przesądzona. Jednakże nieliczna z początku opozycja dała wyraz swemu niezadowoleniu w prasie, zyskując wkrótce wielu zwolenników. W gazetach pojawiły się alarmujące artykuły o znamiennych niekiedy tytułach, jak np. *O miłosterdzie dla goryli* (francuska gazeta „Le Soir“). Wokół sprawy rozgorzała dyskusja, w wyniku czego na Piątej Międzynarodowej Konferencji dla Spraw Afryki Wschodniej, która odbyła się w Abidjan w grudniu 1953 roku, a więc w miesiąc później niż poprzednia — sprawa goryla znowu znalazła się na porządku dziennym. Tym razem zebrani potępilli uchwały konferencji w Bucavu i powzięli rezolucję domagającą się, bez względu na motywy lokalne, absolutnej ochrony goryla oraz surowego jej przestrzegania.

Do grupy, która już w Bucavu protestowała przeciw wyłączeniu goryla spod całkowitej ochrony, należy przede wszystkim dr M. Mathis, wicedyrektor Instytutu Pasteura w Tunisie, i jego to głównie oskarżają przeciwnicy o rozpoczęcie w tej sprawie kampanii w prasie. Zwolennikom walki o ochronę goryla przewodzi znany na terenie Afryki prof. T. Monod z Muzeum Historii Naturalnej w Paryżu, zarazem dyrektor Instytutu Francuskiego Afryki Północnej (IFAN). Zdaniem tego znakomitego przyrodnika ochrona goryla to nie tylko zagadnienie lokalne, ale sprawa, którą interesuje się cały świat. Któż może przewidzieć, czy zwierzę, które dziś uważane jest za szkodnika, jutro lub za 100 lat nie będzie uznane za pożyteczne? Czy nie okaże się potrzebne do jakichś prac naukowych, szczególnie ważnych dla ludzi np. do badań nad leczeniem

raka czy innych w tym rodzaju? Czyż za cenę kilku worków manioku można ryzykować utracenie tak cennego zwierzęcia, jak goryl? Prof. Monod ocenia stanowisko Edmond-Blanca i ludzi jego pokroju jako typowy przykład stanowiska myśliwego — nawet tego rodzaju myśliwego, który chętnie opuści broń, gdy nadarzy się okazja



Ryc. 3. Park Narodowy Alberta w Afryce. Zarośla bambusowe, w których żyje goryl górski. (Według: „Parcs Nationaux du Congo Belge“)

sfotografowania rzadkiego zwierzęcia. Jednakże nie ulega wątpliwości, że człowiek decydujący w sprawach ochrony przyrody nie może mieć jednostronnych zapatrywań.

Przyszłość goryla niżowego nie została ostatecznie zdecydowana, ale zapewniła sobie wielu obrońców. W związku z tą sprawą niezmiernie wzrosło zainteresowanie losom goryla górskiego (*Gorilla gorilla berin-*

gei)¹. W ostatnich latach kilka wypraw dotarło do gór Wirunga rozciągających się między jeziorami Kiwu i Edwarda, krainy zamieszkałej przez to rzadkie zwierzę — aby przekonać się o stanie pogłowia tego goryla i zdobyć nowe wiadomości o jego obyczajach, słabo jeszcze poznanych. Główna ostoja goryla górskiego znajduje się na terenie Parku Narodowego Alberta, gdzie od 1925 roku z inicjatywy pisarza i artysty Carla Akeley'a wydzielono w obrębie wygasłych wulkanów Karisimbi, Mikeno i Vishoke, obszar 200 km² jako ścisły rezerwat goryla górskiego. Na teren rezerwatu mogą wchodzić tylko strażnicy i mieszkający tam z dawien dawna Pigmeje. Obcym bardzo rzadko udzielane są zezwolenia na zwiedzanie tego rezerwatu, dzięki temu utrzymały się tam liczne rodziny tych zwierząt. Nie tylko zresztą na tym terenie, ale także w sąsiednich górach goryl górski podlega całkowitej ochronie. Jego krewiniaka z nizin pozabawiono na razie tego przywileju; miejmy jednak nadzieję, że starania podjęte przez wielu ludzi, zwłaszcza przyrodników, zostaną uwiecznione pomyślnym rezultatem i goryl niżowy także znajdzie się na liście zwierząt całkowicie chronionych.

Antonina Leńkowa

Sprawa likaona

Dziki pies afrykański, czyli likaon (*Lycaon pictus lupinus*), o charakterystycznym plamistym futrze i wielkich zaokrąglonych uszach, jest jednym z najniebezpieczniejszych drapieżników Czarnego Łądu. Wędrujące po stepach wschodnio- i południowo-afrykańskich stada likaonów, liczące przeciętnie po około 20 do 50 sztuk, powodują sięgające wielkich rozmiarów straty pośród afrykańskiej zwierzyny łownej, zwłaszcza wśród antylop. Likaony nie wahają się atakować zwierząt znacznie większych od siebie. Nawet wielkie drapieżniki afrykańskie, jak lew i lampart, schodzą im z drogi rezygnując ze zdobyczy. Pojawienie się likaonów na jakimś obszarze jest niejednokrotnie powodem do opuszczenia go przez zwierzęta padające ofiarą likaonów.

Z powodu wielkich szkód wyrządzanych przez likaony były one od dawna tępione w sposób bezwzględny, a w drodze wyjątku odstrzał ich dozwolony był nawet w niektórych parkach narodowych, jak np. w Parku Narodowym w Ugandzie. Jednakże w ostatnich latach stanowisko to spotkało się z krytyką ze strony niektórych angielskich kół łowieckich i ochrony przyrody. Wysunięto słusznie zarzut, że wytępienie likaonów przyczyni się do nadmiernego rozmnożenia się antylop, a to z kolei sprzyjać będzie powstawaniu wśród tych zwierząt kłęsk głodowych oraz epidemii chorób zakaźnych. Z drugiej strony zwracano uwagę, że nie należy się obawiać nadmiernego wzrostu pogłowia likaonów ze względu na dużą śmiertelność wśród potomstwa tych zwierząt. W przypadku, gdy mimo to liczba dzikich psów zwiększy się na danym obszarze nadmiernie, wtedy szerzące się wśród nich choroby zakaźne i kannibalizm szybko przyczyniają się do jej ograniczenia.

Z przytoczonego wyżej rozumowania, które poparte zostało licznymi przykładami i faktami, wynika jasno, że i w tym szczególnym przypadku interwencja człowieka może spowodować zakłócenie istniejącej w przyrodzie naturalnej równowagi, ustalonej w wyniku samoczynnej regulacji. Angielskie koła ochrony przyrody w Afryce dysponowały świeżym jeszcze przykładem, kiedy to bezmyślne tępienie lampartów na terenie środkowej

¹ Por. artykuł *Rozmieszczenie i ochrona goryli*, „Chrońmy przyrodę ojczystą“, 1948 r. nr 9/10, str. 51.

Afryki, spowodowane wielkim popytem na skóry tych zwierząt, przyczyniło się do nadmiernego rozmnożenia dzików i pawianów, które poczęły wyrządzać ogromne szkody w plantacjach. Dopiero ustanowienie w roku 1953 częściowej ochrony dla lamparta zmieniło ten katastrofalny stan rzeczy. Jeżeli chodzi o sprawę ochrony likaona, to w dalszym ciągu pozostaje ona otwarta. Bez względu jednak na wynik jest ona interesującym przykładem ustawicznej zmiany poglądów na znaczenie tzw. draieżników w biocenozach, które jest często znacznie większe, niż się na ogół przypuszcza. Zbyt pochopne tępienie gatunku oficjalnie uznanego za „szkodnika“ może spowodować w przyszłości daleko idące zaburzenia w naturalnym układzie sił w przyrodzie.

J. Dutkiewicz

Wiadomości do powyższej notatki czerpał autor z następujących publikacji:
Adamson G. A. G. (1948). *Greater kudu hunted by wild dogs*. Nature in East Africa N. 5.

Bere (1956). *The African wild dog*. Oryx N. 4.

Copley H. (1944). *The game animals of East Africa*. Nairobi.

Macines D. G. (1949). *A guide for the animals of the Nairobi National Park*.

Z DZIAŁALNOŚCI LIGI OCHRONY PRZYRODY

Oddział w Poznaniu

W roku 1956 koncentrowała się praca Oddziału Poznańskiego Ligi Ochrony Przyrody około dwu zagadnień a mianowicie — propagandy i współpracy ze szkołami.

Propaganda. Do pozytywnych osiągnięć na tym odcinku zaliczyć należy udział w rolniczych wystawach powiatowych w Kaliszu, Kole, Koninie, Szamotułach i Śremie oraz zorganizowanie sześciu okolicznościowych wystaw w oknach sklepowych przy uczęszczanych ulicach w mieście Poznaniu. Kontakty z Kołem Przyrodników przy klubie fabrycznym „H. Cegielski“ umożliwiły wystawienie szeregu eksponatów i materiału propagandowego na wystawie urządzonej przez Koło na terenie tejże fabryki w Poznaniu.

Nową formą pracy propagandowej wśród społeczeństwa jest Korespondencyjny Klub Miłośników Przyrody. Odpowiednio zredagowany komunikat rozesłano do kilkunastu redakcji w kraju. Do stycznia 1957 r. umieścili ogłoszenie tylko dwa czasopisma. Mimo to zaczęły zaraz napływać do Poznania listy zawierające pytania z zakresu hodowli roślin i zwierząt. Odpowiada się na nie możliwie wyczerpująco. Adresy korespondentów podaje się co miesiąc właściwym oddziałom wojewódzkim Ligi, ażeby zainteresowały się tymi osobami i pozyskały je na swych członków.

Nową formą pracy propagandowej są także spotkania przy czarnej kawie. Pierwsze spotkanie odbyło się z literatami przy współudziale naukowców-przyrodników. Dyskusja wykazała pożyteczność podobnych spotkań i przyczyniła się do wyjaśnienia szeregu zagadnień częściowo zupełnie nieznanymi literatom. Członkowie zarządów Ligi Ochrony Przyrody (oddziały miejski i wojewódzki) uzyskali cenne sugestie pozwalające na ożywienie i zaktualizowanie bieżących prac.

Za zgodą autora wydano nowy nakład J. Sokołowskiego: *Skrzynki lęgowe dla ptaków*. Do druku oddano broszurę Z. T. Wierzbickiego: *Na bezdrożach tatrzańskich turystyki*.

Prasa miejscowa zamieszczała komunikaty i aktualne notatki z życia Ligi tylko w razie osobistej interwencji członków zarządu, co niezmiernie utrudnia pracę i dowodzi, że prasa nie docenia jeszcze działalności Ligi.

Współpraca ze szkołą. W związku z Dniem Lasu i Ochrony Przyrody przygotował oddział miejski Ligi przy pomocy nauczycielstwa między-szkolny poranek artystyczny w auli szkoły podstawowej nr 13. Dziesiątki szkół zmobilizowano do pracy ochraniarskiej za pomocą konkursów.

Nową pracą na tym polu były zloty młodzieży szkolnej z organizowanej w kółkach przyrodniczych. Pierwszy taki zlot odbył się w Poznaniu w grudniu 1956 r. Prawie setka delegatów ze szkół wszystkich typów całego województwa przyjechała na zaproszenia wysłane w porozumieniu z władzami szkolnymi. Na program dnia składały się: interesujący wykład, film i zwiedzanie grupami ogrodu zoologicznego pod przewodnictwem zoologów. W przyszłości więcej uwagi poświęcić należy wskazówkom do pracy ochraniarskiej w terenie. Nauczycielstwo oceniło tę imprezę pozytywnie. Koszty przyjazdu młodzieży pokryły właściwe koła rodzicielskie.

Działalność organizacyjna. Zajęto się inwentaryzacją starych drzew w lasku miejskim zwanym Dębina i wystąpiono z wnioskiem o uznanie ich za pomniki przyrody. Członkowie zarządów ogłosili w ciągu roku 1956 30 odczytów i pogadanek w powiatach: Chodzież, Gniezno, Konin, Kościan, Krotoszyn, Leszno, Nowy Tomyśl, Rawicz, Środa, Turek, Wągrowiec, Poznań-miasto i powiat. Do istniejących dwóch oddziałów powiatowych: poznańskiego i krotoszyńskiego doszły cztery dalsze: w Gostyniu, Kaliszu, Kościanie i Nowym Tomyślu. Ogólna liczba członków wojewódzkiego oddziału poznańskiego Ligi wynosiła na dzień 31 grudnia 1956 r. 2851.

H. Szafranówna

PRZEGLĄD WYDAWNICTW I PRASY

Nadesłane wydawnictwa polskie

Książki

Jan Julian Nowak: *Jak prawo chroni przyrodę?* Wydawnictwo prawnicze. Stron 142, rycin 10. Warszawa 1956.

Autor w 18 krótkich i jasno napisanych rozdziałach omówił poszczególne działy ochrony przyrody i przedstawił podstawy prawne pracy na polu ochrony przyrody. Książka ta jest bardzo pożytecznym wydawnictwem, zawiera bowiem poza omówieniem ustawy o ochronie przyrody szereg przepisów prawnych mało znanych naszemu społeczeństwu. Przyda się ona m. in. wszystkim tym, którzy pragną szerzyć zasady ochrony przyrody, a dotąd nie mieli popularnie przedstawionego zbioru wiadomości o prawodawstwie w tej dziedzinie.

C. Gut

Włodzimierz Puchalski: *W krainie łabędzia.* Nasza Księgarnia. Warszawa 1956.

Książka zawiera opis obserwacji oraz zdjęcia fotograficzne wykonane w ciągu sześciu wypraw autora w okolice Milicza i na Mazury. Głównym celem tych wycieczek były łabędzie, autor wykonał jednak także szereg zdjęć i obserwacji dotyczących innych gatunków zwierząt. Fotografie są znakomite pod względem artystycznym, a niektóre

z nich przedstawiają jedyne w swoim rodzaju dokumenty. W żywo napisanym tekście autor pozwala sobie niekiedy na dużą swobodę w stosowaniu przyjętej nomenklatury, mówiąc na przykład o „dłetwach“ u labędzia lub nazywając osokę aloesową — „ostem wodnym“ itp. Nie zmniejsza to oczywiście wartości tego pięknego wydawnictwa.

S. Gut

Czasopisma

Zeszyty: 7, 8 i 9 z r. 1956 miesięcznika krajoznawczego TURYSTA zawierają — podobnie jak zeszyty poprzednie — szereg wiadomości z ochrony przyrody.

W zeszycie 7 znajdujemy artykuł Z. Strojnego o motyłu niepylaku apollo w Pieninach oraz notatkę na temat powołania przez obradujący w Nicei międzynarodowy kongres dziennikarzy i pisarzy turystycznych Stałej Międzynarodowej Komisji Ochrony Krajobrazu i Zabytków oraz o powzięciu przez tenże kongres uchwały w sprawie „zabezpieczenia specyfiki krajobrazu i zabytków“.

Zeszyt 8 zawiera m. in. artykuł — Fr. Mamuszki pt. *W puszczy Darzłubskiej* (m. in. o będącej rezerwatem grocie w Mechowie koło Pucka i „diabelskim kamieniu“ w pobliżu przysiółka „Czechy“ we wsi Domitowie) oraz Fr. Jaśkowiaka pt. *Park natury w Promnie*. W tymże zeszycie znalazły swój oddźwięk echa sprawy sporu o spływ na Dunajcu w Pieninach między PTTK a Orbisem, w artykule pt. *Makabryczne fantazje*.

Zeszyt 9 TURYSTY zdobią piękne ilustracje H. Hermanowicza z obszaru Kramnicy i Oblazowej nad rzeką Białką, z objaśniającym tekstem autora. W zeszycie tym są też krótkie wiadomości o powołaniu społecznych opiekunów zabytków przyrody w Poznaniu, o wydaniu przez Komitet Ochrony Przyrody w Bydgoszczy wielobarwnych plansz roślin chronionych, a także znajduje się apel do turystów, aby ściśle przestrzegali nakazów wydawanych przez dyrekcję Tatrzńskiego Parku Narodowego.

M. D.

PRENUMERATĘ CZASOPISMA „CHROŃMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ“ przyjmuje Centralna Ekspedycja PPK RUCH w Warszawie, ul. Srebrna 12, wódkich.

konto czekowe PKO nr 1-6-100020, oraz delegatury w miastach wojew. Sprzedaż i wysyłkę za zaliczeniem pocztowym czasopism PWN z lat ubiegłych prowadzą sklepy antykwaryczne RUCHU w Warszawie, ul. Wiejska 14 i Puławska 108.
