

ROCZNIK XVIII nowa
seria STYCZEŃ-LUTY 1962 ZESZYT 1



CHROŃMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ

ORGAN PAŃSTWOWEJ RADY OCHRONY PRZYRODY

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

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

Adres redakcji: Kraków 2, ul. Ariańska 1



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

Nakład 3 748 + 252 egz.

Podpisano do druku w lutym 1962

Ark. wyd. 4,5; druk. 4 + 2 wkł.

Druk ukończono w lutym 1962

Papier rotogr. kl. III, 80 g, 61 × 86

Zam. nr 664/61

Do składania w październiku 1961

N-30. Cena zł 5.—

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

W 1-18 | 62 | 03

SERGIUSZ RIABININ

W sprawie badań fenologicznych w polskich parkach narodowych¹

I. Cel badań i główna problematyka

Cele i problematykę badań fenologicznych w parkach narodowych można krótko ująć w następujących punktach:

a) poznanie sezonowej rytmiki naturalnych krajobrazów i biocenoz Polski reprezentowanych w poszczególnych parkach narodowych (opracowanie dla każdego z nich „kalendarza przyrody”);

b) uchwycenie podobieństw i różnic w przebiegu zjawisk fenologicznych w poszczególnych parkach narodowych w zależności od ich właściwości geograficzno-przyrodniczych (porównawcza analiza fenologiczna);

c) opracowanie charakterystyki okresów fenologicznych dla poszczególnych parków narodowych jako naturalnych fizjocenoz;

d) zbieranie materiałów do teorii fenologii i ochrony przyrody.

2. Teren badań

Początkowo byłoby wskazane skoncentrować badania tylko w niektórych parkach narodowych biorąc pod uwagę następujące momenty: a) właściwości parku jako przedstawiciela jednego z typów krajobrazu i regionu klimatycznego, b) wartość parku z punktu widzenia problematyki fenologicznej, c) możliwości prowadzenia stacjonarnych badań na terenie parku (warunki lokalowe, „zaplecze” naukowe itp.).

Wydaje się, że trzy parki narodowe, a mianowicie Babio-górski, Woliński i Białowieski nadają się szczególnie do prowadzenia na ich terenie wszechstronnych badań fenologicznych. Parki te reprezentują trzy typy krajobrazu: górski,

¹ Podane tutaj uwagi są nawiązaniem i uzupełnieniem mego artykułu pt. *Znaczenie parków narodowych dla badań nad fenologią zwierząt*, opublikowanego w czasopiśmie „Chrońmy przyrodę ojczystą”, Z. 6/1960. S. R.

przymorski oraz niżowy z reliktowymi obszarami leśnymi. Pomimo, że każdy z nich przedstawia zupełnie odrębne właściwości, wymagające indywidualnego potraktowania problematyki i metodyki badań, można będzie niewątpliwie wybrać szereg wspólnych zjawisk fenologicznych (na przykład przyloty niektórych ptaków, zakwitanie niektórych roślin itp.) obserwując ich przebieg w odmiennych warunkach środowisk: geograficznego, klimatycznego i ekologicznego.

Poza względami merytorycznymi przemawia za wyborem tych trzech parków narodowych istnienie „zaplecza” naukowego, o którym była mowa poprzednio.

Zwłaszcza Babiogórski Park Narodowy winien być wykorzystany do wszechstronnych badań w zakresie teorii i metodyki fenologii. Topografia terenu, klasycznie wykształcony piętrowy układ roślinności oraz bogata mozaika środowisk życiowych w obrębie każdego z nich — stwarzają doskonałe warunki dla fenologii porównawczej (wpływ różnorodnych czynników nieorganicznych i organicznych na terminy pojawu, długość trwania zjawisk fenologicznych itp.). Za tym, aby w Babiogórskim Parku Narodowym stworzyć centralną fenologiczną placówkę badawczą, przemawia również fakt, że teren ten posiada już nowoczesnie opracowane mapy: fitosocjologiczną, geologiczną i glebową.

3. K i e r u n k i b a d a ń

Badania fenologiczne w parkach narodowych powinny zasadniczo pójść w dwóch kierunkach — biocenotycznym i bioklimatycznym. W ten sposób byłyby wykorzystane w sposób odpowiedni ich właściwości jako zbioru różnych środowisk oraz jako całości krajobrazowych, związanych z konkretnymi regionami klimatycznymi.

4. P r z e d m i o t b a d a ń

Przedmiotem badań byłyby rośliny, zwierzęta (głównie owady i ptaki) a także ich biocenozy.

5. O r g a n i z a c j a b a d a ń

Organizację badań fenologicznych w parkach narodowych należy podzielić na dwa etapy: 1) organizację badań wstępnych oraz 2) organizację właściwych badań długofalowych. W ramach etapu pierwszego winien być przeprowadzony „rekonesans” fenologiczny zwłaszcza w wymienionych par-

kach (Babiogórskim, Wolińskim, Białowieskim). Głównym jego zadaniem byłoby wybranie zbiorowisk roślinnych, gatunków roślin oraz zwierząt, a także wybór i ustalenie zjawisk fenologicznych wybranych do dalszych obserwacji. Jednocześnie rekonesans taki wyłoniłby zarys ważniejszej specyficznej problematyki fenologicznej dla każdego parku narodowego. Tego rodzaju wstępne badania zostały już zaplanowane przez lubelski oddział Zakładu Ochrony Przyrody PAN na okres 1961—1963; rozpoczęto je w roku 1961 na terenie Babiogórskiego Parku Narodowego. Ze względu na konieczność stałej współpracy zoofenologa z fitofenologiem przy biocenotycznym nastawieniu problematyki, lubelski oddział wystąpił z wnioskiem o zaangażowanie do współpracy pracownika etatowego, który prowadziłby fitofenologiczną stronę zagadnienia.

Dla parków: Babiogórskiego, Wolińskiego i Białowieskiego należałoby uzyskać etaty fenologów. Trzeba podkreślić z całym naciskiem, że obserwacje i badania fenologiczne, jeżeli mają mieć wartość naukową, muszą być prowadzone przez osoby specjalnie zajmujące się tą problematyką. Wszelkie obserwacje dorywcze są przypadkowe i mogą jedynie nagromadzić dużo błędów i nieścisłości. Kandydaci na stanowisko fenologa po ukończeniu studiów wyższych winni przejść specjalne przeszkolenie.

Byłoby wskazane, aby w tych zakładach uniwersyteckich, gdzie jest to możliwe, tematykę prac magisterskich nastawiać na zagadnienia fenologii; w ten sposób można by było stopniowo kształcić narybek dla tej interesującej, pożytecznej a tak mało uprawianej u nas dziedziny biologii. Uzyskanie proponowanych etatów fenologów w parkach narodowych powinno należeć przede wszystkim do Ministerstwa Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego, gdyż to Ministerstwo uzyska z pracy fenologów najwięcej materiałów cennych z gospodarczego punktu widzenia.

Spodziewamy się, że w niedalekiej przyszłości każdy park narodowy będzie poważnym ośrodkiem badań naukowych ze stałym personelem naukowym. Zaangażowanie fenologów przynajmniej do trzech parków byłoby pierwszym realnym krokiem w tym kierunku. Oczywiście konieczne jest zapewnienie kredytów na zakup aparatury do obserwacji mikroklimatycznych, nieodzownych w wielu badaniach fenologicznych.

Badania fenologiczne w parkach narodowych winny być prowadzone w ścisłym porozumieniu, a możliwie i przy

wszechstronnym poparciu Komitetu Ochrony Przyrody i Jej Zasobów PAN oraz Zakładu Ochrony Przyrody PAN jako autorytatywnych placówek naukowych w dziedzinie ochrony przyrody.

Dalszym krokiem byłoby wystąpienie Komitetu Ochrony Przyrody i Jej Zasobów PAN do Komisji Ekologicznej przy Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Jej Zasobów z wnioskiem o podjęcie wspólnych badań fenologicznych w wybranych parkach narodowych Europy, a nawet całej Holarktydy, w myśl wniosku prof. Władysława Szafera przyjętego zarówno przez Szóstą Sesję Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Jej Zasobów w roku 1960 w Atenach, jak i jej Komisję Ekologiczną.

Problematyka fenologiczna, opracowywana dla dużych obszarów ziemi według tych samych metod, przyniesie na pewno ważne rezultaty dla całej biologii oraz dostarczy wskazówek przy rozwiązywaniu wielu zagadnień natury gospodarczej.

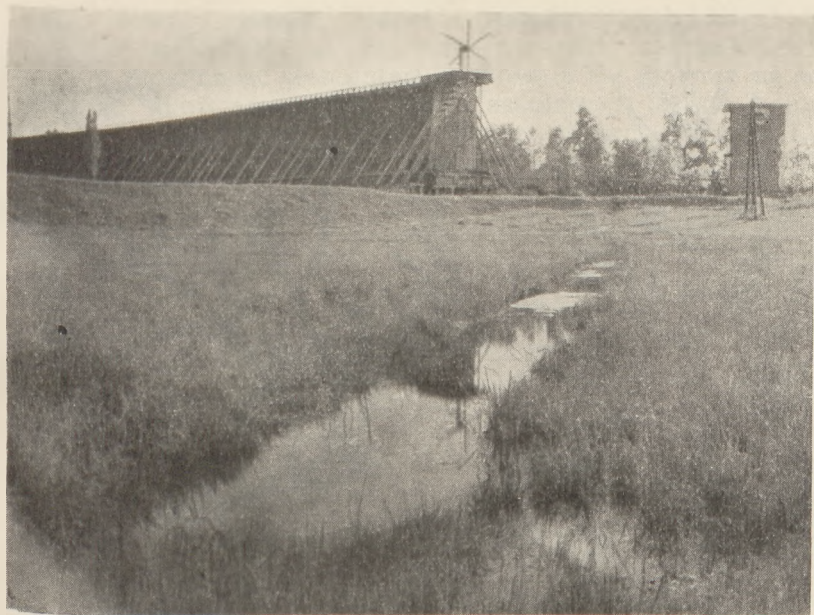
JADWIGA WILKOŃ-MICHALSKA

Rezerwat halofitów w Ciechocinku i jego znaczenie

„...Wszędzie zioła, a nawet trawy, które w okolicy tego źródła rosną, są słone, tam zaś, gdzie same jest źródło około 10 prętów kwadratowych rośnie ziele, które posyłam; jest ono słone i gdy dojrzeje, żadne nie tyka go bydło.”

W ten sposób w roku 1820 dnia 21 lipca pisał Z a w a d z k i, ówczesny dziedzic wsi Ciechocinka do wydawcy „Izys Polskiej” Gracjana K o r w i n a przesyłając na jego prośbę próbkę wody ze źródła i „słone ziele” do zbadania. Była to zapewne pierwsza wzmianka o halofitach Ciechocinka, a w szczególności o solirodzie zielnym — *Salicornia herbacea*; tę bowiem roślinę przekazał Z a w a d z k i K o r w i n o w i, jak to wynika z odpowiedzi profesora chemii M. K w i t a j e w s k i e g o, przesłanej na ręce wydawcy „Izys Polskiej”, łącznie z wynikiem przeprowadzonej przez niego analizy wody ze źródła.

Z przytoczonego opisu można wysnuć wniosek, że halofity skupiały się w tym okresie w Ciechocinku wokół samo-



Ryc. 1. Tężnie w Ciechocinku. Na pierwszym planie fragment rezerwatu po zalewie solanką z basenu kąpielowego

Fot. K. Szulistański

czynnie tryskających źródeł i być może w pobliżu nawierconych przypadkowo studni ze słoną wodą. Słone źródła znano już od dawna. W pobliskim Słońsku, dawnym mieście królewskim, kasztelanii i siedzibie powiatu słońskiego, warzono już od XIII wieku sól ze słonych źródeł. Krzyżacy opłacali dzierżawę tego terenu Księżciu Mazowieckiemu w beczkach soli. Wylewy Wisły niszczyły jednak osiedle, które leżało raz po prawym, raz po lewym brzegu rzeki w zależności od tego jak Wisła zmieniała swe koryto. Powoli przyczyniło się to do upadku miasta, a ludność zaczęła się osiedlać na pobliskich wyniesieniach, gdzie znajduje się obecnie centrum Ciechocinka.

Wyczerpywanie się starych źródeł i dotkliwy brak soli w Polsce centralnej po odcięciu kopalni w Wieliczce przez zabór austriacki pobudzały do wierceń w poszukiwaniu nowych solanek lub pokładów soli. Za radą Staszica, po nawierceniu kilku solanek w Ciechocinku rozpoczęto w roku 1824 budowę pierwszej tężni i warzelni soli. Wkrótce potem zbudowano tężnię drugą i przystąpiono do budowy



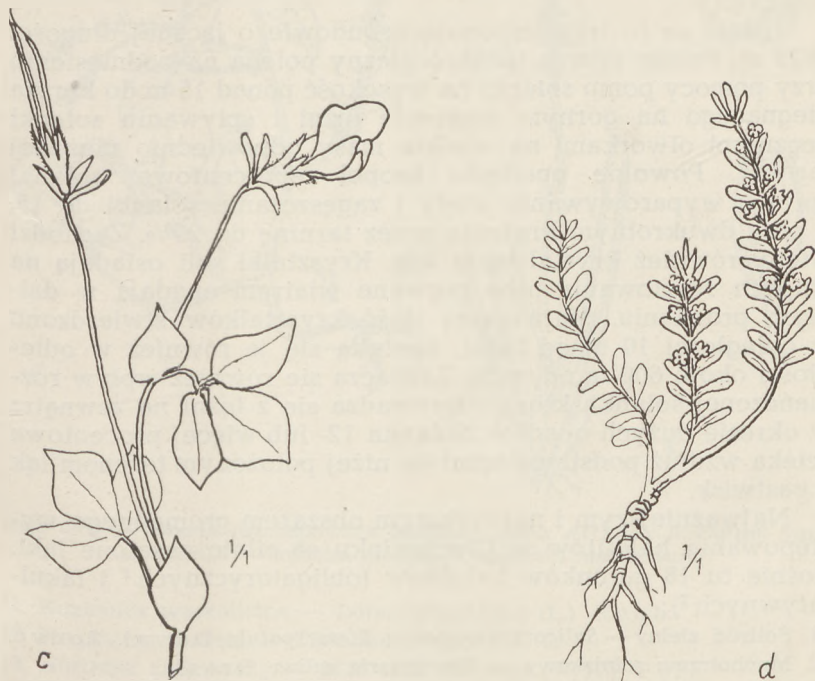
Ryc. 2. a — soliród zielny *Salicornia herbacea*, b — muchotrzew solniskowy *Spargularia salina*

trzeciej, którą ukończono w 1859 roku. W tym okresie następuje również rozwój uzdrowiska. Świadczy o tym zwiększenie ilości wanień z 4 (założonych w 1836 roku) do 120 (zbudowanych do roku 1873). Prymitywne jeszcze w tym czasie sposoby eksploatacji solanki jak również niewłaściwe odprowadzanie słonych ścieków z łazienek powodowały znaczne zasolenie terenu, co ułatwiało rozprzestrzenianie się halofitów w Ciechocinku.

Najlepszy rozwój roślin słonolubnych notuje się od roku 1880, tj. od czasu zbudowania wałów przeciwpowodziowych, do roku 1929, w którym przeprowadzono meliorację doliny Wisły na wysokości Ciechocinka. Łapczyński (1880) i Wóycicki (1912) podkreślają wyjątkowo korzystne warunki w tym okresie dla rozwoju halofitów, zarówno na terenie uzdrowiska jak i na łąkach położonych w pobliżu tężni i warzelni soli.

Po przeprowadzeniu melioracji słone ścieki, które zalewały dotychczas okoliczne łąki, zostały ujęte w jeden główny kolektor spływający ku Wiśle. Halofity ustąpiły z terenu miasta,

gdzie wokół łaźni, źródeł i basenów kąpielowych, na miejscu bagnistych łąk założono trawniki, kwietniki, ulice i parki. Roślinność słonolubna zachowała się głównie na wilgotnych, miejscami podmokłych i zasolonych łąkach, położonych w pobliżu tężni wzdłuż kolektora słonych ścieków. Łąki te przecina wał przeciwpowodziowy, przebiegający od tężni



Ryc. 3. c — komonica skrzydlatostrąkowa *Lotus siliculosus*, d — mlecznik nadmorski *Glaux maritima*

do warzelnicy soli, zwany na tym odcinku wałem „wstecznym”. Intensywne zasolenie łąk spowodowane jest następującymi czynnikami:

- 1) oddziaływaniem słonych wód gruntowych, wykazujących około 5000 mg Cl⁻/litr,
- 2) rozlewaniem się wód ściekowych w okresach wysokiego stanu wody w rzece i wskutek niedostatecznej sprawności stacji pomp przy wale wiślanym,

- 3) oddziaływaniem tężni,
- 4) wyciekami stężonej solanki na złączeniach rur,
- 5) zalewaniem łąk solanką w okresie spuszczenia jej z basenu kąpielowego (ryc. 1).

Spśród wymienionych czynników największy wpływ na roślinność wywierają — oddziaływanie tężni i zalewanie łąk solanką.

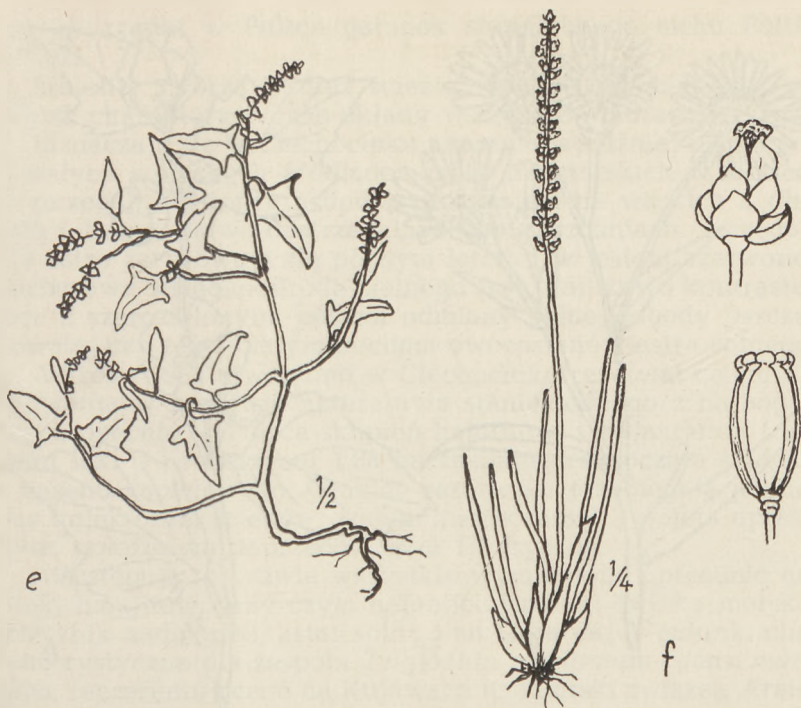
Tężnie są to trzy imponujące budowle o łącznej długości 1629 m. Prosty proces technologiczny polega na podniesieniu przy pomocy pomp solanki na wysokość ponad 15 m do koryta biegnącego na górnym pomoście tężni i spływaniu solanki bocznymi otworkami na wielkie masy odpowiednio ułożonej tartariny. Powolne opadanie kropeł 6-procentowej solanki sprzyja wyparowywaniu wody i zagęszczaniu solanki do 15, a przy dwukrotnym krążeniu przez tartarinę do 25%. Zachodzi wtedy również krystalizacja soli. Kryształki soli osiadają na słupach rusztowania albo porwane wiatrem opadają w dalszym promieniu. Największą ilość kryształków stwierdzono w odległości 10 m od tężni; spotyka się je również w odległości około 600 m od tężni. Zaznacza się również wpływ rozcieńczonej solanki, którą odprowadza się z tężni na zewnątrz w okresie dużych opadów. Solanka 12- lub więcej procentowa ścieka wzdłuż podstawy tężni ku niżej położonym terenom łąk i pastwisk.

Najważniejszym i największym obszarem gromadnego występowania halofitów w Ciechocinku są silnie zasolone łąki. Rośnie tu 18 gatunków halofitów (obligatorycznych¹ i fakultatywnych²):

1. Soliród zielny — *Salicornia herbacea* L. var. *patula* Duval-Jouve.
2. Muchotrzew solniskowy — *Spergularia salina* Presl.
3. Łoboda oszczepowata, odmiana solna — *Atriplex hastatum* L. var. *salinum* Wallr.
4. Aster solny — *Aster tripolium* L.
5. Mlecznik nadmorski — *Glaux maritima* L.
6. Swibka morska — *Triglochin maritimum* L.
7. Sit Gerarda — *Juncus Gerardi* Lois.
8. Mannica odstająca — *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl.
9. Sitowiec nadmorski — *Bulboschoenus maritimus* (L.) Palla.
10. Oczeret Tabernemontana — *Schoenoplectus Tabernaemontani* (Gmel.) Palla.

¹ Halofity obligatoryczne są to rośliny słonolubne występujące wyłącznie na miejscach zasolonych.

² Halofity fakultatywne są to rośliny słonolubne, które występują również na glebach nie zasolonych.



Ryc. 4. e — łoboda oszczepowata odmiana solna *Atriplex hastatum* var. *salinum*, f — świbka morska *Triglochin maritimum*

11. Komonica wąskolistna — *Lotus tenuifolius* (L.) Rchb.
12. Koniczyna rozdęta — *Trifolium fragiferum* L.
13. Nostrzyk ząbkowany — *Melilotus dentatus* (W.K.) Pers.
14. Prawoślaz lekarski — *Althaea officinalis* L.
15. Centuria nadobna — *Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce.
16. Komonica skrzydlatostrąkowa — *Lotus siliquosus* L.
17. Turzyca odległokłosa — *Carex distans* L.
18. Solanka kolczysta — *Salsola kali* L.

Kilka spośród wymienionych wyżej gatunków przedstawiono na rycinach 2—6. Halofitom obligatorycznym towarzyszy szereg gatunków, odmian lub form roślin słonolubnych, które występują również na glebach nie zasolonych, na przykład turzyca niby-lisia *Carex nemorosa*, oman łąkowy *Inula britannica*, pięciornik gęsi *Potentilla anserina*, sit ściśniony *Juncus compressus*, kostrzewa trzciniowa *Festuca arundinacea*, babka wielonasienna *Plantago pauciflora*, rdest *Polygonum aequale*



Ryc. 5. g — aster solny *Aster tripolium*, h — prawoślaz lekarski *Althaea officinalis*

w odmianie subsp. *oedocarpum*, mlecz polny *Sonchus arvensis* w odmianie *laevipes*, łoboda rozłożysta *Atriplex patulum* w odmianie var. *angustifolium* subvar. *lineare*, brodawnik różnowockowy *Leontodon taraxacoides*, mysiorek drobny *Myosurus minimus* i inne.

Spośród roślin zarodnikowych tylko glony występują obficie na zasolonych terenach Ciechocinka tworząc zakwity w rowach, kałużach, kożuchy w stawach lub waty na wilgotnej glebie. Najczęściej pojawiają się: *Entheromorpha intestinalis*, *Tribonema* sp. i *Vaucheria dichotoma*. Grzyby występują tu dość rzadko; głównie *Pholiota praecox* i *Coprinus* sp. Spośród mchów na podmokłych i wilgotnych łąkach rosną dość obficie: *Drepanocladus aduncus* var. *polycarpus* i *Amblystegium riparium*. Na siedliskach mniej wilgotnych dość duże skupienia tworzą *Brachythecium Mildeanum*, *Brachythecium albicans* fo. *julacea*, *Brium pendulum* i inne. Wzdłuż tężni wy-

stępuje rzadki w Polsce gatunek słonolubnego mchu *Pottia Heimii*.

Halofity tworzą wzdłuż ścieżek, rowów, rurociągów i na łąkach charakterystyczne układy wstęgowe i mozaikowe, które zaznaczają się w Ciechocinku znacznie wyraźniej niż na pozostałych solniskach śródlądowych i nadmorskich w Polsce. Poszczególne halofity grupują się bowiem na wąskich a długich i dlatego łatwo dostrzegalnych powierzchniach. Szczególnie ostro zarysowują się późnym latem i w jesieni czerwono-purpurowe wstęgi soliroda zielnego (ryc. 2a), żywo kontrastujące z szarozielonymi pasami odmiany solnej łobody oszczepowatej czy też z białym puchem owocostanów astra solnego.

W roku 1954 utworzono w Ciechocinku rezerwat celem zachowania w możliwie naturalnym stanie jednego z najbogatszych obecnie w Polsce skupień halofitów. Obejmuje on fragment łąki o powierzchni 1,88 ha zasilanej rokrocznie solanką z basenu kąpielowego. Granice rezerwatu przebiegają pomiędzy kolektorem ścieków, wałem „wstecznym” i polem uprawnym, położonym naprzeciw tężni III (ryc. 9).

Występują tu prawie wszystkie wymienione uprzednio gatunki halofitów, przy czym najobficiej rosną: świbka morska, mlecznik nadmorski, aster solny i sit Gerarda — gatunki charakterystyczne dla zespołu *Triglochin maritimum-Glaux maritima*, reprezentującego na Kujawach nadmorski związek *Armerion maritimae*. Stężenie Cl' w glebie w płatach tego zespołu waha się w granicach 0,4—5%.

Na glebie o większym stężeniu Cl' (2—14%), na powierzchni której pokazują się w okresach suszy wykwity soli, rozwijają się bardzo ubogie pod względem florystycznym, przeważnie jednogatunkowe płaty zespołu *Salicornietum patulae*. W sąsiedztwie tych płatów, zwłaszcza w miejscach bardziej wydeptywanych, na glebie o stężeniu 0,9—4% Cl' rozwija się zespół marnicy odstającej i muchotrzewa solniskowego — *Puccinellia distans-Spergularia salina*.

Wyżej położone fragmenty łąki wziętej pod ochronę, wykazującej nieznaczne zasolenie gleby (0,1—0,6%), opanowane są przez ubogi tutaj florystycznie zespół *Arrhenatheretum elatioris* z dość dużym udziałem gatunków halofilnych takich, jak np. turzycza odległokłosa *Carex distans*, komonica wąskolistna *Lotus tenuifolius*, nostrzyk ząbkowany *Melilotus dentatus* i koniczyna rozdęta *Trifolium fragiferum*.

Wieloletni plan rozbudowy uzdrowiska przewiduje szereg niekorzystnych dla roślinności słonolubnej zmian w krajobrazie najbliższych okolic Ciechocinka. W związku z projektem



Ryc. 6. i — mannica odstająca *Puccinellia distans*

budowy progów wodnych na Wiśle powyżej tego miasta planuje się przeprowadzenie ponownej melioracji doliny. Przewiduje się już wkrótce rozszerzenie terenu zieleńców, zwłaszcza Parku Tężniowego, a tym samym całkowitą likwidację łąk i pastwisk, położonych pomiędzy kolektorem ścieków, wałem „wstecznym” i tężnią II. Duże skupienie halofitów, a zwłaszcza rzadkiego w Polsce prawosłazu lekarskiego, zostaną w najbliższym czasie zniszczone. Łąki położone po drugiej stronie wału „wstecznego”, na których znajduje się obecnie rezerwat, staną się więc ostatnią placówką większego zagęszczenia gatunków słonolubnych w Ciechocinku. Zabezpieczenie tej części łąk i zagwarantowanie roślinności stałego dopływu solanki jest dzisiaj uwzględnione w planie rozbudowy uzdrowiska.

Halofity występujące na śródlądowych solniskach w Polsce, podobnie jak i w innych krajach Europy środkowej są relikdami z okresu późnego glacjału i wczesnego postglacjału. Roślinność słonolubna rozprzestrzeniła się wówczas na nagich, bogatych w sole glebach polodowcowych. W następnych okresach, w miarę wyługowania gleb z soli halofity ustąpiły niemal zupełnie, zachowując się jedynie wokół słonych źródeł lub zajmując wtórne siedliska sztucznie zasolonych gleb.

Halofity są bardzo czułymi wskaźnikami zasolenia i wilgoci gleby. Wszelkie zabiegi agrotechniczne wpływają zwykle nie-

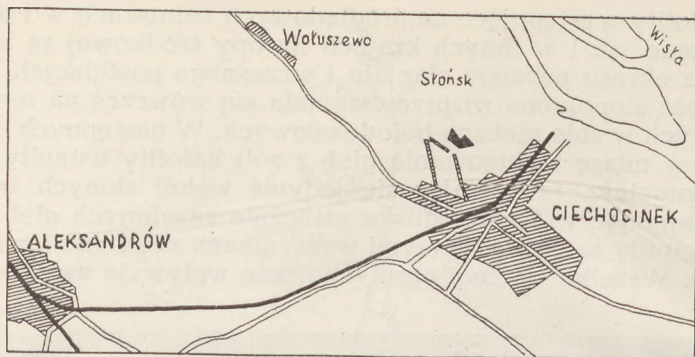


Ryc. 7. Zonacja (strefowość) halofitów w Ciechocinku na terenie rezerwatu

korzystnie na halofity. Świadczy o tym ustąpienie wielu rzadkich gatunków słonorośli po melioracji solniska w Słonawach w powiecie szubińskim, po przekopaniu rowu odwadniającego w Rabinie koło Inowrocławia itp.

Utworzenie rezerwatu słonorośli jest zatem zgodne z postulatem ochrony rzadkich, zabytkowych, ginących obecnie gatunków i zbiorowisk roślinnych.

Wyłączenie z użytkowania fragmentu łąki, opanowanej przez halofity umożliwia i ułatwia przeprowadzanie badań naukowych nad tą niepozorną ale niezwykle interesującą grupą roślin.

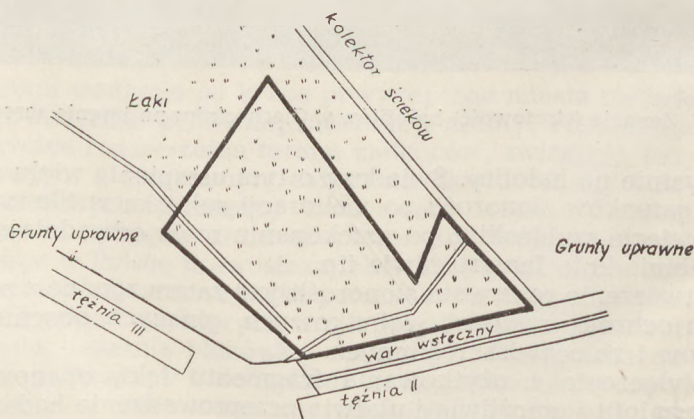


SKALA 1:100 000

Ryc. 8. Położenie rezerwatu halofitów w Ciechocinku

Rezerwat słonorośli w Ciechocinku może mieć również znaczenie dydaktyczne. Dogodne warunki komunikacyjne ułatwiają w znacznym stopniu organizację wycieczek zarówno z pobliskich, jak i dalej położonych miejscowości i zapoznanie młodzieży z roślinami, które są wielką osobliwością florystyczną regionu Kujaw i Wielkopolski.

Podobnie liczne rzesze kuracjuszy, przyjeżdżających do Ciechocinka i korzystających z leczniczych solanek i powie-



Ryc. 9. Granice rezerwatu halofitów w Ciechocinku (powierzchnia 1,88 ha)

trza „tężniowego”, mają możliwość poznania rzadkich w innych częściach kraju roślin, co niewątpliwie spełni swój cel kulturalno-oświatowy.

Kilkuletnie obserwacje terenu wyłączzonego spod użytkowania sygnalizują jednak niebezpieczeństwo nadmiernego rozprzestrzenienia się trzciny, odpornej na dość duże stężenia soli w glebie. Aby nie dopuścić do ocienienia łąki i ustępowania z niej światłożądnych halofitów, polecono Zarządowi Uzdrowiska coroczne koszenie większych skupień trzciny.

Przewiduje się również ogrodzenie rezerwatu w celu zabezpieczenia go przed wydeptywaniem i przejazdem wozów, ciągników i ciężkich maszyn rolniczych do graniczącego z terenem rezerwatu pola ornego.

Można się spodziewać, że odpowiednio zabezpieczone, małe ale bogate pod względem florystycznym halofitarium w Ciechocinku spełni swoje zadanie.

PIŚMIENNICTWO

Dembicki J. (1911). *Zbiór prac naukowych i literackich o Ciechocinku*. Warszawa.

Łapczyński K. (1880). *Kilka szczegółów o roślinności jawnokwiatowej Niziny Ciechocińskiej*. Przyroda i Przemysł.

Wóycicki Z. (1912). *Obrazy Roślinności Królestwa Polskiego. I. Roślinność Niziny Ciechocińskiej*. Wydawn. Tow. Nauk.

STEFAN WITOLD ALEXANDROWICZ i HANNA LESZCZYCKA

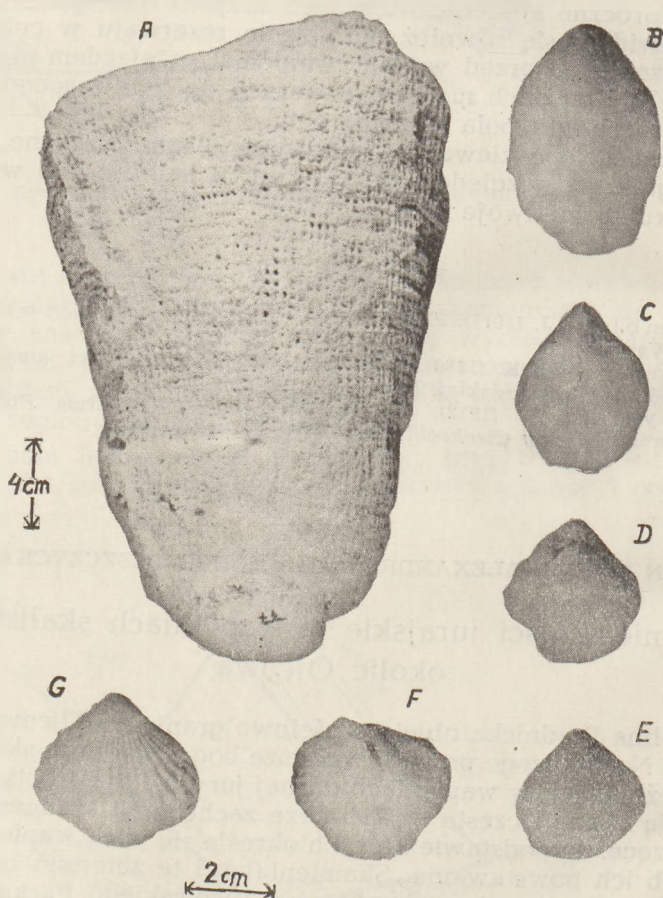
Skamieniałości jurajskie w wapieniach skalistych okolic Ojcowa

Dolina Prądnicka objęta częściowo granicami Ojcowskiego Parku Narodowego przedstawia duże bogactwo form skalnych, wyrzeźbionych w wapieniach górnej jury. W skałach tych występują liczne i często dość dobrze zachowane skamieniałości zwierzęce, na podstawie których określa się wiek wapieni oraz sposób ich powstawania. Skamieniałości te zbierano od kilku lat głównie staraniem dyrektorów Ojcowskiego Parku Narodowego inż. J. Rojkiowskiego i ob. R. Jasińskiego. Uzyskany w ten sposób zbiór, uzupełniony przez autorów niniejszego artykułu, obejmuje w chwili obecnej ponad 200 okazów, z których większa część pochodzi z doliny Prądnika



z okolic Ojcowa oraz z małego kamieniołomu w Czajowicach. Nieliczne tylko formy zostały znalezione w odsłonięciach we wsi Sułoszowej.

Stan zachowania skamieniałości jest różny; obok niezbyt licznych kompletnie zachowanych okazów zbiór obejmuje ułamki i odciski skorup, które często nie nadają się do bardziej ścisłego oznaczenia. Ogółem można było wyróżnić następu-



Ryc. 1. — Skamieniałości jurajskie z okolic Ojcowa — gąbki i ramienionogi: A — *Craticularia* cf. *subcylindrica* Oppliger, B — *Terebratula insignis* Ziet., C — *Terebratula bisuffarcinata* Schloth., D, E — *Lacunosella cracoviensis* (Quenst.), F, G — *Septaliphoria moravica* (Uhlig)

jące grupy zwierzęce: gąbki *Spongiae*, ramienionogi *Brachiopoda*, jeżowce *Echinoidea* i mięczaki *Mollusca*.

Gąbki są reprezentowane przez 17 okazów, z których na uwagę zasługuje duży okaz (25 cm) *Craticularia* cf. *subcylindrica* Oppliger (ryc. 1,A). Pozostałe okazy z rodzaju *Craticularia* zachowane są we fragmentach. Drugą dobrze zachowaną formą jest *Tremadictyon reticulatum* Goldfuss. Z innych gąbek można wydzielić rodzaje *Platychonia* i *Cnemidistrum*.

Wśród licznie występujących ramienionogów (ryc. 1, B—G) wyróżniono terebratule (rodzaj *Terebratula*) o skorupkach gładkich (42 okazy) oraz rynchonelle (rodzina *Rhynchonellidae*) o skorupkach żebrowanych (16 okazów).

Terebratule należą do skamieniałości najczęściej spotykanych w okolicach Ojcowa. Jak wszystkie ramienionogi odznaczają się one dwuboczną symetrią skorupki, a w omawianym zbiorze reprezentowane są przez kilka gatunków: *Terebratula insignis* Ziet. o skorupce wydłużonej (ryc. 1,B), *Terebratula bisuffarcinata* Schloth. nieco krótsza i grubsza (ryc. 1,C) i *Terebratula andelotensis* Haas o skorupce szerokiej. Do gatunków pokrewnych terebratulom ale odznaczających się delikatnie uźebrowaną skorupką można zaliczyć *Terebratulina substriata* (Schloth.) i *Megerlea loricata* (d'Orb). Są to skamieniałości małe, o rozmiarach 0,5—1 cm.

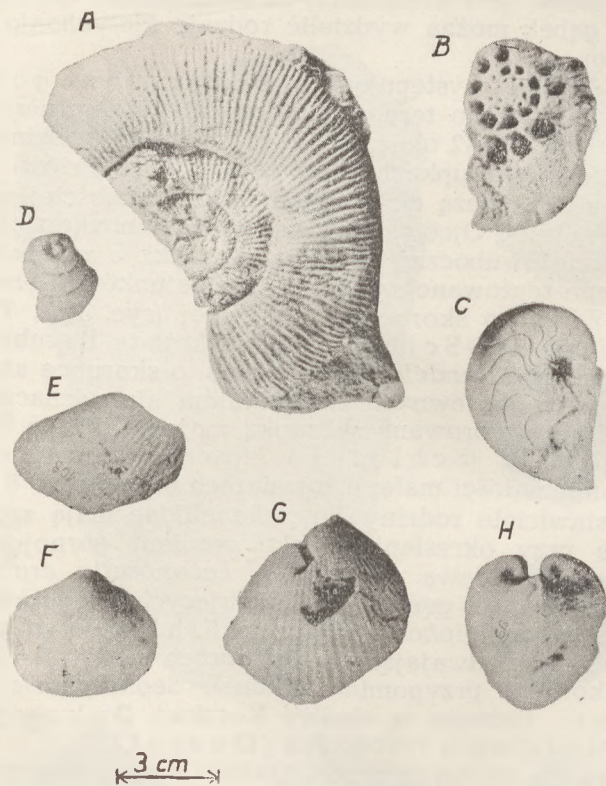
Przedstawiciele rodziny *Rhynchonellidae* mają szczególnie znaczenie przy określaniu wieku wapieni górnojurajskich. W okolicach Ojcowa występują: *Lacunosella cracoviensis* (Quenst.) o dość gęstych rozdwajających się żebrach (ryc. 1, D,E) oraz *Septaliphoria moravica* (Uhlig) o trójpłatowej skorupce i nie rozdwajających się żebrach (ryc. 1, F, G). Jeden odcisk skorupki przypomina gatunek *Septaliphoria pinguis* (Roemer). Ponadto w okolicy Korzkwi Bukowy (1956) znalazł *Monticlarella triloboides* (Quenst.).

Jeżowce należą do skamieniałości rzadko występujących w okolicach Ojcowa. Należy tu wymienić gatunek *Nucleolites (Echinobrissus) sulcatus* Lam. (2 okazy) oraz rodzaj *Cidaris*, który nie jest reprezentowany w omawianym zbiorze, ale jego obecność w wapieniach doliny Prądnika została stwierdzona.

Przeszło połowa opisywanego zbioru należy do przedstawicieli mięczaków, a mianowicie głowonogów *Cephalopoda*, ślimaków *Gastropoda* i małżów *Lamellibranchiata*. Wśród głowonogów dominującą rolę odgrywają amonity z rodzaju *Perisphinctes* (54 okazy). Stan ich zachowania jest na ogół niekompletny, a wyraźne żebrowanie widoczne na nie-

których skorupkach jest w wielu przypadkach zatarte (ryc. 2, A,B). Z innych amonitów Buk o w y (1956) cytował z okolicy Korzkwi formy o gładkich skorupkach: *Oppelia* i *Haploceras*.

Szczególnie dobrym stanem zachowania odznacza się jedyny okaz łodzika z gatunku *Nautilus franconicus* O p p e l (ryc.



Ryc. 2 — Skamieniałości jurajskie z okolic Ojcowa — mięczaki: A — *Pe-risphinctes* sp. — fragment skorupki, B — przekrój skorupki amonita (*Pe-risphinctes*) z widocznymi komorami, C — *Nautilus franconicus* O p p e l, D — ślimak z rodzaju *Pleurotomaria*, E, F, G, H — różne rodzaje małżów

2, C). Można również wspomnieć o jednym fragmencie *rostrum* belemnita.

Z 14 okazów ślimaków wszystkie należą do rodzaju *Pleurotomaria* (ryc. 2, D). Zatarta rzeźba na powierzchni sko-

rupek lub ich ułamków nie pozwoliła na ścisłe oznaczenie; niektóre okazy przypominają gatunek *Pleurotomaria babeauana* d'Orb.

Wśród małżów można było wyróżnić szereg rodzajów (ryc. 2, E,F,G,H), z których najliczniej reprezentowany jest rodzaj *Pecten* (17 okazów). Są to duże (4—8 cm), grubo żebrowane okazy przypominające gatunek *Pecten subarticulatus* Goldfuss oraz mniejsze (1,5—3 cm) drobno żebrowane formy, bliżej nie oznaczone. W obrębie tego rodzaju wydzielono również *Pecten* cf. *subtextorius* Goldfuss i mały ale charakterystyczny *Pecten subspinosus* Schloth. Z innych promieniście żebrowanych form należy wymienić gatunek *Lima notata* Goldfuss. Bardzo charakterystyczne są małże z gatunku *Goniomya angulifera* (Sow.) znajduwane w kamieniołomie w Czajowicach. Razem z nimi występują przedstawiciele rodzajów *Cardium*, *Anisocardium*, *Unicardium*, *Isoarca*, *Leda* i inne bliżej nieoznaczalne.

Opisana fauna reprezentuje w znacznej większości (z wyjątkiem głowonogów) formy bentoniczne, żyjące na dnie morza. Duża ilość gąbek i ramienionogów a także małżów o grubych skorupkach może świadczyć, że wapienie skaliste górnej jury, odsłaniające się w okolicach Ojcowa, są osadami stosunkowo płytkiego morza. Przypuszczalnie tworzyły się one na głębokości nie przekraczającej 100—200 m. W niektórych miejscach (np. w kamieniołomie w Czajowicach) ilość gąbek, ramienionogów i małżów występujących w wapieniach jest tak duża, że można mówić o rafach zbudowanych ze szczątków tych organizmów (Różycki 1948, Bukowy 1956).

Wiek wapieni jurajskich budujących brzegi doliny Prądnika w Ojcowskim Parku Narodowym można określić na podstawie rynchonelli, które posiadają cechy skamieniałości przewodnich. Współwystępowanie *Lacunosella cracoviensis* i *Septaliphoria moravica* wskazuje na piętro raurackie (środkowa część górnej jury), a obecność gatunku *Septaliphoria pinguis* i *Monticlarella triloboides* (Bukowy 1956) świadczą, że niektóre partie wapieni skalistych mogą reprezentować nieco młodsze piętro, a mianowicie astart (Różycki 1948, Alexandrowicz i Wilk, w druku).

Opisany tutaj zbiór skamieniałości jurajskich będzie w ciągu najbliższych lat uzupełniony nowymi okazami, które wzbogacą na pewno zarówno ilość gatunków i rodzajów, jak i liczbę dobrze zachowanych okazów nadających się do ekspozycji muzealnej. Zbiór ten powinien być uzupełniony przede wszystkim próbami typowych i charakterystycznych skał jurajskich

(wapieni i krzemieni) zebranych na terenie Parku Narodowego, a także skamieniałościami i skałami kredowymi, pochodzącymi z okolic Skały. Jednakże już w chwili obecnej przedstawia on znaczną wartość dydaktyczną i muzealną, tak że duża jego część będzie eksponowana jako dział geologiczny nowego Muzeum Ojcowskiego Parku Narodowego.

Katedra Geologii
Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

PIŚMIENNICTWO

S. W. Alexandrowicz i Z. Wilk (w druku). *Budowa geologiczna i źródła doliny Prądnika w Ojcowskim Parku Narodowym*. Ochr. Przyr. R. 28.

S. Bukowy (1956). *Geologia obszaru między Krakowem a Korzkwią*. Biul. Inst. Geol. Nr 108.

S. Z. Różycki (1948). *Uwagi o Rhynchonellidach jury górnej pasma Krakowsko-Częstochowskiego*. Biul. Inst. Geol. Nr 42.

MARIA DRZAŁ

Parki narodowe na Wyspach Filipińskich

W południowo-wschodnim krańcu Azji między Wyspami Japońskimi na północy a Wyspami Indonezyjskimi na południu zgrupowane jest w formie trójkąta około 7000 wysp zamieszkałych przez ponad 20 milionów mieszkańców. Jest to archipelag Wysp Filipińskich tworzący samodzielną republikę. Niezmiernie piękną, bujną i egzotyczną przyrodę Wysp Filipińskich oraz przepyszny ich krajobraz, pełen jeszcze naturalnego piękna, chroni się ustawowo w 39 parkach narodowych.

Idea tworzenia parków narodowych weszła na Wyspach Filipińskich w stadium realizacji w latach trzydziestych naszego stulecia. Trzy pierwsze parki narodowe: Makiling, Roosevelt i Arayat zostały utworzone w 1933 roku. W następnych latach powstawały w szybkim tempie coraz to nowe. W roku 1941 Wyspy Filipińskie miały już 26 parków narodowych. W latach czterdziestych i na początku lat pięćdziesiątych nastąpiło wyraźne zahamowanie prac nad tworzeniem nowych parków. Fakt ten wypłynął przede wszystkim z ogólnej trudnej sytuacji politycznej, panującej w tej części świata

oraz z ciężkiej sytuacji wewnętrznej samych Wysp Filipińskich. W latach późniejszych nastąpił ponowny rozwój idei parków narodowych.

Według raportów przekazanych do UNESCO Filipiny posiadały w 1958 roku 39 tzw. parków narodowych. Należy wyjaśnić, że w Republice Filipińskiej w zasadzie wszystkie tereny chronione określa się mianem parków narodowych. Obiekty te różnią się więc między sobą nie tylko z uwagi na wielkość powierzchni i możliwości turystycznej ich eksploatacji, ale również posiadają bardzo różną przyrodę.

Wszystkie parki narodowe obejmują obszar 2465 km², tj. wynoszą 0,82% całej powierzchni Republiki Filipińskiej. Największy z nich, Park Narodowy Apo, zajmuje obszar 769 km², najmniejszy zaś Park Narodowy Rizal tylko 0,1 km².

Obraz ten ujęty statystycznie przedstawia się następująco:

- 4 parki narodowe o powierzchni do 0,5 km²
- 10 parków narodowych o powierzchni od 0,5 km² — 5,0 km²
- 5 parków narodowych o powierzchni od 5,0 km² — 10,0 km²
- 13 parków narodowych o powierzchni od 10,0 km² — 100,0 km²
- 7 parków narodowych o powierzchni ponad 100,0 km²

Ruch turystyczny w filipińskich parkach narodowych stoi w ścisłym związku z naturalną dostępnością wnętrza ich terenów oraz oddaleniem od głównych centrów cywilizacji. Liczba zwiedzających wszystkie parki określana jest rocznie na 400 000 (tj. 16% ludności Filipin). Przewaga ich przypada na trzy parki, a mianowicie: Makiling, Bulusan i Arayat.

Parki narodowe oddalone od większych ośrodków miejskich i od węzłów komunikacyjnych są na ogół rzadko odwiedzane. Wiele parków jest osiągalnych tylko łodzią, konno, lub pieszo. Duże znaczenie ma sprawa dostępności terenu. Nawet w tych parkach, które rocznie odwiedzają dziesiątki tysięcy ludzi, ruch turystyczny jest wyraźnie terytorialnie ograniczony, w szeregu zaś przypadków odbywa się tylko do paru centralnych, „cywilizowanych” punktów parku. Obszary te, o pełnym zagospodarowaniu turystycznym (hotele, restauracje, place golfowe i tenisowe, plaże, ścieżki turystyczne, parkingi itp.), są wydzielone. Tylko nieliczni turyści posuwają się w głąb parków pieszo lub konno, narażając się na przygody i niebezpieczeństwa, które grożą im w bardzo trudnym, na ogół górzystym terenie zarówno ze strony zwierząt (owadów, węzów czy krokodyli), jak i roślin.

Parki narodowe Republiki Filipińskiej można podzielić na

kilka grup: parki narodowe założone dla ochrony całości środowiska przyrodniczego charakterystycznego dla archipelagu Wysp Filipińskich (rozległe, zalesione tereny przede wszystkim pochodzenia wulkanicznego); parki utworzone dla zachowania cennych pod względem naukowym i pięknych krajobrazowo form przyrody (górskie obszary krasowe, tereny nadmorskie, obszary obfitujące w źródła mineralne i gejzery); parki przeznaczone przede wszystkim dla zachowania rzadkich gatunków flory i fauny; wreszcie parki narodowe, które poza wartościami przyrodniczymi mają duże znaczenie jako tereny wypoczynkowe i związane są z ważnymi dla Republiki Filipińskiej wydarzeniami historycznymi.

Tutaj podajemy nieco danych o wybranych filipińskich parkach narodowych (por. ryc. 1).

Na głównej i największej wyspie archipelagu filipińskiego — Luzon (powierzchnia 104 700 km²) leży 7 parków narodowych, w których chroni się wulkaniczny krajobraz Wysp Filipińskich z jego charakterystycznym światem roślinnym i zwierzęcym. Park Narodowy Mount Makiling (powierzchnia 39 km², utworzony w 1933 r.) jest najstarszym parkiem narodowym. Oddalony tylko o 65 km od stolicy republiki Manili (2 miliony mieszkańców), jest jednym z trzech parków najczęściej odwiedzanych na wyspach. Frekwencja roczna dochodzi tu do 90 tysięcy osób, w tym wielu cudzoziemców. Park ten ma rozległe i doskonale wyposażone tereny przeznaczone na wypoczynek. W ich obrębie skupia się niemal cały ruch turystyczny, tylko nieliczni amatorzy i przyrodnicy zapuszczają się w głąb parku. Obejmuje on m. i. potężną górę o wysokości 1109 m n. p. m. będącą stożkiem wygasłego wulkanu. U podnóża jej stoków tryskają źródła mineralne (także o właściwościach radioaktywnych), których lecznicze działanie od dawna było znane.

Tereny Parku Narodowego Mount Makiling są stałym obiektem badań przyrodniczych. Na skraju parku bowiem w Los Baños znajduje się siedziba fakultetu rolniczego Uniwersytetu Filipińskiego. Jego Instytut Leśny prowadzi tu na szeroką skalę zakrojone badania naukowe tropikalnego lasu, którego wnętrze jest prawdziwym rajem nie tylko dla leśników (ponad 3000 gatunków drzew!) i botaników, ale także dla ekologów, zoologów, mineralogów itd.

Największym z wszystkich filipińskich parków narodowych jest Park Narodowy Mount Apo (powierzchnia 769 km², utworzony w 1936 r.). Położony na południowym krańcu wy-



Ryc. 1. Rozmieszczenie i wielkość parków narodowych na Wyspach Filipińskich:

1. Mount Makiling, — 2. Roosevelt, — 3. Mount Arayat, — 4. Libmanan Caves, — 5. Bicol, — 6. Mount Canlaon, — 7. Quezon, — 8. Mount Bulusan Volcano, — 9. Callao Caves, — 10. Sohotan Natural Bridge, — 11. Sudlon, — 12. Mount Apo, — 13. Mount Data, — 14. Kuapnit-Balinasasayo, — 15. Tongonan Hot Spring, — 16. Mahagnao Volcano, — 17. Central Cebu, — 18. Aurora Memorial, — 19. Biak-na-bato, — 20. Mount Dajo, — 21. Caramoan, — 22. Mayon Volcano, — 23. Mount Isarog, — 24. Tirad Pass, — 25. Fuyot Spring, — 26. Pagsanjan George, — 27. Balisan, — 28. Mado Hot Spring, — 29. Manleluag Spring, — 30. Rizal, — 31. Hundred Islands, — 32. Mountains Banahaw-San Cristobal, — 33. Bataan, — 34. Quezon Memorial, — 35. Manila Bay Beach Resort, — 36. Tiwi Hot Springs. — 37. Bessang Pass National Shrine, — 38. Naujan Lake, — 39. Mainit Hot Springs. (Parki narodowe wymieniono według kolejności ich utworzenia)

Powierzchnia parków:

- < 0,5 km²
- 0,5-5,0 km²
- ▲ 5,0-10,0 km²
- 10,0-100,0 km²
- ▼ > 100,0 km²



Ryc. 2. Park Narodowy Mayon Volcano (według: „Kosmos“ 56 Jahr.
H. 9/1960)

spy Mindanao, drugiej co do wielkości wyspy filipińskiej (94 600 km²), obejmuje potężny masyw wulkaniczny wyrastający znad zatoki Davao. Jego centralnym punktem jest wulkan Apo, którego wierzchołek osiąga wysokość 2953 m n. p. m. Rozległe stoki tego masywu pokrywają młode produkty wulkaniczne. Teren obfituje w bogactwo czystych wód. Rwałe strumienie płyną w głębokich kanionach utworzonych w utworach wulkanicznych. Wody tych rzek, często zatamowane potokami świeżo zastygłej lawy, spadają w dół licznymi, pięknymi kaskadami. Niezliczona ilość źródeł o charakterze mineralnym tryska ze szczelin. Na tym urodzajnym podłożu rozwija się bujnie wspaniała roślinność o charakterze międzyzwrotnikowym. Do wysokości około 400 m n. p. m. porasta wilgotne stoki las tropikalny, królestwo rzadkich i pięknych orchidei, wyżej — las mieszany. Strefa kraterów i ich sąsiedztwo są szare i pozbawione roślinności. Jest to królestwo potężnych orłów *Pithecophaga jeffereryi*.

Z kraterem wulkanu Apo tubylcza ludność Bagabos, zepchnięta przez przybyszów w obszary górzystych wnętrzy wysp, wiąże swe pierwotne wierzenia. W ich kulcie religijnym krater tworzy wrota, przez które przechodzą dusze zmarłych w swej ostatniej wędrówce do świata podziemnego.

Park Narodowy Mount Bulusan Volcano (powierzchnia

36,7 km², utworzony w 1933 r.) leży na półwyspie Sorsogon. Obejmuje on górę wulkaniczną (1560 m n. p. m.) o bujnym i bogatym świecie roślinnym, gorących źródłach i cennych skalnych rysunkach. Szczególnie interesująca flora i fauna skupiają się wokół jeziora utworzonego w kraterze. Park ten należy do najliczniej odwiedzanych w republice.

Nad Naga City góruje ogromny, o idealnych proporcjach stożek wygasłego wulkanu. Jego wysokość względna jest imponująca, wznosi się on bowiem do wysokości 2000 m n. p. m. nad poziomem płaskiej i zasłanej aluwiami niziny Bicol. Ta potężna góra jest parkiem narodowym o nazwie Mount Isarog (powierzchnia 101 km², utworzony w 1938 r.).

Teren Parku Narodowego Mayon-Volcano (pow. 55 km², utworzony w 1938 r.) obejmuje potężny, czynny stożek wulkaniczny wznoszący się do wysokości 2400 m n. p. m. nadleżącą u jego stóp zatoką z miastem Legaspi. Strome stoki wulkanu są w swej górnej części zupełnie pozbawione wegetacji. Wulkan ten stale dymi. W czasach historycznych było piętnaście jego wybuchów.

Rozległa, centralnie położona nizina wyspy Luzon jest gęsto zaludnioną krainą rolniczą, znaną z bogactwa sadów i z rozległych pól ryżowych. Z równiny tej widoczny z daleka, sterczy wygasły wulkan o bardzo charakterystycznej sylwetce. Jego jak gdyby rozłupany szczyt posiada dwa wierzchołki o wysokości 957 m i 1030 m n. p. m. Jest to Park Narodowy Mount Arayat (powierzchnia 37 km², utworzony w 1933 r.). Park ten ma przede wszystkim duże znaczenie krajobrazowe. Jest on terenem wypoczynku dla mieszkańców gęsto zamieszkałej części wyspy Luzon.

Na wschód od Parku Narodowego Makiling, na południowym krańcu wyspy Luzon, wznosi się rozległy masyw wulkaniczny o przeciętnej wysokości 2000 m. Jego cztery szczyty (najwyższy — 2188 m n. p. m.) otoczone są zawsze koroną chmur. Jest to obszar największej częstotliwości i ilości opadów deszczowych na Filipinach. Niezmiernie urodzajne podłoże i ciepły, wilgotny klimat powodują bujny rozwój świata roślinnego. Podstawa masywu pokrywa dywan palm kokosowych (ponad 40 milionów sztuk). Niezwykły krajobraz złożony z 9 różnobarwnych, głębokich jezior kraterowych objęty jest ochroną jako Park Narodowy Mountains Banahaw-San Christobal (powierzchnia 111 km², utworzony w 1941 r.).

Na znanej z uprawy trzciny cukrowej wyspie Negros leży Park Narodowy o powierzchni 246,8 km². Niezwykle urozmaicona rzeźba wulkaniczna, liczne jeziora i gorące źródła,

potężne wodospady i piękny, wiecznie zielony las równikowy pokrewny lasom Półwyspu Malajskiego — to główne elementy przyrody tego Parku.

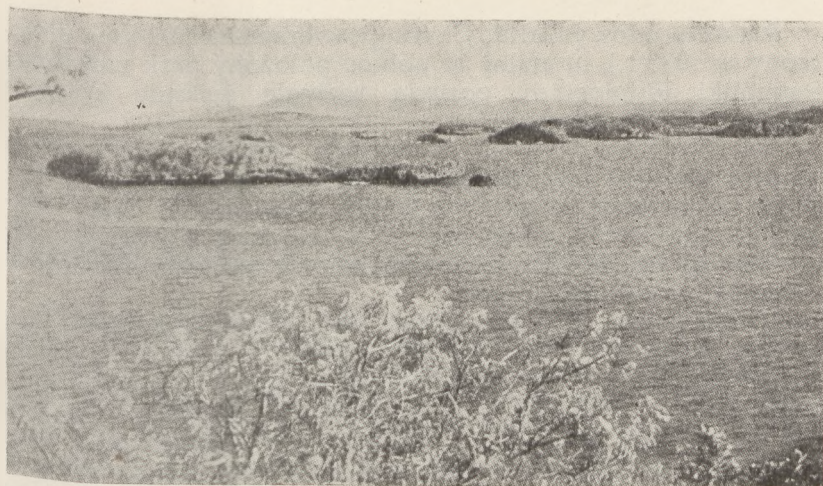
Park Narodowy Pagsanjan George (powierzchnia 1,53 km², utworzony w 1939 r.) nosi swe imię od nazwy kanionu i wodospadu rzeki Pagsanjan. Wodospad ten, zwany „Niaagarą Filipin”, jest największą kaskadą wysp. Podmokły teren parku zarasta dżungla; żyje w niej szczególnie dużo gatunków małych.

W północnej części wyspy Luzon położony jest Park Narodowy Mount Data (powierzchnia 55 km²). Jest to teren górzysty, wznoszący się do wysokości 2310 m n. p. m., zasobny w kopaliny (złoto, miedź), porośnięty zespołami charakterystycznymi dla strefy umiarkowanej (np. lasami sosnowymi). Ten ostatni fakt jest właśnie przyczyną objęcia ochroną tego obszaru jako wyjątkowego dla Wysp Filipińskich. Jest to jedyny tego typu park narodowy Republiki Filipińskiej.

Morze Wschodniochińskie wciska się głęboko w zachodnie wybrzeże wyspy Luzon, tworząc zatokę Lingayen. Usiana jest ona mnóstwem (około 400) małych, wapiennych wysp pokrytych zaroślami i pozbawionych wody. Tworzą one Park Narodowy Hundred Islands, jedyny tego rodzaju na Wyspach Filipińskich (powierzchnia 19 km², utworzony w 1940 r.). Brzegi wysepek opadają w morze niewielkimi klifami lub pokryte są wapiennym piaskiem utworzonym z okruszków raf koralowych niszczonej przez fale morskie. Na wielu spośród tych wysepek znajdują się jaskinie, często leżące w strefie wybrzeża i zatopione przez wody morskie. Stosunkowo płytkie i ciepłe (do 30° C) przybrzeżne wody morskie odznaczają się ogromnym bogactwem świata roślinnego i zwierzęcego. Z tego też względu w Lucap powstał Instytut Oceanograficzny prowadzący w szerokim zakresie badania nad ichtiofauną morską. Park ten dostępny jest tylko łodziami. Jest on również dużą atrakcją turystyczną, rocznie odwiedza go około 30 tysięcy osób.

Na południe od głównej wyspy Luzon leży wyspa Mindoro. W jej wschodniej części, na wielkiej napływowej równinie znajduje się Park Narodowy Naujan Lake (powierzchnia 217 km², utworzony w 1956 r.). Położone na tej nizinie rozległe, płytkie jezioro jest rajem dla ptaków wodnych. Jest to jedyny tego typu park narodowy na Wyspach Filipińskich.

Wapienny krajobraz krasowy i jego osobliwości morfologiczne, hydrograficzne i botaniczne chronione są na Wyspach Filipińskich w pięciu parkach narodowych, z których cztery



Ryc. 3. Park Narodowy Hundred Islands (według: „Kosmos“ 56 Jahr. H. 9/1960)

małe znajdują się na największej wyspie archipelagu — Luzon, jeden duży zaś na wyspie Cebu.

Ogromnie zniszczona przez erozję wyspa Cebu walczy o zachowanie resztek zieleni. Wszędzie widnieją napisy: *Zachowaj Cebu zieloną!* W ramach tej akcji utworzono park narodowy nazwany Central Cebu (powierzchnia 154 km²). Obejmuje on górski obszar wapienny ponad tysięczmetrowej wysokości, odznaczający się pięknymi zjawiskami krasowymi (jaskinie, wywierzyska, suche doliny krasowe itp.). Choć teren parku oddalony jest jedynie o 20 km od głównego miasta wyspy, Cebu City, jest on nielicznie odwiedzany, ponieważ wewnątrz wapiennych gór jest w praktyce nawet dla pieszych trudne do osiągnięcia.

Park Narodowy Biak-na-bato (powierzchnia 21 km², utworzony w 1937 r.) jest wielką osobliwością przyrody nieożywionej. Krasowy obszar odznacza się występowaniem licznych podziemnych potoków, niezliczonych kaskad, silnych gorących źródeł, głębokich kanionów i pięknych jaskiń z naciekami utworzonymi w plejstocenijskich wapieniach raf koralowych i w marmurach wulkanicznego pochodzenia.

Podobnie piękny i bogaty zespół form i zjawisk krasowych rozwiniętych w pliocenijskich wapieniach występuje w Parku Narodowym Caramoan (powierzchnia 3,5 km², utworzony w 1938 r.).

Park Narodowy Callao Caves (powierzchnia 1,92 km², utworzony w 1935 r.), najdalej na północ położony park narodowy Republiki Filipińskiej, posiada rozległe jaskinie krasowe i piękny kanion rzeczny.

Na Wyspach Filipińskich istnieje ponadto grupa ośmiu parków narodowych, których utworzenie związane jest z troską o zachowanie gejzerów i źródeł mineralnych, często mających właściwości lecznicze, jako charakterystycznych elementów wodnych, których występowanie związane jest ściśle z terenami wulkanicznymi.

Grupa innych pięciu parków narodowych utworzona jest przede wszystkim dla ochrony rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Są to parki narodowe: Bicol (powierzchnia 52 km², utworzony w 1940 r.), Aurora Memorial (powierzchnia 23,6 km², utworzony w 1937 r.), Balisan (powierzchnia 64,5 km², utworzony w 1939 r.), Mount Dajo (powierzchnia 2 km²), Sohotan Natural Bridge (powierzchnia 8,4 km²).

Grupa dziewięciu parków narodowych utworzona została przede wszystkim ze względów historycznych. Najczęściej są to tereny odwiedzane chętnie jako miejsca wypoczynku. Większość z tego typu parków leży na wyspie Luzon. Należą do nich górskie parki narodowe Tirad Pass (powierzchnia 63 km², utworzony w 1938 r.) i Bessang Pass (powierzchnia 3,04 km², utworzony w 1954 r.), Park Narodowy Roosevelt (powierzchnia 15 km², utworzony w 1933 r.), Quezon Memorial Park (powierzchnia 0,94 km², utworzony w 1954 r.) przeznaczony jako podmiejski teren wypoczynkowy dla miasta Quezon City i pagórkowaty, zalesiony teren Parku Narodowego Quezon (powierzchnia 9,83 km²), Park Narodowy Bataan (powierzchnia 3,4 km², utworzony w 1954 r.) obejmujący czwartą część całej prowincji (Filipiny posiadają ich 52) i związany historycznie z najmłodszymi czasami, tj. drugą wojną światową, oraz Manila Bay Beach Resort (powierzchnia 4,65 km², utworzony w 1954 r.) obejmujący skrawek brzegu zatoki Manila.

PIŚMIENICTWO

Z. Czeppe, J. Flis, R. Mochnecki (1959). *Geografia fizyczna części świata*. Cz. II. Kraków.

Derniers refuges. (1956). IUCN.

Das Gesicht der Erde. (1956). Brockhaus Verlag. Leipzig.

Walter T. Lorch (1959 i 1960). *Kraterseen, Tropfsteinhöhlen und Wasserfälle*. *Natur und Landschaft* 10/1959, 12/1959, 4/1960.

Walter T. Lorch (1960). *Philippinische Nationalparke*. Kosmos H. 9.

KORESPONDENCJE

W sprawie artykułu Z. Schneigerta pt. „Góry czekają nadal”¹

W „Życiu Warszawy” z 3 września 1961 roku ukazał się artykuł inż. Z. Schneigerta pt. *Góry czekają nadal*. Niestety artykuł nie wnosi nic nowego do starego repertuaru techników pragnących za wszelką cenę „ucywilizować” i „skomercjalizować” Tatry. Jedni z nich są zainteresowani materialnie w proponowanych inwestycjach, inni urzeczeni i oślepieni wizją wszechwładnego panowania techniki nawet... na szczytach górskich! Wszędzie kolejki, luksusowe hotele, restauracje, wyciągi. A gdzie miejsce na dziką nienaruszoną przyrodę, na wysiłek turystyczno-sportowy tak potrzebny urbanizującej się coraz bardziej ludności Polski, gdzie miejsce na regenerację sił psychicznych? O tym p. Schneigert nie pisze... Wystarczy mu, że wielu pracujących ludzi może wyjechać bez wysiłku na szczyt, lecz zapomina, że w zgiełku, tłumie i hałasie nie można ani dobrze wypocząć, ani przeżyć naprawdę piękna przyrody.

P. Schneigert powołuje się na przykład zagranicy, lecz znów zapomina o jednej drobnostce, że nie można porównywać krajów górzystych (Szwajcarii, Austrii, Norwegii czy nawet Francji) z równiną Polską, która ma zaledwie 50 km² wysokich gór o charakterze alpejskim, jakimi są Tatry Wysokie. To, co nie szkodzi i nie razi w tamtych krajach, może być groźne i szkodliwe u nas, bo zmienia charakter gór i je niszczy.

Po drugie, choćbyśmy pokryli Tatry kolejkami i szosami, nie uczynimy z nich Alp ani Kaukazu, zniszczymy natomiast ich powtarzalne piękno, które właśnie może przyciągnąć turystów zagranicznych. To, co przyciąga w Tatry, to właśnie ich dzikość i naturalność, to brak nadmiaru urządzeń technicznych! Natomiast nie mamy nic przeciwko najbardziej masowej turystyce z plecakiem na ramionach. Będzie to turystyka z prawdziwego zdarzenia, regenerująca siły i hartująca turystów.

Na zakończenie dwie uwagi: „ochrona przyrody” w nowoczesnym ujęciu ma na celu właściwe, rozsądne gospodarowanie zasobami i siłami przyrody. Występuje więc przeciwko urbanizacji i technizacji tam tylko, gdzie spowodowane nimi zniszczenie zasobów przyrody lub zmiany odbierające im ich właściwy charakter

¹ Przedruk z „Tygodnika Powszechnego” z 8 października 1961 r. Nr 41.

przyniosłyby w skali społecznej na przyszłość większe straty niż doraźne, choćby duże zyski.

Pomimo że p. Schneigert odnosi się lekceważąco do idei ochrony przyrody i parków narodowych, pozostanie ona bliska tym wszystkim, którzy dążą do zapewnienia jakiejś rozsądnej harmonii między akcją wychowania i rozwojem kultury a postępowaniem techniki.

Z. T. Wierzbicki
(Poznań)

Skutki huraganu w rezerwach powiatu radomszczańskiego

Huragan, jaki w dniu 13 lipca 1961 roku przeszedł nad częścią powiatu radomszczańskiego, spowodował spustoszenie w lasach. Zniszczeniu uległo wiele hektarów drzewostanów w Nadleśnictwie



Ryc. 1. Powalone przez huragan drzewa w rezerwacie cisowym w Jasieniu
Fot. w sierpniu 1961 r. R. Olaczek

Państwowym Gidle, tysiące drzew z zadrzewień przydrożnych oraz rosnących w osiedlach a także w parkach wiejskich, — m. i. poważnie uszczuplony został drzewostan parku w Pławnie. Ze szczególną mocą srożył się wiatr nad rezerwatem cisowym w Jasieniu (ryc. 1). Zagładzie uległo około 50% starego drzewostanu świerkowo-brzozowo-olszowego. Drzewa, rozwijające na torfiastej, podmokłej glebie płytkie systemy korzeniowe, wyrwane zostały z ko-



Ryc. 2. Świerk w rezerwacie cisowym w Jasieniu, powalony przez huragan
Fot. w sierpniu 1961 r. R. Olaczek

zeniami, tworząc wykroty o wysokości 3—4 m (ryc. 2). Zwalone pnie i korony pogrzebały pod sobą runo leśne i krzewy, w tym dużo cisów. Huragan przeszedł nad rezerwatem żłobiąc w jego drzewostanie bruzdy szerokości do 20 m, biegnące równolegle przez cały rezerwat z południowego zachodu na północny wschód, oraz liczne smugi i jezory o powierzchni od 10 do 100 arów, rozmieszczone na powierzchni całego rezerwatu. W bruzdach tych i smugach zostały wyrwane lub połamane wszystkie drzewa. Straty wśród cisów przyniesionych i połamanych przez padające drzewa wynoszą około 20% ogólnej ich liczby. Nadto widać wiele cisów rosnących na wykrotach, o pędach 2—3 m wysokich, ustawionych poziomo, z obnażonymi korzeniami i wędnącym igliwem.

Dużą trudność przedstawia zarówno wyrób jak i wywóz z rezerwatu wiatrolomów w taki sposób, by nie zniszczyć ocalałych z pogromu młodych cisów. Należy podkreślić, że terenowe władze leśne traktują to zagadnienie z pełną troską i odpowiedzialnością.

Znacznie mniejsze szkody poczynił huragan w pobliskim rezerwacie jodłowym w Kobielach Wielkich, gdzie zostało złamane około 50 drzew, przeważnie starych jodeł. Ofiarą wiatru padły tu przeważnie drzewa chore, opanowane przez huby lub próchniejące; dokonała się więc tutaj naturalna selekcja. Nadto nieliczne jodły mają poderwane korzenie wskutek gwałtownych przechyleń. Dotkliwą natomiast stratą jest uszkodzenie ogromnego zabytkowego buka rosnącego w północnej części rezerwatu. Jego główny pień



Ryc. 3. Skutki huraganu w rezerwacie cisowym w Jasieniu

Fot. w sierpniu 1961 r. R. Olaczek

o obwodzie ponad 4 m rozwidłał się na dwie części oplatające się wzajemnie konarami. Wiatr spowodował częściowo rozerwanie obu tych części, skutkiem czego w miejscu rozwidlenia powstała głęboka szczelina.

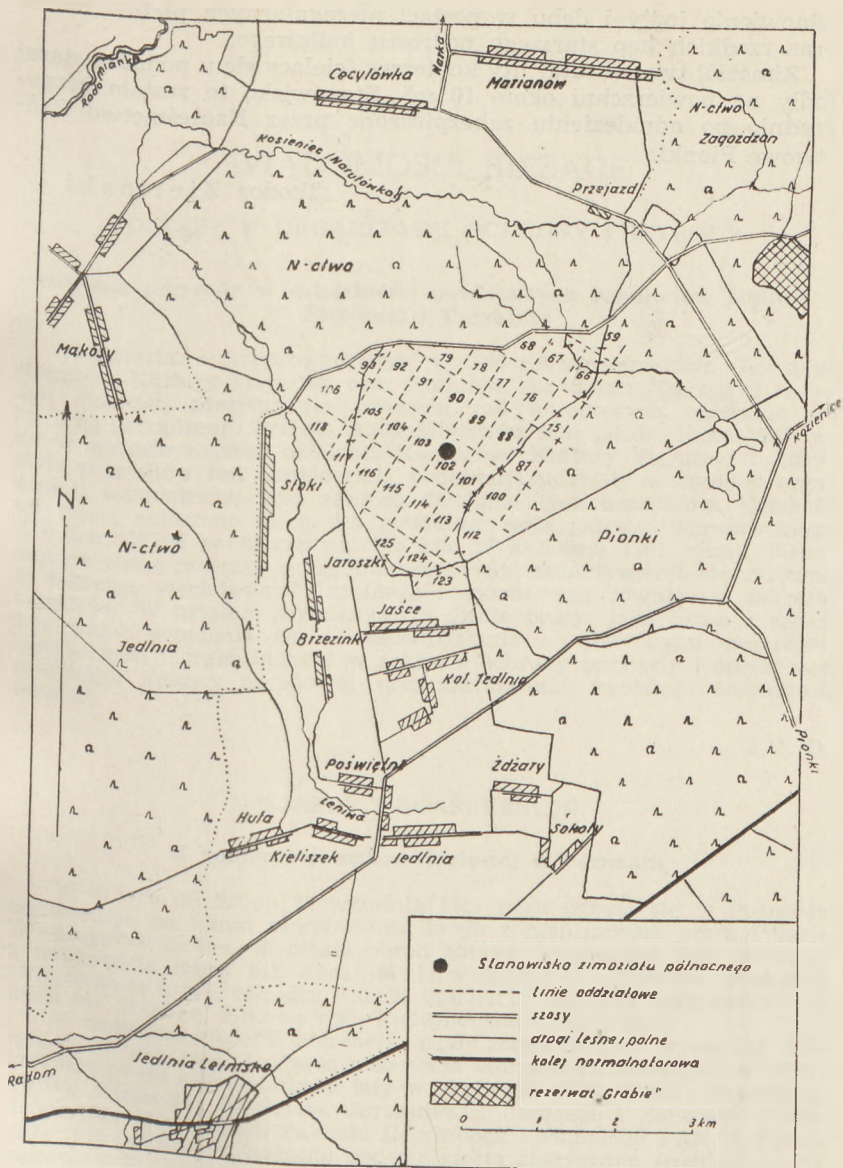
Huragan uszkodził także inne zabytkowe drzewa, między innymi drzewiasty cis i ogromną lipę rosnące przy zabudowaniach Nadleśnictwa Państwowego Gidle.

Romuald Olaczek

Stanowisko zimoziołu północnego w Puszczy Kozienickiej

W sierpniu 1961 roku znalazłem na terenie Nadleśnictwa Państwowego Pionki nieznanne dotychczas stanowisko zimoziołu północnego *Linnaea borealis*. Gatunek ten występuje w dawnym oddziale 62 tegoż nadleśnictwa w środkowej części kompleksu Puszczy Kozienickiej.

Drzewostan dębowo-jodłowy, w którym występuje zimozioł północny, należy do typu grondu *Querceto-Carpinetum* i składa się z jodły w wieku około 130 lat oraz dębu w wieku około 200 lat. W ostatnim dziesięcioleciu drzewostan został tu silnie przerabany. Wysokość jodeł dochodzi do 39 m, wysokość dębów wynosi średnio około 30 m. Średnica najgrubszych drzew mierzona na wysokości 1,30 m dochodzi do 80 cm. W drzewostanie występuje naturalne



Ryc. 1. Położenie stanowiska zimoziołu północnego *Linnaea borealis* w Puszczy Kozienskiej

ódnwienie jodły i dębu w postaci nieregularnych płatów nalotu oraz rzadkich kęp starszego podrostu jodłowego.

Zimoziół tworzy tutaj lity kobierzec ścielący się u podnóża starej jodły na powierzchni około 10 m². Stanowisko to zostało bezpośrednio po odnalezieniu zabezpieczone przez Nadleśnictwo Państwowe Pionki.

Teodor Zieliński

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

POSTĘPY W ORGANIZACJI OCHRONY PRZYRODY

Ochrona przyrody w działalności powiatowych Komitetów Kultury Fizycznej i Turystyki

W związku z przeprowadzonym w 1960 roku połączeniem Głównego Komitetu Kultury Fizycznej oraz Komitetu dla Spraw Turystyki w jeden Komitet, prezydii powiatowych rad narodowych opierając się m. i. na zarządzeniu Prezesa Rady Ministrów z 31 października 1960 roku w sprawie zakresu działania Komitetów Kultury Fizycznej i Turystyki prezydii rad narodowych, podejmują uchwały w sprawie organizacji wewnętrznej oraz zakresu działania tych komitetów. Uchwały tej treści ogłoszono m. i. dla powiatów województwa warszawskiego (Dz. urz. WRN w Warszawie Nr 5 z 27 kwietnia 1961 roku). Wspomniane wyżej przepisy szczegółowo precyzują zadania komitetów zarówno w zakresie wychowania fizycznego i sportu, jak również w zakresie turystyki. W ostatnio wymienionym dziale pracy jako jedno z zadań komitetów wymienia się — współdziałanie z właściwymi organami, instytucjami i organizacjami w zakresie ochrony przyrody i opieki nad zabytkami kultury narodowej oraz zachowania swoistego charakteru terenu.

J. I. D.

ZJAZDY I KONFERENCJE

Z konferencji zadrzewieniowej w Poznaniu

W dniach od 21 do 23 września 1961 roku odbyła się w Poznaniu konferencja na temat zadrzewiania kraju zorganizowana przez Polskie Towarzystwo Leśne. W czasie obrad zostały wygłoszone trzy referaty, a mianowicie mgra inż. Jana Milewskiego: *Aktualne problemy zadrzewiania kraju*, doc. dra Karola Mańki: *Ochrona zadrzewień* oraz mgra inż. Zenona Łuczaka: *Pielęgnowanie zadrzewień*.

W następnej części konferencji zostały zorganizowane wycieczki, których uczestnicy mieli możliwość zobaczenia zadrzewień, założonych w Wielkopolsce przed kilkudziesięciu laty w okolicach Krzyżownik, Swadzimia, Turwi, Kościana, Głuchowa, Jarogniewic, Jarocina i Zarkowa. Zwieńczono przy tym Oddział Zakładu Dendrologii i Pomologii PAN w Turwi, gdzie prowadzone są badania nad wpływem zadrzewień śródpolnych na uprawy rolnicze (por. Chrońmy Przyr. ojcz. Z. 4. 1955. s. 30 do 40).

W dyskusji omówiono wszechstronnie rolę zadrzewień, które oprócz znaczenia gospodarczego, odgrywają również doniosłą rolę w krajobrazie. Wielokrotnie podkreślano, iż pomimo doceniania dodatniej roli za-

drzewień, brakuje naukowych prac z tego zakresu oraz wskazówek, które by znalazły szerokie zastosowanie praktyczne. Niezadowolający stan prac zadrzewieniowych w Polsce znajduje pewne usprawiedliwienie w złożonym charakterze tego zagadnienia.

Rolnicy niezbyt chętnie zgadzają się na zadrzewianie granic swoich pól, ponieważ obawiają się pomniejszenia powierzchni użytków rolnych. Dlatego ważną sprawą, od której m. i. zależy powodzenie akcji zadrzewieniowej w Polsce, jest odpowiednie rozpowszechnienie wśród społeczeństwa wiadomości o pożytecznej roli przestrzeni zielonych, a przede wszystkim tzw. zieleni wysokiej w krajobrazie. Trudności stwarza również konieczność każdorazowego zainteresowania realizacją zadrzewień w danym powiecie czy gromadzie szeregu instytucji i władz takich, jak władze kolejowe, drogowe, rolnicze, leśne, ochrony przyrody, planowania przestrzennego kraju, komunalne, wodne, nierzadko również przemysłowe, energetyczne i i. Z zestawienia samych tych nazw widać ile czynników jest zainteresowanych sprawą zadrzewień w Polsce.

Na omawianej konferencji w Poznaniu przedstawiciele poszczególnych instytucji wysunęli szereg praktycznych wniosków. Ustalono m. i., że w przyszłości należy organizować tego rodzaju konferencje z referatami głównymi leśników i dendrologów, zaś z koreferatami fachowców innych zainteresowanych stron, tak aby można było w zech stronnie zanalizować złożony problem budowy przestrzeni zielonych w krajobrazie. Jednym z ważniejszych wniosków było podkreślenie przez konferencje konieczności wyznaczania przy inwentaryzacji zadrzewień, obszarów ochronnych (rezerwatów krajobrazowych) oraz roztoczenia opieki nad okazami i grupami drzew zasługujących na miano pomników przyrody.

Stefan M y c z k o w s k i

Z PARKÓW NARODOWYCH

Prace nad planem turystycznego zagospodarowania Tatrzańskiego Parku Narodowego

W dniu 29 sierpnia 1961 roku odbyło się w Prezydium WRN w Krakowie posiedzenie Komisji Turystyki Wojewódzkiego Komitetu Kultury Fizycznej i Turystyki poświęcone problemowi turystycznego zagospodarowania Tatrzańskiego Parku Narodowego (TPN). Ze stanem prac zaznajomił zebranych dr J. K r u c z a ła, który kieruje zespołem opracowującym to zagadnienie. Na wstępie referent przedstawił założenia studiów prowadzonych przez zespół. Celem ich jest opracowanie planu zagospodarowania przestrzennego Parku. Obecnie zakończono wstępny etap prac. Dalsze etapy obejmą opracowanie zasad ruchu turystycznego na omawianym terenie oraz opracowanie szczegółowych planów zagospodarowania wybranych partii terenu. Studia prowadzone przez zespół obejmują Tatrzański Park Narodowy po polskiej i słowackiej stronie oraz cały powiat nowotarski. Ponieważ w niedługim czasie konieczna będzie regulacja wzrastającego stale w rejonie Tatr ruchu turystycznego, należy więc znaleźć nowe możliwości dla turystyki i wypoczynku w obszarze przylegającym do Tatr.

Strefa ochronna Parku Narodowego zostanie znacznie rozszerzona. W jej obrębie przewiduje się regulację osadnictwa i zabudowy; strefa

tw. otuliny krajobrazowej powinna — zdaniem referenta — obejmować cały powiat nowotarski.

Na terenie TPN przewiduje się pewne ograniczenie użytkowania terenu, gdyż powiększone zostaną istniejące już rezerwy ścisłe. Propонуje się pozostawienie bez zmian obecnej sieci dróg o dopuszczalnym ruchu motorowym, przy czym na drodze do Morskiego Oka odbywać się on będzie tylko do polany Włosienicy. Utrzymana będzie dotychczasowa sieć dróg gospodarczych, wykorzystywanych m. i. dla zaopatrzenia schronisk. Plan nie przewiduje budowy żadnych nowych kolejek linowych. Działalność sportowo-wyczynowa ma być skoncentrowana w środkowej części Tatr, w rejonie Kasprowego Wierchu.

W zakresie urządzeń turystycznych nie przewiduje się większych zmian w stosunku do istniejącego stanu. Odnosi się to przede wszystkim do nartostrad i letnich szlaków turystycznych; te ostatnie uzupełnione zostaną tylko w niewielkim stopniu. Rozbudowane ma być schronisko na Hali Gąsienicowej, zaś nowe schroniska mają powstać na Hali Goryczkowej i na Głodówce oraz na miejscu schronisk starych: w Roztoce i nad Morskim Okiem. Przewiduje się ponadto urządzenie obozowisk w samych Tatrach (Dolina Roztoki, hale Gąsienicowa i Kondratowa, Dolina Chochołowska), oraz pewną ilość miejsc campingowych w pobliżu granicy Parku Narodowego.

J. I. D.

U w a g a R e d a k c j i: Niektóre z powyższych wytycznych rozwoju turystyki w Tatrach budzą — zdaniem Redakcji — wiele zastrzeżeń. Zwłaszcza odnosi się to do zamiaru budowy nowych schronisk na miejscu starych w Roztoce i nad Morskim Okiem oraz do urządzenia kilku obozowisk w głębi Tatr.

Z NASZYCH REZERWATÓW

Nowe rezerваты przyrody

Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego wydał na podstawie art. 13 ustawy z 7 kwietnia 1949 roku o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 25, poz. 180) dalsze zarządzenia w sprawie uznania za rezerваты przyrody.

1. Zarządzeniem z 27 lipca 1961 roku (Mon. pol. Nr 71, poz. 302) uznano za rezerwat przyrody pod nazwą Rzeeka Drwęca następujące rzeki, jeziora i grunty na terenie województw olsztyńskiego i bydgoskiego: 1) rzekę Drwęcę oraz jej dopływy — Grabiczkę o długości 15,2 km wraz z dopływem Dylewką o długości 11,5 km, Poborską Strugę o długości 4 km, Gizele — 5 km, Hławkę — 5 km, Elszkę — 1 km, Wele — 0,7 km, Rypienicę — 16 km, Ruziec o długości 1,7 km; 2) jeziora przepływowo położone w powiecie ostródzkim — Ostrowin o powierzchni 52 ha oraz Jezioro Drwęckie o powierzchni 667 ha; 3) tereny ciągnące się pasmami szerokości 5 m wzdłuż brzegów wymienionych rzek i jezior. Rezerwat utworzono w celu ochrony środowiska wodnego i ryb w nim żyjących, a w szczególności dla ochrony pstrąga, łososia, troci i certy.

2. Zarządzeniem z 27 lipca 1961 roku (Mon. pol. Nr 72, poz. 306) uznano za rezerwat przyrody Niebieskie Źródła — obszar lasu i wód o łącznej powierzchni 28,77 ha, położony na terenie miasta Tomaszowa Mazowieckiego w województwie łódzkim. W skład rezerwatu wchodzi: baseny wodne z bijącymi źródłami o powierzchni około 0,8 ha,



Rezerwat „Niebieskie Źródła“ pod Tomaszowem Mazowieckim

Fot. T. Chechliński

pięć ramion rozlewisk wodnych o powierzchni 6,2 ha, trzy większe wyspy i sześć małych wysepek — 4,08 ha, las olszowy z częściową uprawą sosny — 12,96 ha, drogi o powierzchni 0,1 ha oraz las sosnowy wzdłuż wschodniej granicy rezerwatu o powierzchni 4,63 ha należący do Nadleśnictwa Państwowego Smardzewice. Rezerwat utworzono w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych, malowniczych pod względem krajobrazowym źródeł o błękitnym zabarwieniu wody, które są jedynym tego rodzaju obiektem w Polsce, oraz ze względu na ostoję licznych ptaków wodnych.

3. Zarządzeniem z 27 lipca 1961 roku (Mon. pol. Nr 73, poz. 310) uznano za rezerwat przyrody pod nazwą Bonarka teren o powierzchni 2,29 ha, na którym występują interesujące zjawiska geologiczno-tektoniczne (uskoki, powierzchnia abrazyjna) w Woli Duchackiej w Krakowie.

4. Zarządzeniem z 27 lipca 1961 roku (Mon. pol. Nr 73, poz. 311) uznano za rezerwat przyrody pod nazwą Butorza dolnoregłowy drzewostan świerkowy zajmujący powierzchnię 30,68 ha. Występujący w rezer-

wacie świerk przedstawia cenną dla nauki i gospodarki leśnej lokalną rasę; oddz. 61c, d, 62b, c, d, f; leśn. Sól i Kiczora, nadl. Rycerka, miejsc. Zwardoń, powiat żywiecki, województwo krakowskie.

5. Zarządzeniem z 27 lipca 1961 roku (Mon. pol. Nr 76, poz. 321) uznano za rezerwat przyrody pod nazwą Wysokie Skałki najwyższy szczyt Pienin odznaczający się szczególną pięknnością krajobrazu; powierzchnia 10,91 ha; leśn. Jaworki, nadl. Krościenko, miejsc. Jaworki, powiat nowotarski, województwo krakowskie.

6. Zarządzeniem z 27 lipca 1961 roku (Mon. pol. Nr 76, poz. 322) uznano za rezerwat przyrody pod nazwą Skałka Rogoźnicka szczytową część wzgórza o powierzchni 0,25 ha (701 m n.p.m.) wraz ze skałką wapienną zawierającą jedyną w Polsce, bardzo bogatą i dobrze zachowaną faunę górnourajską typu alpejskiego; miejsc. Ludźmierz, powiat nowotarski, województwo krakowskie.

7. Zarządzeniem z 27 lipca 1961 roku (Mon. pol. Nr 76, poz. 323) uznano za rezerwat przyrody pod nazwą Zaskalskie - Bodnarówka wąwóz skalny o powierzchni 19,02 ha w Małych Pieninach porośnięty lasem liściastym. Teren ten, odznaczający się szczególnym pięknem krajobrazu, posiada liczne osobliwości przyrody żywej i nieożywionej i jest miejscem legowym puchacza; oddz. 163a, b, leśn. Jaworki, nadl. Krościenko, miejsc. Jaworki, powiat nowotarski, województwo krakowskie.

J. I. D.

Zmiany w ilości rezerwatów

W dniu 1 sierpnia 1961 roku Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego wydał zarządzenie o uchyleniu niektórych zarządzeń w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Mon. pol. Nr 66, poz. 287). Łącznie uchylono pięć następujących zarządzeń:

1) z 25 sierpnia 1953 roku (Mon. pol. Nr A-84, poz. 996) dotyczące rezerwatu leśnego p. n. „Jeżów“ o powierzchni 5 ha w województwie łódzkim;

2) z 28 września 1957 roku (Mon. pol. Nr 85, poz. 511) dotyczące rezerwatu p. n. „Ostoja bobrów Kandyty“ o powierzchni 1785,64 ha w województwie olsztyńskim;

3) z 16 stycznia 1958 roku (Mon. pol. Nr 11, poz. 71) dotyczące rezerwatu leśnego „Karlów“ o powierzchni 0,5 ha w województwie wrocławskim;

4) z 4 maja 1959 roku (Mon. pol. Nr 51, poz. 238) dotyczące rezerwatu leśnego p. n. „Góry“ o powierzchni 16,05 ha w województwie poznańskim;

5) z 1 lutego 1960 roku (Mon. pol. Nr 24, poz. 118) dotyczące rezerwatu leśnego „Sarnowo“ o powierzchni 11,74 ha w województwie olsztyńskim.

J. I. D.

KRAJOBRAZ I OCHRONA GOSPODARCZA

Szkolenie przykładowe pracowników działu surowcowego Zjednoczenia Przemysłu Zielarskiego

Zjednoczenie Przemysłu Zielarskiego prowadzi szkolenie przykładowe dla pracowników działu surowcowego, którzy nie mają przygotowania zielarskiego lub powinni podnieść albo też uzupełnić swoje kwalifi-

kacje. Szkolenie trwa dwa lata i jest oparte na pracy samokształceniowej prowadzonej pod fachowym kierunkiem.

Zarówno sam fakt prowadzenia szkolenia jak i materiał nauczania zasługują na uwagę ze względu na ważne znaczenie dla sprawy ochrony naturalnych zasobów naszej przyrody. Brak kwalifikacji zawodowych u pracowników zielarskich był bowiem niejednokrotnie powodem wielu szkód w przyrodzie powstających w czasie zbioru surowców ze stanu naturalnego.

Jako jeden z celów szkolenia wskazano w programie na potrzebę opanowania przez pracowników działu surowcowego zagadnień ochrony przyrody oraz poznanie metodyki zwiększenia zasobów na stanowiskach naturalnego występowania roślin.

Po szczegółowym rozplanowaniu materiału nauczania uwzględniono dosyć szeroko zagadnienie ochrony przyrody i rozwinięto je w następujących czterech tematach:

- 1) organizacja ochrony przyrody,
- 2) organizacja bazy surowcowej,
- 3) rośliny objęte rozporządzeniem o ochronie gatunkowej,
- 4) zbiór ziół a ochrona przyrody.

W zestawieniu pytań do kolokwium końcowego w roku 1960/61 uwzględniono m. i. pytania z zakresu ochrony przyrody, a mianowicie:

- 1) rozporządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 28. II. 1957 r. o ochronie gatunkowej roślin;
- 2) rośliny zielarskie objęte całkowitą ochroną;
- 3) rośliny zielarskie objęte ochroną częściową;
- 4) znaczenie inwentaryzacji roślin zielarskich i sposoby jej prowadzenia;
- 5) parki narodowe i rezerваты przyrody;
- 6) zbiór ziół w myśl zasad ochrony przyrody;
- 7) organizacja zbioru surowców objętych ochroną częściową;
- 8) zasady gospodarki zasobami naturalnymi.

Umieszczenie zagadnień ochrony przyrody w programie szkolenia pracowników Zjednoczenia Przemysłu Zielarskiego dowodzi, że instytucja ta docenia ważność tych zagadnień i daje gwarancję, że postulaty ochrony zasobów roślin leczniczych w naszym kraju będą stosowane w praktyce.

J. Gawłowska

OCHRONA ROŚLIN

Stanowisko ostnicy Jana na Pałukach

W czasie prac związanych z urządzeniem lasów Nadleśnictwa Państwowego Nakło znalazłem w oddziale 254 leśnictwa „Skórzewo“ kilkanaście kępek ostnicy Jana *Stipa Joannis*. Rośnie ona tutaj w miejscu nasłonecznionym na skarpie przydrożnej. Przyległy teren zajmuje zwarty młodnik sosnowy. Stanowisko to znajduje się w odległości około 6 km od stacji kolejowej w Studzienkach na szlaku Nakło—Kcynia—Gniezno.

Wedle relacji miejscowego leśniczego ostnica Jana rosła tu pierwotnie w runie starego drzewostanu sosnowego o luźnym zwarciu, a po jego wycięciu — na zrębie. Następnie jednak, gdy na sztucznie zalesionym

zrębie powstał zwarty młodnik, wyginęła niemal zupełnie i utrzymała się na skraju drogi poza terenem ocienionym przez młodnik sosnowy.

Zgodnie z tą relacją ostnica tworzyła pierwotnie na omawianym stanowisku składowy element runa boru sosnowego. W uroczysku „Gaj-towo” Nadleśnictwa Państwowego Zawiszyn na wschód od Solca Kujawskiego ostnica Jana występuje w podobnych drzewostanach do chwili obecnej.

Miejsce występowania ostnicy Jana koło Nakła nawiązuje do znanych stanowisk tego gatunku na Kujawach.

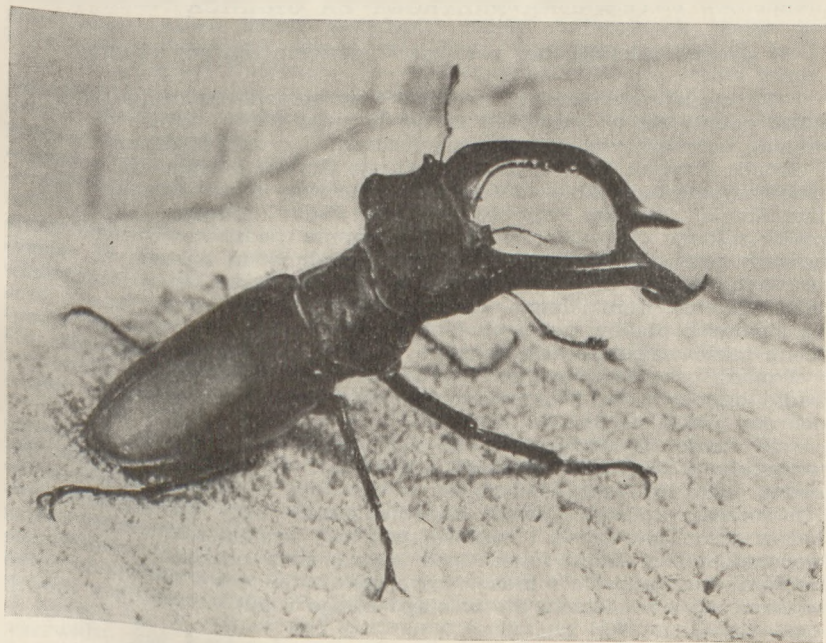
Zdzisław Maśtyński

OCHRONA ZWIERZĄT

Jelonek rogacz w okolicach Wrocławia

Jelonek rogacz *Lucanus cervus*, największy i najwspanialszy chrząszcz naszej fauny, był niegdyś spotykany w całej Polsce z wyjątkiem wyższych położeń górskich. Obecnie występuje on tylko w niewielkich miejscach i w niedużej ilości osobników.

Larwa jelonka żerując na zbutwiałym drewnie starych dębów ma coraz mniejsze możliwości rozwoju, gdyż dąbrów jest coraz mniej. Ponadto okazy dorosłe były (i są) wychwytywane przez amatorów kolekcjonerów często w celach handlowych. Polskie ustawodawstwo ochronne



Fot. 1. Jelonek rogacz *Lucanus cervus* w Żernikach Wrocławskich

Fot. w r. 1961. W. Strojny

objęło jelonka rogacza ochroną gatunkową rozporządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 4 listopada 1952 roku (Dz. U. Nr 45, poz. 107).

W ostatnich dziesięciu latach nie spotkałem w samym Wrocławiu i jego najbliższych okolicach tego owada, pomimo że dębów jest tu dość dużo.

Żywego jelonka rogacza otrzymałem w dniu 2 czerwca 1961 roku od inż. zootechnika Józefa Mogilnickiego. Samiec (ryc.) został złowiony w Żernikach Wrocławskich tego samego dnia o godzinie 9 rano na trawie obok pola z koprem. Najbliższy zagajnik liściasty z dębami, skąd owad ten mógł przylecieć, znajdował się w odległości około 200 m. Długość samca od końca żuwaczek do końca pokryw skrzydłowych wynosiła 79 mm, szerokość przedplecza 24,5 mm, żuwaczki osiągały 32 mm długości. Był to więc duży okaz.

Jelonek rogacz był od czasu do czasu obserwowany także w innych miejscowościach województwa wrocławskiego. Dr Ludwik Szopa (Wyższa Szkoła Rolnicza we Wrocławiu) widział na starych dębach dwa samce i samicę w czerwcu 1959 roku w miejscowości „Szczydre“ koło Oleśnicy. Ponadto znalazł szczątki samca w 1956 roku (lub 1957) na szlaku turystycznym między Sobótką a Ślężą.

Władysław Strojny

OCHRONA PRZYRODY ZA GRANICĄ

O drugiej zakaukaskiej naradzie w sprawie ochrony przyrody¹

W drugiej zakaukaskiej naradzie² w sprawie ochrony przyrody, która odbyła się w dniach od 22 do 26 maja 1961 r. w Erewanie (Armenia), uczestniczyło około 40 przedstawicieli z Azerbejdżanu, Armenii i Gruzji. Przybyli też delegaci z Moskwy, Krymu i Uralu. Na posiedzeniach wysłuchano około 15 referatów. Pierwszy z nich wygłosił sekretarz Komisji Ochrony Przyrody Akademii Nauk ZSRR, prof. L. K. Szaposhnikow, który przedstawił zebranym podstawowe zagadnienia ochrony przyrody w ZSRR. Głównym przedmiotem następnych odczytów były sprawy dotyczące zakaukaskiej gospodarki leśnej i sposobów jej ulepszenia, flora i fauna Armenii, ochrona fauny Gruzji oraz ochrona zimowisk ptaków wodnych i błotnych Azerbejdżańskiej SRR. Poruszono także ważną sprawę ochrony pastwisk górskich w Azerbejdżanie i Armenii oraz ochronę gleb Azerbejdżańskiej SRR, przedstawiono ponadto sposoby walki z procesami erozyjnymi w Gruzji oraz zagadnienie ochrony jaskiń na terenie Kaukazu.

W czasie ożywionej dyskusji nad referatami podkreślono przede wszystkim konieczność ulepszenia sposobów ochrony lasów i zmniejszenia wyrębów oraz niezbędność zachowania istniejących rezerwatów i utworzenia szeregu nowych. Zaprojektowano także sporządzenie wykazów pomników żywej i martwej przyrody krajów zakaukaskich oraz wspomniano, że trzeba wziąć pod bezwzględna ochronę wymierające na Kaukazie lamparta i hienę (dotychczas lampart był chroniony tylko w Armenii, i to niestety nie w ciągu całego roku). Obradujący mówili

¹ Przetłumaczył z języka rosyjskiego Andrzej Jankun.

² Pierwsza zakaukaska narada w sprawie ochrony przyrody odbyła się na wiosnę 1959 roku w Baku, następna kolejna (trzecia) narada przewidziana jest w Tbilisi w 1963 roku.

też o pilnej potrzebie zastosowania bardziej stanowczych metod walki z kłusownikami-myśliwymi i rybakami, których szkodliwa działalność zaznaczyła się zwłaszcza wśród rybostanu Kyzył-Agaczkiego Rezerwatu. Pośród obiektów o wielkiej wartości przyrodniczej, których ochrona jest pilną potrzebą, wymieniono przede wszystkim jezioro Sewan w Armenii, zagrożone wyschnięciem wskutek prowadzonego w jego okolicy osuszania terenu. W dalszym ciągu obrad postawiono wnioski o założenie czasopisma traktującego o ochronie przyrody krajów zakaukaskich oraz o utworzenie komitetu ochrony przyrody z szerokimi pełnomocnictwami. Dotychczas bowiem jedynie w Gruzji i Armenii prowadzi ożywioną działalność Towarzystwo Ochrony Przyrody i Zazieleniania Kraju, a tylko w Gruzji wychodzi czasopismo poświęcone sprawom ochrony przyrody pt. „Przyroda Gruzji“, redagowane w językach gruzińskim i rosyjskim. W innych krajach zakaukaskich podjęto dopiero ostatnio regionalną działalność publicystyczną, i tak np. w Armenii od roku 1961 rozpoczęto wydawanie w języku armeńskim biuletynu o ochronie przyrody tego kraju. Ponadto wszczęto już prace przygotowawcze celem utworzenia w Azerbejdżanie towarzystwa ochrony przyrody podobnie jak w Gruzji i Armenii.

Po zakończeniu obrad odbyły się interesujące wycieczki po Armenii. W czasie pierwszej obejrzano sztucznie zalesione drzewami liściastymi obszary o powierzchni kilku tysięcy hektarów na południowym i zachodnim brzegu wspomnianego wyżej jeziora Sewan, na szerokiej plaży powstałej w wyniku cofnięcia się wód zbiornika. Na wschodnim, giuniejmskim brzegu jeziora zwiedzono resztki naturalnych lasów jawłowcowych i dębowych, wśród których m. i. rosła: jałowce — *Juniperus polycarpus* i *J. oblonga*, dąb — *Quercus macranthera*, grusza pospolita — *Pirus communis*, kalina hordowina — *Viburnum lantana*, śliwa — *Prunus divaricata*, berberys — *Berberis orientalis*, jarzębina — *Sorbus aucuparia*, wawrzynek — *Daphne glomerata*, tawuła — *Spiraea crenata* i wiele innych drzew i roślin zielnych.

Rozległe bagno Gilli, położone na południowo-wschodnim wybrzeżu jeziora, dziś, wskutek cofania się wód, zupełnie zniknęło. W związku z tym zaobserwowano tam wyginiecie licznych gatunków ptaków, które jeszcze 15—20 lat temu gnieździły się w gęstych zaroślach trzciny i pałki wodnej. Były to: gęś gęgawa *Anser anser*, żuraw popielaty *Grus grus*, kormoran czarny *Phalacrocorax carbo*, ibis kasztanowaty *Plegadis falcinellus*, warzecha biała *Platalea leucorodia*, różne kaczki, w tej liczbie sterniczka białogłowa *Oxyura leucocephala* i podgorzałka *Nyroca ferina*. Występowały tu też rybołowy *Pandion haliaëtus*, bieliki *Haliaëtus albicilla*, błotniaki stawowe *Circus aeruginosus*, wiele gatunków czapli, mew, rybitw i perkozów. Zalatywały, ale nie gnieździły się, także *Cygnus olor* i *C. cygnus*, flamingi *Phoenicopterus roseus* i pelikany *Pelecanus crispus*. Dziś gnieźdzą się na jeziorze tylko kaczki brunatne *Oidemia fusca*. Jezioro Sewan jest nadal słynne ze swego endemicznego gatunku ryby *Salmo ischchan*, występującego w pięciu różnych rasach i osiągającego do 90 cm długości i 15 kg wagi.

Dруга wycieczka odbyła się do Chosrowskiego lasu liściastego, położonego w rezerwacie Garnijskim, na wschód od Erewana, w górskiej okolicy w dorzeczu rzeki Wedi. Obszar Chosrowskiego lasu wynosi blisko 15 tysięcy ha, wysokość nad poziomem morza do 1400 m. Fauna tego rezerwatu jest bardzo bogata. W Chosrowskim lesie zarejestrowano około 8 gatunków jaszczurek i 15 gatunków węży, kaspjskiego i greckiego żółwia oraz ponad 110 gatunków ptaków, wśród których z osobliwszych występują m. i.: mnich kasztanowaty *Aegypius monachus*,

sęp płowy *Gyps fulvus*, orłosep alpejski *Gypaëtus barbatus*, orzeł przedni *Aquila chrysaëtos*, puchacz *Bubo bubo*, ścierwnik biały *Neophron peregrinus*, krogulec *Accipiter badius*, wronczyk alpejski *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, wieszczek *P. graculus*, nagórnik skalny i modrak *Monticola saxatilis* i *M. solitarius*, pluszcz *Cinclus cinclus*, płochacz halny *Prunella colaris* i wiele innych. Żyje tam około 30 gatunków ssaków, jak: niedźwiedź, wilk, ryś, bardzo rzadko lampart, borsuk, lis, wydra, kuna domowa, perewizka *Vromela peregusna*, łasica, dzik, muflon, koza bezoarowa *Capra aegagrus*, zaaklimatyzowany centkowany jelen i wiele innych. Latem 1961 r. obserwowano na okolicznych skałach raroga górskiego *Falco biarmicus*; możliwe jest jego gniazdowanie. W sąsiedztwie rezerwatu spotkano manulę *Felis manul*, drapieżne zwierzę z rodziny kotów żyjące w południowo-wschodniej Europie i w Azji.

W Chosrowskim lesie założono bażantarnie, w których hoduje się bażanty sprowadzone z Czechosłowacji. Uczestnicy wycieczki wyrazili szczerą opinię, że lepiej byłoby spróbować zaaklimatyzować tutaj kaukaskiego (kolchickiego) bażanta bezobroźnego, który niewątpliwie dawniej żył tu w stanie dzikim, lecz został wytepiiony. Niegdyś występował tu też cietrzew kaukaski, którego również należałoby na nowo wprowadzić do rezerwatu.

N. I. Burczak - Abramowicz

Badania naukowe w Słowackim Tatrzańskim Parku Narodowym

Utworzenie w 1948 roku Słowackiego Tatrzańskiego Parku Narodowego zakończyło blisko pięćdziesięcioletni okres walk o realizację postulatów ochrony przyrody w słowackiej części Tatr. Rozumna i konsekwentna działalność władz administracyjnych Parku, nazywanego w skrócie: TaNaP, objęła nie tylko całokształt zabiegów ochronnych, ale stworzyła szerokie możliwości prowadzenia badań naukowych, dla których Tatry — jako obszar objęty ochroną — są nieporównanie cenniejsze od innych części Czechosłowacji. Przy wzniesionym w 1958 roku nowym budynku TaNaP-u w Łomnicy Tatrzańskiej znalazły pomieszczenie Muzeum oraz Stacja Naukowa, wyposażona w liczne pracownie naukowe, aparaturę itd.

W marcu 1956 roku została powołana przez zarząd oraz radę naukową TaNaP-u Komisja dla Organizowania Badań Naukowych (Komisja preorganizowania výskumu v Tatranskom národnom parku). Zadaniem tej komisji jest udzielanie pomocy krajowym i zagranicznym naukowcom prowadzącym w Tatrach Słowackich prace badawcze. Komisja redaguje ponadto roczniki: *Sborníki prác o Tat. Nár. Parku* (wydawn. Osveta Martin, Łomnica Tatrzańska), z których cztery z lat 1957, 1958, 1959 i 1961 zostały już opublikowane, a zawarte w nich prace dały podstawę do niniejszego opracowania. Roczniki te, jak i inne publikacje wchodzące w skład osobnej biblioteki prac o TaNaP-ie, wydawane są w coraz piękniejszej szacie graficznej i powiększającej się objętości, ze streczeniami w językach angielskim, rosyjskim i niemieckim. Wspomniane wydawnictwa są bogato ilustrowane, posiadają liczne mapy, wielobarwne obwoluty itd. Są one dowodem wielkiego zainteresowania Tatrami ze strony naukowców z wielu dziedzin przyrodoznawstwa, wskazując równocześnie na sprężystą organizację badań oraz różnorodne kierunki badawcze. Ogółem obejmują one: botanikę (11 prac), zoologię (15 prac), leśnictwo

(10 prac), ochronę przyrody (4 prace), geografię (3 prace), geologię i gleboznawstwo (3 prace) oraz historię (3 prace).

Publikacje z zakresu botaniki dotyczą m. i. systematyki roślin. Badania biometryczne liści sasanki wiosennej *Pulsatilla vernalis* z szeregu stanowisk wysokogórskich potwierdziły np. jej przynależność do odmiany *alpestris*. W innej pracy wskazano na istotne zróżnicowania anatomiczne liści trzech gatunków urdzików *Soldanella*. Odkryto również nowe lub rzadkie gatunki roślin niższych: grzybów, mszaków, porostów, okrzemek i desmidiów, przy czym niejednokrotnie stwierdzono, że reprezentują one elementy borealno-arktyczne, osobliwości geograficzno-roślinne lub endemity tatrzańskie.

W dziedzinie ekologii roślin opublikowano interesującą rozprawę na temat związków szaty roślinnej z pokrywą śnieżną i lawinami z części Tatr Bielskich; ponadto opracowano charakterystykę oryginalnego, kępowego torfowiska położonego na wysokości 2053 m n. p. m., którego istnienie uzależnił płat „wiecznego śniegu” jako źródło dopływu wody. Część botaniczną zamykają wyniki badań fenologii wybranych gatunków roślin tatrzańskich i regeneracji roślinności hal. Z ekologicznego punktu widzenia w tym ostatnim opracowaniu interesująco przedstawiono procesy postępującej degeneracji i zanikania bliźniczki psiej trawki *Nardus stricta*, co autor powiązał z powstrzymaniem wypasu na halach.

W dziedzinie zoologii do szczególnie interesujących należą prace z zakresu ekologii zwierząt. Na pierwszym miejscu zasługują na wymienienie opracowania dotyczące ekologii świstaka i kozicy. Okazuje się, że w Tatrach zwierzęta te zachowują się inaczej aniżeli w Alpach, na co m. i. wpływają różnice wielkości obydwu masywów górskich. Najgroźniejszym wrogiem świstaka jest — jak dotychczas — człowiek. Oprócz dawnego bezpośredniego tępienia tych zwierząt w Tatrach przez wykopywanie z nor, wyniszczenie biotopów etc., co obecnie w granicach Tatr Na-Pu nie może mieć już miejsca, człowiek szkodzi świstakom w sposób pośredni. Na przykład w pobliżu szlaków masowego ruchu turystycznego świstaki tak oswajają się z człowiekiem, że tracą wrodzoną sobie ostrożność. Korzystają z tego lisy, łowiąc niejednokrotnie te nieplochliwe zwierzęta. Świstaki przy budowie nor nieznacznie poruszają glebę i nigdy nie wywołują procesów erozyjnych, zaś usypane przed koloniami nor kopczyki opanowuje bujna roślinność, co przyczynia się do umocnienia pobliskich partii kamieńców na stokach. Nie zauważono podawanych z Alp wędrowek z nor zimowych do letnich, stwierdzono natomiast wyraźnie zakładanie nor jedynie na południowych stokach oraz na dnie dolin w ekspozycjach północnych. Stare osobniki zazwyczaj wygrzewają się na słońcu na eksponowanych miejscach, co nie jest jednak — w myśl dawnego błędnego mniemania — „wystawianiem wart” przez gromadki świstaków, pomimo że te wygrzewające się na skałach zwierzęta rzeczywiście pierwsze na ogół oznajmują wroga.

Trudniejsze do obserwowania, ruchliwe kozice okazały się tak przystosowane do życia na urwiskach skalnych, że śledzenie ich szczególnie w okresach zimowych połączone jest z wielkimi trudnościami. Kozice z wielką zręcznością przeprawiają się przez ściany skalne i pola śnieżne, jednakże na wiosnę stale można znaleźć po parę sztuk padłych w torach lawin, gdzie z reguły stają się one pastwą niedźwiedzi wygłodniałych po przebudzeniu się ze snu zimowego. Jedynie podczas długotrwałych zademek, burz śniegowych i masowego spadania lawin kozice całymi stadami schodzą nad górną granicę lasu, gdzie na jednym miejscu pozostają przez okres dwu i więcej tygodni, na przykład pod osłoną nawisu skal-

Ryc. 1. Świerk *Picea excelsa*
i modrzew *Larix decidua*
w strefie górnej granicy lasu
pod Sławkowskim Szczytem

Fot. S. Myczkowski



nego lub grupy drzew. W lecie nie schodzą poniżej subalpejskiego piętra kosodrzewiny.

Osobną pracę poświęcono jeleniowi tatrzańskiemu, przy czym autor w oparciu o materiały kranjologiczne starał się wskazać stanowisko systematycznie rodzimej, miejscowej rasy jelenia. Przeprowadzono prace nad składem pożywienia kozic i jeleni. Doskonale przedstawiono daremne wysiłki dawniejsze i współczesne przy próbach wprowadzenia w Tatry koziorożców. Autor udowodnił błędność wszystkich twierdzeń oraz tzw. „danych historycznych“ odnoszących się do pierwotnego występowania koziorożca w Tatrach. Wykazał natomiast liczbowo szybkie i całkowite wyniszczenie koziorożców sprowadzonych ostatnio z ZSRR i wypuszczonych na wolność w TaNaP-ie. Wszystkie one odpadły ze ścian skalnych lub zostały zabite przez rysie. W ostatecznym efekcie zostały się dwie stare, lepiej przystosowane do miejscowych warunków kozy, pochodzące z dawnej hodowli w Jaworzynie w Tatrach Bielskich, które reprezentują obecny stan koziorożców w TaNaP-ie.

Prace awifaunistyczne dotyczą występowania i ekologii ptaków Tatr Bielskich oraz gniazdowania dziwonii karmazynowej *Carpodacus erythri-*



Ryc. 2. Las świerkowy w otoczeniu Szczyrbskiego Jeziora

Fot. S. Myczkowski

nus, dotychczas tylko przelotnie obserwowanej w Tatrach. Ponadto zawierają szczegółowe dane dotyczące zagęszczenia się gniazd oraz wznieszenia się granicy zasięgu bociana białego wokół Tatr Słowackich.

Piękne i liczne są prace na temat biologii ryb i zooplanktonu wód tatrzańskich. Należy przy tym podkreślić, iż są to pierwsze opublikowane tego rodzaju prace ichtiobiologiczne z Tatr. Wszelkierne opracowano mięczaki Tatr. Badaniami objęto przede wszystkim systematykę i ekologię malakofauny TaNaP-u, przedstawiając ją równocześnie na szerokim tle zoogeograficznym. Bogactwo biotopów tatrzańskich spowodowało wielkie zróżnicowanie gatunkowe i wewnątrzgatunkowe fauny tutejszych mięczaków. Nie bez znaczenia był przy tym wpływ przeszłości Tatr. Napotkano wiele rzadkich gatunków borealno-alpejskich, ogółem stwierdzono obecność 41 endemitów ogólnokarpaccich, jednego endemitu z Tatr Bielskich [*Spelaeodiscus tatricus* (H a z.)] i innych osobliwości. Praca o muchówkach tatrzańskich, oparta na materiałach złowionych w lipcu i sierpniu 1956 roku, pozwoliła na opisanie 13 gatunków nowych dla Tatr oraz 6 gatunków nie znanych dotychczas w Czechosłowacji. Interesujące dane podał autor ponadto co do ekologii niektórych muchówek oraz ich roślin żywicielskich. Liczne spośród omówionych prac zoologicznych są pięknie ilustrowane doskonałymi rysunkami, a przede wszystkim fotografiami zwierząt w ich naturalnych biotopach w Tatrach.

Prace z zakresu leśnictwa podkreślają ważne znaczenie lasów w całości kształcie zagadnień ochrony przyrody TaNaP-u. Na pierwszy plan wysuwają się prace J. S o m o r y na temat górnych granic zasięgowych drzew. Tak szczegółowych i dokładnych badań w tym zakresie dotychczas nie przeprowadzono w Tatrach. S o m o r a dał obszerne opisy oraz dokumentację fotograficzną i pomiarową położonych najwyżej nad poziomem morza pierwotnych stanowisk: limby, cisa, modrzewia, sosny zwyczajnej, jęzębu nieszpulkowego, jawora, osiki i i. W zakresie genetyki leśnej interesująco przedstawiają się wyniki szczepienia drzew tatrzańskich

w Jaworzynie, przeprowadzonych głównie w celu otrzymania nasion z cennych biotopów rodzimych ras drzew. Otrzymane na plantacji nasiona służą stopniowemu uszlachetnianiu upraw leśnych przy przebudowie oraz uzupełnianiu drzewostanów zniekształconych przez dawną gospodarkę płądrowniczą. Leśnicy opublikowali ponadto szereg prac z zakresu ochrony lasu zmierzających do poznania regeneracji obgryzanych i wypasanych dawniej drzewostanów oraz zdrowotności lasów i koso-drzewiny.

Wszystkie prace naukowe opublikowane są w rocznikach TaNaP-u. Niektóre z nich poświęcono w całości ochronie przyrody, np. pracę dotyczącą przeszłości, rozwoju i organizacji ochrony przyrody w Tatrach Słowackich lub inną na temat ochrony i przebudowy krajobrazu Słowackiego Podtatrze, a wreszcie elaborat omawiający w sposób szczegółowy genezę powstania parku narodowego TaNaP. Prace z zakresu geografii dotyczą jedynie zagadnień glaciologicznych i hydrologicznych (o zlodowaceniu Wysokich Tatr i o powodziach tatrzańskich). Badacze czechosłowaccy nawiązują przy tym niejednokrotnie do pionierskich prac geograficznych polskich naukowców w Tatrach. Niewiele stosunkowo publikacji dotyczy geologii i gleboznawstwa, m. i. rozpadu granitów tatrzańskich oraz charakterystyki gleb Tatr Wysokich i Bielskich. Jednym z ważnych wyników tych ostatnich prac jest stwierdzenie zjawiska strefowego występowania typów gleb tatrzańskich. W pracach gleboznawczych brak jednakże powiązania zmienności gleb z zasięgami zbiorowisk roślinnych. Przy opracowywaniu historii TaNaP-u dużo uwagi poświęcono dawnemu nazewnictwu szczytów i dolin tatrzańskich oraz zapiskom kronikarskim i tradycji ustnej, a także stosunkom własnościowym i społecznym w Tatrach i na Podtatrze.

Szczegółowe recenzje z poszczególnych opracowań nie były celem niniejszego artykułu tak ze względu na objętość opracowania, jak i z uwagi na fakt, że cztery wymienione wyżej roczniki prac o TaNaP-ie obejmują zbyt wiele specjalności naukowych. Zadaniem moim było natomiast zwrócenie uwagi na konsekwentną i wszechstronną działalność, jaką w oparciu o Słowacki Tatrzański Park Narodowy rozwinęli nasi sąsiedzi z południa. Sborniki prac o TaNaP-ie okazały się najważniejszym sposobem propagowania ważnej gospodarczej i kulturalnej roli obszarów chronionych, co powinno stać się dla nas wzorem godnym naśladowania. Również przy nawiązywaniu współpracy polskich i czechosłowackich pracowników nauki właśnie tego rodzaju monograficzne wydawnictwa spełniają pozytywną rolę.

Stefan M y c z k o w s k i

Z ochrony przyrody w Tanganice¹

Na terenie Tanganiki istnieją obecnie trzy parki narodowe i osiem rezerwatów zwierzęcych. Najśłynniejszym z tych obszarów chronionych jest Park Narodowy Serengeti utworzony w 1940 roku. Znajduje się on w północno-zachodniej części Tanganiki i obejmuje głównie tereny równinne pokryte stepem lub zaroślami akacji. W roku 1959 zmieniono po części jego granice i w obecnej chwili powierzchnia jego wynosi 1152100 ha. Na tym obszarze żyją największe stada zwierząt kopytnych, jakie dziś można w Afryce zobaczyć. Ogólnie ilość tych zwierząt ocenia się na około 400 000 osobników, przy czym najliczniej występują

¹ Na podstawie Dodatku Nr 1 do N-ru 1 „IUCN Biuletynu“ z roku 1961 oraz R. H e i m: „Derniers Refuges“, IUCN.



Ryc. 1. Lasy galeriowe w Parku Narodowym Manjara

wśród nich antylopy końskie, zebry, gazy Thomsona, antylopy topi i inne. Z innych zwierząt szczególnie dużo żyje tam drapieżców, zwłaszcza lwów i lampartów.

Park Narodowy nad Jeziorem Manjara o powierzchni 97 000 ha został utworzony dopiero w roku 1960. Leży on w odległości 120 km na zachód od miasta Arusza. Obejmuje północną część Jeziora Manjara i Dolinę Rift. Krajobraz tych okolic jest bardzo urozmaicony, w parku tym bowiem są i tereny stepowe i bagna, lasy akacjowe, lasy galeriowe będące odmianą dżungli niżowej, zarośla trzcinowe oraz okresowo wysychające słone stawki. W związku z tak różnorodnym siedliskiem fauna jest również bogato reprezentowana. Wiele jest zwłaszcza ptactwa wodnego, głównie zaś pelikanów i flamingów.

Trzeci z parków narodowych powstał również w roku 1960. Jest to Park Narodowy w Kraterze Ngurdoto, który pod względem krajobrazu jest jakby miniaturą słynnego Krateru Ngorongoro. Park ten, położony w prostej linii na północ od miasta Arusza, odległy jest od tego miasta zaledwie o 40 km. Mimo małej powierzchni, która wynosi tylko 1000 ha, w parku tym żyją słonie, nosorożce i bawoły afrykańskie. Zwierzęta te można dogodnie obserwować z krawędzi krateru wznoszących się o przeszło 150 m ponad jego dnem porośniętym roślinnością.

Jak wspomniano wyżej w Tanganice istnieje osiem ścisłych rezerwatów zwierzęcych. Na ich terenie nie tylko nie wolno polować, ale nawet wejść tam nie można bez specjalnego zezwolenia miejscowej straży. Spis ich zawiera poniższa tabela.

Rezerwat	Położenie	Powierzchnia
1. Selous	u stóp gór Uhehe, w połud.-wschod. Tanganice	3 961 100 ha
2. Rungwa	nad rzeką tej nazwy, na północ od J. Niasa	2 025 100 ha
3. Mkomazi	część gór Pare Usambaka, przy północ.-wschod. granicy Tanganiki	367 600 ha
4. Katavi	równiny w pobliżu połud.-wschod. pobrażęży Jeziora Tanganiki	193 300 ha
5. Kilimandżaro	na górze tej nazwy, w północnej Tanganice	186 400 ha
6. Tarangire	?	181 200 ha
7. Meru	na górze tej nazwy, na północ.-wschód od miasta Arusza	31 000 ha
8. Gombe	nad potokiem tej nazwy, w miejscu gdzie granica Ruanda-Urundi dochodzi do Jeziora Tanganiki	15 700 ha
razem		6 961 400 ha

Prócz wymienionych obszarów ochronnych w Tanganice są jeszcze takie tereny, na których nie obowiązują wprawdzie jakieś specjalne zakazy, polowania są tam jednakże kontrolowane i ograniczone. Do tych terenów zaliczane są przede wszystkim strefy otulinowe wokół parków narodowych i rezerwatów właściwych, następnie takie okolice, które nie mogą być zamienione na rezerваты z przyczyn gospodarczych oraz obszary dające regularne dochody z rozumnie zaplanowanego łowiectwa. Całkowita powierzchnia tych terenów, pozostających pod stałym nadzorem jeśli chodzi o łowiectwo, wynosi 8 543 700 ha, z czego 776 700 ha przypada na sławny Krater Ngorongoro i jego okolice.

Na terenie całego kraju podlegają całkowitej ochronie dwa gatunki ssaków, a mianowicie gepard i czarny nosorożec. Lew należy wprawdzie do zwierząt łownych, lecz ostatnio pozwolenia na odstrzał tego czworonoga są jeszcze bardziej skąpo udzielane aniżeli poprzednio.

Antonina Leńkowa



Ryc. 2. Na stepach Parku Narodowego Serengeti pasą się niezliczone stada zwierząt kopytnych



Ryc. 3. Gazela Thomsona *Gazella thomsoni* w Parku Narodowym Serengeti

Ryc. 4. Słoń — przedstawiciel dużej fauny afrykańskiej w Parku Narodowym Serengeti





Ryc. 5. Wspaniały okaz samicy nosorożca w rezerwacie zwierzęcym „Kilimandżaro“

PRZEGLĄD WYDAWNICTW I PRASY

Nadesłane wydawnictwa polskie

a) Książki

Aleksander Haber: *Atlas ptaków leśnych*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa 1961. (Stron 270, 45 rysunków piórkowych, 107 barwnych tablic.)

W przedmowie do *Atlasu ptaków leśnych* pióra naczelnego konserwatora przyrody dra inż. Tadeusza Szczęsnego czytamy:

„W popularnych wydawnictwach zoologicznych odczuwa się u nas dotkliwie brak dostępnego powszechnie, barwnego atlasu krajowych ptaków leśnych, który by umożliwiał rozpoznanie podstawowych ich gatunków“.

Brak ten odczuwali i nadal odczuwają zarówno ludzie różnych zawodów pracujący w przyrodzie, jak i nauczyciele biologii w szkołach wszystkich typów oraz młodzież szkolna tudzież liczni miłośnicy przyrody. Wszystkie bowiem dotychczasowe próby wydania barwnego atlasu ptaków polskich łącznie z ostatnią pozycją naszego piśmiennictwa, której dotyczy niniejsza recenzja, okazały się chybione i dlatego nie spełniają one lub tylko częściowo spełniają stawiane im zadania.

Jest rzeczą oczywistą, że z przekonania o poważnym znaczeniu ptaków w przyrodzie i gospodarce człowieka, opartego na podstawach naukowych, wynika potrzeba ich ochrony. Ochrona zaś tylko wtedy będzie skuteczna, gdy społeczeństwo dokładnie pozna sam przedmiot ochrony tj. ptaki podlegające w Polsce ochronie gatunkowej, ich postać zewnętrzną, życie i obyczaje. Tym celem ma służyć *Atlas ptaków leśnych* opracowany przez Aleksandra Habera.

O ile autor dobrze wywiązał się w części ogólnej *Atlasu* z zadania opisu budowy, biologii rozrodu, wędrówek ptaków, ich gospodarczego znaczenia oraz podziału systematycznego, a w części szczegółowej książki z opisów do barwnych tablic, o tyle graficy: A. Nehring, B. Nehring, M. Nehring, W. Perkowski i P. Ulatowski, którzy wykonali kolorowe podobizny ptaków, nie wywiązali się należycie z powierzonego im trudnego zadania. Nie sposób w tej krótkiej recenzji omówić wszystkie braki kolorowych tablic *Atlasu*, jest ich bowiem bardzo dużo. W wielu przypadkach pokrój ilustrowanych ptaków nie odpowiada rzeczywistości, są one niekształtne. Krótkoszpón gadożer *Circaëtus gallicus*, ten piękny i osobliwy ptak drapieżny jest jak gdyby wyciosany z pnia; smukły sokołik kobczyk *Falco vespertinus* w naturze pełen wdzięku, w *Atlasie* nie przypomina ani swą postacią, ani barwą upierzenia tego właśnie sokoła, lecz jakiegoś zgoła nie określonego, nawpół albinotycznego ptaka. Zarówno z kształtu jego dzioba, jak i nóg, których palce zakończone są nie jak u ptaków drapieżnych zakrzywionymi szponami

lecz króciutkimi pazurkami, sądzić można, iż chodzi tu o każdego innego ptaka, tylko nie o drapieżnego.

Kolory upierzenia ptaków przedstawionych na tablicach omawianego *Atlasu* pozostawiają bardzo dużo do życzenia. Bażant łowny *Phasianus colchicus* jest niemal cały karminowofioletowy; lelek kozodój *Caprimulgus europaeus* zielonkawy, sikora bogatka *Parus major* ma upierzenie wręcz fantastyczne, pokrywy podogonowe fioletowe, brzuch cytrynowy; samiec pokrzewki cierniówki *Sylvia communis* jest tak barwny w *Atlasie* jak jakiś egzotyczny ptak, gdy tymczasem w rzeczywistości jest to ptak o upierzeniu niepokojącym, szarobrunatnym. Piegża *Sylvia curruca* przypomina opocznika *Oenanthe oenanthe*, a płochacz pokrzywnica *Prunella modularis* drozda śpiewaka. Krzyżodzioby świerkowe *Loxia curvirostra* mają wygląd koszmarny. Nawet we wróblach domowych trudno się dopatrzeć charakterystycznych cech tych pospolitych, wszystkim tak bardzo dobrze znanych ptaków.

Na podstawie tablic *Atlasu ptaków leśnych* nie uda się nikomu zidentyfikować w naturze wielu przedstawionych w nim ptaków. W sumie trzeba orzec, że dobry papier ilustracyjny rotograviurowy, jaki przeznaczono na wydanie tablic do *Atlasu ptaków leśnych* został zmarnowany, a zakłady poligraficzne, które wykonały klisze wielobarwne, wydały sobie na łamach *Atlasu ptaków leśnych* złe świadectwo. Trzeba również i to na zakończenie podkreślić, że mamy już w Polsce doskonałych grafików-ornitologów, których zdolności powinno się wykorzystywać przede wszystkim w takich wydawnictwach jak *Atlas ptaków leśnych*.

Bronisław Ferens

Zofia Radwańska - Paryska: *Rośliny tatrzańskie*. 170 stron, 34 ryciny i 60 tablic kolorowych. PZWS. Warszawa.

Niedawno ukazał się bogato ilustrowany atlas *Rośliny tatrzańskie*, napisany przez dr Zofię Radwańską - Paryską. Ta cenna książeczka o „kieszonkowym” formacie zawiera następujące zasadnicze wiadomości: objaśnienia dotyczące budowy roślin z licznymi instrykcyjnymi rycinami, rzut oka na powstanie flory Tatr, informacje o życiu roślin w Tatrach i o konieczności ich ochrony na obszarze Tatrzańskiego Parku Narodowego oraz opis 60 roślin zielnych ilustrowane kolorowymi tablicami opracowanymi przez Irenę Zaborowską. Opisy roślin najczęściej spotykanych (nie tylko tatrzańskich) i charakterystycznych dla Tatr zestawiono w grupy stosownie do barwy kwiatów, co ułatwia do pewnego stopnia rozpoznanie poszczególnych gatunków.

Omawiany atlasik przeznaczony jest głównie dla młodzieży szkolnej i turystów interesujących się roślinami występującymi w Tatrach. Nie wielki rozmiar książeczki umożliwia zabieranie jej z sobą na wycieczki. Opisy są podane w sposób interesujący i przystępny oraz urozmaicone w niektórych przypadkach objaśnieniami dotyczącymi leczniczych i ewentualnie trujących właściwości poszczególnych gatunków i wiadomościami o wierzeniach ludowych (np. kozłowiec górski).

Atlas Rośliny tatrzańskie należy ocenić jako bardzo pożyteczne wydawnictwo, które przyczyni się niewątpliwie do wzbudzenia większego zainteresowania ogółu turystów roślinnością tatrzańską i poznania jej wartości oraz zrozumienia niektórych zagadnień (ochrona roślin) wchodzących w zakres ochrony przyrody a uwidaczniających się szczególnie jaskrawo na obszarach naszych górskich parków narodowych, głównie zaś Tatrzańskiego Parku Narodowego.

Jerzy Fabijanowski

Miesięcznik ARCHITEKTURA Nr 7—8/1961, Warszawa.

Czytelników naszego pisma zainteresuje niewątpliwie podwójny numer 7—8/1961 miesięcznika „Architektura“, organu Stowarzyszenia Architektów Polskich, omówione są w nim bowiem między innymi problemy gospodarki przestrzennej obszarów, które powinny spełniać rolę ośrodków wypoczynku, oraz zagadnienia związane z zawodem architekta krajobrazu.

W pierwszej grupie tematycznej na uwagę zasługuje artykuł A. Zielenko zatytułowany *Lasy komunalne w Polsce* (s. 268—270)¹, w którym autor rozważa możliwości zapewnienia ludności miejskiej odpowiednich obszarów zieleni przeznaczonych dla wypoczynku niedzielnego. Potrzeba ta stała się obecnie koniecznością życiową w związku z postępującą rozbudową miast i osiedli przy nowoczesnym dużym przyroście ich mieszkańców. Rolę ośrodków wypoczynku powinny spełniać, zdaniem autora, lasy komunalne w tym zastrzeżeniem, że muszą być one odpowiednio przystosowane do tego celu, pielęgnowane i chronione przed zniszczeniem.

W artykule znajduje się ponadto interesujące tabelaryczne zestawienie wielkości powierzchni lasów komunalnych w poszczególnych województwach (ogólny obszar obejmuje 22 054 ha) i miastach wydzielonych (11 815 ha). O przydatności tych lasów do celów zdrowotnych i wypoczynkowych możemy częściowo wnioskować z zamieszczonych tu również map obszarów podmiejskich leżących w promieniu 5, 10, 20 i 30 km od poszczególnych miast wojewódzkich. Przedstawiono na nich układ dróg, sieci rzecznej i obszarów leśnych.

W omawianym czasopiśmie terenie zieleni i wypoczynku poświęcone są jeszcze inne artykuły bogato ilustrowane. W jednym z nich przedstawiono projekt zagospodarowania parku w Białowieży (L. Lawin: *Ośrodek turystyczny w Białowieży*, s. 277—279). Przewiduje on wybudowanie na miejscu dawnego pałacu, muzeum puszczańskiego, hotelu i domu turystycznego (projekty techniczne tych budowli zostały opublikowane w numerze 9/1960 czasopisma „Architektura“). Przebudowie i odpowiedniemu przystosowaniu do potrzeb turystyki ulegnie również 50-hektarowy obszar parku przypałacowego.

Dużo miejsca na łamach numeru 7—8 „Architektury“ zajmuje omówienie tematyki i przedstawienie ważniejszych referatów VII Kongresu Międzynarodowej Federacji Architektów Krajobrazu (International Federation of Landscape Architects — w skrócie I.F.L.A.), który odbył się w Amsterdamie w czerwcu 1960 r. Organizacja ta skupia architektów krajobrazu różnych państw. Jej organem wydawniczym jest czasopismo pt. „Landscape“. Polska jest członkiem rzeczywistym I.F.L.A. od roku 1958.

Celem i zadaniem VII kongresu I. F. L. A. było określenie zawodu architekta krajobrazu oraz jego współpracy z innymi zawodami, przede wszystkim biologami, inżynierami, urbanistami oraz artystami-reżysierami i malarzami. Kolebką tego zawodu było ogrodnictwo. W dobie rozwoju przemysłu i postępującej urbanizacji ukształtował się swoisty krajobraz miejski i przemysłowy, a w związku z tym przed współcze-

¹ Lasy komunalne są to obszary leśne znajdujące się w obrębie granic administracyjnych miast, a niekiedy poza nimi, w przypadku gdy zostały objęte planem zagospodarowania przestrzennego. Tereny te przeznaczone są dla potrzeb rozwoju miasta oraz dla zapewnienia jego ludności odpowiednich warunków zdrowotnych i wypoczynkowych.

snym architektem krajobrazu wyłoniły się nowe zadania. Powyższy temat na kongresie omówił Lawrence Halprin (*Architekt krajobrazu w XX stuleciu*, s. 291), który obowiązki architekta krajobrazu w zakresie planowania otwartej przestrzeni ujął w następujący sposób: „Architekt krajobrazu rozpatruje zadania planowe jako całość, w której domy mieszkalne, ulice, urządzenia, nawet zakłady przemysłowe itp. tworzą obiekty wchodzące w skład określonej wielkiej przestrzeni. Otwarta przestrzeń stanowi zawsze element dominujący“.

W omawianym numerze miesięcznika opublikowane zostały poza tym dwa interesujące referaty kongresowe: L. Mumford'a pt. *Społeczne funkcje otwartej przestrzeni* (s. 287—290) i Gerdy Gollwitzer pt. *Ogród w świecie dawnym i jutrzejszym — wpływy gleby, klimatu i szaty roślinnej* (s. 292—295).

Zofia Alexandrowiczowa

Czasopismo GOSPODARKA WODNA Nr 7/1961.

W przeglądzie prasy zagranicznej zamieszczonym w zeszycie 7 czasopisma „Gospodarka Wodna“ z 1961 r. omówiono kilkanaście publikacji dotyczących sprawy ścieków i innych zagadnień wodnych. Między innymi wspomniano o pracy N. N. Ałfimowa wydrukowanej w 3 numerze radzieckiego czasopisma „Gigiena i Sanitaria“ z 1960 r., nad mieszaniem się ścieków z wodą morską. Jak wykazały badania, ścieki wpuszczane do morza na pewnej głębokości, tylko w części mieszają się z wodą morską, gdyż reszta ich wypływa na powierzchnię. Z czasem w miarę dalszego odprowadzania ścieków coraz mniejsza ich część ulega zmieszaniu z wodą morską, a coraz więcej zanieczyszczeń pojawia się na powierzchni. Stąd nasuwa się wniosek, że tego rodzaju unieszkodliwianie ścieków nie jest celowe, gdyż prowadzi nieuchronnie do zabrudzenia wód przybrzeżnych i plaż nadmorskich.

W tym samym numerze czasopisma „Gigiena i Sanitaria“ znajduje się praca J. Pietrowa i S. Hajsztejna na temat skutków pojenia zwierząt wodą zanieczyszczoną ściekami przemysłu garbarskiego. W wyniku przeprowadzenia eksperymentalnych badań laboratoryjnych przekonano się, że długotrwałe podawanie zwierzętom doświadczalnym wody zawierającej takie ścieki, choćby nawet w małym stężeniu, wpływa ujemnie na procesy trawienne u ssaków.

W artykule A. A. Witienzona wydrukowanym w 2 numerze czasopisma „Wodosnabżenie i Sanitarnaja Tiechnika“ z 1960 r. zamieszczono wiadomość, że według danych ukraińskiego Instytutu Higieny Komunalnej do rzeki Północny Doniec dostawało się dotąd w ciągu roku 2 145 000 ton soli mineralnych i 26 800 ton substancji organicznych takich, jak fenole, amoniak metanol, nitro-związki itd. Władze tamtejsze opracowały już plan przeciwdziałania temu zjawisku.

Antonina Leńkowa

Nadesłane wydawnictwa zagraniczne

Wydawnictwo Międzynarodowej Unii Ochrony
Przyrody i Jej Zasobów

Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody i Jej Zasobów wydawała dotychczas biuletyn, którego zarówno szata zewnętrzna jak i dość lakonicznie formułowane wiadomości nie zadowalały czytelników. Zgodnie z postanowieniem powziętym w czasie VII Kongresu Unii przystąpiono ostatnio do wydawania nowej serii biuletynu i pierwszy numer tego

czasopisma pt. IUCN BULLETIN ukazał się w sierpniu 1961 roku. Trzeba przyznać, że jego układ i format są rzeczywiście przyjemniejsze dla oka, niestety papier, na którym został wydrukowany, jest gorszy niż poprzednio.

Wstępny artykuł biuletynu poświęcony jest ratowaniu przyrody afrykańskiej w ramach tzw. „Specjalnego Planu Afrykańskiego”. Akcja w tej sprawie, uznanej przez Unię za najważniejszą w obecnej chwili, miała — jak wiadomo — przebiegać w trzech fazach¹. Zadania pierwszego okresu akcji, trwającego od listopada 1960 do marca 1961 r. zostały pomyślnie wypełnione. W tym czasie nowy tymczasowy sekretarz generalny Unii, a zarazem kierownik wydziału ochrony lasów przy organizacji FAO i doskonały znawca spraw afrykańskich Gerald G. W a t t e r s o n, dokonał objazdu 16 krajów afrykańskich, z których 11 posiada już niepodległość. W drugim okresie przewidziano urządzenie ogólnoafrykańskiej konferencji w miejscowości Arusza w północnej Tanganice.

Drugi artykuł zamieszczony w biuletynie Unii, napisany przez sekretarza generalnego tej organizacji, dotyczy spontanicznego rozwoju turystyki, która wprawdzie z jednej strony staje się w wielu krajach podstawą tworzenia obszarów chronionych, z drugiej jednak — wskutek swej masowości — niesie tym obszarom zniszczenie. Pod naciskiem turystów szukających nie tylko rozrywki w parkach narodowych, ale także wygód, buduje się więc wiele obiektów, które w dodatku mają najczęściej standardowy charakter, zamiast najwłaściwszych w tym przypadku cech stylu regionalnego. Unia uznała za konieczne nawiązanie kontaktu z tymi, którzy kierują ruchem turystycznym, i rozpoczęła współpracę z Międzynarodową Unią Oficjalnych Organizacji Podróży (International Union of Official Travel Organizations = IUOTO).

W dalszej treści biuletynu podano wiadomość o przeniesieniu siedziby Unii z Brukseli do Morges w Szwajcarii.

W rubryce „Wiadomości ze świata“ na pierwszym miejscu poruszono sprawę Konga. W tym obszarze istniały dotychczas trzy parki narodowe: Alberta, Upemba i Garamba, słynące z bogatego zwierzośtanu, któremu w związku z trudnościami jakie przeżywał ostatnio ten kraj, bardzo poważnie zagrażało kłusownictwo. Jak się okazuje, miejscowe strażnice kongijskie pilnujące do tej pory wymienionych parków narodowych nie porzuciły swych placówek i pełnią nadal swoje funkcje, choć od dłuższego czasu nie otrzymują za to wynagrodzenia. Zarząd Unii apelował już kilkakrotnie do różnych państw i organizacji celem zdobycia funduszy na utrzymanie personelu tych parków, lecz bez większego rezultatu. Na szczęście najnowsze wiadomości z terenu Konga przynoszą zapowiedź poprawy w tej sprawie, gdyż — jak się okazuje — centralny rząd w Leopoldville przeznaczył już pewną sumę pieniędzy na utrzymanie wymienionych parków.

W Hiszpanii toczy się sprawa o zabezpieczenie bagien Marisma położonych na północny zachód od Gibraltaru, w delcie rzeki Gwadalkiwiru. Pomimo że były one dotąd własnością prywatną, zachowały pierwotny charakter i dopiero ostatnio podjęto tam prace melioracyjne w celu wykorzystania tych terenów pod uprawę. Zarząd Unii chcąc uratować choć część cennego obszaru, w porozumieniu z innymi organizacjami rozpoczął w lipcu 1961 r. pertraktacje w sprawie wykupienia mniej więcej 60 do 150 tysięcy ha tych bagien. Za cenę 175 tysięcy do-

¹ Por.: W. Goetel, *Z zagadnień międzynarodowych ochrony przyrody*. — *Chrońmy Przyr. ojcz.* Z. 6/1961.

larów właściciele zgodzili się na odprzedanie wspomnianego terenu, niestety Unia nie dysponuje w tej chwili taką kwotą².

W południowej części Półwyspu Arabskiego na pustyni Rub al Khali myśliwi wyposażeni w pojazdy mechaniczne i broń automatyczną sieją zniszczenie w stadzie antylop należących do gatunku *Oryx leucoryx*, jednego z najrzadszych na świecie. Starania ochraniarzy ażeby przerwać tę rzeź nie dały rezultatu, gdyż polowania odbywają się na terenach przez nikogo nie kontrolowanych. Zdaje się, że nic nie uchroni wspomnianej antylopy przed całkowitą zagładą.

W Wielkiej Brytanii mnożą się doniesienia o szkodliwości coraz większego stosowania trucizn w rolnictwie, między innymi zaprawiania zboża siewnego, zwłaszcza takimi środkami chemicznymi, jak: aldrin, dieldrin i heptachlor. Powoduje to wymieranie ptaków-ziarnojadów oraz tych zwierząt, które z kolei nimi się żywią. Szczególnie duży pomór obserwowano np. ubiegłej wiosny (1960 r.). Dlatego też zaprawianie chemikaliami ziarna przeznaczanego do siewów wiosennych zostało tam zakazane.

W Burmie stan fauny nie jest pomyślny. Z powodu nieuregulowania dotąd sprawy polowań zarówno sportowych jak i polowań mających na celu jedynie zdobycie mięsa, niszczone są przede wszystkim dwa gatunki zwierząt kopytnych: takin *Budorcas taxicolor*, ceniony ze względu na skórę oraz mięso, i pizmowiec *Moschus moschiferus*, prześladowany z powodu pizma. Stosunkowo mniej zagrożone są — jeleni *Cervus thamin* oraz byki gaur i banteng, ponieważ zamieszkują one trudno dostępne tereny. W całym kraju rozpowszechniony jest nadal handel jajami żółtymi i jadalnymi „gniazdami“ jaskółczymi. Jeśli chodzi o nosorożce, pogłowie ich budzi szczególną obawę, gdyż przypuszcza się, że na całym obszarze Burmy żyje najwyżej 20—30 osobników dwurożnego nosorożca sumatrzeńskiego *Didermoceros sumatriensis* i być może że dwa osobniki nosorożca jawańskiego *Rhinoceros sondaicus*.

Na podstawie zatwierdzonej w lipcu 1960 r. przez Parlament Francuski ustawy o tworzeniu parków narodowych³ rozpatruje się obecnie we Francji sprawę zabezpieczenia sześciu obszarów przedstawiających wielką wartość ze względów naukowych, krajoobrazowych i kulturalnych. Są to: 1) „Vanoise“, teren alpejski przylegający do włoskiego Parku Narodowego Gran Paradiso, 2) „Mercantour“, położony w masywie Alp Nadmorskich, a odległy o około 100 km w linii powietrznej od Nicei, 3) „Cauterets“ w Pirenejach, sąsiadujący z hiszpańskim Parkiem Narodowym Ordesa, 4) „Carroux“, położony w południowym Masywie Centralnym, 5) „Port-Cros“, śródziemnomorska wyspa w pobliżu Tulonu i 6) Centralny Park Narodowy na Korsyce.

Niestety inne cenne obiekty tego kraju nie są na razie brane pod uwagę. Słynny „Las w Fontainebleau“, odległy od Paryża zaledwie o 56 km, zagrożony jest obecnie eksploatacją ropy naftowej, którą odkryto w tym rejonie w 1958 r. Las ten, który był niegdyś miejscem narodzin Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody, mogłoby uratować jedynie uznanie go za park narodowy.

Francuscy przyrodnicy i myśliwi zostali niedawno zaalarmowani projektem zdrenowania wielkich bagien rozciągających się wzdłuż Kanału La Manche oraz wybrzeży Oceanu Atlantyckiego, gdzie tysiące pta-

² Z ustnych informacji prof. W. Goetla, członka Komitetu Wykonawczego Unii, dowiadujemy się, że część tych bagien została na razie wydzierżawiona i tym samym zabezpieczona przed zniszczeniem.

³ Por.: W. Goetel, *Francuska ustawa o tworzeniu parków narodowych*. Chrońmy Przyr. ojcz. Z. 4/1961.

ków wodnych miały swoje siedliska. Największą wartość z faunistycznego punktu widzenia przedstawiały okolice leżące w pobliżu La Rochelle, a zwłaszcza miejscowość Baie de l'Aiguillon, położona na północny zachód od Bordeaux. Z racji swoich zainteresowań Międzynarodowe Biuro Ptaków Łownych zwróciło się w tej sprawie do rządu francuskiego.

Na Alasce powstały trzy nowe rezerwy zwierzęce. Największy z nich, tzw. „Rezerwat arktyczny“, znajdujący się w północnej części Alaski, ma 36 450 km² powierzchni i obejmuje część malowniczych Gór Brooks. Na północ rezerwat ten sięga aż po wybrzeża Oceanu Arktycznego, na wschodzie zaś do okolic Jukonu. Krajinę tę zamieszkują takie zwierzęta, jak: niedźwiedź szary i niedźwiedź polarny, wielkorożny baran śnieżny *Ovis canadensis dalli*, rosomak amerykański *Gulo luscus* i wielkie stada karibu. Drugim z kolei nowym rezerwatem jest „Rezerwat Kuskokwim“ o powierzchni 7290 km². Zajmuje on część delty utworzonej przez rzeki Jukon i Kuskokwim, krajiny będącej największym w Ameryce Północnej obszarem lęgowym ptactwa wodnego. — Ostatni z wymienionych rezerwatów, znany pod nazwą „Rezerwat Izembek“, ma tylko 1680 km² powierzchni i leży u podstawy łańcucha Wysp Aleucyckich. W czasie przelotów gromadzą się na tym obszarze setki tysięcy ptaków wodnych.

W Indiach ostatnie niedobitki lwa azjatyckiego, którego pogłowia wynosi około 300 osobników, stały się obecnie przedmiotem dużego zainteresowania turystów. Zarząd Stanu Bombaj organizuje nawet cotygodniowe wycieczki do Lasu Gir odległego o 402 km od miasta Bombaju, w którym to lesie mają schronienie zwierzęta tego gatunku.

Inna wiadomość z Indii podaje, że w październiku 1960 r. obchodzono w tym kraju „Tydzień Pierwotnej Przyrody“.

Według informacji, jakie zarząd Unii otrzymał za pośrednictwem prof. M. Pavana z Uniwersytetu w Padwie, rząd włoski zatwierdził utworzenie ścisłego rezerwat o powierzchni 50 ha (chronionego jednak większą otuliną) w Toskanii, w miejscu położonym na północny zachód od Grosseto. Rezerwat ten, nazwany „Riserva Naturale Integrale di Poggio Tre Cancelli“, znajduje się mniej więcej w połowie drogi między Rzymem a Pizą. Jego obszar porastają wечно zielone zarośla typu makchii śródziemnomorskiej. Utworzenie tego rezerwatu zostało dokonane dla celów naukowych i jest wstępem do stworzenia całej sieci podobnych obszarów ochronnych, które mają na celu zachowanie najbardziej typowych krajobrazów i roślinności tego kraju.

W ZSRR, który jest dostawcą 4/5 światowej produkcji kawioru, obserwuje się ostatnio gwałtowny spadek pogłowia jesiotrów. Jest to spowodowane kurczeniem się powierzchni Morza Kaspijskiego. Wskutek ocieplenia się klimatu parowanie wody jest większe i dlatego rocznie wylania się z morza około 378 000 km² nowego ładu. Aby temu niekorzystnemu zjawisku zapobiec, pracownicy Radzieckiego Instytutu Oceanograficznego — po porozumieniu się ze specjalistami z dziedziny ekologii — opracowali plan odwrócenia biegu dwu rzek, których wody zasiliłyby Morze Kaspijskie.

Cejlon dumni są posiadaniem trzech wielkich stad słoń azjatyckich. Staraniem Cejlońskiego Towarzystwa Ochrony Przyrody ustalono, że łączne pogłowia tych słoń wynosi od około 1600 do 1700 osobników.

Doniesienia z Gujany Brytyjskiej podają, że manat, roślinożerny mieszkaniec wód tropikalnych, staje się zwierzęciem coraz bardziej cen-

nym dla gospodarki ludzkiej⁴. Wkrótce do kanałów tego kraju ma być wpuszczone 70 manatów, aby przy ich pomocy usunąć koczuchy roślinne pokrywające powierzchnie dróg wodnych. Dotychczasowe niszczenie roślin wodnych, zwłaszcza szybko pleniącego się hiacyntu wodnego, było bardzo kosztowne i wynosiło przeciętnie 430 dolarów w przeliczeniu na milę kwadratową. Również przemysł prywatny zainteresował się manatem z tego względu, że mięso jego nadaje się do jedzenia. Na szczęście ustawodawstwo tego kraju zapewnia ochronę zarówno dziko żyjącym manatom, jak też manatom „zatrudnionym“ w celach ekonomicznych.

Na końcu wiadomości ze świata podana jest w biuletynie wiadomość, że w następnym numerze tego pisma zamieszczone będą informacje o Międzynarodowej Konferencji Parków Narodowych, która odbędzie się w lipcu 1962 r. w Seattle (USA) staraniem Komisji Parków Narodowych Unii i o Zebraniu Technicznym, które odbędzie się w listopadzie 1962 r. w Camargue we Francji i będzie zorganizowane wspólnie przez Komisję Ekologiczną Unii, Międzynarodowe Biuro Badań Ptaków Łownych i Międzynarodową Radę Ochrony Ptaków.

Treści zeszytu z biuletynu dopełniają: spis ostatnich publikacji z zakresu ochrony przyrody i nowych periodyków, skład osobowy zarządu Unii, spis komisji i podkomisji Unii z podaniem nazwisk ich przewodniczących oraz wyszczególnienie warunków, na jakich można otrzymać powyższy biuletyn.

Do biuletynu dołączono dodatek zawierający szereg danych z terenów Szwecji i Tanganiki. Między innymi w kilku zdaniach podano krótkie wiadomości z dziedziny geografii każdego z tych krajów, spis instytucji rządowych, organizacji państwowych i prywatnych (z podaniem ich adresów), które mogą zainteresować pracowników ochrony przyrody, spis parków narodowych i rezerwatów itp.

Antonina Leńkowa

⁴ Por.: M. Nowiński, „Hiacynt wodny“ na Nilu. Chrońmy Przyr. ojcz. Z. 3/1961.

PROTECTION OF NATURE

Bi-monthly publication, organ of the State Council for the Protection
of Nature in Poland
Vol. 18: 1962 No. 1

I

Summaries of articles

Sergiusz Riabinin

On phenological investigations in Poland's National Parks

The article discusses the National Parks of Poland put to use as territories of phenological investigations, the aim and problems of which pointed out by the author are as follows:

a) to learn the seasonal rhythm in the natural landscapes and biocoenoses of Poland represented in the particular National Parks (for each of them a "natural calendar" should be elaborated);

b) to establish the similarities and differences in the course of the phenological phenomena occurring in the particular National Parks depending on their geographical and natural peculiarities (a comparative phenological analysis);

c) to elaborate a characterization of the phenological periods for the particular National Parks as natural physiocoenoses;

d) to collect material for the theory of phenology and nature conservation.

Three National Parks, those of Babia Góra, Wolin, and Białowieża are particularly suitable to become the territories of multiple phenological investigations. They represent three different kinds of landscape typical of the mountains, the sea shore, and the lowlands with patches of relic forests respectively.

Phenological investigations in National Parks should follow two essential lines, biocoenotic and bioclimatologic. In this way use might be made of their peculiarities, as they are both conglomerates of various environments and scenic units connected with concrete climatic regions.

Plants and animals (above all birds and insects) and their biocoenoses may form the subject of investigations.

It is advisable to bring forward a proposal to the Commission on Ecology of the IUCN that simultaneous phenological investigations be undertaken in some chosen National Parks of Europe, or even of the whole Holarctis, according to the motion advanced by Professor Szafer and accepted by the VIth General Assembly of the Union in Athens in 1958 as well as by the Commission on Ecology.

A reserve for the halophytes at Ciechocinek and its importance

In 1954 a reserve was established at Ciechocinek to safeguard the salt-loving flora. It forms a part of a meadow, ca. 1.88 ha in area, into which salt water is discharged every year from the bathing pool of that spa. The reserve is bordered by the sewage system tube, an earthen wall, and a cornfield lying opposite the salt graduation-works (fig. 4).

The meadow harbours typical, obligatory halophytes, e.g. *Salicornia herbacea*, *Spergularia salina*, *Aster tripolium*, *Juncus Gerardi*, *Glaux maritima*, and *Triglochin maritimum*, as well as facultative halophytes such as *Lotus tenuifolius*, *Lotus siliquosus*, *Trifolium fragiferum*, *Althea officinalis*, and *Carex distans*. Some of these plants are shown in fig. 2.

The halophytes form here characteristic arrangements in bands or mosaic depending on the microrelief of the territory and the impregnation of the soil with chlorids. The places with the greatest content of salt (from 2 to 14% of Cl') are overgrown with *Salicornia herbacea* L. var. *patula* Duval-Jouve forming a separate association. Close to these patches, on soil showing a concentration of Cl' amounting to 0,9—4%, there thrives the association *Puccinellia distans*-*Spergularia salina*. The most extensive areas of the meadow are mastered by the association *Triglochin maritimum*-*Glaux maritima*, which represents the marine alliance *Armerion maritimae*. The concentration of Cl' in the patches of this association varies from 0,4 to 5%.

The more elevated parts of the meadow less impregnated with salt (0,1—0,6% of Cl') harbour the association *Arrhenatheretum elatioris* with a considerable share of salt-loving species, e.g. *Lotus tenuifolius*, *Melilotus dentatus*, and *Carex distans*.

The aim of the establishment of the reserve was to safeguard one of the most abundant and varied concentrations of halophilous plants in Poland in their natural state.

Stefan W. Alexandrowicz and Hanna Leszczycka

The characteristic Jurassic fossils found in the massif limestone in the environs of Ojców

During the geological investigations carried out in the Ojców National Park there originated the plan for the establishment of a collection of fossils occurring in the Upper Jurassic massif limestone which builds up the border of the Prądnik gorge. At present, the collection includes over 200 specimens more or less satisfactorily preserved and complete.

The collection of the Jurassic fauna includes the genera and species as follows:

Among the Sponges there is a big specimen of *Craticularia* cf. *subcylindrica* (fig. 1), and *Tremadictyon reticulatum*.

The Lamp Shells (*Brachiopoda*) are represented mainly by *Terebratula insignis*, *T. bisuffarclinata*, *T. andelotensis*, *Lacunosella cracoviensis*, *Septaliphoria moravica*, and *S. cf. pinguis* (fig. 2).

The *Echinoidea* occur sporadically, e.g. *Cidaris* sp. and *Nucleolites sulcatus*. Of the *Cephalopoda* there occurs in great numbers the *Perisphinctes* sp. A well-preserved specimen of *Nautilus franconicus* (fig. 3)

has also been found. The Crustaceans and Snails also occur abundantly (fig. 4).

The fauna enumerated above indicates that the age of the massif limestone in the environs of Ojców may be determined as the Rauracian and, partly, Astartian. They were deposited in the shallow sea with the reef-building bottom organisms co-operating in this process. The collection of the Jurassic fossils represents an appreciable didactic value and will form the bulk of the geological department in the Museum of the Ojców National Park. In future the collection will be enriched by new samples. A detailed elaboration of the fauna exhibited is also planned.

Maria Drzał

The National Parks of the Philippine Islands

The beautiful, luxuriant and exotic nature of the Philippine Islands is legally safeguarded in 39 National Parks. They were established in the period from 1933 to 1955 and differ considerably with respect to area, suitability for tourists traffic, character, and natural values.

The joint area of these National Parks amounts to 2.465 square kilometres, which forms 0.82% of the territory of the Philippine Republic. The Parks vary from 0.1 km² to 769 km² in area. The tourists traffic is considerable and largely depends on the natural access to the interior of the particular Parks and the distance of the protected areas from centres of civilized life in the Philippine Islands.

The National Parks are territories valuable with respect to their natural environment so typical of the archipelago and to all the phenomena and forms important both for science, their scenic beauty, rare species of animals and plants, recreation, and history.

In the latter part of her article the author describes at some length the particular Philippine National Parks.

II

Correspondence

On Z. Schneigert's article „The mountains are still waiting”. Z. T. Wierzbicki.

Effects of the hurricane in the nature reserves of the district of Radomsko.

R. Olaczek.

The locality of the twinflower, *Linnaea borealis*, in Puszcza Kozienska.

T. Zieliński.

III

Current News

Progress in the organization of nature conservation:

Nature conservation in the activity of the District Committees of physical culture.

Meetings and conferences:

A conference on tree planting held in Poznań.

Our National Parks:

Work on the plan for the accomodation of tourists in the Tatra National Park.

Our Nature Reserves:

New nature reserves.

Changes in the number of nature reserves.

Protection of natural resources:

The Union of Traders in Medicinal Herbs trains its workers in the particular laboratories.

Protection of plants:

The locality of *Stipa Joannis* at Pałuki.

Protection of animals:

Lucanus cervus in the environ of Wrocław.

Nature conservation abroad:

The Second Transcaucasian Consultation on nature conservation.

Research in the Slovakian Tatra National Park.

Nature conservation in Tanganyica.

Review of books and periodicals.

Sprostowanie

Objaśnienie ryc. 4 na s. 30 zeszytu Nr 6/1961 „Chrońmy...” powinno brzmieć: „*Papuga kea Nestor notabilis*”, a nie *Nestor tobalis*.