

ROCZNIK XVII nowa
seria STYCZEŃ-LUTY 1961 ZESZYT 1



CHROŃMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ

ORGAN PAŃSTWOWEJ RADY OCHRONY PRZYRODY

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

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

Adres redakcji: Kraków 2, ul. Ariańska 1



C-II 4

K1-18/61/22

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

Nakład 3 098 + 152 egz.

Ark. wyd. 4, druk. 3 $\frac{3}{8}$ + 3 wki.

Papier druk. sat. kl. III, 80 g, 61 × 86

Do składania 7 października 1960

Podpisano do druku 17 stycznia 1961

Druk ukończono w styczniu 1961

Zam. nr 602/60

K-4. Cena zł 5.—

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

Znaczenie parków narodowych dla turystyki i wczasów

Jednym z motywów, dla których tworzy się w Polsce parki narodowe, jest ich użyteczność jako miejsc czynnego i biernego wypoczynku ludności. Zachodzi jednak pytanie, czy parki narodowe są w stanie wypoczynek ten ludności zapewnić? Kilkuletnie obserwacje wzmagającego się stale ruchu turystycznego i wczasowego na terenach parków narodowych dostarczyły nam przede wszystkim wiadomości o tym, o jaką formę wypoczynku w tym przypadku chodzi. Duży procent wczasowiczów znalazłszy się na terenie parku narodowego, wcale nie szuka przeżyć estetycznych ani też piękna przyrody pierwotnej, lecz szuka po prostu skrawka trawy, gdzie by można usiąść, wyciągnąć przywiezione z sobą wiktuały, spożyć je i leżeć do czasu odjazdu autobusu.

Wskutek takiego stanu rzeczy, wobec ogromnego „najązdu” wczasowiczów na tereny parków narodowych wytwarza się taka sytuacja, że niektóre ich obszary są wprost zatłoczone ludźmi, inne zaś są niemal puste. Wiadomo powszechnie, że hektar powierzchni zielonej jest w stanie przyjąć ściśle ograniczoną liczbę osób, jeśli powierzchnia ta nie ma być zupełnie zdewastowana. Nietrudno sobie wyobrazić, jak wygląda np. zieleń Ojcowa, jeśli w pogodną niedzielę tłoczy się w 15-hektarowym Parku położonym na dnie doliny kilka tysięcy osób. Trzeba dodać, że bardzo często wycieczki z zakładów pracy przywożą z sobą własne orkiestry, które koncertując na „świeżym powietrzu” stwarzają kakaofonię, po prostu trudną nerwowo do wytrzymania. Obraz takiego terenu wypoczynkowego nie byłby pełny, gdybyśmy nie dodali jeszcze nieustannego ryku autobusów, samochodów i motorów, które ponadto zatrują powietrze szkodliwymi dla zdrowia spalinami. Przy takim olbrzymim najeździe turystów zdobycie posiłku, szklanki wody sodowej czy piwa urasta do miary zadania niekiedy ponad siły.

Jakikolwiek odpoczynek w opisanych warunkach nie tylko jest niemożliwy, lecz wręcz przeciwnie jest on bez wątpienia dla zdrowia szkodliwy. Słyszymy przecież ciągle, że odpoczynek wtedy tylko jest odpoczynkiem psychicznym i fizycznym, gdy odbywa się w ciszy i spokoju. Przy naszym żywiołowym ruchu wczasów świątecznych odpoczynki w parkach narodowych, szczególnie w parkach bardzo popularnych, jak Ojcowski, Tatrzański czy Pieniński, staje się udręką. Aby nie być gołosłownym, przytoczę parę przykładów. Frekwencja w Tatrach, a właściwie w najbliższych okolicach Zakopanego wynosi w ciągu sezonu letniego milion osób. W Pieninach, ażeby wyjść na Trzy Korony, trzeba czekać w ogonku nieraz kilka godzin. W Ojcowie wiele jest takich niedziel, kiedy na dnie doliny „odpoczywa” do 10 tysięcy ludzi i garażują setki samochodów i motorów.

Widząc ten tak zły dla zdrowia człowieka jak i dla przyrody parków narodowych stan rzeczy, dyrekcje ich postanowiły, ażeby dla tego rodzaju wypoczynku wydzielić pewne tereny, o ile możliwości poza granicami parków, i odpowiednio je adaptować. W ten sposób ludzie, którzy chcą wypoczywać „na trawie”, mieliby w pełni zapewnione te możliwości, równocześnie zaś byłby możliwy inny wypoczynek polegający między innymi na podziwianiu w ciszy i spokoju piękna przyrody.

Ten sposób bez wątpienia zmniejszy niebezpieczeństwo, na jakie narażona jest przyroda, i umożliwi wczasowiczom taki odpoczynek, jakiego sami będą chcieli. Jednakże nie jest to rozwiązanie w pełni zadowalające.

Przede wszystkim musimy domagać się, aby odpowiednie władze ujęły wreszcie w karby zupełnie chaotyczny i nie opanowany ruch wczasów świątecznych i wycieczek. Jest to sprawa bardzo trudna nie tylko ze względu na niedyscyplinowanie naszego społeczeństwa, lecz także z uwagi na sprzeciwu pewnych czynników turystycznych, które widzą znaczne zmniejszenie dochodów płynących ze „swobodnego” spędzania wczasów tak jak to jest obecnie. W dalszym ciągu trzeba by znaleźć jakąś nową drogę przekonania indywidualnych oraz zrzeszonych wczasowiczów, gdyż wiele wysiłku i pieniędzy wkładanych obecnie w odczyty propagandowe i wydawnictwa odnosi mały skutek.

Jako pierwszy wysuwa się tu postulat, aby masowy ruch wczasów kierowany był w znacznej swej części poza tereny parków narodowych. Terenów takich jest w Polsce, a szcze-

gólnie w województwie krakowskim bardzo dużo i nie ma żadnych obaw, aby nie zadowolili one niedzielnych wczasowiczów.

To, o czym się ciągle mówi, że teren wczasów świątecznych musi mieć: muszlę dla orkiestry, parking, wielką restaurację, domki kempingowe, boiska do gier sportowych i wiele innych adaptacji, zaspokoi wymagania nie wszystkich. Oczywiście, że jeśli niektóre z tych urządzeń będą poza granicą parku narodowego lub na jego peryferii, nikt się nie będzie temu sprzeciwiał. Jednakże wszystkie one w komplecie są typowymi elementami składowymi tzw. parków kultury, nie zaś parków narodowych. Tereny wczasów świątecznych, na których odpoczynek nie jest odpoczynkiem „kierowanym”, jak to ma miejsce właśnie w parkach kultury, jako główne zalety powinien mieć: czyste powietrze, czystą wodę, dużo zieleni i spokój. Sprawa wyżywienia świątecznych gości nie jest problemem. Jeżeli ośrodków takich będzie wystarczająca ilość, przy rozsądnym i planowym kierowaniu do nich ludzi pragnących odpoczynku i tylko odpoczynku, dodatkowego wyżywienia i dostarczenia napojów podejmie się raz na tydzień najbliższa gospoda Samopomocy Chłopskiej lub instytucja analogiczna. — Już obecnie można zauważyć, że wczasowicze ze względu na drożyznę w restauracjach, w których do cen kalkulowanych według co najmniej kategorii drugiej dolicza się jeszcze 10% dodatku zdrowiskowego, w większości przypadków przywożą pożywienie z sobą. Chodzi więc właściwie tylko o dostarczenie odpowiedniej ilości napojów chłodzących.

Oczywista, że wytypowanie jakiegś czy jakichś miejscowości na tereny wypoczynku świątecznego nie może kolidować z gospodarką rolną i leśną, jaka jest tam prowadzona. Chodzi tylko o to, aby na takich terenach nie wykonywano żadnych takich czynności, które mogłyby zeszpecić krajobraz. Będzie to łatwe do osiągnięcia, jeśli nie będzie się prowadzić schematycznej, często błędnej regulacji potoków, nieprześlanych melioracji itp. Jest też bardzo wskazane, aby ośrodki wczasów świątecznych organizować w oparciu o parki podworskie. Ostatecznie bez większej szkody można by w nich organizować punkty wyżywienia, położyć podłogi do tańca itp.

Wyszukanie i urządzenie ośrodków wypoczynku świątecznego oraz umiejętne skierowanie do nich wczasowiczów jest sprawą bardzo pilną. Piszącemu te słowa po obserwacji

ruchu wczasów świątecznych na terenach parków narodowych wydaje się, że jest to jedyna możliwość uratowania ich przyrody. Przyroda parków narodowych jest dewastowana nie tylko czynnie przez niejednokrotnie bezmyślnych wczasowiczów, jest także dewastowana biernie przez ich tłumy, czego się przy masowej frekwencji absolutnie nie da uniknąć. Musimy pamiętać, że niszczenie przyrody każdego parku narodowego jest równoczesne z pozbawieniem go raz na zawsze walorów bezcennego dla nauki żywego laboratorium przyrodniczego i zupełnie uniemożliwia szukanie w nim estetycznych wrażeń oraz kulturalnego wypoczynku.

JANINA JENTYS-SZAFEROWA

Endemiczne gatunki brzoź w Polsce

1. Brzoza ojcowska — *Betula oycoviensis* Besser

Brzoza ojcowska jest polskim drzewem endemicznym. Została ona opisana w roku 1809 przez Wilibalda Bessera z niewielkiego obszaru leżącego na stokach malowniczej Doliny Ojcowskiej na północny zachód od Krakowa i po dzień dzień tam się utrzymuje. W sąsiednich dolinach spotykamy ją tylko sporadycznie.

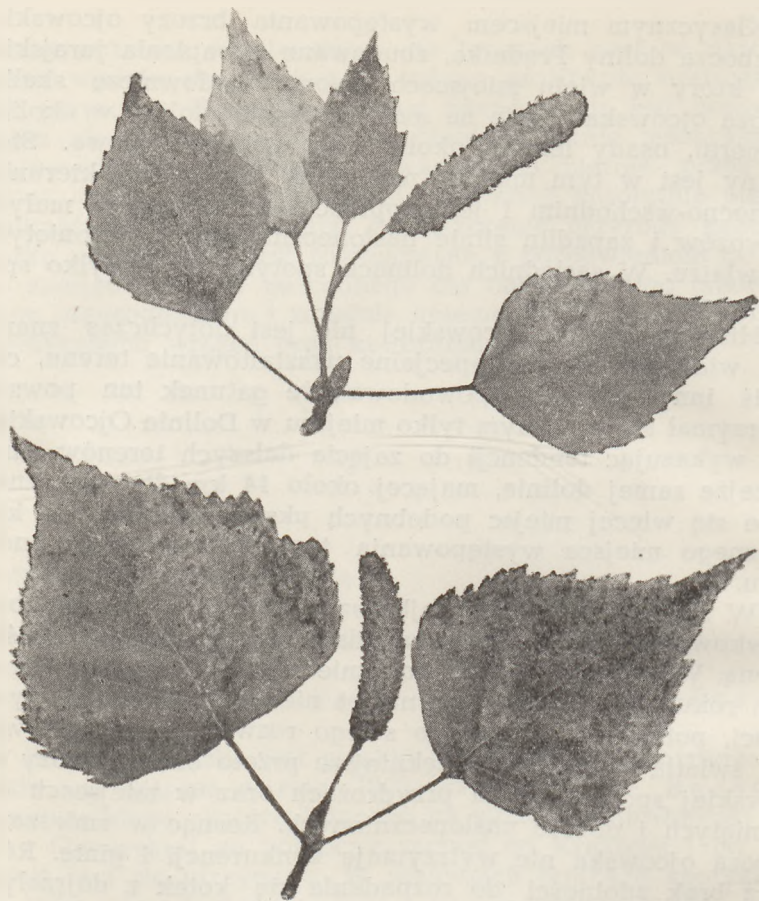
Jest to brzoza o tak charakterystycznych cechach morfologicznych, że bardzo łatwo ją odróżnić od brzozy brodawkowej *Betula verrucosa*, gatunku, z którym jest najbliższej spokrewniona. Liście ma małe, 15—40 mm długie, najczęściej z 4—5 parami nerwów, wyrastające po 2—6 na krótkopędzie. Krótkopędy zakończone kotkami mają czasem do 9 listków i są wydłużone od 2 do 5 cm, podczas gdy u brzozy brodawkowej mają one po 2—3 liści stojących omal okółkowo na silnie skróconych pędach. Drobnolistność i charakterystyczne rozgałęzienie są powodem, że nawet z daleka można odróżnić brzozę ojcowską od brzozy brodawkowej. Zimą odcina się też od niej wyraźnie pokrojem oraz tym, że zachowuje na swych gałązkach owocujące kotki aż do wiosny.

Klasycznym miejscem występowania brzozy ojcowskiej są zbocza doliny Prądnika, zbudowane z wapienia jurajskiego, który w wielu miejscach tworzy malownicze skałki. Brzoza ojcowska rośnie na małym odcinku doliny w okolicy Hamerni, osady leżącej około 7 km poniżej Ojcowa. Stok doliny jest w tym miejscu nachylony łagodnie w kierunku północno-wschodnim i jest poprzecinany szeregiem małych wąwozów i zapadlin silnie nasłonecznionych i zasłoniętych od wiatru. W sąsiednich dolinach spotyka się ją tylko sporadycznie.

Historia brzozy ojcowskiej nie jest dotychczas znana. Nie wiadomo też, czy specjalne ukształtowanie terenu, czy jakiś inny czynnik spowodował, że gatunek ten powstał i utrzymał się w jednym tylko miejscu w Dolinie Ojcowskiej, nie wykazując tendencji do zajęcia dalszych terenów, choć w tejże samej dolinie, mającej około 14 km długości, znajduje się więcej miejsc podobnych ukształtowaniem do klasycznego miejsca występowania tego interesującego endemitu.

W stosunku do swej najbliższej krewnej — brzozy brodawkowatej brzoza ojcowska zdaje się być rośliną upośledzoną. Wprawdzie zakwita znacznie wcześniej, bo już w trzecim roku życia, nie mając nawet nieraz i pół metra wysokości, potrzebuje jednak do swego rozwoju nierównie więcej światła i ciepła. Najpiękniejsze przeto okazy brzozy ojcowskiej spotykamy na przydrożach oraz w miejscach odsłoniętych i dobrze nasłonecznionych. Rosnąc w mieszanii brzoza ojcowska nie wytrzymuje konkurencji i ginie. Również brak zdolności do rozpadania się kotek z dojrzałymi owocami i przetrzymywanie ich na gałęziach aż do wiosny — nie sprzyja rozmnażaniu się tego drzewa. Owocki brzozy kiełkują bowiem w przyrodzie tylko wtedy, kiedy jest ciepło, a więc najlepiej w sierpniu zaraz po dojrzewaniu kotek. Wiosenne wysianie brzozy ojcowskiej rzadko daje rezultaty, a niestety brzoza ta sieje się w przyrodzie najczęściej dopiero na wiosnę.

Rozmnażanie drogą rozsiewania własnych i zapylnych pyłkiem tego samego gatunku nasion nie jest jedyną drogą utrzymywania się brzozy ojcowskiej na jej klasycznym miejscu występowania, gdzie ją 150 lat temu odnalazł B e s s e r. Brzoza ta tworzy bowiem łatwo mieszańce z brzozą brodaw-



Ryc. 1. Krótkopędy brzozy ojcowskiej (u góry) i brzozy brodawkowatej (u dołu)

Fot. J. Truchanowiczówna

kowatą, która rośnie na tym samym terenie. W stosunku do swojego partnera brzoza ojcowska również zachowuje się jak istota upośledzona, charakterystyczne dla tego gatunku cechy morfologiczne nie ujawniają się bowiem u mieszańców. W rezultacie brzoza ojcowska zapylna pyłkiem brzozy brodawkowatej daje młode pokolenie podobne zupełnie do formy ojcowskiej. Toteż wśród licznych brzozy brodawkowa-



Ryc. 2. Brzoza ojcowska w zimie

Fot. M. Sokołowski

tych, porastających klasyczne miejsce występowania brzozy ojcowskiej, jest dużo a może i większość takich, które mają ukryte cechy gatunku *oycoviensis*. W rezultacie z form mieszanych mogą w dalszych pokoleniach powstawać w pewnym procencie czyste formy rodzicielskie i kto wie, czy spo-

radyczne, ale stałe pojawianie się na tym samym miejscu doliny coraz to nowych okazów brzozy ojcowskiej nie ma swojego źródła częściowo w tym właśnie rozszczepieniu form pochodzących z zapylenia brzozy ojcowskiej pyłkiem brzozy brodawkowatej lub z zapylenia brzozy brodawkowatej pyłkiem brzozy ojcowskiej.

Uwagi o łatwości krzyżowania się brzozy ojcowskiej z brzozą brodawkowatą oparte są na obserwacji młodych brzózek wyrosłych z nasion brzozy ojcowskiej, zebranych z jej klasycznego miejsca występowania. Z nasion takich



Ryc. 3. Owocująca roczna siewka brzozy ojcowskiej

Fot. J. Truchanowiczówna

wyrastają zawsze dwa typy drzewek. Jedne z nich mają wszystkie cechy charakterystyczne gatunku *Betula oycovien-sis* i te zakwitają normalnie w trzecim roku życia. Drugie zaś wyglądają zupełnie jak młode drzewka gatunku *B. verrucosa* i na tych kotki pojawiają się dopiero w szóstym roku życia. Stosunek tych dwóch typów morfologicznych był zawsze podobny, to znaczy około 50:50%. Mimo woli więc nasuwało się przypuszczenie, że brzoza ojcowska, rosnąc w przyrodzie w sąsiedztwie brzozy brodawkowatej, zapyła się w połowie własnym pyłkiem, zaś w połowie pyłkiem drugiego gatunku,

i stąd w następnym pokoleniu otrzymujemy dwa typy morfologiczne: czyste formy brzozy ojcowskiej i mieszańce podobne do brzozy brodawkowatej, powstałe z zapylenia nasion brzozy ojcowskiej pyłkiem brzozy brodawkowatej. Jest to dotychczas jednak tylko hipoteza.

Aby przekonać się, czym jest w istocie gatunek *Betula oycoviensis* i jaki jest jego stosunek do gatunku *verrucosa*, założono w roku 1952 w Ogrodzie Botanicznym w Krakowie plantację brzozy ojcowskiej z nasion zebranych w klasycznym miejscu występowania i na tym materiale, liczącym przeszło 100 egzemplarzy, przeprowadza się obecnie doświadczenia za pomocą planowych zapyleń krzyżowych. W obecnej chwili udało się już otrzymać z nasion jednej siewki, która zakwitła w trzecim roku życia i została zapyłona pyłkiem starszego egzemplarza brzozy ojcowskiej, nowe pokolenie, w którym 20% siewek zakwitło już na początku drugiego roku życia, a więc w rok po wykiełkowaniu (ryc. 3). Dzięki temu wzmoczeniu zdolności do wczesnego zakwitania brzoza ojcowska stała się znakomitym materiałem do badań genetycznych.

W chwili obecnej hodowla doświadczalna posiada w Ogrodzie Botanicznym w Krakowie oraz w ogródku Instytutu Botaniki PAN kilkaset siewek będących wynikiem zapylenia młodych egzemplarzy brzozy ojcowskiej pyłkiem własnym, pyłkiem innych osobników tego samego gatunku znajdujących się również na plantacji w Ogrodzie Botanicznym, dalej pyłkiem dorodnych egzemplarzy brzozy brodawkowatej pochodzących z miejsc, gdzie nie mogło być żadnego skrzyżowania z brzozą ojcowską, oraz pyłkiem przypuszczalnego mieszańca *oycoviensis* \times *verrucosa*.

Poza tym przeprowadzono szereg zapyleń krzyżowych mieszańców *oycoviensis* \times *verrucosa* pyłkiem własnym, pyłkiem brzozy ojcowskiej oraz pyłkiem brzozy brodawkowatej. Spodziewamy się, że ta hodowla doświadczalna, prowadzona starannie i z wielkim nakładem pracy, dopomoże nie tylko do dobrego scharakteryzowania gatunku *Betula oycoviensis*, ale wyjaśni historię jego powstania. Dopomoże ona też do utrzymania tego gatunku i zapobiegnie jego zagładzie, która zagraża mu obecnie bardzo poważnie w klasycznym miejscu występowania, mimo że gatunek ten był od szeregu lat pod ścisłą obserwacją i ochroną. Ma to związek z zastosowaniem zasad ochrony ścisłej do terenu wydzielonego przed 30 laty jako trwały rezerwat z miejsca występowania brzozy ojcow-



Ryc. 4. Brzoza czarna przy drodze z Nowego Targu do Czorsztyna.
(Ze zbiorów Zakładu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie)

skiej. Ponieważ w myśl panujących, słusznych w zasadzie haseł, że w rezerwach ścisłych należy zaniechać wszelkiej gospodarki i zostawić przyrodę samą sobie, nie pilnowano, aby okazy brzozy ojcowskiej miały zapewnioną dostateczną ilość światła, rozrosły się tam inne drzewa, głównie brzoza brodawkowata i osika tak silnie, że okazy brzozy ojcowskiej zostały częściowo zaduszone. Po wojnie, w czasie której nie mieliśmy możliwości gospodarowania swobodnie w naszej przyrodzie i roztaczania nad nią opieki, zachowało się na terenie rezerwatu zaledwie pięć okazów tego interesującego gatunku. Na szczęście utrzymuje się on jeszcze na terenach sąsiednich, które jednak są coraz bardziej zagospodarowywane, gdyż nadają się doskonale na plantacje drzew owocowych oraz truskawek. Wobec celowej ochrony częściowej, jaką stosuje się obecnie do brzozy ojcowskiej oraz lepszego poznania wymogów ekologicznych tego gatunku, mamy nadzieję, że ta wielka osobliwość a zarazem ozdoba naszej przyrody, mimo przeszkód, jakie jej stawia człowiek-hodowca pragnący zagospodarować każdy skrawek ziemi, utrzyma się w klasycznym miejscu swego występowania.

2. Brzoza czarna — *Betula obscura* Kotula

Wśród brzoź rosnących w Polsce znajduje się jeszcze jeden interesujący gatunek endemiczny. Jest to brzoza czarna *Betula obscura* Kotula, drzewo spotykane w wielu miejscach w środkowej i południowej części naszego kraju. Brzoza ta ma liście, łuski i owoce zupełnie podobne do brzozy brodawkowatej, z którą jest blisko spokrewniona, ma jednak korę czarną, gładką i błyszczącą, podobną do kory wiśni.

Brzoza czarna widziana w zimie w stanie bezlistnym nie przypomina pokrojem brzozy nie tylko z powodu czarnej kory, ale i dlatego, że jej boczne gałęzie są rozłożone szeroko, tworząc z głównym pniem kąt prawie prosty. Uderza to szczególnie wtedy, gdy brzoza ta rośnie w miejscu otwartym.

Brzoza czarna była i jest w Polsce przedmiotem szczegółowych badań. Jej ograniczony zasięg i to, że nie rozszerza się na tereny sąsiednie, świadczą, że tu było miejsce jej powstania i że znajduje ona u nas odpowiednie warunki życia. Tym bardziej więc interesująca jest jej historia.

Są różne hipotezy co do powstania gatunku brzozy czarnej i jego stosunku do brzozy brodawkowatej. Jedną z nich



Ryc. 5. Pień brzozy czarnej w Puszczy Kampinoskiej

Fot. R. Kobendza

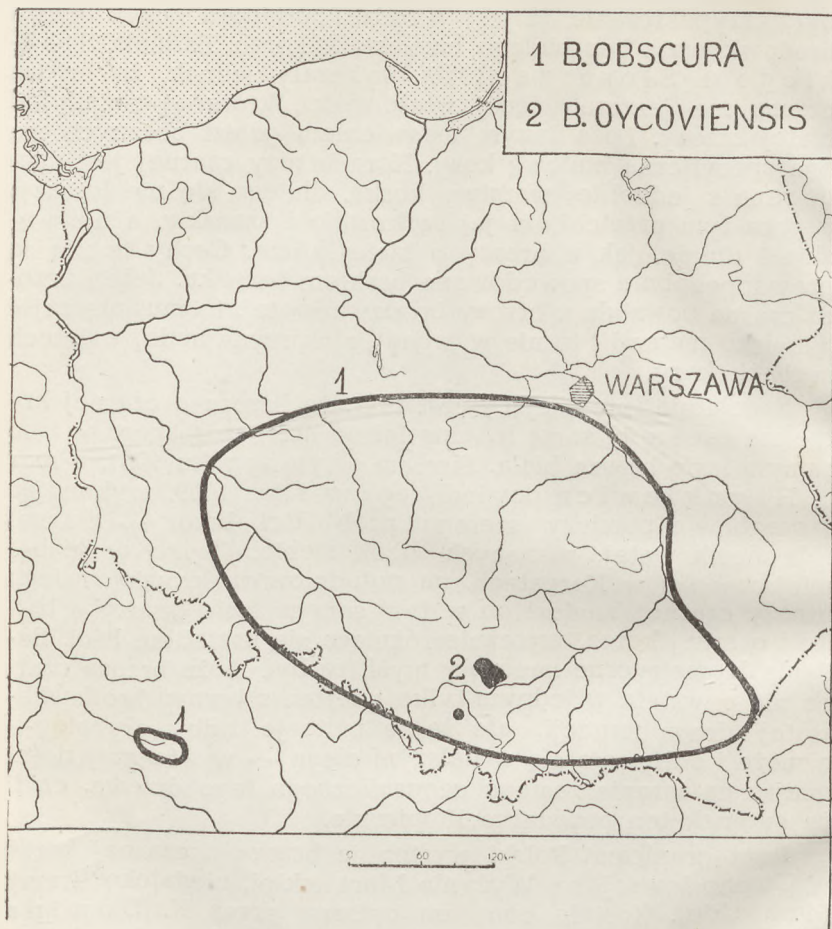
było przypuszczenie, że jest to rodzaj „*albinosa*”, czyli brzoza brodawkowata bez białego barwika w korze. Badania Steckiego i Słószarza (1928) wykazały jednak, że brzoza czarna ma jeszcze więcej właściwości, które ją różnią od białej brzozy. Poza innym ustawieniem gałęzi bocznych ma ona specyficzną budowę kory. Kora brzozy czarnej jest zbudowana z jednolitej warstwy korka, dlatego się nie łuszczy, a poza tym przetchlinki jej są krótkie i szerokie, a nie wąskie i długie, jak u brzozy o białej korze. Cechy te nie są prawdopodobnie spowodowane brakiem barwika. Jeżeli brzoza czarna powstała z brzozy brodawkowatej, to musiało zajść zjawisko mutacji i to nie w jednej, ale przynajmniej w trzech cechach kory.

Specjalnie interesujący jest fakt, że brzoza o czarnej korze ma zawsze tę samą lokalną formę liści, co rosnąca w tym samym lesie brzoza biała. Pisałam o tym w roku 1951, a mgr J. Hrynkiwicz dowiódł tego w roku 1959, wykonując szczegółowe pomiary szeregu prób liści brzoź — czarnej i brodawkowatej, rosnących obok siebie. Tylko w jednej miejscowości w Karpatach, na południowym krańcu zasięgu brzozy czarnej, znalazł on w tym samym lesie brzozy o białej i czarnej korze, wyraźnie różniące się kształtem liści. Badania biometryczne nasunęły myśl, że być może brzoza czarna nie powstała w jednym tylko miejscu z brzozy brodawkowatej drogą mutacji, ale że te mutacje odbywały się — a może i odbywają się w dalszym ciągu — w większej ilości miejsc na terenie zasięgu geograficznego tego drzewa, czyli że gatunek ten powstał politopicznie.

Poza granicami Polski występuje brzoza o czarnej korze w Czechosłowacji na Wyżynie Morawskiej, niedaleko Bramy Morawskiej. Została ona tam opisana przez K. Domina pod nazwą *Betula atrata*. Szczegółowe badania wykazały, że *Betula atrata* ma te same cechy morfologiczne co endemiczny polski gatunek *Betula obscura* K o t u ł a.

Brzoza czarna ma już w Polsce dość dużą literaturę i jest — jak pisałam — w dalszym ciągu przedmiotem badań. W roku 1959 założono w Zakładzie Zmienności Roślin Instytutu Botaniki PAN hodowlę doświadczalną tego gatunku z owoców powstałych z zapylenia kotek żeńskich pyłkiem tego samego drzewa. Hodowla ma na celu zbadanie dziedziczności cech charakterystycznych dla tego interesującego gatunku.

Ludność okolic, w których występuje brzoza o czarnej ko-



Ryc. 6. Rozmieszczenie brzozy czarnej (1) i brzozy ojcowskiej (2)

rze, użytkuje ją do wyrobu sprzętów gospodarskich i uważa jej drewno za odporniejsze od drewna brzozy brodawkowatej. Wskutek tego jest brzoza czarna wycinana i ginie powoli z naszych lasów. Jest ona jednak chroniona w rezerwacie w Puszczy Kampinoskiej pod Warszawą. Poza tym podlegają ochronie szczególnie piękne pojedyncze okazy tego interesującego gatunku na terenie całego jego zasięgu w Polsce.

- Berdau F. (1859). *Flora Cracoviensis*. Cracoviae.
- Berdau F. (1859). *Kilka słów o roślinności i florze Ojcowa*. Biblioteka Warszawska T. 3.
- Besser W. (1809). *Primitiae Florae Galiciae Austriacae utriusque Viennae*.
- Białobrzeska W. (1955). Właściwości morfologiczne i biologiczne brzozy ojcowskiej, brzozy brodawkowatej i ich mieszańca. *Rocz. dendrol.* 10.
- Białobrzeska M. i Truchanowicz J. (1959). *Zmienność kształtu i łusek europejskich brzoź (Betula L.) oraz oznaczanie ich w stanie kopalnym*. *Monographiae botanicae* T. 9 (2).
- Domin K. (1927). *Betula atrata* Domin nova briza z Českomoravské Vysociny. *Rozpr. 2 Tridy Českè Akad. R.* 36 ě 52. Praha.
- Fiek E. (1888). *Für das Gebiet neue Arten und Formen*. *Jahresber. Schles. Gesell. vaterl. Kultur*. Wrocław.
- Flora Polska* (1921). T. 3.
- Herbich F. (1857). *Botanische Mitteilungen aus Galizien*. Flora.
- Herbich F. (1860). *Beiträge zur Flora von Galizien*. *Verh. d. zool.-bot. Gesell.* Wien.
- Hryniewicz J. (1959). *Zmienność i rozmieszczenie Betula obscura* Kotula. (W opracowaniu).
- Jentys-Szaferowa J. (1928). *Brzoza ojcowska (Betula oycoviensis Bess.)*. *Historia i charakterystyka gatunku*. *Rocz. dendrol.* Lwów.
- Jentys-Szaferowa J. (1952). *Analysis of the collective species Betula alba L.* Part III. *Betula oycoviensis* Bess. and *Betula obscura* Kotula. Determination on the basis of a single leaf. *Bull. Acad. Pol. Sc.* 1951.
- Jentys-Szaferowa J. (1953). *Studia nad brzozą ojcowską (Betula oycoviensis Bess.)*. *Ochr. Przyr.* R. 21.
- Jentys-Szaferowa J. (1928). *Problematyka brzozy czarnej*. *Rocz. dendrol.* 12.
- Kobendza R. (1935). *Przyczynek do poznania brzozy czarnej (Betula obscura Kot.) w Polsce*. *Rocz. dendrol.* 6.
- Niezabitowski E. (1921). *Brzoza czarna w okolicy Nowego Targu*. *Ochr. Przyr.* R. 2.
- Stecki K., Slósarz L., Wiertelak J. (1928). *Studia nad brzozą czarną w Polsce*. *Rocz-i Nauk rol. i leśn.* 19. Poznań.
- Turałówna K. (1927). *Nowe stanowisko brzozy ojcowskiej (Betula oycoviensis Bess.) w Polsce*. *Fragm. flor. Ann.* 3 Pars 1.
- Walaś J. (1935). *Drugie stanowisko brzozy ojcowskiej (Betula oycoviensis Bess.) w Polsce*. *Rocz. dendrol.*
- Wóycicki Z. (1913). *Obrazy Roślinności Królestwa Polskiego* Z. 6. *Roślinność Ojcowa*. Warszawa.



Zasługujące na ochronę lasy w okolicach Leśnej Podlaskiej

Płaskowzgórze Łukowsko-Siedleckie jako kraina geobotaniczna jest mało poznane pod względem florystycznym i fitosocjologicznym. Wprawdzie z terenu tego opublikowane zostały prace Łapczyńskiego (1881) oraz nowsze Dziubałtowskiego (1930) i Niedziałkowskiego (1935), dotyczą one jednak przede wszystkim lasów z udziałem jodły okolic Mińska Mazowieckiego i Łukowa. Brak natomiast nowszych opracowań lasów liściastych i borów mieszanych tego regionu (Szafer 1959). Terenem godnym takiego opracowania są nizinne okolice Leśnej Podlaskiej położone w dolinie rzeki Klukówki, gdzie oprócz olszyn występują zbiorowiska łągowe, jak też i zespoły leśne miejsc mniej wilgotnych.

Omawiana okolica jest równiną dyluwialną o krajobrazie zdenudowanej moreny dennej. Tylko na północnym zachodzie, około 10 km od Leśnej, spotykamy niepokąźny wał moreny czołowej biegnący między Siedlcami i Łukowem w kierunku Mielnika nad Bugiem. Wyznacza on maksymalny zasięg tzw. podlaskiej fazy zlodowacenia, której w zachodniej Polsce odpowiada stadium Warty (Zaborski 1927). Wał ten tworzy lokalny dział wodny. Między innymi bierze tu początek rzeka Klukówka, która przepływa koło Leśnej i w okolicach Białej Podlaskiej wpada do Krzyny jako jej lewobrzeżny dopływ. Dolina tej rzeki dochodząca do 1 km szerokości wypełniona jest utworami aluwialnymi. Na zewnątrz od łuku moreny czołowej rozprzestrzeniają się w kierunku południowo-wschodnim tereny zandrowe, sięgające aż po dolinę Krzyny (Zaborski 1927).

Na piaszczystych glebach Podlasia rosną różne typy borów mieszanych i sosnowych (np. w okolicach Serpelic i Mielnika). Natomiast w obniżeniach dolin rzecznych i w ich sąsiedztwie, na żyznych, wilgotnych glebach, zasobnych w próchnicę, CaCO_3 i sole mineralne, występują lasy liściaste.

Interesujący kompleks leśny o powierzchni około 500 ha, noszący cechy lasu naturalnego, z bogatą florą i dobrze zachowanymi zbiorowiskami lasów liściastych znajduje się w dolinie rzeki Klukówki koło Leśnej Podlaskiej. Cechą cha-

rakterystyczną budowy omawianego terenu jest układ tarasowy, typowy dla dolin rzecznych. Lekkie pochylenie w kierunku rzeki wyjaśnia przejście gleb od typowo mineralnych przez mineralno-próchniczne do gleb organicznych. W zależności od zróżnicowania stosunków wodnych, pozostającego w związku z położeniem terenu względem poziomu Klukówki, wykształciły się tu różne zespoły leśne od bardzo wilgotnych zarośli łożowych i olsów, poprzez zespoły łęgowe i grądy do początkowych stadiów boru mieszanego. Rozmieszczenie przestrzenne tych zbiorowisk ma charakter pasowy, mniej więcej równoległy do koryta rzeki.

Z jednolitego dawniej obszaru leśnego zachowały się do dziś dwie jego partie zgrupowane w trzech uroczyskach. Są to uroczyska „Chmielinne” i „Dębina” na południowy wschód od Leśnej oraz „Kołowież” położona na północny zachód od tej miejscowości. Wspomniane uroczyska są na dużych przestrzeniach mało zniszczone i mają charakter zbliżony do lasów naturalnych, w związku z czym przedstawiają dużą wartość przyrodniczą. W oddziałach: 7, 8, 9, 10, 11 i 14 (por. mapkę), w których najmniej zaznacza się piętno gospodarki człowieka, zachowały się mało zmienione zespoły leśne. Na uwagę zasługują dobrze wykształcone zespoły miejsc wilgotnych — olsy i łęgi, których w Polsce mamy coraz mniej wskutek stale postępującego osuszania gleb (M e d w e c k a - K o r n a ś 1959). W oddziałach tych skupia się także kilka gatunków górskich i innych rzadszych roślin we florze niżu oraz szereg roślin chronionych, a także pojedyncze egzemplarze starych, zabytkowych drzew. Obszary te należałoby wyłączyć z normalnej eksploatacji i objąć ochroną.

Uroczysko „Chmielinne”

Ochrona uroczyska „Chmielinne” będzie miała na celu zachowanie naturalnych zespołów olsu typowego, łęgu olchowo-jesionowego, grądu niskiego oraz interesującej flory w tych zespołach.

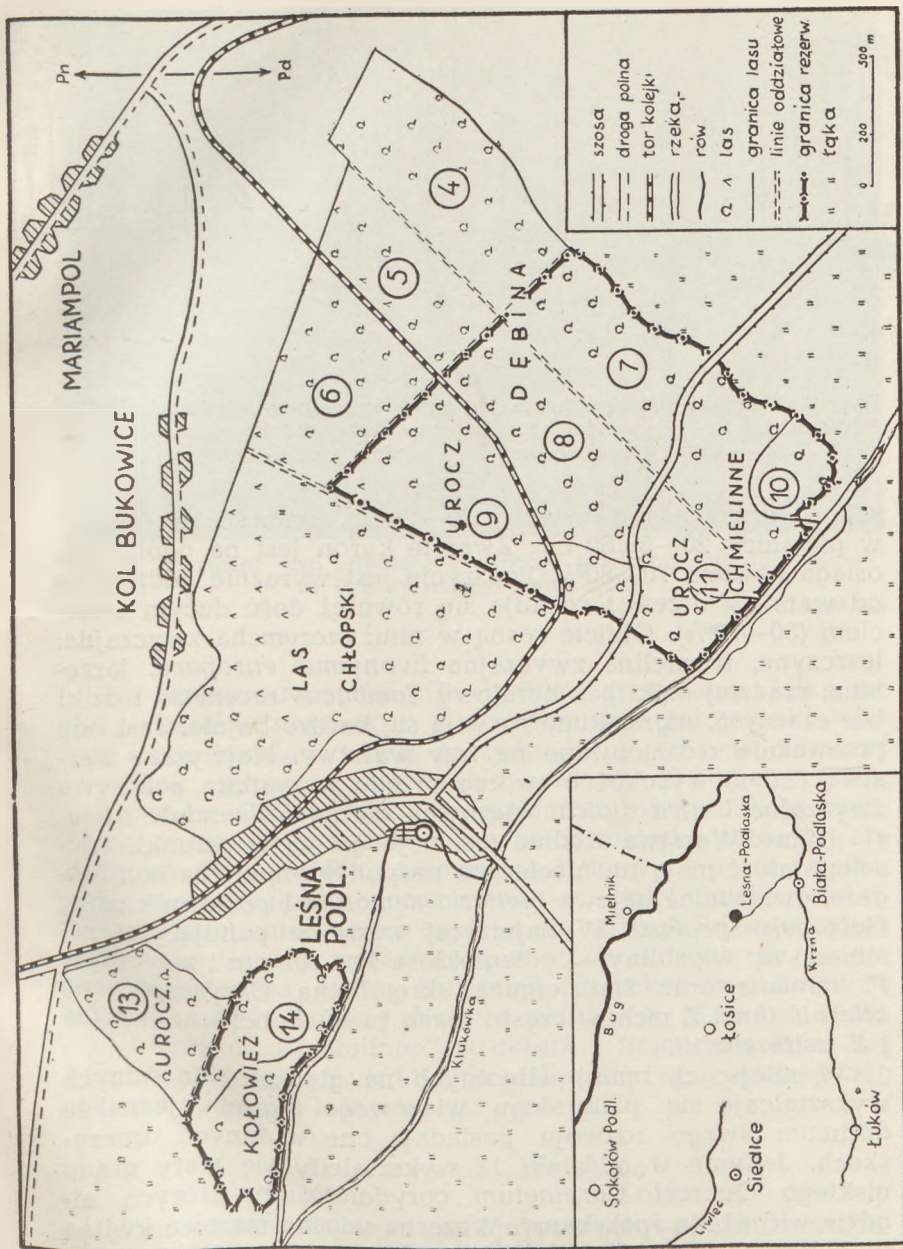
Projektowany do ochrony teren obejmuje oddziały 10 i 11 o łącznej powierzchni 43,23 ha. Bezpośrednie sąsiedztwo rzeki przyczynia się do utrzymania stosunkowo wysokiego poziomu wód gruntowych i do lokalnego zabagnienia terenu. Na skutek wspomnianych wyżej stosunków wodnych występują tu zespoły siedlisk wilgotnych. Najlepiej wykształcone

są płaty olsu i łęgu olchowego, które zajmują największą powierzchnię.

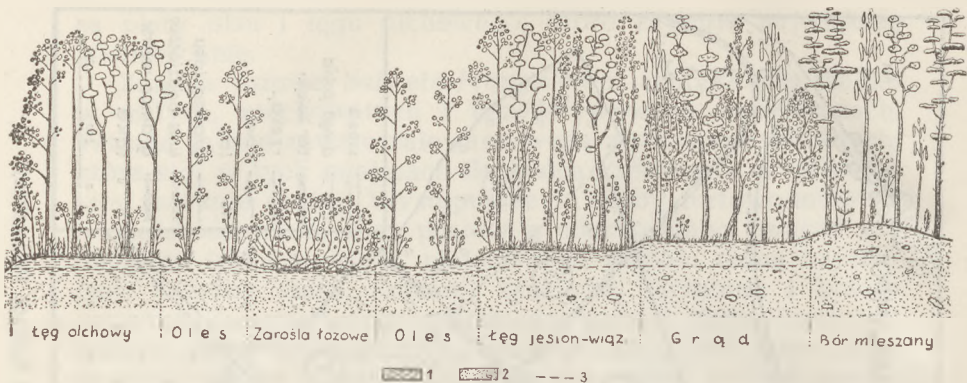
Zarośla łożowe *Saliceto-Franguletum* spotyka się rzadko w małych, nieckowatych i bezodpływowych zagłębieniach. Wiosną są one zawsze zalewane wodą z roztopów śnieżnych, która stoi w tych miejscach do końca czerwca, a w wilgotne lata znacznie dłużej. Występujące tu gleby torfowo-mułowe, o miąższości około 1 m, posiadają odczyn słabo kwaśny lub obojętny (pH 6,5—7). W płatach tego zespołu rosną najobficiej: wierzba szara, rzadziej kruszyna, jarzębina i brzoza omszona. Zwarcie warstwy krzewów wynosi 100%. Runo jest bardzo słabo wykształcone. Spotyka się tylko pojedyncze gatunki, wśród których znajdują się często rośliny miejsc otwartych, rzadziej rośliny leśne, np.: narecznica błotna *Dryopteris thelypteris*, psianka słodkogórz *Solanum dulcamara* i inne.

Wokół zarośli łożowych oraz w innych miejscach, zalewanych w okresie roztopów wiosennych, na glebach torfowych wykształcają się płaty olsu typowego *Alnetum glutinosae*. Struktura tego zbiorowiska jest wyraźnie kępowo-dolinkowa. W drzewostanie zasadniczą rolę odgrywa olsza czarna. Inne gatunki, jak osika i jesion, występują tylko w pojedynczej domieszce. Warstwę krzewów tworzą: czeremcha zwyczajna, jarzębina, kruszyna, leszczyna i lipa drobnolistna. Wymienione gatunki drzew i krzewów rosną z reguły na kępach. Runo ma charakter mozaikowy. Wyróżnić tu można kilka grup podgatunków o różnych wymaganiach ekologicznych. W dolinkach rosną hygrofity takie, jak: przytulia błotna *Galium palustre*, jaskier rozłogowy *Ranunculus repens* i inne. U podnóża kęp skupiają się gatunki charakterystyczne dla olsów. np. turzyca długokłosa *Carex elongata*, narecznica błotna i psianka słodkogórz. Na kępach, w ich niższych partiach, występują rośliny mezotroficzne, np. gajowiec żółty *Galeobdolon luteum* oraz mchy — *Atrichum undulatum*, *Eurhynchium zetterstedtii* i inne. Na szczytach kęp często spotkać można nawet acidofilne gatunki, np. borówkę czernicę *Vaccinium myrtillus* oraz *Polytrichum attenuatum* ito.

Tereny położone wzdłuż brzegu rzeki tworzą taras zalewowy o glebach mułowo-torfowych (miąższość około 1,5 m) zalegających na silnie odlejonej glinie. Występuje tu łęg olchowo-jesionowy *Fraxino-Alnetum*. W warstwie drzew dominują w tym zespole olsza czarna i jesion. W pojedynczej domieszce rosną także jawor i klon zwyczajny. Średnia wy-



Ryc. 1. Położenie lasów zasługujących na ochronę w okolicach Leśnej Podlaskiej



Ryc. 2. Schemat rozmieszczenia zespołów leśnych w okolicach Leśnej Podlaskiej. 1 — warstwa próchnicza lub próchniczno-mineralna, 2 — warstwy mineralne, 3 — poziom wody gruntowej

sokość drzewostanu wynosi 20—25 m, grubość zaś drzew w pierśnicy 20—50/60 cm. Zwarcie koron jest na ogół duże, osiąga bowiem 70—80%. Podszybie jest wyraźnie oddzielone od warstwy drzew i cechuje się również dość dużym zwarcie (50—70%). Obficie rosną w nim: czeremcha zwyczajna, leszczyna, trzmielina zwyczajna *Evonymus europaea*, jarzębina, rzadziej dziki bez koralowy *Sambucus racemosa* i dziki bez czarny *S. nigra*. Runo rozwija się bardzo bujnie. Jest ono przeważnie zróżnicowane na trzy warstwy. Najwyższą warstwę (2,5 m wysokości) tworzą przede wszystkim pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria* i inne. Warstwa średnia jest najbogatsza w gatunki. Wysocką stałość mają tu: niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorosum* i poziomnik pstry *Galeopsis speciosa*. W najniższej warstwie panującymi roślinami są: wiechlina — odległokłosa *Poa remota* i zwyczajna *P. trivialis* oraz śledziennica skrzętolistna *Chrysosplenium alternifolium*. Z mchów często rosną tu *Eurhynchium swartzii* i *E. zetterstedtii*.

W miejscach mniej wilgotnych na glebach mineralnych wykształcają się płaty łągu wiązowego i grądu, jednakże optimum swego rozwoju posiadają one w innych uroczyskach. Jedynie w oddziale 11 wykształciły się płaty grądu niskiego *Querceto-Carpinetum corydaletosum*, których nigdzie więcej nie spotykamy. Wczesną wiosną masowo kwitną tu kokorycz pusta *Corydalis cava* i pełna *C. solida*.



Ryc. 3. Fragment olsu *Alnetum glutinosae* w uroczysku „Chmielinne” w okresie dużego stanu wody

Fot. Z. Denisiuk

Na terenie uroczyska „Chmielinne” spotykamy kilka roślin o charakterze górskim, np.: wspomniane już gatunki — jałowor i bez koralowy oraz parzydło leśne *Aruncus silvester* i widłak wroniec *Lycopodium selago* (Szafer 1930), a z mchów *Dicranodontium denudatum*. Z gatunków rzadszych w tej części Polski rosną tu: zdrojówka rutewkowata *Isopyrum thalictroides*, wspomniane kokorycze pusta i pełna, wiechlina odległokłosa oraz mech — *Plagiotheciella latebriicola*. Z roślin chronionych spotyka się najczęściej wawrzynek wilczczyko *Daphne mezereum* oraz storczykowate, np. listerę jajowatą *Listera ovata*, kruszczyk szerokolistny *Epipactis latifolia*, gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis* (Szafer 1958).

Uroczysko „Chmielinne” strukturą i fizjonomią łączy się z terenem następnym, w którym roślinność tworzy dalszy ciąg sukcesji zespołów leśnych tego obszaru.

Uroczysko „Dębina”

W uroczysku „Dębina” zasługują na ochronę dobrze zachowane płyty grądu z nieodłącznym jego składnikiem, jakim jest



Ryc. 4. Kwitnące parzydło
leśne *Aruncus silvester*
w uroczysku Chmielinie

Fot. Z. Denisiuk

wawrzynek wilczelyko; ponadto rośnie tu cały szereg roślin chronionych gatunkowo, a w płatach łągu wiązowego *Ficario-Ulmetum campestris* występują potężne, zabytkowe wiązy.

Ochroną winny być objęte oddziały: 7, 8 i 9, o łącznej powierzchni 64,73 ha. Na terenie tych oddziałów w wilgotniejszych partiach wytworzyły się płaty łągu wiązowego. Występują w nich stare, potężne wiązy, których grubość w pierśnicy dochodzi do 90 cm, a wysokość osiąga często 30 m. Jednak najbardziej typowe płaty tego zespołu znajdują się w uroczysku „Kołowież”.

Na świeżych glebach gliniastych wykształcił się tu grąd *Querceto-Carpinetum medioeuropaeum*. W powierzchniowych warstwach profilu odczyn jest lekko kwaśny (pH 5—6), w dolnych natomiast zbliżony do obojętnego (pH 6,5—7). Poziom wody gruntowej występuje na głębokości około 1,5 m. Zespół ten jest najbardziej cieniastym zbiorowiskiem leśnym omawianego terenu. Struktura drzewostanu jest z reguły dwuwar-

stwowa, przy czym warstwę wyższą tworzą dąb szypułkowy, brzoza brodawkowata i topola osika, niższą zaś grab z przymieszką innych gatunków odgrywających mniejszą rolę. W podszyciu występują leszczyna, jawor, klon zwyczajny, bardzo często wawrzynek wilczełyko, trzmielina brodawkowata *Evonymus verrucosa*, wiciokrzew suchodrzew *Lonicera xylosteum* i czasami parzydło leśne. Zwarcie podszycia jest różne i pozostaje w odwrotnym stosunku do zwarcia drzewostanu. Runo jest również zależne od zwarcia wyższych warstw roślinności i przy silniejszym ocienieniu wykształca się słabiej. Niemniej jednak zwarcie runa dochodzi często do 80%. Duży stopień stałości mają tu: gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, kokoryczka wielkokwiatowa *Polygonatum multiflorum*, jaskier różnolistny *Ranunculus auricomus*, przytulia Schultesa *Galium Schultesii*, rzadziej marzanka wonna *Asperula odorata* i inne. Z mchów częściej rosną tu *Eurhynchium zetterstedtii* i *Mnium undulatum*.

Nieliczne kopulaste wyniesienia wśród grądu zajmuje ze-



Ryc. 5. Storzyczek szerokolistny *Orchis latifolia* na wilgotnej łące koło Leśnej Podlaskiej

Fot. Z. Denisiuk



Ryc. 6. Fragment grądu *Querceto-Carpinetum medioeuropaeum* w uroczysku „Dębina“

Fot. Z. Denisiuk

spół boru mieszanego *Pineto-Quercetum*. Gleba tego zbiorowiska jest kwaśna, pH nigdy nawet w głębszych warstwach nie przekracza 4. W profilu glebowym warstwa mineralno-próchniczna osiąga zaledwie kilkanaście cm miąższości. Pod nią zalega do 2 m głębokości jasny, drobnoziarnisty piasek. Poziom wody gruntowej występuje poniżej 2,5 m. Drzewostan odznacza się luźnym zwarcim. W warstwie drzew występują: dąb szypułkowy, sosna zwyczajna, brzoza brodawkowata i osika. W podszyciu rosną: trzmielina brodawkowata, jałowiec pospolity *Juniperus communis*, wiciokrzew suchodrzew i inne gatunki. W runie przeważają: borówka czernica, orlica pospolita *Pteridium aquilinum*, gruszczyka jednostronna *Pirola secunda* i inne. Z mchów rosną tu *Polytrichum attenuatum*, *Pleurozium Schreberi*.

W uroczysku tym spotykamy także gatunki chronione, jak widłaki — spleaszczony *Lycopodium complanatum* i goździsty *L. clavatum*, podkolany — biały *Platanthera bifolia* i zielonawy *P. chlorantha*, gnieźnik leśny oraz kilka roślin rzadszych w tym regionie: dzwonek szczeciniasty *Campanula cervicaria*, traganek pęcherzykowaty *Astragalus cicer*, okrzyń łąkowy

Laserpitium prutenicum, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*, jaskier kaszubski *Ranunculus cassubicus* i inne.

Uroczysko „Kołowież”

W uroczysku „Kołowież” należałoby objąć ochroną dobrze wykształcone i zachowane płaty łągu wiązowego, w których znajdują się potężne okazy jesionów.

Wspomniane uroczysko obejmuje tylko oddział 14 o powierzchni 18,44 ha. Na południu graniczy ono ze starym korytem rzeki, w której poziom wody jest o zaledwie kilkadziesiąt cm niższy od poziomu gleby w nadbrzeżnych partiach lasu. W tych wilgotnych miejscach wykształca się łąg olchowo-jesionowy. Natomiast w miejscach mniej wilgotnych, na podłożu mineralnym bogatym w próchnicę o strukturze gruzelkowej, dzięki dużej zawartości CaCO_3 wykształca się łąg wiązowy *Ficario-Ulmetum campestris*. Odczyn powierzchniowych warstw gleby jest obojętny lub czasem tylko lekko kwaśny (pH 6—7). W warstwie drzew panują zdecydowanie jesion i wiąz polny. Mniejszą rolę odgrywają olsza czarna, jawor i klon zwyczajny. Przeciętna wysokość drzew waha się



Ryc. 7. Wiosenny aspekt łągu z panującymi zawilcami — gajowym *Anemone nemorosa* i żółtym *A. ranunculoides*

Fot. Z. Denisiuk



Ryc. 8. Stare koryto Klukówki w pobliżu uroczyska „Kołowież“

Fot. Z. Denisłuk

od 18—25 m. Największe rozmiary osiągają tu jesiony, których grubość w pierśnicy dochodzi do 90 cm, a wysokość do 30 m. Również jawor dochodzi w tym zespole do pokaźnych rozmiarów, osiągając 70 cm w pierśnicy. W skład podszycia pokrywającego często znacznie więcej niż połowę powierzchni płatów (do 80%) wchodzi szereg gatunków drzew i krzewów, jak: wiąz polny, jesion, czeremcha zwyczajna, bez czarny, porzeczka czerwona *Ribes Schlechtendalii* i inne gatunki. Warstwa zielna odznacza się także dużym bogactwem florystycznym, a w tych bardzo korzystnych warunkach siedliskowych rozwija się ona bardzo bujnie i pokrywa zwartym kobiercem całą powierzchnię płatu. Rozwój roślinności runa rozpoczyna się już wczesną wiosną, zaraz po ustąpieniu pokrywy śnieżnej. W początkach kwietnia zakwitają następujące gatunki: zdrojówka rutewkowata, kokorycz pełna, złoć żółta *Gagea lutea*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna* i inne. Latem główną rolę odgrywają: świerząbek korzenny *Chaerophyllum aromaticum*, szczyr trwały *Mercurialis perennis*, czyściec leśny *Stachys silvatica*, jaskry — kosmaty *Ranunculus lanuginosus* i kaszubski *R. cassubicus*.



Ryc. 9. Fragment naturalnego łągu wiązowego *Ficario-Ulmetum campestris* w uroczysku „Kołowież“

Fot. Z. Denisiuk

Poza granicami oddziału 14 spotyka się również zabytkowe drzewa. Na przykład w oddziale 13 rośnie olbrzymi, kilkusetletni dąb szypułkowy, którego obwód wynosi 540 cm, wysokość zaś około 30 m. Symetrycznie rozgałęzione konary tworzą olbrzymią koronę o średnicy około 30 m. Olbrzymi ten dąb, będący prawdziwą ozdobą lasu, należy chronić jako pomnik przyrody. W związku z tym należy go ogrodzić i zapatrzeć w tablicę objaśniającą.

* * *

Objęcie ochroną opisanych obszarów leśnych w okolicy Białej Podlaskiej będzie miało duże znaczenie naukowe i dydaktyczne. Dobrze zachowana roślinność leśna umożliwi bowiem m. i. przeprowadzanie tutaj szczegółowych badań florystyczno-ekologicznych, a kształcąca się młodzież liceum pedagogicznego i okolicznych szkół podstawowych będzie mogła zapoznawać się ze zbiorowiskami leśnymi o charakterze naturalnym.



Ryc. 10. Zabytkowy dąb szypułkowy w oddziale 14 przy granicy uroczyska „Kołowież“

Fot. Z. Denisiuk

PIŚMIENICTWO

Czubiński Z. (1956). *Rola parków narodowych i rezerwatów na tle stanu obecnego i potrzeb kultury narodowej*. Sylwan. Ser. A, R. 100 Z. 1.

Dziubałtowski S. (1930). *Rezerwat jodłowy w Mieni pod Mińskiem Mazowieckim*. Las. pol. R. 26.

Jarosz S. (1951). *Parki narodowe i rezerваты przyrody*. Spółdz. Inst. Wyd. „Kraj“. Warszawa.

Łapczyński K. (1881). *O łukowskim płaskowzgorzu i nieco o jego roślinności jawnokwiatowej*. Pam. fizjogr. 1.

Matuszkiewicz W. (1952). *Zespoły leśne Białowieskiego Parku Narodowego*. Ann. UMCS. Suppl. VI Sect. C.

Medwecka-Kornaś A. (1959). *Zespoły leśne i zaroślowe*. Rozdział w książce pt. „Szata roślinna Polski“, opracowanie zbiorowe pod redakcją W. Szafera. Warszawa.

Niedziałkowski W. (1935). *Monografia fitogeograficzna rezerwatów jodtowych w Nadleśnictwie Państwowym Łuków*. Inst. Bad. Leśn. Ser. A, 13. Warszawa.

Strzelecka H. (1933). *Roślinność okolicy Bielska Podlaskiego*. Rękopis. Poznań.

Szafer W. (1930). *Element górski we florze niżu polskiego*. PAU. Rozpr. Wydz. Matem.-Przyr. T. 69 Dz. B. Nr 3.

Szafer W. (1950). *Znaczenie rezerwatów leśnych i zabytkowych drzew dla utrzymania i hodowli rodzimych ras drzew*. Ochr. Przyr. R. 19.

Szafer W. (1958). *Chronione w Polsce gatunki roślin*. Zakład Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

Szafer W. (1959). *Szata roślinna Polski niżowej*. Rozdział w książce pt. „Szata roślinna Polski“, opracowanie zbiorowe pod redakcją W. Szafera. Warszawa.

Zaborski B. (1927). *Studia nad morfologią Podlasia i terenów sąsiednich*. Przegl. geogr. T. 7.

ZBIGNIEW WÓJCIK

Jaskinia Naciekowa w Tatrach

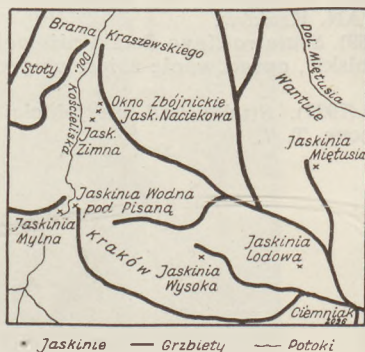
1. Wstęp

W północnych zboczach Tatr, począwszy od Kobylego Wierchu na wschodzie aż do Doliny Rohackiej na zachodzie, znajduje się w skałach wapiennych ponad dwieście jaskiń. Znaczny ich procent, bo aż 150, opisano z terenu Tatr Polskich. Są one zgrupowane głównie w dolinach: Kościeliskiej, Małej Łąki, Bystrej i Chochołowskiej. Największa w Tatrach Jaskinia Zimna ma 3,860 km długości, zaś najgłębsza jaskinia tatrzańska, zwana Śnieżną a zarazem czwarta co do głębokości w skali światowej, jest ponad 620 m głęboka.

Dolina Kościeliska skupiająca prawie 50% wszystkich jaskiń Tatr Polskich jest od dawna klasycznym terenem badań naukowych nad jaskiniami. Pierwsze wzmianki o znajdujących się w niej jaskiniach pochodzą z początku XIX stulecia, a autorem ich jest Staszic (1815). W roku 1844 Zejszner wysunął przypuszczenie, że jedna z najbardziej popularnych jaskiń w Dolinie Kościeliskiej, zwana Wodną pod Pisaną, jest podziemnym przepływem Potoku Kościeliskiego. O wiele później (1959) słuszność tego przypuszczenia została

udowodniona dzięki zastosowaniu barwienia wody tego potoku w czasie badań speleologicznych.

Jaskinie Doliny Kościeliskiej, związane z przełomami Potoku Kościeliskiego przez wapienie serii wierchowej, zgrupowane są w otoczeniu Bramy Kraszewskiego, Raptawickiej Turni i Skałki Pisanej w Wąwozie Kraków (ryc. 1).



Ryc. 1. Rozmieszczenie ważniejszych jaskiń w środkowej części Doliny Kościeliskiej

Jaskinie położone w otoczeniu Bramy Kraszewskiego, w Organach, we wschodnich zboczach Stołów i na południe od Hali Pisanej zostały zbadane w głównym zarysie już przez Jana Gwalberta Pawlikowskiego (1887). Nowoczesną inwentaryzację w tym obszarze wykonał K o w a l s k i (1953). Intensywne badania prowadzone w wymienionej grupie jaskiń wysunęły w ostatnich latach Jaskinię Zimną na czoło jaskiń tatrzańskich. W jej pobliżu we wrześniu 1959 roku została odkryta Jaskinia Naciekowa, której w dalszej części artykułu poświęcimy więcej uwagi.

Na południe od Hali Pisanej odkryto ostatnio Szczelinę nad Mylną, Dziurę pod Mylną, Jaskinię Mysią i Wodną pod Raptawicą.

Jaskinie Wąwozu Kraków zostały dokładniej zbadane dopiero w ostatnich latach, a ich opisy czekają na opublikowanie. Największą jaskinią tej grupy jest Wysoka, licząca 800 m długości, a najbardziej oryginalnym zabytkiem przyrody nieożywionej Tatrzańskiego Parku Narodowego jest Jaskinia Lodowa.



Ryc. 2. Jaskinia Naciekowa w Tatrach, stalaktyt wśród nacieków grzybkowych
Fot. Z. Wójcik



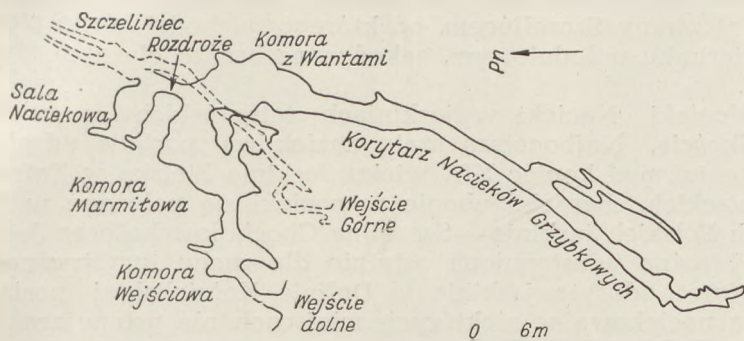
Ryc. 3. Jaskinia Naciekowa w Tatrach, fragment głównego korytarza

Fot. Z. Wójcik

2. Opis Jaskini Naciekowej

Jaskinia Naciekowa znajduje się na prawym zboczu Doliny Kościeliskiej w wapiennym masywie Organów, 190 m nad dnem Kościeliskiego Potoku. Zbadane jej ciągi podziemne liczą 400 m długości i obejmują system korytarzy i sal, ułożony w dwóch piętrach, i są zakończone osobnymi otworami wejściowymi. Najbardziej oryginalną cechą jaskini jest bogata szata naciekowa, od której pochodzi jej nazwa.

Zachodni otwór jaskini (ryc. 4) znajdujący się u podstawy niewielkiej skałki prowadzi do pochyłego korytarza łączącego powierzchnię ziemi z systemem wielkich sal znajdujących



Ryc. 4. Plan Jaskini Naciekowej w Tatrach. Linia przerywaną zaznaczono górne piętro

cych się przy wejściu. Jest to Sala Wejściowa oraz położona dalej Komora Marmitowa. Dno pierwszej z nich pokryte jest wielkimi blokami, które dostały się tu z korytarza wejściowego. W stropie i na ścianach Sali Wejściowej oraz w przejściu prowadzącym do Komory Marmitowej widoczne są wielkie kotły wirowe. Są one dziełem burzliwej wody, która kiedyś przepływając tędy wyrzeźbiła niesionym materiałem te interesujące formy. Największy kocioł wirowy o średnicy około 1 m i głębokości 1,2 m znajduje się na dnie Komory Marmitowej. Od tego kotła, zwanego marmitem, komora otrzymała swą nazwę.

W części wschodniej Komora Marmitowa zavalona jest wielkimi głazami, wśród których znajduje się ciasne przejście prowadzące do niewielkiego korytarza. Jest to tzw. Rozdroże. Łączą się tu korytarze idące na południe do Komory

z Wantami, na północ do Sali Naciekowej i na północny wschód do Szczelińca.

Na południe od Rozdroża znajduje się Komora z Wantami, a tuż za nią długi korytarz niemal równoległy do osi Doliny Kościeliskiej, zwany Korytarzem Nacieków Grzybkowych. Ściany i dno jaskini pokryte są różnokolorowymi naciekami.

Na północ od Rozdroża za ciasnym korytarzykiem znajduje się Sala Naciekowa, która w dolnej części ma strop pokryty licznymi kotłami wirowymi, podobnie jak w Sali Wejściowej. Najwyższa partia komory posiada piękną szatę naciekową.

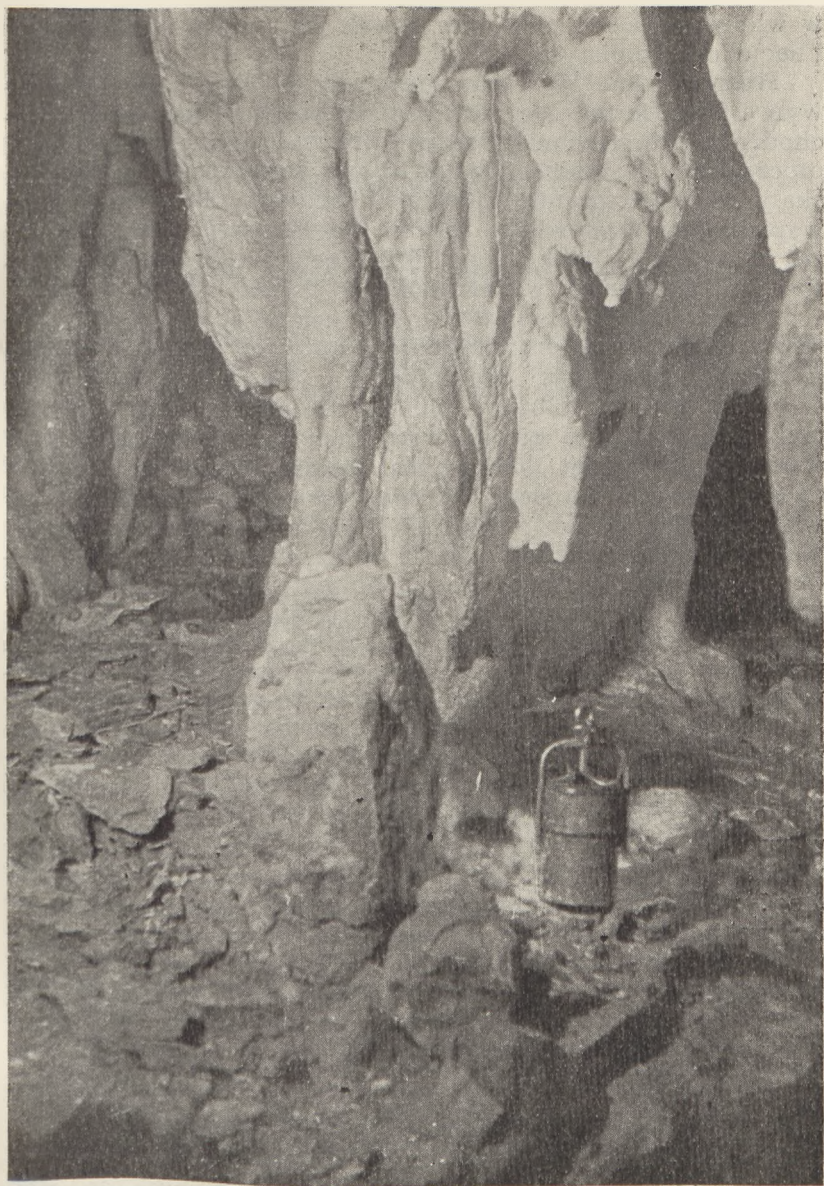
Na wschód od Sali Naciekowej znajduje się wielki labirynt zwany Szczelińcem, od którego odchodzi górne piętro w kierunku południowym, zakończone bardzo ciasnym otworem.

Nacieki. Nacieki w jaskiniach tatrzańskich są wielką rzadkością. Najbogatszą szatę naciekową posiada udostępniona już pod koniec XIX wieku Jaskinia Bielska w Tatrach Słowackich. Bardziej ubogie w nacieki są położone w Tatrach Polskich jaskinie — Szczelina Chochołowska oraz Jaskinia Mroźna udostępniona ostatnio dla ruchu turystycznego.

Nowo odkryta jaskinia w Dolinie Kościeliskiej posiada szatę naciekową w niektórych miejscach nie ustępującą Jaskini Bielskiej. W Jaskini Naciekowej występują dwa rodzaje nacieków, tzw. nacieki twarde i miękkie z mleka wapiennego. Wśród materiałów twardych najbardziej popularne są nacieki nieregularne, przypominające do złudzenia grzybki (ryc. 2) — stąd ich nazwa. Znajdują się one najczęściej na ścianach i pochyłym dnie jaskini i w zależności od miejsca, gdzie się tworzą, mają różny kształt. Na pochyłym dnie są to formy kuliste lub jajowate dochodzące do 3 cm średnicy, zwykle znajdujące się na cieniutkich podstawkach. Nacieki wykształcone w stropie są bardzo nieregularne.

Stalaktyty, stalagmity bądź formy naciekowe powstałe z połączenia pierwszych z drugimi, zwane kolumnami naciekowymi (ryc. 5) są szczególnie częste w środkowej części jaskini, gdzie dochodzą one do 1,2 m wysokości. Niemal wszystkie mniejsze stalaktyty są na zakończeniach powyginane, prawdopodobnie wskutek panującego w korytarzach i salach silnego przewiewu.

Ściany i strop w górnym piętrze jaskini pokryte są grubymi pokrywami nacieków z miękkiego mleka wapiennego,



Ryc. 5. Jaskinia Naciekowa w Tatrach, kolumny naciekowe

Fot. Z. Wójcik

w wielu miejscach mają one kształt tzw. desek naciekowych i nacieków wełnistych.

Pokrywa dna. W wielu miejscach w Korytarzu Grzybkowym i Sali Marmitowej spod grubej powłoki naciekowej wychodzi na powierzchnię żwirowe pokrycie dna jaskini. Wśród otoczków, dochodzących do 3 cm średnicy, znajdują się skały takie, jak granity, gnejsy i piaskowce. Skały te są obce wapiennemu środowisku Jaskini Naciekowej, pochodzą one zaś z trzonu krystalicznego Tatr Zachodnich. Podobne żwirowiska spotykamy współcześnie w Potoku Kościeliskim.

Geneza jaskini. Żwirowiska zbudowane z otoczków gnejsów i piaskowców przyniesione zostały do jaskini wówczas, gdy Potok Kościeliski znajdował się 190 m nad dzisiejszym dnem Doliny Kościeliskiej. Musiała tu istnieć zatem sytuacja podobna do tej, o której była mowa na początku, przy wzmiance o Jaskini Wodnej pod Pisaną. Gdzieś na południe od systemu podziemnego Jaskini Naciekowej znikał z powierzchni Potok Kościeliski zabierając do wnętrza jaskini cały materiał skalny z górnych partii doliny. W swojej prawie 200-metrowej wędrówce pod ziemią, bo mniej więcej tyle metrów przepływał, tym materiałem rzeźbił jaskinię. Po obniżeniu się Doliny Kościeliskiej potok znalazł sobie dogodniejsze koryto pozostawiając w jaskini część żwirów granitowych, gnejsowych i piaskowcowych jako świadectwo tych procesów.

Stan ochrony. Jaskinia Naciekowa jest jednym z najcenniejszych zabytków podziemnego świata w Tatrzańskim Parku Narodowym. Jej dwupiętrowy rozkład, duże korytarze i sale, żwirowiska przyniesione przez tatrzańskie potoki powierzchniowe i wreszcie osobliwa szata naciekowa — sprawiają, że jest to jeden z najcenniejszych zabytków przyrody nieożywionej w tym regionie. W związku z tym zaraz po odkryciu i wykonaniu szczegółowej dokumentacji jaskini postanowiono wspólnie z Dyrekcją Tatrzańskiego Parku Narodowego zabezpieczyć otwór prowadzący do jaskini. Pozwoli to przed jej udostępnieniem przeprowadzić w Jaskini Naciekowej dokładne badania naukowe.

PIŚMIENNICTWO

- Kowalski K. (1953). *Jaskinie Polski*. T. II. Warszawa.
Pawlikowski J. G. (1887). *Podziemia Kościeliska*. Pam. Tow. Tatr. T. 11. Kraków.
Staszic S. (1815). *O ziemiородztwie Karpatów i innych gór i równin Polski*. Warszawa.
Zejszner L. (1844). *O temperaturze źródeł tatrowych i pasm przyległych*. Biblioteka Warszawska T. 2.

KORESPONDENCJE

W sprawie Parku Narodowego w Bieszczadach

Jak wiadomo szata roślinna Bieszczadów jest dotychczas stosunkowo mało zmieniona przez gospodarkę człowieka, a nieużytkowanie tego terenu od szeregu lat, wywarło duży regenerujący wpływ na florę i faunę.

W roku 1959 zapadła uchwała Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów o zagospodarowaniu Bieszczadów. W uchwale tej postanowiono zaktywizować gospodarczo ten teren przez racjonalną eksploatację głównych jego bogactw naturalnych, a więc przede wszystkim lasów, oraz budowę dróg, osiedli leśnych, schronisk, szlaków turystycznych itd.

Wśród ludzi pracujących na polu ochrony przyrody, naukowców i turystów, jak też wśród społeczeństwa rzeszowskiego powstała już kilkanaście lat temu myśl utworzenia w Bieszczadach parku narodowego na obszarach o szczególnym bogactwie przyrody i wyjątkowym pięknie krajobrazu, na których przyroda zachowała charakter jak najbardziej zbliżony do pierwotnego.

Z pierwszym projektem utworzenia parku narodowego w Puszczy Bukowej pod Wetliną wystąpił S. Lisowski¹. W czasie komisji terenowej, która odbyła się w maju 1957 roku pod przewodnictwem doc. dra Stefana Jarosza, natrafiono jednak na wyraźny i po części uzasadniony sprzeciw przedstawicieli państwowych władz leśnych co do lokalizacji Parku. Po dyskusji zaproponowano utworzenie na tym terenie czterech rezerwatów² oraz postanowiono raz jeszcze zanalizować potrzebę utworzenia parku narodowego na obszarze Bieszczadów i w razie pozytywnej oceny fachowców oraz przedstawicieli społeczeństwa wyznaczyć teren nadający się najlepiej do tego celu.

¹ Por.: S. Lisowski, *O utworzenie Parku Narodowego w Bieszczadach Zachodnich*. *Chrońmy Przyr. ojcz.* Z. 1/1957, s. 13—37.

² W latach 1958—1959 zarządzeniami Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego utworzone zostały cztery rezerваты: a) „U Źródeł Solinki“ (las jodłowo-bukowy o charakterze pierwotnym), b) „Wetlina“ (las bukowo-jaworowy o charakterze pierwotnym), c) „Przełom Solinki“ (odcinek rzeki z pasem lasu po obu jej brzegach, na skałach w korycie rzeki rzadkie zbiorowiska roślin zarodnikowych), d) „Wołosate“ (zbiorowisko pierwotnych roślin torfowiskowych).

W ramach prac Komitetu do Spraw Zagospodarowania Ziemi Górskich PAN autor zbadał szczegółowo na gruncie teren przyszłego Bieszczadzkiego Parku Narodowego i w porozumieniu z czynnikami miejscowymi, a to terenowymi radami narodowymi w Ustrzykach Dolnych i Lesku oraz Wojewódzką Komisją Planowania Gospodarczego w Rzeszowie a także grupą opracowującą plan zagospodarowania przestrzennego w Wydziale Architektury i Nadzoru Budowlanego w Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej — zaproponował granice przyszłego Parku.

Obszar projektowanego Bieszczadzkiego Parku Narodowego ma objąć około 5900 ha powierzchni, w czym 3900 ha przypada na las i około 2000 ha na skały i połoniny. W skład Parku mają wejść najwyższe szczyty Bieszczadów Zachodnich, a więc: Tarnica 1348 m n.p.m., Halicz i Krzemień 1335 m, Bukowe Berdo 1313 m, Szeroki Wierch 1269 m, Rozsypaniec 1273 m, Połonina Bukowska 1153 m, Kińczyk Bukowski 1252 m, Wołkowe Berdo 1101 m, Opolonek 1029 m.

Granicą Parku ma być od południa granica państwowa od szczytu Wołkowego Berda po Sianki, od wschodu granica państwa od Sianek po była stację kolejki leśnej w Sokolicach Górskich; od północy potok Wołowiec, a następnie potoki: Limurz, Roztoka i Muczny do punktu na Jeleniowatym, skąd na zachód granica Parku ma biec potokiem bez nazwy do jego ujścia do Potoku Wołosatego; od zachodu Park ma objąć była wieś Bereżki (przewidywana siedziba władz Parku), skąd granica ma biec grzbietami przez Zwór, Kiczere, Pacałową, potokami Połańcem i Szczawinką do Wołkowego Berda. Połoniny oraz zarośla olszy zielonej obejmują w projektowanym Bieszczadzkim Parku Narodowym najwyższe partie Bieszczadów Zachodnich położone powyżej górnej granicy lasu. Występują tu przeważnie na grzbietach i w pobliżu szczytów wychodnie piaskowca. Na połoninie rośnie szereg roślin wschodniokarpackich, z których wiele posiada tu jedyne w Polsce stanowiska.

Pod względem gospodarczym (hodowla zwierząt domowych) teren przeznaczony na Park nie przedstawia większej wartości, gdyż połoniny bieszczadzkie są silnie wylugowane i kwaśne. Mogą one żywić głównie mało wartościową z punktu widzenia paszowego acidofilną roślinność. W zbiorowiskach roślinnych rosną tu nie spotykane w innych partiach Bieszczadów ilości roślin wschodniokarpackich. Między innymi występują tu: chaber Kotschyego *Centaurea Kotschyana*, ostrożeń wschodniokarpacki *Cirsium Waldsteinii*, wężymord górski *Scorzonera rosea*, fiołek dacki *Viola dacica*, groszek wschodniokarpacki *Lathyrus laevigatus*, okrzyń karpacki *Laserpitium alpinum*, sałatnica leśna *Aposeris foetida*. Z roślin typowo górskich w zbiorowisku śmiałka darniowego i borówki występują z rzadszych gatunków: czosnek siatkowaty *Allium victorialis*, prosienicznik jednogłówny *Hypochoeris uniflora*, gołek białawy *Leucorchis albida*, gołka długoostrogowa *Gymnadenia conopea* i inne.

Część leśna Parku obejmuje m. i. resztki prapuszczu karpackiej. W niektórych wąwozach i debrach spotyka się drzewostany nieknięte nigdy siekierą z wiekowymi przestojami i potężnymi wykro-

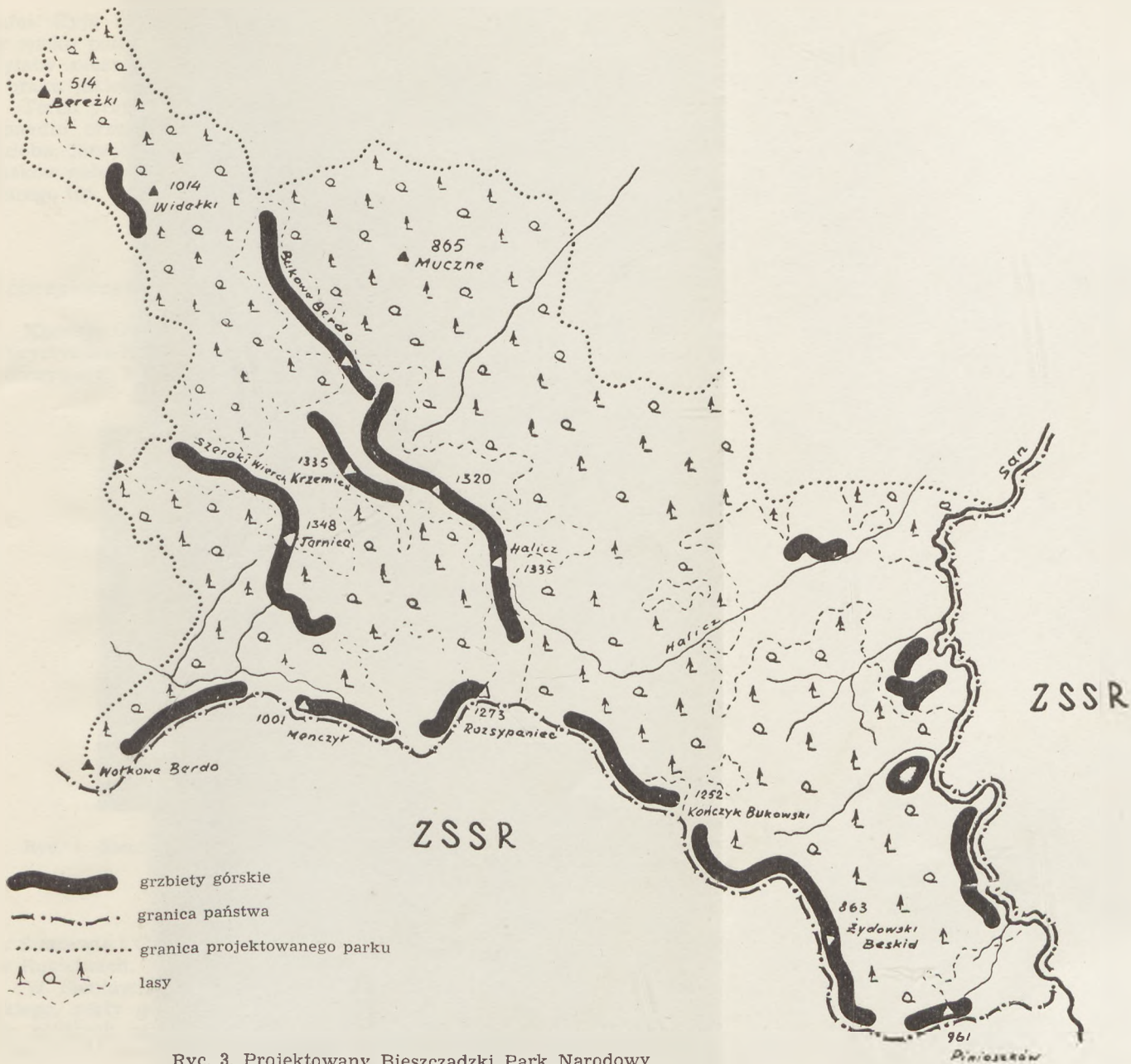


Ryc. 1. Bieszczady, widok na Halicz z Krzemienia



Ryc. 2. Kwitnący pełnik europejski *Trollius europaeus* na łące
w Bieszczadach

Fot. A. Jasiewicz



Ryc. 3. Projektowany Bieszczadzki Park Narodowy

tami. Żyją tu okazy jodły i buka o pierśnicy powyżej 140 cm, w wieku ponad 200 lat. Eksploatacja lasów na omawianym terenie byłaby niezwykle utrudniona z powodu bardzo stromych stoków i braku jakichkolwiek dróg.

Teren przyszłego Parku jest ostoją niedźwiedzia i żbika. Żyją tu ponadto: orzeł przedni, puchacz, drozd obrożny, orzechówka krótkodzioba, jarząbek, kopciuszek, siwerniak, płochacz halny. Z małych ssaków należy wymienić popielicę, ryjówkę alpejską, smużkę, polnika burego itp.

Hubert Bodnar

Zabezpieczenie drzew w Sieniawie, Chabówce i Rokicinach

Komisja Ochrony Przyrody przy oddziale Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego w Rabce dokonała w maju 1960 roku konserwacji kilkunastu drzew wokół zabytków architektonicznych



Ryc. 1. Sieniawa, stara wypróchniała lipa o obwodzie 7,90 m po zabezpieczeniu zastrzykami cementu

Fot. Cz. Trybowski

w Sieniawie i Chabówce, a ponadto w parku urszulańskiego klasztoru w Rokicinach.

W Sieniawie wokół zabytkowej kaplicy św. Antoniego Padewskiego, perły góralskiej ciesiołki z 1740 roku, znajduje się siedem lip objętych pracami zabezpieczającymi o obwodach na wysokości 1,30 m nad ziemią od 3,05 do 7,90 m (3,05, 3,10, 3,36, 4,10, 4,40, 7,90)

i dwa jawory o obwodach 2,10 i 2,85 m. Wysokość drzew dochodzi do 18 m, a rozpiętość koron nie przekracza 12 m. Wśród drzew zwraca uwagę stara lipa z olbrzymim garbem, o obwodzie 7,90 m, której wypróchniały pień pochłonął przy pracach konserwacyjnych furmankę kamieni!



Ryc. 2. Rokiciny, zabytkowa lipa o obwodzie 7,70 m przed konserwacją
Fot. Cz. Trybowski

Wokół zabytkowego kościółka św. Krzyża z 1797 roku nad Cha-bówką poddano konserwacji dziewięć lip, co prawda niezbyt wieko-wych, bo mających od 2,55 do 4,30 m w obwodzie (2,55, 2,70, 2,75, 2,80, 3,20, 3,25, 3,50, 3,80, 4,30), ale dochodzących do 25 m wysokości i posiadających korony o rozpiętości do 10 m. Jedną, uszkodzoną bardzo silnie przez piorun, usunięto. Drzewa te posiadały mnóstwo dziupli.

Zabezpieczono też w Rokicinach wspaniałą pięciopienną lipę o obwodzie 7,70 m, wysoką na 22 m. Nie pominięto też lip rosnących na skraju parku o obwodach: 2,22, 2,38, 2,45, 2,50, 2,52, 2,67, 2,80, 2,92, 2,95 m.

Ogółem dokonano około 400 zastrzyków cementowych oraz powycinano suche konary w koronach wszystkich drzew.

Praca ta jest realnym wkładem małego rabczańskiego oddziału Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego dla uczczenia tysiąclecia państwa polskiego na odcinku ochrony przyrody.

Czesław Trybowski

Pomniki przyrody żywej w powiecie ostrowsko-mazowieckim

W obecnych granicach powiatu ostrowskiego w województwie warszawskim znajdują się dwa pomniki przyrody żywej podlegające ochronie¹. Są to — grupa modrzewi polskich i zabytkowy dąb szypułkowy.

1. Grupa modrzewi polskich złożona z piętnastu okazów występuje w Nadleśnictwie Państwowym Grabownica (Leśnictwo Czuraj,



Ryc. 1. Szkic sytuacyjny; pomniki przyrody w powiecie ostrowsko-mazowieckim: D — dąb, M — modrzewie

oddział 3, pododdział C). Średnica ich na wysokości 1,30 m wynosi od 55 do 100 cm, wysokość 45 m, wiek do 120 lat. Modrzewie te są ogrodzone i znajdują się w bardzo dobrym stanie. W obrębie ogro-

¹ Na podstawie orzeczenia Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Warszawie z 30 grudnia 1955 r. (Dz. U. WRN w Warszawie z 25 kwietnia 1956 r. Nr 4).

dzonogo terenu rośnie dość dużo widłaków. Przy ogrodzeniu umieszczona jest tablica informacyjna. Podobna tablica oraz strzałka wskazująca kierunek znajdują się w odległości około 500 m od grupy modrzewi, przy leśnej drodze odchodzącej od szosy, która prowadzi z Wyszkowa do Ostrowi Mazowieckiej na trasie Warszawa—Białystok.

2. Dąb szypułkowy rośnie w parku należącym do PRG Trynosy. Jest to potężne drzewo, którego wiek ocenia się na około 500 lat. Jego obwód na wysokości 1,30 m wynosi 9,20 m, a wysokość dochodzi do 40 m. Stan zdrowotny tego drzewa pozostawia jednak wiele do życzenia: plomba, od której stopniowo odpadają cegły, nie umacnia należycie wypróchniałego pnia, zaś z licznych dawniej konarów pozostały już tylko dwa, ale i one są również wypróchniałe. Na pniu stwierdziłem kilka owocników huby oraz zauważyłem liczne gwoździe.

Przygnębiające wrażenie, jakie na widzu wywiera widok tego zaniedbanego pomnikowego drzewa, potęgują jeszcze sterty gruzu i kamieni piętrzące się wokół jego pnia.

Apelujemy do młodzieży szkoły podstawowej w Trynosach oraz do miejscowego oddziału Ligi Ochrony Przyrody, aby zainteresowały się zabytkowym dębem i zechciały otoczyć go opieką, a do wojewódzkiego konserwatora przyrody, aby spowodował ustawienie w pobliżu dębu tablicy, informującej o jego zabytkowej wartości.

Mieczysław Bartniczak

Niebezpieczeństwo „niebieskiego dymu”

Ogromny rozrost motoryzacji stworzył nowe niebezpieczeństwo dla zdrowia człowieka.

W wielu miastach amerykańskich wskutek olbrzymiego ruchu samochodowego gromadzi się w powietrzu tzw. „niebieski dym”. Są to spaliny składające się z cząstek benzyny oraz szeregu węglowodorów nie nasyconych, które są niebezpieczne dla zdrowia człowieka, szczególnie zaś dla jego dróg oddechowych, w stężeniu większym niż 1:1 000 000. W mieście, w którym stwierdzono większą koncentrację tych zanieczyszczeń, zarządza się alarm, w wyniku którego komunikacja samochodowa zostaje wstrzymana aż do czasu wywiania „niebieskiego dymu”.

W miastach europejskich na zjawisko to nie zwracano dotychczas uwagi. Pierwsza zajęła się nim Czeska Akademia Nauk. Pracownicy naukowcy tej instytucji stwierdzili mianowicie, że niebezpieczeństwo „niebieskiego dymu” istnieje w wielu miejscach w Pradze.

Warto zaznaczyć, że i w Polsce przydałyby się tego rodzaju badania, gdyż „niebieski dym” obserwuje się w wielu miejscach i to nie tylko w miastach, ale nawet w parkach narodowych.

W Krakowie, szczególnie w tzw. „starym” Krakowie, który jest

bardzo ściśle zabudowany, od dawna zauważono, że liście licznych gatunków drzew zwłaszcza szpilkowych na Plantach, a także przy ulicach żółkną i opadają. W wielu przypadkach kładziono to na karb obniżania się poziomu wód gruntowych, co bez wątpienia nie jest także bez wpływu, warto by jednakże zbadać, czy także i tutaj nie ma zasadniczego znaczenia właśnie „niebieski dym”.

Zjawisko „niebieskiego dymu” obserwowałem na szosie z Krakowa do Zakopanego, gdzie szczególnie w soboty i niedziele wisi on niekiedy przez parę godzin. „Niebieski dym“ zauważyłem również w Ojcowie, gdzie zwłaszcza w niedziele i dni świąteczne biało-niebieska bardzo gęsta chmura wypełnia całą dolinę. (Dolina Ojcowska jest słabo wentylowana).

Podobne zjawisko można też obserwować w Tatrzańskim Parku Narodowym, szczególnie w Zakopanem, gdzie wskutek ogromnego ruchu motorowego i samochodowego „niebieskie dymy” zaścielają często wnętrza miasta.

W związku z powyższymi uwagami wysuwa się potrzeba rozpoczęcia badań w tej dziedzinie co najmniej w parkach narodowych Ojcowskim i Tatrzańskim, gdzie — wzorem Ameryki — należałoby może ograniczyć czasowo ruch motorowy. Trzeba pamiętać, że w pogodne niedziele do Ojcowy przyjeżdża nieraz do 10 000 ludzi, którzy chcieliby tu odpocząć po całotygodniowej pracy. Są to przeważnie górnicy i hutnicy. Ludzi tych skazuje się na przebywanie nie na świeżym powietrzu, ale w chmurze dymów i pyłów może jeszcze bardziej szkodliwych dla ich dróg oddechowych aniżeli te, które towarzyszą im w ich codziennej pracy w hutach i kopalniach.

Interesujący jest sposób wykrywania „niebieskiego dymu”. W miejscach, które wydają się zagrożone, umieszcza się pewne gatunki roślin, których liście w razie dużej koncentracji dymów spalinyowych żółkną szybko i więdną.

Stefan Gut

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

ZJAZDY I KONFERENCJE

Konferencja na temat oczyszczania ścieków

W dniach od 25 do 28 maja 1960 roku obradowała w Katowicach trzecia krajowa konferencja naukowo-techniczna w sprawie postępu technicznego w dziedzinie oczyszczania ścieków. Na konferencję przybyło wielu chemików, mikrobiologów, inżynierów konstrukcyjnych, pracowników zakładów naukowych i placówek terenowych oraz przedstawiciele zainteresowanych resortów, wśród których nie zabrakło wiceministra Kowalskiego z Ministerstwa Przemysłu Chemicznego i dyrektora Stolaraka z Ministerstwa Gospodarki Komunalnej. W sumie liczba uczestników wyniosła 425 osób, co świadczy o dużym zainteresowaniu, jakie wzbudza zagadnienie ścieków w kraju.

Konferencja miała charakter roboczy. Przedstawiono na niej szereg oryginalnych prac badawczych, które choć na razie znajdują jeszcze małe zastosowanie w praktyce, posuwają znacznie naprzód naszą wiedzę o oczyszczaniu ścieków. Szczególne zainteresowanie wzbudziły referaty wygłoszone przez zaproszonych na konferencję dwu wybitnych zagranicznych specjalistów z tej dziedziny, a to prof. J. K. Barsa z Holandii i prof. J. S. Wilsona z Wielkiej Brytanii. Pierwszy z nich podał między innymi, że w Holandii z powodu powszechnie stosowanego zwyczaju urządzania prania w każdy poniedziałek, rzeki w tym dniu otrzymują zwiększoną ilość detergentów. Aby zmniejszyć szkody, jakie z tego powodu powstają, czyni się tam starania, aby wycofać z handlu te środki piorące, które nie ulegają rozkładowi przez mikroorganizmy. Gospodarcze wyzyskanie ścieków komunalnych jest w Holandii mało rozpowszechnione, toteż w pewnym okresie płacono tam nawet nagrody za używanie pól przy pomocy ścieków.

Jeżeli chodzi o inne sposoby wykorzystania ścieków, interesująca była wypowiedź mgr inż. S. Włodka, przedstawiciela kół rybackich, który podał, że w stacji doświadczalnej Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Piasecznie pod Warszawą prowadzi się badania nad przydatnością ścieków komunalnych dla hodowli ryb. Okazało się, że jest to nie tylko możliwe, ale — przy umiejętnym dozowaniu ścieków — nawet bardzo korzystne. Można w ten sposób zwiększyć znacznie produkcję rybną, a nawet polepszyć zdrowotność ryb, ponieważ w stawach używanych ściekami nie stwierdzono obecności posocznicy — groźnej choroby ryb. Informacja ta była tym cenniejsza, że wielu dyskusyjantów narzekało na deficytowość akcji ściekowej. Zwracanie idealnie oczyszczonej wody jest technicznie możliwe, lecz jest bardzo kosztowne, dlatego każdy zakład przemysłowy czyni co najwyżej tyle, aby uniknąć odpowiedzialności za zatrucie rzeki. Tymczasem zmniejszenie wydat-

ków na oczyszczanie zależy w pierwszej mierze od odzyskiwania surowców zawartych w ściekach. Zresztą korzyści z uwalniania wód od substancji szkodliwych nie muszą się wyrażać w złotówkach. Dla społeczeństwa ważne jest to, czy powierzchniowe wody nie zagrażają pod względem sanitarnym zdrowiu ludzi, zwierząt i roślin. W tym świetle koszt oczyszczania ścieków schodzi na dalszy plan, a sama akcja oczyszczania staje się tylko częścią ogólnego cyklu produkcyjnego; jeśli jednak ze ścieków da się czerpać korzyści, należy to skwapliwie wyzyskać.

W dyskusji poruszono jeszcze wiele innych zagadnień. Podkreślano między innymi, że tylko drogą usprawnienia technologii ściekowej można dążyć do poprawy stanu wód w naszych rzekach. Spierano się jednak o charakter przyszłych metod oczyszczania, czy mają to być głównie metody biologiczne, czy chemiczne. Wybór sposobów oczyszczania powinien zależeć od rodzaju ścieków. Wskazywano też na ujemne zjawiska hamujące postęp w dziedzinie oczyszczania ścieków, a mianowicie, że realizacja nowych projektów trwa zwykle zbyt długo, że metody wypracowane w laboratoriach nie zdają często egzaminu w terenie oraz że w Polsce w ogóle nie produkuje się dotychczas materiałów potrzebnych do budowy oczyszczalni.

Po zakończeniu konferencji uczestnicy mieli okazję zwiedzenia oczyszczalni ścieków w Katowicach lub w Zakładach Chemicznych w Oświęcimiu. Większość osób wybrała się na wycieczkę do tej ostatniej miejscowości, lecz doznała zawodu. Pokazano tam jedynie wielohektarowe odstojniki, na których gromadzone są ścieki albo z zawartością fenoli, albo nekalu. Te ostatnie mieszane są ze szlammem wapiennym. Dzięki tej metodzie 80—90% nekalu pozostaje na miejscu, resztę zaś spuszcza się do Wisły. Ścieki fenolowe przetwarzywane są w basenach niemal dowolnie długo. W pewnej mierze zostają one tam utlenione, częściowo adsorbowane przez torf znajdujący się w podłożu, pozostałość zaś odprowadzana jest również do Wisły wtedy, gdy stan wody jest w niej duży. Jak objaśnił miejscowy pracownik inż. O. Kohut, w jednym ze starszych zbiorników o powierzchni 26 ha utopiono już przeszło 1000 ton fenoli, nie ma jednak jego zdaniem żadnych obaw, aby substancje te mogły przeciec na sąsiednie tereny (!). Inne oficjalne wypowiedzi inż. Kohuta budziły wiele zastrzeżeń u zwiedzających. Powiedział on na przykład, że ponieważ Wisłę zatruwa co najmniej 40 zakładów przemysłowych, umiejscowionych powyżej Krakowa, więc zamiast zaopatrywać je w oczyszczalnię, należy raczej spuszczać nadal nieczystości do rzeki, a dla Krakowa wybudować nowe wodociągi. Wypadnie to — jego zdaniem — na pewno taniej. Ryb — jak sądzi — nie ma co żałować, bo i tak w przyszłości ich nie będzie. Dla amatorów rybaków natomiast można wynaleźć bardziej atrakcyjny sport aniżeli rybołówstwo (!).

Przytoczyłam te zdania, aby wykazać jak pilną rzeczą jest wprowadzenie choćby zarysu nauk biologicznych i wiadomości o ochronie przyrody do studiów technicznych. Nawet u zdolnych inżynierów bowiem brak ich jest przyczyną wypaczonego pojmowania wielu zjawisk. Jest to tym groźniejsze, że właśnie od tych ludzi zależą najczęściej zmiany określane jako „przeobrażanie“ przyrody.

Antonina Leńkowa

Z PARKÓW NARODOWYCH

Posiedzenie Rady Białowieskiego Parku Narodowego

W dniu 5 sierpnia 1960 r. odbyło się w Białowieży piąte posiedzenie Rady Białowieskiego Parku Narodowego z udziałem stałych członków oraz zaproszonych gości. Porządek obrad, którym przewodniczył prof. dr A. Dehnel, obejmował sprawozdanie dyrekcji Parku z działalności za rok 1959, omówienie planu dalszych prac, zagadnień związanych ze ścisłym rezerwatem przyrody i turystyką, parku botanicznego, Ośrodka Hodowli Rzadkich Zwierząt oraz muzealnictwa parkowego.

Sprawozdanie z pracy za rok 1959 oraz plan dalszej działalności i sprawy Muzeum przedstawił dyrektor Parku inż. J. Szymczak. W okresie sprawozdawczym szczególnie dużo uwagi poświęcono Muzeum parkowemu. W ostatnim okresie personel Parku usunął dawne, wieloletnie zaniedbania. Ekspozycja została całkowicie przebudowana, unowocześniona i powiększona. W przyszłości zbiory przeniesione będą do nowego gmachu. Ze sprawą Muzeum wiąże się projekt utworzenia parku botanicznego, które to zamierzenie uznano w toku dyskusji za słuszne.

W dyskusji podkreślono konieczność bardziej skutecznego zabezpieczenia rezerwatu ścisłego i powierzchni doświadczalnych w związku z dużym ruchem turystycznym. Wypowiedziano też opinię, iż pocztówki sprzedawane na terenie Parku winny być aprobowane przez dyrekcję.

Najważniejszym zagadnieniem Ośrodka Hodowli Rzadkich Zwierząt jest ustalenie na odpowiednim poziomie pogłowia żubra oraz liczebnej proporcji pomiędzy samcami i samicami. Postanowiono, iż sprawie tej poświęcona będzie osobna konferencja. Na innej konferencji z przedstawicielami Parku po stronie białoruskiej, omówiona zostanie m. i. możliwość przebywania części stad żubrów w białoruskiej części Puszczy.

Omawiając projekt usunięcia tarpanów z Białowieży, wypowiedziano się za pozostawieniem niewielkiej grupy koników w rezerwacie pokazowym.

W zakończeniu obrad Rada podjęła następujące wnioski:

1. Przyjęto do wiadomości sprawozdanie za rok 1959 oraz plan pracy.
2. Uznano za konieczne kierowanie ruchem turystycznym po ustalonych trasach i zabezpieczenie powierzchni badawczych; grupy wycieczkowe nie powinny przekraczać 30 osób.
3. Upoważniono dyrektora Parku do wydawania zezwoleń na pobieranie dla celów pomocniczo-naukowych drewna posuszowego z terenu rezerwatu.
4. Uznano, iż w stosunku do Dębu Jagielly należy zaniechać zabiegów konserwatorskich oraz przedstawić powyższą sprawę do ostatecznej decyzji Państwowej Radzie Ochrony Przyrody.
5. W związku z pracami melioracyjnymi prowadzonymi w pobliżu rezerwatu upoważniono Dyrektora Parku do wystąpienia w sprawie zwiększenia etatów pracowniczych tej placówki; ułatwi to także prowadzenie obserwacji stada żubrów na wolności.
6. Wyrażono uznanie dla nowej ekspozycji muzealnej oraz zaproponowano powołanie komisji dla wytyczenia przyszłego kierunku rozwoju Muzeum.

J. I. D.

Ochrona przyrody Spitsbergenu

Doceniając potrzebę ochrony przyrody w Arktyce Spitsbergeńskiej, w szczególności ochrony fauny, która w przeszłości była na całym archipelagu rabunkowo eksploatowana i tępiona,¹ doc. dr Stanisław Siedlecki, kierownik Polskich Wypraw na Spitsbergen zorganizowanych w ramach III Międzynarodowego Roku Geofizycznego w latach 1957—1960, opracował regulamin Stacji Polskiej na Spitsbergenie obowiązujący wszystkich uczestników wyprawy.

Jeden z punktów (3,c) regulaminu orzeka:

„W otoczeniu Stacji obowiązują przepisy całkowitej ochrony przyrody. Dotyczy to całego rejonu działania wyprawy. Użycie broni palnej dopuszczalne jest tylko w wypadkach: zagrożenia życia ze strony niedźwiedzi, uzasadnionej konieczności uzyskania świeżego mięsa, konieczności uzyskania materiału badawczego naukowego. Zabijanie jakichkolwiek zwierząt dla celów sportowych lub celem uzyskania skór, mających wartość handlową, będzie uważane za łamanie regulaminu wyprawy“.

Przytoczony wyżej w brzmieniu dosłownym przepis regulaminu Stacji Polskiej na Spitsbergenie został w tłumaczeniu francuskim podany do wiadomości Sekretariatowi Generalnemu Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Jej Zasobów, która w dniach od 14—25 czerwca 1960 r. obradowała w Warszawie i Krakowie.

Warto nadmienić, że jedna z rezolucji przyjętych przez Walne Zgromadzenie Unii dotyczyła ochrony przyrody Antarktydy, tak intensywnie i wszechstronnie badanej, podczas III Międzynarodowego Roku Geofizycznego, przez ekipy naukowe kilkunastu państw.

Bronisław Ferens

OCHRONA PRZYRODY ZA GRANICĄ

Ochrona przyrody w szkolnictwie w Rumuńskiej Republice Ludowej

Na podstawie korespondencji nadesłanej do Zakładu Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk w Krakowie przez przewodniczącą Komisji Ochrony Pomników Przyrody w Rumunii, prof. N. Sălăgeanu oraz sekretarza naukowego tejże komisji, prof. V. Puscariu Redakcja uzyskała dane dotyczące nauczania ochrony przyrody w szkołach rumuńskich.

Ochronę przyrody wprowadzono tam do programów lekcji botaniki i zoologii w szkole podstawowej w klasach trzeciej i czwartej, oraz w szkole średniej w klasach piątej, szóstej, ósmej i dziewiątej. Wiadomości z tej dziedziny obejmują objaśnienia o chronionych w Rumunii gatunkach roślin i zwierząt oraz dane dotyczące najważniejszych rezerwatów. Uwzględniono tam także prowadzone obecnie w kraju badania naukowe mające na celu stworzenie podstaw do zachowania równowagi

¹ Por.: B. Ferens (1959). „Rzeź zwierząt“ w Arktyce. Ochr. Przyn. R. 26 s. 65—94.

biologicznej w przyrodzie. Popularyzacja zasad ochrony przyrody wśród młodzieży prowadzona jest w ramach akcji społecznej, z inicjatywy i pod nadzorem Komisji Ochrony Pomników Przyrody przez Organizację Pionierów i nauczycieli szkół podstawowych. Wygłaszają oni specjalnie dla uczniów wykłady z zakresu ochrony przyrody ilustrowane często filmami a także organizują wycieczki młodzieży do rezerwatów i pomników natury.

Dużym osiągnięciem w Rumunii jest zatwierdzony już projekt wprowadzenia ochrony przyrody jako osobnego przedmiotu na wydziałach nauk przyrodniczych uniwersytetów w Bukareszcie, Cluj i w Jassach. Zasady ochrony przyrody będą wykładane, począwszy od roku 1961/62, w wymiarze 30 godzin przez pierwsze sześć miesięcy każdego roku szkolnego.

Alina Kwiatkowska

Jeszcze o ochronie przyrody w Turcji

La terre est notre capital (Ziemia jest naszym kapitałem) — jest to podręcznik dla nauczycieli szkół podstawowych obejmujący wiadomości z zakresu ochrony przyrody i jej zasobów. Treść jego jest dostosowana do warunków i potrzeb uświadamiania i nauczania ochrony przyrody w Turcji. Podręcznik wydany został przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody i Jej Zasobów przy pomocy FAO, dzięki współpracy z Unią Tureckiej Komisji Narodowej dla UNESCO oraz Służby Technicznej Państwa Tureckiego.

Zniszczenie przez człowieka środowiska przyrodniczego stało się zjawiskiem typowym dla obszarów śródziemnomorskich. Dzisiaj obserwujemy w tych krajach groźne skutki niewłaściwej i długotrwałej gospodarki człowieka¹. Zmiana sposobów użytkowania podstawowych bogactw naturalnych, jakimi są woda i gleba, wymaga w Turcji szerokiej akcji uświadamiającej. W tym celu został wydany wspomniany podręcznik. W chwili obecnej rozwija się nowoczesnych metod popularyzacji i wiedzy wśród dorosłych natrafia w Turcji na duże trudności. W związku z tym w pierwszym etapie postanowiono zwrócić główną uwagę na odpowiednie kształcenie młodzieży i wychowanie jej w duchu ochrony przyrody.

Podręcznik zatytułowany *Ziemia jest naszym kapitałem* wydany został w formie skryptu zawierającego 76 stron tekstu, spis fotografii, filmów i rysunków. Na ostatnich stronach książki przykładowo zamieszczono kilka rysunków obrazujących pewne procesy przyrodnicze (np. obieg wody w przyrodzie).

Skrypt posiada sześć rozdziałów. W krótkim wstępie omówiono znaczenie ochrony przyrody i jej zasobów dla gospodarki państwa tureckiego oraz cel wydania podręcznika. Rozdział drugi poświęcony jest zasadniczemu składnikowi przyrody — wodzie. Przedstawiono w nim cykl obiegu wody w przyrodzie, stosunki wodne w różnych regionach klimatycznych Turcji, sposoby ujęcia i użytkowania wody na obszarach środkowego Wschodu, następnie przyczyny i skutki powodzi. Jak wynika z zamieszczonych danych powodzie wyrządzają olbrzymie szkody w gospodarce rolnej w Turcji.

¹ Por.: J. I. D. *Z prac na polu ochrony przyrody w Turcji*. Chrońmy Przyr. ojez. Z. 3/1959 s. 49 oraz M. Drzał, *Ochrona przyrody w Turcji*. Tamże Z. 3/1960 s. 55—56. W notatkach tych znajdzie czytelnik wiadomości o procesach niszczenia przyrody i jej zasobów w Turcji oraz o powstającym tam ruchu ochraniarskim.

Następny rozdział dotyczy zagadnienia erozji gleby i jej skutków, które obserwować można na całym obszarze Turcji. Obecnie 85% powierzchni państwa jest dotknięte tą klęską. Przyczyny jej są zawsze te same: wycinanie lasów, pożary, zaorywanie pól nie nadających się pod uprawę, a przede wszystkim pasterstwo.

W obszernym i bardzo zajmującym rozdziale czwartym zostały omówione trzy typy środowisk przyrodniczych — las, łąka i pole uprawne, z uwagi na znaczenie szaty roślinnej dla walki z erozją oraz przyczyny i skutki niszczenia przyrody. Cytowane liczne przykłady i dane statystyczne przedstawiają Turcję jako kraj posiadający już tylko resztki jej bogatej roślinności. Duże spustoszenia w ciągu lat wyrządzono również wśród fauny (rozdział V). Potrzeba ochrony ptaków (zwłaszcza gatunków żywiących się szkodnikami) oraz rzadkich już na terenie Turcji niektórych ssaków, np. danieli i lampartów, stało się obecnie nagłą koniecznością.

Ostatni i najdłuższy rozdział książki jest odpowiedzią na pytanie postawione w tytule: *Co należy zrobić?* Wyjaśniono tutaj metody skutecznej walki z erozją gleby, sposoby właściwego zalesiania, nawadniania gruntów oraz użytkowania wody i gleby.

Zofia Alexandrowiczowa

Obecny stan ochrony nosorożca indyjskiego

Nosorożec indyjski *Rhinoceros unicornis* jest jednym z gatunków, które znalazły się na liście zwierząt zagrożonych wymarciem, sporządzonej przez specjalną komisję Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Jej Zasobów. Najniższą liczebność tego nosorożca zanotowano na początku XX stulecia; w roku 1904 w Bengalu i Assamie, na terenach rezerwatu Kaziranga (Kaziranga Wild Life Sanctuary) utworzonego w roku 1908 żyło jedynie 12 okazów.

W roku 1958 naliczono już około 800 nosorożców indyjskich. Z liczby tej około 400 okazów przebywało na obszarze Indii, a drugie tyle żyło w Nepalu, głównie w dorzeczu rzeki Rapti. Ilość nosorożców występujących w Indiach jest dość dokładnie znana, głównie dzięki zainteresowaniu rządu indyjskiego tą sprawą, wyrażającemu się finansowaniem prac prowadzonych przez wybitnego znawcę życia i obyczajów nosorożców, E. P. Gee'go.

Obecnie z 400 nosorożców indyjskich w Indiach, 350 żyje w Assamie (m. i. 250 w rezerwacie Kaziranga), 48 w Bengalu i 2 w Bucharze. Te ostatnie przeszły prawdopodobnie z Nepalu. W Nepalu obszar zajmowany przez nosorożce nie przekracza 127 tysięcy ha, a ich liczebność znana jest jedynie w dużym przybliżeniu i oceniana na około 400 okazów. We wrześniu 1958 roku nadeszła alarmująca wiadomość z Katmandu, jakoby żyło tam tylko 35 nosorożców. Reszta miała być wybita przez kłusowników. **Był to** alarm fałszywy, faktem jednak jest, że z ręki kłusowników padło tam ostatnio wiele z tych rzadkich zwierząt, z czego większa część złapana została w „wilcze doły“.

Komisja Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Jej Zasobów zajmująca się sprawami ochrony ginących gatunków, wydelegowała E. P. Gee'go do Nepalu celem przeprowadzenia badań nad stanem liczebnym i rozmieszczeniem nosorożca indyjskiego, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości dalszej, skuteczniejszej jego ochrony. Inspekcja dokonana przez Gee'go wykazała, że nosorożec indyjski nie jest gatunkiem liczny i że zasięg jego występowania stale się zmniejsza.

Sprawozdanie to zostało przekazane Unii przez komisję celem podjęcia uchwał mających na celu zabezpieczenie nosorożca indyjskiego przed wymarciem.

Zdzisław Bogucki

PIŚMIENNICTWO

Gee E. P. (1959). *Four rare indian animals*. Oryx. 4/6.

Great Indian Rhinoceros. (1959). Nature, 184/4704, s. 1986.

Sheppard R. (1957). *Two vanishing animals in India*. J. Bengal Natural history Soc., 29/3, s. 94—96.

WYSTAWY

Pokazy grzybów w służbie ich ochrony

Zarząd Oddziału Wojewódzkiego Ligi Ochrony Przyrody oraz Polskie Towarzystwo Botaniczne, Oddział w Gdańsku, zorganizowały w sali „Dworu Artusa“ pokaz grzybów w czasie od 16 do 21 września 1960 roku.

Oryginalne eksponaty żywych grzybów, poparte planszami, wykresami i tablicami, nie tylko umożliwiły zwiedzającym poznanie grzybów jadalnych i trujących, ich wartości odżywczych, następstw zatrucia grzybami itp., lecz również pouczyły o racjonalnym sposobie zbierania grzybów i roli, jaką odgrywają one we współżyciu z wieloma roślinami, a głównie drzewami. Przedmiotem szczególnego zainteresowania społeczeństwa Trójmiasta były zestawienia obrazujące, jakie podobieństwa występują między grzybami jadalnymi i trującymi.

Oprócz szkół wystawę zwiedziło wielu leśników przebywających w tym czasie na konsultacjach kursu technicznego Naczelnej Organizacji Technicznej oraz pracowników Okręgowego Zarządu Lasów.

W czasie trwania pokazu rozprowadzono tysiące ulotek „Poznaj grzyby“, atlasów grzybów, broszur oraz materiałów propagandowych Ligi Ochrony Przyrody. Wyświetlono również w Muzeum Pomorskim w Gdańsku film pt. „Grzyby kapeluszowe“.

Zwiedzający wystawę pracownicy stacji sanitarno-epidemiologicznych z powiatów wypowiedzieli się za koniecznością urzędowania podobnych pokazów w terenie, co mogłoby w znacznym stopniu zapobiec zbieraniu i spożywaniu grzybów trujących, które powoduje corocznie tak dużo wypadków śmiertelnych, oraz przyczynić się do racjonalnego zbierania czyli ochrony zasobów grzybów.

Teofil Wojtowiec

PRZEGLĄD WYDAWNICTW I PRASY

Nadesłane wydawnictwa polskie

a) Książki i broszury

Stanisław Kasprzyk: *Białowieski Park Narodowy*. Albumik wydany nakładem Białowieskiego Parku Narodowego. PWRiL, Warszawa, stron 32.

Wymieniona powyżej broszurka ma charakter kieszonkowego albumiku. Spełni ona doskonale zadanie, do jakiego została przeznaczona, a mianowicie stanie się dla turysty miłą pamiątką, a zarazem służyć mu będzie pewnym minimum informacji. Szata graficzna albumiku sprawia miłe wrażenie. Prócz ryciny na okładce umieszczono w nim 37 ładnych fotografii oraz dwie mapki. Układ tych ilustracji, odbitych na papierze rotograviurowym, jest logiczny i wskazuje czytelnikowi, na co w danej części wycieczki powinien zwrócić uwagę. Na pierwszej stronie albumiku umieszczono mapkę, która umożliwia orientację w terenie. Dalej w paru zdaniach podano ogólne wiadomości o puszczy, o historii powstania Parku i o jego obecnych granicach.

Zwiedzanie Białowieskiego Parku Narodowego zaczyna się zazwyczaj od przedmiotów znajdujących się w bezpośrednim jego sąsiedztwie, na Polanie Białowieskiej. Stosownie do tego czytelnik znajduje w albumiku fotografie miejscowego parku botanicznego, najważniejszych budynków tam stojących oraz niezbędne do tego informacje. Jeśli chodzi o sam Park Narodowy, to broszurka zwraca uwagę na jego najważniejsze osobliwości takie, jak kamień pamiątkowy ku czci prof. Józefa Paczowskiego, najstarsze i najpiękniejsze drzewa, charakterystyczne składniki florystyczne, typowe zespoły leśne itp. Osobny rozdział poświęcony jest hodowli żubra i łosia w puszczy. Nie brak też wzmianki o pracy zakładów naukowych prowadzących badania w tym rejonie. Na zakończenie mapka, obrazująca wysyłkę żubrów do innych ośrodków hodowlanych w Europie, przypomina czytelnikowi raz jeszcze o zwierzęciu, którego losy najczęściej są z tym Parkiem związane.

Nowy albumik zastępuje ze wszech miar na przychylnie przyjęcie, należy sobie tylko życzyć, aby podobne publikacje wydano dla innych naszych parków narodowych.

A. Leńkowska

Komisja Turystyki Narciarskiej Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego opublikowała w roku 1959 *Studium zagospodarowania turystycznego województwa krakowskiego i katowickiego* w opracowaniu Zbigniewa Płonki (106 stron, 1 nłb., 1 mapa).

Opracowanie to poświęcone jest zagadnieniom zagospodarowania turystycznego dwóch południowych województw skupiających znaczną część ogólnopolskiego ruchu turystycznego. W myśl założenia autora nie omawia ono projektów szczegółowych, lecz daje ogólną koncepcję roz-

wiązania tego zagadnienia, ważnego także z punktu widzenia ochrony przyrody. Powinno ono znaleźć właściwe miejsce w ogólnym planowaniu gospodarczym, tak regionalnym jak i przestrzennym.

Studium składa się z dwóch części. W pierwszej autor omawia komunikację, w drugiej właściwie zagospodarowanie turystyczne.

Należy z uznaniem podkreślić wysiłek włożony w tę pierwszą próbę wykonania tego rodzaju opracowania i to właśnie dla tych województw, w których różnorodność elementów wzajemnie się ząbających czyni rozwiązywanie tego zagadnienia szczególnie trudnym.

Dla ochrony przyrody omawiany obszar ma w ramach ogólnopolskich kapitalne znaczenie. W nim znajdują się bowiem cztery parki narodowe oraz duża ilość mniejszych terenów lub obiektów, chronionych bądź jako rezerwy, bądź jako zabytki przyrody. Z tego też powodu sprawą ważną dla ochrony przyrody jest właśnie należyte zagospodarowanie turystyczne omawianego obszaru. Wprawdzie autor mówi, że „w opracowaniu niniejszego studium staraliśmy się o pełne zabezpieczenie słusznych zasad ochrony przyrody“, jednakże w rzeczywistości zagadnienie to wymaga jeszcze dalszych szczegółowych rozważań. Chodzi mianowicie przede wszystkim o tereny parków narodowych. Gospodarka w nich winna być traktowana z jednej strony jako zagadnienie ściśle uzależnione od indywidualnego charakteru parku narodowego, z drugiej zaś — winna być jako całość uzgodniona z ogólnym planem zagospodarowania turystycznego nie tylko województwa, ale większej części kraju. Ten aspekt winien być znaleźć w tego rodzaju opracowaniu szczególnie dobitny wyraz.

Maria Drzał

b) Czasopisma

W pierwszym numerze CZASOPISMA GEOGRAFICZNEGO z 1960 roku ukazał się obszerny artykuł Tadeusza Wilgata pt. *Ochrona przyrody a geografia*. Jest to od czasu drugiej wojny światowej pierwszy tego rodzaju artykuł zamieszczony na łamach polskich naukowych czasopism geograficznych. Wyszedł on spod pióra reprezentanta geograficznego ośrodka lubelskiego, w którym zainteresowanie ochroną przyrody idzie w parze z udziałem w pracach na jej polu.

Szeroko zakrojona problematyka ochraniarska została przez autora rzetelnie i interesująco przedstawiona. Zrozumienie humanistycznego znaczenia idei ochrony przyrody, szeroki pogląd na ewolucję zjawisk przebiegających w czasie i w przestrzeni w środowisku geograficznym, a przy tym duża prostota w podaniu bogatej treści — sprawiają, że artykuł czyta się z niesłabnącym zainteresowaniem.

Po krótkim wprowadzeniu w zagadnienie autor omówił podstawowe problemy współczesnej ochrony zasobów przyrody, a więc: nadmierne wyczerpywanie bogactw mineralnych, niszczenie gleby, pierwotnej roślinności i zwierzyzny, wadliwe gospodarowanie wodą oraz katastrofalne zanieczyszczenie środowiska wodnego i atmosfery.

Szczególne cenne są jego uwagi na temat zmian środowiska przyrodniczego wywołanych przez wadliwą i nieprzemyślaną gospodarkę człowieka. Autor wskazuje liczne i znane w historii kuli ziemskiej przykłady, gdzie zbyt silne przekształcenie środowiska przyrodniczego doprowadziło do zniszczenia podstaw życia nawet wielkich potęg gospodarczych i w konsekwencji do upadku cywilizacji. Stwierdza wyraźnie, że postępową jest tylko taka gospodarka, która prowadzona w pełni

zrozumienia skomplikowanych praw natury przeciwstawi się krótkowzrocznej polityce ekonomicznej sprowadzającej, jakże często, całe zagadnienie do twierdzenia, że „na nasz wiek wystarczy!”

W ostatnim rozdziale przeprowadził autor interesującą próbę określenia związków zachodzących między geografią a współcześnie rozumianą ochroną zasobów przyrody oraz roli, jaką winna odegrać ta nauka w teoretycznym i praktycznym przygotowaniu społeczeństwa, a szczególnie młodzieży, do korzystania z bogactw środowiska przyrodniczego.

Dobrze się stało, że artykuł ten ukazał się na łamach organu Polskiego Towarzystwa Geograficznego, które skupia rzeszę polskich geografów, pracujących przede wszystkim w szkolnictwie.

Maria Drzał

Nadesłane wydawnictwa zagraniczne

Wydawnictwa austriackie

W. Strzygowski: *Europa braucht Naturparke!* — Verlag F. Berger-Horn 1959.

W 1959 roku ukazała się jako jedyna tego rodzaju książka w piśmiennictwie europejskim praca pt. *Europa braucht Naturparke*. Napisana przez wiedeńskiego profesora W. Strzygowskiego, przeznaczona jest ona przede wszystkim dla słuchaczy Wyższej Szkoły Handlu Światowego, którzy — jak pisze autor we wstępie — „jako prawdziwe dzieci swej epoki są przyzwyczajeni do traktowania ziemi przez człowieka jako pola wyzysku“.

Celem autora było wykazanie szkodliwości takiej postawy oraz wskazanie drogi, która pozwoliłaby ocalić dla ogółu wielkie wartości estetyczne i przyrodnicze naturalnego lub mało zmienionego krajobrazu. Stworzenie sieci parków natury w Europie uważa autor za najlepszą drogę prowadzącą do tego celu. W parkach natury widzi on nie tylko tereny wypoczynkowe dla pochłoniętego wyteżoną pracą i wyczerpanego tempem życia dnia codziennego człowieka, ale również wielkie wartości wychowawczo-społeczne.

Książka składa się z dwóch części.

W części ogólnej dwa pierwsze rozdziały poświęcone są ideowym i racjonalnym podstawom tworzenia parków natury. Na uwagę zasługuje zamieszczona w tej części książki tabela obrazująca próbę systematyki pojęć określających tereny chronione. Autor podkreśla dużą dowolność i rozbieżność w stosowaniu tego rodzaju pojęć. Jest to powodem wielu nieporozumień i błędnych interpretacji.

W rozdziale pt. *Materialne podstawy tworzenia parków natury* znajdują się interesujące rozważania na temat istoty parków natury, głównych elementów fizjograficznych warunkujących ich tworzenie, następnie zaś uwagi o granicach parków natury, o ich lokalizacji w zależności od głównych czynników geograficznych oraz potrzeb wynikających z charakteru danego regionu. Osobno jest mowa o rodzajach parków natury z uwagi na ich aspekt wypoczynkowy, o stosunku parków natury do już istniejących terenów chronionych, o różnego rodzaju inwestycjach koniecznych w obrębie parków natury itp.

W części szczegółowej omówiono sześć wydzielonych w Europie stref. W każdej z nich podano opisy parków narodowych na tle ogólnej charakterystyki fizjograficznej poszczególnych krajów.

W dwóch końcowych rozdziałach autor podał projekt utworzenia w Europie do 2000 roku około 250 parków natury.

Książka posiada przejrzysty układ oraz dobry materiał ilustracyjny (mapy i fotografie). Obejmuje 144 strony druku, w tym streszczenia w językach: angielskim, francuskim i włoskim.

O ile część ogólna książki może budzić zastrzeżenie tylko z uwagi na przedstawioną w niej koncepcję autora, to część szczegółowa posiada błędy rzeczowe (np. wiadomości o Pienińskim Parku Narodowym), które nie powinny były znaleźć się w tego rodzaju książce.

Maria Drzał

Rok 1959 przyniósł korzystną zmianę w ukazującym się w Wiedniu czasopiśmie *NATUR UND LAND* poświęconym ochronie przyrody w Austrii. Otrzymało ono efektowną szatę graficzną i rozszerzyło znacznie swoją problematykę. W pierwszym półroczu ukazały się dwa zeszyty — 1/3, 4/6, w drugim zaś trzy: 7/8, 9/10, 11/12, o łącznej objętości 224 stron druku.

Trzy spośród wymienionych zeszytów poświęcono osobnym zagadnieniom, a m. Nr 4/6 austriackim parkom narodowym¹. Nr 9/10 ochronie przyrody w Styrii, Nr 11/12 Dunajowi.

Szczególnie interesujący jest zeszyt 9/10, duża część bowiem artykułów w nim zawartych dotyczy ochrony zasobów przyrody oraz aktualnych jej potrzeb w związku z szybkim rozwojem współczesnej techniki. Poza artykułami traktującymi o głównych zadaniach ochrony przyrody, jej organizacji i projektowanych parkach narodowych w Styrii, o ochronie przyrody w otoczeniu miast, w krajoznawstwie i motoryzacji, na szczególną uwagę zasługują zwłaszcza cztery doskonałe ilustrowane artykuły. Dotyczą one zasobów wodnych i ściśle z tym związanych spraw budownictwa wodnego, wykorzystania energii wodnej oraz zanieczyszczenia wód. Warto podkreślić, że to ostatnie zagadnienie także w Austrii nie jest należycie rozwiązane. Potrzeby komunalne (licząc 200 litrów na dobę na jednego mieszkańca) oraz zaopatrywanie w czystą wodę ponad 250 dużych zakładów przemysłowych w tej części Austrii — stwarzają wielkie trudności. Przekraczają one możliwości uzyskania czystej wody z zapasów powierzchniowych i w głębszych w ramach racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody. Zanieczyszczenie wód na tym terenie jest tak duże, że koszty przywrócenia wodom Austrii ich pełnej wartości — przy pobieżnym tylko obliczeniu — ocenia się na 4 miliardy szylingów.

Zeszyt 11/12 poświęcony jest Dunajowi. Jest to starannie opracowana popularnonaukowa monografia tej największej rzeki Austrii, będącej zarazem arterią wodną o znaczeniu międzynarodowym.

W dwóch pozostałych zeszytach na uwagę zasługują artykuły o ochronie gleb oraz o próbach nowej gospodarki leśnej na terenach krasowych. W pierwszym z nich (Nr 1/3) K. Mazek-Fialla omawia kapitalne znaczenie gospodarcze tego problemu. Straty poniesione przez Austrię z powodu erozji gleb oraz innych zniszczeń gleb przekraczają kwotę 300 milionów szylingów rocznie — i to tylko we wschodniej części Austrii Dolnej. Poprawę tego stanu rzeczy widzi autor na drodze racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody w ich ogólnym, kompleksowym ujęciu.

¹ Por. notatkę *Parki narodowe w Austrii*. Chrońmy Przyr. ojcz. Z. 1/1960

W drugim artykule V. Beltram (Nr 1/3) omawia doświadczenia leśników na jugosłowiańskim obszarze krasowym. Dla kraju, w którym około 22% powierzchni, tj. prawie 5,6 miliona ha, zajmują tereny krasowe, racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody na tych obszarach ma znaczenie ogólnopaństwowe. Zła gospodarka — i to przede wszystkim leśna — zamieniła wielkie połacie tego kraju w całkowite pustkowia. Rezultaty, osiągnięte na drodze doświadczeń prowadzonych od pięciu lat na wybrzeżach Dalmacji nad nowym typem gospodarki leśno-łąkowej obszarów krasowych, pozwalają mieć nadzieję nie tylko na zahamowanie gwałtownego procesu niszczenia tych terenów, ale i na ponowne zazielenienie wapiennych pustkowi.

Dla nas szczególnie aktualne są rozważania L. Machury (Nr 7/8) na temat planów przekształcenia Dunaju w wielką drogę wodną i źródło energii, zamieszczone w dziele pod zmiennym tytułem *Milczenie bytoby współwina*. Przedstawia w nim autor stanowisko austriackich ochraniaarzy w toczącym się sporze o wodne i energetyczne wykorzystanie Dunaju w związku z realizacją szeroko zamierzonych planów przeobrażenia tej rzeki.

Maria Drzał

PROTECTION OF NATURE

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

Vol. 17: 1961 No. 1

Contents

I

Summaries of articles

Stefan Gut

The impact of tourism on National Parks

The tourists and week-end visitors frequenting the National Parks in masses endanger their primeval nature on the one hand, and on the other they render impossible a real recreation in them. Therefore, the administration of National Parks tries to relieve these territories by setting aside areas on the outskirts of National Parks, in which accommodation for large numbers of visitors is provided, such as parking and camp sites, restaurants, etc. However, even these measures in safeguarding Nature in National Parks will prove insufficient in the near future. The author comes to the conclusion that although National Parks represent an ideal territory for recreation owing to the fact that Nature has been preserved intact in them, the problem will have to be solved by directing the flood of week-end and vacation visitors to other

territories situated outside the National Parks. We in Poland are fortunate to possess extensive areas in which fresh air, clean water and plenty of grassland provide conditions required in recreation grounds. By establishing inexpensive recreation facilities these territories might be adapted to accept tourists, both individual and in large groups, for whom the conditions mentioned above are quite sufficient to provide a sound recreation.

Janina Jentys-Szaferowa

The species of birch endemic in Poland

1. *Betula oycoviensis* Bess.

This species was described in 1809 by Wilibald Besser. It overgrows a small area in the lower part of the Ojców Valley near Cracow, and occurs as tree or shrub. Though related to *Betula verrucosa* it differs from it pronouncedly by some morphological and biological characters. A detailed study of this plant is submitted in a paper written by the present author and published in the 21st volume of the annual "Ochrona Przyrody" (Protection of Nature).

Betula oycoviensis forms the subject of research which has been carried out for the last ten years in the Department of Plant Variation in the Botanical Institute of the Polish Academy of Science in Cracow. Owing to the fact that *Betula oycoviensis* blossoms in the third or even the second year of its life, cross-pollination is carried out, which is expected to elucidate the origin of this plant and its relation to *Betula verrucosa*.

The classic site of occurrence of *Betula oycoviensis* is protected as a nature reserve.

2. *Betula obscura* Kotula.

This birch is very similar to *Betula verrucosa*, but its bark is black and smooth, much like that of the cherry tree. It differs also from it by its habit, as its side branches grow out from the stem at a right angle. It occurs in southern Poland, most often together with *Betula verrucosa*. Detailed information on this interesting endemic species is found in a paper of the present author published in the 13th volume of "Rocznik Sekcji Dendrologicznej" (Annual of the Dendrological Section of the Polish Botanical Society) in the year 1959 in Warsaw.

Genetic investigations on this interesting species were started two years ago in the Department of Plant Variation of the Botanical Institute of the Polish Academy of Science.

Betula obscura is protected in a reserve included in the Kampinos Primeval Forest near Warsaw. Particularly fine single specimens of this tree are protected all over its range in Poland.

Zygmunt Denisiuk

The forests in the environs of Leśna Podlaska deserve protection

In the vicinity of Leśna Podlaska (district of Biała Podlaska) an interesting deciduous forest has been preserved. It grows on the humid and fertile soils of the Klukówka river valley and includes three places

of a primeval character, Dębina, Chmielinne, and Kołowież covering a joint area of about 500 ha. Besides, there are extensive stretches in this forest which still bear a natural character, and therefore its least changed parts should be safeguarded. In various habitats of the river valley different plant associations have developed and remained almost unchanged; most of them prefer a humid habitat. These are: *Saliceto-Franguletum*, *Alnetum glutinosae*, *Fraxino-Alnetum*, *Ficario-Ulmetum campestris*, *Querceto-Carpinetum medioeuropaeum*, and parts of *Pineto-Quercetum*. A fairly rich flora has also been preserved there. It includes a score of mountainous species, others which are rarely met with in the lowlands, and a number of legally protected ones, most of which belong to the *Orchidaceae* family. Single specimens of old trees, above all oaks, ashes and elms, which are natural monuments, are also growing there.

Zbigniew Wójcik

The Concretions Cave in the Tatras

The caves of the Tatra Mountains are most abundantly grouped in the calcareous formations of the High Tatra series in the Kościeliska Valley (fig. 1). The Concretions Cave (Jaskinia Naciekowa), most recently discovered, is found in the right (orographically) slope of the Kościeliska Valley, 190 m above the bed of the Kościeliski Brook. It includes a two-levelled system of caverns and passageways with separate outlets (fig. 4). The cave described is distinguished by beautiful concreterionary formations. Among the so-called hard concretions the irregular fungoidal concretions are the most common (fig. 2). Stalactites, stalagmites and columns occur frequently. The so-called "concretion boards" and wooly flowstones are formed of soft moon-milk. The bottom of the passageways and caverns is covered with gravel and mud. Similar gravel (boulders of granite, gneiss and sandstone) is now found in the Kościeliski Brook. The material carried by the brook from the upper part of the valley eroded the caverns in old times. As the Kościeliska Valley lowered, the brook has changed its course, but the traces of its flow are preserved in the caverns in the form of gravel.

II

Correspondence

On the National Park in the Bieszczady Mountains. Hubert Bodnar.

Safeguarding the trees at Sieniawa, Chabówka and Rokiciny. Czesław Trybowski.

Monuments of animated nature in the district of Ostrów Mazowiecka. Mieczysław Bartniczak.

The danger of the "blue smoke". Stefan Gut.

III

Current news

Meetings and conferences:

A conference on the purification of sewage waters.

Our National Parks:

A session of the Białowieża National Park. Board.

International nature conservation:

Nature conservation in Spitsbergen.

Nature conservation abroad:

Nature conservation in the educational programs in the Roumanian People's Republic.

More news on nature conservation in the Turkey.

The present state of the protection secured for the Indian rhinoceros.

Exhibitions:

A show Fungi in nature conservation.

Review of books and periodicals.

English summaries.