

WIELKIOTERA

W GDAŃSKU *B. Głowacki*

CHRONMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ



Listopad — Grudzień 1954 Zeszyt 6

TREŚĆ ZESZYTU SZÓSTEGO

Myczkowski S., O biologicznym zwalczaniu szkodników wywołujących zamieranie wiązków	3
Celiński F., Flora pontyjska w Mielniku nad Bugiem	21
Giebel Z. i Kierska U., Stanowisko skrzypu olbrzymiego w okolicy Kiszewa nad Wartą	28
Dudziak J., W sprawie oznaczania w terenie rezerwatów i zabytków przyrody	35

KRONIKA ŻAŁOBNA

Janusz Witold Domaniewski	44
-------------------------------------	----

KORESPONDENCJE

Graczyk R., Kwiczół (<i>Turdus pilaris</i> L.) w Parku Miejskim w Toruniu	46
Mierzwiński W., Wyspa Upalty	49
Mierzwiński W., Żuraw na Mazurach	50
Czarnecki Z., Smużka (<i>Sicista betulina</i> Pall.) w Bieszczadach	52

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Postępy w organizacji ochrony przyrody Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk	53
Z parków narodowych Z Tatrzańkiego Parku Narodowego	55
Krajobraz i ochrona gospodarcza Ochrona zarośli przy drogach polnych i szosach oraz łąkach i pastwiskach	57
Zabytkowy cis	57
Przegląd wydawnictw i prasy	58

Objaśnienie ryciny na okładce:

Brama skalna w Dolinie Bolechowickiej
Fot. St. Mucha

ROCZNIK X nowa
seria LISTOPAD – GRUDZIEŃ 1954 ZESZYT 6



CHROŃMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ

ORGAN PAŃSTWOWEJ RADY OCHRONY PRZYRODY

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Redaktor naczelny: Władysław Szafer
Z-ca nacz. red.: Hubert Bodnar
Sekretarz redakcji: Wanda Kulczyńska
Kierownicy działów: Bronisław Ferens, Kazimierz Guzik,
Stanisław Małkowski, Lucjan Żak

Adres redakcji: Kraków 2, ul. Ariańska 1

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE—WARSZAWA
Krakowskie Przedmieście 79

<i>Nakład 2.764 + 137 egz.</i>	<i>Podpisano do druku 2. XI. 1954</i>
<i>Ark. wyd. 4.6, druk. 6'5</i>	<i>Druk ukończono w listopadzie 1954</i>
<i>Papier druk. sat. 70 g, 61 × 86 cm</i>	<i>Zamówienie 518/54</i>
<i>Do składania 15. VI. 1954</i>	<i>M-5-16994. Cena zł 4.—</i>

DRUKARNIA NARODOWA, KRAKÓW, ul. Manifestu Lipcowego 19

O biologicznym zwalczaniu szkodników wywołujących zamieranie wiązków

I. Powstanie kłeski wymierania wiązków oraz przebieg choroby w związku z różnymi czynnikami otoczenia

Rodzaj wiąz (*Ulmus*) na terenach Europy, Azji i Ameryki Północnej w ciągu ostatnich 30 lat został jakgdyby skazany na całkowite wyniszczenie. Znaną i wielokrotnie opisywaną, śmiertelną zwykle chorobę wiązków powoduje grzyb — *Graphium ulmi* (*Ceratostomella ulmi* — *Ophiostoma ulmi*), zauważony i opisany po raz pierwszy w Holandii w 1919 r. Według badań Liesego (Eberswalde 1952), wspomniany grzyb pasożytował na wiązach w Niemczech na terenach lasów łęgowych nad Łabą już w roku 1900. Świadczą o tym pierścienie rocznych przyrostów wiązków z tego roku zaatakowane przez grzybnię. Z Polski pierwszy opisał *Graphium ulmi* Siemaszko (1935) z Pomorza.

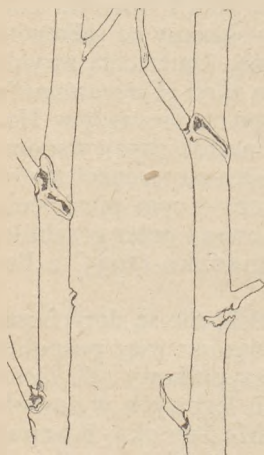
Naturalne siedliska wiązków na obszarze Polski nie są dotychczas dokładnie zbadane. Dwa gatunki rodzimych wiązków: wiąz pospolity (*Ulmus campestris* L. em. Huds.) oraz wiąz szypułkowy (*U. laevis* Pall.) występują u nas z natury na siedliskach łęgowych w zespole *Ficario-Ulmetum campestris* Knapp 1942 (Medwecka-Kornaś 1952), najlepiej wykształconym w południowo-wschodnich częściach Polski. Natomiast wiąz górski, inaczej brzost (*Ulmus scabra* Mill.) przeważnie wchodzi jako składnik naturalny w skład zespołu *Fagetum Carpaticum* Klika 1927, co wskazuje na odmienne wymagania życiowe tego gatunku wiazu w porównaniu z gatunkami wymienionymi powyżej. Dokładne ustalenie pierwotnych siedlisk naszych trzech rodzimych wiązków wymaga jednak dalszych szczegółowych badań.

Siemaszko (1935) podaje, że wspomniany grzybek *Graphium ulmi* może występować na wiązach albo w formie saprofitycznej w drewnie osobników obumarłych jako czynnik naturalny, przyspieszający proces mineralizacji drewna, albo w pewnych, szczególnych warunkach jako groźny pasożyt o ogromnej sile wirulencji, przynoszący szybką i masową zagładę drzewostanom wiązkowym. Te szczególne warunki stwarzają omawianemu grzybowi ogłódki (*Scolytidae*), przede wszystkim dwa gatunki: ogłodek wiązkowiec (*Scolytus scolytus* F.) oraz ogłodek wielorzędowy (*Scolytochelus multistriatus* Mrsh.). Oba te gatunki towarzyszą zawsze

objawom chorobowym wiązów i podobnie jak *Graphium ulmi* odgrywają w życiu wiązów podwójną rolę:

a) na wiązach martwych lub obumierających przechodzą ogłódki swój cykl przeobrażeniowy pod korą, w chodnikach zagłębionych częściowo w bielu. Na takich drzewach wymienione chrząszcze występują jako szkodniki wtórne w następstwie rozmaitych uszkodzeń powodujących osłabienie żywotności drzew;

b) na zdrowych wiązach wylatujące z żerowisk młode ogłódki jako szkodniki fizjologiczne przeprowadzają w sposób pasożytniczy tzw. „żer uzupełniający“ w rozwidleniach gałązek w najwyższych partiach koron drzew (ryc. 1).



Ryc. 1. Żer uzupełniający ogłódka wiązowca (*Scolytus scolytus* F.) na gałązce wiazu (według Eschericha)

Rozwijający się we wiązie *Graphium ulmi* owocuje pod korą drzewa i tylko w wyjątkowych przypadkach owocniki grzyba napotyka się na zewnątrz kory (Wollenweber, Betrem 1934). Pod korą, jak to stwierdził Siemaszko (1935), wspomniany grzyb wytwarza owocniki wyłącznie w chodnikach ogłódków, ewentualnie w ich najbliższym otoczeniu. Owocniki (*coremia*) *Graphium ulmi* (ryc. 8) dojrzewają i zarodniki wysypują się z nich właśnie w tym okresie, kiedy młode chrząszcze wylatują na swój pasożytniczy żer przeprowadzany w koronach zdrowych wiązów. Zarodniki *Graphium ulmi* posiadają śluzowatą otoczkę, toteż przylepiają się do wszelkich załamania na ciele chrząszczy, które przenosząc je zakażają przez wygryzione ranki naczynia w gałązkach zdrowych drzew. Siemaszko (1935) stwierdził, że zarodniki *Graphium ulmi* posiadają pełną siłę kiełkowania także po przejściu przez przewód pokarmowy ogłódków, które nie żywią się wprawdzie grzy-

bem tak, jak to czynią niektóre gatunki korników (Mathiesen-Käärik 1935), ale zjadają zarodniki przypadkowo wraz z korą lub łykiem. Tak przeniesione zarodniki grzyba kiełkują i grzybnia w postaci długich nitki wrasta szybko w naczynia coraz ważniejsze dla organizmu drzewa, dochodząc na koniec do najmłodszego przyrostu rocznego strzały, gdzie następuje optymalny rozwój pasożyta. Dzięki więc biologicznemu powiązaniu z ogłódkami występuje *Graphium ulmi* w opisanych powyżej warunkach jako typowy pasożyt. Wiąz broni się przed grzybem odcinając za pomocą tzw. wcisków naczyniowych te gałęzie, które przerasta

grzybnia. Powstają stąd groźne zaburzenia w krążeniu będące główną przyczyną śmierci drzewa, jak to wykazano poniżej (ryc. 2).

Opisane zsynchronizowanie biologiczne grzyba i ogłódków jest najważniejszym, ale nie jedynym powodem szybkiego rozprzestrzenienia się choroby wiązków, spowodowanego ponadto łatwością przenoszenia się ogłódków do miejsc bardzo nieraz odległych (Schwerdtfeger 1944). Zamieranie wiązków w danej okolicy jest zwykle poprzedzone szczególnymi warunkami, które przygotowują odpowiednie podłoże dla niszczyielskiej działalności ogłódków i grzyba. Według wnikliwych i bardzo szczegółowych badań Liesego (1952) z terenów łęgowych nad Łabą w Niemczech oraz badań przeprowadzonych nad wiązami na terenie Puszczy Niepołomskiej (Myczkowski 1949) czynnikiem warunkującym masowe wystąpienie ogłódków, połączone z niszczyielską działalnością *Graphium ulmi*, jest przede wszystkim obniżenie poziomu wód gruntowych na siedliskach wiązków, spowodowane długotrwałą suszą lub regulacją sąsiedniej rzeki czy też zabiegami melioracyjnymi na przyległych terenach.

Obserwacje szeregu badaczy (Siemaszko 1935, Dominik 1936 i in.) wykazały najgwałtowniejsze wymieranie wiązków na stanowiskach położonych w pobliżu zbiorników wodnych, nad rzekami, stawami i jeziorami. Fakty takie zostały podane także z Europy południowej, Rumunii i Bułgarii (Siemaszko 1935). Przyczynę tych trafnych spostrzeżeń wyjaśnił dopiero Liese (1952). Stwierdził on na podstawie długoletnich badań przeprowadzonych na wiązcie pospolitym (*Ulmus campestris* L. em. Huds.), że drzewo tego gatunku wytwarza w okresie suszy liczne wcistki w naczyniach bielu, niejednokrotnie na całym przekroju poprzecznym, aż do ostatnich, najmłodszych przyrostów. Zjawisko obfitego wytwarzania wcistek występuje także i u innych gatunków drzew pierścieniocewowych, jednakże normalnie, zaczopowana całkowicie wcistkami jest tylko twardziel, natomiast biel częściowo zajęty przez wcistki, służy jako magazyn wody dla drzewa. Po przedwczesnym i nienormalnym rozmieszczeniu wcistek w okresie suszy, biel zostaje wyłączony z obiegu wody w pniu drzewa, a zdrowe korzenie, które przy największej nawet suszy po-



Ryc. 2. Żer uzupełniający ogłódką czarnego (*S.olytus laevis* Chap.) na gałązkach wiązu (według Spessivtseff'a)

zostają nieuszkodzone, pompują wodę do twardzieli, która jest bardziej przepuszczalna niż zacopowany biel. To szkodliwe dla drzewa zjawisko nienormalnego przesycania twardzieli wodą występuje z dużym nasileniem przede wszystkim na takich siedliskach, gdzie po okresie suszy woda gruntowa wraca do poprzedniego, wysokiego poziomu. Ten fakt groźny dla wiązków rosnących w pobliżu naturalnych zbiorników wodnych potęguje jeszcze inna właściwość wiązków wyrosniętych przy wysokim poziomie wody gruntowej, a mianowicie to, że wiązki w takich warunkach rozmnażają się wegetatywnie przez odrośla korzeniowe i zawsze wykształcają płaski system korzeniowy. Liese (1952) badając systemy korzeniowe drzew rosnących na zalewowych siedliskach nad Łabą stwierdził wielką szkodliwość wahań poziomu wody gruntowej dla wiązków, właśnie z powodu płaskich systemów korzeniowych osobników odrosłowych (ryc. 9); natomiast pewną odpornością odznaczały się wiązki rozmnożone generatywnie i sięgające korzeniami do głębszych warstw gleby.

Szkodliwe działanie suszy potęgują ponadto jeszcze inne okoliczności. Młode wiązki giną zwykle najszybciej (Siemaszko 1935, Dominik 1936, Mańka 1953 i in.). Wskutek małej objętości pnia posiadają one bowiem niewielki zapas wody (Liese 1952). Jeżeli u takich wiązków nastąpi przedwczesne zacopowanie naczyń z powodu suszy, to czynny przy przewodzeniu jest u nich tylko ostatni, najmłodszy przyrost. Gdy i ten przyrost zostanie wyłączony z obiegu na skutek działania toksyn grzyba, drzewo musi zginąć. Ponadto wiązki posiadający czynne naczynia tylko w pierścieniu drewna najbardziej bliskim korze, może zostać niekiedy zabity bez współudziału grzyba przez same tylko ogłódki, które przecinają łąko i zagłębiają swoje chodniki częściowo w bielu. Następuje to w przypadku takiego rozmieszczenia żerowisk ogłódek, które powoduje przecięcie łąka i zewnętrznych naczyń wczesnego drewna na całym obwodzie pnia.

Wśród licznych opublikowanych prac dotyczących zamierania wiązków daje się zauważyć prawie zupełny brak badań zmierzających do skutecznej likwidacji ogłódek. Prawdopodobnie z tego powodu podawane przez szereg autorów sposoby przeciwdziałania klęsce choroby wiązków przedstawiają tylko półśrodki o wątpliwym znaczeniu. Fakt ten jest tym bardziej uderzający, że przy wielu wnikliwych badaniach mykologów, często podkreślana była groźna dla drzew i ważna rola tych chrząszczy. Dopiero Liese (1952) badając chore wiązki z punktu widzenia fizjologii roślin, podał konkretne sposoby uzdrowienia wiązków przez dobór odpowiednich siedlisk, wyjaśniając gruntownie powody klęski. Jednakże badacz ten również nie podał konkretnych sposobów walki z ogłódkami.

W piśmiennictwie dotyczącym zaniku wiązków nigdzie nie napotykamy też wzmianki o zastosowaniu biologicznych sposobów zwal-

czania ogłódków. A przecież biologiczna metoda walki z ogłódkami może się okazać szczególnie ważna tam, gdzie wiązy wprowadzone sztucznie, rosną w niesprzyjających warunkach np. na terenach zadrzewień śródmiejskich.

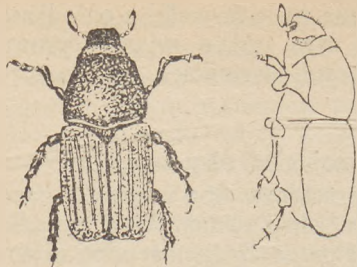
2. Objawy tzw. holenderskiej choroby wiązków

Jak wiadomo, zamieranie wiązków przebiega albo w sposób gwałtowny, albo stopniowo w formie tzw. chronicznej. W przypadku szybkiego zamierania, drzewa zabijane przez *Graphium ulmi* można rozpoznać po usychaniu i brunatnieniu liści w czasie lata, przy czym liście te w znacznej części pozostają na drzewie tworząc charakterystyczne, jednostronne wiechy (ryc. 10) widoczne zwykle na chorym drzewie przez okres zimy. Przy chronicznej formie choroby zamierające wiązki można rozpoznać w okresie późnego lata po plamach zbrązowiałych liści poszczególnych gałęzi, widocznych dobrze na tle zielonych koron. Więdnięcie liści występuje na tych gałęziach, które w lipcu i sierpniu zostały objęte żerem uzupełniającym młodych ogłódków. Wielokrotne obserwacje wykazały częste zatrzymywanie się choroby na opisanym powyżej stadium na okres nawet kilku lat, po czym stopniowo grzyb dalej dobijał drzewo.

Innym sposobem zidentyfikowania choroby jest zbadanie przekroju pnia, gałęzi lub gałązek. U drzew opanowanych przez grzyb zwykle występują czarne plamki (ryc. 11) w pierścieniach drewna wczesnego w bielu, spowodowane szernieniem substancji zatrzymujących się w naczyniach zaczopowanych wciskami. Według Siemaszki (1935) objawy takie ukazują się zwykle dopiero po trzech latach od roku opanowania wiązu przez *Graphium ulmi*. Jeszcze innym sposobem oznaczenia choroby jest wyszukanie występujących w miesiącach lipcu i sierpniu pod korą, w otoczeniu żerowisk ogłódków, zarodni grzyba w formie białych kuleczek na czarnych nitczkach. *Coremia* te są doskonale widoczne przez lupę. Najpewniejszym sposobem zidentyfikowania grzyba jest wyhodowanie go z materiału wiązowego na sztucznych pożywkach w laboratorium do łatwo oznaczalnego stadium owocowania.

3. Owady szkodniki wiązków

Spośród wszystkich ogłódków żyjących na naszych rodzimych wiązach dwa gatunki, jak to już powyżej wspomniano, są głównymi sprawcami wymierania wiązków. Są to: ogłódek wiązowiec (*Scolytus scolytus* F., ryc. 3) oraz ogłódek wielorzędowy (*Scolytochelus multistriatus* Mrsh., ryc. 4). Oba te gatunki występują w Polsce na terenie całego zasięgu geograficznego wiązków (Nunberg 1928). Masowe pojawy tych ogłódków obserwowano zarówno wśród zadrzewień śródmiejskich, jak i w drzewostanach wiązowych w przyrodzie. Oba te chrząszcze zimują w stadium dorosłej larwy, rzadziej



Ryc. 3. Ogłodek wiązowiec (*Scolytus scolytus* F.), z rodziny ogłodków (*Scolytidae*), oryg., powiększ. 6-krotnie

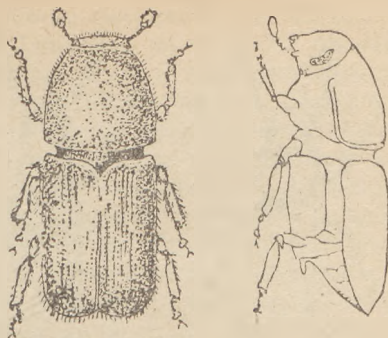
opisywanych ogłodków o kilka dni wcześniej aniżeli w lasach. W tym przypadku prawdopodobnie na wcześniejszy, a także zwykle obfitszy pojaw chrząszczy wpływa łagodniejszy i bardziej wyrównany klimat miast. Oba opisywane ogłodki posiadają generację jednoroczną. W sprzyjających warunkach u ogłodka wiązowca można niekiedy zaobserwować dwie rójki w ciągu jednego roku. W drugiej połowie lipca, w sierpniu oraz sporadycznie z początkiem września młode ogłodki, jak to już powyżej opisano, wylatują z żerowisk na tzw. żer uzupełniający, w czasie którego zakażają zarodnikami *Graphium ulmi* zdrowe wiązy. Jak wiadomo ogłodki wiązowe są polifagami, ponieważ sporadycznie występują także na innych gatunkach drzew (Karpiński, Strawiński 1948, Nunberg 1930). Jednakże swój pasożytniczy żer uzupełniający przeprowadzają ogłodki wiązowe wyłącznie tylko w koronach wiązów na zdrowych, żywych gałęziach. Natomiast *Graphium ulmi* według dotychczasowych badań jest monofagiem wiązowym.

Oprócz ogłodków, na gałęziach wiązów żerują w okresie lata czerwce (*Eriococcus spurius* Ldgr.). Samczyki czerwców są lotne, natomiast samiczki siedzą nieruchomo, rzędami na gałązkach wiązów, wysysając soki. Na skutek żeru czerwców kora pęka i łuszczy się, przy czym usychają nawet gałęzie o średnicy do 1 cm. Ponieważ gałązki takie na wiosnę nie wytwarzają liści, można by takie wiązy mylnie określić jako opadnięte przez *Graphium ulmi*. Łatwo jednak takiemu twierdzeniu zaprzeczyć po dokładnym obejrzeniu uschniętych gałązek, które w przypadku uszkodzenia przez ogłodki są w charakterystyczny sposób zranione w rozwidleniach, natomiast przy uszkodzeniu przez czerwce występują podłużne, długie pęknięcia kory.

Znanym zjawiskiem są często występujące na liściach wiązów zoocecidia. Powodują je mszyce, z których najpospolitsze są dwa

w stadium poczwarki. Są szczególnie czułe na temperaturę, jak zresztą większość korników. Dlatego można zwykle napotkać na opadniętych przez ogłodki wiązach równoczesne, rozmaite stadia ich cyklów przeobrazeniowych w zależności od środowiska drzew oraz od przebiegu pogody w danym roku. W okolicach Krakowa około 20 maja rozpoczyna się zwykle rójka ogłodka wiązowca, a pod koniec maja roi się ogłodek wielorzędowy. Na terenie miast pojawiają fenologiczne następują u obu

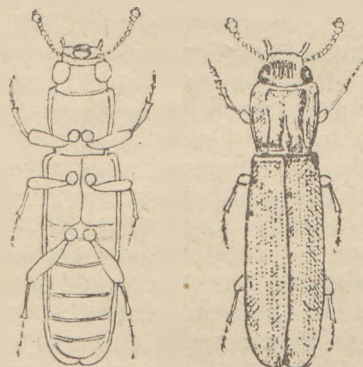
gatunki: *Schizoneura ulmi* Deg. oraz *Tetraneura ulmi* Geer. Galasy mszyc na liściach wiązów dochodzą do wielkości dużego jabłka i występują niejednokrotnie w takiej masie, że pod ich ciężarem łamią się gałęzie (Escherich 1923). *Schizoneura ulmi* powoduje zwijanie się liści i przeobrażenie tego gatunku następuje wewnątrz takich rurek liściowych. Natomiast *Tetraneura ulmi* żyje i przeobraża się wewnątrz galasów na górnej stronie blaszki liściowej. Żer wymienionych mszyc, które występują jako szkodniki pierwotne na zdrowych wiązach, powoduje osłabienie żywotności opadniętych drzew. W następstwie takich uszkodzeń wiązy stają się nieodporne na najgroźniejsze dla nich ogłódki, które właśnie wyszukują osłabione drzewa.



Ryc. 4. Ogłodek wielorzędowy (*Scolytochelus multistriatus* Mrsh.), z rodziny ogłódków (*Scolytidae*), oryg., powiększ. 12-krotnie

4. Owady pożyteczne żyjące na wiązach

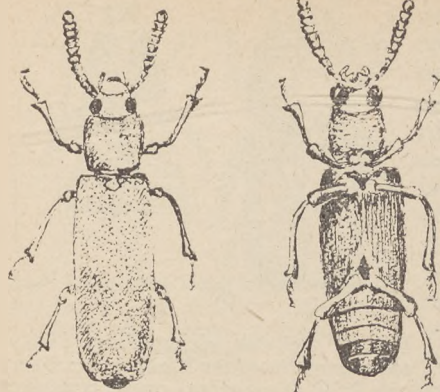
Do biologicznego zwalczania opisanych powyżej owadów szkodliwych, niszczących nasze rodzime wiązy, według dotychczasowych nielicznych obserwacji mogą być użyte owady drapieżne i pasożytnicze, towarzyszące w przyrodzie wyżej wymienionym szkodnikom i ograniczające z natury rozprzestrzenianie się tych ostatnich.



Ryc. 5. *Aulonium trisulcatum* Geoffr., z rodziny *Colydidae*, oryg., powiększ. 9-krotnie

Według obserwacji przeprowadzonych w okolicach Krakowa, groźnymi wrogami ogłódków wiązowych są dwa drapieżne chrząszcze: *Aulonium trisulcatum* Geoffr. z rodziny *Colydidae* oraz *Paraphleus bicolor* Oliv. z rodziny *Tenebrionidae*. Oba wymienione chrząszcze przeobrażają się w żerowiskach ogłódków pod korą wiązów.

Aulonium trisulcatum (ryc. 5) podłużny, brązowy, spłaszczony, na głowie charakterystyczny rysunek złożony z 6 bruzd. Owad ten reaguje bardzo wyraźnie na światło



Ryc. 6. *Paraphleus bicolor* Oliv. z rodziny Tenebrionidae, oryg., powiększ. 12-krotnie

dziennie. Wyjęty spod kory porusza się niezgrabnie i stara się przedostać w miejsce zaciemnione, gdzie siedzi nieruchomo przez kilka godzin. Natomiast w chodnikach ogłódków chodzi szybko i zwinnie, jednak obserwowanie go tam jest utrudnione, ponieważ po odchyleniu kory natychmiast nieruchomieje lub zagrzebuje się w trociny. *Aulonium* zimuje w postaci poczwarki, którą można napotkać zwykle w kolebce poczwarkowej ogłódka wiązowca. Owad dojrzały pojawia się wcześniej. Już

w początkach czerwca można go zobaczyć w niedokończonych chodnikach ogłódków. Pięknie uprzątnięty przez samiczkę ogłódka chodnik macierzysty, z jajami złożonymi w nyzach jajowych, zabezpieczonymi ubitą warstwą trocin, wygląda po przejściu przezeń opisywanego drapieżcy jak pobojuwisko. W drugiej połowie czerwca pojawiają się w żerowiskach ogłódków larwy *Aulonium trisulcatum*. Są one białe z widoczną czarną nitką przewodu pokarmowego. Posiadają głowę podobną nieco do głowy owada doskonałego, zaopatrzoną w parę potężnych szczęk. Są drapieżne i żywią się larwami ogłódków. W jednym żerowisku ogłódka wiązowca napotkano najwyżej 3 larwy *Aulonium trisulcatum* przeciętnie na około 80 do 100 larw szkodnika. Larwy drapieżcy są tak żarłoczne, że zwykle wyniszczają doszczętnie larwy ogłódka. W miarę dorastania larwy *Aulonium* nabierają barwy kremowej, przy czym nie odcina się już na tle ich ciała czarny przewód pokarmowy. Przepoczwarczają się, jak już wspomniano, wewnątrz żerowisk ogłódków. Na razie nie poczyniono obserwacji co do innych szczegółów biologii *Aulonium trisulcatum*. Interesujące byłoby stwierdzenie, w jaki sposób te pożyteczne drapieżniki przechodzą z jednego żerowiska ogłódka do drugiego. W porze dziennej nie obserwowano ich na korze wiązków. Brak również danych co do lotów *Aulonium trisulcatum*, co do pory kopulacji oraz innych szczegółów cyklu rozwojowego tego pożytecznego owada. Nie wiadomo również czy opisywany owad posiada generację jednoroczną, czy wieloletnią. *Aulonium trisulcatum* żeruje przede wszystkim w chodnikach ogłódka wiązowca, a tylko sporadycznie napotkano go w chodnikach ogłódka wielorzędowego.

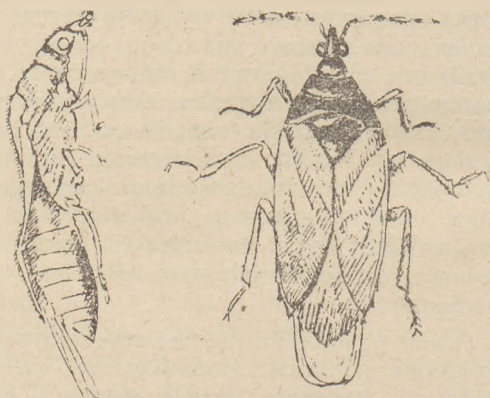
Innym drapieżką tępiącym ogłódki wiązowe jest chrząszcz *Paraphleus bicolor* Oliv. (ryc. 6). Podobnie jak powyżej opisany drapieżca, *Paraphleus bicolor* jest spłaszczony, a tym samym przystosowany do życia wewnątrz żerowisk ogłodków pod korą. Chrząszcz ten dochodzi do 4 mm długości, trafiają się także mniejsze okazy. Ciało tego owada okrywa twardy pancerz chitynowy. Przedplecze, głowa oraz przednia część tułowia są barwy ceglastej, pozostała część ciała jest barwy czarnej. Jest zwinny i szybki; spłoszony porusza się niby małymi susami, tak samo sprawnie do tyłu jak i ku przodowi. Występuje w dużych ilościach w żerowiskach wszystkich ogłodków na wiązach. Dotychczasowe obserwacje nad jego biologią są bardzo skąpe. *Paraphleus bicolor* nie reaguje zupełnie na światło dzienne i zachowuje się równie swobodnie w ciemności pod korą, jak i w pełnym świetle słonecznym na zewnątrz kory. Obserwowano częste przeloty tych chrząszczy z drzewa na drzewo oraz przechodzenie w dzień po korze z jednego żerowiska ogłodka do drugiego. W okresie czerwca i lipca opisywane owady wykazują szczególną ruchliwość. *Paraphleus bicolor* zjada masowo jaja ogłodków wybierając je systematycznie i dokładnie z niż jajowych, umieszczonych po obu stronach chodnika macierzystego ogłodka. Obserwowano go w czasie takiej czynności, przy czym obliczono, że zjadł 38 jaj ogłodka wiązowca w przeciągu 25 minut. Przeobrażenie opisywanego owada, jak to już wspomniano, następuje w chodnikach ogłodków. Larwa pojawia się około połowy czerwca, jest drapieżna i zjada larwy ogłodków pozostawiając zwykle niedojedzoną skórkę. Obserwowano ją również zjadającą w chodnikach larw ogłodków trociny pomieszane z ekskrementami.

Paraphleus bicolor wystąpił licznie na wszystkich wiązach opadniętych przez ogłódki, natomiast *Aulonium trisulcatum* występował tylko na grubokorych, starszych wiązach, wyraźnie omijając młode, cienkokore, obumierające drzewa. Oba opisane powyżej pożyteczne drapieżniki wystąpiły w okolicach Krakowa w dużych ilościach zarówno na terenie zadrzewień śródmiejskich w Krakowie, jak i w zatakowanych przez ogłódki drzewostanach wiązowych w Puszczy Niepołomskiej. Na poszczególnych, opadniętych przez ogłódki wiązach zaobserwowano całkowite wyniszczenie larw ogłodków przed ich przepoczwarczeniem się przez wyżej opisane drapieżne chrząszcze. W ten sposób pożyteczne owady nie dopuściły do wylotu młodych chrząszczy z tych drzew na decydujący o wymieraniu wiązów żer uzupełniający.

Oprócz tych dwu zasadniczych wrogów ogłodków wiązowych występują na wiązach jeszcze inne owady drapieżne, zwalczające szkodliwe chrząszcze. Zaobserwowano polujące na ogłódki 3 chrząszcze z rodziny kusakowatych (*Staphylinidae*), z których jeden — *Staphylinus ophthalmicus* Scop. polował na korze wiązów, natomiast dwa

inne: *Gauropterus fulgidus* Er. oraz *Gauropterus* sp. polowały pod korą w chodnikach ogłodków.

Dalszym drapieżnym owadem polującym na szkodniki wiązków jest pluskwiak *Anthocoris gallarum ulmi* (Deg.) (ryc. 7). Ofiarami tego pożytecznego owada są opisane powyżej szkodliwe mszyce: *Schizoneura ulmi* Deg. oraz *Tetraneura ulmi* Geer., żyjące na liściach wiązków. Obserwacje nad biologią opisywanego pluskwiaka przeprowadzono w Ogrodzie Botanicznym UJ w Krakowie w roku 1949. W pierwszej połowie lipca pojawiły się w rurkach liściowych *Tetraneura ulmi* oraz w galasach *Schizoneura ulmi* żarłoczne larwy *Anthocoris gallarum ulmi* niszczące masowo mszyce przez wysysanie ich za pomocą klujki. Owady doskonale opisywanego pluskwiaka pojawiły się z początkiem sierpnia. W okresie poprzedzającym pojawienie się owadów doskonałych, larwy pluskwiaka wyniszczyły prawie doszczętnie mszyce na obserwowanym wiązku. Można było wówczas



Ryc. 7. Pluskwiaki (*Rhynchota*); *Anthocoris gallarum ulmi* (Deg.), oryg., powiększ. 15-krotnie

zaobserwować częste przypadki kanibalizmu, przy czym zawsze larwa *Anthocoris gallarum ulmi* była wysysana przez imago swego gatunku.

W Puszczy Niepołomskiej w obumierających drzewostanach wiązkowych wystąpiły bardzo liczne pasożytnicze błonkówki z rodzin: *Ichneumonidae*, *Braconidae* oraz *Chalcididae*. Na razie brak bliższych obserwacji nad biologią tych spośród nich, które pasożytują na larwach i poczwarkach ogłodków wiązkowych. Szereg gatunków z wymienionych powyżej rodzin szczególnie z rodzajów *Ichneumon*, *Bracon* i *Cryptus*¹ można było zaobserwować na korze wiązków opadniętych przez ogłodki. Na wyżej wymienionym terenie najliczniej

12 ¹ Oznaczył mgr Janusz Głowacki z Warszawy,

wystąpiły wspomniane błonkówki w lipcu przed wylotem młodych chrząszczy na żer uzupełniający, przy czym największe ich ilości siedziały na korze wiązów, pod którą znajdowały się larwy ogłodków lub latały w pobliżu. Błonkówki pasożytnicze odwiedzały szczególnie takie wiązy, które rosły w zacisznych i dobrze nasłonecznionych miejscach. W chłodniejsze dni frekwencja opisywanych owadów pasożytniczych była o wiele słabsza i kiedy w takim dniu słońce schoowało się za chmurę, ustawał wszelki ruch pasożytów; natomiast przy ponownym ukazaniu się słońca owady te natychmiast rozpoczynały ożywioną działalność. Celem szczegółowych badań przeprowadzanych drogą sztucznych hodowli owadów pasożytniczych będzie ustalenie, które gatunki pasożytniczych błonówek niszczą larwy ogłodków, a które być może pasożytują na innych owadach towarzyszących ogłodkom na wiązach. Na terenie zadrzewień śródmiejskich w Krakowie nie obserwowano nigdzie błonówek pasożytniczych na wiązach zaatakowanych przez ogłodki. Prawdopodobnie brak kwiatów, których pyłkiem żywią się owady doskonałe błonówek pasożytniczych, a być może i inne jakieś czynniki uniemożliwiają ich występowanie w miastach. Brak pasożytów ogłodków na terenie miast jest prawdopodobnie jedną z przyczyn szczególnego nasilenia choroby wiązów na obszarach zadrzewień śródmiejskich.

5. Zakończenie

Zagadnienie zaniku wiązów jest sprawą ważną z punktu widzenia gospodarki w kraju. Z powodu masowego wymierania wiązów i zupełnej bezradności człowieka wobec tej groźnej kłeski pojawiają się ze strony fachowców głosy o całkowitym zaniechaniu hodowli rodzimych wiązów, które pomimo wielkich zalet przedstawiają zbyt duże ryzyko dla hodowców ze względu na ich nietrwałość. Jak wiadomo dwa gatunki: wiąz pospolity oraz wiąz górski czyli brzost stanowią cenny materiał meblarski i fornierowy. Ponadto rodzime wiązy, jako gatunki szczególnie odporne na dymy i gazy zagrażające zieleni miast, nadają się doskonale do wprowadzania na tereny zadrzewień miast i osiedli (ryc. 12). Z powyższych względów sprawa walki z chorobą niszczącą wiązy na terenie naszego kraju powinna znaleźć należyte zrozumienie i poparcie czynników kierujących gospodarką narodową.

Z wielką ostrożnością należy traktować sprawę tzw. „odpornych wiązów“. Szereg prób przeprowadzonych na terenie Niemiec, Holandii, Hiszpanii i innych krajów (Schwerdtfeger 1944, Liese 1952 i in.) wykazał bezowocność selekcji drzew ze względu na ich odporność na opisaną powyżej chorobę. Po dokładnym przeanalizowaniu przebiegu zjawiska zaniku wiązów staje się zrozumiałe, że trudno tu w ogóle mówić o odporności drzew na grzyb, gdyż to mogłoby być możliwe jedynie w przypadku samorzutnego przeno-

szenia się zarodników *Graphium ulmi*. Ponieważ jednak, jak to wyżej opisano, zarodniki pasożyta przenoszą ogłódki zakazając je wprost w wygryzione przez siebie ranki, najodporniejszy nawet wiąz, przy powtarzaniu się tego zakażenia co roku i obejmowaniu żerem w ostatecznym efekcie całej korony drzewa, musi ulec grzybowi. Takie twierdzenie umacniają jeszcze badania mykologów (Schwerdtfeger 1944, Mańka 1953), którzy stwierdzają interesującą odporność wiązów ogławianych lub też krzewiastych wiązów pochodzenia azjatyckiego. Można z dużym prawdopodobieństwem przypuszczać, że w obu wspomnianych powyżej przypadkach ogłódki nie przeprowadziły pasożytniczego żeru uzupełniającego w koronach takich wiązów, bo albo gałązek korony w ogóle nie było, albo też cała korona znajdowała się zbyt nisko, a jak to wyżej nadmieniono, ogłódki wiązowe opadają przede wszystkim dobrze nasłonecznione najwyższe partie koron wiązów. Natomiast odporniejsze na chorobę mogą się okazać te wiązy, które nie wykazują tendencji do przedwczesnego, masowego wytwarzania wcistek w bielu (Liese 1952). Wyszukanie odpornych odmian wiązów mogłoby więc nastąpić jedynie na drodze szczegółowych badań nad fizjologią ich rozwoju.

6. Wnioski

Z powyższych rozważań oraz z zestawienia niewystarczających dotychczasowych obserwacji można wysnuć następujące wnioski, które być może dopomogą do dokładniejszego zanalizowania przyczyn zaniku wiązów i wyszukania sposobów przeciwdziałania omawianej klęsce.



Ryc. 8. Owocniki (*coremia*) *Graphium ulmi* powiększone około 110 razy. Wyraźnie widoczne spory zebrane w białe kule na czarnych nitkach (według J. Liesego, 1952)

1) Najważniejszym zadaniem przy ograniczaniu klęski zamierania wiązów jest walka z ogłódkami wiązowymi, które warunkują pasożytnicze występowanie *Graphium ulmi*. Bez współdziałania ogłódków grzyb ten jest saprofitem żyjącym w drewnie obumarłych wiązów. Zwalczanie ogłódków oraz trwałe zabezpieczenie się przed ich masowym występowaniem da się

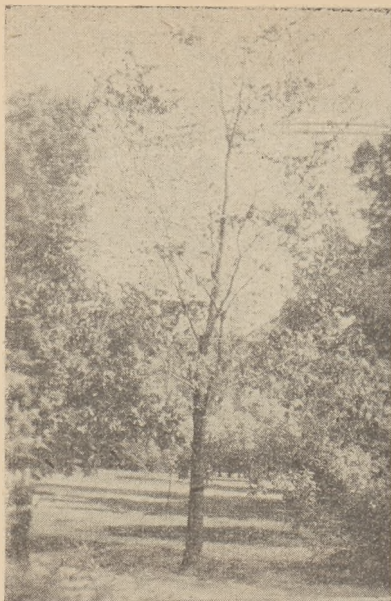


Ryc. 9. Odrośle wiązu pospolitego (*Ulmus campestris* L. em. Huds.) z widocznym płaskim i słabym systemem korzeniowym ponad korzeniem drzewa matecznego (według J. Liesego, 1952)

być może uzyskać przez wykorzystanie naturalnych wrogów tych szkodliwych chrząszczy.

2) Najgroźniejszym dla wiązów okresem jest pora wylotu młodych ogłodków na żer uzupełniający w korony zdrowych drzew. Następuje to zależnie od przebiegu pogody w danym roku w czasie od 15 lipca do pierwszych dni września. Wiązy zaatakowane w danym roku przez ogłodki należy z powyższych względów pozostawić przez zimę, aby na wiosnę roku przyszłego posłużyły jako "pułapki stojące" dla nowego pokolenia ogłodków. Drzewa takie należy dokładnie oznaczyć farbą i wyciąć przed 15 lipca, okorować i korę wraz z gałęziami natychmiast spalić. W ten sposób zostaną wyniszczone duże ilości ogłodków, które przede wszystkim przeobrażają się na wiązach już poprzednio osłabionych przez rozmaite czynniki. Dla ochrony wiązów szczególnie cennych, np. drzew zabytkowych można by przeprowadzić obcinanie w okresie zimowym tych gałęzi, które w lecie poprzedniego roku były przedmiotem żeru uzupełniającego ogłodków. W ten sposób cenne drzewo zostanie zabezpieczone przed dalszym wrastaniem grzyba. Należy zwrócić baczną uwagę na zabezpieczenie ran powstałych przez obcięcie, ponieważ wiązy są nieodporne na okrzesywanie.

3) Na podstawie przedstawionych wyników dotychczasowych 15



Ryc. 10. Wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis* Pall.). Drzewo ginące na skutek gwałtownie przebiegającej choroby. Widoczne jednostronne wiechy ze schyłych liści

Fot. S. Myczkowski w czerwcu 1949 r.

4) Ważnym czynnikiem przygotowującym warunki dla masowego pojawu ogłódków wiązowych jest obniżenie poziomu wód gruntowych, którego następstwem jest zmniejszenie się żywotności wiązów. Wobec ogólnego odwodnienia obszarów naszego kraju (Strzemiński 1954) szczególnie groźne dla wiązów są błędnie przeprowadzane zabiegi melioracyjne, niewłaściwa regulacja rzek oraz nieprzemyślane osuszanie bagien i innych terenów położonych w pobliżu drzewostanów wiązowych. Istnieje pewne prawdopodobieństwo, że rozwój kłęski wymierania wiązów w latach 1920 do 1930

badai, które wykazały całkowitą bezsilność człowieka wobec kłęski wiązów, szczególnie pilną staje się sprawa opracowania biologicznych metod zwalczania szkodników wiązowych. Istnieje duże prawdopodobieństwo skutecznego wykorzystania przy powyższym zwalczaniu naturalnych wrogów szkodników takich, jak: pasożytnicze błonkó wki, drapieżne chrząszcze oraz pluskwiak, opisane powyżej. Opracowanie konkretnych metod walki biologicznej może nastąpić dopiero po dłuższych, szczegółowych badaniach. Oprócz badań nad wrogami ogłódków spośród owadów, należy także przeprowadzić badania nad możliwością wykorzystania grzybów owadobójczych do zwalczania tych szkodliwych chrząszczy. Również nieznana zupełnie jest rola ptaków owadożernych, które być może przyczyniają się w przyrodzie do zwalczania ogłódków wiązowych.



Ryc. 11. Przekrój poprzeczny przez gałąź wiazu opadniętego przez *Graphium ulmi*. Ostatni przyrost roczny posiada liczne ciemne plamki powstałe w wyniku działalności grzybnia (według J. Liesego, 1952).

na obszarach Europy zachodniej został spowodowany ogólnym obniżeniem poziomu wód gruntowych na kontynentach. Jednakże również prawdopodobne wydaje się przypuszczenie, że masowe wprowadzenie wiązków na niewłaściwe dla nich siedliska w miastach, parkach, alejach etc., umożliwiło wystąpienie ogłodków wiązkowych na tak ogromną skalę. To drugie przypuszczenie zdaje się potwierdzać fakt szybkiego rozprzestrzenienia się kłęski wiązków na terenie Ameryki Północnej spowodowanego przez ogłodki przewiezione z Europy w kłocach fornierowych (Boyce 1948). Najprawdopodobniej jednak wszystkie przytoczone powyżej okoliczności spowodowały zachwianie się równowagi biologicznej pomiędzy wiązkami a ich saprofitycznym grzybem, co umożliwiło wystąpienie z natury pożytecznego *Graphium ulmi* w formie groźnego pasożyta.

5) Badania nad poziomem wód gruntowych w glebach naszego kraju przeprowadzone na dużą skalę wyjaśniłyby prawdopodobnie w dużym stopniu powody regionalnego lub lokalnego wymierania wiązków. Skartowanie istniejących obecnie w Polsce naturalnych drzewostanów wiązkowych oraz stałe obserwacje nad ich rozwojem mogłyby być wskaźnikiem i miarą stopnia odwodnienia kraju spowodowanego wycinaniem lasów oraz niewłaściwymi zabiegami melioracyjnymi.

6) Należy przeprowadzić szczegółowe badania nad anatomią drewna poszczególnych gatunków wiązków. Celem tych badań powinno być stwierdzenie stopnia zaczerwienienia naczyń w drewnie, jak również rozmieszczenia wcistek na przekroju poprzecznym pnia u wiązków rosnących na rozmaitych siedliskach w przyrodzie oraz porównawczo na terenach zadrzewień śródmiejskich. Istnieje duże prawdopodobieństwo uzyskania na drodze takich właśnie badań odpornych odmian rodzimych wiązków.

7) Jak to wykazały badania Liesego (1952), dobór odpowiednich siedlisk powiększa odporność wiązków na opisaną chorobę. Wiązy



Ryc. 12. Wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis* Pall.) w Parku Krakowskim w Krakowie

Fot. S. Myczkowski w kwietniu 1954 r.



Ryc. 13 Wiąz górski (*Ulmus scabra* Mill.)
w Parku Krakowskim w Krakowie

Fot. S. Myczkowski w kwietniu 1954 r.

kami wiązków. Zabiegi takie są z góry
ponieważ:

a) opryskiwanie drzew środkami owadobójczymi nie spowoduje
wyniszczenia ogłodków ukrytych pod korą chorych wiązków;

b) opylanie lub opryskiwanie chemikaliami koron zdrowych
wiązków dla osłabienia groźnego żeru uzupełniającego ogłodków
jest niecelowe ze względu na niejednoczesny wylot młodych chrzą-
szczy, trwający niejednokrotnie nawet przez dwa miesiące w tej
samej okolicy. Ponadto zabiegi takie mogą zmniejszać żywotność
drzew;

c) wstrzykiwanie środków chemicznych do pni chorych wiązków
w celu zatrucia grzyba lub żerujących szkodników owadzich jest
bezowocne, ponieważ u drzew takich z powodu nienormalnego
rozmieszczenia wcistek (Liese 1952) i związanych z tym zjawiskiem

o płaskich systemach ko-
rzeniowych są szczególnie
narażone na uszkodzenia
z powodu suszy. Nie na-
leży rozmnażać nigdy wią-
zów wegetatywnie, bo-
wiem tak uzyskane sadzon-
ki będą posiadały szcze-
gólnie płaskie systemy ko-
rzeniowe. Do hodowli
należy dobierać wiązy wy-
tworzące głębiej sięgają-
ce korzenie. Być może
uda się wyróżnić pewne
odmiany rodzimych wią-
zów o silniej rozbudowa-
nych systemach korzenio-
wych. Właściwość taką u
wiązków można by jeszcze
spotęgować przez zakła-
danie szkółek wiązkowych
w miejscach o możliwie
niskim poziomie wody
gruntowej, celem uzys-
kania materiału sadzon-
kowego o korzeniach się-
gających do głębszych
warstw gleby.

8) Nie należy stoso-
wać chemicznych środ-
ków w walce ze szkodni-
kazan na niepowodzenie

zaburzeń w krążeniu, substancje grzybo- i owadobójcze nie zostały rozprowadzone w organizmie drzewa.

9) Jednym z najważniejszych sposobów opanowania kłęski wymierania wiązów jest przestrzeganie zasad higieny na terenie zadrzewień i drzewostanów wiązowych. Przetrzymywanie na pniu obumarłych wiązów aż do czasu letniego wylotu młodych chrząszczy, a także przechowywanie nieokorowanych, wyciętych kłód chorych drzew tego rodzaju jest bardzo często powodem masowego wystąpienia ogłodków. Dla ochrony zadrzewień wiązowych konieczna jest dokładna znajomość przebiegu procesu chorobowego, który jak to powyżej przedstawiono jest bardzo skomplikowany, a ponadto jeszcze modyfikowany wpływem warunków otoczenia.

10) Przy wprowadzaniu wiązów na „tereny zielone“ miast i osiedli należy zwracać szczególną uwagę na dobór odpowiednich siedlisk ze względu na poziom wody gruntowej. Najodpowiedniejsze będą w tym przypadku pasy zieleni w dolinach rzek, w miastach oraz tereny zadrzewiane w pobliżu zbiorników wodnych, zbliżone pod względem ekologicznym do naturalnych siedlisk wiązów. Jako przykład można tu przytoczyć fakt, że w czasie masowego wymierania wiązów na terenie miasta Krakowa w latach 1947 do 1950 zupełnie nie ucierpiały liczne wiązy rosnące dziś jeszcze w dolinach Rudawy i Wisły. Wiązy przeznaczone do zadrzewiania terenów nadrzecznych powinny być jednak wyhodowane przy możliwie niskim poziomie wody gruntowej celem uzyskania sadzonek o głębiej sięgających systemach korzeniowych.

PIŚMIENNICTWO

- Boyce J. S. (1948). *Forest Pathology*. London.
- Buisman Chr. (1933). *Phytopatologische Zeitschrift*.
- Dominik T. (1936), *Spostrzeżenia i rozważania nad holenderską chorobą wiązów powodowaną przez Graphium ulmi* S c h w a r z. Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych. XXXVIII.
- Dominik T., Zaleski K. (1936). *Groźna choroba wiązów i możliwości jej zwalczania*. Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych. XXXVI.
- Escherich K. (1923). *Die Forstinsekten Mitteleuropas*. Berlin.
- Eves K. (1937). *Vorming von Thyllen in geveld Beukenhout*. Wageningen.
- Karpiński J. J., Strawiński K. (1948). *Korniki ziem Polski*. Lublin.
- Kleine R. (1908/9). *Die europäischen Borkenkäfer und ihre Feinde aus den Ordnungen der Koleopteren und Hymenopteren*. Ent. Bl. IV. V.
- Knapp R. (1942). *Zur Systematik der Wälder, Zwergstrauchheiden und Trockenrasen des eurosibirischen Vegetationskreises*. Kraków.
- Kochman J. (1953). *Naczyniowa choroba wiązów*. Przegląd Ogrodniczy. 12.
- Liese J. (1952). *Pflanzenphysiologische Betrachtungen zum Ulmensterben*. Archiv. für Forstwesen. Eberswalde.
- Liese J., Butovitsch (1931/32). *Deutsche Forstzeitung*.
- Lüstner u. Gante (1935). *Bemerkungen zum Ulmensterben*. Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz. 45.

Mańka K. (1953). O przebiegu holenderskiej choroby wiązów (*Ceratostomella ulmi* (Schw.) Buisman) na terenie miasta Poznania. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*. XXII, 2.

Mathiesen-Käärik A. (1953). Eine Übersicht über die gewöhnlichsten mit Borkenkäfer assoziierten Bläuepilze in Schweden und einige für Schweden neue Bläuepilze. Meddelanden från Statens Skogsforskningsinstitut. 43.

Medwecka-Kornaś A. (1952). *Zespoły lesne Jury Krakowskiej*. Ochrona Przyrody. Rocznik 20. Kraków.

Myczkowski S. (1949). *Szkodniki wiązów w okolicach Krakowa*. Kraków.

Myczkowski S. (1954). Jeszcze o holenderskiej chorobie wiązów. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*. XXIII, 3.

Nunberg M. (1928). *Rozsiedlenie geograficzne Scolytoidea na ziemiach Polski*. Kraków.

Nunberg M. (1930). *Przyczynek do biologii korników (Ipidae) i ogłodków (Scolytidae)*. Polskie Pismo Entomologiczne. Lwów.

Nunberg M. (1930). *Przyczynek do znajomości bleskotek (Chalcididae) jako pasożytów korników (Ipidae)*. Polskie Pismo Entomologiczne. Lwów.

Oberdorfer E. (1953). *Der europäische Auenwald*. Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland. Band XII. 1.

Rohmeder E. (1938). *Die forstliche Pflanzenzüchtung*. FC. 50.

Rowski W. M., Ozolin G. P., Sołowiewa A. J. (1950). *Selekcja ilmow na ustojczliwość protiv gollandskiej boleznii*. Lesnoje hoziajstwo. 4.

Rubcow I. (1951). *Biologiczna metoda walki ze szkodliwymi owadami*. Warszawa.

Schwerdtfeger F. (1944). *Die Waldkrankheiten*. Berlin.

Seneta W. (1952). *Groźna choroba wiązów*. Przegląd Ogrodniczy. 7.

Siemaszko W. (1953). *Choroba naczyniowa wiązów Ceratostomella ulmi (Schwarz) Buisman w Polsce*. Roczniki Nauk Ogrodniczych. 2.

Siemaszko W. (1937). *Studia nad grzybami owadobójczymi Polski*. Archiwum Nauk Biologicznych Tow. Naukowego Warszawskiego. 6.

Siemaszko W. (1939). *Zespoły grzybów towarzyszących kornikom polskim*. Warszawa 1939.

Sitowski L. (1930). *Spostrzeżenia nad pasożytami korników (Ipidae)*. Polskie Pismo Entomologiczne. Lwów.

Stapp C. (1933). *Vom Ulmensterben*. Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft.

Strzemiński M. (1954). *Co każdy powinien wiedzieć o glebach Polski*. Problemy nr 3.

Wichman H. (1909). *Biologisches von Eccoptogaster laevis* Chap. Entomologisches Blatt. V.

Wollenweber, Betrem (1934). *Mitteilungen über das Ulmensterben*. Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft.

FLORIAN CELIŃSKI

Flora pontyjska w Mielniku nad Bugiem

(Artykuł dyskusyjny)

Na Podlasiu około 50 km na północny zachód od Brześcia Litewskiego leży na prawym brzegu Bugu małe miasteczko Mielnik. Jego nazwa pochodzi prawdopodobnie od białoruskiego słowa „мел“ (kreda). Miejscowość ta od dawien dawna była głównym źródłem pozyskiwania kredy piszącej, tzw. „białej glinki“. Glinką tą bieli się na Podlasiu chaty i budynki gospodarcze. Bielenie zabudowań jest w tych okolicach tak częste i charakterystyczne, że nasuwa przypuszczenie, iż takie nazwy miejscowości, jak Biała Podlaska, Bielsk Podlaski, Białystok i Białowieża, związane są z tym zwyczajem.

Na malowniczą okolicę Mielnika składają się liczne kopulaste pagórki o znacznej wysokości względnej, zagłębienia i wąwozy oraz płaska dolina, przez środek której płynie Bug.

O ile okolice Podlasia są monotonne, to sam Mielnik odznacza się silnym urozmaiceniem budowy geologicznej. Na niewielkiej stosunkowo przestrzeni gromadzą się tu różne utwory pochodzące z okresu kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu.

Utwór kredowy w Mielniku należy do tzw. kredy piszącej wieku senońskiego. Kreda ta jest biała, miękka, łatwo można znaleźć w niej szczątki morskiego głowonoga z rodzaju *Belemnitella*, żyjącego w okresie osadzania się tej warstwy. Kreda miejscami zawiera krzemienie i konkretje fosforytowe. Wzniesienia z kredą mają charakter glicitektoniczny, to znaczy, że zostały one wypiętrzone częściowo podczas zlodowacenia przez napierający od północy lądolód. Wypiętrzenia kredowe sięgają do 140 m n. p. m. i we wszystkich kierunkach zapadają pod dość gruby płaszcz moren i piasków czwartorzędowych lub pod piętro górnomastrychckich ilów z przewarstwieniami kredy ze szczątkami ramienionoga *Terebratula* (Prószyński 1937). Kreda mielnicka jest eksploatowana i ma duże zastosowanie w kalfarstwie, fabrykacji materiałów budowlanych (cementu, wapna i kredy malarskiej) oraz służy jako przymieszka do pasz treściwych.

Morena czołowa dzieli wychodnię kredy mielnickiej na dwie części— północno-zachodnią i południowo-wschodnią. U podnóża moreny ciągną się wzgórza utworzone z zielonych piasków glaukonitowych. Osad ten powstał w trzeciorzędzie i należy do piętra oligocenu. Na pograniczu warstwy trzeciorzędu i kredy znajdują się liczne konkretje

fosforytów zawierających około 15% P_2O_5 , oraz mułowce glaukonitowe o zabarwieniu jaskrawo zielonym. Najliczniej jednak reprezentowane są utwory dyluwialne w postaci moren usypanych z glin, mułków, ilów i piasków zawierających dużą przymieszkę miejscowego materiału, jak otoczaki z kredy i skał krystalicznych, kongrecje glaukonitowe, wkładki marglu, bryły piaskowca „siwaka“ i zlewnego pelitu (Prószyński 1952).

W związku ze specyficznym podłożem geologicznym, bogatym w $CaCO_3$, wytworzyły się tu różne typy siedlisk. Przeważają jednak siedliska kserotermiczne, związane z położeniem na stokach pozbawionych wycieków wodnych w formie wywierzysk lub źródełek. W okresie wegetacyjnym rozgrzewają się one silnie, szczególnie podczas słonecznej pogody.

Badania ekologiczne F. Brzoski z terenu Bielinka nad Odrą wykazały, że gleby podobnych stanowisk na głębokości 1 cm mogą rozgrzewać się do 78°C, przy czym względna wilgotność powietrza spada wówczas do 17%. W warunkach takich mogą żyć jedynie gatunki przystosowane do klimatu suchego i ciepłego. Gatunki takie wchodzące w skład naszej flory zaliczamy do „roślinności pontyjskiej“. Nazwa ta pochodzi od Morza Czarnego (Pontus), w którego okolicach najczęściej je spotykamy. Tworzą one tam rozległe stepy lub towarzyszą najczęściej kserotermicznym zaroślom w strefie przejściowej pomiędzy formacjami stepową i leśną.

Spośród form pontyjskich na terenie Mielnika najczęstsze są zawilec wielkokwiatowy (*Anemone silvestris* L.) i sasanka łąkowa (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.). Dwa te gatunki tworzą często zwarty łąn występując na wszystkich pagórkach bez względu na stopień zniszczenia szaty roślinnej.

Około 400 m na wschód od zabudowań Mielnika wznosi się Góra Rowska, mająca około 40 m wysokości względnej i powierzchnię o obszarze 1 ha. Góra Rowska pokryta jest dość obficie skarłowaciałym jałowcem pospolitym (*Juniperus communis* L.), tworzącym zwarte kępy. Pomiędzy nimi rosną inne gatunki w formie krzewiastej, jak brzoza brodawkowata (*Betula verrucosa* Ehrh.), szakłak pospolity (*Rhamnus cathartica* L.), grusza pospolita (*Pirus communis* L.) i sosna zwyczajna (*Pinus silvestris* L.). Miejsca nie zajęte przez krzewy porasta w większości roślinność kserotermiczna, zarośłowa lub murawowa. Z grupy tej najczęstsze są: ostrołódka kosmata (*Oxytropis pilosa* (L.) DC.), sasanka łąkowa, lepnicza wąskopłatkowa (*Silene otites* (L.) Wib.), pajęcznica gałęzista (*Anthericum ramosum* L.), marzanka barwierska (*Asperula tinctoria* L.), szczodrzeniec rozesłany i czerniejący (*Cytisus ratisbonensis* Schaeff., *C. nigricans* L.), tymotka Boehmera (*Phleum Boehmeri* Wib.) i zawilec wielkokwiatowy. Sporadycznie natomiast występują: aster gawędka (*Aster amellus* L.), dzwonek boloński (*Campanula bononiensis* L.), dzie-



Ryc. 14. Widok z Usześcia w kierunku przełomowej doliny Bugu
koło Mielnika

Fot. F. Celiński



Ryc. 15. Pagórkowaty teren okolic Mielnika w strefie moreny czołowej.
Na pierwszym planie Góra Rowska, głębiej Góra Pieszczańska

Fot. F. Celiński



Ryc. 16. Trzeciorzędowe wzgórze usypane z piasku glaukonitowego

Fot. F. Celiński



Ryc. 17. Góra Zamkowa widoczna od strony Bugu. Przykład zniszczenia roślinności

Fot. F. Celiński



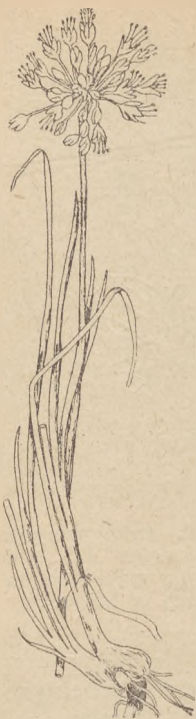
Ryc. 18. Różne sposoby wykształcenia tuniki u gatunków pontyjskich, występujących w Mielniku: a — wężymord stepowy (*Scorzonera purpurea* L.), b — oleśnik syberyjski (*Libanotis sibirica* (L.) Koch.), c — żebrzyca roczna (*Seseli annuum* L.)



Ryc. 19. Aster gawędka (*Aster amellus* L.) dość częsty na wszystkich pagórkach w Mielniku

wanna kutnerowata (*Verbascum phlomoides* L.), traganek pęcherzykowaty (*Astragalus cicer* L.), żebrzyca roczna (*Seseli annuum* L.), dziewanna fioletowa (*Verbascum phoeniceum* L.), driakiew żółtawa (*Scabiosa ochroleuca* L.), lucerna sierpowata (*Medicago falcata* L.), posłonek pospolity (*Helianthemum ovatum* (Viv.) Dun.), strzęplica nadobna (*Koeleria gracilis* Pers.), goździk kartuzek (*Dianthus carthusianorum* L.), przetacznik kłosowy (*Veronica spicata* L.), mikołajek płaskolistny (*Eryngium planum* L.), jastrzębiec łąkowy (*Hieracium pratense* Tausch.), poziomka twardawa (*Fragaria viridis* Duch.), koniczyna pagórkowa (*Trifolium montanum* L.) oraz szalwie łąkowa i okrągowa (*Salvia pratensis* L., *S. verticillata* L.). Poza tym występuje tu cały szereg innych roślin częściej spotykanych na suchych stanowiskach, towarzyszących zbiorowiskom murawowym (ze związku *Bromion erecti* Br.-Bl. 1936).

Ze szczytu Góry Rowskiej w kierunku NNW doskonale widać następne wzniesienie, zwane Usześciem lub Górą Uszestną. Posiada ono kształt wydłużony i jest wyniesione 204,1 m n. p. m. Jest to najwyższe wzniesienie spośród pagórków w okolicach Mielnika. Leży ono najdalej od pastwisk oraz osiedli ludzkich i w związku z tym zachowała się tu najbardziej interesująca flora. Uszeście pokryte jest z rzadka lasem sosnowym. W warstwie krzewów mniejszą rolę odgrywa jałowiec, natomiast częściej można tu spotkać śliwę



Ryc. 21. Czosnek skalny (*Allium montanum* Schmidt)

tarninę (*Prunus spinosa* L.), dereń świdwę (*Cornus sanguinea* L.) i trzmielinę brodawkową (*Evonymus verrucosa* Scop.).

Szczyt wzniesienia i południowe zbocza zajmuje roślinność pontyjska. Oprócz wymienionych gatunków rosnących na Górze Rowskiej występują tam: pluskwica europejska (*Cimicifuga europaea* Szipc.), goryczka krzyżowa (*Gentiana cruciata* L.), czosnek skalny (*Allium montanum* Schmidt), głowienka wielkokwiatowa (*Prunella grandiflora* Jacq.), wężymord stepowy (*Scorzonera purpurea* L.), łyszczec baldachogronowy (*Gypsophila fastigiata* L.), sasanka otwarta (*Pulsatilla patens* (L.) Mill.), fiołek pagórkowy (*Viola collina* Bess.), przetacznik pagórkowy (*Veronica teucrium* L.), czyściec prosty (*Stachys recta* L.), wierzówka bulwkowa (*Filipendula hexapetala* Gilib.) i rumian żółty (*Anthemis tinctoria* L.).

W miejscach nieco więcej zacienionych występują gatunki leśne o charakterze kserotermicznym. W zachodniej części naszego kraju wchodzi w skład zespołu ciepłej dąbrowy (*Querceto-Potentilletum albae* (Libbert 1933) Knapp 1944).

Odnalezienie odkrywki glebowej na szczycie Usześcia pozwoliło na zbadanie niektórych czynników glebowych omawianych zbiorowisk roślinnych. Poziom próchniczny ciemnoszary sięga do głębokości 25 cm. Niżej zalega marglisty utwór koloru jasnobrunatnego z dużą domieszką części żwirowatych i drobnych kamieni. Wraz z głębokością zabarwienie staje się jaśniejsze i zwiększa się zawartość kamieni oraz wyraźnie widoczne są конкреcje wapienne. Odczyn w całym profilu jest niemal wyrównany, bo waha się tylko w granicach od 7,5 do 8 pH. Odwapnienie gleby jest mini-



Ryc. 20. Goryczka krzyżowa (*Gentiana cruciata* L.) — gatunek chroniony



Ryc. 22. Głowienka wielkokwiatowa (*Prunella grandiflora* Jacq.)



Ryc. 23. Położenie rezerwatów projektowanych w Mielniku nad Bugiem: 1 — granice rezerwatów, 2 — odkrywki kredowe, I — Góra Rowska, II — Uszeście, III — Góra Zamkowa

malne, gdyż reakcja z kwasem solnym wykazuje burzenie począwszy od powierzchni gleby.

Drugim co do wysokości wzniesieniem po Usześciu jest tzw. Góra Zamkowa. Wznosi się ona około 60 m w stosunku do doliny Bugu, która rozciąga się u jej podnóża. Strone zbocza Góry Zamkowej (45—60°) są bardzo zniszczone przez stały wypas. Południowo-zachodnia część Góry Zamkowej należy do cmentarza prawosławnego i posiada dobrze wykształcony płat z roślinnością pontyjską.

Na zachód od Góry Zamkowej ciągną się wzdłuż doliny Bugu zbocza kończące się tzw. Szubienicami. Nazwa ta pochodzi z czasów napadu Szwedów na Polskę. Szwedzi spalili w roku 1655 całe miasto i stracili przez powieszenie wielu jego mieszkańców. Miejscem egzekucji były owe pagórki znajdujące się poza miastem. Od tej pory datuje się upadek grodu mielnickiego, znanego w historii od XI wieku. Z upadku tego Mielnik już się nie wydzwignął i nie powrócił do dawnej świetności.

Roślinność pierwotna omawianych wzgórz łączących się bez- 25

pośrednio z nadbużańskimi pastwiskami została wyniszczona przez stały wypas. Podobnie zniszczona jest roślinność Góry Pieszczańskiej, położonej obok osiedli w pobliżu Góry Rowskiej.

Niektóre gatunki wchodzące w skład roślinności pagórków Mielnika są dość rzadkie w różnych częściach Polski. Spośród nich na wymienienie zasługują następujące: aster gawędka, czosnek skalny, dzwonek boloński, głowienka wielkokwiatowa, oleśnik syberyjski, ostrołódka kosmata, pluskwica europejska, szczerzeniec rozesłany, wężymord stepowy.

Inne gatunki, jak goryczka krzyżowa, zawilec wielkokwiatowy oraz sasanki łąkowa i otwarta, podlegają ochronie gatunkowej na terenie naszego kraju. Aster gawędka jest chroniony gatunkowo w Czechosłowacji, pomimo że jest tam znacznie częstszy niż u nas.

Względy wyżej przytoczone przemawiają za utworzeniem rezerwatów w celu zabezpieczenia przed ostatecznym zniszczeniem resztek płatów z roślinnością pontyjską omawianego terenu. Na ryc. 23 przedstawiono projektowane granice przyszłych rezerwatów. Na ochronę rezerwatową zasługują niewątpliwie: Uszeście, Góra Rowska i Góra Zamkowa.

Zaznaczyć należy, że poza względami florystycznymi za ochroną tego terenu przemawia także piękno krajobrazu. Malownicza okolica Mielnika już przed wojną ściągала tu wielu turystów. Dziś, gdy wczasy są tak popularne, Mielnik stanie się prawdopodobnie jednym z ważniejszych ośrodków wypoczynkowych na terenie Podlasia.

Województwo białostockie nie posiada dotychczas rezerwatu z roślinnością pontyjską. Poza Białowieskim Parkiem Narodowym sieć rezerwatów na obszarze tego województwa jest szczególnie uboga i niezadowalająca.

Teren, na którym projektuje się utworzenie rezerwatów, należał przed wojną do kościoła prawosławnego, dziś zaś jest własnością państwa. Z punktu widzenia gospodarczego przedstawia on nieużytek, nie jest bowiem zbudowany z kredy piszącej. Z chwilą gdy opisane pagórki zostaną uznane za rezerwaty przyrody, należałoby je przede wszystkim ogrodzić i zaopatrzyć w tablice informujące o ich ochronie. Byłoby również wskazane uświadomić mieszkańców Mielnika o wartości tych zabytków i zobowiązać do zaopiekowania się nimi władze miejscowe, jak milicję obywatelską, Gminną Radę Narodową oraz grono nauczycielskie i organizacje młodzieżowe.

LITERATURA

Brzoska F. (1937). *Ökologische Untersuchungen im v. Keudellschen Naturschutzgebiet Bellinchen a. d. O. und Umgebung unter besonderer Berücksichtigung der osmotischen Werte*. Beiträge zur Naturdenkmalpflege. Bd. XVI, H. 3. Neumann-Neudamm.

Celiński F. (1953). *Pontyjskie zbocza koło Grędźca nad jeziorem Miedwie*. Chronimy przyrodę ojczystą. R. IX, z. 3.

Czeczottowa H. (1948). *O rezerwacie leśno-stepowym w Bielinku nad Odrą*. L.c. R. IV, z. 5/6. Kraków.

Czubiński Z. (1950). *Żagadnienia geobotaniczne Pomorza*. Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią. Nr 2, z. 4. Pozn. Tow. Przyj. Nauk. Poznań.

Hegi G. (1906). *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*. München.

Hryniewiecki B. i Lityński A. (1924). *Plan utworzenia rezerwatu na Jeziorze Wigierskim*. Ochrona Przyrody. R. 4. Kraków.

Jakimowicz R. (1924). *Sprawozdanie z działalności państwowego konserwatora zabytków przedhistorycznych okręgu warszawskiego za rok 1923*. Wiadom. Archeolog. T. IX. Warszawa.

Jarosz S. (1951). *Parki narodowe i rezerwaty przyrody*. Spółdz. Inst. Wyd. „Kraj”.

Litzelmann E. (1938). *Pflanzenwanderungen im Klimawechsel der Nach-eiszeit*. Schrift. d. Deutsch. Naturkunde. Ver. N. F. Oehringen.

Małkowski S. (1924). *O tzw. białych glinkach podlaskich*. Posiedz. Naukowe P.I.G. Warszawa.

Medwecka-Kornaś A. (1952). *Rezerwaty stepowe nad dolną Nidą*. Chronimy przyrodę ojczystą. R. VIII, z. 6.

Preuss H. (1912). *Die pontischen Pflanzenbestände im Weichselgebiet*. Beiträge zur Naturdenkmalpflege. Bd. II. Berlin.

Prószyński M. (1937). *Ogólne sprawozdanie z roku 1936 (rękopis i mapki ze zdjęciami geologicznymi)*. Warszawa.

Prószyński M. (1952). *Spostrzeżenia geologiczne z dorzecza Bugu*. Wydawn. P.I.G. Biuletyn 65. Warszawa.

Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich (1885). T. VI. Warszawa.

Steffen H. (1940). *Das pontische Florenelement in Ostpreussen*. Jahresber. d. Pr. Bot. Ver. E. V. 1930—1936. Königsberg.

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

Szafer W. (1952). *Ochrona gatunkowa roślin w Polsce*, wyd. II. Zakład Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

Szafer W. (1930). *Las i step na zachodnim Podolu*. Rozpr. Wyd. Matem.-Przyrodn. PAU. T. 69. Dz. B, nr 3. Kraków.

Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. (1953). *Rośliny polskie*, wyd. II. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa.

Szmit Z. (1929). *Badania osadnictwa epoki kamiennej na Podlasiu*. Wiadom. Archeolog. T. X. Warszawa.

Zaborski B. (1926). *Studia nad morfologią dyluwium Podlasia i terenów sąsiednich*. Przegląd Geograficzny. T. VII.

Stanowisko skrzypu olbrzymiego w okolicy Kiszewa nad Wartą

W odległości 36 km na północny wschód od Poznania, na stromym brzegu Warty w okolicy Kiszewa znajduje się jedno z rzadkich w Wielkopolsce stanowisk skrzypu olbrzymiego.

Skrzyp olbrzymi (*Equisetum maximum* Lam. = *E. fluviatile* L. = *E. eburneum* Schreb. = *E. Telmateja* Ehrh.) jest wśród naszych skrzypów krajowym gatunkiem najokazalszym, dochodzącym do 2 m wysokości. Jest to roślina rozpowszechniona w reglu dolnym i krainach podgórskich, zwłaszcza na wilgotnym, gliniasto-ilastym podłożu. Na niżu skrzyp olbrzymi jest rośliną rzadką i występowanie jego związane jest przede wszystkim z wyciekami wody zasobnej w sole mineralne i węgiel wapnia.

Na terenie Polski skrzyp olbrzymi poza regram karpackim posiada oderwane stanowiska w województwach śląskim, poznańskim, bydgoskim i na Pomorzu, gdzie dochodzi do Elbląga, a na zachodzie do Szczecina. Na Pomorzu gatunek ten spotykany jest nieco częściej niż w Wielkopolsce, gdzie stwierdzony został przez J. W. Szulczewskiego tylko w trzech powiatach: kaliskim (Murowaniec; Żydowo), szamotulskim (Obrzycko) i obornickim (Kiszewo). Stanowisko skrzypu olbrzymiego w Kiszewie już w drugiej połowie XIX wieku zwróciło uwagę botaników (Pful 1889). Jednak wszystkie dotychczasowe wzmianki w literaturze (Pful 1889, Ascherson, Graebner 1898—99, Urbański 1930, Szulczewski 1951) dotyczyły tylko faktu występowania skrzypu olbrzymiego, z zupełnym pominięciem warunków ekologicznych i stosunków fitosocjologicznych, w jakich ten gatunek występuje w opisywanym terenie.

Okolica, w której znajduje się interesujące nas stanowisko wspomnianego gatunku, posiada charakterystyczne cechy krajobrazu polodowcowego. Wyraźne są tu skutki działalności wód lodowcowych i polodowcowych. O charakterze krajobrazu zadecydowała głównie przepływająca przez ten teren rzeka Warta, która w okolicy Kiszewa zakręca silnie w kierunku północno-zachodnim tworząc łuk. W tym właśnie miejscu, nieco poniżej ujścia Samicy, zbiega lewego brzegu Warty opadają stromym urwiskiem mającym około 20 m wysokości

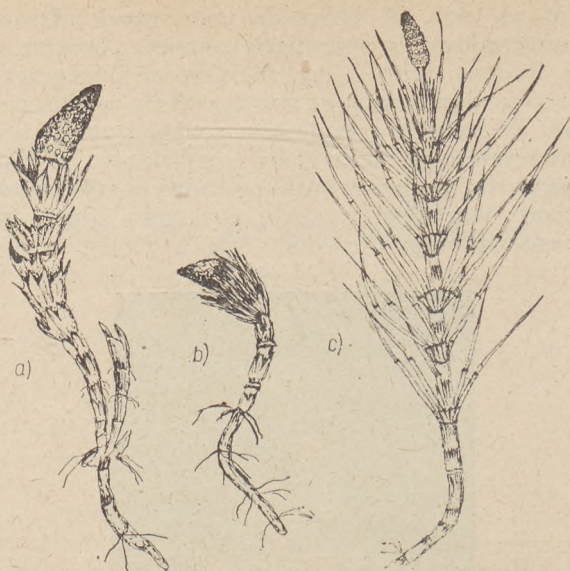
o nachyleniu 30—60°. W utworach zboczowych głębsze pokłady zajmują trzeciorzędowe iły poznańskie z okresu pliocenu, na których leżą utwory moreny dennej (ryc. 26) Obecność nieprzepuszczalnej dla wody warstwy iłów powoduje występowanie na zboczach źródlisk i wywierzyisk. W związku z podłożem geologicznym i urozmaiconą rzeźbą terenu wytworzyły się tu gleby kompleksowe. Kompleksowość ich polega na występowaniu w profilu glebowym kilku warstw różniących się pod względem wyglądu poziomów glebowych, składu mechanicznego, sposobu ułożenia i wieku geologicznego. W nie-



Ryc. 24. Skrzyp olbrzymi, dorastający do 2 m wysokości

których partiach zboczy wyłania się ił koloru szaro-brązowo-popielatego, którego wartość pH wynosi 6,5. Najczęściej jednak w wierzchnich warstwach urwiska występuje suchy, luźny piasek o wartości pH = 7,0. Na znacznych przestrzeniach zboczy leży żwir z dość dużą zawartością części gliniastych. Żwir ten zawiera około 20% CaCO_3 w postaci ziarna wapiennego, co powoduje zasadowy odczyn wody w źródłiskach. Zawartość węglanu wapnia w glebie jest dość duża, zwłaszcza w tej partii zboczy, gdzie występuje tuż pod powierzchnią ił trzeciorzędowy (17% zawartości CaCO_3).

Opisana wyżej budowa geologiczna zboczy i związane z nią występowanie źródlisk zawierających wodę o odczynie zasadowym (ryc. 27) oraz północno-wschodnia ekspozycja tych zboczy stworzyły 29



Ryc. 25. Odmiany pędów zarodnikonośnych skrzypu olbrzymiego: a. Odmiana typowa (*Equisetum maximum* Lam.). b. Odmiana niska (*E. maximum* Lam. var. *humile* Aschers.). c. Odmiana jednokształtna (*E. maximum* Lam. var. *conforme* Wirtgen)

odpowiednie siedlisko dla skrzypu olbrzymiego, który wyrasta tu w łąkach na przestrzeni około 1 ha.

Lokalne warunki klimatyczne, w których znajduje się stanowisko skrzypu olbrzymiego, nie odbiegają na ogół od klimatu województwa poznańskiego, charakteryzującego się niewielką ilością opadów (średnia suma roczna 515 mm), ich niekorzystnym dla roślinności rozmieszczeniem w poszczególnych miesiącach oraz stałą kontynentalizacją, właściwą całej Wielkopolsce.

W takich właśnie warunkach wykształciła się na zboczach Warty bujnie rozwinięta roślinność, w której gatunkiem panującym jest skrzyp olbrzymi. Występuje on zarówno w partiach cienistych, jak i na miejscach otwartych. Rośnie tu masowo, zwłaszcza w dolnej części urwiska, tworząc zbiorowisko o jednogatunkowym składzie. Do nadbrzeżnych zbiorowisk Warty nie dochodzi, gdyż muliste podłoże nie stwarza dla niego korzystnych warunków życia.

Zbiorowisko roślinne, na tle którego występuje skrzyp olbrzymi, nie ma zdecydowanego charakteru socjologicznego, chociaż przeważają tu gatunki związane ze zbiorowiskami łągowymi (związek

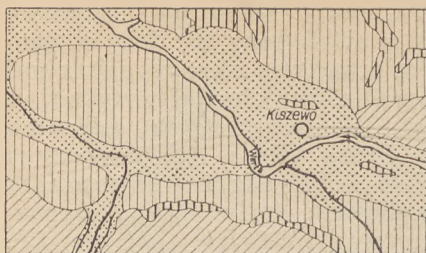
Alneta — *Ulmion* (Br. — Bl. et Tx. 1943) Ob. 1953). Nietypowy charakter występującej roślinności spowodowany jest dużą ekspansywnością roślin z sąsiednich miejsc otwartych. Skrzyp olbrzymi rośnie tu w towarzystwie takich roślin jak: chmiel zwyczajny (*Humulus lupulus* L.), psianka słodkogórz (*Solanum dulcamara* L.), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica* L.), tarczycza pospolita (*Scutellaria galericulata* L.), sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum* L.), trędownik bulwiasty (*Scrophularia nodosa* L.), skrzyp błotny (*Equisetum palustre* L.), przytulia czepna (*Galium aparine* L.) i wiele innych.





W partiach zacienionych skrzyp olbrzymi nie tworzy zwartych płatów, ale osiąga największe rozmiary przekraczając 2 m wysokości. Mniejszy w rozmiarach, lecz o pokroju zbliżonym do skrzypu z miejsc zacienionych, jest skrzyp olbrzymi, występujący wzdłuż źródeł i wywierzyisk wyższej, otwartej części zboczy. Skład jakościowy towarzyszącej mu roślinności niewiele różni się od zbiorowisk miejsc zacienionych. Najliczniej występują tu: sadziec konopiasty, wierzbownica kosmata (*Epilobium hirsutum* L.), ostrożeń warzywny (*Cirsium oleraceum* (L.) Scop.) i przytulia czepna.

Zaznaczający się silnie wpływ środowiska uwidoczony jest wyraźnie w kształtowaniu się skrzypu na miejscach suchych i słonecznych, nie pokrytych drzewami. Skrzyp olbrzymi, występujący w tej części zboczy, rośnie masowo tworząc zwarte łąny, przy czym różni się znacznie rozmiarami i pokrojem od skrzypu z miejsc zacienionych wykształcając tu inne formy. Zmienia się również charakter towarzyszącej mu roślinności, wśród której przeważają: trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.), skrzyp polny (*Equisetum arvense* L.), dziewanny firletkowa (*Verbascum lychnitis* L.) i wielkokwiatowa (*V. thapsiforme* Schrad.), wiesiołek dwuletni (*Oenothera biennis* L.), podbiał pospolity (*Tussilago farfara* L.) i inne.

Najwyższa i najbardziej sucha partia zboczy porośnięta jest roślinnością kserotermiczną, wśród której występują najczęściej: goździcznik wycięty (*Tunica prolifera* Scop.), driakiew żółtawa (*Scabiosa ochroleuca* L.), stokłosa dachowa (*Bromus tectorum* L.), rozchodnik ostry (*Sedum acre* L.), kostrzewa owcza (*Festuca ovina* L.), rozchodnik wielki (*Sedum maximum* Sut.) i inne. Wśród nich występują pojedyncze osobniki skrzypu olbrzymiego, dochodząc do górnej krawędzi zbocza. Mogą one tu wyrastać ze względu na to, że ich system korzeniowy sięga głębszych pokładów zboczy, gliniastych i zasobnych w wilgoć.

W czasie dokładnych badań okazało się, że na interesującym nas, stosunkowo niewielkim terenie znajduje się w obrębie gatunku skrzypu olbrzymiego kilka odmian i form. Wykształcenie się ich pozostaje w ścisłym związku z warunkami siedliska.



-  terasa środkowa - drobne piaski
-  terasa wysoka - piaski, żwiru
-  równina moreny cennej - glina
żwiatowa, marglistą
-  wydmy

Ryc. 26. Stosunki geologiczne okolic Kiszewa (wycinek mapy morfologicznej Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej, według B. Krygowskiego)

części są jasne, w górnej przechodzą w zabarwienie ciemnobrązowe. Są one kształtu walcowego, ku górze rozszerzają się. Posiadają 20—30 szerokich, płaskich żeber z niewyraźną bruzdą główną i z bardzo wąskimi, ostrymi bruzdami bocznymi. Zakończenie pochew tworzą ząbki kształtu lancetowato-szydlastego, dochodzące od $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{2}$ długości pochwy. Są one często złączone ze sobą po 2 lub 3.

Pędy wegetatywne, wysokie na 120 cm (rzadziej 200 cm), grube na 10 mm (rzadziej 15 mm), są wewnątrz puste. W swej górnej części rozgałęziają się tworząc pędy drugiego rzędu, przy czym rozgałęzienia obejmują $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{3}$ długości pędu. Główny pęd jest barwy jasnokremowej, w górnej części posiada szparki oddechowe i 20—40 niewyraźnych żeber (w dolnej części pędu brak tych cech). Jego pochwy 1,5—2,0 cm długie, kształtu walcowego, u podstawy barwy białawej, zakończone są ząbkami tak długimi jak rurka pochwy. Ząbki te cechują: ciemnobrązowy środkowy pasek, jaśniejszy głębiej wryty rąbek i lekko rozchylone czubki kształtu lejkowatego.

Ascherson i Graebner podają szereg odmian i form pędów zarodnikonośnych i wegetatywnych skrzypu olbrzymiego, których występowanie związane jest z warunkami siedliska. Porównując okazy znalezione w badanym terenie z odmianami podanymi przez powyższych autorów w obrębie omawianego gatunku wyróżnić można następujące odmiany i formy:

A. Odmiana pędu wegetatywnego związana z warunkami siedliska

I. Odmiana z miejsc źródliskowych i wywierzyisk:

Ponieważ obserwujemy na zboczach koło Kiszewa dużą zmienność skrzypu olbrzymiego, wyłoniła się konieczność szczegółowego opisu formy typowej (przytoczono za P. Aschersonem i P. Graebnerem). Typowa forma skrzypu olbrzymiego posiada pędy dwuksztatne — zarodnikonośne, różne od płonnych.

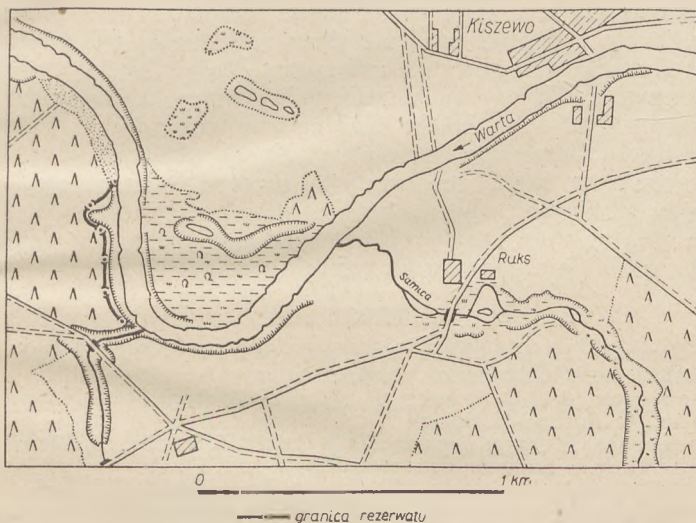
Pędy zarodnikonośne pojawiają się na wiosnę. Wysokość ich wynosi 25 cm (rzadziej 50 cm), grubość 13 mm. Pędy te są soczyste, barwy kremowej (kolor kości słoniowej). Pochwy długości 1,2—4,0 cm, w dolnej

1. Forma wodna odmiany typowej skrzypu olbrzymiego (*Equisetum maximum* Lam. var. *typicum* Wirtgen. f. *aquaticum* Wirtgen.). Forma ta osiąga w badanym terenie największą wysokość (ponad 2 m) i największą grubość (15 mm).

II. Odmiany z miejsc suchych, słonecznych:

W siedlisku tym występuje szereg odmian, których przynależność systematyczna trudno było ustalić, ale wykazywały one największe podobieństwo do dwóch wymienionych niżej odmian Aschersona i Graebnera.

1. Odmiana pędzłowata skrzypu olbrzymiego (*Equisetum maximum* Lam. var. *penicillatum* Wirtgen.).



Ryc. 27. Plan sytuacyjny projektowanego rezerwatu skrzypu olbrzymiego na zboczach Warty koło Kiszewa w powiecie obornickim. Granice rezerwatu oznaczono linią

2. Odmiana złożona skrzypu olbrzymiego (*Equisetum maximum* Lam. var. *compositum* Aschers.).

B. Odmiany pędu zarodnikonośnego (odmiany fenologiczne).

1. Odmiana niska (*Equisetum maximum* Lam. var. *humile* Aschers). Jest to odmiana pojawiająca się jesienią; w badanym terenie występuje od września do połowy października na miejscach otwartych i słonecznych.

2. Odmiana jednokształtna (*Equisetum maximum* Lam. var. *conforme* Wirtgen.). Jest to jedyna odmiana skrzypu olbrzymiego, która w dolnej części pędu głównego

posiada cechy pędu wegetatywnego (rozgałęzienia boczne), a na szczycie wykształca kłos zarodnikowy. Pędy zarodnikonośne, pojawiające się w badanym terenie na miejscach słonecznych w czasie od sierpnia do połowy września, mają cechy zbliżone najbardziej do tej odmiany.

Ta różnorodność odmian i form skrzypu olbrzymiego, występującego w okolicach Kiszewa, zwiększa wartość tego stanowiska. Z uwagi na rzadkie występowanie tego gatunku na niżu stanowisko to powinno być objęte ścisłą ochroną. Przemawia za tym również fakt, że roślinność zboczzy, na których rośnie skrzyp olbrzymi, niechroniona, ulega z roku na rok coraz większemu zniszczeniu. Przyczynia się do tego stały wypas i przegon bydła należącego do pobliskich wsi, oraz rozpalanie ognisk na terenie zboczzy przez rybaków.

Dla ochrony tego cennego dla nauki stanowiska skrzypu olbrzymiego, który wykazuje tutaj tak dużą zmienność, należałoby wydzielić obszar rezerwatowy o powierzchni około 1 ha (od strumienia wpadającego do Warty do ostatniego wywierzyska) i wyłączyć od gospodarki (ryc. 27). Opiekę nad rezerwatem winno sprawować Nadleśnictwo Obrzyckie, któremu podlegają okoliczne lasy. Byłby to pierwszy w kraju rezerwat dla skrzypu olbrzymiego, gdzie można by prowadzić stałe badania ekologiczne i biocenotyczne, co znowu mogłoby się przyczynić do głębszego poznania warunków występowania tego gatunku na terenie niżu polskiego.

LITERATURA

- Ascherson P., Graebner P. (1898—99). *Flora des Nordostdeutschen Flachlandes (ausser Ostpreussen)*. Berlin.
- Ascherson P., Graebner P. (1913). *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora* (2 Auflage). Leipzig.
- Oberdorfer E. (1953). *Der europäische Auenwald*. Beiträge zur Naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland. Band XII, H. 1.
- Pfuf F. (1889). *Floristische Mitteilungen*. Posen.
- Smosarski W. (1937). *Klimat województwa poznańskiego*. Poznań
- Szulczewski J. (1951). *Wykaz roślin naczyniowych w Wielkopolsce dotąd stwierdzonych*. P.T.P.N. Poznań.
- Urbański J. (1930). *Rezultaty wycieczek florystycznych po Wielkopolsce wraz z projektami ochrony stanowisk rzadkich roślin*. Wyd. Okręg Kom. Ochr. Przyr. na Włkp. i Pomorze. Zesz. 1. Poznań.
- Vahnschaffe F. (1900). *Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staeten*. Blatt Obornik. Berlin.

W sprawie oznaczania w terenie rezerwatów i zabytków przyrody

(Artykuł dyskusyjny)

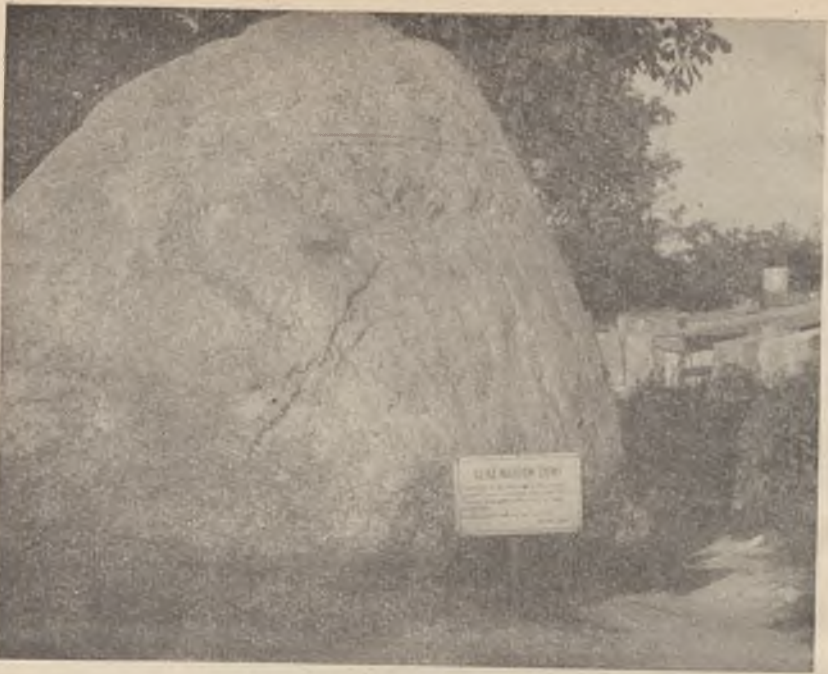
1. Uwagi ogólne

Sprawa wprowadzenia jednolitego oznaczania w terenie chronionych zabytków przyrody została u nas podjęta po raz pierwszy w roku 1937. Prof. A. Wodziczko zamieścił wówczas w *Kwartalnym Biuletynie Informacyjnym* krótką notatkę na powyższy temat. Z jej treści wynika, że sprawa ta poruszana była poprzednio na zjazdach Państwowej Rady Ochrony Przyrody przez prof. S. Małkowskiego oraz że Rada uznała za celowe opracowanie odpowiednich projektów. Zagadnienie powyższe prof. Wodziczko omawiał również z prof. W. Schoenichenem, kierującym ochroną przyrody w Niemczech, który podzielał pogląd o pożyteczności wprowadzenia konwencjonalnych oznaczeń dla chronionych zabytków przyrody.

Dalsze materiały w omawianej tu sprawie znajdujemy w numerze z grudnia 1938 r. wspomnianego już wyżej *Biuletynu*. Jest to projekt rysunkowy pięciu tarcz odznaczający się bogactwem motywów ozdobnych. Sprawa umieszczania przy zabytkach tablic, pouczających o ich znaczeniu naukowym i obowiązku ochrony, omawiana była także na konferencji w Muzeum Ziemi w dniu 14 marca 1952 r. poświęconej ochronie zabytków przyrody nieożywionej.

W niniejszym artykule podjęto zagadnienie to z nieco innego punktu widzenia. Oznaczanie zabytków przyrody połączono mianowicie ze sprawą innych tablic terenowych, ustawianych w związku z obiektami chronionymi, oraz z drugiej strony, z zagadnieniami ruchu turystyczno-wczasowego. Dzięki tak rozszerzonemu ujęciu problem oznaczeń terenowych może uzyskać znaczenie szerszą i mocniejszą podbudowę społeczną.

Za wyżej przedstawionym ujęciem sprawy przemawiają różne względy, z których wymienimy tutaj dwa najważniejsze. Jednym z nich jest rozwój ruchu turystycznego i wczasowego w rozmiarach u nas dotychczas nie spotykanych, wykazujący tendencję do coraz to dalszego rozrostu. W związku z tym pozostaje fakt, że coraz większa liczba ludzi styka się bezpośrednio z chronionymi obiektami przyrody. Z doświadczeń lat ubiegłych wiemy, że zetknięcie to było



Ryc. 28. Głaz narzutowy. Przykład dobrego umieszczenia tablicy objaśniającej

połączone z niszczeniem przyrody, zwłaszcza świata roślinnego. W dużej mierze przyczyną tego był brak znajomości podstawowych zasad turystyki u uczestników wypoczynku świątecznego, wycieczek czy wczasów, którzy stykali się często po raz pierwszy w życiu z turystyką czynną. Część odpowiedzialności za ujemne rezultaty ustosunkowania się do przyrody uczestników masowych imprez turystycznych ciąży na organizatorach, niedostatecznie przygotowanych do swoich zadań. Równocześnie jednak nie możemy pominąć faktu, iż dla wszystkich niemal uczestników masowego ruchu wycieczkowego zagadnienia ochrony przyrody, pojęcie zabytków przyrodniczych czy rezerwatów — są to sprawy najczęściej nowe, o których często wcale nie słyszeli. Okoliczności te w połączeniu z bardzo małą znajomością samej przyrody złożyły się i składają się dotychczas na niewłaściwy do niej stosunek.

Drugim motywem dla zajęcia się tą sprawą jest niedostateczne wykorzystanie wielkich możliwości, jakie otwiera turystyka masowa dla upowszechniania ochrony przyrody i podnoszenia ogólnego poziomu kulturalnego. Przez swoją masowość turystyka jest nie tylko ważnym czynnikiem gospodarczym, lecz również wychowawczym oraz kształcącym i dlatego może stać się jedną z bardziej

atrakcyjnych form podnoszenia poziomu kulturalnego szerokich rzesz swoich zwolenników. Każdego roku szlaki wędrowne i miejscowości wypoczynkowe zapełniają się ludźmi, którzy nie tylko szukają odpoczynku, lecz chcą poznać również piękno swego kraju, chcą się o tym kraju czegoś dowiedzieć, poznać zabytki jego przeszłości a także poznać jego przyrodę. Niestety, właśnie pod tym względem natrafiają oni na duże trudności. Gdy mowa o zabytkach historycznych, to potrzeby w tej mierze zaspokojone są w znacznym stopniu przez wydawane w okresie powojennym w dużej liczbie i różnorodności przewodniki drukowane. Gdy idzie natomiast o stronę przyrodniczą, sytuacja jest niepomysłna. W przewodnikach turystyczno-krajoznaw-



Ryc. 29. Tablice w rezerwacie w Ojcowie

czych strona przyrodnicza jest bądź zupełnie pomijana, bądź autorzy ich poprzestają jedynie na zbyt ogólnych a czasem nawet mylnych uwagach, z których początkujący, a często nawet zaawansowany turysta nie może należycie korzystać. Zdarza się też, że dają one opisy przyrodnicze błędne i nie pokrywające się z rzeczywistością. Toteż często obserwować możemy bezradność uczestników wypoczynku świątecznego czy grup wczasowników, którzy znajdując się w terenie urozmaiconym i wykazując duże zainteresowanie osobliwościami przyrody, nie mogą się o nich niczego dowiedzieć. Taki stan rzeczy daje się zauważyć na wszystkich szlakach turystycznych. Jest też rzeczą zadziwiającą, że w turystyce tak mało poświęcono dotychczas uwagi sprawie uprzyśpieszenia wiadomości o osobliwościach i zabytkach przyrody, które są przecież jedną z głównych atrakcji turystyki krajoznawczej.



Ryc. 30. Zabytkowy dąb w rezerwacie „Wawóz Branicy” w powiecie brodnickim

Zmianę na tym odcinku spowodować może jedynie systematycznie prowadzona akcja propagandowa, uzupełniona:

1) systemem oznaczeń terenowych dla interesujących oraz chronionych obiektów przyrodniczych, pozostającym w łączności z siecią wyznakowanych szlaków turystycznych;

2) przygotowaniem przewodników opracowanych z przyrodniczo-ochraniarskiego punktu widzenia.

Artykuł niniejszy poświęcony jest omówieniu pierwszego zagadnienia: jak przedstawia się w chwili obecnej i jak powinna przedstawiać się sprawa tablic objaśniających?

Jeżeli chodzi o tablice, jakich ustawianie projektował już prof. Woźniczko, nie posiadamy ich zupełnie.

Istnieje natomiast kilka rodzajów tablic rezerwatowych. Najdawniejsze rozmieszczone były przez b. Państwową Radę Ochrony Przyrody, później pojawiły się tablice wykonane bądź na zlecenie centralnych władz leśnictwa, bądź przez lokalne administracje leśne. Poszczególne zabytki przyrody tablic objaśniających nie posiadają lub też posiadają tylko znakowanie wprowadzone przez konserwatorów zabytków.

Po odczytaniu treści napisu na tablicy, która w pobliżu rezerwatu ustawiona jest zwykle w jednym tylko miejscu, powstaje od razu wątpliwość, gdzie znajduje się rezerwat i co właściwie jest tu rezerwatem. Z tablicy dowiadujemy się bowiem tylko, że obiekt pozostaje w administracji władz leśnych i do jakiego należy nadleśnictwa, nie ma natomiast zwykle objaśnienia, co znajduje się pod ochroną. Granice rezerwatu nie są też zwykle w terenie oznaczone; nie wiemy, kiedy je przekraczamy i kiedy opuszczamy rezerwat.

Ponieważ sprawa granic obiektów chronionych jest sprawą ważną i zasadniczym warunkiem skutecznej ich ochrony, a nie zawsze można je oznaczyć w terenie w sposób dla każdego widoczny, przeto należałoby je określać na tablicach informacyjnych.

Na tablicach istniejących nie jest też z reguły uwidoczniiony motyw, dla którego dany przedmiot czy obszar poddany został ochronie. Toteż przeciętny turysta nie wie, jakie znaczenie ma jego ochrona, szczególnie tam, gdzie chodzi o obiekty nie odznaczające się szczególnie uderzającym krajobrazem, a więc mało efektowne, których ochrona może wydać się nieuzasadnioną.

Na tablicy informującej o rezerwacie turysta winien znaleźć krótkie, lecz ściśle dane odnoszące



Fot. S. Gut

Ryc. 31. Zabytkowy dąb w Brniu koło Dąbrowy Tarnowskiej

do obiektu chronionego. Tylko w ten sposób każdy zwiedzający zabytkowy obiekt przyrodniczy zdobędzie o nim pewne wiadomości. Tablica objaśniająca powinna też mieć związek z treścią drukowanego przewodnika.

Należy tu zauważyć, że z wyjątkiem miejsc przedstawiających węzłowe punkty turystyki krajowej rezerwaty przyrodnicze zwiedzane są rzadko i dość przypadkowo. Stąd wynika konieczność zwrócenia na nie uwagi turystów i powiązania ich w określony sposób z siecią ogólnie uczęszczanych dróg turystycznych.

O tym, że ustawiane obecnie tablice oznaczają tereny podlegające ochronie nie osiągają celu świadczy najlepiej przykład Tatrzańskiego Parku Narodowego, który jest najliczniej odwiedzanym obszarem przyrodniczym na terenie kraju. Mało kto interesuje się podanymi na tablicy przepisami wzywającymi do poszanowania przyrody Tatr. To też zdarza się, że liczni turyści opuszczają Tatry nie wiedząc nawet o tym, że byli w Parku Narodowym.

Ten stan rzeczy jest w dużej mierze wynikiem zbyt słabej akcji propagandowej.

2. Oznaczanie pomników (zabytków) przyrody

Dla oznaczania zabytków przyrody w terenie możemy posługiwać się tablicą, jakiej wzór podał prof. A. Wodziczko. Jest to niewielka tarcza, na której w barwnym otoku umieszczono dwie duże litery PN (pomnik natury). Tablicą tą oznaczymy zabytki przyrodnicze pojedyncze oraz ich skupienia na niewielkiej przestrzeni. Sam znak PN przez ile możliwości szerokie spopularyzowanie powinien stać się symbolem wymagającym poszanowania dla tych przedmiotów, przy których został umieszczony. Oznaczenie to ma spełniać swoje zadanie bez dodatkowych tablic objaśniających. Sama obecność znaku na pewnym przedmiocie powinna być gwarancją, że przedmiot ten będzie szanowany. Turysta czy ktokolwiek inny, kto znajdzie się np. w pobliżu zabytkowego drzewa czy skały, chronionej ze względu na swoją osobliwość nie potrzebuje przy tych obiektach tablic objaśniających; znany mu jest bowiem i łatwy do zapamiętania symbol zastępujący wszelkie pisane objaśnienia.

Tablice ozdobne, których projekty reprodukowano w *Kwartalnym Biuletynie Informacyjnym* z grudnia 1938 r., są mniej praktyczne, gdyż są trudniejsze do wykonania, a tym samym bardziej kosztowne. W dodatku zestawienie literowe nie wybija się tutaj dostatecznie wyraźnie na tle rysunku.

Tablica terenowa, której wzór podał prof. Wodziczko, nie zawiera danych i objaśnień o chronionym zabytku przyrody. Informacji tych należy według niego szukać w przewodniku turystycznym. Tablice należałoby wówczas zaopatrzyć w numery porządkowe, umieszczone np. na tle otoki, poniżej liter PN. Tą samą liczbą winien zostać oznaczony opis zabytku w przewodniku.

Innym przykładem oznaczania zabytków przyrody w terenie może być okrągła tarcza, na której w górnej części umieścimy duże litery PN bądź też OP (ochrona przyrody), a poniżej krótką informację o zabytku. Tak np. oznaczając zabytkowe drzewo, na tablicy podamy napis następujący:

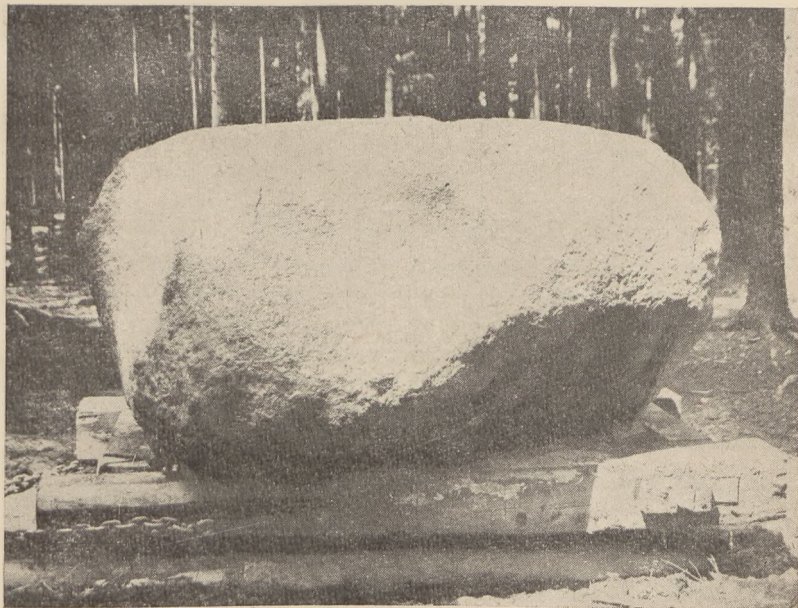
PN dąb 400-letni obwód 7,25 m wysokość 27 m
--

Dla głazu narzutowego napis ten może wyglądać następująco:

PN głaz lodowcowy pochodzenia północnego gnejs granitowy obwód 11 m

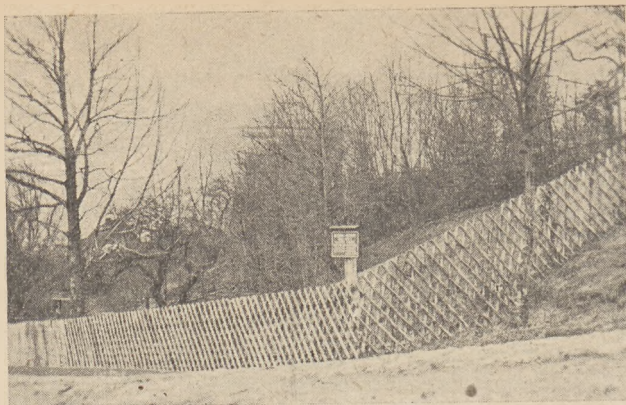
Tego rodzaju krótkie informacje mogą być przydatne dla zwiedzających.

Do oznaczenia wybierać należy w terenie przede wszystkim zabytki przyrody bardziej efektowne oraz położone w pobliżu uczęsz-



Fot. A. Czudek

Ryc. 32. Zabytkowy głaz narzutowy (granit szwedzki) o obwodzie 6 m w Rudnicy na Śląsku



fol. T. Sulma

Ryc. 33. Tablica objaśniająca w rezerwacie w Mechowie (groty) koło Pucka. Przykład nieestetycznego ogrodzenia rezerwatu

czanych przez turystów dróg i szlaków. Od nich stopniowo przejść można do zabytków mniej znanych, o mniejszym znaczeniu krajoobrazowym i turystycznym. Tablice informujące winny przeto znaleźć zastosowanie głównie dla oznaczenia sędziwych drzew, które u nas są najliczniejszą kategorią zabytków przyrody. Spośród zabytków przyrody nieożywionej tablicami tymi powinny być oznaczane przede wszystkim zabytkowe gązdy narzutowe oraz pojedyncze skały zasługujące na ochronę.

3. Tablice rezerwatowe

Niektóre rezerwaty przyrody zwiedzane są dotąd tylko sporadycznie przez wczasowników i turystów. Rezerwaty te powinny się uprzystępnąć dla szerszego ruchu turystycznego oraz dla wycieczek młodzieży szkolnej. W związku z tym należy je zaopatrzyć w tablice informujące w sposób zwięzły, na czym polega wartość przyrodnicza i naukowa rezerwatu. Na tablicach tych należy umieścić następujące informacje:

- 1) Nazwa rezerwatu.
- 2) Powierzchnia i plan rezerwatu bądź też krótki opis jego granic.
- 3) Informacje o głównym przedmiocie ochrony.
- 4) Pouczenie o zachowaniu się na terenie objętym ochroną.

Na tablicach istniejących dotychczas nazwa rezerwatu nie jest uwidaczniana, podaje się tam tylko ogólne określenie „rezerwat przyrody“. Poprawnie należałoby podać nazwę w nagłówku dużym i wyraźnym pismem, np.

SKAMIENIAŁE MIASTO

Rezerwat przyrody (13)

Liczba umieszczona w nawiasie ułatwi zwiedzającemu odszukanie dokładniejszego opisu rezerwatu w przewodniku turystycznym. Numerację prowadzić możemy bądź bieżąco w miarę uprzystępniania poszczególnych obiektów, bądź zgodnie z porządkiem przyjętym w rejestrze wojewódzkim.

Opis przedmiotu ochrony podać trzeba w sposób możliwie najbardziej zwięzły. Treść jego np. dla rezerwatu *Bukowiec* winna się przedstawiać następująco:

„W rezerwacie ochronie podlegają:
grupy skalne o osobliwych formach erozyjno-wietrzniowych, zbudowane z piaskowca ciężkowickiego, wśród nich największy na pogórzu „grzyb skalny“, jaskinia pochodzenia tektonicznego, długości 50 m, oraz otaczające je partie lasu“.

Uwaga o sposobie zachowania się na terenie rezerwatu powinna podana być pismem większym od napisu objaśniającego przedmiot ochrony. Pouczenie to będzie różne, zależnie od tego, co jest przedmiotem ochrony rezerwatowej. I tak, w rezerwacie stepowym podkreślimy inne szczegóły aniżeli np. w rezerwacie skalnym lub torfowiskowym.

Planik sytuacyjny — ile możności barwny — pozwoli zwiedzającym na szybkie zorientowanie się co do położenia i wielkości terenu podlegającego ochronie. Skala możliwości technicznych dla wykonania takiego planu jest bardzo rozległa. Zależnie od lokalnych warunków różna będzie ilość szczegółów topograficznych, które na nim umieścimy. Obok nich na planie sytuacyjnym należy zaznaczyć przebieg trasy przewidzianej do zwiedzania oraz miejsca przeznaczone na biwakowanie. Granice rezerwatu winny być widoczne dla każdego. Najłatwiej uczynić to przy pomocy słupów lub kamieni granicznych. Sposób ten stosować można zwłaszcza wówczas, gdy granica rezerwatu prowadzi wzdłuż drogi, potoku, krawędzi lasu itp. Próby zabezpieczenia rezerwatów przyrody przez ich ogrodzenie lub okopanie rowem, podejmowane przez administrację leśną, nie zawsze dają oczekiwane wyniki.

Rezerwaty, których zwiedzanie chcemy ułatwić, należy połączyć przy pomocy znakowania turystycznego z najbliższym już wyznakowanym szlakiem turystycznym.

KRONIKA ŻAŁOBNA

Janusz Witold Domaniewski

Dnia 20 marca 1954 r. zmarł w Zakopanem były członek Państwowej Rady Ochrony Przyrody, nestor ornitologów polskich, zasłużony badacz fauny Tatr Polskich i gorliwy opiekun tatrzańskiej zwierzyny łownej, em. profesor Uniwersytetu im. Marii Skłodowskiej-Curie w Lublinie — dr Janusz Witold Domaniewski.

Zmarły urodził się w Krakowie dnia 30 czerwca 1891 r. Tutaj też uczęszczał do szkół. Po ukończeniu studiów objął w roku 1914 stanowisko asystenta przy katedrze zoologii w Wyższej Szkole Rolniczej w Saratowie, a zarazem pełnił obowiązki dyrektora Wołżańskiej Stacji Biologicznej do roku 1915. W tym okresie badał faunę Wołgi oraz opracował cenne studium ornitologiczne na temat awifauny okolic Saratowa.

Wróciwszy do kraju pozostaje przez okres 5-letni (od 1915 do 1920 r.) na stanowisku kustosa Muzeum Zoologicznego Uniwersytetu Warszawskiego. Z jego inicjatywy Muzeum to uległo później reorganizacji i przemianowaniu na Państwowe Muzeum Zoologiczne, w którym pracował przez szereg lat na stanowisku kierowniczym.

W roku 1927 brał czynny udział w wyprawie badawczej prof. Ludomira Sawickiego do Rumunii, a w rok później został mianowany członkiem Państwowej Rady Ochrony Przyrody. Pozostając na tym stanowisku do roku 1931 dobrze zasłużył się sprawie ochrony ptaków i zwierzyny łownej.

Mając za sobą poważny dorobek naukowy i publicystyczny promował się dnia 17 czerwca 1931 r. na doktora zoologii na Uniwersytecie Poznańskim.

Wkrótce potem wspólnie z prof. doktorem Michałem Siedleckim wystąpił Janusz Domaniewski z projektem utworzenia przy Państwowym Muzeum Zoologicznym w Warszawie pierwszej polskiej Stacji Badania Wędrówek Ptaków. Dzięki inicjatywie tych uczonych została niebawem powołana do życia ta ważna i w Polsce jedyna tego rodzaju placówka badawcza. Janusz Domaniewski był jej pierwszym kierownikiem.

Jako wieloletni inspektor ochrony przyrody Fundacji Kórnickiej położył Zmarły wybitne zasługi nie tylko na polu ochrony zwierzyny łownej, lecz przyrody Tatr w najszerszym tego słowa znaczeniu. Wskazywał w żywym słowie i w pismach na potrzebę utworzenia Tatrzańskiego Parku Narodowego i na mocąę stąd wyniknąć korzyści gospodarcze w skali państwowej. Oto fragment wypowiedzi Janusza Domaniewskiego, opublikowanej na temat ochrony fauny Tatr na łamach *Łowcy Polskiego* w roku 1929. Przytaczamy ten wyjątek w brzmieniu dosłownym w tym wspomnieniu dlatego, aby podkreślić, jaka była Jego postawa wobec tak ważnego i po dzień dzisiejszy nadal aktualnego zagadnienia, jakim jest ochrona przyrody tatrzańskiej.

„Kaźda fauna górska stanowi jednolitą całość i dlatego należy ochraniać wszystkie jej części składowe ponieważ tworzą one biologiczny zespół. W ten sposób stwarza się warunki równowagi biologicznej i są najmniejsze możliwości nadmiernego rozwoju szkodników.

Wszelkie stanowiska i asocjacje roślin, zachowane bez naruszenia, dadzą możność rozwoju także pierwotnej fauny górskiej.

Do ochraniaania fauny górskiej liczymy więc nie tylko duże zwierzęta, ale i drobne, które mogłyby zginąć, gdyby się zmieniły warunki ich życia.

Ochrona na terenach Parków Narodowych nie przeszkadza racjonalnemu myśliwstwu, ale nawet może się przyczynić do powiększenia zwierzostanu na sąsiednich terenach“.

W okresie międzywojennym niejednokrotnie reprezentował Janusz Domaniewski naukę polską na międzynarodowych kongresach ornitologów i zoologów.

U schyłku drugiej wojny światowej, gdy rozbite armie hitlerowskiego najeźdźcy w popłochu opuszczały ziemie Polski, a na oswobodzonych od wroga obszarach Polski Komitet Wyzwolenia Narodowego budował w Lublinie zręby Odrodzonego Państwa, Janusz Domaniewski przedłożył Tymczasowemu Rządowi sprawę ochrony przyrody.

Przez kilka lat po oswobodzeniu kraju był profesorem zwyczajnym zoologii oraz dziekanem Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego na Uniwersytecie im. Marii Skłodowskiej-Curie w Lublinie, a ostatnie lata życia spędził w Zakopanem.

Domaniewski pozostawił po sobie poważny dorobek naukowy i publicystyczny w postaci kilkudziesięciu rozpraw, kilkuset oryginalnych prac i artykułów naukowych i naukowo-popularnych, opublikowanych w fachowych biuletynach ornitologicznych i czasopismach przyrodniczych krajowych oraz zagranicznych. Był on również autorem poważnych dzieł na poziomie uniwersyteckim, między innymi podręcznika *Zoologii* oraz *Zarysu geografii zwierząt*, na których kształciły się pokolenia młodzieży studiującej nauki przyrodnicze. W swych pracach z zakresu systematyki ornitologicznej i ornitogeografii opisał palearktyczne — głównie azjatyckie — zbiory ornitologiczne Benedykta Należca Dybowskiego, Wiktora Godlewskiego, Jankowskiego, Parvexa, Mollesona i innych, oraz neotropikalne, zebrane w Ameryce Południowej przez naszych rodaków: Jelskiego, Kalinowskiego i Sztolcmana.

Słowa uznania należą się również Domaniewskiemu za pracę na polu popularyzacji wiedzy przyrodniczej oraz za uporządkowanie i opatrzenie pożądanymi objaśnieniami historycznej, dokumentalnej kolekcji ornitologicznej Antoniego Kocyana, znajdującej się w zbiorach Muzeum Tatrzańskiego im. doktora Tytusa Chałubińskiego w Zakopanem, w którym to muzeum pełnił przez szereg lat obowiązki kustosa.

Janusz Domaniewski był myśliwym, który nie szczędził pióra, by w sposób popularny lecz zarazem naukowy propagować zasady prawdziwego łowiectwa. Świadczą o tym dobitnie Jego liczne artykuły opublikowane w *Łowcy Polskim*. Występował też w sprawie ochrony ptaków drapieżnych, tak często i niepotrzebnie strzelanych. W dziedzinie dorobku naukowego na polu łowiectwa na szczególną wzmiankę zasługuje Jego 3-tomowe dzieło pt. *Ornitologia łowiecka*, które ukazało się w całości na krótko przed śmiercią Autora.

W ostatnich miesiącach swego życia Domaniewski pracował nad biografią Benedykta Dybowskiego oraz nad *Ornitologią*, którą niemal ukończył.

Szereg krajowych i zagranicznych towarzystw naukowych powołało Janusza Domaniewskiego w poczet członków rzeczywistych, korespondentów, a nawet honorowych. Między innymi był On współpracownikiem Komisji Fizjograficznej i Geograficznej Polskiej Akademii Umiejętności, członkiem korespondentem Królewskiego Węgierskiego Instytutu Ornitologicznego, członkiem korespondentem Amerykańskiej Unii Ornitologów (*American Ornithologists Union*), członkiem honorowym *Société Ornithologique et Mammalogique de France* oraz członkiem honorowym Węgierskiego Towarzystwa Ornitologicznego, które za zasługi naukowe odznaczyło Go srebrnym medalem.

Bronisław Ferens

KORESPONDENCJE

Kwiczół (Turdus pilaris L.) w Parku Miejskim w Toruniu

Kwiczół był pierwotnie ptakiem wyłącznie krain północno-wschodnich oraz północnych i dopiero od niedawna zaczął osiedlać się na zachodzie. W Skandynawii gnieździ się do 71° a w Rosji do 68° szerokości geograficznej północnej. Południowa granica jego zasięgu geograficznego dochodzi mniej więcej do górnej Bawarii, Czechosłowacji i środkowej Rosji. Od początku XIX stulecia obserwuje się ciągle rozprzestrzenianie się tego gatunku w kierunku zachodnim i obecnie można przyjąć, że linia zachodniego zasięgu tego ptaka przebiega w Niemczech zachodnich w przybliżeniu przez Vismar, Kassel i Stuttgart (według Niethammera). Przesunięcie się zasięgu kwiczoła na zachód niewątpliwie nie jest jeszcze zakończony i wszystko przemawia za tym, że z biegiem czasu stanie się on ptakiem lęgowym we Francji i w Holandii, gdyż są już notowane przypadki sporadycznego gnieżdżenia się tego gatunku na obszarach zachodnich wymienionych krajów.

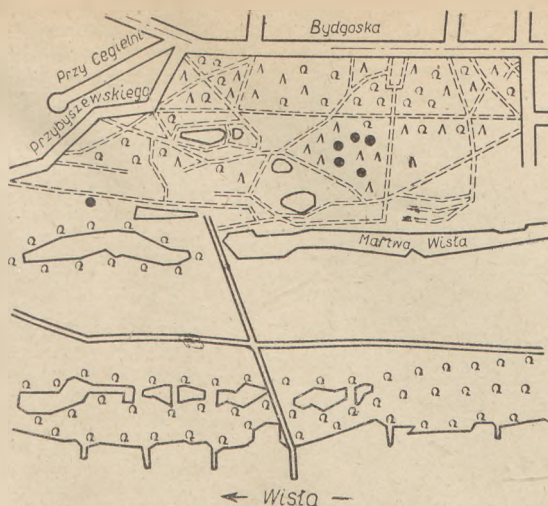


Fot. R. Graczyk

Ryc. 34. Park Miejski w Toruniu

W Polsce kwiczół gnieździ się szczególnie na skrajach lasów liściastych, iglastych i mieszanych, przylegających do podmokłych łąk; nieraz w zupełności wystarcza mu kępa drzew rosnąca w podobnych warunkach. W krajach północnych, w których te ptaki szczególnie są liczne, znane są przypadki gnieżdżenia się ich w parkach miejskich i ogrodach, na drzewach owocowych.

W przeciwieństwie do innych drozdowatych (*Turdidae*) kwiczół jest ptakiem gnieżdżącym się towarzysko w koloniach lęgowych. Tego rodzaju sposób



Ryc. 35. Rozmieszczenie gniazd kwiczoła (*Turdus pilaris* L.) w Parku Miejskim w Toruniu

gnieźdzenia się nie jest regułą, można bowiem dość często odnaleźć samotne gniazda uwite na rozmaitych gatunkach drzew i krzewów, umiejscowione na różnych wysokościach, a nawet na ziemi. Do miejsca gnieźdzenia się nie jest silnie przywiązany, albowiem w pewnych latach w niektórych miejscowościach występuje w okresie lęgowym licznie, a natomiast w innych nie ma go zupełnie. Zdarza się też, iż w jakiejś okolicy gnieździ się tylko rok, po czym nie zjawia się przez bardzo długi okres czasu. Z drugiej jednak strony bywa i tak, że kwiczoły — jak podaje Niethammer — zajmują swe stanowiska lęgowe bez przerwy, rokrocznie przez 25 lat. Niestalość w obieraniu miejsc gnieźdzenia się jest być może związana z rozprzestrzenianiem się i przebywaniem kwiczoła poza granicami swego zasięgu geograficznego. Tego rodzaju brak przywiązania do obranych miejsc lęgowych można łatwo stwierdzić, gdyż ptaki te przy gniazdach zachowują się bardzo głośno. — Szczególnie, gdy są zaniepokojone, odzywają się donośnym: „szakszak... szak... szak”.

Niżej przedstawione spostrzeżenia nad gnieźdzeniem się kwiczołów zebrałem w dwóch odległych od siebie środowiskach. W pierwszym przypadku spostrzeżeń dokonano w dniu 12 kwietnia 1952 r. na obszarze parku *Zdrowie* w Łodzi. W drugim przypadku w dniu 27 kwietnia 1952 r. miałem możliwość dokładnego obserwowania kolonii lęgowej kwiczołów w Parku Miejskim w Toruniu. Wspomina o niej prof. Jan Sokołowski w *Ptakach ziem polskich*. Kolonia ta była niezbyt liczna, gdyż składała się tylko z 5 par. Gniazda były uwite w koronach 50- do 70-letnich sosen, rosnących niemal w środku licznie uczęszczanego parku toruńskiego (ryc. 34). Wszystkie odnalezione gniazda znajdowały się na osobnych sosnach, odległych jedna od drugiej o 15, 22, 45, 60 i 64 m (ryc. 35), a więc nie tak, jak się je nieraz znajduje po kilkanaście na jednym drzewie. Trzy z tych gniazd uwite były w rozwidleniach pni, na wysokości od 15 do 18 m, a pozostałe dwa znajdowały się na tej samej mniej więcej wysokości, lecz na bocznych gałęziach korony. We wszystkich gniazdach ptaki wysiadywały jaja. Tego samego dnia odnalazłem w zachodniej części parku, w pobliżu ulicy Przybyszewskiego od strony południowej, tuż przy ścieżce, jeszcze jedno gniazdo



Fot. R. Graczyk

Ryc. 36. Gniazdo kwiczoła

kwiczoła, w którym samica wysiadywała jaja (ryc. 36). Gniazdo tkwiło silnie w rozwidleniu czterech gałęzi czeremchy na wysokości około 5 m. Wyglądem swoim jak i sposobem umieszczenia przypominało zupełnie gniazdo kosa (*Turdus merula* L.); uwite było z takiego samego materiału, lecz silnie wymieszanego z gliną i ziemią. Z tego powodu było ono stosunkowo ciężkie i spoiste. Puste gniazdo ważyło 305 g. W gnieździe tym znajdowało się pełne zniesienie, złożone z 6 jaj (ryc. 37). Przeciętne zniesienia kwiczołów składają się z 4—6, wyjątkowo 7 jaj, podobnie jak u kosa.

W dniu 11 maja 1952 r. odwiedziłem ponownie kolonię kwiczołów w parku toruńskim. Ptaki karmiły już młode. Oboje rodzice przynosili co chwilę pisklętom pokarm zbierany na łąkach nadwiślańskich i na dnie drzewostanu sosnowego. Rodzice bronią piskląt ze zdumiewającą odwagą

i wielką gwałtownością i nieraz krzykiem próbują odpędzić intruza bryzgając nań odchodami. Takie zachowanie się w obliczu niebezpieczeństwa znane jest u innych gatunków gnieźdzących się towarzysko.

20 czerwca 1953 r. stwierdziłem istnienie trzeciej kolonii kwiczołów w powiecie inowrocławskim, w rozległej wsi *Wilkostowo*, położonej wśród łąk porzeczanych rowami z wodą, nad którymi rosną olsze, wierzby i topole. Kolonię lęgową tworzyło tam około 12 par kwiczołów, których gniazd nie odnalazłem, gdyż młode już je opuściły i jako podloty towarzyszyły rodzicom poszukującym dla nich pożywienia na łąkach.

Młode — po usamodzielnieniu się — przebywają zazwyczaj w bliższym lub dalszym sąsiedztwie rodzinnych gniazd, później zaś zalatują niejednokrotnie do ogrodów owocowych, gdzie pożywają się owocami np. wiśni, czeremchy itp. Jako ptaki dorosłe łączą się kwiczoły w stadka poszukujące jarzębin, których owoce chętnie zjadają. Jednakże ulubionym pożywieniem kwiczoła — zwłaszcza w jesieni i w zimie — są jagody jałowca.

Na ziemiach Polski zimują przeważnie kwiczoły przylatujące z północy, natomiast nasze odlatują na południe. Przeloty kwi-



Fot. R. Graczyk

Ryc. 37. Jaja kwiczoła w gnieździe

czołów trwają od września do końca marca. 27 października 1953 r. prof. J. Sokołowski widział w Poznaniu na Sołaczu przelatujące stadko kwiczołów liczące około 20 sztuk. Zdarzają się też przypadki zimowania poszczególnych osobników.

Podczas przelotów kwiczoły przebywają przeważnie w stadach i wówczas są szczególnie liczne w miejscach obfitujących w jałowce. Dawniej, ze względu na smaczne mięso, chwytało je masowo w sidła. Naumann podaje, że na terenie b. Prus Wschodnich rokrocznie spożywano i wywożono do różnych miejscowości około 600 tysięcy par, a Tyzenhaus w swej *Ornitologii powszechnej* z roku 1843 m. in. pisze: „Mięso jego przejęte wonią jałowcu, którego jagody nad wszystkie inne przekłada, od dawna bo jeszcze za czasów rzymskich, jako stołowy przysmak używane było”. „Z Podgórze i Krakowskiego niezliczone mnóstwo kwiczołów corocznie Wisłą do Warszawy górale dostarczają”. Dziś w ogóle chwywanie ptaków w sidła jest zabronione i karane. Obecnie zalicza się kwiczoła do ptaków łownych. Stosownie do rozporządzenia Ministra Leśnictwa z dnia 25 V 1953 r. kwiczołom wyznaczono okres ochronny od 1 marca do 1 listopada.

Obyczaje kwiczoła pod wieloma względami podobne są do obyczajów kosa, toteż możemy się spodziewać, że ptak ten z biegiem czasu stanie się tak liczny w miastach jak kos, rozprzestrzeniający się w parkach i ogrodach z zachodu na wschód. Podobnie jak kwiczoł rozszerzają obecnie swoje zasięgi geograficzne ze wschodu na zachód słowik szary (*Luscinia luscinia*) i dziwonia (*Carpodacus erythrinus*).

Ryszard Graczyk

Literatura

- Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel (1932). No 1 u. 4.
Dunajewski A. i Marchlewski J. (1938). *Klucz do oznaczania ptaków Polski*. Kraków
Heinroth O. (1926—1933). *Die Vögel Mitteleuropas*. Bd. I. Berlin.
Naumann J. (1896—1904). *Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas*. Bd. I. Gera-Untermhaus
Niethammer G. (1937—1942). *Handbuch der deutschen Vogelkunde*. Bd. I. Leipzig.
Ornithologische Monatsberichte (1939). No 3.
Pfeifer S. (1936). *Die Vögel unserer Heimat*. Leipzig.
Sokołowski J. (1936). *Ptaki ziem polskich*. T. I. Poznań
Tischler F. (1941). *Die Vögel Ostpreussens und seiner Nachbargebiete* Bd. I. Königsberg-Berlin
Tyzenhaus K. (1843). *Ornitologia powszechna*. T. I. Warszawa.

Wyspa Upalty

Na terenie północno-wschodnich Mazur w powiecie węgorzewskim leży piękne i wielkie jezioro Mamry z licznymi wyspami. W zachodniej jego części znajduje się największa wyspa — Upalty, o powierzchni około 42 ha. Jest ona płaska, w południowej części bagnista i cała porośła lasem mieszanym, w którym dęby 300 do 400-letnie, lipy, wiązy 250-letnie i świerki w wieku 150-180 lat nie należą do rzadkości. Las ten posiada bardzo gęste podszycie leszczyny, bzu, porzeczki i pokrzyw. Wyspa Upalty była podobnie jak i inne wyspy położone na jeziorze Mamry rezerwatem, przy czym południowa jej część tworzyła rezerwat ptasi. Prawdopodobnie ptaki takie, jak czaple siwe i kormorany licznie

się na niej gnieździły. Inicjatorem rezerwatów w rejonie jeziora Mamry był nauczyciel zamieszkały w Węgorzewie, niejaki August Quedenau, najlepszy znawca północno-wschodnich Mazur. Był on przyrodnikiem, a w szczególności ornitologiem i krzewicielem zasad ochrony przyrody. Grób jego znajduje się właśnie na wyspie Upałty.

Obecnie nie ma na tej wyspie ani jednej kolonii gniazdowej ptaków: ani czapli, ani kormoranów, ani tak rzadkich ptaków jak orzeł bielik czy rybołów. Trudno orzec czy ptaki zostały wytępione, czy też kuny odegrały tu swoją rolę. Jednak wyspa Upałty powinna być nadal rezerwatem. Posiada ona bowiem nie tylko piękne okazy dębów, lip, wiązów i świerków (m. in. grupę lip wyrastających z jednego pnia, z których każda ma około 1 m w pierśnicy), ale także dość bogatą faunę ssaków. Bardzo liczne są tam np. kuny leśne, ze względu na moc dziuplastych drzew, w których mogą się ukrywać, a także sarny i dziki. Fauna ptaków wróblowatych jest bogata ze względu na obfitość wymarzonych miejsc do gniazdowania. Poza tym są dzięcioły, szczególnie czarne (*Dryocopus martius*), w trzcinach u wybrzeży gnieźdzą się kaczkі aczkolwiek nielicznie i jedna para łabędzi niemych (*Cygnus olor*) na przesmyku między wyspą a łądem. W lecie istną plagą wyspy są komary, gzy i baki.

Drugą plagą wyspy są pokrzywy, które utrudniają zwiedzanie. Na jesieni rozbrzmiewa ponad wyspą krzyk dzikich gęsi, które ciągną wysoko w powietrzu w kierunku zachodnim na Jezioro Sarnie, gdzie licznie się zatrzymują. Na jeziorze Mamry w pobliżu wyspy Upałty rzadko kiedy dzikie gęsi zapadają na wodę. Na południe od wyspy leży niewielka wysepka Piramidy o powierzchni około 500 m², otoczona trzcina i porośla kilkunastoma olszami. Wyspy Upałty i Piramidy łączą się z sobą płycizną. Niegdyś gdy poziom wody w jeziorze Mamry był niższy, tworzyły one jedną wyspę.

W. Mierzwiński

ŻURAW NA MAZURACH

Żuraw zwyczajny, popielaty lub pospolity (*Grus grus* L.) jest ptakiem na przelotach prawie wszędzie spotykanym. Gnieździ się stosunkowo nielicznie na obszarze Polski, z wyjątkiem terenów górskich i podgórszych. Licznie gnieździ się tylko w województwie białostockim i w niektórych częściach województwa olsztyńskiego. Poza Polską spotykamy go w Skandynawii i w Europie wschodniej, lokalnie gnieździ się w południowej Hiszpanii i w dorzeczu Dunaju. Kraina jego gniazdowania sięga aż po środkową Syberię. Gniazdo ściśle wśród niedostępnych błot, w miejscu suchszym między trzcina lub na bagnistych brzegach rzek i jezior. Buduje je z trzciny, gałązek, traw itp. W końcu kwietnia niesie dwa jaja koloru szarooliwkowego lub szarozółtego z plamami rdzawo-brunatnymi lub szarobrunatnymi. Skorupa jaja żurawia jest gruba, chropowata, prawie bez połysku, a jego rozmiary wynoszą 87—109 mm × 56—67 mm. Wysiadywanie trwa cztery tygodnie.

Żuraw żywi się nasionami, żołądziami, jagodami, trawą, owadami, robakami, żabami, jaszczurkami, pisklętami i myszami. Lata z wyciągniętą szyją i wypreżonymi w tył nogami. Zimą spędza w Afryce północnej (Egipt, Sudan), w Afryce wschodniej (Somali, Abisynia) i w Mezopotamii.

W województwie olsztyńskim przylot żurawi przypada na czas od 20 do 31 marca, a odlot na czas od 2 do 15 września.

Żuraw jest ptakiem bardzo ostrożnym. Nie dopuszcza on człowieka bliżej niż na odległość 100 metrów. Rozpiętość skrzydeł tego ptaka dochodzi do 2,40 m. Na terenie województwa olsztyńskiego żuraw gnieździ się nielicznie prawie we wszystkich powiatach. W powiatach wschodnich i północno-wschodnich jest nieco liczniejszy.

Stan liczebny żurawi na obszarze północno-wschodnich Mazur przedstawia się w poszczególnych nadleśnictwach następująco:

Lp.	Nadleśnictwo	Stan ilościowy: według danvch z I X 1952	
1.	Kętrzyn	6	26
2.	Gierdawy	15	91
3.	Skalisko	5	20
4.	Budziska	5	20
5.	Borki	4	16
Razem		35 par	173 s.t.

Żurawie chętnie przebywają na terenach podmokłych dwóch typów, a mianowicie: 1) na rozległych łąkach i bagnach nadrzecznych, pokrytych tylko gdzieniegdzie krzakami łoży i olszy, lub 2) na bagnach śródleśnych, porośniętych trzcina, łożą i olszą. Na przykład w dolinie Bzury, na granicy powiatów łowickiego, łęczyckiego i kutnowskiego między miejscowościami: Borów, Łązin i Orłów, żurawie przebywają na łąkach porośniętych kępami olszy i łoży. Łąki te okresowo zalane są wodą, łączy się z nimi kompleks stawów porośniętych trzcina, a należących do majątku *Borów*. Żurawie przebywają na tych łąkach w ciągu dnia; przed zachodem słońca ciągną na pola uprawne, zwłaszcza obsiane grochem, i żerują tam przez całą noc; przed wschodem słońca wracają z głośnym klągnięciem na łąki. Żurawie gnieźdzą się także na bagnach śródleśnych. Np. na terenie nadleśnictwa kętrzyńskiego leży jezioro Wisienka, które stopniowo zamienia się w bagno. Gnieździ się tam 5 par żurawi. Lustra wody pozostało jeszcze tylko 8 ha, reszta to bagno zajmujące powierzchnię około 32 ha. Teren ten położony wśród lasu mieszanego, dostępny jest tylko zimą. Jest to wymarzone miejsce dla gnieźdzenia się żurawi, gdyż nikt ich tam nie niepokoi.

Daty przylotu i odlotu żurawi wahają się w zależności od przebiegu warunków atmosferycznych. Tak np. w roku 1951 w powiecie kętrzyńskim przylot żurawi zanotowano 31 marca, a odlot 2 września. W roku zaś 1952 obserwowaliśmy żurawie jeszcze 13 października. W ogóle na obszarach województwa olsztyńskiego daty przylotu są późniejsze a odlotu wcześniejsze niż w innych województwach. Z roku na rok stan żurawi się zmniejsza. Składa się na to szereg przyczyn, a mianowicie: 1) wysychanie bagien śródleśnych, 2) melioracje łąk i błot nadrzecznych, 3) wypas bydła w miejscach gnieźdzenia się żurawi, 4) niepokojenie tych ptaków przez ludzi.

Jak szybko zmniejsza się stan żurawi z przytoczonych wyżej powodów, mogą wykazać obserwacje poczynione na obszarze nadleśnictwa kętrzyńskiego.

Np. jeszcze w roku 1950 gnieździło się 9 par w 5 stanowiskach. W roku 1951 stan ten zmalał do ilości 6 par w 2 stanowiskach. W roku 1952 ilość żurawi nie uległa zmianie przede wszystkim z powodu niedostępności pozostałych 2 stanowisk dla bydła i ludzi. Należy stanowczo stwierdzić, że największym wrogiem żurawia jest człowiek, zwłaszcza myśliwy strzelający bezmyślnie do tego pięknego ptaka, lub pasterz wybierający jaja i niszczący gniazda, a poza tym bydło, które przez chodzenie i niepokojenie samic na gniazdach zmusza je do opuszczania miejsc lęgowych.

Apeluję do kolegów myśliwych, leśników i rolników, aby chronili miejsca 51

łęgowe żurawi, tak aby ptak ten jak najdłużej mógł przebywać na naszych ziemiach.

Żuraw należy w Polsce do gatunków chronionych na podstawie rozporządzenia Ministra Leśnictwa z dnia 4 listopada 1952 r. w sprawie wprowadzenia gatunkowej ochrony zwierząt.

Włodzimierz Mierzwiński

Smużka (*Sicista betulina* Pall.) w Bieszczadach

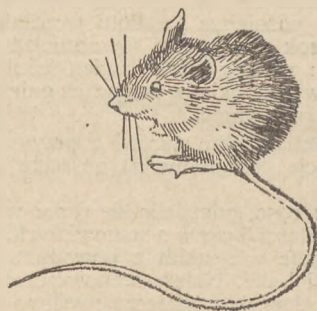
Dnia 4 października 1953 r. udało mi się złowić na Połoninie Wetlińskiej (Bieszczady, powiat leski) dwie żywe smużki. Oba okazy złapane były w godzinach południowych na suchej łące górskiej, na wysokości około 1000 m n. p. m. na skraju lasu bukowego. Smużki zostały złapane tuż przy ścieżce, którą przechodziłem. Poruszały się dość niezdarnie, toteż schwycenie ich w rękę nie przedstawiało trudności.

Podany wyżej fakt pozwala przypuszczać, że smużka jest w Bieszczadach zwierzęciem stosunkowo pospolitym (sposzreżenie z jesieni 1953 r.).

Schwytane smużki zniosły doskonale 3-dniowy transport w małej, dość szczelnej blaszanej puszcze. Hodowane w terrarium, nie wykazywały zbytnej płochliwości i można było wziąć je do ręki, a nawet głaskać podczas jedzenia. Rzadko wychodziły z ukrycia w ciągu dnia i pokazywały się dopiero około godziny 19. Żywiły się bardzo chętnie nasionami lnu i łuskanyimi orzechami laskowymi. Nasion konopi jadły niewiele, a orzechów włoskich nie ruszały. Zjadały również pasikoniki oraz duże ilości larw mączniaka (*Tenebrio molitor*). Jednocześnie zużywały sporo wody. Przez cały październik wykazywały dużą żarłoczność i dopiero w listopadzie i grudniu jadły nieco mniej, jednakże dotychczas (29 XII 1953) nie rozpoczęły snu zimowego, mimo że przebywają na zimnym strychu.

Podając do wiadomości tę krótką wzmiankę o występowaniu smużki w mało dotychczas zbadanych pod względem faunistycznym Bieszczadach, nadmieniam, że biologia i występowanie tego zwierzęcia w Polsce nie zostały jeszcze dokładnie poznane¹. Niewątpliwie badania życia i obyczajów smużki w warunkach naturalnych utrudnia znacznie zmierzchowy i nocny tryb życia tego interesującego drobnego ssaka.

Zygmunt Czarnecki



Ryc. 38. Smużka (*Sicista betulina* Pall.)

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

POSTĘPY W ORGANIZACJI OCHRONY PRZYRODY

Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk

Sekretariat Naukowy Prezydium Polskiej Akademii Nauk postanowił wystąpić do Prezydium Rządu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej z wnioskiem o przekształcenie istniejącego w Krakowie (ul. Ariańska 1) Zakładu Ochrony Przyrody PAN¹ na *Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk*. Sprawy tej dotyczy przytoczona niżej dosłownie

UCHWAŁA NR 110/54

Sekretariatu Naukowego Prezydium PAN z dnia 1 lipca 1954 roku w sprawie działalności Zakładu Ochrony Przyrody PAN i dyrektyw do planu pracy na rok 1955 i lata najbliższe.

Sekretariat Naukowy Prezydium PAN na zebraniu odbytym w dniu 6 maja 1954 r., w którym wzięli udział: prezes — prof. J. Dembowski, sekretarz naukowy — prof. S. Żółkiewski, zastępcy sekretarza naukowego, profesorowie: S. Leszczycki, P. Szulkin, J. Chałasiński, sekretarze wydziałów naukowych, profesorowie: K. Wyka, K. Petruszewicz, M. Śmiałowski, W. Nowacki, oraz profesorowie M. Czaja, W. Szafer, T. Jaczewski, W. Matuszkiewicz, W. Stefański, J. Grzymała, J. Samsonowicz, W. Goetel, M. Kreutzinger, dyr. J. Zaremba, dyr. H. Szweicer, po wysłuchaniu i przedyskutowaniu sprawozdania z działalności Zakładu Ochrony Przyrody PAN uchwała, co następuje:

1) Prace Zakładu Ochrony Przyrody prowadzone w trudnych warunkach organizacyjnych spełniły bardzo poważne zadanie i stały na wysokim poziomie. W szczególności poważne wyniki ma Zakład Ochrony Przyrody w zakresie popularyzacji i propagandy zagadnień ochrony przyrody przez wydawnictwa i wystawy.

2) Podstawowe założenia planu prac badawczych Zakładu Ochrony Przyrody uległy w ostatnich latach przemianom. Kierunek tych przemian polega na zwiększeniu liczby prac naukowych związanych z aktualnymi zadaniami

¹ Czytelnikom naszego czasopisma przypominamy, iż Zakład Ochrony Przyrody PAN wyłonił się z Biura Prezydium byłej Państwowej Rady Ochrony Przyrody, istniejącego i działającego w Krakowie pod przewodnictwem prof. Władysława Szafera od roku 1925 (a właściwie od roku 1919), a przekształconego po wydaniu w roku 1949 nowej ustawy o ochronie przyrody w Komitet Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Umiejętności, podległy organizacyjnie do końca roku 1949 Ministerstwu Oświaty, a później — do końca 1952 — Ministerstwu Szkolnictwa Wyższego. Od roku 1953 Zakład Ochrony Przyrody znajduje się na budżecie Polskiej Akademii Nauk. (Por. także notatki zamieszczone w zeszytach 11/12 naszego czasopisma z r. 1949 na stronach 4, 5 i 31 — 37).

w dziedzinie przeobrażenia przyrody w stosunku do liczby prac dotyczących ochrony i konserwacji zabytków przyrody żywej i nieożywionej.

Doceniając w pełni znaczenie prac mających na celu opracowywanie naukowych podstaw wszelkich stosowanych obecnie metod ochrony przyrody,⁵ Sekretariat Naukowy uznaje za słuszne dążenie kierownictwa Zakładu do podejmowania badań nad zagadnieniami racjonalnej gospodarki zasobami przyrody w związku z potrzebami społecznymi i gospodarczymi i zaleca nasilenie tego kierunku prac naukowych, ich dalsze związania z problematyką wysuwana przez rolnictwo i wyłaniającą się w wyniku uprzemysłowienia kraju, rozwijanie w tej dziedzinie zespołowych i kompleksowych metod pracy.

Podejmowane obecnie na wniosek odpowiednich władz przez Zakład badania o charakterze ekspertyz naukowych winny być kontynuowane z tym jednak, by nie absorbowaly personelu Zakładu w stopniu uniemożliwiającym rozwiązywanie zagadnień podstawowych w sposób pozwalający na ich dalsze wszechstronne zastosowanie w praktyce.

3) Zakład Ochrony Przyrody w swej dotychczasowej działalności obejmował tereny południowe, przede wszystkim województwo krakowskie i obszar Tatr. Pożądane jest stopniowe obejmowanie zasięgiem prac całego obszaru Polski, w szczególności w okresie najbliższym należy rozszerzyć działalność Zakładu na teren Wielkopolski i województwa lubelskiego, korzystając z istniejących w Poznaniu i Lublinie kadr naukowych i bazy materialnej. Zakład Ochrony Przyrody winien przewidzieć w swym budżecie i planie etatów środki dla rozszerzenia terenu działania i stopniowo dążyć do dalszego poszerzenia zasięgu swych prac. Szczególną uwagę winien Zakład zwrócić na teren Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego w związku z jego intensywną gospodarką przemysłową i koniecznością przyrodniczego urządzenia tego rejonu.

4) Zakład Ochrony Przyrody winien nadal prowadzić badania naukowe na terenie rezerwatów i parków przyrody oraz sprawować opiekę naukową nad nimi. W zakresie tym Zakład Ochrony Przyrody winien nadal ściśle współpracować z Państwową Radą Ochrony Przyrody, ograniczając się jednak do prac o charakterze naukowym.

5) W planach badawczych należy także uwzględnić współpracę z placówkami PAN a przede wszystkim z Instytutem Zoologicznym, Zakładem Ekologii, Zakładem Botaniki, Zakładem Dendrologii i Pomologii w Kórniku oraz Instytutem Geograficznym PAN. Wyjątkową wagę ma nawiązanie współpracy z rolniczymi instytucjami resortowymi, jak: Instytut Ochrony Roślin, Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa oraz Instytut Badawczy Leśnictwa. Zakład winien również ściśle współpracować z Komitetem Gospodarki Wodnej PAN. W toku kompleksowych opracowań podstaw gospodarki zasobami przyrody i jej ochrony rola Zakładu winna polegać na czynnym w nich udziale oraz — tam gdzie zajdzie potrzeba — koordynowaniu prac innych placówek biologicznych.

6) W miarę ugruntowania się w społeczeństwie idei ochrony przyrody i rozwoju działalności, zmierzającej do jej krzewienia przez powołane do tego instytucje społeczne, Zakład Ochrony Przyrody winien przekazywać im stopnio-

wo swe agendy popularyzacyjne, ograniczając tym samym zasięg zbyt szeroko obecnie zakrojonych prac o charakterze wyłącznie popularyzacyjnym i propagandowym.

7) Zakład winien kształcić i doskonalić własnych pracowników naukowych. Specyficzność a zwłaszcza różnorodność zagadnień związanych z ochroną przyrody wymaga szkolenia pracowników naukowych o wyjątkowych kwalifikacjach naukowych i dużym wyrobieniu społeczno-politycznym. Wobec trudności związanych z kształceniem specjalistów w zakładach i katedrach innych resortów, Zakład winien zaprojektować własny system szkolenia kadr w zakresie ochrony przyrody nawet na niższym szczeblu niż aspirantury PAN.

8) Sekretariat Naukowy Prezydium PAN zwraca uwagę na fakt, że stojące na wysokim poziomie prace dokumentacyjne Zakładu winny być stopniowo przesunięte do innych instytucji jako zbyt pracochłonne. Najwłaściwsze byłoby przekazanie prac dokumentacyjnych dotyczących się rezerwatów i parków przyrody do Państwowej Rady Ochrony Przyrody.

9) W związku z nowymi zadaniami postawionymi przed Zakładem Ochrony Przyrody, które wykonane we właściwy sposób, mogą być poważnym wkładem do realizacji zadań postawionych przed naukami biologicznymi przez II Zjazd PZPR — Sekretariat Naukowy Prezydium PAN postanawia przekształcić Zakład Ochrony Przyrody PAN na Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk.

Z PARKÓW NARODOWYCH

Z Tatrzańskiego Parku Narodowego

Prace w Tatrzańskim Parku Narodowym skupiały się w roku 1953 w następujących działach:

1. Odnowienie (zalesianie) gruntów leśnych. Wykonano całkowicie zalesienie powierzchni po powalach i wiatrolomach oraz obszaru przy Wodogrzmotach Mickiewicza, na którym przed kilku laty las został wyłamany przez lawinę. W reglu dolnym prowadzono w dalszym ciągu podsadzanie jodłą i bukiem drzewostanów przerzedzonych. Do sadzenia użyto materiału sadzonkowego pochodzenia miejscowego, wyprodukowanego we własnych szkółkach. Celem wzbogacenia składu gatunkowego drzewostanów rozpoczęto w szkółkach hodowlę rzadszych drzew i krzewów, jak limba, jarzab mączny, olsza zielona, porzeczka alpejska, suchodrzew, róża alpejska itp. Ponadto wykonano szereg poprawek w uprawach z lat ubiegłych.

2. Pozyskiwanie drewna ograniczało się do terenu rezerwatów częściowych i obejmowało wyrób drewna z posuszu, wiatrolomów, drzew opadniętych przez kornika oraz takich, których wycięcie było konieczne ze względów hodowlanych (odsłonięcia samosiewu względnie podsadzeń i podsiewów buka i jodły w reglu dolnym).

3. Ochrona lasu obejmowała zasadniczo w dalszym ciągu zwalczanie kornika drukarza. Polegała ona na wykładaniu drzew pułapkowych (przy wykorzystaniu leżących wiatrolomów) oraz wyszukiwaniu kornika zawierconego w drzewach stojących o jeszcze zielonej koronie. Występowanie kornika w roku 1953 było słabe i ograniczało się do pojedynczych drzew oraz niewielkich gniazd.

Dużo czasu i energii pochłonął dozór wypasu bydła i owiec na halach tatrzańskich oraz zwalczanie nielegalnego wypasu w lasach. Ogółem na obszarze Tatrzańskiego Parku Narodowego (bez lasów witowskich) wypasano w 1953 roku 7 094 owce i 823 sztuki bydła, w stosunku do zaplanowanych 4 150 owiec i 567 sztuk bydła. Ilość wypasana w roku 1953 odpowiada ilości, jaka wy-

pasą się faktycznie w roku 1952. Ilość ta wynosiła 7121 owiec i 851 sztuk bydła.

W sprawach regulacji wypasów w Tatrach współpracowało z kierownictwem Parku Narodowego Prezydium Miejskiej Rady Narodowej w Zakopanem. Przedstawiciele Prezydium brali udział w komisjach badających sposób wypasu i koszarowania i udzielali na miejscu instrukcji w sprawie racjonalnej gospodarki halnej.

4. Propaganda ochrony przyrody polegała na ustawieniu 20 nowych tablic informacyjno-ostrzegawczych oraz wydrukowaniu 10 tysięcy ulotek, które zostały rozprowadzone przez pracowników Parku, przewodników i Biuro Obsługi Turystów Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego, Tatrzańską Stację Naukową Zakładu Ochrony Przyrody PAN w Zakopanem, Fundusz Wczasów Pracowniczych i placówki Orbisu.

Pracownicy Parku opracowali do rozpowszechnienia przez radiowęzeł zakopiański 14 pogadek o tematyce związanej z ochroną przyrody i ochroną lasu. Ponadto brali udział jako wykładowcy na kursach zorganizowanych przez PTTK oraz wykładali ochronę przyrody w Ośrodku Szkoleniowym Leśników prowadzonym przez Ministerstwo Leśnictwa w Jaszczerówce.

5. Ochrona zwierzostanu polegała na dokarmianiu zwierzyny liściarką i sianem, zakładaniu lizawek oraz wykładaniu padliny końskiej dla niedźwiedzi. Stan zwierzyny w Parku jest nadal niski. W Parku żyje około 60 kozic, około 70 jeleni, około 60 sarn, 3 przechodnie rysie, 4 przechodnie niedźwiedzie Stan świstaków zwiększa się. Poza tym występują w Parku lisy, kuny, borsuki, wydry, zające, stwierdzono również tropy wilka w Dolinie Olczyńskiej, na Palenicy i na Łysej Polanie. Wilk zagryzł tam jedną łanię.

Z ptaków występują głuszce, cietrzewie i jarzabki. Obserwowano przeloty dzikich kaczek, bocianów białych i czarnych oraz gołębi. Z ptaków drapieżnych występuje orzeł przedni, obserwowany w rejonie: Dolina Pięciu Stawów Polskich — Morskie Oko — Czerwone Wierchy — Hala Pyszna; gniazdowania nie stwierdzono. Obserwowano dość licznie orlika krzykliwego, jastrzębia gołębiarza, krogulca oraz sokoła wędrownego, także puchacza i kilka gatunków sów.

6. Prace naukowe i badania na obszarze Parku. — Wymienione niżej instytucje zawiadomiły zarząd Parku o prowadzeniu (w roku 1953) prac badawczych i prosiły o pomoc w ich wykonywaniu.

- a) Akademia Medyczna w Białymstoku, Zakład Biologii.
- b) Akademia Medyczna w Krakowie, Zakład Farmacji Stosowanej.
- c) Akademia Medyczna w Warszawie.
- d) Centralny Urząd Geologii w Warszawie, Instytut Geologiczny.
- e) Instytut Badawczy Leśnictwa, Stacja Ochrony Lasów Górskich w Krakowie.
- f) Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, Ogród Botaniczny w Bydgoszczy.
- g) Muzeum Przyrodnicze PAN w Krakowie.
- h) Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Zakłady: Ochrony Lasu, Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Wydziału Weterynarii.
- i) Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze, Okręg Krakowski, Sekcja Speleologiczna w Krakowie.
- j) Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Instytuty Botaniczny i Geograficzny.
- k) Uniwersytet w Łodzi, Zakład Geografii Ekonomicznej.
- l) Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika w Toruniu, Zakład Botaniki Ogólnej.
- l) Zakład Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Działy: Ochrony Roślin Ochrony Zwierząt, Współpracy Gospodarczej oraz Tatrzańska Stacja Naukowa Zakładu w Zakopanem.

Fotografie roślin dla szeregu instytucji naukowych wykonywała ob. Zofia Zwolińska.

Wytwórnia Filmów Oświatowych w Łodzi zrealizowała 3 filmy, w tym dwa krajoznawcze i jeden oświatowy pt. „Jak powstały Tatry“.

Marceli Marchlewski

KRAJOBRAZ I OCHRONA GOSPODARCZA

Ochrona zarośli przy drogach polnych i szosach oraz na łąkach i pastwiskach

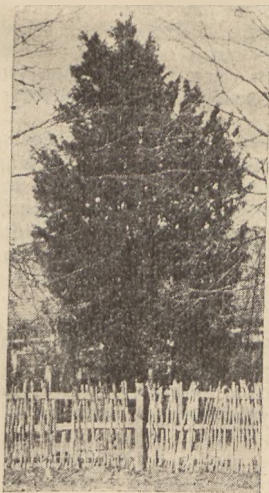
Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Łodzi na zasadzie rozporządzeń państwowych wydało w dniu 5 maja 1954 roku Nr S.O.L. XII b(1)20/54 zarządzenie o zakazie niszczenia zakrzewień rosnących na brzegach wód, przy drogach polnych i szosach oraz na łąkach i pastwiskach.

Na terenach piaszczystych i podmokłych zarośla oraz małe grupy drzew i krzewów hamują erozję, przyczyniają się do poprawy struktury gleby. W sąsiedztwie potoków i rzek utrwalają one brzegi oraz wpływają na polepszenie stosunków mikroklimatycznych i wodnych. Wśród uprawnych łąk i pól zarośla tworzą ośrodki, w których liczne gatunki roślin oraz zwierząt pożytecznych dla rolnictwa i leśnictwa znajdują korzystne warunki dla życia i rozwoju.

J. G.

Zabytkowy cis

Mgr Jerzy Berndt z Torunia nadesłał redakcji wiadomość o zabytkowym, męskim okazie cisa (*Taxus baccata* L.) rosnącym przed plebanią ewangelicką w Osówce, tuż obok drogi z Osówki do Makowiska w powiecie lipnowskim województwa bydgoskiego. Cis ten ma formę drzewiastą, obwód jego pnia wynosi 1,90 m, wysokość 11 m. Drzewo ma wygląd zdrowy i pomimo że konarami sięga na drogę, nie wykazuje poważniejszych uszkodzeń. W literaturze nie było o nim wzmianki.



Fot. J. Berndt

Ryc. 39. Cis w Osówce
w powiecie lipnowskim
woj. bydgoskiego

PRZEGLĄD WYDAWNICTW I PRASY

Nadesłane wydawnictwa polskie

Książki i broszury

Zdzisław Karczewski: AWIFAUNA JEZIORA DRUŻNO. — Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk. — Wydział Matematyczno-Przyrodniczy. — Prace Komisji Biologicznej, tom XIV, zeszyt 2. Poznań 1953.

Jeziro Drużno położone na Żuławach jest z ornitologicznego punktu widzenia i niemniej także ze stanowiska ochrony przyrody niezwykle interesującym obiektem. Świadczy o tym wymownie obfite piśmiennictwo.

W omawianej rozprawie podał autor oprócz opisu środowiska, przedstawionego w części ogólnej, wykazy obserwowanych przez siebie ptaków lęgowych i nielegowych tudzież krótki rzut oka na awifaunę Drużna w świetle obserwacji przed- i powojennych. Na zakończenie podał kilka uzupełniających wiadomości o remizie, sikorze wąsatce i o łabędziu niemym.

W wykazie ptaków lęgowych na uwagę zasługują gatunki na ziemiach Polski rzadkie a przeto zasługujące na ochronę, jak np. dziwonia karmazynowa (*Carpodacus erythrinus* Pall.), remiz (*Remiz pendulinus* L.), sikora wąsatka (*Panurus biarmicus* L.), świerszczak (*Locustella naevia* Bodd.), pokrzewka jarzębata (*Sylvia ni oria* Bechst.), podróżniczek (*Luscinia svecica cyanecula* Wolf.), łabędź niemym (*Cygnus olor* Gm.), mewka mała (*Larus minutus* Pall.) oraz żuraw popielaty (*Grus grus* L.).

Wśród ptaków gnieźdzących się w obrębie Jeziora Drużna wymienia autor również ślepowrona (*Nycticorax nycticorax* L.). Nie stwierdził jednak ani jednego lęgowiska tych ptaków, ani obecności młodych ślepowronów w omawianym obszarze, a domysły swoje opiera na przestarzałych obserwacjach niemieckich ornitologów z roku 1913, wobec czego gnieźdzenie się ślepowronów w okolicy jeziora Drużna pozostaje nadal nie potwierdzone. Potrzebne są dalsze w tym kierunku badania.

Wśród rzadkich ptaków sporadycznie pojawiających się nad jeziorem Drużnem — zwłaszcza zimą porą — na wzmiankę zasługują następujące gatunki: ohar (*Tadorna tadorna* L.), oba gatunki markaczek (*Oidemia nigra*, *O. fusca* L.) oraz kaczka ogorzałka (*Nyroca marila* L.).

Praca Zdzisława Karczewskiego jest rezultatem 4-letnich obserwacji i jeszcze jednym z szeregu cennych przyczynków do poznania awifauny jeziora Drużna oraz do naukowej analizy zachodzących w niej zmian.

B.F.

A. Kozikowski i L. Niedzielski: NIETOPERZE (*Chiroptera*) WRZĘGNIĘTE DO WALKI ZE SZKODLIWYMI OWADAMI LEŚNYMI. Sylwan, r. 48, nr 1, 23—30. 1954.

Wielokrotnie już zwracano uwagę na pożyteczność nietoperzy jako tępicielei owadów szkodliwych dla gospodarstwa leśnego. W wielu krajach przeprowadzono również eksperymenty mające na celu stwierdzenie, czy poprzez budowę odpowiednich schronień nie można by zwiększyć populacji nietoperzy w lasach i wprowadzić ich na tereny, na których obecnie nie występują. W Polsce Stachyra i Ciślik, a później Skuratowicz, zalecali zawieszanie skrzynek jako sposób ochrony nietoperzy. Praca omawiana jest pierwszą u nas próbą praktycznego rozwiązywania zagadnienia zwiększenia ilości nietoperzy w lesie i dlatego zasługuje na szczególną uwagę.

W pierwszej części pracy autorzy wymieniają nietoperze występujące w Polsce i omawiają ogólnie biologię tej grupy zwierząt. Część dalsza zawiera sprawozdanie z własnych badań. Autorzy sporządzili 50 skrzynek własnej konstrukcji, po czym rozwiesili je na terenie leśnictwa Hutka koło Gniezna. W latach 1950—1951 przeprowadzano co 2 tygodnie kontrolę skrzynek, która wykazała, że spora ich część zajęta została przez nietoperze. Ilość zwierząt w jednej skrzynce wynosiła od 1—5 sztuk. Były to głównie karliki większe (*Pipistrellus nathusii*), znacznie rzadziej karliki mniejsze, gacki wielkouchy i nocki łydkowłose. W czasie jednej kontroli znajdowano w skrzynkach łącznie około 10 nietoperzy. Napotymano je od maja do grudnia.

W świetle badań autorów, jak i dawniejszych badań zagranicznych, nie ulega wątpliwości, że można skonstruować skrzynki, w których chętnie chronią się nietoperze. Dla ustalenia czy konstruowanie i rozwieszanie tego rodzaju skrzynek istotnie przyczynia się do zwiększania populacji nietoperzy, należałoby jednak stwierdzić czy brak schronień jest rzeczywiście czynnikiem ograniczającym liczebność populacji.

W świetle wielu szczegółowych obserwacji, np. badań Ryberga, głównym czynnikiem ograniczającym liczebność nietoperzy leśnych są mrozy zimowe. W lecie nietoperze zadowolają się wszelkimi schronieniami i nawet w warunkach sztucznego, uboższego drzewostanu znajdują sporo odpowiednich dla siebie schronień. Trudniej jest zapewne znaleźć im miejsce na kolonie rozrodcze, ale wymagań ich pod tym względem nie zaspokajają również i skrzynki skonstruowane przez autorów omawianej pracy, w których nie stwierdzono porodów.

Badania autorów, choć cenne jako pierwsza tego rodzaju próba na naszym terenie, nie dają więc odpowiedzi na pytanie czy rozwieszanie skrzynek w lasach ma wpływ na zwiększenie populacji nietoperzy. Dla rozstrzygnięcia tego zagadnienia trzeba dalszych badań, które by wyjaśniły, jakie czynniki ograniczają liczebność nietoperzy w naszych lasach.

Uderza zupełny brak uwzględnienia dotychczasowych badań nad czynnikami ograniczającymi populację nietoperzy oraz nad konstrukcją skrzynek dla nich (Kuzjakin, Ryberg i in.). W spisie nietoperzy Polski nie podano nocka orzęsionego, uwzględniono natomiast podkasańca, którego dotąd w obrębie naszych granic nie stwierdzono. Sporo jest też błędów w nazwach nietoperzy (np. stale *Eptisecus* zamiast *Eptesicus*) i w nazwiskach autorów (Eisenkraut zamiast Eisentraut).

K. Kowalski.

Józef Mądalski: ATLAS FLORY POLSKIEJ I ZIEM OŚCIENNYCH (*Florae Poloniae Terrarumque Adiacentium Iconographia*). Tom I, zeszyt 2. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa-Wrocław 1954.

Polska Akademia Nauk wznawia po 17-letniej przerwie wydawanie Atlasu Flory Polskiej. Zeszyt drugi tomu I zawiera 33 tablice obejmujące następujące rodziny: paprotkowate (*Polypodiaceae*) (część 2), salwiniowate (*Salviniaceae*), marsyliowate (*Marsiliaceae*), skrzypowate (*Equisetaceae*), widłakowate (*Lycopodiaceae*), widliczkowate (*Selaginellaceae*) i poryblinowate (*Isoëtaceae*).

Z punktu widzenia ochrony przyrody w zeszycie tym na uwagę zasługuje 7 gatunków widłaków (*Lycopodium* L. sp. sp.) podlegających rozporządzeniu o ochronie roślin, oraz 13 gatunków nie chronionych lecz rzadko w Polsce występujących, np. rozrzutka brunatna (*Woodsia ilvensis* R. Br.) i alpejska (*W. alpina* (Bolt.) Gray), gałuszka kulecznica (*Pilularia globulifera* L.) itp. J. G.

Wydawnictwa czechosłowackie

Frantisek Starý, FARMAKO-BOTANICKÁ MONOGRAFIE *Adonis vernalis* L., Preslia, Časopis Československé Botanické Společnosti, Praha 1952. Praca obejmuje 39 stron, 4 mapy i 4 ryciny.

Monografia miłka wiosennego (*Adonis vernalis* L.), jednej z najważniejszych farmakopealnych roślin leczniczych, jest cenną pozycją w literaturze naukowej, gdyż nie tylko wzbogaca ona nasze wiadomości o tej roślinie, lecz także daje naukową podstawę do jej ochrony.

W części botanicznej monografii autor podaje analizę systematycznego stanowiska miłka wiosennego ze zwróceniem szczególniejszej uwagi na wąskopłatkową formę *Adonis vernalis* L. f. *soproniensis* (*Adonis soproniensis* Mygind) oraz odróżnienie jej od *Adonis vernalis* var. *bulgarica* i *Adonis wolgensis* Stew. *Adonis soproniensis* Mygind jest reliktowym elementem z zasięgu preglacjalnego.

W rozdziale o rozmieszczeniu geograficznym podaje autor nową hipotezę o rozprzestrzenianiu się gatunku *Adonis* z obszarów stepów rosyjsko-azjatyckich na zachód oraz załącza mapy: 1) rozmieszczenia *Adonis vernalis* w Europie i ZSRR, 2) szczegółowe rozmieszczenie w Czechach, 3) szczegółowe rozmieszczenie w Słowacji, 4) szczegółowe rozmieszczenie na Morawach.

Adonis vernalis jest elementem pontyjsko-sarmackim, którego obraz rozmieszczenia jest pozostałością dawniejszych, silnie zniszczonych zasięgów. Autor przyjmuje 3 fale rozprzestrzeniania się *Adonis vernalis* ku zachodowi z jego pierwotnego centrum. Pierwsza fala doszła na Węgry i do Czechosłowacji, pozostawiając ślad w reliktowym *Adonis vernalis* f. *soproniensis*. Fala druga szła przez Rumunię, Węgry, Słowację, Morawy i Czechy do Niemiec, następnie z Turynii nad Ren i stąd do obszaru Rodanu (Szwajcaria: Vallis, Francja: Sewenny) i dalej do Hiszpanii. Fala trzecia posuwała się na północ od Karpat szlakiem sarmackim przez Polskę w kierunku wysp Oeland i Gotland. Ta ostatnia fala przypada, według autora, już na okres postglacjalny.

Omawiana monografia daje w następnych rozdziałach możliwość poznania wartości farmakochemicznych, farmakologicznych i farmakognostycznych tego gatunku oraz jego form ekologicznych, a także podaje wskazówki uprawy, której celem jest ochrona jej reliktowych stanowisk naturalnych.

Pod uprawę nadają się najlepiej stanowiska ciepłe i słoneczne; nie nadają się gleby ciężkie, gliniaste, źle przepuszczalne. Odpowiednio duża zawartość wapnia w glebie podobnie jak i intensywność promieniowania słonecznego mają dodatni wpływ na ilość i stałość „ciał czynnych“ w roślinie. Według autora najlepiej jest stosować półuprawy *Adonis vernalis*, zwłaszcza że rośliny są wtedy odporne na choroby i na szkodniki zwierzęce. W uprawach larwy *Melanotus brunripes* Germ. mogą wyrządzać znaczne szkody.

Obszerna literatura zestawiona przez autora pozwala na wszechstronne zapoznanie się z gatunkiem *Adonis vernalis* L., który jest objęty ochroną gatunkową nie tylko w Polsce, ale także na terenach krajów sąsiednich (Czechosłowacji i Niemiec).

J. G.