

spowodować zatopienie „letnich” nor, bobry przenoszą się do nor „wiosennych” położonych znacznie wyżej niż „letnie”. Spływy wód na terenach podgórskich, w obrębie których leży „złoże H”, są gwałtowne, lecz stanowiska bobrów pozostały.

Obserwacje wskazują, że bobry ze „złoża H” zasiedliły teren koło wsi Bykowce pod Sanokiem. A więc jest szansa, że pozostaną one na górskim terenie, przystosowawszy się do trudnych warunków. „Złoże H” jest obecnie najbardziej na południe wysuniętym w Polsce stanowiskiem bobra europejskiego. Jego bytowanie i rozmnażanie w trudnych warunkach może stanowić ewenement w skali kraju.

Andrzej Czech

OCHRONA PRZYRODY ZA GRANICĄ

Problematyka ochrony rzadkich i endemicznych gatunków flory europejskiej części Turcji w Ogrodzie Botanicznym w Istambule

Niezwykle interesująca i bogata flora Turcji od dawna zwraca uwagę botaników. Jej unikatowy charakter wyraża się przede wszystkim wysokim udziałem endemitów (ok. 30% ogółu taksonów) oraz dużym zróżnicowaniem i wzajemnym przenikaniem różnorodnych elementów florystycznych.

Obszar Turcji do chwili obecnej nie doczekał się kompleksowego opracowania florystycznego, co znacznie utrudnia szczegółową analizę stopnia zagrożenia roślin rzadkich oraz ogranicza możliwości ich skutecznej ochrony. Do terenów stosunkowo najlepiej zbadanych należy europejska część Turcji, stanowiąca około 3% powierzchni kraju. Obejmuje ona niewielką część Półwyspu Bałkańskiego, zawartą pomiędzy Morzem Marmara a cieśninami Bosfor i Dardanele. Flora tego regionu liczy około 2000 gatunków, spośród których do grupy rzadkich i zagrożonych zaliczono blisko 5% taksonów.

Teren europejskiej części Turcji należy do najsilniej zagrożonych postępującą urbanizacją i uprzemysłowieniem, co przyczynia się w głównej mierze do zamierania wielu populacji rzadkich roślin. Obrazu ogólnego wyniszczenia flory i roślinności dopełniają skutki intensywnej eksploatacji wielu gatunków dla celów leczniczych i ozdobnych. Kraj ten jest bowiem od stuleci eksporterem cebul, kłączy i bulw roślin dziko rosnących. Są one sprzedawane do państw Europy Zachodniej w ilości około pół tony rocznie. Ocenia się, że w wyniku tych działań drastycznie zmalała liczba

stanowisk wielu rzadkich endemitów. Wymarciem zagrożone są zwłaszcza geofity wiosenne wschodniej części wybrzeży Morza Czarnego: *Galanthus latifolius*, *G. rhizehensis* oraz *Arum italicum* subsp. *albispatum*. Pomimo alarmujących ostrzeżeń botaników eksportuje się również bulwy endemicznych cyklamenów: *Cyclamen cilicium*, *C. mirabile*, *C. parviflorum* i *C. pseudoibericum*. Zasobność ich populacji na nielicznych już stanowiskach naturalnego występowania jest znikoma.

Problem ochrony naturalnych zasobów roślinnych stał się podstawowym zagadnieniem badawczym, podejmowanym przez wiele instytucji naukowych, a zwłaszcza przez tureckie ogrody botaniczne. Aktywnością w tej dziedzinie wyróżnia się Uniwersytecki Ogród Botaniczny w Istambule. Jednym z najważniejszych osiągnięć tej placówki jest kompleksowe opracowanie listy zagrożonych gatunków flory naczyniowej w europejskiej części Turcji. Zawiera ona aktualne dane dotyczące rozmieszczenia stanowisk roślin, ich zasobności oraz podstawowych form i przyczyn zagrożenia.

„Czerwona Lista” obejmuje blisko 50 gatunków endemicznych, a także lokalnie rzadkich, tzn. mających na danym obszarze jedno lub dwa stanowiska występowania. Wśród zagrożonych endemitów wymienia się m. in. interesujące gatunki gór Al Tekirdag: *Tulipa hellespontica*, *Taraxacum pseudobrachyglossum*, *Cirsium baytopae* czy *Allium proponticum*.

Najliczniejszą grupę na liście stanowią jednak taksony lokalnie rzadkie, bardziej rozpowszechnione na obszarach sąsiednich. Należą tu gatunki mające centrum rozmieszczenia w środkowej i zachodniej części Półwyspu Bałkańskiego, takie jak: *Opopanax chironium*, *Symphytum ottomanum* czy *Euphorbia characias* subsp. *wulfenii*.

Wiele spośród gatunków „Czerwonej Listy” ma na badanym obszarze swój północny kres występowania, np. *Rhazya orientalis*, *Hesperis pycnorrhiza*. Pod względem geograficznym wiele rzadkich gatunków zaliczyć można do elementu śródziemnomorskiego, jak: *Consolida raveyi*, *Peucedanum obtusifolium*, czy irano-turańskiego, np. *Valerianella orientalis*.

Bardzo zagrożoną w swym występowaniu grupę stanowią ponadto gatunki o zasięgu dysjunktywnym. Zaliczono do niej m. in. *Juniperus communis* subsp. *communis*, *Ephedra distachya*, *Astragalus ajubensis* *Plantago sempervirens* oraz *Ariemisia marshalliana*.

Sporządzona na podstawie obserwacji terenowych „Czerwona Lista” stanowi podstawę do badań podjętych obecnie w Ogrodzie Botanicznym, nad zachowaniem w warunkach *ex situ* oraz reintrodukcją zagrożonych gatunków. Na terenie Ogrodu uprawia się ponad 400 populacji 20 rzadkich i endemicznych gatunków flory europejskiej części Turcji. Równocześnie prowadzi się badania nad szeroko pojętą biologią gatunków, a zwłaszcza nad zagadnieniami związanymi z mnożeniem roślin, ze szczególnym uwzględnieniem kultur *in vitro*. Miarą sukcesu tych badań w praktyce jest opracowanie prostych metod mnożenia, dających możliwość pokrycia zapo-

trzebowania handlowego na wiele gatunków roślin rzadkich materiałem roślinnym otrzymanym *ex situ*.

Należy podkreślić, że Ogród Botaniczny w Istambule nie jest jedynym, który podjął tak szeroką działalność w kierunku ochrony zasobów roślinnych swego kraju. W 1986 r. powstał w azjatyckiej części Turcji, w miejscowości Adana, nowoczesny Ogród Botaniczny, a zarazem stacja ekologiczna, o powierzchni 40 ha. Jego głównym zadaniem jest ochrona puli genowej populacji zagrożonych gatunków gór Taurus.

Jolanta Jańczyk - Węglańska