

# CHRONIŃY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ

---

---

1951  
Nr 9/10



Wydawnictwo polecone do bibliotek szkół wszystkich typów  
w myśl decyzji Ministra Oświaty z dnia 18 lutego 1948 r.  
Nr VIII Oc-3055/47

Rycina na okładce:

Szarżujący nosorożec czarny (*Diceros bicornis*) (Kenia).

(Według: *Nature in the Wild*. — Country Life Ltd. London 1935)

# CHRONMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ



NAKŁADEM KOMITETU OCHRONY PRZYRODY  
POLSKIEJ AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI  
KRAKÓW 1951

---

KOMITET OCHRONY PRZYRODY PAU — KRAKÓW 1951

Nakład 1700 egz.

Ark. druk. 4

Krakowska Drukarnia Naukowa, Kraków, Czapskich 4

Zam. 427 - 10. VIII. 1951.

Papier ilustracyjny kl. V, 61×86 cm, 70 gr.

Druk ukończono w listopadzie 1951

M-2-71578

---

ADAM JASIEWICZ

## B l u s z c z

Bluszcz (*Hedera*) jest jedynym w naszym kraju i w ogóle w Europie rodzajem z rodziny araliowatych (*Araliaceae*). Rodzina ta obejmuje głównie rośliny podzwrotnikowe. Rodzaj *Hedera* liczy około 15 gatunków; z tego w Europie rośnie 6 (3 na Kaukazie, 1 na Krymie i w Dobrudży i 1 w Grecji).

Bluszcz rosnący u nas (*H. helix* L.) jak i wszystkie inne jest zdrewniałym pnączem posiadającym korzenie czepne. W ogóle bluszcz jest jedynym środkowo-europejskim przedstawicielem roślin, u których korzenie zróżnicowane są na normalne, ziemne, służące do odżywiania rośliny i powietrzne, czepne, pomagające roślinie wspinać się na podpory. Są one 6—8 mm długie i w przeciwieństwie do normalnych korzeni nie wykazują geotropizmu<sup>1</sup>, natomiast mają heliotropizm ujemny<sup>2</sup>, dzięki czemu mogą zagłębiać się w ciemne szpary w murze czy korze drzew.

Pień bluszczu jest mocno rozgałęziony i pełza po ziemi bądź wspina się na drzewa, mury czy skały. Na tych podporach może dochodzić do znacznych wysokości, niekiedy nawet do 20 m.

Liście bluszczu są zimozielone, skórzaste, za młodu owłosione, później nagie, o bardzo zmiennym kształcie. Zmienność ta jest szczególnie duża u gatunku *Hedera helix*, zaś u innych, jak na przykład u *H. colchica* — mniejsza (Tobler). Na pędach młodocianych występują z reguły liście 3—5 klapowe, kształtu sercowatego, często o mocno wyciągniętej, szczytowej klapie z białymi nerwami, ustawione w dwu prostnicach naprzemianlegle. Na pędach zaś nie płożących się tkwią liście niepodzielone, jajowato-rombowate, całobrzegie, zaostrome, ustawione skrętolegle w pięciu prostnicach. Furlani podaje, że kształt

<sup>1</sup> Geotropizm = z greckiego (od *ge* = ziemia i *trópos* = zwrot) ziemiozwrtność, zjawisko orientowania się w przestrzeni niektórych części roślin w związku z działaniem siły ciężkości.

<sup>2</sup> Heliotropizm = z greckiego (*hēlios* = słońce i *trépein* = obracać) właściwość pędów roślin zwracania się ku słońcu i światłu (heliotropizm dodatni) lub też odwracania się od nich (heliotropizm ujemny).



Bluszcz należy do roślin kwitnących bardzo późno. Normalnie zakwita on dopiero we wrześniu, październiku a nawet w listopadzie. Jedynie na wysuniętych na północ stanowiskach może zakwitać już w sierpniu. Knuth znalazł w r. 1890 w prowincji Szlezewiku-Holsztynie jeszcze 1 listopada nierozwinięte pączki bluszczu, który kwitł do połowy grudnia. Zwykle zakwita on tylko na stanowiskach ciepłych i chronionych przed niekorzystnymi wpływami atmosferycznymi. W północno-wschodniej części zasięgu bluszczu pędy zakwitają tylko wtedy, gdy wyrosną wyżej nad podłoże, gdzie już nie przykrywa ich śnieg. Częściej kwitnie i owocuje on tam na stanowiskach sztucznych, np. na ciepłych murach domów, ruinach zamków itp.

W dostępnej mi literaturze udało się odnaleźć z Polski 7 naturalnych stanowisk bluszczu kwitającego i jedno owocującego, podane jeszcze przez M. Raciborskiego z lasu na Bielanych pod Krakowem w r. 1881. Okaz ten nie kwitł jednak w latach 1882 i 1883. Drugie stanowisko bluszczu owocującego znalazłem w Ojcowie w połowie marca 1951 r. na stromych skałach wąwozu Korytaniai, około 5 m poniżej jego górnej krawędzi. Pędy o liściach całobrzegich miały około 50 cm wysokości. Na końcach każdego z nich osadzony był baldach szczytowy z dojrzałymi, ciemnogramatowymi owocami. Bluszcz ten zakwitł we wrześniu 1951 r. Na okazie tkwiło 11 baldaszków szczytowych. Dnia 17 września 9 z nich już kwitło, a 2 były dopiero w pączkach. Najpierw zakwitły kwiaty znajdujące się na obwodzie baldaszka; niektóre z nich zaczynały już przekwitać, zanim rozwinęły się kwiaty szczytowe. A więc odwrotnie niż podaje Hegi. — Inne stanowiska kwitającego bluszczu grupują się na Pomorzu. Trzy z nich podane zostały we florze Hegi'ego, mianowicie z okolic Przebrna koło Mierzei Wiślanej na Żuławach, Dąbrowy koło Elbląga i w pobliżu Chełmna koło Grudziądza. Czwarte podał W. Kulesza z nadleśnictwa «Dębowo» pod Gniewem. Ten sam autor mówi o drugim stanowisku kwitającego bluszczu z lasów nad Wartą między Łukowem a Szymankowem w powiecie obornickim. M. Sokołowski podał okaz kwitający bluszczu z Ułyszek koło Puław, J. J. Karpiński na skałkach w Pieninach w r. 1936. W zielniku Zakładu Botaniki Leśnej U. J. znajduje się okaz zielnikowy bluszczu z młodymi owocami, zebrany w Tunelu koło Miechowa w r. 1948, ale bez podania nazwiska zbierającego i stanowiska. Będzie to jednak najprawdopodobniej stanowisko sztuczne. Jeśli chodzi o tego rodzaju stanowiska, to w literaturze spotyka się je często.

Owoce bluszczu mogą dojrzewać już w listopadzie, jednak dzieje się to bardzo rzadko i tylko na południu Europy. Zazwyczaj dojrzewają na wiosnę w marcu lub w kwietniu. Są to jagody kuliste, gładkie, o średnicy od 8 do 10 mm, początkowo ciemnobrązowe, potem nie-

bieskokoczarne, mięsiste, zawierające żywicę. Wewnątrz nich mieści się po 3—5 nasion nerkowatych, trójkanciastych, zawierających białko i tłuszcze. Z powodu dużej zawartości żywicy jagody są chętnie zjadane przez ptaki a szczególnie przez pokrzewkę czarnołbistą, pliszki i drozdy. Niestrawione nasiona ptaki wydalają następnie z odchodami na zewnątrz. Kiełkują one w ciemności po 10—15 dniach od wysiania. Początkowo wyprostowane siewki o liściach niepodzielonych odznaczają się heliotropizmem dodatnim. Dopiero począwszy od piątego lub szóstego listka wyrastają liście klapowane; roślina kładzie



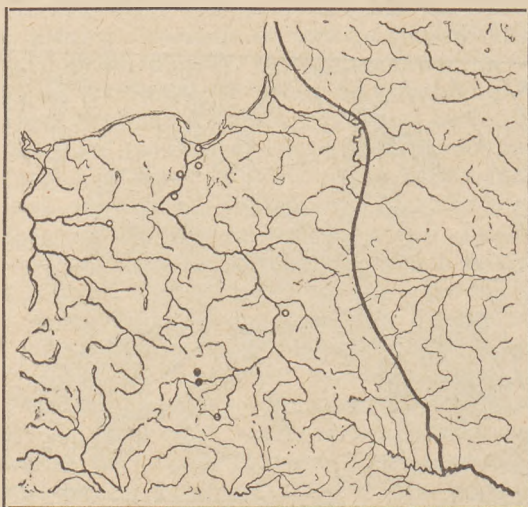
Ryc. 2. Zasięg bluszczu w Europie.

się wówczas na ziemi i nabiera cech heliotropizmu ujemnego. Bluszcz może zakwitnąć dopiero w 8—10 roku życia i zdolność tę zachowuje zwykle do późnej starości. Knuth podaje jako najbardziej na północ wysunięte stanowisko kwitnącego bluszczu Szwecję w położeniu  $58^{\circ}57'$  szerokości geograficznej.

Bluszcz występuje w lasach, szczególnie bukowych. H. Winkler zalicza go nawet do tzw. towarzyszy buka, to znaczy roślin występujących szczególnie chętnie w zespołach lasów bukowych. Jest rośliną charakterystyczną dla rzędu *Fagetalia*. Poza lasami bukowymi występuje także w dębowo-grabowych, na skałach i murach. Bywa często hodowany w ogrodach, gdzie rozmnaża się przez odkłady. Lubi klimat łagodny, wilgotny, atlantycki, nie znosi natomiast klimatu kontynentalnego. Dlatego unika on centralnych dolin alpejskich. Najlepiej

odpowiadają mu gleby wapienne, może jednak rosnąć i na innych, z wyjątkiem torfowisk.

Zasięg geograficzny bluszczu pozostaje w związku z jego wymaganiami klimatycznymi. Jest on podobny w ogólnych zarysach do zasięgu buka. Obejmuje mianowicie całą południową i środkową Europę z wyspami Morza Śródziemnego, Wyspy Brytyjskie, południową Norwegię po 60°45' szerokości geograficznej, południową



Ryc. 3. Wschodnia granica zasięgu bluszczu: • — stanowiska bluszczu kwitnącego, o — stanowiska bluszczu owocującego.

Szwecję po 59° szerokości geograficznej i brzegi Bałtyku. Wschodnia granica bluszczu biegnie od zachodniej Kurlandii na wschód od Kowna, przez wschodni kraniec Puszczy Białowieskiej, mniej więcej równoległe do linii granicy państwowej Polski, po czym przez Miodobory i okolice Kamieńca Podolskiego w ZSRR po Dniestr (ryc. 3).

W górach bluszcz nie dochodzi zbyt wysoko. W Alpach Szwajcarskich sięga do 1800 m (Churfirsten), w Górach Jura do 1100 m, w Wogezach do 1000 m. U nas rośnie jeszcze niżej. I tak, na Babiej Górze do 750 m (Wołoszczak), w Beskidach Sądeckich po 780 m (Pawłowski). Nad górnym Sanem po 550 m (Kotula).

Bluszcz może żyć do 400 lat. Z Italii opisano okaz liczący około 1000 lat. Stare okazy mogą posiadać pień do 1 m średnicy. Swymi pęzającymi pędami okazy stare pokrywają niekiedy znaczną powierzchnię.



I tak np. bluszcz na skałach zamku Giebichenstein nad Sałą w Niemczech pokrywa powierzchnię liczącą około 860 m<sup>2</sup>. Tak wielkie i stare okazy rosną tylko na południowy zachód od Polski, w klimacie bardziej odpowiadającym wymaganiom życiowym bluszczu aniżeli nasz klimat. M. Sokołowski podał ze wsi Ułyszek koło Puław rosnące na drzewach okazy do 14 m wysokości, o pędach do 13,5 cm średnicy przy ziemi (ryc. 4).

Bluszcz oplatając drzewa nie wywiera na nie szkodliwego wpływu, który by mógł mieć większe znaczenie. Tylko wyjątkowo zdarza się, że drzewo spowite jego pędami, ginie. Korzystny wpływ wywiera na oplatane przez siebie mury starych budowli, ponieważ swą gęstą pokrywą skórzastych liści chroni je przed niszczącym działaniem deszczu.

Bluszcz był znany botanikom już w starożytności. Krążyło wówczas o nim wiele nieprawdziwych podań. I tak np. Cato (De re rustica cap. 111) podaje, że aby rozpoznać czy wino jest zmieszane z wodą, wlewano płyn do naczynia z drewna bluszczu. Wino miało przeciekać przez pory drewna, zaś woda rzekomo zostawała wewnątrz naczynia. Pliniusz natomiast (Hist. nat. XVI 144) dziwi się, czemu ludzie otaczają bluszcz czcią, choć szkodzi on według niego drzewom przez duszenie i wysysanie ich swymi korzonkami czepnymi, ponadto rozsada nagrobki i mury oraz w swym chłodnym gąszczu daje schronienie wężom. Albert Wielki (De Vegetab. VI 97) podaje, że bluszcz nie kwitnie i nie owocuje, ale ssie drzewa. — Bluszcz był przedmiotem kultu poświęconego szczególnie Dionizosowi i Bachusowi. W dawnym Egipcie wiązano bluszcz z osobą Ozyrysa. W Grecji, łącznie z pędami wina, był poświęcony Dionizosowi. Często zdobił ołtarze, puchary i kolumny. Spotykamy go także na monetach greckich. Łącznie z liśćmi winorośli, żółędziami i szyszkami pinii należał do często spotykanych motywów ornamentacyjnych. Wieńcami bluszczu wieńczono poetów. W Rzymie grał dużą rolę w obchodach bachanalii. Pierwsi chrześcijanie składali ciała zmarłych na liściach bluszczu, których wieczna zieleń miała symbolizować nieśmiertelność. Kult bluszczu przetrwał w Niemczech do dnia dzisiejszego. Jeszcze dziś uchodzi on tam za symbol wesołości, towarzyskości i przyjaźni.

Bluszcz nie ma u nas żadnej wartości użytkowej. Na południu używają jego porowatego drewna do filtrowania wina. Żywica znana jest w medycynie pod nazwą *gummiresina hederæ*. Używa się jej także jako domieszki do kadzidła. Występuje ona w całej roślinie, szczególnie obficie jednak w jagodach. Zawiera przede wszystkim glikozyd hederynę, kwasy garbnikowe i inne substancje. Hederyna działa w małych dawkach rozszerzająco na naczynia krwionośne, w większych natomiast zwężająco, a równocześnie zwalnia bicie serca.

Dawniejsi floryści uważali, że na Krymie, Kaukazie i w Małej Azji rosną tylko 2 gatunki bluszczu, a to *Hedera helix* i *H. colchica*.



Ryc. 4. Bluszcz-olbrzym w Ułyszkach koło Puław.

Fot. M. Sokolowski.

Nowsze jednak badania uczonych radzieckich Woronowa i Pojarkowej doprowadziły do wyróżnienia 2 nowych gatunków, a miano-

wicie *H. Pastuchowii* Woron. i *H. caucasigena* Pojark. Gatunek *H. Pastuchowii* zbliżony jest do *H. colchica*, różni się jednak od niego cieńszymi i węższymi liśćmi, mniejszymi ząbkami kielicha i mniejszymi owocami. Zasięg jego obejmuje Kaukaz i Iran. *H. colchica* posiada liście skórzaste, grube, szersze, zwykle całe, większe ząbki kielicha i większe jagody. Od *H. helix* oraz innych z tej grupy można go odróżnić po żółtoburym owłosieniu złożonym z wielokomórkowych, płaskich i tarczowatych włosów, podczas gdy tamte mają włosy gwiazdkowate, szarawe, złożone z 5—8 promieni. Zasięg *H. colchica* obejmuje Kaukaz, Turcję, Kurdystan i Armenię. *H. caucasigena* zbliżony jest do *H. helix*, lecz różni się od niego mniejszymi płatkami oraz rzadszymi i mniejszymi baldaszkami. Występuje on na Kaukazie oraz w Lazistanie. Poza tym w Grecji, Małej Azji i na Kaukazie występuje jeszcze *H. chrysocharpa* o złocistożółtych owocach. Na Krymie i w Dobrudży rosnący *H. taurica* jest bardzo zbliżony do *H. helix*.

Bluszcz jest u nas rośliną chronioną na podstawie rozporządzenia Ministra Oświaty z dnia 29 sierpnia 1946 r. Ochronie podlegają jednakże tylko okazy rosnące dziko. Specjalnej opiece powinny podlegać okazy stare i kwitnące.

#### LITERATURA

1. Flora U. R. S. S., t. XVI, Moskwa 1950.
2. Hegi G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. V, Teil 2, München.
3. Hryniewiecki B., Tentamen Florae Lithuaniae. — Archiw. Nauk Biol., Warszawa 1933.
4. Knuth P., Handbuch der Blütenbiologie, Leipzig 1898.
5. Kotula B., Spis roślin naczyniowych z okolic Górnego Strwiąża i Sanu. — Spr. Kom. Fizj., t. 17, Kraków 1883.
6. Krasicki A., Zmienność liści u bluszczu (*Hedera helix*). — II Rocznik Pol. Tow. Dendrologicznego, Lwów 1928.
7. Kulesza W., Wykaz drzew i krzewów godnych ochrony. — Ochrona Przyrody, zesz. 7, Kraków 1928.
8. Paczowski J., Flora Polesia, Petersburg 1897.
9. Pawłowski B., Geobotaniczne stosunki Sądeczyny, Kraków 1925.
10. Raciborski M., Zmiany zaszele we florze okolic Krakowa w ciągu ostatnich lat 25 pod względem roślin dziko rosnących. — Spr. Kom. Fizj., t. 18, Kraków 1884.
11. Schmalhausen J., Flora średniej i jużnoy Rossii. Kijów 1895.
12. Sokołowski M., Bluszcz. — Ochrona Przyrody, zesz. 3, Kraków 1922.
13. Szafer W., Kulczyński S. i Pawłowski B., Rośliny Polskie, Lwów 1924.
14. Wołoszczak E., O roślinności karpackiej pomiędzy Dunajcem a granicą śląską. — Spr. Kom. Fizj., t. XXXII, Kraków 1896.
15. Żmuda A., Rzadsze lub nowe rośliny dla flory krakowskiej. — Tamże, t. LIII—LIV, Kraków 1920.



## Mchy i porosty ochroną przed powodzią

W ostatnich latach coraz bardziej zwraca się uwagę na dodatnią rolę lasów w przyrodzie i na ich ogromne znaczenie dla gospodarki człowieka. Las wpływa korzystnie na mikroklimat sąsiednich pól, na kształtowanie się pokrywy śnieżnej, na proces zamarzania i odmrażania gleby oraz, dzięki swym zdolnościom retencyjnym, zapobiega erozji wodnej (Charitonow 1950). Zdolność zatrzymywania wody przez las jest bardzo duża. Jak wykazały badania Burgera (1943), w jednej z zalesionych dolin w Szwajcarii (Sperbelgraben) w okresie od 1915/16 do 1926/27 spływ był o 12% niższy niż w sąsiedniej dolinie Rappengraben, w której las pokrywa tylko trzecią część powierzchni. Po nagłych, silnych burzach w Sperbelgraben spływało przeciętnie o połowę mniej wody niż w pozbawionym lasów Rappengraben. Swe zdolności retencyjne zawdzięcza las w dużej mierze warstwie mchów i porostów, co wykazali ostatnio między innymi Mägdefrau i Wutz (1951).

Fakt, że mchy, a także i porosty, mogą pobierać i zatrzymywać duże ilości wody, był od dawna znany. Suche darnie tych roślin przy zamoczeniu zachowują się jak gąbka, wchłaniając szybko wilgoć. Te szczególne właściwości polegają na odmiennym niż u roślin wyższych sposobie pobierania a także przewodzenia i magazynowania wody. Mchy pobierają wodę nie tylko chwytnikami z podłoża, na którym rosną, lecz także — jak wykazały badania Mägdefrau (1931) — przy pomocy liści, w postaci pary wodnej lub z kropeł deszczu. Przewodzenie wewnątrz łądzynek, analogiczne do tego jakie obserwujemy np. u roślin kwiatowych, odgrywa u nich stosunkowo małą rolę. Woda wędruje najczęściej wzdłuż gałązki mchu po stronie zewnętrznej dzięki specjalnemu systemowi kapilarnemu, utworzonemu przez liście albo gałązki. Istnienie tego prostego a tak zadziwiającego systemu odkrył już 100 lat temu Schimper. Liście na łądźce mchu ustawione są zazwyczaj mniej lub więcej skośnie i skierowane ku górze, tak że w ich kątach może gromadzić się woda. Dzięki temu, że listki stojące jedno nad drugimi przytykają do siebie, tworzy się zamknięty system kapilarny i możliwe jest podsiąkanie wody ku górze. Przewodzenie zewnętrzne zależy więc u mchów przede wszystkim od sposobu ustawienia liści i w związku z tym jest różne u różnych gatunków. Mägdefrau (1935) oblicza dokładnie wielkość tego przewodzenia, wyrażając je w gramach na 0,2 g suchej masy transpirującego pędu w czasie 24 godzin, przy wilgotności względnej powietrza 70% (tab. 1).

TABELA 1

Przewodzenie kapilarne i wewnętrzne u mchów

Nazwa	Przewodzenie	
	kapilarne	wewnętrzne.
<i>Drepanocladus vernicosus</i> ...	21,94	0,79
<i>Sphagnum recurvum</i> .....	6,47	0,07
<i>Scleropodium purum</i> .....	3,62	0,13
<i>Pleurozium Schreberi</i> .....	2,33	0,05
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> ..	1,56	0,11
<i>Mnium undulatum</i> .....	1,09	1,13
<i>Polytrichum formosum</i> ....	1,08	2,24

TABELA 2

Pojemność wodna niektórych mchów, wątrobowców i porostów

Nazwa	Ciężar nasyc. wodą darni w g	Ciężar suchej darni w g	Ilość pobranej wody w g	Wysokość darni w cm	Gęstość darni <sup>1</sup>	Specyficzna pojemność wodna <sup>2</sup>	Szybkość oddawania wody (dni)
<i>Sphagnum acutifolium</i> ....	246,04	22,37	241,67	10	0,022	10,8	10
<i>Sphagnum acutifolium</i> ....	167,92	17,47	150,45	6	0,029	8,6	8
<i>Sphagnum acutifolium</i> ....	158,74	12,16	146,58	6	0,020	12,1	7
<i>Leucobryum glaucum</i> .....	234,60	14,67	219,93	5	0,028	15,0	16
<i>Pleurozium Schreberi</i> ....	105,84	16,02	89,82	5	0,032	5,6	7
<i>Pleurozium Schreberi</i> .....	70,74	6,04	64,70	4	0,015	10,7	4
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> .	85,72	6,51	79,21	4	0,016	12,2	4
<i>Dicranum scoparium</i> .....	65,93	8,81	57,12	3	0,029	6,5	4
<i>Polytrichum formosum</i> ....	41,85	10,81	31,04	8	0,013	2,9	3
<i>Mnium undulatum</i> .....	33,52	4,92	28,60	6,5	0,007	7,3	2
<i>Plagiochila asplenioides</i> ..	53,80	7,94	55,86	3	0,026	5,8	4
<i>Plagiochila asplenioides</i> ...	37,32	5,60	31,72	3	0,018	5,7	3
<i>Cladonia rangiferina</i> .....	66,38	21,65	44,73	6	0,036	2,1	4
<i>Cladonia silvatica</i> .....	44,35	12,34	32,01	4	0,030	2,6	3
<i>Cetraria islandica</i> .....	23,92	12,21	27,71	5,5	0,022	2,3	2

$$^1 \text{ gęstość darni} = \frac{\text{sucha masa}}{\text{powierzchnia} \times \text{wysokość}},$$

$$^2 \text{ specyficzna pojemność wodna} = \frac{\text{ilość pobranej wody}}{\text{sucha masa}}$$





Ryc. 5. Gatunki mchów o różnych wartościach przewodzenia kapilarnego. Gatunki o przewodzeniu kapilarnym wysokim: a) *Drepanocladus intermedius*, b) *Sphagnum acutifolium*, c) *Scleropodium purum*. Gatunki o przewodzeniu kapilarnym słabym: d) *Polytrichum formosum*, e) *Mnium undulatum*, f) *Thamnum alopecurum*.

Wśród wymienionych w tab. 1 gatunków duże wartości przewodzenia kapilarnego osiąga *Drepanocladus vernicosus* (ryc. 5 a) o listkach drobnych, sierpowatych i gęsto, skośnie ustawionych na łodydze, stosunkowo małe zaś *Mnium undulatum* (ryc. 5 e) czy *Polytrichum formosum* (ryc. 5 d) o liściach dużych, rzadkich i odstających. Wysokie wartości przewodzenia kapilarnego u torfowców (*Sphagnum*) pochodzą stąd, że u tego rodzaju gałązki boczne wyrastają kępkami na łodyżce, przeważnie po 5, przy czym 3 sterczą zazwyczaj na boki, a 2 zwisają w dół wzdłuż pędu głównego, tworząc jak gdyby knot, którym podsiąka woda. Przewodzenie wewnętrzne (na tab. 1 wyrażone w tych samych jednostkach co przewodzenie kapilarne) odgrywa większą rolę jedynie u gatunków o gorszym zewnętrznym systemie kapilarnym (*Mnium undulatum*, *Polytrichum formosum*). Wydzielanie wody odbywa się drogą parowania.

Jeszcze bardziej specyficzny bilans wodny posiadają porosty, które nie pobierają wody z podłoża, lecz wyłącznie powierzchnią plechy. Dzięki siłom kapilarnym woda wnika do wnętrza, do przestrzeni pomiędzy strzępkami oraz do środka strzępek, i porost nasycą się nią bardzo szybko — przeważnie w przeciągu 1—3 minut (Stocker 1927). Równie szybko oddaje on wodę przez parowanie, — po upływie 3/4 do 1 godziny jest już zupełnie suchy.

W przeciwieństwie do roślin wyższych mchy i porosty zależne są więc pod względem bilansu wodnego niemal wyłącznie od wilgotności otoczenia, nie zaś gleby. Wyjątek tworzą gatunki rosnące na błotach i torfowiskach, zanurzone podstawą w wodzie i mogące tę wodę wyciągać kapilarnie do góry. Magazynowanie pobranej wody możliwe jest u mchów dzięki szczególnej budowie anatomicznej (np. rodzaje *Leucobryum* i *Sphagnum* posiadają specjalne komórki wodne, służące im jako zbiorniki) lub też dzięki zewnętrznym przestrzeniom kapilarnym.

Mchy i porosty odgrywają w przyrodzie znaczną rolę, występując niemal we wszystkich naturalnych zespołach roślinnych, zwłaszcza zaś obficie w różnych typach lasów. Toteż ich szczególny bilans wodny jest zagadnieniem nie tylko interesującym, ale także ważnym gospodarczo. Ostatnio zajmowali się nim Mägdefrau i Wutz (1951). Praca ich podaje nowy sposób dokładnego oznaczenia zdolności retencyjnej mchów oraz rzuca interesujące światło na zagadnienia związane z rolą naturalnych zespołów leśnych w gospodarce wodnej.

Autorzy posługiwali się w swych badaniach następującą metodą. Z darni mchu w lesie wycinano kostkę o wymiarach 10 × 10 cm i przenoszono ją możliwie szybko do pracowni. Tu, po oczyszczeniu z próchnicy, resztek ściółki i kawałków drewna, wkładano ją w ramki miedziane, mające dno z siatki metalowej i wymiary 10 × 10 × 2 cm (do

badania brano tylko górną, żywą część darni). Ramki z mchem zanurzano w wodzie na przeciąg 10 minut, a następnie pozostawiano celem obcieknięcia przez godzinę w zamkniętym naczyniu o atmosferze nasyconej parą wodną. Potem dareńkę wraz z ramką wyjmowano i ważono co pewien czas aż do uzyskania przez nią stałego ciężaru (przy wilgotności względnej w pracowni 60%). Różnica pomiędzy pierwszym a ostatnim ważeniem była miarą pobranej przez mech wody, zaś ilość dni, potrzebnych do osiągnięcia stałej wagi, miarą szybkości oddawania wody. Jako pojemność wodną określili Mägdefrau i Wutz różnicę ciężaru nasyconej wodą darni i darni w stanie suchym. Ponieważ darnie mają wymiary 10 × 10 cm, więc 100 gramom pobranej wody odpowiada 1 cm zatrzymanego opadu.

Według wyżej opisanej metody autorzy przeprowadzili pomiary dla szeregu (70) gatunków mchów, wątrobowców i porostów. Z otrzymanych danych nie da się jednak w prosty sposób obliczyć zdolności retencyjnej warstwy mchów na określonej powierzchni leśnej (np. 1 ha). W przyrodzie nie spotyka się bowiem niemal zupełnie czystych, jednogatunkowych skupień, mających ponadto takie samo zwarcie na bardziej rozległej przestrzeni. Autorzy postąpili więc następująco: wyznaczano w lesie powierzchnie próbne (25 m<sup>2</sup>), na których wykonywano zdjęcia socjologiczne spisując wszystkie gatunki roślin i określając stopień pokrycia przez nie powierzchni dna lasu według ogólnie przyjętej, 5-stopniowej skali. Następnie w miejscach o przeciętnym pokryciu przez mchy brano próbki darenek do badania w pracowni.

Tą drogą obliczono np. że las sosnowo-świerkowy z jednolitym kobiercem *Sphagnum acutifolium* wchłania jednorazowo 14,7 mm opadu<sup>1</sup>; las świerkowy o mniej więcej zwartej pokrywie mchów, składającej się z *Pleurozium Schreberi* (= *Hypnum Schreberi*), które pokrywa 60% powierzchni, a ponadto z *Hylocomium proliferum*, *Plagiochila asplenoides*, *Dicranum scoparium* i i. — 4—8 mm; zaś widny las sosnowy o glebie pokrytej niemal wyłącznie porostami (*Cladonia rangiferina* i *C. silvatica*, — 95%) tylko 1,9 mm. Zręby, na których pokrywa mchów leśnych zanika lub znacznie ubożeje, mają 1/5—1/36 tej zdolności retencyjnej, jaką posiadał drzewostan przed wycięciem.

Wyniki, jakie uzyskali w swych pracach Mägdefrau i Wutz, odnoszą się tylko do przyziemnej warstwy mchów i porostów w lesie, a mimo to ogólnie biorąc zgodne są z danymi, jakie uzyskał Burger (1943) co do ilości opadów zatrzymywanych przez całe zbiorowisko leśne. Na tej podstawie można więc wnioskować, że warstwie mchów

<sup>1</sup> Przy pomiarach nie uwzględniano dolnej, martwej części darenek, która również zatrzymuje wodę. Zdolność retencyjna mchów, mierzona wraz z nią, jest trójkrotnie wyższa.



i porostów przypada w zdolności retencyjnej lasu pierwszorzędna rola. Lasy naturalne, o niezniszczonym runie i dobrze rozwiniętej warstwie mchów, są zatem lepszą ochroną przed owoznią niż sztuczna drągowina o nagiej glebie. Dlatego niszczenie próślinności dna lasu przez grabienie i wrywanie jest bardzo szkodliwe i — prowadzone na wielką skalę — może mieć nieprzewidziane skutki. Usuwanie mchów powoduje nie tylko szybki spływ wody podeszczowej, ale też ułatwia zbijanie się gleby, tak że staje się ona trudno przesiąkliwa, przyspiesza erozję, wysychanie gleby itp. Zjawiska te groźne są szczególnie w terenie górskim, a niestety tam właśnie mchy leśne są może nasilniej eksploatowane, gdyż zastępują one słomę — używa się ich jako ściółki dla bydła i do uszczelniania ścian drewnianych domów. Zagadnienie ochrony mchów i porostów w lesie jest więc zagadnieniem bardzo ważnym, którego nie można pomijać.

Na zakończenie warto jeszcze zwrócić uwagę na fakt, że w niektórych lasach liściastych, takich jak np. buczyny regla dolnego w Karpatach, mchów jest z natury mało, a rolę «gąbki» chłonej wodę opadawą odgrywa, jak się zdaje, warstwa ściółki i murszu. Bliższe badania na ten temat, przeprowadzone metodą podobną jak opisana, byłyby więc interesujące.

#### LITERATURA

1. Burger H., 1943. Einfluss des Waldes auf den Stand der Gewässer. III Mitteil., Der Wasserhaushalt im Sperbel- und Rappengraben von 1927/28 bis 1941/42. Mitteil. Schweiz. Anst. f. d. forstl. Versuchswesen, 23, H. 1.
2. Charitonow G. A., 1950. Wodoregulirujuszczaja i protiwoerozjonnaja rol lesa w usłowijach lesostepiej. Goslesbumizdat, Moskwa—Leningrad.
3. Mägdefrau K., 1935. Untersuchungen über die Wasserversorgung der Gametophyten und Sporophyten der Laubmoose. — Zeitschr. f. Botanik, 29.
4. Mägdefrau K. u. Wutz A., 1951. Die Wasserkapazität der Moos- und Flechtendecke des Waldes. — Forstwissenschaftl. Centralblatt 70, H. 2.
5. Stocker O., 1927. Physiologische und ökologische Untersuchungen an Laub- und Strauchflechten. Flora 121.

JADWIGA SIEMIŃSKA

## Barwne śniegi w Tatrach

Zjawisko barwnego śniegu dobrze jest znane mieszkańcom krain podbiegunowych. Śniegi i lodowce polarne zabarwiają się nie raz na znacznej przestrzeni najczęściej na kolor czerwony lub żółty. Nierzadko i góry lodowe płynące z prądem po morzach północnych już z daleka zaciekawiają swym niecodziennym kolorem. Zabarwione

śniegi spotkać można również na lodowcach i wiecznych śniegach w wysokich górach całego świata; tutaj występują one jednak zwykle w postaci niewielkich plam.

Barwny śnieg pojawia się zazwyczaj w miesiącach letnich i związany jest z zakwitem, czyli masowym rozwojem jednokomórkowych glonów, najczęściej zielenic, rzadziej wstężnic i bruzdnic. Miliony czerwonych, zielonych lub inaczej zabarwionych mikroorganizmów skupiających się gęsto dają w efekcie wrażenie, że śnieg został przyproszony miątkim, zabarwionym pyłem. Omawiane zjawisko jest interesujące ze względu na niezwykle wprost zdolność glonów do masowego rozmnażania się w tym szczególnym środowisku, w którym pozornie życie jest prawie niemożliwe. Glony naśnieżne, jakkolwiek niejednokrotnie bardzo blisko spokrewnione z gatunkami występującymi w innych środowiskach, są bardzo silnie związane z środowiskiem śnieżnym; poza nim zwyczajnie nie występują. W związku z tymi właściwościami określono je jako organizmy «kryofilne». Na odwrót inne glony występujące nieraz w bezpośrednim sąsiedztwie śniegu nie mogą się na nim rozwijać.

Glony naśnieżne nie żyją w suchym, świeżo spadłym śniegu. Najkorzystniejsze warunki rozwoju istnieją dla nich w lecie, kiedy śnieg powoli topnieje pod wpływem słońca. Ziarna firnu otoczone są wtedy warstwą wody, która jest właściwym środowiskiem tych glonów. Ze względu na pewne analogie z organizmami planktonowymi, czyli pływającymi w wodzie, objęto je nazwą kryoplanktonu.

Stosunkowo najczęściej spotyka się czerwone zakwity kryoplanktonowe. Najpospolitszym, tworzącym je glonem, znanym z lodowców polarnych i wiecznych śniegów niemal wszystkich wysokich gór na całym świecie, jest zielenica *Chlamydomonas nivalis*. Występuje ona zazwyczaj w kulistych stadiach spoczynkowych lub rzadziej w postaci stadiów ruchomych, opatrzonych dwiema wtkami. Obydwa typy komórek posiadają zdolność szybkiego dzielenia się. Barwik zielony komórek maskowany jest przez dużą ilość czerwonych ziarenek hematochromu. Mniej często przyczyną czerwonego zabarwienia śniegu jest inna zielenica *Scotiella nivalis*, zawierająca w komórkach kropelki tłuszczu z rozpuszczonymi w nich czerwono-żółtymi barwikami karotynowymi. Bardzo rzadkie czerwone zakwity na śniegu powoduje bruzdnica *Glenodinium Pascheri*.

Żółte zakwity glonów naśnieżnych spotykano głównie w Antarktydzie. Głównymi składnikami kryoplanktonu były tam trzy gatunki z rodzaju *Scotiella*: *Sc. nivalis*, *Sc. antarctica* i *Sc. polyptera*.

Zjawisko brązowego śniegu, związane z masowym rozwojem wstężnicy *Ancylonema Nordenskjöldii*, znane jest z okolic podbiegunowych Europy i Ameryki.



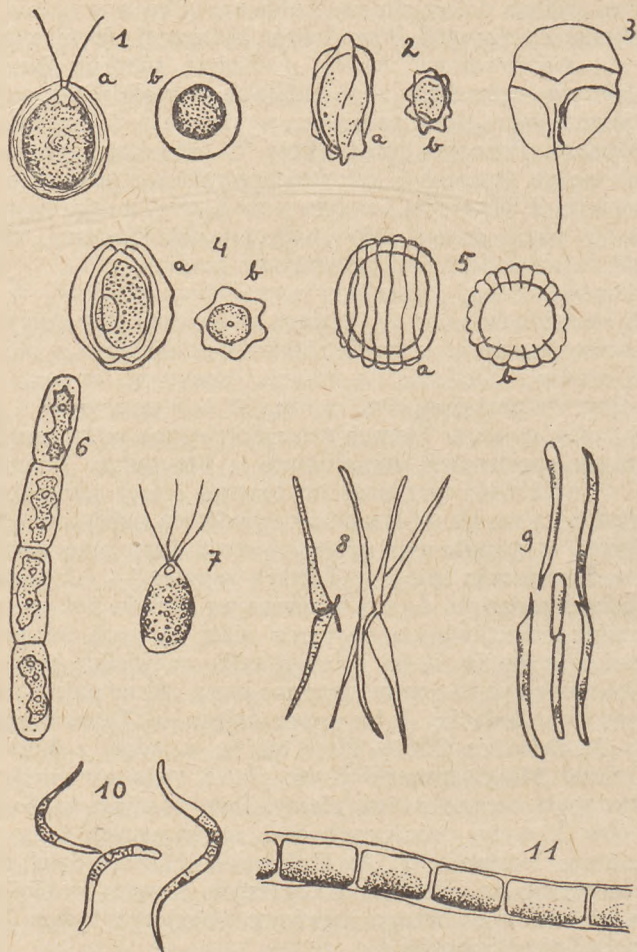
Śniegi zielone należą do rzadkości nie tylko w wysokich górach, ale i w rejonach polarnych. Powodują je zazwyczaj zieleńce np. *Raphidium Vireti*, *Ankistrodesmus nivalis*, *A. Tatrae*, *Ulothrix flaccida*.

Zakwitom wszystkich wspomnianych gatunków towarzyszą zazwyczaj jeszcze inne glony naśnieżne, występujące w małych ilościach lub pojedynczo. Poznano dotąd około 70 gatunków, żyjących i rozwijających się na śniegach i lodowcach górskich i polarnych. Zauważono przy tym, że niemal na każdym starym, czyli z roku na rok utrzymującym się płacie śniegu żyją glony kryoplanktonowe, ale do ich masowego rozwoju dochodzi stosunkowo rzadko.

Kolorowe śniegi stosunkowo najlepiej zbadano w Alpach i krajach skandynawskich. W Tatrach obserwacji dotyczących barwnych śniegów jest dotąd niewiele, jakkolwiek niektóre z nich sięgają dawnych czasów. Nieliczne są również naukowe opracowania naśnieżnej flory tatrzańskiej. Być może, iż w rzeczywistości zjawisko barwnych śniegów jest w Tatrach znacznie częstsze niżby można sądzić na podstawie spostrzeżeń utrwalonych w literaturze. Trzeba zaznaczyć, że w większości przypadków barwne śniegi napotykanne były przez turystów, a wzmianki o nich ukazywały się zazwyczaj tylko przypadkowo w popularnym piśmiennictwie krajoznawczo-turystycznym. Ponadto wieczne śniegi w Tatrach zajmują — jak wiadomo — bardzo małą przestrzeń i często w znacznym stopniu pokryte są pyłem skalnym oraz ziemią naniesioną przez wiatr. W tych warunkach zakwity glonów z konieczności zajmują tylko niewielkie powierzchnie, a poza tym mogą być jeszcze maskowane przez czarne naloty mineralne.

Pierwszą wzmiankę o barwnym śniegu w Tatrach spotykamy u Jakuba Buchholza (1752). Píše on, że w jednej z dolin tatrzańskich (Dolinie Miękusowieckiej) na płacie stale utrzymującego się śniegu występują często krwiste plamy. Jego zdaniem to deszcz spłukuje cynober z wyżej położonych skał zawierających rudy cynobru, złota i srebra. Następnie J. A. Czirbesz (1772) widział niebieskie i czerwone plamy na śniegu nad Zmarzłym Stawem w Dolinie Świśtowej, a zielone przy brzegu częściowo pokrytego lodem Zielonego Stawu w Dolinie Ważeckiej.

Trzecim z kolei obserwatorem podobnego zjawiska był prof. Tytus Chałubiński; widział on czerwony śnieg dwukrotnie i zdawał sobie sprawę, co jest tego przyczyną. Po raz pierwszy w sierpniu 1876 r. zauważył w Dolinie Złomisk (dawna nazwa: Dolina Pusta), na wielkich polach śniegu z daleka widoczne, bladoczerwone smugi. W roku następnym odwiedził ponownie to samo miejsce z prof. Aleksandrowiczem: «Zaprowadziłem go — pisze — «po drodze» i na owe czerwone śniegi, aby to zjawisko u nas rzadkie własnymi oczami oglądał. Wchodzimy na Pustą Dolinę, śniegi są, ale bielutkie. Że jednak przed



Ryc. 6. Glony naśnięzne, powodujące czerwoną barwę śniegu: rys. 1. *Chlamydomonas nivalis*, a) stadium opatrzone witykami, b) stadium nieruchome; rys. 2. *Scotiella nivalis*, a) komórka widziana z boku, b) z góry; rys. 3. *Glenodinium Pascheri*. — Glony naśnięzne, powodujące żółtą barwę śniegu: rys. 4. *Scotiella antarctica*, a) komórka widziana z boku, b) z góry; rys. 5. *Sc. polyptera*, a) komórka widziana z boku, b) z góry. — Glony naśnięzne, powodujące brązową barwę śniegu: rys. 6. *Ancylonema Nordenskjöldii*. — Glony powodujące zieloną barwę śniegu: rys. 7. *Carteria Györfffy*, rys. 8. *Raphidium Vireti*, rys. 9. *Ankistrodesmus nivalis*, rys. 10. *A. Tatrae*, rys. 11. *Ulothrix accida*.

kilku dniami śnieg w Tatrach padał, musiał pokryć warstwy wieczyste. Odgarnęliśmy miękką wierzchnią skorupę i dobraliśmy się do białopurpurowego łoża». W latach następnych nie udało się zaobserwować ponownie czerwonego śniegu w tej dolinie. Inż. Janusz Chmielowski 17 razy zaglądał do niej w tym celu w ciągu lat 1895—1925, jednak na próżno.

Z końcem lipca 1880 r. prof. Józef Rostafiński zbadał czerwony śnieg znaleziony na północnym stoku Cubryny. Znalazł w nim masowo występujące czerwone komórki glonu *Chlamydomonas nivalis*, który określił jako *Haematococcus lacustris*, oraz inny, nowy gatunek zielenicy *Chlamydomonas flavo-virens*, który w miejscach, gdzie występuje sam w jednolitych skupieniach, barwi śnieg na kolor zielonawo-żółty.

Jako następny zaobserwował czerwony śnieg znany węgierski taternik Alfred Grósz 20 sierpnia 1911 r. pod Widłami. W liście do botanika Györffy'ego Grósz wspomina prócz tego, że w ciągu wielu lat przed wojną światową widział w Tatrach czerwone pola firnowe, m. i. w Dolinie Wielickiej pod Polskim Grzebieniem, gdzie miejsca zabarwione zajmowały wiele metrów kwadratowych powierzchni. Później, około roku 1921 zjawisko to widział również Stefan Zwoliński pod Lodową Przełęczą w Dolinie Jaworowej.

Kilkakrotnie obserwowali czerwony śnieg bracia Sokołowscy: Stanisław w lipcu 1923 r. w Czeskiej Dolinie ponad Zmarzłym Stawem, Marian w tym samym miejscu w lipcu następnego roku, Adam 10 sierpnia 1923 r. na północnej ścianie Rysów.

Z końcem sierpnia i z początkiem września 1926 r. prof. Istvan Györffy znalazł zielony śnieg w Dolinie Kępy w Tatrach Bielskich. Zdając sobie sprawę z rzadkości tego zjawiska zbadał je i opisał szczegółowo w osobnej rozprawie. Glonem, który przez masowe rozmnożenie się wywołał zabarwienie śniegu, okazał się nieznany dotąd gatunek kryoplanktonowy *Ankistrodesmus Tatrae*, którego diagnozę podała E. Kol, asystentka prof. Györffy'ego. W latach późniejszych ta sama badaczka znalazła tę zielenicę także i w Alpach pomiędzy innymi kryofitami. Györffy i Kol napotkali ponadto jeszcze czerwony śnieg w Dolinie Złomisk w sierpniu 1927 r. i zielony w Dolinie Trzystarskiej w lipcu 1938 r. Powodem czerwonego zabarwienia śniegu okazał się tu znowu *Chlamydomonas nivalis*; zielone plamy wywołał rozwój masowy nieznanej przedtem zielenicy *Carteria Györffy*.

Czerwony śnieg widzieli również Bolesław Chwaściński i Karol Wallisch w czerwcu 1929 (?) r. powyżej Zmarzłego Stawu pod Polskim Grzebieniem, Witold Paryski pod Przełęczą Szpiglasową na tzw. «Szpiglasowych Perciach» w sierpniu 1938 r. W tym ostatnim przypadku barwę śniegu spowodował masowy rozwój *Scotiella nivalis*



z domieszką mniejszej ilości komórek *Chlamydomonas nivalis*. Następnie w kwietniu 1949 r. Aleksander Rokita i Stanisław Worwa widzieli czerwono zabarwiony śnieg na południowych zboczach Cubryny.

Ostatnio z końcem września ubiegłego roku (1950) autorka niniejszego artykułu napotkała w czasie badań algologicznych malinowoczerwony zakwit *Chlamydomonas nivalis* na płacie starego śniegu nad Morskim Okiem u wylotu prawego żlebu spadającego z północnej ściany Miękuszwowieckiego Szczytu.

Ponadto w lutym bieżącego roku (1951) Zbigniew Jaworowski obserwował rozległe, żółto zabarwione płyty na polach śnieżnych w okolicy Morskiego Oka, a mianowicie w dolnej części północnej ściany Miękuszwowieckiego Szczytu i w żlebie opadającym z Przełęczy Marficzne.

Zagadnienie kryowegetacji zawiera w sobie szereg problemów m. i. z zakresu fizjologii, ekologii i geografii roślin, z których dotąd tylko nieliczne zostały rozwiązane. Wspomnę tutaj o kilku ważniejszych szczegółach z biologii kryoplanktonu.

Najważniejsze procesy życiowe tych glonów, jak asymilacja, oddychanie i rozmnażanie, odbywają się w temperaturze 0° C jako temperaturze topnienia śniegu. Przy nawet nieznacznym obniżeniu temperatury, co w górach w lecie zdarza się często wieczorem i w nocy, procesy życiowe zostają zahamowane niemal zupełnie. Z drugiej strony nawet niewielkie podniesienie się temperatury powyżej 0° wpływa na kryoplankton niekorzystnie, a już powyżej +4° C większość tych organizmów ginie. Mamy tu zatem do czynienia z oligotermami stenotermicznymi, czyli z organizmami mogącymi żyć tylko w niskiej i stałej temperaturze, w tym przypadku 0°.

Woda utrzymująca się pomiędzy ziarnami firnu nie jest chemicznie czysta, lecz zawiera zwykle domieszkę związków chemicznych, pochodzących z rozkładu substancji mineralnych i szczątków organicznych, naniesionych na śnieg. Szczątki organiczne — jak kawałki liści i pędów roślin wyższych, pokruszone plechy porostów skalnych, szczątki zwierząt — ulegają na śniegu szybkiemu utlenieniu zasilając wytopioną z niego wodę w składniki pokarmowe, konieczne dla życia glonów. Pył mineralny pochodzi głównie z wietrzenia skał sąsiadujących z danym płatem śnieżnym i wpływa w znacznym stopniu na odczyn (pH) wody z topniejącego śniegu. W otoczeniu utworzonym ze skał granitowych odczyn wody w powierzchniowej warstwie śniegu wynosi 5,4 do 5,8. Na polach śnieżnych wśród skał wapiennych odczyn jest mniej kwaśny i waha się od 6 do 6,5. Niektóre glony kryoplanktonowe są specjalnie czułe na stopień zakwaszenia wody. Jakkolwiek znaleźć je można niemal na każdym płacie śnieżnym, to jednak masowy

ich rozwój związany jest bardzo wyraźnie z rodzajem śniegu. I tak dla śniegów silikotroficznycych, tj. leżących na podłożu granitowym, charakterystyczne są czerwone zakwity glonów (*Chlamydomonas nivalis*, *Scotiella nivalis*); na otoczonych skałami wapiennymi śniegach kalcitroficznycych rozwijają się masowo glony zielone (*Raphidium Vireti*, *Raphidonema Chodati*, *Ankistrodesmus Tatrae*, *Ulothrix flaccida*).

Obecność barwików posiada dla kryofitów szczególne znaczenie. Prócz barwików asymilujących u wielu gatunków glonów kryoplanktonowych występują jeszcze dodatkowe barwiki karotynowe (karotyna, ksantofil, hematochrom) lub antocjan. Są to barwiki chroniące komórki glonów przed szkodliwym dla nich działaniem silnego promieniowania słonecznego. Glony posiadające barwiki ochronne, np. *Chlamydomonas nivalis*, są gatunkami światłolubnymi. W rozwoju masowym występują zazwyczaj na stosunkowo silnie nasłonecznionych płatach śnieżnych, opanowując powierzchnię jego warstwę do głębokości kilku centymetrów. Glony pozbawione barwików ochronnych, jak np. *Ankistrodesmus Tatrae*, są z reguły gatunkami cieniolubnymi. W formie zakwitów występują na śniegach słabo oświetlonych, w górach najczęściej na ekspozycjach północnych, sięgając do kilkunastu centymetrów w głąb płatu śnieżnego.

Jak wspomniano, zjawiska barwnych śniegów mogą występować wszędzie tam, gdzie tylko istnieją lodowce lub wieczne śniegi, a zatem nie tylko w strefie polarnej ale i umiarkowanej, a nawet tropikalnej. Skład flory kryoplanktonu zależy jak się okazuje od położenia danego płatu śnieżnego. Jakkolwiek bowiem w różnych ośrodkach obu półkul ziemskich zakwity glonów powodują podobne zabarwienie śniegu, to jednak okazało się, że w różnych okręgach geograficznych panują różne gatunki kryofitów i że także zespoły mikroorganizmów z biotopów leżących w różnych szerokościach i długościach geograficznych różnią się między sobą. Niektóre gatunki kryofitów występują na śniegach tylko jednego z pasm górskich, są jednak i takie, które znane są z rozmaitych ośrodków całego świata.

W górach naszych jedynie w Tatrach i to prawie wyłącznie w Tatrach Wysokich utrzymuje się śnieg przez ciepłe miesiące roku. Są to zazwyczaj niewielkie płyty zalegające ocienione żleby i szczeliny skalne lub zwały śniegu naniesione w zimie przez lawiny. W porównaniu do rozległych pól śnieżnych i lodowcowych, pokrywających zbocza całych łańcuchów górskich w innych krajach, są one zaledwie nikłą miniaturą. Jednak już z nielicznych dotychczasowych opracowań tatrzańskiej flory naśnieżnej wynika, że wykształca się ona w sposób typowy i że ważne jest jej dokładniejsze zbadanie.



STEFAN GUT

## Nosorożce — zwierzęta wymierające<sup>1</sup>

Nieparzystokopytne (*Perissodactyla*) dzielimy na 3 bardzo wyraźnie rozgraniczone rodziny, z których jedną jest rodzina nosorożców (*Rhinocerotidae*).

Nosorożce należą w chwili obecnej do największych osobliwości wśród wielkich ssaków świata. Znamy ogółem 4 rodzaje nosorożców, z których 2, *Diceros* i *Ceratotherium*, żyją w Afryce południowej i wschodniej oraz na obszarze Sudanu na wschód do Nigerii, dwa pozostałe, *Rhinoceros* i *Dicerorhinus*, sięgają od Indii i Indochin poprzez Półwysep Malajski do Sumatry i Borneo. Nowsza systematyka przyjmuje podział wymienionych rodzajów na kilka gatunków i podgatunków<sup>2</sup>,

Obecne wiadomości o zasięgu i rozmieszczeniu tych zwierząt są tak skąpe i tak różnorodne, że zachodzi wątpliwość czy utrzymują się one jeszcze wszędzie tam, gdzie żyły na pewno przed ostatnią wojną światową. Pewne jest natomiast, że wielka ilość broni palnej, jaka po wojnie pozostała w Afryce, nie sprzyja ochronie zwierzyny.

Miejszem pobytu nosorożców są z reguły stopy porośnięte z rzadka kolczastymi krzewami, niektóre jednak gatunki pod wpływem przesładowań ze strony człowieka potrafiły przystosować się do życia na skraju lasów. Przebywają one najchętniej w okolicach bogatych w wodę, wszystkie bowiem lubią wylegiwać się i tarzać w błocie, wydając przy tym charakterystyczne chrząkania i pomrukiwania. Niektóre jednak gatunki, szczególnie afrykańskie, można spotkać i na zupełnie suchych stepach oraz w górzystych i kamienistych terenach.

W dzień przeważnie śpią w cienistych miejscach i dopiero po kąpielii wieczorem wyruszają na żer. Są typowymi roślinożercami, pokarm ich tworzą trawy i inne zioła oraz gałęzie krzewów. Nie gardzą jednak także i pożywniejszymi częściami roślin, jak korzenie, kłącza i cebule, które wyorywują z ziemi przy pomocy rogu.

Są to zwierzęta ciężkie, okryte skórą grubszą niż u słoni, która tworzy na ich ciele fałdy i tarcze. Ich charakterystyczne rogi na nosie, są tworem nabłonkowego pochodzenia, a przyrośnięte są do niezwykle grubej skóry pokrywającej przednią część pyska. U niektórych gatunków, np. u *Rhinoceros sondaicus* stwierdzono, że co kilka lat rogi te odpadają a na ich miejsce wyrastają nowe. Jak jest u innych gatunków, nie wiadomo.

<sup>1</sup> W artykule uwzględniono szczególnie historię wytopienia nosorożca białego (*Ceratotherium simum*).

<sup>2</sup> Dla Afryki wyróżnia się: *Diceros bicornis bicornis* (Linnaeus), *D. b. somaliensis* (Potocki), *Ceratotherium simum simum* (Burchell) i *C. s. cottoni* (Lydekker).

Ze zmysłów mają najlepiej rozwinięty słuch, zaś wzrok i powonienie znacznie gorzej. Dlatego też przede wszystkim reagują na podniety głosowe. Nosorożec usłyszawszy głosy lub dźwięki, których nie zna, natychmiast zwraca się w kierunku domniemanego niebezpieczeństwa i bardzo łatwo wpada w rozdrażnienie. Po groźnym fuknięciu szarżuje z wielką szybkością, przy czym ofiarą jego pada pierwszy lepszy, napotkany na drodze przedmiot, nad którym pastwi się niejednokrotnie z furią. Afrykański nosorożec dwurożny (*Diceros bicornis*) jest uważany za najniebezpieczniejsze zwierzę Afryki.

Stare samce wszystkich gatunków żyją często samotnie, mrukliwie i źle na wszystko, co je otacza. W czasie pory godowej samce staczają z sobą zażarte walki.

Nosorożce znane były już Grekom i Rzymianom, dopiero jednak w r. 1513 przywieziono do Europy pierwszy żywy okaz. Należy nadmienić, że żywego nosorożca białego dotąd do Europy nie udało się sprowadzić.

W Afryce żyją dwa gatunki nosorożców, a to częstszy nosorożec dwurożny (*Diceros bicornis*), występujący w Kenii, Ugandzi i Tanganice, zwany także nosorożcem czarnym oraz bardzo już dziś rzadki nosorożec biały (*Ceratotherium simum*).

Nosorożec biały jest najpotężniejszym po słońiu ssakiem lądowym. Długość jego ciała dochodzi do 5 m, a wysokość na linii karku do 2 m. Trzeba przy tym zaznaczyć, że w przeciwieństwie do innych gatunków jest on łagodny i spokojny. W czasach, kiedy był liczniejszy, odwiedzał wioski murzyńskie w biały dzień nie czyniąc nikomu krzywdy. Róg przedni, długi i delikatniejszy niż u innych gatunków, dochodzi czasami do 137 cm wysokości i 50 cm w obwodzie u podstawy; róg tylny jest krótki i prosty. Nosorożec ten skórę ma nagą z wyjątkiem brzegów uszu i końca ogona, pokrytych twardymi włosami. Kolor skóry łupkowopopielaty. Na jego grzbiecie podróżuje od 4 do 12 bąkojadów (*Buphagus erythrorhynchus*, *B. africanus*), które czyszczą mu skórę zjadając baki, kleszcze i inne dręczące go owady, jak np. niewielką, ale bardzo dokuczliwą muchę z rodzaju *Lyperosia*, która całymi chmarami unosi się nad każdym zwierzęciem. Skórę na brzuchu czyszczą nosorożcowi wędrujące z nim razem niektóre gatunki czapli (*Bubulcus ibis*, *Herodias garzetta*). Bąkojady żerujące na nosorożcu wydają ostre dźwięki ostrzegawcze, które zwracają jego uwagę na grożące niebezpieczeństwo.

Pierwotnie nosorożec biały zamieszkiwał ogromną połąć Afryki południowej od kraju Namakwa do kraju Zulusów i od Rzeki Pomarańczowej do Zambezi. Dziś jest on bardzo bliski zupełnego wymarcia. W południowej i południowo-wschodniej Afryce wymarł już 50 lat temu. Obecnie poza rezerwatami (Umfulozi, Hluhluwe, Park

Alberta, Garamba, gdzie znajduje się jeszcze w ilości ponad 300 egz.) spotkać go można bardzo rzadko w Natalu, Rodezji, Transwalu, Francuskiej Afryce Równikowej, w górnym zachodnim dorzeczu Nilu, Sudanie, Ugandzie, Kenii i Kongu Belgijskim.

Przyczyn wyteńpienia tego dawniej zupełnie pospolitego zwierzęcia jest wiele: przesady ludów Azji, szczególnie Chińczyków, którzy sproszkowany róg nosorożca uważali za lek na wszystkie choroby, snobizm białego człowieka wyrabiającego z rogów laski, grzebienie, ozdoby itp., a ze skóry stoliki, tace, kubki i i. Rozpowszechniony jest też przesąd, że tam gdzie są nosorożce, musi być także mucha tse-tse wywołująca śpiączkę.

Jeszcze w r. 1922 Anglicy premiowali zabicie nosorożca kwotą 5 funtów. Jeden tylko handlarz dostarczył wówczas broni palnej 400 tubylcom, toteż jego sklepy zawierały stopy rogów, jakkolwiek ciągle je sprzedawał. Jeden tylko zawodowy myśliwy wywiózł w ciągu 2 lat z Afryki 10 ton rogów nosorożców, na co trzeba było zabić około 6000 sztuk tych zwierząt.

Obecnie są nosorożce chronione ustawowo nie tylko na terenach parków narodowych i rezerwatów, ale wszędzie tam, gdziekolwiek by się pojawiły, co jest bardzo ważne ze względu na okresowe wędrówki tych zwierząt. Nosorożce wędrują szczególnie w latach suchych w poszukiwaniu wody. Bardzo często zdarza się przy tym, że schodzą do rzadko rozrzuconych, niewielkich stawków. Toteż w latach suchych przy takim wodopoju padało nieraz w ciągu nocy 20 okazów.

Być może, że kary, które się obecnie nakłada za zabicie lub zranienie nosorożca nawet w obronie życia, spowodują nieopłacalność polowania, a to przyczyni się do zachowania tych niezmiernie cennych dla nauki gatunków przy życiu<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Literatura: Francis Harper, *Extinct and Vanishing Mammals of the Old World*. American Committee for International Wild Life Protection. New York 1945.

Hugh Copley, *The Game Animals of East Africa*. Nairobi 1944.  
Brehm, *Życie zwierząt*. Trzaska, Evert i Michalski, Warszawa.



## KORESPONDENCJE

### Cisy w Górach Bardziańskich koło Barda

Prawie bez przejścia z równiny wyrastają góry koło Barda. Nie są one wysokie. Całe pokryte lasem, rzadko gdzie więcej strome lub mniej dostępne. Dlatego nie przedstawiają żadnej atrakcji dla «aterników». Mimo to dość dużo ludzi odwiedza



Ryc. 7. Charakterystyczny krajobraz Gór Bardziańskich.

Fot. T. Dominik.

Bardo i rozpełza się po najbliższej okolicy. Szczególnie często odwiedzane są zbocza ciągnące się od Barda do Srebrnej Góry, dokąd nieci obecność starych fortów. Przeważnie jednak turyści przechodzą lub przejeżdżają ekolicę nie zwracając uwagi na roślinność.

Natomiast uczestnicy wczasów, którzy przybywają tutaj licznie do domów wypoczynkowych, oraz młodzież korzystająca z kolonii — zapominając o obowiązujących przepisach — bardzo często niszczą roślinność zarówno drzewiastą jak zielną. Dlatego z terenu wymienionego (oraz innych) cała masa roślin objętych gatunkową ochroną wędnie w porzucanych bukietach albo wędruje do miast w ko-

szykach sprzedawców ulicznych, których spotyka się licznie na rynkach i rogach ulic miast śląskich, a zwłaszcza miasta Wrocławia.



Ryc. 8. Wśród drzewostanu bukowego z domieszką jaworu i innych liściastych wyrastają piękne cisy.

*Fot. T. Dominik.*

Kto idzie szlakiem błękitnym przez góry z Barda do Srebrnej Góry, ten często napotyka cisy. Występują one nie tylko w lasach. Często spotkać je można ako drzewa przydrożne nawet poza lasem. Czasem wyrastają po ogrodach i parkach.



W leśnictwie Brzeźnicy rośnie ich w drzewostanach około 7000. W dwu miejscach wyodrębniono nawet rezerваты cisowe, które przypadkowo obejmują najmniej interesujące tereny i najmniejsze skupienia wielkich i godnych ochrony



Ryc. 9. Przy drodze polnej koło wsi Mikołajowic wyrasta kilka olbrzymich cisów.

Fot. T. Domlnik.

cisów. Takie okazy, o obwodzie pnia 200—280 cm na wysokości piersi, są porzucane po całym nadleśnictwie. Leżąc poza obrębem rezerwatów, narażone są na odsłanianie przy zrębach, co im nie wychodzi na zdrowie.

Runo drzewostanów zawiera dużo osobliwości florystycznych. Na niewielkiej przestrzeni od Barda do Srebrnej Góry znaleziono kilka storczyków, które w innych terenach są rzadkością. Między innymi dość często rośnie tu gniazdosz (*Neottia nidus avis*). Na uwagę zasługują dość liczne i wielkie połacie łąk podgórskich z masowo występującym zimowitem jesiennym (*Colchicum autumnale*). Sprawa zbioru tej rośliny leczniczej powinna by zainteresować zielarzy. Na terenie Barda rok rocznie wykasza się przed dojrzeniem torebek przynajmniej kilkadziesiąt cetnarów *Colchicum autumnale*. Wiemy, że kolchicina sprowadzana jest za drogie



Ryc. 9 Na szczycie wzgórza koło Mikołajowic niedaleko Srebrnej Góry «trzymają straż» dwa prastare cisy.

Fot. T. Dominik.

pieniądze, więc warto pomyśleć o własnej produkcji. — Niekiedy na skalach lub pod nimi można spotkać paproć podrzeń żebrowiec (*Blechnum spicant*).

Z gatunków drzewiastych należy wymienić modrzew. Znany jest tutaj jako *Larix sudetica*, chociaż przy porównywaniu nie można znaleźć różnic między tym gatunkiem a modrzewiem polskim (*Larix polonica*).

Drugim gatunkiem charakterystycznym dla terenu jest śliwa czereśnia (*Prunus avium*). Dorasta ona tutaj olbrzymiej wysokości 26 m, dorównując otaczającym dębom, a bywają okazy o obwodzie dochodzącym do 3 m na wysokości piersi. Czereśnie owocują tu masowo dając ciemne owoce, dość duże i słodkie.

Masę drzewostanów tworzą świerczyny, lecz rzadko kiedy czyste. Przeważnie w domieszce spotykamy inne gatunki: brzozę, olszę, lipę, buk itd. Cisy najlepiej rosną i rozwijają się w drzewostanach bukowo-dębowych lub liściastych mieszanych.

Obserwacja cisów i ich występowania dała następujące wyniki: najstarsze okazy cisów żyły w tym terenie 500—600 lat, są zdrowe i rokują nadzieje na jeszcze długowiekowy rozwój, choć najgrubsze okazy są przeważnie wypróchniałe. Przeciętny, roczny przyrost na grubość waha się od 0,5—1,5 mm, najczęściej zaś wynosi 0,75 mm. Cisy przeważnie mają zniszczone wierzchołki, co następuje w czasie zrębów otaczającego drzewostanu. Niektóre jednak zachowały wierzchołki przez całe wieki i te dorastają do 15 m wysokości tworząc piękne pokroju korony.

Z punktu widzenia hodowli lasu interesujące jest zagadnienie, skąd tak wielka ilość cisów znalazła się wśród drzewostanów użytkowanych i to nie tylko okazów starych, lecz przeciętnie dobiegających 90 lat.

Otóż badając to zagadnienie doszedłem do wniosku, że cisy jak i gatunki drzew tworzące drzewostan główny, zostały tu przeważnie posadzone w «szeregi i rzędy» jako równowiekowe. Niemieccy leśnicy chcąc zachować i rozmnożyć na swych terenach cisy, wprowadzali je do sztucznych upraw i uzyskali bardzo dobre wyniki. Gatunki szybko rosnące przedrzyły cisy tworząc nad nimi okap, a cisy w niektórych miejscach wyrosły w gęste podszycie, które spowodowało ładne oczyszczenie się pni dębów, buków i lip.

Najgorzej rozwijają się cisy między sztucznymi kulturami sosny, która w miejscowym siedlisku mogłaby być zupełnie pominięta. Trafiają się również w czystych świerczynach, lecz w towarzystwie samego świerka wykazują degenerację i obumierają.

Załączone ryciny przedstawiają różne okazy cisów, charakterystyczne dla okolicy. Wydaje mi się, że leśnicy interesujący się hodowlą rzadkich gatunków, winni odbyć kilka wycieczek do Brzeźnicy, aby zaznajomić się z wynikami równoczesnego sadzenia dębu, buka, lipy i cisa na zboczach gór. Wprawdzie badając większe powierzchnie zauważymy różnice wahające się w granicach około 10 lat między poszczególnymi drzewami, lecz okaże się, że są to skutki późniejszych uzupełnień. Przeciętny wiek zbadanych drzewostanów wynosi 90 lat i przeciętny wiek cisa jest taki sam.

Nie wszystkie jednak cisy są pochodzenia sztucznego. Najstarsze, porozrzucane przypadkowo przy drogach i w drzewostanach, dochodzące 600 lat wieku, są na pewno naturalne i pierwotne na swych stanowiskach. Między nimi przewagę stanowią okazy męskie. Również w sztucznych nasadzeniach przeważają pnie męskie.

Sądzę, że leśnictwo Brzeźnica, na obszarze którego cis — drzewo ginące — występuje dziś obficie, powinno zainteresować botaników i leśników, tak z punktu widzenia hodowli cisa jak i z punktu widzenia przyrodniczego.

*Tadeusz Dominik*

### Projektant przyczyną niszczenia zieleni

Skutki ubytków naturalnej zieleni dały się dotkliwie człowiekowi we znaki i przekonały go o konieczności stworzenia nowych, zastępczych terenów zielonych, o charakterze gospodarczym i kulturalno-rozrywkowym.

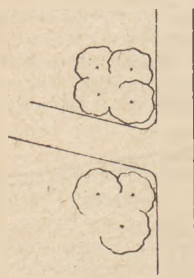
Polska Ludowa mając przede wszystkim na oku zdrowie i dobro człowieka pracującego, powierzyła projektantowi doniosłe zadanie stworzenia nowego, kulturalnego środowiska zieleni, gdzie można by odpocząć i zasilić swoje zdrowie. Projektant jednak projektując zieleniec, przez nieumiejętne łączenie efektów estetycznych ze stroną praktyczną może stać się z kolei niszczycielem zieleni, co pragnę tu na kilku przykładach wyjaśnić.

Podstawowym elementem zieleńca prócz zieleni samej są drogi.

Chciałbym dla przykładu rozpatrzyć dwa rodzaje dróg: regularne i nieregularne, wraz z ich prawidłowym rozwiązaniem, co właśnie m. i. jest powodem nisz-



czenia zieleni. Drogi regularne, w złączeniach tworzą kliny mniej lub więcej ostre. Kliny ostre narażone są na to, że ludzie omijając naroża przedeptują je i zniekształcają ich charakter.



Ryc. 11. Złączenia dróg pod kątem bardziej rozwartym pozwalają na całkowite obsadzenie klinów drzewami czy krzewami.

Przy klinach bardziej rozwartych wystarczy obsadzić je zielenią, a sam narożnik lekko złagodzić (ryc. 11).

Klinów ostrych a przez to wydłużonych, nie można całkowicie obsadzić, ponieważ zasięg rozrastających się krzewów przeniósłby się na teren dróg.

Projektant rozwiązuje to zagadnienie często błędnie, a mianowicie zamiast ściąć zbędny klin, projektuje na nim miejsce na trawnik lub byliny i przez to stwarza okazję do zniszczeń (predeptanie klina) (ryc. 12, 13 i 14).

Linie dróg nieregularnych są bardzo swobodnie traktowane tworząc różnego rodzaju wygięcia. Przy drogach przechodzących z prostych w bardzo wygięte łuki, których strona wklęsła jest tylko obsiana trawą czy obsadzona bylinami lub drobnymi, małymi krzewami, spotyka się niemal wszędzie przypadki wydeptania dróżki łączącej dwa odcinki drogi prostej (ryc. 15, 16). Łuk drogi zostaje przez to wyłączony z użytkowania i staje się całkowicie zbędnym a powierzchnia od strony łuku jest narażona na zniszczenie. Chcąc temu zapobiec, najlepiej obsadzić je krzewami kłującymi (np. różą), które swym charakterem obronnym odstraszałyby przechodniów (ryc. 17).

Wyodrębnionym obiektem na tle zieleni są pomniki lub baseny wodne, do których powinno się dać spacerowiczowi możliwość dostępu. Zdarza się, że projektant umieszcza te budzące ciekawość akcenty np. na środku



Ryc. 12. Klyn pozostawiony przy złączeniu dwóch dróg pod kątem ostrym został przedeptany. Zniekształcił się przez to jego charakter i zasiana w tym miejscu trawa uległa zniszczeniu.





Ryc. 13. Zły sposób rozwiązania miejsca złączenia dwóch dróg (odcinki zakreskowane — to miejsca narażone na przedępanie).



Ryc. 14. Dobrze rozwiązane miejsce złączenia dwóch dróg. Klin został «złagodzony» do miejsca możliwości zasięgu koron krzewów czy drzew.



Ryc. 15. Zniszczona strona wklęsła łuku drogi.



Ryc. 16. Zły sposób rozwiązania miejsca wygięcia drogi (odcinek zakreskowany — to wydeptana ścieżka kosztem zniszczenia strony wewnętrznej łuku drogi).



Ryc. 17. Skupienie krzewów czy drzew dobrze podkreśla i uzasadnia wygięcie drogi, przy czym nie naraża strony wewnętrznej wygięcia na zniszczenie.

rozległego trawnika, a wówczas zainteresowani spacerowicze pragnąc zobaczyć z bliska szczegóły, docierają doń przez trawnik tworząc przez to dzikie ścieżki.

Zieleń jest często chorowita. Wielokrotnie mylnie sądzimy, że powodem tego są rzeczywiste choroby roślin. Doświadczony «zieleniarz» stwierdza często, że zieleń ginie z powodu nieodpowiedniego doboru gatunków czy odmian do siedliska glebowo-klimatycznego. Tak np. bukszpan (*Buxus sempervirens*) z uwagi na to, że jest rośliną cieniolubną, w cieniu i zaciszu zachowuje świeżą zieloność liści i nie przysycha od dołu, nie powinien być sadzony na stanowiskach odsloniętych i słonecznych. Odwrotnie, modrzew lub jesion ponieważ wymagają wiele światła, nie znajdują w cieniu dobrych warunków do życia. Byliny ze stanowisk kserofitycznych nie powinny być sadzone na stanowiskach wilgotnych, a rośliny leśne na słońcu itp.

Ważnym czynnikiem powodującym często znaczne straty w zieleni są gazy lub zanieczyszczenia płynne, wydalane z fabryk.

Na podstawie tych kilku przykładów, które opisałem, nasuwa się wniosek, że źle zaprojektowany obiekt zieleni może być widownią wielu zniszczeń.

Polska Ludowa kształci nowe pokolenia projektantów. W ich rękach spoczywa los obecnie powstających przyszłych zielenców. Projektowanie powinno być prawidłowe, aby nie dawało powodów do strat w zieleni publicznej, tak ważnej z punktu widzenia higieny społecznej.

Wojciech Wierzchowiecki

### Jeszcze kilka słów o roli zwierząt drapieżnych i owadożernych w gospodarce człowieka

Dzięki wzrastającej stale popularności nauk przyrodniczych zmienia się radykalnie stosunek człowieka do niektórych zwierząt. O ile chodzi o zwierzęta drapieżne, to do niedawna panował o nich wśród leśników i rolników nieuzasadniony niczym pogląd, że są to zwierzęta nader szkodliwe lub w najlepszym razie zupełnie obojętne dla gospodarki człowieka.

Dopiero ostatnie badania najlepszych specjalistów wykazały, że poglądy te są zupełnie bezpodstawne i błędne. Uczeni ci na podstawie badań stwierdzili, że zamiast tępić, należy zwierzęta te otoczyć najtroskliwszą opieką. Teoretyczne metody badań przeniesiono na teren praktyczny i opracowano sposoby tzw. walki biologicznej z szkodnikami naszych lasów, pól i ogrodów. Metody te dają niezaprzeczalnie pozytywne rezultaty, dlatego są od dawna na szerokią skalę stosowane zarówno w Związku Radzieckim jak i w krajach Zachodu. W Polsce były dotąd mało wykorzystywane.

O pożyteczności zwierząt owadożernych i drapieżnych dowiadujemy się rewelacyjnych wprost szczegółów z ostatnich badań uczonych radzieckich. Według nich w pożywieniu lisa, którego u nas uważa się powszechnie za bezwzględnie szkodnika, 67,7% przypada na myszy, u gronostaja 69%, u łasicy 60%, a u tchórza myszy stanowią więcej niż połowę pobranego pokarmu, bo 54,8%. Z badań tych samych uczonych dowiadujemy się, że jedna sowa zjada rocznie taką ilość myszy, które w ciągu roku spożyć mogą ponad tonę ziarna. Do identycznych niemal wyników dochodzi w swych obliczeniach Rörrig. Według niego, tępiący u nas często mysołów, uważany powszechnie za «jastrzębia», pożera rocznie około 48.000 myszy, a dużo od niego mniejsza pustułka zjada w tym samym czasie 5.000 myszy, co w przeliczeniu na procenty wynosi dla mysołowa 84% a dla pustułki 96% ogólnej ilości pobranego pokarmu. Rekordowa jest ilość myszy w pożywieniu sowy błotnej: na ogólną ilość pobranego pokarmu wynosi bowiem aż 99%! Bardzo interesujące są również rezultaty obliczeń, wykazujące pożyteczność naszych drobnych ptaków owadożernych. Wynika z nich, że jedna sikora zjada rocznie 6,500.000 jajeczek owadów, a kukułka żerując tylko w ciągu jednej godziny, zjada około 100 włocha-

tych gąsienic, na które nie zwracają uwagi inne ptaki owadożerne. Gąsienice te należą do największych szkodników naszych lasów.

Ilość niszczonej przez ptaki owadów, myszy i innych szkodliwych gryzoni wzrasta naturalnie w okresie karmienia piskląt. Rörig podaje, że jedna rodzina sikor pożera w tym czasie około 2,900.000 owadów i ich larw, co w przeliczeniu na wagę daje około 75 kg.

Liczne badania ornitologów wykazują, że ptaki w okresie karmienia młodych odznaczają się zdumiewającą pilnością w donoszeniu pokarmu wiecznym głodnym pisklątom. Pracę nad wyżywieniem rodziny rozpoczynają zazwyczaj wczesnym rankiem (W. Szałajew i N. Rykow), bo już pomiędzy godziną 3 a 3 minut 30, a czas, w którym karmią, przeciąga się do zmroku, tj. do godziny 21. W tym okresie rodzice — donosząc stale pokarm — odwiedzają gniazdo 360—390 razy. Te fantastyczne ilości pobieranego przez ptaki pokarmu stoją w związku z niesłychanie szybką przemianą ich materii. Nie dziwi nas to, znamy bowiem intensywny i ruchliwy tryb ich życia.

Akademik Trofim Łysenko oceniając pożyteczność ptaków i znając ich przysłowiczny apetyt, zalecił użyć kur domowych do ratowania opanowanych na Ukrainie przez szkodliwe owady plantacji buraków cukrowych i ocalił je tym sposobem przed zniszczeniem.

Z powyższego krótkiego szkicu nie trudno należycie ocenić rolę tych zwierząt w gospodarce człowieka. Tylko przez należyte, pozbawione przesądów i lekkomyślności podejście do nich wiedzie droga do uzdrowienia naszej gospodarki rolnej i leśnej. Gospodarka człowieka bowiem — to tylko cząstka gospodarki przyrody. Poszanowanie naturalnych jej praw pozwoli osiągnąć wspaniałe rezultaty, które dźwigną nasz standard życiowy.

*Mieczysław Mazaraki*



## WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

### Z PARKÓW NARODOWYCH

#### Z Wielkopolskiego Parku Narodowego

Nowy klin zieleni połączy Poznań z lasami Parku

Nadleśnictwo Ludwikowo, właściwe nadleśnictwo Wielkopolskiego Parku Narodowego, przystąpiło w ciągu roku 1951 do zalesiania wydmy lubońskiej, położonej między lasami Parku a osadą fabryczną «Luboń», oddaloną od Poznania o 7 km. Wydma wprawdzie nie leży w granicach Parku, jednakże las, który na wydmie wyrosnie, tworzyć będzie jedną zwartą całość z lasami Parku.

Omawiany tu obszar graniczy od strony północnej z kompleksem zabudowań fabrycznych, okolonych murem, od południa osłania go las, wschodnią jego granicę tworzy rzeka Warta, zachodnią zaś — martwa, ale napełniona wodą odnoga Warty wzdłuż toru kolejowego Poznań—Puszczykowo. Obydwa koryta rzeczne nadają mu charakter wyspy. Szerokość pradoliny Warty wynosi w tym miejscu 2 km.

Na tej piaszczystej, a więc suchej wyspie, na miejscu z natury łatwym do obrony, wcześniej osiedlił się człowiek. Świadczą o tym liczne ślady w postaci znalezisk przedhistorycznych. Na tym niewielkim stosunkowo obszarze o powierzchni 48 ha zbadali prehistorycy kilkanaście stanowisk z różnych epok geologicznych. Najstarsze z nich pochodzą z środkowej epoki kamiennej i zaliczają się do najbogatszych stanowisk mezolitycznych w Wielkopolsce.

W młodszej epoce kamiennej istniały tu osady dwóch różnych kultur, kultury puharów lejkowatych z ludnością rolniczą i kultury ceramiki sznurowej z ludnością koczowniczą i wojowniczą. Po tych dwóch okresach kulturowych pozostały skorupy naczyń glinianych, toporki i siekiery kamienne, sztylety z krzemienia, krzemienne grociki do strzał typu sercowatego, mnóstwo wiórów i okresków pochodzących z obróbki kamienia i kości zwierzęce.

W okresie wczesnohistorycznym istniała tu większa osada, rozkopana i zbadana w r. 1936 przez Dział Prehistoryczny Muzeum Wielkopolskiego.

Oprócz wartości dla archeologii wydma lubońska ma jeszcze inne znaczenie. Ta miniatura jak gdyby pustyni jest jedyną w swoim rodzaju osobliwością geograficzną i krajobrazową w środkowej Wielkopolsce. Z tego względu należałoby może pozostawić ją w stanie obecnym. I tę okoliczność brano pod uwagę. Poważne jednak względy natury gospodarczej przeważyły na rzecz jej zalesienia. Chodzi tu bowiem nie tylko o zalesienie nieużytków, lecz o ujarzmienie wędrujących piasków. Teren ten bowiem jest zupełnie odsonięty, tak że przeważające tu wiatry zachodnie i południowo-zachodnie, niczym nie hamowane, więją na przestrzalę wprawiając w ruch piaski, które wsypują się do rzeki i przewalają się przez mur na teren fabryczny.



Zalesienie wydmy przyniesie inną jeszcze korzyść. Mianowicie poniżej Lubonia Miejskie Zakłady Ogrodnicze dokonały już zalesienia piasków nadwarciańskich aż do tzw. Dębiny — lasu zalewowego nad Wartą, utworzonego z pięknego, starego drzewostanu mieszanego, przedstawiającego naturalny park leśny m. Poznania. Między Dębina zaś a śródmieściem, na pustych dżi i zaniedbanych łęgach nad-



Ryc. 18. Klin zieleni, który ma połączyć Poznań z Wielkopolskim Parkiem Narodowym.

warciańskich powstanie park ludowy, którego projekt jest już gotowy, a termin realizacji bliski.

Zadrzewione łęgi nadwarciańskie, naturalny las Dębina, młode zagajniki między Dębina a Luboniem i przyszyły las na wydmie lubońskiej stworzą jeszcze jeden klin zieleni. Połączy on Poznań z Wielkopolskim Parkiem Narodowym, co wywrze wpływ bardzo dodatni na klimat wielkiego, stale rozwijającego się miasta. Gdy dwa inne już istniejące kliny zieleni ujarzmiły lotne piaski na wschodzie i zachodzie miasta i zapobiegły burzom piaskowym, ten nowy klin, około 10 km długi,

równoległy do rzeki i wrzynający się niemal do śródmieścia między dwie ludne i przemysłowe dzielnice Wildę i Starołękę, wprowadzać będzie do miasta strumień świeżego powietrza i odgrywać będzie rolę wielkiego jego wentylatora.

Ziści się w ten sposób myśl śp. profesora Adama Wodziczki stworzenia dla Poznania pasa zieleni wzdłuż Warty, łączącego zwarcie zabudowaną przestrzeń miasta z jego płucami, jak w Poznaniu popularnie nazywają Wielkopolski Park Narodowy.

*F. Jaśkowiak*

### **Park Narodowy nad jeziorem Gopłem**

Sprawa utworzenia Parku Narodowego nad jeziorem Gopłem weszła w stadium realizacji. W dniu 7 lipca rb. odbyła się w Prezydium Powiatowej Rady Narodowej w Inowrocławiu konferencja wstępna, poświęcona temu zagadnieniu. W konferencji wzięli udział przedstawiciele partii, naukowcy oraz zainteresowane instytucje i urzędy.

Projekt utworzenia Parku Narodowego nad Gopłem wiąże się ściśle ze zbliżającą się 1000-letnią rocznicą powstania naszego Państwa, które tu miało swoją kolebkę.

Nowy Park Narodowy byłby pierwszym w Polsce Parkiem o znaczeniu historycznym i objąłby Gopło wraz z historyczną Mysią Wieżą, lasy i torfowiska nadbrzeżne oraz groby i grodziska znajdujące się w Szarleju, Mielicy i Kościelnej Wsi. Istniejące już Muzeum Nadgoplańskie ma być znacznie powiększone, prócz tego projektuje się urządzenie wielkiego muzeum na wolnym powietrzu, gdzie zamierza się wybudować chaty pierwotnych rolników, rybaków, bartników, garncarzy, kuźnię i tym podobne.

Zrealizowanie wyżej omówionych projektów byłoby bez wątpienia jednym z największych osiągnięć, trwale upamiętniających 1000-lecie powstania Państwa Polskiego.

*S. G.*

### **KRAJOBRAZ I OCHRONA GOSPODARCZA**

**Najnowszy, prawnie zabezpieczony pomnik przyrody województwa poznańskiego**

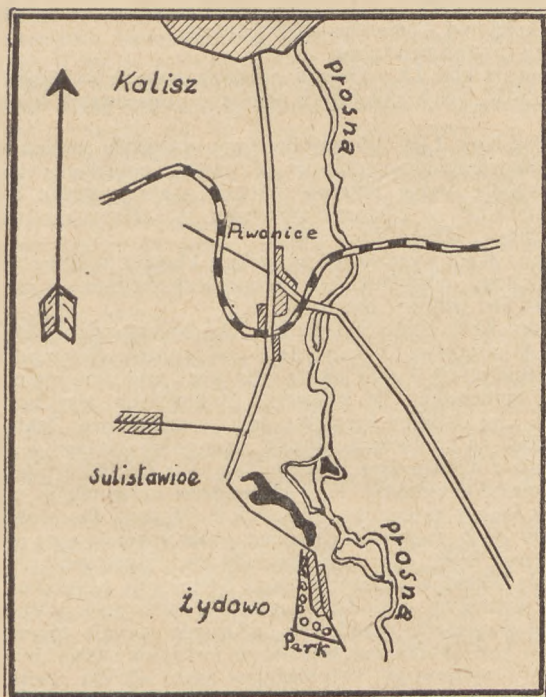
Na obszarze pradoliny Prosnys w gminie «Żydowo» pod Kaliszem zabezpieczone zostały rozporządzeniem Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 8 marca rb.<sup>1</sup> na podstawie ustawy o ochronie przyrody oraz rozporządzenia Prezydenta R. P. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli — wyspa obłana rzeką Prosną i zadrzewiony, stromy brzeg dawnego koryta rzeczno- (ryc. 19) o łącznej powierzchni 11,9924 ha.

Chroniony teren jest fragmentem pierwotnego krajobrazu. Dęby i sosny dzisiaj już nieliczne — to resztki dawnego lasu łęgowego, który pokrywał całą pradolinę Prosnys. Runo leśne w niektórych miejscach tworzy interesujące zespoły, charakterystyczne dla lasu mieszanego. Stroma skarpa wysokiego brzegu wykazuje krajobrazowo piękną partię przez celowo zastosowaną próbę odtworzenia natural-

<sup>1</sup> Dziennik Urzędowy Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu nr 6, poz. 57.

nego umocnienia za pomocą wysokiej zieleni. Szkoda, że dawniejszy właściciel uległ panującej od końca XIX wieku modzie i wprowadził dużo drzew obcych. Zabezpieczony teren położony jest u południowego wylotu wielkiego Kalisza i stanie się niewątpliwie dla mieszkańców rozwijającego się w tym kierunku miasta miejscem odpoczynku i wytchnienia.

Pożądane byłoby, ażeby do obszaru już zabezpieczonego dołączono jeszcze sąsiedni park podworski. W parku tym znajduje się piękny platan o obwodzie 5 m



Ryc. 19. Szkic sytuacyjny zabezpieczonego obszaru pod Kaliszem. Czarno zaznaczono wyspę na rzece Prośnie oraz zadrzewiony, stromy brzeg dawnego koryta rzecznego.

w pierśnicy, stanowiący cenny zabytek przyrody. W parku istnieje dobrze zachowany dom mieszkalny. Obszar chroniony wraz z parkiem i domem mieszkalnym zalecałoby się oddać w administrację Prezydium Miejskiej Rady Narodowej w Kaliszu, ażeby całość wyzyskać celowo dla akcji wczasów ludności pracowniczej miasta Kalisza. Na razie, aż do decyzji Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej, opiekuje się terenem przedstawiciel MRN ob. Józef Gola.

H. Szafranówna



## Obchód «Dnia Lasu i Ochrony Przyrody» w Chrzanowie

Młodzież Państwowej Szkoły Ogólnokształcącej Stopnia Licealnego w Chrzanowie wykonała w czasie od dnia 1 kwietnia do 15 maja 1951 r. następujące prace w związku z «Dniem Lasu i Ochrony Przyrody».

a) Prace w terenie.

1. Wysadzono około 30.000 sadzonek, przeważnie sosny jednorocznej w leśnictwach «Libiąż» i «Kąty», ponadto uzupełniono więźbę krzewów w zagajniku dla ptaków w leśnictwie Kątach.

2. Wykonano oraz oczyszczono 1500 m pasów przeciwpożarowych na odcinku trasy kolejowej Chrzanów—Kroczymiech.

b) Prace propagandowe.

1. Uczniowie klas IX wykonali pisemnie zadanie na temat: «Las w życiu człowieka». Z zadań tych 8 najlepszych przesłano miejscowemu Nadleśnictwu celem nagrodzenia.

2. Szkolne Koło Ligi Ochrony Przyrody poświęciło specjalny numer gazetki ściennej «Na straży przyrody» problematyce związanej z zagadnieniami lasu i ochrony przyrody. Szczególną uwagę zwracała staranna szata graficzna, wykonana przez uczniów oraz artykuły, z których najlepszymi są: «Nasz rezerwat», «Trubadur puszczy», «Bociany», «Dzień lasu» i inne.

3. Opiekun Koła wygłosił we wszystkich klasach, w których program przewiduje naukę biologii, pogadanki poświęcone gospodarczemu i estetycznemu znaczeniu lasu oraz idei ochrony przyrody.

4. Opiekun Koła opracował dla Ośrodka Metodycznego Biologii w Krakowie na życzenie Ministerstwa Oświaty referat pod tytułem: «Propaganda idei ochrony przyrody na terenie szkoły i poza szkołą oraz prace użyteczno-społeczne z nią związane». Referat opracowano na podstawie konkretnych przykładów działalności Szkolnego Koła Ligi Ochrony Przyrody przy wymienionym Zakładzie. Praca ta została wyróżniona na konferencji aktywu nauczycieli biologii w dniu 5 maja rb.

5. Staraniem miejscowego Nadleśnictwa oraz Oddziału Ligi Ochrony Przyrody w Chrzanowie kierownictwo kina sprowadziło szereg filmów o tematyce przyrodniczej. Filmy te były wyświetlane w dniach 9 i 10 maja dla młodzieży i starszego społeczeństwa. W ciągu seansów wyświetlano hasła przygotowane przez przewodniczącego i sekretarza Koła: «Ochrona przyrody jest probierzem kultury», «Ochrona lasu, to poważny wkład w realizację planu 6-letniego», «Chrońmy nasze rzadkie rośliny i ginące zwierzęta», «Młodzież nasza — to awangarda w służbie lasu», «Las podstawą naszej gospodarki narodowej», «Kto nie docenia znaczenia lasu i idei ochrony przyrody, jest szkodnikiem społecznym i wrogiem naszej Ludowej Ojczyzny», «Las broni, uczy i wychowuje», «Mobilizujmy nasze siły dla zwiększenia zażyczenia kraju» i inne.

6. W dniach 11 i 12 maja zespół teatralny Szkolnego Koła Ligi urządził uroczystą Akademię, którą powtarzano 4 razy: 11 maja dla Ośrodka Szkolenia Zawodowego «Fablok» w Chrzanowie oraz 12 maja dla szkół podstawowych Chrzanowa, Średniej Szkoły Ogólnokształcącej stopnia licealnego, dla Średniej Szkoły Handlowej i dla publiczności. Na program Akademii złożyły się części oficjalna i artystyczna. Część oficjalną zagalął podpisany jako przewodniczący Powiatowego Komitetu Dnia Lasu i Ochrony Przyrody i Oddziału Ligi Ochrony Przyrody oraz opiekun Szkolnego Koła Ligi. Następnie były przewodniczący Koła Szkolnego, uczeń klasy XI c, W. Wojewoda, wygłosił obszerny referat poświęcony zagadnieniom lasu i ochrony przyrody. W części artystycznej wyróżnił się solowy taniec «powiew wiosny» w wykonaniu uczennicy klasy IX a, A. Lelowskiej, oraz występy orkiestry i trio, które odśpiewało 2 pieśni związane tematycznie z Akademią. Na



specjalną uwagę zasługiwała piosenka finałowa pt. «Frontem do lasu», ułożona przez uczniów klasy XI c, E. Suchanka i L. Koblą<sup>1</sup>.

M. Mazaraki

## OCHRONA ROŚLIN

### Białojagodowa odmiana borówki w leśnictwie «Nikorsk» w powiecie pilskim

Opisując w r. 1929 na łamach miesięcznika «Ogrodnictwo»<sup>2</sup> znalezione przez siebie w tymże roku podczas wycieczki w okolicy Grajewa w województwie białostockim stanowisko białojagodowej odmiany borówki, wspomina profesor Władysław Szafer, iż jest to prawdopodobnie jedyne pewne w Polsce miejsce występowania tej rośliny. Inne bowiem stanowiska (w okolicach Cieszyna i Szubina) jako pochodzące ze źródeł niepewnych wymagały wówczas sprawdzenia<sup>3</sup>.

Obecnie otrzymaliśmy od dr Heleny Szafranówny z Poznania wiadomość o znalezieniu stanowiska białej borówki w leśnictwie Nikorsku (nadleśnictwo Trzcianka) w powiecie pilskim. Na występowanie białojagodowej odmiany borówki zwrócił uwagę dr Szafranównie miejscowy leśniczy ob. Wierzejewski jeszcze w r. 1949, dopiero jednak w lipcu następnego roku mogła ona stwierdzić, że istotnie w oddziale 228 leśnictwa «Nikorsk»; wśród boru sosnowego o typowym charakterze *Myrtilletum*, obok normalnie owocujących okazów borówki czernicy (*Vaccinium myrtillus* L.) występuje kępowo także białojagodowa odmiana tej rośliny: *Vaccinium myrtillus* L. f. *leucocarpum* (Dum.) Koch. Na obszarze mniej więcej 20 m<sup>2</sup> znajduje się tam — pisze dr Szafranówna — około 30 krzaczków. Wśród sosen występują sporadycznie na skraju boru buk i brzoza. Podszyt jest bardzo słaby i ogranicza się do kilku okazów kruszyny pospolitej (*Frangula alnus* Mill.). Wśród roślin runa trafia się gdzieśgdzie wrzos zwyczajny (*Calluna vulgaris* [L.] Salisb.), trochę liczniej pszeniec zwyczajny (*Melampyrum vulgatum* Pers.). Florę mchów reprezentują: *Dicranum undulatum* Schimpr., *D. scoparium* (L.) Hedwig, *Hylacomium splendens* (Hedw.), *Pleurozium Schreberi* (Willd.), *Scleropodium purum* (L.) Limpr.

O rozmieszczeniu geograficznym białojagodowej borówki w Europie pisze prof. Szafer we wspomnianym wyżej artykule, iż zajmuje ona «całą zachodnią i północno-zachodnią Europę, wszędzie występując sporadycznie na stanowiskach rozproszonych, przy czym częściej zjawia się w górach aniżeli na niżu. Jej zasięg ku wschodowi nie jest jeszcze poznany, zdaje się wszakże nie ulegać wątpliwości, iż ku wschodowi staje się ona bardzo rzadką lub nawet wcale nie występuje».

W. K.

### Komisja Zdrojowa w Szczawnicy w obronie storczyków

Bawiąc w czerwcu rb. w Krynicy zwróciłem uwagę na masowe niszczenie storczyków (*Orchidaceae*) chronionych w Polsce na mocy rozporządzenia Ministra Oświaty z dnia 29 sierpnia 1946 r. o ochronie gatunkowej roślin. W szczególności całymi koszami sprzedawano na ulicach Krynicy-Zdroju piękny storczyk podkolan

<sup>1</sup> Por. str. 56.

<sup>2</sup> Władysław Szafer, Biała borówka w Polsce (*Vaccinium myrtillus* L. f. *leucocarpum* [Dum.] Koch.). — «Ogrodnictwo», R. XXV, z. 12, Kraków 1929.

<sup>3</sup> O występowaniu białojagodowej borówki na Pomorzu Zachodnim piszą Z. Czubiński i J. Urbański w artykule pt. «Park Narodowy na wyspie Woliniec» w zeszyte nr 7/8 czasopisma «Chrońmy przyrodę ojczystą», R. VII, Kraków 1951.

biały (*Platanthera bifolia*), który kuracjusze bardzo chętnie nabywali płacąc 1 zł za wiązkę złożoną z kilkunastu kwiatów.

W sprawie tej interweniowałem w Komisji Zdrojowej, która wydała niezwłocznie szereg zarządzeń zmierzających do ukrócenia tego nielegalnego handlu. I tak zarządzeniem Nr III. 2—2/2/51 poleciła Straży Zdrojowej zwrócić szczególną uwagę na osoby, które na terenie uzdrowiska rozprawdzały storczyki, legitymować je i na podstawie składanych raportów pociągać do odpowiedzialności. Równocześnie, celem przypomnienia kuracjuszom i pouczenia kupujących te rośliny, Komisja Zdrojowa wydała zarządzeniem Nr III. 2-2/3/51, skierowanym do Stacji Radiomegafonów, polecenie wygłaszania codziennie komunikatu wzywającego kuracjuszy do współdziałania w tej akcji.

Po kilku dniach storczyki sprzedawane masowo koszami — zupełnie zniknęły z ulic uzdrowiska, natomiast można je było widzieć w wielu miejscach w okolicy Krynicy rosnące, kwitnące, nie niszczone przez kuracjuszy i ludność miejscową.

W. Tomek

*Od redakcji.*

W związku z godną uznania akcją Komisji Zdrojowej w Krynicy należy zauważyć, że w żadnym z poprzednich lat nie sprzedawano w Krakowie tak wielkich ilości storczyków jak w roku 1951. Niestety, poza sporadycznymi interwencjami pracowników Zakładu Ochrony Przyrody, władze odpowiedzialne za ten stan rzeczy nie wydały żadnych zarządzeń ani też nie poczyniły żadnych kroków zmierzających do ukrócenia tego nielegalnego, przez społeczne elementy prowadzonego handlu.

#### Padła dwuwiekowa lipa

Jesienią 1950 r. silny huragan wyrwił jedną z dwóch wspaniałych lip w otoczeniu figury św. Jana Nepomucena we wsi «Łódź» (gmina Stęszew) na samej granicy Wielkopolskiego Parku Narodowego. Wiek tych drzew można było dokładnie oznaczyć dzięki następującej okoliczności.

W r. 1758 ustawiono wspomnianą drewnianą figurę ludowej roboty na skrzyżowaniu dróg w pobliżu drewnianego kościoła łódzkiego, pamiętającego czasy Jana Sobieskiego. Na figurze umieszczono ołowianą tabliczkę pamiątkową z powyższą datą. Dla tej to figury posadzono obie lipy, które zdaniem leśników w chwili przesadzenia mogły mieć 5 do 10 lat. W czasie minionej wojny figurę ścięli hitlerowcy. W mniemaniu miejscowej ludności figura była wykonana z twardego drzewa modrzewiowego, gdyż SS-mani długo się męczyli, zanim zdołali ją ściąć. Figurę przechowuje się obecnie w miejscowym kościele, na jej zaś miejscu postawiono po wojnie nieładną figurę kamienną.

Obie lipy, wysokie na około 20 m, tworzyły piękną, wspólną koronę. Lipa obalona miała w obwodzie 3,12 m, obwód pozostałej wynosi w pierśnicy 3,48 m. Upadająca lipa uszkodziła poważnie koronę drugiego drzewa, które wymaga konserwacji. Troszczy się o to proboszcz miejscowej parafii.

F. Jaškowiak

#### OCHRONA ZWIERZĄT

##### Czarne bociany w Gorcach i Beskidach

Podczas wizytacji lasów w połowie lipca rb. inż. Kociółek z Rejonu Lasów Państwowych w Krakowie, stwierdził, iż na Lubaniu w Gorcach oraz w okolicy Prehyby w Beskidzie Sądeckim znajduje się kilka stanowisk bociana czarnego (*Ciconia nigra* L.).

Dr A. Środoń widział bociana czarnego pod Leskowcem w Beskidzie Małym od strony Mucharza 13 sierpnia rb.

W. K.

## OCHRONA PRZYRODY NIEOŻYWIONEJ

### Z działalności Muzeum Ziemi

Równoległe do wielostronnej działalności naukowej, prac prowadzonych w zakresie muzealnictwa geologicznego oraz akcji popularyzatorskiej poświęca Muzeum Ziemi dużo uwagi sprawie ochrony przyrody, zabezpieczenia przed zniszczeniem oraz opracowania naukowego zabytków przyrody nieożywionej. Dzięki inicjatywie tej właśnie instytucji wydawano w okresie przedwojennym «Zabytki Przyrody Nieożywionej Ziemi Rzeczypospolitej Polskiej», jedyne wydawnictwo poświęcone sprawom ochrony zabytków geologicznych naszego kraju. Obecnie, jak dowiadujemy się z obszernego sprawozdania zestawionego przez prof. S. Małkowskiego, czynione są starania o wznowienie tego wydawnictwa. Ze sprawozdania tego wynika m. in., iż akcja w zakresie ochrony zabytków geologicznych prowadzona była bieżąco głównie przez lustracje terenowe, które obejmowały zasięgiem swym Pomorze, Dolny Śląsk i obszar Gór Świętokrzyskich. Zajmowano się również zabezpieczeniem w terenie cenniejszych znalezisk i podjęto ich opracowanie naukowe.

Wydatnemu rozszerzeniu uległ zakres pracy naukowej Muzeum Ziemi. Szczególnie powiększył zasięg czynności i problematykę Zakład Czwartorzędu i Morfologii. Zanotowano również postępy w zakresie paleontologii, paleobotaniki, mineralogii i petrografii. W opracowywaniu poszczególnych zagadnień brali udział również pracownicy spoza Muzeum Ziemi wykonując prace indywidualnie i zespołowo.

W zakresie działalności wydawniczej na uwagę zasługuje podjęcie nowego wydawnictwa naukowego. Są nim «Acta Geologica Polonica». — Dotychczas ukazały się 2 zeszyty tego kwartalnika, w którym zamieszczane są wyniki prac naukowo-badawczych, prowadzonych w ramach planu Muzeum Ziemi i poza tą instytucją. Ostatnio ukazał się w pięknej szacie graficznej tom V «Wiadomości Muzeum Ziemi» (będzie on omówiony osobno).

J. J. D.

## OCHRONA PRZYRODY W NAUCZANIU

### Seminarium Biocenotyki i Ochrony Przyrody w Poznaniu

W roku akademickim 1950/51 odbywały się na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Poznańskiego przy przeciętnym udziale 35 osób zebrań dyskusyjne, których przedmiotem były następujące tematy:

1. Krytyczne uwagi na temat ochrony ptaków (referent: prof. dr J. Sokołowski);
2. Kształtowanie krajobrazu, podstawy naukowo-badawcze (referent: mgr inż. A. Czartoryski);
3. Wpływ zmiany gospodarki rolnej na kształtowanie krajobrazu (referent: inż. B. Lisiak, dyrektor Ogrodów Miejskich);
4. Aktualne zagadnienia z zakresu ochrony przyrody (referenci: mgr inż. A. Czartoryski, mgr Nowakowski, dr W. Skuratowicz i dr H. Szafranówna);
5. Zespoły roślinne Wielkopolskiego Parku Narodowego a typy leśne (referent: mgr H. Piotrowska);
6. Rezerwy w Związku Radzieckim (referent: dr H. Szafranówna);
7. Dwa rzadkie gatunki ptaków nad Jeziorem Kierskim (referent: inż. J. Gałiński);



8. Typy i rozmieszczenie rezerwatów przyrodniczych w Polsce (referent: dr S. Jarosz).

W zebraniach dyskusyjnych Seminarium Biocenotyki i Ochrony Przyrody uczestniczą nie tylko studenci i pracownicy naukowcy Uniwersytetu Poznańskiego, lecz także przedstawiciele władz, prasy miejscowej, społeczeństwa i organizacji młodzieżowych. Dzięki takiemu kontaktowi nauki z życiem dyskusje przynoszą realne korzyści przez praktyczną realizację ochrony przyrody w terenie. Do pozytywnych wyników pracy seminaryjnej w okresie roku akademickiego 1950/51 należy zaliczyć m. i.:

1. zainteresowanie opinii publicznej sprawą ustawy o Wielkopolskim Parku Narodowym;
2. notatki i artykuły o tematyce ochrony przyrody w miejscowej prasie;
3. prace nad projektami utworzenia pasów wiatrochronnych;
4. prace magisterskie, związane tematyką z zagadnieniami poruszonymi w dyskusjach i referatach.

*H. Szafranówna*

### Wykłady o ochronie przyrody w szkołach wyższych

W I semestrze roku akademickiego 1950/51 wykladał prof. dr Władysław Szafer ochronę przyrody dla słuchaczy Wydziału Leśnego Uniwersytetu Jagiellońskiego (1 godz. tygodniowo). Wykładów słuchało przeciętnie około 200 uczniów, w tym również słuchacze Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego.

W roku akademickim 1950/51 odbywały się w semestrze I wykłady o ochronie przyrody dla słuchaczy III roku studiów Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Warszawskiego. Prowadziła je dr Ludmiła Karpowiczowa (1 godz. tygodniowo).

### Wykłady o ochronie przyrody na kursach nauczycielskich

Cykl wykładów o ochronie przyrody, z uwzględnieniem wskazówek metodycznych dla realizacji programu szkoły ogólnokształcącej, wygłosił w roku bieżącym na Kursie Nauczycielskim w Poznaniu prof. dr Jan Sokołowski.

W sierpniu rb. 2-godzinny wykład o ochronie przyrody na kursie dla gimnazjalnych nauczycieli biologii wygłosiła w Puławach dr Ludmiła Karpowiczowa.

### Wykłady o ochronie przyrody w Państwowym Technikum Zawodowym Leśnym w Ojcowie

W Państwowym Technikum Leśnym w Ojcowie odbył się w roku szkolnym 1950/51 cykl wykładów o ochronie przyrody, które wygłosili pracownicy Zakładu Ochrony Przyrody w Krakowie — mgr Józef Dudziak i mgr Stefan Gut.

## OCHRONA PRZYRODY ZA GRANICĄ

### Ustawodawstwo ochrony przyrody w Związku Radzieckim

Uchwałą z dnia 15 marca 1944 r.<sup>1</sup> Rada Komisarzy Ludowych Rosyjskiej Socjalistycznej Federacyjnej Republiki Radzieckiej zatwierdziła:

1. ustawę o rezerwach państwowych na obszarze RSFRR<sup>2</sup>,

<sup>1</sup> Zbiór Uchwał RSFRR, nr 6, art. 32.

<sup>2</sup> Dodatek nr 1 do uchwały Rady Komisarzy Ludowych RSFRR z dnia 15 marca 1944 r., nr 205.



2. ustawę o Głównym Urzędzie do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFRR<sup>1</sup>,
  3. regulamin służby ochrony rezerwatów<sup>2</sup>.
- Podajemy poniżej tekst tych aktów prawnych.

### **Ustawa o rezerwach państwowych na obszarze Rosyjskiej Federacyjnej Republiki Radzieckiej (RSFRR)**

1. Za rezerwy uznaje się określone, o szczególnej wartości gospodarczej, naukowej lub kulturalnej obszary, których użytkowanie gospodarcze jest zabronione w celu zabezpieczenia przed zniszczeniem lub uszkodzeniem znajdujących się w nich zasobów naturalnych.

2. Obszary określone jako rezerwy tworzą — wraz z wszystkimi znajdującymi się w nich lasami i innymi przedmiotami przyrody — szczególne państwowe zasoby rezerwatowe RSFRR, wyłączone z ogólnego użytkowania gospodarczego.

3. W otoczeniu rezerwatów państwowych może być ustanowiona strefa ochronna, której zadaniem jest stworzenie naturalnego zabezpieczenia przed naruszeniem nietykalności ich obszaru.

4. Zgodnie z Konstytucją (Prawem Zasadniczym RSFRR), rezerwy wraz ze znajdującymi się na ich obszarze lasami, wodami, naturalną fauną i florą stanowią własność państwową, tj. mienie ogólnonarodowe.

5. Wszystkie rezerwy są instytucjami naukowo-badawczymi a do ich zadań zasadniczych należą:

- a) zachowanie obszarów przyrody, najbardziej typowych dla danych stref geograficznych,
- b) ochrona, odbudowa i pomnożenie ich zasobów naturalnych, cennych z punktu widzenia gospodarczego, kulturalnego i naukowego,
- c) zbadanie przyrody rezerwatów jak również rozwiązanie zagadnień: ewidencji ich zasobów naturalnych, sposobu ich pomnożenia, zabezpieczenia oraz racjonalnego wykorzystania,
- d) ochrona systemu wód na obszarze rezerwatu i jego naturalnych warunków klimatycznych,
- e) rozwiązanie zagadnień aklimatyzacji i reaklimatyzacji dzikich zwierząt i roślin, cennych z punktu widzenia gospodarczego lub naukowego,
- f) zaznajamianie ludności z przyrodą rezerwatów i pracami w nich prowadzonymi przez organizowanie wycieczek turystycznych i naukowych do rezerwatów.

6. Tworzenie rezerwatów państwowych, ustalanie ich granic i oznaczanie stref ochronnych jak również określanie zasadniczych zadań i przeznaczenia każdego rezerwatu odbywa się drogą uchwały Rady Komisarzy Ludowych RSFRR na wniosek Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy RKL RSFRR.

7. Rezerwy państwowe pozostają w bezpośrednim zarządzie Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy RKL RSFRR i objęte są budżetem republiki RSFRR.

8. Wiadomości o utworzeniu rezerwatów ogłasza się w trybie ustalonym w centralnych i lokalnych (dzielnicowych, okręgowych i rejonowych) organach prasowych.

9. Na obszarze rezerwatów państwowych zabrania się bezwzględnie wszelkiego polowania, łowienia i niszczenia w jakikolwiek sposób zwierząt dzikich, niszczenia ich gniazd i nor, łowienia ryb, zbioru jaj i pierza, wycinania i uszkadzania

<sup>1</sup> Dodatek nr 2.

<sup>2</sup> Dodatek nr 3.

drzew i krzewów, wydobywania kopalin, pasania bydła. Winni naruszenia tego zakazu pociągani są do odpowiedzialności karnej.

10. Zakaz polowania, łowienia i niszczenia zwierząt dzikich rozciąga się również na strefy ochronne w otoczeniu rezerwatu.

11. Zabrania się osobom obcym przebywania na obszarze rezerwatów państwowych bez zezwolenia dyrekcji rezerwatu.

Przebywanie na obszarze rezerwatu osób obcych ze strzelbą lub narzędziami łowieckimi bez zezwolenia dyrekcji rezerwatu jest równoznaczne z uprawianiem nielegalnego polowania.

12. Głównemu Urzędowi do Spraw Rezerwatów Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy RKL RSFRR przysługuje prawo do udzielania w poszczególnych przypadkach zezwoleń na odstrzał na obszarze rezerwatów państwowych, ptaków i innych zwierząt do celów naukowych, niszczenie drapieżników jak również na zbiór owoców, jagód, grzybów i łowienie ryb.

13. Na podstawie zezwolenia Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy RKL RSFRR wydziela się na obszarze rezerwatów państwowych działki ziemi celem zaspokojenia potrzeb gospodarczych samego rezerwatu jak również potrzeb jego pracowników w rozmiarach, ustalonych dla działek przy osadach robotników i pracowników państwowych gospodarstw rolnych.

14. Użytkowanie gospodarcze na obszarze stref ochronnych w otoczeniu rezerwatów państwowych jest dopuszczalne po uzgodnieniu zasad tego użytkowania przez zainteresowane organa w porozumieniu z Głównym Urzędem do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy RKL RSFRR.

15. Ustrój każdego rezerwatu ustala się — stosownie do jego zasadniczych zadań i przeznaczenia — w drodze Ustawy o danym rezerwacie, zatwierdzonej przez Główny Urząd do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy RKL RSFRR.

Stosownie do ustroju ustalonego postanowieniami Ustawy o rezerwacie państwowym, komitety wykonawcze—okręgowe i dzielnicowe oraz rady komisarzy ludowych, autonomicznych republik wydają rozporządzenia o ograniczeniu użytkowania obszarów rezerwatów państwowych oraz stref ochronnych w ich otoczeniu jak również o odpowiedzialności osób, które przekraczają te ograniczenia.

16. Rezerwaty państwowe używają pieczęci z wizerunkiem godła RSFRR i nazwą rezerwatu.

17. Na czele rezerwatu państwowego stoi dyrektor, powoływany i zwalniany przez kierownika Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy RKL RSFRR. Prawa i obowiązki dyrektora ustala Ustawa o rezerwacie.

18. Służba ochrony rezerwatów państwowych korzysta z wszystkich praw państwowej straży leśnej i działa na zasadzie specjalnego regulaminu służby ochrony rezerwatów państwowych RSFRR, zatwierdzonego przez RKL RSFRR.

19. Likwidacja rezerwatów państwowych jak również wszelkie zmiany ich obszaru, zasadniczych zadań i przeznaczenia mogą być dokonywane tylko na podstawie uchwały RKL RSFRR.

## **Ustawa o Głównym Urzędzie do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFRR**

### **I. Postanowienia ogólne**

1. Ustanawia się przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFRR Główny Urząd do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców jako Urząd bezpośrednio podległy Radzie Komisarzy Ludowych RSFRK.

2. Do zadań Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFRR należą:

- a) bezpośrednie kierownictwo nad wszystkimi rezerwatami państwowymi na obszarze RSFRR;
- b) kierownictwo organizacyjne i naukowo-metodyczne pracami ogrodów zoologicznych i zwierzyńców, objętych budżetami dzielnicowymi, okręgowymi i miejskimi jak również budżetami republik autonomicznych;
- c) rozpracowywanie metod prowadzenia ewidencji i najbardziej racjonalnego wykorzystania i ochrony fauny łownej;
- d) planowanie sieci ogrodów zoologicznych i zwierzyńców, regulowanie zaopatrzenia ogrodów zoologicznych i zwierzyńców w okazy zwierząt jak również regulowanie eksportu z RSFRR i importu do RSFRR dzikich zwierząt przeznaczonych dla rezerwatów, ogrodów zoologicznych i zwierzyńców;
- e) organizacja, stosownie do uchwał Rady Komisarzy Ludowych RSFRR, nowych rezerwatów, ogrodów zoologicznych i zwierzyńców.

3. Na czele Głównego Urzędu stoi kierownik, mianowany przez Radę Komisarzy Ludowych RSFRR.

## II. Prawa i obowiązki Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców

4. Główny Urząd do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFRR:

- a) zatwierdza postanowienia zapadłe w poszczególnych rezerwach, ogrodach zoologicznych i zwierzyńcach oraz coroczne plany ich pracy, rozpatruje sprawozdania z ich wykonania, sprawuje nadzór nad pracą ich agentur, instytucji i organizacji na obszarze RSFRR w sprawach ochrony przyrody, restytucji, pomnożenia i racjonalnego wykorzystania cennych pod względem gospodarczym lub naukowym obiektów świata zwierzęcego i roślinnego;
- b) zastosowuje w rezerwach państwowych środki i sposoby aklimatyzacji i reaklimatyzacji gospodarczo cennych dzikich zwierząt i roślin;
- c) opracowuje i przedkłada do zatwierdzenia Radzie Komisarzy Ludowych RSFRR projekty wytycznych w sprawie prowadzenia inwentarzy zasobów przyrody żywej, sposobów ich pomnażania i racjonalnego wykorzystania oraz ochrony obiektów przyrody, cennych z punktu widzenia gospodarczego, naukowego lub kulturalnego, jak również projekty najbardziej racjonalnych metod wykorzystania fauny łownej i walki z drapieżnikami;
- d) prowadzi inwentarz zasobów leśnych w rezerwach państwowych i zastosowuje środki mające na celu ochronę kompleksów leśnych oraz odnawianie lasu w rezerwach państwowych;
- e) ustala, stosownie do uchwał Rządu o rezerwach, zasady nienaruszalności zarówno w odniesieniu do całego obszaru każdego rezerwatu jak i poszczególnych jego części i przedmiotów;
- f) organizuje dobór kadr pracowników w państwowych rezerwach i prowadzi ewidencję tych kadr;
- g) wydaje prace naukowe rezerwatów państwowych, ogrodów zoologicznych i zwierzyńców, naukowo-metodyczne pamiętniki, biuletyny oraz literaturę popularno-naukową, dotyczącą zagadnień parków, ogrodów zoologicznych, zwierzyńców i ochrony przyrody.

5. Główny Urząd do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFRR posiada własny budżet, objęty budżetem republiki RSFRR. Wszystkimi środkami przewidzianymi w preliminarzu Głównego Urzędu rozporządza kierownik Głównego Urzędu jako główny dysponent.



6. Główny Urząd posiada pieczęć z wizerunkiem godła państwowego RSFR.

7. Kierownik Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFR kieruje pracami Głównego Urzędu, wydaje w granicach swojej kompetencji zarządzenia i instrukcje na podstawie i w wykonaniu obowiązujących praw oraz uchwał i rozporządzeń Rady Komisarzy Ludowych ZSRR i Rady Komisarzy Ludowych RSFR oraz sprawdza ich wykonanie, — mianuje i zwalnia pracowników Głównego Urzędu oraz dyrektorów, ich zastępców, kierowników działów naukowych, głównych i starszych księgowych, starszych leśniczych, starszych pracowników naukowych rezerwatów państwowych i innych instytucji bezpośrednio podległych Głównemu Urzędowi, wreszcie zatwierdza nominacje dyrektorów ogrodów zoologicznych i zwierzyńców.

### III. Organizacja Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców

8. Kierownik Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFR ma jednego zastępcę, mianowanego przez Radę Komisarzy Ludowych RSFR.

9. W Głównym Urzędzie tworzy się następujące działy i wydziały:

- a) Dział Naukowy, który ma za zadanie: planowanie i kierowanie całokształtem prac naukowo-badawczych i doświadczalnych w rezerwach, ogrodach zoologicznych i zwierzyńcach; naukowe uzasadnianie i rozpracowywanie sieci państwowych rezerwatów, ogrodów zoologicznych i zwierzyńców, opracowywanie metod inwentaryzacji oraz środków i sposobów mających na celu ochronę i pomnożenie zasobów naturalnych; opracowywanie metod racjonalnego wykorzystania fauny łownej i roślin cennych z punktu widzenia gospodarczego, jak również metod walki z drapieżnikami i szkodnikami lasu; wykonywanie aklimatyzacji i reaklimatyzacji fauny i flory w rezerwach; organizowanie i realizowanie wypraw naukowych; działalność redakcyjno-wydawniczą; kierowanie akcją obrączkowania ptaków i innych zwierząt; bezpośrednio wykonywanie przez pracowników naukowego działu, tematyki naukowej, związanej z celami rezerwatu.

W skład Działu Naukowego wchodzi: Biuro Naukowo-Metodyczne, Centralne Biuro Obrączkowania Ptaków i innych Zwierząt, Wydział Redakcyjno-Wydawniczy.

- b) Dział Organizacji Obszarów Rezerwatów Państwowych i Zalesień, który ma za zadanie: badanie zagadnień granic istniejących już rezerwatów państwowych i opracowywanie projektów granic rezerwatów nowoutworzonych; ustalanie środków wiodących do zorganizowania gospodarstwa rezerwatowego; ewidencję zasobów leśnych, rozwiązywanie zagadnień inwentaryzacji lasu i przeprowadzania zalesień w rezerwach państwowych; kierowanie ochroną rezerwatów oraz walkę z pożarami i szkodnikami lasu.

Przy Dziale Organizacji Obszarów Rezerwatów i Zalesień tworzy się biuro rozrachunku gospodarczego dla inwentaryzacji lasu.

- c) Dział Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców, który ma za zadanie opracowywanie ustaw o poszczególnych ogrodach zoologicznych i zwierzyńcach; organizację kierownictwa i kontroli prac ogrodów zoologicznych i zwierzyńców na obszarze RSFR, regulowanie zaopatrzenia ich w okazy zwierząt, jak również regulowanie importu oraz eksportu zwierząt dzikich.
- d) Dział Planistyczno-Finansowy z wydziałem planowania i wydziałem finansowym.
- e) Centralna Księgowość.

f) Dział Administracyjno-Gospodarczy.

g) Sekretariat.

Przy kierowniku Głównego Urzędu istnieją:

- a) grupa kontrolno-inspekcyjna, która według wskazań kierownika Głównego Urzędu sprawdza wykonywanie przez instytucje i poszczególnych pracowników resortu Głównego Urzędu uchwał Partii i Rządu, dotyczących zagadnień wchodzących w zakres kompetencji Głównego Urzędu jak również zarządzeń i instrukcyj kierownika Głównego Urzędu;
- b) kierownik doboru i ewidencji kadr;
- c) inspektor budownictwa w rezerwach;
- d) konsultent do zagadnień organizacyjno-prawnych;
- e) sekretarz.

10. Przy kierowniku Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFRR istnieje Rada Naukowa, której skład zatwierdza Rada Komisarzy Ludowych RSFRR na wniosek kierownika Głównego Urzędu.

Rada Naukowa zwoływana jest nie rzadziej niż raz na pół roku. Rozpatruje ona zagadnienia planowania sieci rezerwatów państwowych, ogrodów zoologicznych i zwierzyńców, ustalania ich zadań docelowych, ogólnego kierunku ich działalności, planowania tematyki ich prac naukowo-badawczych i prac praktycznych a także zagadnienia ogólne, związane z ochroną i prawidłowym wykorzystywaniem zasobów przyrody żywej Związku SRR.

## Regulamin

### służby ochrony rezerwatów państwowych

#### I. Postanowienia ogólne

1. Zgodnie z Konstytucją Rosyjskiej Socjalistycznej Federacyjnej Republiki Radzieckiej rezerwaty państwowe wraz ze znajdującymi się na ich obszarze lasami, kopalinami i rodzimą fauną stanowią własność państwową, tzn. mienie ogólnonarodowe.

2. Ogólne zadania służby ochrony rezerwatów państwowych są następujące:

- a) ochrona naturalnych zasobów rezerwatów;
- b) ochrona systemu wód poszczególnych rezerwatów;
- c) nadzór nad wykonywaniem prawa i przepisów o zakazie polowań, chwytania i niszczenia w jakikolwiek sposób dzikich zwierząt, niszczenia gniazd i nor, zbierania pierza i jaj, łowienia ryb, wycinania i uszkodzania drzew i krzewów, wydobywania kopalin i pasania bydła,
- d) walka z pożarami leśnymi w granicach rezerwatów,
- e) stosowanie środków zapobiegawczych przeciwko pożarom leśnym, kradzieżom i niszczeniu lasów.

#### II. Organizacja służby ochrony rezerwatów państwowych

3. Służba ochrony rezerwatów państwowych organizowana jest przez Główny Urząd do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFRR i składa się:

- a) z obserwatorów i starszych obserwatorów;
- b) kierowników oddziałów służby ochrony rezerwatu państwowego;
- c) kierownika służby ochrony rezerwatu państwowego.

W okresie, gdy grozi niebezpieczeństwo pożarów, ochronę rezerwatów państwowych wzmacnia się przez zaangażowanie czasowych strażników pożarnych.

W rezerwachach niepodzielonych na oddziały ochrony, obowiązki kierowników oddziałów zleca się kierownikowi służby ochrony rezerwatu.

4. Ogólne kierownictwo służby ochrony rezerwatu państwowego i jej kompletowanie realizuje dyrektor rezerwatu.

5. Celem wykonania ochrony, obszar rezerwatu państwowego dzieli się na oddziały, oddziały dzielą się na działki, a działki na obchody.

Rezerwaty państwowe o niewielkiej powierzchni dzieli się tylko na działki i obchody, pomijając podział na oddziały.

### III. Prawa i obowiązki służby ochrony rezerwatów państwowych

6. Za stan ochrony obchodu odpowiada obserwator, za stan ochrony działki — starszy obserwator, oddziału — kierownik oddziału, a za stan ochrony rezerwatu jako całości — kierownik służby ochrony i dyrektor rezerwatu.

7. Służba ochrony rezerwatów państwowych korzysta z wszystkich praw państwowej ochronnej straży leśnej i ma prawo:

- a) zatrzymywać na obszarze rezerwatu osoby naruszające ustalone przepisy o jego nietykalności i oddawać je w ręce właściwych organów władzy;
- b) odbierać od osób naruszających przepisy o nietykalności rezerwatu broń, narzędzia łowieckie, narzędzia służące do niszczenia i samowolnej ścinki, jak również wszystkie pozyskane nieprawnie w rezerwacie produkty;
- c) powoływać w trybie ustalonym przez prawo, za poświadczeniem organów lokalnych władz, ludność do gaszenia pożarów leśnych, o ile pożaru nie można zlikwidować środkami przeciwpożarowymi, jakie ma do dyspozycji rezerwat;
- d) legitymować osoby znajdujące się w rezerwacie poza drogami publicznymi.

8. Broń i narzędzia służące do bezprawnego pozyskiwania zdobyczy odebrane od osób naruszających zasady nietykalności rezerwatu, przekazywane są właściwym organom sądowno-śledczym jako dowody rzeczowe, dołączone do skargi o wykroczenie, a nieprawnie zdobyte produkty, zgodnie z decyzją dyrektora rezerwatu, przekazywane są po ustalonych państwowych cenach odpowiednim organizacjom bądź też muzeum rezerwatu.

9. Sumy uzyskane za nieprawnie pozyskane produkty, po potrąceniu przewidzianych w art. 28 niniejszego Regulaminu kwot na premiowanie pracowników służby ochrony rezerwatów państwowych, zarachowuje się na poczet dochodów budżetowych republiki RSFR.

### Obserwatorzy przyrody

10. Obserwatorzy przyrody podlegają bezpośrednio starszym obserwatorom i są obowiązani:

- a) znać obowiązujące przepisy o nietykalności rezerwatu i wszystkie zarządzenia i nakazy dotyczące zakresu ich działania;
- b) dobrze znać swój obchód i jego granice, — znajdujące się w obrębie obchodu drogi, ścieżki, rzeki, jeziora i inne zbiorniki wodne, miejsce zamieszkania starszego obserwatora, któremu podlega dany obserwator, oraz współpracować w sprawach ochrony rezerwatu z obserwatorami obchodów sąsiednich.
- c) czuwać nad dobrym stanem znaków rozpoznawczych i geodezyjnych, wież przeciwpożarowych, ogrodzeń, przesiek, rowów, dróg, ścieżek i innych urządzeń na terenie swego obchodu i dokonywać w miarę możliwości ich napraw;



- d) doglądać systematycznie swego obchodu, sporządzać akty o stwierdzonych naruszeniach obowiązujących przepisów o nietykalności, zatrzymywać osoby naruszające te przepisy, odbierać zdobyte nieprawnie przedmioty jak również broń, narzędzia łowieckie i inne narzędzia służące do pozyskiwania nieprawnie zdobyczy oraz przekazywać je zarządowi rezerwatu;
- e) dobrze znać przepisy przeciwpożarowe w lesie, czuwać nad ich wykonywaniem, wykrywać we właściwym czasie pożary leśne a w razie powstania pożarów stosować natychmiast środki zmierzające do ich ugaszenia;
- f) prowadzić stałe obserwacje fenologiczne i zawiadamiać leśniczego o pojawieniu się szkodliwych owadów i chorób lasu;
- g) brać udział według wskazówek kierownika służby ochrony w walce z wilkami i innymi szkodliwymi drapieżnikami.

### Starsi obserwatorzy przyrody

11. Starsi obserwatorzy przyrody podlegają kierownikom oddziałów, a w rezerwach nie posiadających oddziałów podlegają bezpośrednio kierownikowi służby ochrony rezerwatu. Starszym obserwatorom podlegają obserwatorzy obchodów i czasowi strażnicy pożarowi na swojej działce.

12. Starsi obserwatorzy są obowiązani:

- a) znać ustalone przepisy o nietykalności rezerwatu i wszystkie obowiązujące zarządzenia i nakazy dotyczące ochrony ich działki;
- b) dobrze znać granice swej działki i wchodzących w jej skład obchodów jak również znajdujące się na obszarze działki rzeki, jeziora i inne zbiorniki wodne, drogi, ścieżki, przesieki, mosty, wieże przeciwpożarowe, znaki rozpoznawcze i inne urządzenia oraz dbać o ich dobry stan;
- c) kierować ochroną swej działki, pouczać podwładnych obserwatorów i czasowych strażników pożarowych, sprawdzać wykonywane przez nich prace i wykonywać okresową kontrolę obchodów na swej działce;
- d) natychmiast po stwierdzeniu naruszenia obowiązujących przepisów o nietykalności rezerwatu sporządzać protokół, zatrzymywać osoby przekraczające te przepisy i odbierać od nich broń, narzędzia łowieckie i nieprawnie zdobyte w rezerwacie produkty oraz przekazywać je zarządowi rezerwatu;
- e) czuwać nad wykonywaniem przepisów przeciwpożarowych w lesie i w razie powstania pożarów leśnych stosować natychmiast środki zmierzające do ich ugaszenia;
- f) sprawdzać czy organizacje i osoby, które celem wykonania różnego rodzaju prac dopuszczone zostały na teren rezerwatu, dotrzymały warunków, pod jakimi to dopuszczenie nastąpiło;
- g) uczestniczyć w odbiorze wykonanych prac i obliczaniu pozyskanej ilości drewna jak również powierzchni cięć oraz na zlecenie leśniczego wykonywać te czynności samodzielnie;
- h) sprawdzać prowadzone przez podwładnych obserwatorów dzienniki obserwacji fenologicznych oraz brać czynny udział w tej pracy, jak również zawiadamiać leśniczego o masowym pojawieniu się szkodliwych owadów i chorób lasu;
- i) uczestniczyć stosownie do wskazówek kierownika służby ochrony w walce z wilkami i innymi szkodliwymi drapieżnikami;
- k) uczestniczyć w pracy nad uświadamianiem ludności o konieczności utrzymania obowiązującej gospodarki ochronnej na obszarze rezerwatu.

## Kierownicy oddziałów ochrony

13. Do obowiązków kierownika oddziału rezerwatu w zakresie ochrony należą:

- a) organizacja ochrony na obszarze oddziału rezerwatu celem zabezpieczenia go przed osobami przekraczającymi obowiązujące przepisy o nietykalności rezerwatu, przed leśnymi pożarami, szkodliwymi owadami i chorobami lasu;
- b) przeprowadzanie systematycznej kontroli nad terminowym i dokładnym wykonywaniem zadań zleconych obserwatorom, starszym obserwatorom i czasowym strażnikom pożarowym, jak również kontrolowanie stanu ilościowego, jakościowego i warunków przechowywania broni wydanej obserwatorom przyrody;
- c) sprawdzanie prawidłowości wykonania wpływających do niego od obserwatorów przyrody protokołów o przekroczeniu obowiązujących przepisów o nietykalności rezerwatu, określanie rozmiarów szkód dokonanych na skutek tych przekroczeń oraz kierowanie tych akt jak również zatrzymanych osób, które przekroczyły przepisy o nietykalności rezerwatu, zabranej broni i narzędzi nieprawnej zdobyczy do odpowiednich organów sądowno-śledczych z równoczesnym zawiadomieniem o tym kierownika służby ochrony rezerwatu;
- d) opracowywanie według wskazówek starszego leśniczego środków przeciwpożarowych w lesie i stosowanie ich po zatwierdzeniu przez dyrektora rezerwatu jak również bezpośrednie kierowanie akcją gaszenia pożarów leśnych;
- e) sprawdzanie czy organizacje i osoby dopuszczone na teren rezerwatu na podstawie zezwoleń zatwierdzonych przez dyrektora rezerwatu, dotrzymały warunków, pod jakimi to dopuszczenie nastąpiło, czuwanie nad przestrzeganiem ogólnych przepisów o nietykalności rezerwatu;
- f) prowadzenie pracy uświadamiającej wśród ludności oraz wciąganie ludności do współpracy w ochronie rezerwatów państwowych.

## Kierownik służby ochrony rezerwatu

14. Kierownik służby ochrony rezerwatu podlega bezpośrednio dyrektorowi rezerwatu, ma do swej dyspozycji wszystkich obserwatorów ochrony i odpowiada wobec dyrektora za stan całego rezerwatu.

15. Kierownik służby ochrony rezerwatu jest obowiązany:

- a) dobrze znać obowiązujące prawodawstwo, uchwały i rozporządzenia Rządu, rozkazy i instrukcje Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFRR, dotyczące ochrony rezerwatów państwowych, jak również ustawę o danym rezerwacie i instrukcję o trybie ścigania osób naruszających obowiązujące przepisy o nietykalności rezerwatu;
- b) rozpracowywać i stosować środki dotyczące ochrony przed naruszeniem przepisów o nietykalności rezerwatu, wykonywać wskazania starszego leśniczego dotyczące stosowania środków przeciwpożarowych w lesie do walki z powstałymi pożarami leśnymi, kierować bezpośrednio akcją gaszenia pożarów leśnych, sprawdzać pracę obserwatorów ochrony i czasowych strażników jak również ich obecność, należyty stan i warunki przechowywania broni wydanej obserwatorom przyrody;
- c) pouczać obserwatorów o zagadnieniach ochrony rezerwatu, sprawdzać ich znajomość przepisów obchodzenia się z bronią i jej używania, jak również przydzielać pracownikom służby ochrony broń i amunicję oraz prowadzić jej ewidencję;

- d) sprawdzać prawidłowość sporządzenia wpływających do niego akt o naruszeniu obowiązujących przepisów o nietykalności rezerwatu, określać rozmiary szkód powstałych przez te naruszenia, we właściwym czasie kierować te akta jak również zatrzymane osoby (przekraczające prawo), broń i narzędzia nieprawnej zdobyczy do właściwych organów sądowo-śledczych oraz prowadzić księgę ewidencji wykroczeń i osób naruszających obowiązujące przepisy o nietykalności rezerwatu;
- e) prowadzić według wskazań dyrektora rezerwatu walkę z wilkami i innymi zwierzętami drapieżnymi;
- f) sprawdzać czy organizacje i osoby postronne dopełniły warunków, na jakich zostały dopuszczone na obszar rezerwatu;
- g) organizować pracę nad podniesieniem poziomu wiadomości technicznych obserwatorów, prowadzić wśród nich pracę polityczno-wychowawczą jak również pracę nad uświadomieniem ludności i wciągać tę ludność do współpracy w ochronie rezerwatów państwowych.

#### Czasowi strażnicy pożarowi

16. Czasowi strażnicy pożarowi podporządkowani są bezpośrednio starszemu obserwatorowi swej działki.

17. W zakres obowiązków czasowego strażnika pożarowego wchodzi:

- a) wykonywanie zarządzeń i wskazówek starszego obserwatora dotyczących ochrony lasów przed pożarami;
- b) przestrzeganie aby na ochranianej działce stosowano w pełni środki ochrony przed ogniem;
- c) pełnienie dyżurów na wieży przeciwpożarowej i w przypadku spostrzeżenia pożaru natychmiastowe zawiadomienie najbliższego obserwatora lub wyznaczonych z góry placówek obserwacyjnych o miejscu powstania pożaru i kierunku ognia.

#### O trybie korzystania z broni

18. Współpracownikom służby ochrony rezerwatów państwowych przysługuje prawo noszenia broni, która jest wydawana przy zachowaniu przepisów ustalonych przez Komisariat Ludowy Spraw Wewnętrznych ZSRR.

19. Współpracownik służby ochrony otrzymuje broń z zastrzeżeniem, że do jej używania on sam tylko jest uprawniony a zarazem odpowiedzialny za całość i utrzymywanie broni w stanie należywym.

20. Broń może być użyta w następujących przypadkach:

- a) do odparcia wszelkiego zbrojnego napadu na służbę ochrony rezerwatów państwowych podczas wykonywania przez nią obowiązków służbowych;
- b) do odparcia napadu lub stawienia oporu, choćby niezbrojnego, lecz zagrażającego w sposób oczywisty życiu personelu służby ochrony rezerwatów państwowych.

W wymienionych przypadkach użycie broni następuje po trzykrotnym uprzedzeniu okrzykiem i wstępnym strzale w powietrze, za wyjątkiem przypadków, gdy ze względu na okoliczności napadu personel służby ochrony rezerwatów państwowych nie ma czasu na uprzedzenie.

21. Za zgubę i umyślnie uszkodzenie broni powierzonej personelowi służby ochrony rezerwatów państwowych jak również za oddanie jej osobom trzecim, chociażby czasowo, oraz za bezprawne użycie broni, osoby winne tych wykroczeń ponoszą odpowiedzialność karną.



22. W każdym poszczególnym przypadku użycia broni ze skutkami ranienia lub śmierci, spowodowanymi przez personel służby ochrony rezerwatów państwowych, sporządza się protokół, który nie później niż w ciągu 24 godzin po wypadku winien być przez kierownika oddziału lub kierownika służby ochrony skierowany do rejonowego prokuratora i w odpisach do dyrektora rezerwatu oraz do Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFR.

#### Porządek służby w ochronie

23. Do służby ochrony rezerwatów państwowych przyjmuje się po jednomiesięcznym okresie próbnym osoby fizycznie zdrowe, w wieku nie mniej niż 18 lat.

24. Pracownicy służby ochrony rezerwatów państwowych obowiązani są w czasie wykonywania obowiązków służbowych używać przepisowych ubrań (mundurów) dostarczonych im przez zarząd rezerwatu państwowego.

25. Obserwatorzy ochrony korzystają w okresie pełnienia pracy w rezerwach państwowych bezpłatnie z pomieszczeń mieszkaniowych na terenie rezerwatów i otrzymują niezbędną ilość drewna do opalania mieszkań, jak również w rozmiarach określonych przez prawo — służbowe przydziały gruntów.

26. Za wykroczenia, które nie zawierają cech przestępstwa karnego, nakłada się na pracowników służby ochrony rezerwatów państwowych następujące kary dyscyplinarne:

- a) upomnienie,
- b) naganę,
- c) naganę z zapowiedzią zwolnienia,
- d) przeniesienie na niższe stanowisko,
- e) zwolnienie z pracy,
- f) zwolnienie z pracy z równoczesnym zakazem pracy w ochronie rezerwatów państwowych na okres 2 lat.

Kary przewidziane w punktach a, b, c, d, e, nakładane są przez dyrektora rezerwatu i ogłaszane w zarządzeniach rezerwatu państwowego.

Zwolnienie z pracy z równoczesnym zakazem pracy w rezerwach państwowych na okres 2 lat (pkt f) odbywa się na podstawie rozporządzenia Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFR.

27. Za naruszenia dyscypliny służbowej, które spowodowały lub mogły spowodować jakąkolwiek szkodę Państwu lub które zawierają inne cechy działań sądowo-karnych, pracownicy służby ochrony rezerwatów państwowych pociągani są do odpowiedzialności sądowej.

28. W celu prowadzenia najskuteczniejszej walki z osobami naruszającymi obowiązujące przepisy o nietykalności rezerwatu, postanawia się wypłacać pracownikom służby ochrony rezerwatów państwowych premie za wykrycie tego rodzaju wykroczeń. Premiowanie odbywa się na rachunek potrąceń:

- a) 30% od sum uzyskanych ze sprzedaży skonfiskowanych sędownie narzędzi łowieckich i bezprawnie zdobytych produktów,
- b) 10% od sum uzyskanych od osób przekraczających obowiązujące przepisy o nietykalności rezerwatu, w trybie odpowiedzialności sądowej.

Sposób premiowania ustala się w drodze instrukcji Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFR.

29. Za wzorową pracę, wykazanie się pomysłowością i gorliwością w zwalczaniu kłusownictwa i innego rodzaju naruszeń przepisów o nietykalności rezerwatu, jak również pożarów leśnych — stosuje się w odniesieniu do pracowników służby ochrony rezerwatów państwowych następujące wyróżnienia:

- a) podziękowanie ustne z ogłoszeniem w rozkazie,
- b) nagrodę pieniężną lub inny cenny podarunek,
- c) awans na wyższe stanowisko.

30. Prawo do ogłoszenia podziękowania, udzielenia nagrody pieniężnej i awansowania na wyższe stanowisko przysługuje dyrektorowi rezerwatu państwowego, a prawo do nagrodzenia innym podarunkiem — kierownikowi Głównego Urzędu do Spraw Rezerwatów, Ogrodów Zoologicznych i Zwierzyńców przy Radzie Komisarzy Ludowych RSFR.

31. Osobom, które przepracowały nienagannie w służbie ochrony rezerwatów państwowych bez przerwy lat 10 i więcej, nadaje się specjalną odznakę noszoną na piersi. Wzór odznaki zatwierdzony jest w ustalonym trybie.

## WYSTAWY

### Wystawa Ochrony Przyrody w Katowicach

W dniach od 22 do 30 czerwca rb. odbyła się w sali Miejskiej Biblioteki Publicznej w Katowicach przy ul. Młyńskiej 5, wystawa pod hasłem «Ochrona Przyrody», zorganizowana staraniem Okręgu Katowickiego Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego przy współudziale Muzeum Śląskiego w Bytomiu, której otwarciu dokonał przedstawiciel P. T. T. K., ob. Adam Dytkiewicz.

Organizatorzy wystawy starali się w sposób przekonywujący zwrócić uwagę przede wszystkim na znaczenie ochrony przyrody dla gospodarki narodowej podkreślając płynące z niej bezpośrednie korzyści dla jednostki, narodu i państwa. Osiągnęli to zarówno dzięki doborowi eksponatów jak też przez zwięzłe i ściśle ich objaśnienia, przemawiające do wyobraźni nie tylko dzieci i młodzieży lecz także starszego społeczeństwa.

Wystawa ta, którą zwiedziły liczne rzesze młodzieży i świata robotniczego Śląska, jest pożytecznym osiągnięciem Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego na polu upowszechnienia ochrony przyrody.

W. K.

### Z DZIAŁALNOŚCI LIGI OCHRONY PRZYRODY

#### Szkolne Koło Ligi Ochrony Przyrody przy Państwowym Liceum Ogólnokształcącym w Chrzanowie

(rzut oka na działalność)

Imponujące tempo realizacji Planu 6-letniego na wszystkich odcinkach życia gospodarczego napawa nas z jednej strony dumą i radością z osiągnięć na drodze ku lepszej przyszłości, z drugiej jednak budzi obawę o los otaczającej nas przyrody i mobilizuje do zajęcia stanowiska w celu jej ochrony. Najskuteczniejszą akcją w tym kierunku a mianowicie zorganizowane prace nad ratowaniem zagrożonych pojedynczych obiektów, całych zespołów czy stanowisk interesujących roślin i zwierząt, poprzedzić musi odpowiednia propaganda zasad ochrony przyrody i racjonalnej gospodarki jej zasobami.

Do akcji tej jak również do prac społecznych w służbie ochrony przyrody należy zaangażować przede wszystkim naszą młodzież szkolną. Kierowanie pracą młodzieży na tym polu może stać się w rękach nauczyciela-opiekuna koła szkolnego Ligi Ochrony Przyrody potężnym narzędziem w urabianiu charakterów przyszłych obywateli Polski Ludowej.

Jedną z najbardziej efektywnych form upowszechnienia ochrony przyrody są wystawy obrazujące osiągnięcia młodzieży w tej dziedzinie. Wystawę taką, urzą-

dzoną przez Szkolne Koło Ligi Ochrony Przyrody przy Państwowej Szkole Ogólnokształcącej Stopnia Licealnego w Chrzanowie z okazji zakończenia roku szkolnego 1947/48, odwiedziło około 3000 osób<sup>1</sup>.

Wystawa ta miała charakter wybitnie regionalny. Specjalną uwagę zwracały wykonane przez członków koła afisze i plansze przedstawiające rzadkie i zaginione już na terenie powiatu chrzanowskiego rośliny.

W tym czasie też zredagowano i rozlepiono w ilości 1000 egzemplarzy afisz propagandowy, nawołujący do ratowania ginących roślin oraz obiektów przyrody nieożywionej na terenie powiatu.

Niezaprzeczalnie pozytywne wyniki na polu upowszechnienia ochrony przyrody dała szeroka akcja kolportażu ulotki wydanej przez Okręg Krakowski Ligi Ochrony Przyrody pt. «Wyjeżdżającym na wycieczki i wczasy ku pamięci». Członkowie wymienionego Koła rozprowadzili 27.000 sztuk tej ulotki w powiecie chrzanowskim oraz w hutach i kopalniach śląskich. Ponadto rozdali 2400 kalendaryzków kieszonkowych, wydanych również przez Krakowski Okręg Ligi. Dość licznie rozchodziły się także wydawnictwa specjalne b. Państwowej Rady Ochrony Przyrody zarówno wśród młodzieży jak i starszego społeczeństwa.

Od r. 1950 działalność Koła na polu krzewienia ochrony przyrody nabrała nieco innego aspektu. Powstał bowiem Komitet Redakcyjny, który wydaje gazetkę ścienną pod hasłem «Na straży przyrody». Równoległe wygłasza się pogadanki i odczyty. Niektóre z nich ilustrowane są przeżroczami. Dla młodzieży i starszego społeczeństwa organizuje się nie tylko odczyty, ale i wieczory świetlicowe, związane z ideą ochrony przyrody. Jedną z najlepszych imprez tego rodzaju urządzona była pod hasłem «Poznaj swoje miasto i okolice».

Co roku od 1947 r. w «Dniu Lasu i Ochrony Przyrody» Koło urządza akademie. Trzy pierwsze odbyły się w lesie, następnie w sali miejscowego kina. Akademia w r. 1950 powtarzana była 3 razy, w roku zaś bieżącym 4 razy a mianowicie dla wszystkich szkół chrzanowskich i dla społeczeństwa. Na program akademii oprócz części oficjalnej, wypełnionej zagajeniem oraz obszernym referatem ucznia, złożyła się część nieoficjalna z tańcami, występami chóru itp. Na specjalne wyróżnienie zasługiwała piosenka pt. «Frontem do lasu» w układzie uczniów<sup>2</sup>.

O pracy oraz osiągnięciach Koła ukazują się liczne wzmianki i artykuły w prasie codziennej i okresowej. Dotychczas zanotowano 30 artykułów w następujących dziennikach i czasopismach: «Gazecie Krakowskiej», «Dzienniku Polskim», «Echu Krakowskim», «Dzienniku Zachodnim», «Przekroju» oraz miesięczniku «Chrońmy przyrodę ojczystą».

Już od początku swego istnienia, tj. od r. 1947, Koło zajęło się również czynną ochroną przyrody. Rozpoczęła się produkcja skrzynek lęgowych dla ptaków, różnych typów według wzorów prof. Jana Sokołowskiego. W r. 1947 członkowie Koła wykonali 154 skrzynki; w r. 1948 — dzięki ofiarowaniu przez miejscowe Nadleśnictwo materiału w postaci desek — zmontowano 200 skrzynek, a w r. 1949 również przy pomocy tegoż Nadleśnictwa wykonano i rozwieszono w leśnictwach Chełmku i Bobrku, zagrożonych przez osnuję gwiazdzistą, 430 skrzynek lęgowych. Akcja ta posłużyła ekipie Polskiego Filmu jako temat krótkometrażowego dodatku filmowego.

Dla zabezpieczenia lęgu ptakom wijącym gniazda urządzono na terenie ofiarowanym w tym celu przez Nadleśnictwo zagajnik dla ptaków o powierzchni 1 ha. Zagajnik ten obsadziła młodzież przyniesionymi przez siebie sadzonkami róż, tarniny, bzów, jarzębiny, brzoź, grabów itp.

<sup>1</sup> Por. «Chrońmy przyrodę ojczystą», R. IV, 1948, nr 11/12.

<sup>2</sup> Por. str. 41.



Zimą członkowie Koła dokarmiają systematycznie ptaki, gromadząc dla nich uprzednio pokarm. Spontanicznie wystąpiła młodzież niosąc pomoc skowronkom, które wiosną 1949 r. zaskoczyła śnieżycą i nieoczekiwana fala mrozów. Młodzież na nartach jeździła po polach syjąc poślad i zbierając osłabłe ptaki, które po pewnym czasie wypuszczano na wolność.

Gdy w związku z przebudową gospodarki leśnej zaistniał trudny do rozwiązania problem zbierania nasion drzew dziko rosnących, typowych dla danej okolicy, młodzież — na apel rzucony przez Nadleśnictwo — zebrała i oddała Nadleśnictwu 43 kg nasion dębu, buka, jesionu, klonu, jarzębiny i in. Nasiona te posłużyły do urzędzenia specjalnej szkółki w leśnictwie Kątach.

Młodzież, głównie ZMP-owska, zrzeszona w Kole Szkolnym Ligi Ochrony Przyrody i P. O. S. P., brała czynny udział w obsadzaniu ulic i parku miejskiego krzewami, w zakładaniu nowych powierzchni leśnych na haliznach, enklawach i nieużytkach, np. na hałdach kopalnianych itp. W latach 1950 i 1951 wysadzono 78.000 sadzonek drzew (głównie sosny i świerka), oczyszczono i wykonano 1500 mb pasów przeciwpożarowych wzdłuż torów kolejowych.

Współpraca młodzieży zrzeszonej w Lidze Ochrony Przyrody z władzami leśnymi układa się najpomyślniej. Korzyści dla obu stron z wymienionej współpracy są znaczne.

M. Mazaraki

## PRZEGLĄD WYDAWNICTW I PRASY

### Nadesłane wydawnictwa polskie

#### a) Książki

Jerzy W. Szulczewski: «Błonkówki (*Hymenoptera*) Wielkopolskiego Parku Narodowego». — Prace Monograficzne nad Przyrodą Wielkopolskiego Parku Narodowego pod Poznaniem, tom II, zeszyt 4. Wydawnictwo Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk. Poznań 1950.

Autor podał spis dotyczący 195 gatunków należących do 7 rodzin błonkówek (*Hymenoptera*) z podrzędu żądłówek (*Aculeata*), które zebrał w latach od 1932 do 1939 na obszarze Wielkopolskiego Parku Narodowego.

Zestawieniem tym objęte są rodziny: złotolitkowatych (*Chrysiidae*), wysmugowatych (*Sapygidae*), żronkowatych (*Mutillidae*), smukwowatych (*Scoliidae*), osowatych (*Vespidae*), nastecznikowatych (*Psammocharidae*) i grzebaczowatych (*Sphegidae*).

Na wzmiankę zasługuje w tym spisie szereg gatunków nowych dla Wielkopolski.

B. F.

#### b) Czasopisma

Gazeta Obserwatora P. J. H. M., R. IV, 1951.

Nr 2 z lutego rb. zawiera na stronach 7—11 artykuł inż. Mariana Molgi pt. «Pożary leśne a meteorologia», w którym autor — głównie na podstawie doświadczeń radzieckich i amerykańskich — omawia znaczenie obserwacji meteorologicznych dla zwiększenia bezpieczeństwa przeciwpożarowego lasów.

Jak wiadomo pożary powodują olbrzymie straty materialne, zmieniają stan gleby uniemożliwiając często na dłuższy okres czasu wprowadzenie pożądaných ga-

tunków drzew lub w poszczególnych przypadkach niszczą gatunki mniej odporne na ogień, wskutek czego z lasów mieszanych powstają drzewostany jednogatunkowe (np. z bukowo-dębowych dębowe). Drzewostany uszkodzone przez pożar wykazują olbrzymią stratę masy, spowodowaną zahamowaniem przyrostu często na okres kilku lat.

Pastwą pożarów leśnych padają nierzadko i ludzie. Dymy, które po wielkich pożarach leśnych unoszą się w powietrzu przez dłuższy okres czasu (Kanada, Z. S. R. R.), wywołują zmiany mikroklimatyczne, powodujące w poszczególnych przypadkach obniżenie plonu płodów rolnych nawet do 50% i jednocześnie przedłużenie czasu ich dojrzewania.

Ze względu na często katastrofalne skutki pożarów leśnych oraz w celu ochrony przed nimi, meteorologia stara się zbadać warunki, w których istnieje największa możliwość powstawania pożarów. Badania przeprowadzone przez radzieckich uczonych w syberyjskiej tajdze ustaliły, że:

1. pokrywa śnieżna wyklucza możliwość wybuchu pożarów,
2. ilość pożarów wiosennych uzależniona jest od wysokości opadów zimowych,
3. wysoka temperatura i niska wilgotność względna powietrza zwiększają znacznie groźbę powstawania pożarów.

Słuszność tych wniosków potwierdziły obserwacje poczynione nad możliwościami powstawania pożarów w Ameryce. Spostrzeżono tam, że oprócz stopnia wilgotności powietrza i wielkości opadów atmosferycznych ważną rolę przy powstawaniu pożarów odgrywa szybkość parowania ściółki. Leśnicy amerykańscy używają specjalnych ale prostych przyrządów, które pozwalają określać stopień wilgotności ściółki i warstw przyziemnych powietrza (trzcinyowe hygrometry podściółkowe, pręty drewniane o średnicy  $2\frac{1}{2}$  cala). Na podstawie prac badawczych sporządzono tablice prawdopodobieństwa pożarów, oparte na wskaźnikach zapalności uzależnionych od warunków meteorologicznych.

W. Z. S. R. R. prof. W. G. Nesterow ustalił po długich studiach wzór na wskaźnik zapalności. Autor po rozpatrzeniu materiału pożarowego z terenu Polski z roku 1947 pod kątem przydatności metody Nesterowa dla naszych warunków zauważa, że posiada ona zalety kwalifikujące ją do stosowania i u nas. Na zakończenie autor zwraca uwagę na konieczność jak najszybszego zorganizowania i uruchomienia w Polsce, leśnej ostrzegawczej służby przeciwpożarowej.

J. F.

### Nadesłane wydawnictwa zagraniczne

#### Z prasy Związku Radzieckiego

Czołowy artykuł w czasopiśmie *Les i Step* (nr 1, 1951 r., Moskwa) omawia dotychczasowe osiągnięcia, zarówno ilościowe jak i metodyczne, w zakresie zaleceń ochraniających pola. Podkreśla się fakt, że dodatnie wyniki podjętych prac zawdzięczać należy ścisłej współpracy przedstawicieli nauk biologicznych z wykończonymi ich projektów. Przykładem tego może posłużyć szeroko zastosowana w hodowli lasu, a opracowana przez Łysenkę metoda gniazdowego wysiewu dębu. W r. 1950 połowę założonych kultur wypełniły właśnie gniazdowe wysiewy dębu, które — przy zachowaniu wszystkich zaleceń instrukcji — dały doskonałe wyniki nawet w warunkach szczególnie niepomyślnych, a więc na obszarach południowo-wschodnich. Z wywiadu, przeprowadzonego na temat projektowanych wielkich przedsięwzięć w obwodzie chersońskim, na szczególną uwagę zasługuje zamierzona budowa kanału Kachowka—Askanija Nowa, który połączy południowo-ukraiński kanał z kachowskim zbiornikiem wodnym, co pozwoli na zraszanie 100.000 ha czarnoziemiu, a tym samym na podniesienie jego urodzajności. F. I. Trawań i P. S. Du-

binin analizują zagadnienie prawidłowego stosowania gniazdowego siewu dębu na obszarze państwowych leśnych pasów ochronnych. G. A. Charitonow rozważa sprawę zakładania przeciwoerozyjnych kultur leśnych w dolinie środkowego Donu. Wedle ostatnich doświadczeń w okolicach Szypowego Lasu w okresie ulewnych deszczów powierzchniowe spływanie osiąga 10—15%; w czasie natomiast wiosennego topnienia śniegów zmywanie wyraża się cyfrą 65% ogólnej ilości zimowych opadów. W ciągu roku z jednego hektara ornej ziemi spływa 1000—1250 ton wody. Gospodarka narodowa ponosi jednak straty nie tylko w wodzie, straty te wyrażają się również w zastraszających procesach erozyjnych. Co roku Don pochłania około 7 milionów ton cząsteczek gleby i gruntu, w wyniku czego można obserwować stale postępujące spływanie rzeki. Dla zapobieżenia procesom erozyjnym i zarazem procesom zamulającym rzekę — niezbędne jest założenie wzdłuż całego wododziału kultur leśnych. W dalszym ciągu artykułu autor omawia dokładnie zarówno poszczególne typy niezbędnych zalesień, jako też ich skład gatunkowy. Akcja zalesiania obejmuje również obszary wykazujące duży procent zasolenia gleb. Wymaga to opracowania specjalnego doboru roślin, które można byłoby plantować na terenach, leżących w dolinie Wołgi, na Nizinie Przykaspijskiej lub na trasie głównego Kanału Turkmęńskiego. E. A. Zemczużnikow poświęca właśnie w swym artykule wiele uwagi zagadnieniu doboru odpowiednich gatunków drzew i krzewów.

W październiku 1950 r. odbyła się w Rydze naukowa konferencja poświęcona sprawie zalesienia terenów piaszczystych w Republice Łotewskiej. W. Korzenko w krótkiej notatce informuje, iż w wyniku akcji zazieleniania dróg na Ukrainie w okresie powojennego pięciolecia obsadzono systemem alejowym ponad 55 tysięcy km szos i wysadzono wzdłuż autostrady 3610 km pasów wielorzędowych, zabezpieczających przed zaspami śnieżnymi. W przydrożnych szkółkach rośnie obecnie około 75 milionów drzew i krzewów; wśród nich ponad 3,6 miliona drzew owocowych — jabłoni, grusz, czereśni, orzechów itp. Wśród drzew, które mają być w najbliższych latach wysadzone wzdłuż dróg Ukrainy, czołowe miejsce zajmą dąb, sosna, lipa i poza wyżej wymienionymi drzewami owocowymi — morela, dereń, morwa, rokitnik i czarna porzeczka.

W numerze 2 tegoż czasopisma przytoczony jest dokładny tekst uchwały powziętej przez Radę Ministrów Z. S. R. R. w sprawie budowy Kanału Wołgo-Dońskiego i nawodnienia terenów, położonych w obwodach rostowskim i stalino-gradzkiem. A. A. Leontiew omawia stan prac, prowadzonych nad ustaleniem planu zalesienia i utrwalenia 400.000 ha piasków, przylegających do Głównego Turkmęńskiego Kanału. F. G. Kirsijew wszechstronnie rozważa zagadnienie wypracowania metod, które umożliwiłyby zabezpieczenie górzystej części Dagiestanu przed dalszymi, zastraszającymi w swych skutkach procesami erozji i wyjaławiania gleby oraz pozwoliły na wprowadzenie na tereny dotychczas bezdrzewne lasów i sadów. A. A. Sawczenko-Bielskij omawia doświadczenia przeprowadzone w obwodzie kujbyszewskim z zaczerpnieniem zasp śnieżnych, celem przyspieszenia ich topnienia. Zaczerniony śnieg znacznie silniej pochłania promienie słoneczne, a tym samym szybciej topnieje. Najlepsze wyniki osiągnięto na odcinku, gdzie śnieg był zaczerpnięty popiołem (w stosunku 225 kg na 1 ha). Popiół rozpylany był z samolotu. Na tym odcinku wysokość zasp śnieżnych zmalała w 16 dniach o 123 cm, na innych doświadczalnych poletkach od 94 do 107 cm. Przeprowadzone próby pozwoliły na przyspieszenie wiosennych prac polowych, w wyniku czego urodzaj np. pszenicy jarej dał znacznie lepsze wyniki. W 1951 r. doświadczenia z zaczerpnieniem miały być przeprowadzone na znacznie większą skalę, a to celem wybrania najlepszej mieszanki zaczerpniającej i ustalenia najwłaściwszego terminu stosowania zabiegu. Obok samolotów miały być podjęte próby wykorzystania w tej akcji specjalnych opylających traktorów. W dziale informacji z terenu krajów demokracji ludowej zamiesz-



czono wzmiankę o doskonałych wynikach, osiągniętych w Polsce (m. i. na Żuławach) w dziedzinie melioracji.

W czasopiśmie *Priroda* (nr 1, 1951, Leningrad) B. A. Tichomirow zestawia dotychczasowe osiągnięcia w zakresie badań nad roślinnością występującą w północnej Syberii w «epoce mamuta». N. N. Pelt omawia prace ekspedycji naukowej, wysłanej przez Akademię Nauk Z. S. R. R. na teren południowego Kazachstanu i Karakalpackiej A. S. R. R. Kwitnące doliny rzek Amu-Darii i Syr-Darii z chwilą kiedy ustało zasilanie ich wodami Syr-Darii, spływającymi korytem rzeki Dżana-Darii, zamieniły się w pustynię. O życiu panującym kiedyś na tych obszarach świadczą jedynie ślady dawnej, dość gęstej sieci urządzeń irygacyjnych oraz ruiny budowli. W wyniku przeprowadzonych badań ekspedycja doszła do wniosku, że doprowadzenie wody starymi korytami Syr-Darii i Amu-Darii pozwoli na wykorzystanie przez rolnictwo około pół miliona hektarów ziemi. Należy przeto dążyć do tego, by kapitał leżący na upustynnionych dziś, a dawniej żyznych terenach — został jak najszybciej uruchomiony.

W numerze 2 tegoż czasopisma znajdujemy interesującą wzmiankę W. W. Kołpakowa o wykrytym przez niego w 1949 r. «tajemniczym» kraterze, co do pochodzenia którego opinie są podzielone. Autor notatki przypuszcza, że ten osobliwy, zarówno pod względem kształtu jak i budowy geologicznej obiekt — powstał w chwili upadku dużego meteorytu. Opinii tej przeciwstawia się prof. S. W. Obruczew wysuwając hipotezę, wymagającą jednak — jego zdaniem — dokładnej analizy, że krater ten jest pochodzenia wulkanicznego. Omawiany lej znajduje się w tajdze na terenie irkuckiego obwodu.

L. K.

#### Z prasy czechosłowackiej

W zeszycie 3—4 czasopisma *Sbornik Československé Akademie Zemědělské* (Praga 1950) — H. Zapletal i M. Šimek omawiają doniosłą rolę badań gleboznawczych, które zdaniem autorów powinny być podstawą wszelkich praktycznych poczynań rolniczych, zarówno w zakresie gospodarki rolnej jako też planowania i rekultywacji pewnych obszarów. W wyniku prac przeprowadzonych w południowych Morawach, sporządzono mapę gleb, na której uwzględniono nie tylko strukturę i stan gleb, lecz także i wodę jako czynnik odgrywający duże znaczenie w rolnictwie danego obszaru. Prace te stały się również cennym uzupełnieniem prowadzonych w skali państwowej badań nad zagospodarowaniem terenów zagrożonych posuchą. W artykule ilustrowanym mapami G. Vincent, V. Špalek i M. Polnar omawiają projekt podziału Czech i Moraw na krainy leśne. B. Dvořák i E. Štědrný pisząc o wpływie, wywieranym przez rośliny na warunki życiowe panujące w stawach — podkreślają między innymi rolę kotewki (*Trapa natans* L.) w biotopie. Roślina ta stwarza dla drobnych zwierząt pomyślnie warunki bytowania, a tym samym zapewnia należyty rozwój organizmom, które tworzą pokarm ryb. Kotewka spełnia jednak nie tylko rolę zabezpieczenia, jej obumierające części służą również drobnym zwierzętom za pokarm. Autorzy artykułu wysnuwają stąd wniosek, że nie należy zalecać całkowitego usuwania ze stawów kotewki, która po bliższym zbadaniu okazała się rośliną pożądaną w gospodarce rybnej. Fr. J. Turček poświęca obszernie rozważania masowemu wystąpieniu w 1949 r. w Słowacji polnika zwyczajnego (*Microtus arvalis* Pall.).

L. K.

## Z prasy jugosłowiańskiej

Czasopismo *Gozdarsko Vestnik* (nr 6—7, 1950, Lublana) zamieszcza m. i. interesujący artykuł V. Beltrama pt. «Lasy Sławonii». Autor przedstawia obraz niszczenia cennych lasów, złożonych głównie z dębu, który od roku 1878 stawał się coraz bardziej poszukiwanym na rynkach światowych surowcem. Stosując niewłaściwe metody gospodarki usunięto z lasów dębowych niemal zupełnie grab, lipę, klon i inne drzewa, w wyniku czego zachwiano równowagę biologiczną i odporność pozostałych w zespołach gatunków. Ofiarą padł m. i. wiąz pospolity, porażony przez *Cerastomella ulmi*. Budowa zbiorników na rzece Sawie oraz drenowanie podmokłych terenów — zmieniły również warunki istnienia naturalnych zespołów. Autor nawołuje do podjęcia wspólnego wysiłku, zmierzającego do uratowania przetrzebionych lasów Sławonii.

L. K.

## Z prasy belgijskiej

*Parcs Nationaux. Bulletin trimestriel de l'association Ardenne et Gaume. Volume 6, Bruxelles 1951.*

Na stronach 1—7 Biuletynu znajduje się artykuł R. Mayné pt. «Erosion et Protection». W artykule tym autor zwraca uwagę na przyczyny, które jego zdaniem zmieniły wygląd powierzchni ziemi i zakłóciły równowagę i harmonię panującą w naturze.

Najważniejszym powodem zła jest fałszywe podejście człowieka do wielu zagadnień życiowych. Człowiek uważa się w wielu przypadkach za istotę wyższą, nie związaną ze swym środowiskiem, gdy tymczasem zdaniem autora jest on jednym z elementów swego środowiska podobnie jak drzewo, owad czy skała i zobowiązany jest do współżycia z naturą. Działalności człowieka należy przede wszystkim przypisać zniszczenie powierzchni leśnych, wyschnięcie koryt rzecznych, zamianę olbrzymich powierzchni w pustynie, wyginiecie wielu gatunków zwierząt, szybkie rozprzestrzenianie się innych itp. W dalszym ciągu autor domaga się ochrony bogactw roślinnych z uwzględnieniem momentów estetycznych, ekonomicznych i naukowych. Następnie wychodząc z założenia, że powierzchnie uprawne na świecie nie wystarczają obecnie do normalnego wyżywienia ludności — podaje kilka czynników powodujących taki stan rzeczy:

1. szybki wzrost ludności (w r. 1830 — 800 milionów, w r. 1930 — 1.600, w r. 1949 — 2.200);
2. wzrost ogólnych wymagań człowieka (żywność, odzienie itp.);
3. zmniejszenie powierzchni uprawnej przez budowę dróg, kolei, autostrad, lotnisk, placów do gier i zabaw itp.;
4. odwodnienie kontynentu wskutek nieodpowiedniego sposobu upraw, wylesień i różnych zabiegów osuszających;
5. marnotrawstwo substancji organicznej, nie wystarczającej do naturalnej regeneracji gleby i unoszonej w znacznej swej części do oceanów.

Autor zwraca uwagę, że krótkowzroczna gospodarka człowieka zmierzająca do zwiększenia powierzchni uprawnej kosztem wylesień przyczynia się w znacznej mierze do zwiększenia erozji gleb. Autor apeluje do współczesnego pokolenia, by wszelkimi możliwymi środkami starało się przyczynić do zahamowania groźnego procesu erozji i wyjałowienia gleb. Rolnictwo i leśnictwo powinny w pełni uwzględnić postulaty ochrony przyrody i dążyć do osiągnięcia równowagi zbliżonej do naturalnej przez:

1. zalesienie terenów огоłoconych,
2. wprowadzenie w leśnictwie odpowiedniego systemu gospodarki czerpiącego swe wzory z drzewostanów naturalnych,

3. wprowadzenie w rolnictwie odpowiedniego płodozmianu z uwzględnieniem zagadnienia «sztucznych łąk przejściowych»,

4. ochronę natychmiastową najcharakterystyczniejszych biotopów. Biotopy te służyłyby jako klasyczne przykłady przy procesach rekonstrukcyjnych w przyrodzie.

Na zakończenie podkreśla autor, że największym niebezpieczeństwem zagrażającym ludzkości jest dewastacja bogactwa roślinnego całej kuli ziemskiej pociągająca za sobą głód i zniszczenie.

Artykuł jest napisany żywo i obrazowo i zawiera kilka ilustracji przedstawiających skutki bezplanowej, nierozważnej gospodarki człowieka. Niesłuszne jest jednak stanowisko autora przyjmującego za pewnik, że powierzchnia uprawna na świecie nie wystarcza do normalnego wyżywienia ludzkości. Powierzchnia jest wystarczająco wielka, jest ona jednak nieracjonalnie wykorzystana i w nieodpowiedni sposób zagospodarowana. Ponadto do braków przyczynia się niesprawiedliwy w wielu przypadkach rozdział dóbr.

*J. F.*



## TREŚĆ

### I

	Str.
Adam Jasiewicz, Bluszcz . . . . .	3
Anna Medwecka-Kornaś, Mchy i porosty ochroną przed powodzią . . . . .	12
Jadwiga Siemińska, Barwne śniegi w Tatrach . . . . .	17
Stefan Gut, Nosorożce — zwierzęta wymierające . . . . .	24

### II

#### KORESPONDENCJE

Tadeusz Dominik, Cisy w Górach Bardziańskich koło Barda . . . . .	27
Wojciech Wierzchowiecki, Projektant przyczyną niszczenia zieleni . . . . .	31
Mieczysław Mazaraki, Jeszcze kilka słów o roli zwierząt drapieżnych i owadożernych w gospodarce człowieka. . . . .	34

### III

#### WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

##### Z parków narodowych:

Z Wielkopolskiego Parku Narodowego: F. Jaśkowiak, Nowy klin zieleni połączy Poznań z lasami Parku . . . . .	36
S. G., Park Narodowy nad jeziorem Gopłem. . . . .	38

##### Krajobraz i ochrona gospodarcza:

H. Szafranówna, Najnowszy, prawnie zabezpieczony pomnik przyrody województwa poznańskiego . . . . .	38
M. Mazaraki, Obchód «Dnia Lasu i Ochrony Przyrody» w Chrzanowie . . . . .	40

##### Ochrona roślin:

W. K., Białojagodowa odmiana borówki w leśnictwie «Nikorsk» w powiecie pilskim. . . . .	41
W. Tomek, Komisja Zdrojowa w Szczawnicy w obronie storczyków . . . . .	41
F. Jaśkowiak, Padła dwuwiekowa lipa . . . . .	42

##### Ochrona zwierząt:

W. K., Czarne bociany w Gorcach i Beskidach . . . . .	42
---	----

##### Ochrona przyrody nieożywionej:

J. I. D., Z działalności Muzeum Ziemi . . . . .	43
---	----

Ochrona przyrody w nauczaniu:	Str.
H. Szafranówna, Seminarium Biocenotyki i Ochrony Przyrody . . .	43
Wykłady o ochronie przyrody w szkołach wyższych . . . . .	44
Wykłady o ochronie przyrody na kursach nauczycielskich . . . . .	44
Wykłady o ochronie przyrody w Państwowym Technikum Zawodowym Leśnym w Ojcowie . . . . .	44
Ochrona przyrody za granicą:	
Ustawodawstwo ochrony przyrody w Związku Radzieckim . . . . .	44
Wystawy:	
W. K., Wystawa Ochrony Przyrody w Katowicach . . . . .	55
Z działalności Ligi Ochrony Przyrody:	
M. Mazaraki, Szkolne Koło Ligi Ochrony Przyrody przy Państwowym Liceum Ogólnokształcącym w Chrzanowie (rzut oka na działalność)	55
Przegląd wydawnictw i prasy:	
Nadesłane wydawnictwa polskie:	
a) Książki . . . . .	57
b) Wydawnictwa periodyczne . . . . .	57
Nadesłane wydawnictwa zagraniczne:	
Z prasy Związku Radzieckiego . . . . .	58
Z prasy czecosłowackiej . . . . .	60
Z prasy jugosłowiańskiej . . . . .	61
Z prasy belgijskiej . . . . .	61

## Komunikat w sprawie ochrony orłów

Polski Związek Łowiecki, Krakowska Rada Wojewódzka, Sekcja Ochrony Orła (Kraków, ul. Mikołajska 5) wypłaca za każdą sprawdzoną wiadomość o istnieniu zamieszkałego gniazda orła przedniego (*Aquila chrysaetos*) oraz orła bielika, zwanego inaczej orłem morskim (*Haliaeetus albicilla*), kwotę 100 złotych, prosząc równocześnie o opiekę nad nimi.

Za gniazda znajdujące się na terenie nadleśnictw państwowych premia powyższa będzie przekazywana do rąk Obywateli Nadleśniczych.

Nagrody te (prawdopodobnie podwyższone) utrzymane będą także w r. 1952.

## Zalecenie do bibliotek nauczycielskich XIX rocznika Ochrony Przyrody

Minister Oświaty pismem z dnia 11 maja 1951 r. Nr: Oc-872/50 zatwierdził XIX rocznik «Ochrony Przyrody» jako książkę dozwoloną w bibliotekach nauczycielskich.