

przechodnia do zrywania tych rzadkich roślin na bukiety. W czasie zrywania kwiatostanów, najczęściej niszczone są całe pędy kwiatonośne, gdyż na ogół mocne pędy u nasady łamią się. Taki stan w bardzo dużym stopniu ogranicza rozmnażanie generatywne tego gatunku.

Siedliskiem dzwoncznika wonnego są przeważnie lasy typu świetlistej dąbrowy *Potentillo albae* — *Quercetum*, bory mieszane *Pino* — *Quercetum*, zarośla kserotermiczne z rzędu *Prunetalia*, wtórne murawy kserotermiczne z rzędu *Festucetalia* oraz suche łąki. Wyżej wymienione zbiorowiska są chętnie odwiedzane przez młodzież szkolną, niedzielnych wycieczkowiczów, turystów i grzybiarzy. Stąd też niejednokrotnie można obserwować ludzi niosących obfite bukiety tej rośliny.

Według Tacika (1971) *Adenophora liliifolia* jest gatunkiem rzadkim na niżu i w niskich partiach pogórza. Północno-zachodnia granica zasięgu tego gatunku przebiega przez Śląsk, Wielkopolskę i Pomorze. *Adenophora liliifolia* choć występuje prawie na całym terytorium Polski, to jednak notowany jest na niewielu stanowiskach. Niektóre dawniej zarejestrowane stanowiska uległy zniszczeniu (l. c).

Dokładne rozmieszczenie stanowisk dzwoncznika wonnego na terenie Polski podane jest we „*Florze polskiej*”, t. XII.

Biorąc pod uwagę poważne zagrożenie — w naszej florze — dzwoncznika wonnego przez amatorów robienia bukietów z roślin ze stanu naturalnego, należy go objąć staranną ochroną. W przekonaniu autora niniejszej notatki winien on bowiem znaleźć się na liście roślin chronionych w Polsce, gdyż w przeciwnym wypadku może całkowicie wyginąć z niektórych regionów naszego kraju.

Tadeusz Głazek

PIŚMIENNICTWO

Tacik T. 1971. *Campanulaceae* — Dzwonkowate, Flora polska, t. XII. Warszawa — Kraków.

Jak chronić kotewkę orzech wodny *Trapa natans*?

W Jadownikach Mokrych w widłach Dunajca i Wisły kotewka orzech wodny występuje masowo, zarastając zwartym kobiercem znaczne powierzchnie wody w starorzeczu. Stwierdziłem to na miejscu dnia 8. 10. 1974 i przeprowadziłem rozmowę z właścicielem jednego z „jeziór” (jak tutejsi mieszkańcy zwą te starorzecza). Kotewka swym masowym występowaniem poważnie utrudnia rybolówstwo, toteż ojciec rozmówcy co roku najmował 2 ludzi, którzy przez 1 miesiąc przed zakwitnięciem, „tonami” wyrzucali ją na brzeg. Jednak z nielicznych

pozostałych roślin odrastała ona tak skutecznie, że w następnym roku cały zabieg trzeba było powtarzać od nowa.

W piśmiennictwie polskim i rosyjskim często spotykałem się z twierdzeniem, że dla kotewki bardzo szkodliwy jest piżmoszczur *Ondatra zibethica*; lokalnie ma on ją nawet całkowicie wyniszczać. Wg mego rozmówcy „na lachach” w Jadownikach Mokrych zwierzę to jest tak pospolite, że łowił on „w paści” nawet po 2 okazy dziennie. A jednak roślina rozwija się tam doskonale. Dlatego wątpię, czy sam piżmoszczur jest w stanie wytepić kotewkę, jeśli nie dołączą się inne niepomyślnie dla niej czynniki. Sądzę, że w ogromnej większości wypadków jest on dla niej pożyteczny, bo żywiąc się nią i inną roślinnością opóźnia zarastanie zbiorników. Toteż należy go uważać za zwierzę pożyteczne (za wyjątkiem gospodarstw rybnych), które w Palearktyce wypełniło pustą dotąd niszę ekologiczną.

Zgubne natomiast dla kotewki są tzw. uderzeniowe dawki nawozów stosowane czasem na stawach rybnych. Tak zginęła ona na stawach w Brzeszczu k. Oświęcimia, gdzie występowała ok. 15 lat temu, jak mnie poinformował o tym 10. XI. 1974 kierownik tamtejszego gospodarstwa rybnego. Wyginęły przy tym i inne rośliny, jak grzybień i grążele, mając jednak znacznie mniejsze i lżejsze nasiona prawdopodobnie zasieją się tam powtórnie z innych zbiorników.

Osuszanie wód, mylone często z melioracją, powoduje zwiększanie się odległości między poszczególnymi zbiornikami, co utrudnia przenoszenie nasion. Niewątpliwie zmniejszanie się ilości dzikich gęsi i kaczek przenoszących „orzeczy” kotewki utrudnia również jej rozsiewanie się. Jednak nadrzędnym chyba czynnikiem jest oceanizacja klimatu, wyrażająca się w coraz to chłodniejszych latach. Dowodzi tego fakt wyginięcia jej najpierw na północy kraju i przesuwania się jej zasięgu coraz bardziej na południe. W niekorzystnym klimacie Anglii nasiona kotewki rzadko dojrzewają, nad czym boją się liczni w tym kraju ogrodnicy „wodni”, bo jest to jedna z najpiękniejszych roślin pływających. Natomiast w kontynentalnym klimacie Syberii sięga ona aż do 58° szer. geogr.

Masy kotewki, obumierając corocznie w całości, spadają na dno i rozkładają się nader powoli (zwłaszcza lupiny jej owoców). Stąd znana jest ona nawet z osad neolitycznych. Oczywiście następstwem tego jest szybkie wypełnianie się zbiorników jej szczątkami, które drogą naturalnej sukcesji zmieniają się w torfowiska. Jest to roślina szybko wyniszczająca swe własne środowisko i wymierająca śmiercią niejako samobójczą. Rozmówca mój z Jadownik Mokrych, zupełnie młody człowiek, mówił mi o znanym mu osobiście zbiorniku zarosniętym kotewką i nie czyszczonym corocznie. Za jego pamięci zbiornik ten zmienił się w bagno.

Z powyższych faktów wypływają pozornie paradoksalne wnioski:

1. Zakaz niszczenia kotewki przez zbieranie jej owoców czy usuwanie całych roślin nie ma sensu, bo przyśpiesza on tylko sukcesję, a więc wyginięcie rośliny. Niszcząc kotewkę w 90% ratujemy ją przed nią samą. Można by jej używać np. do karmienia żywego inwentarza, do czego się świetnie nadaje.

2. Należy wysiewać ją w innych zbiornikach, gdzie jej brak. Tu mogłyby pomóc koła studentów przyrodników przy uniwersytetach, oczywiście po odpowiednim pouczeniu. Nie należy jej bowiem wysiewać w wodzie głębszej niż 1,5 m, nasiona trzeba przechowywać w wodzie a zbierać je w 2-giej połowie września. Kotewkę restytuuje się w Niemczech od lat kilkudziesięciu.

Jeśli oceanizacja klimatu będzie posuwała się dalej, „akcja kotewka” będzie miała charakter walki tylko opóźniającej, ale czy nie warto jej podjąć nawet w takiej sytuacji?

Jesienią 1974 roku wysiałem kotewkę pochodzącą z Jadownik Mokrych i z nieznanych mi bliżej stawów na Śląsku w następujących miejscach koło Krakowa: 1) Koło Tynieckie (starorzecze Wisły), 2) Stawy w Ściejowicach k. Piekar, 3) Stawy w Mydlnikach. Latem 1975 r. zauważyłem rozetki tej rośliny w Ściejowicach i Mydlnikach, natomiast nie zauważyłem jej w Kole Tynieckim. Duży stopień zarośnięcia brzegów przez очерety utrudnia tam jednak obserwację. Sądzę, że na pierwszych dwóch stanowiskach kotewki przedtem nie było, bo prawdopodobnie występowałyby tam masowo, byłaby zatem łatwo dostrzegalna.

Adam Krzanowski

OCHRONA ZWIERZĄT

Obserwacje nad biologią bociana białego w latach 1900—1944 w okolicach Nieświeża

Spostrzeżenia i badania nad gnieźdzeniem się bociana białego w okolicach Nieświeża, Klecka i Snowia dokonywane były przez autorów w przeciągu 44 lat.

W latach 1968 a następnie 1973, podczas krótkotrwałych pobytów w rejonie Nieświeża zauważono, że w tej miejscowości oraz na terenach sąsiednich pozostały zaledwie nieliczne gniazda bocianie.

Powstaje pytanie, co mogło być powodem zaginięcia wielu gniazd bocianich w latach powojennych?

Odpowiedź na postawione pytanie jest złożona i wymaga wszechstronnych badań z zakresu biologii i ekologii danego gatunku. Nie-