# Kosodrzewina

W Tatrach piętro kosodrzewiny rozciąga się w strefie klimatu bardzo chłodnego pomiędzy 1500 (1550) a 1800 m n.p.m. Wyżej, w piętrze alpejskim, zarośla kosodrzewiny przyjmują postać płatów, a pojedyncze krzewy rosną do wysokości 2100 m n.p.m., nawet na bardzo stromych stokach z ubogą pokrywą glebową. W rejonie szczytu Sarniej Skały (1377 m n.p.m.) istnieje rozległe stanowisko kosodrzewiny poniżej jej właściwego zasięgu. Utrzymuje się ono dzięki lokalnemu obniżeniu górnej granicy lasu, prawdopodobnie w związku z warunkami mikroklimatycznymi wywołanymi przez wiatry wiejące przez Przełęcz w Grzybowcu. Gęste łany kosówki rosną tutaj od wysokości 1250 m n.p.m., czyli około 250 m niżej niż gdzie indziej w TPN. Niewielkie płaty i pojedyncze krzewy kosówki można znaleźć także w niższych położeniach w obrębie regli, gdzie porasta urwiska i grzędy skalne, niedostępne dla większych drzew tatrzańskich. Kosodrzewina zasiedla także obszary torfowiskowe w piętrach reglowych, na przykład przy Wyżnim Stawie Toporowym (1135 m n.p.m.) w strefie regla dolnego i na Wielkiej Pańszczyckiej Młace w reglu górnym (1265 m n.p.m.). Spotykana jest także na Podhalu – na torfowiskach w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej.

Populację tatrzańskiej kosodrzewiny tworzy głównie niski krzewiasty podgatunek (*Pinus mugo* subsp. *mugo*). Obok typowej kosówki w TPN rośnie jej mieszaniec z sosną zwyczajną (*Pinus sylvestris*) zwany sosną drzewokosą (*Pinus x rhaetica*), dawniej uważany za podgatunek kosówki (*Pinus mugo* subsp. *uliginosa*) lub samoistny gatunek zwany sosną błotną (*Pinus uliginosa*). Sosna drzewokosa może być kilkupniowym krzewem lub niewielkim drzewkiem, różniącym się od kosówki między innymi kształtem szyszek. Na stokach Skupniowego Upłazu, Kalackiego Upłazu i w Dolinie Białego wprowadzono sosnę hakowatą (*Pinus uncinata*). Jest ona bardzo podobna do sosny drzewokosej, czasem bywa uważana za podgatunek kosodrzewiny, od której zdecydowanie różni się pokrojem, gdyż często przybiera formę drzewa osiągającego nawet do 20 m wysokości. Rosnące w TPN egzemplarze sosny hakowatej wyrosły z nasion sprowadzonych z Alp. Dokładne rozpoznanie do jakiego gatunku czy też podgatunku należą nietypowo wyglądające egzemplarze sosen jest bardzo trudne. Nawet naukowcy nie są w tym temacie zgodni. Dzięki badaniom genetycznym stwierdzono, że znaczna część osobników uważanych dotąd za mieszańce kosodrzewiny i sosny zwyczajnej rosnących na podhalańskich torfowiskach to po prostu bujnie rosnące egzemplarze kosówki bądź rachityczne sosny zwyczajne.

Kosodrzewina w TPN rośnie dziś na powierzchni około 2200 ha, co prawdopodobnie stanowi 70 proc. areału zajmowanego przez nią w przeszłości. Ograniczenie występowania kosodrzewiny wiąże się z działalnością człowieka, doszło do niego głównie pod wpływem gospodarki pasterskiej. Potrzeba pozyskiwania materiału opałowego oraz terenów pastwiskowych spowodowała, że rozległe połacie kosówki były wypalane i karczowane. Po zaprzestaniu wypasu owiec i bydła kosodrzewina zaczęła w procesie sukcesji wtórnej powracać na tereny, z których ją usunięto. W dzisiejszych czasach, nigdzie poza szlakami turystycznymi, trasami narciarskimi i związaną z nimi infrastrukturą, kosówka nie jest narażona na zniszczenia mechaniczne. Zagrażać jej mogą natomiast zanieczyszczenia powietrza docierające nad Tatry znad aglomeracji miejskich i obszarów uprzemysłowionych.

## Wśród kosówki

Tatrzańskie zbiorowisko kosodrzewiny – *Pinetum mughi carpathicum*, ze względu na występowanie w zróżnicowanych warunkach siedliskowych, jest dzielone na dwa warianty. *Pinetum mughi silicicolum* wiąże się z ubogim podłożem krystalicznym, a runo tworzą mało wymagające gatunki borowe, takie jak: borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*), borówka brusznica (*Vaccinium vitis-idaea* ), bażyna czarna (*Empetrum hermafroditum*), podbiałek alpejski (*Homogyne alpina*), goryczka kropkowana (*Gentiana punctata*), kosmatka olbrzymia (*Luzula sylvatica*) oraz liczne mszaki. Na podłożu węglanowym rozwinął się zespół *Pinetum mughi calcicolum*, który jest bogatszy w gatunki ziołoroślowe. Dobre warunki znajdują tu: urdzik karpacki (*Soldanella carpatica*), wietlica alpejska ( *Athyrium distentifolium*), ciemiężyca zielona (*Veratrum lobelianbum*), bodziszek leśny (*Geranium sylvaticum*), tojad mocny (*Aconitum firmum*). Ponadto wśród zarośli kosodrzewiny rosną: limba ( *Pinus cembra*), jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia*), porzeczka skalna (*Ribes petraeum*), wierzba śląska (*Salix silesiaca*), brzoza karpacka (*Betula pubescens* subsp. *carpatica*) i róża alpejska (*Rosa pendulina*). Świerk (*Picea abies*) pojawia się licznie wśród łanów kosówki, pojedynczo lub w postaci grup i szpalerów złożonych z kilku osobników, przeważnie zdeformowanych na skutek działania lawin i wiatru. W wyższych położeniach występuje także jałowiec halny (*Juniperus communis* subsp. *alpina*).

## Drzewo, niedrzewo

Nazwa kosodrzewiny, wiąże się z kosą, czyli niską i pochyłą formą wzrostu, która ukształtowała się prawdopodobnie już u schyłku epoki lodowcowej. Według legendy, przed nadejściem Chrystusa kosodrzewina była dumnym drzewem wielkiej urody. Jednak jej piękno nie do końca współgrało z „tem, co je w dusy, bo drzewo mo duse, i kosodrzewina zgodziela sie, coby wyzdajali z niej krzyz na Męke Pańskom, tak sie jakosi zrobielo, co skarlała i cołga sie na kolanach, pokręcona z załości, hej…”.

Typowa kosodrzewina jest krzewem z płożącymi, giętkimi konarami, osiągającymi do 10 m długości, na końcach wzniesionymi łukowato do góry na wysokość 2–3, rzadziej 4 m. Jej pokrój zależy w dużym stopniu od lokalnych warunków i jest niezwykle zmienny. Przy dolnej granicy swojego zasięgu osiąga maksymalną wysokość. Wraz ze wzrostem wzniesienia ponad poziom morza krzewy stopniowo karleją. Zmniejsza się też powierzchnia płatów poprzerywanych zwartymi łanami borówek i zbiorowisk trawiastych. W wyższych położeniach kosówka występuje w postaci kęp i pojedynczych krzewów.

Ciemnozielone, niekłujące igły wyrastają z krótkopędu w pęczkach po dwie, rzadziej po trzy i gęsto okalają gałązki. Mają około 3–6 cm długości. Kwiaty są rozdzielnopłciowe. Purpurowe żeńskie kwiatostany przybierają formę szyszeczek, natomiast męskie kwiaty, przypominające kształtem kłosy, wyrastają u nasady młodych pędów. Co 2–3 lata kosówka zakwita obficiej niż zwykle. Podczas wietrznej pogody od maja do lipca można wówczas zaobserwować unoszące się nad łanami kosodrzewiny żółte chmury pyłku. Kosówka jest wiatropylna i wiatrosiewna, ale może także rozmnażać się wegetatywnie przez ukorzenianie płożących po ziemi gałęzi, co decyduje o jej dużej ekspansywności. Jajowate szyszki są niewielkie (2–7 cm) i prostopadle usytuowane w stosunku do gałązek. W miarę dojrzewania, co następuje wiosną po trzech latach od zapylenia, szyszki zmieniają

barwę z niebieskawej lub fioletowawej na brązową i uwalniają czarne, oskrzydlone nasiona.

Kosodrzewina ma niewielkie wymagania siedliskowe. Rośnie na podłożu skalnym (z wapienia, dolomitu, granitu, a nawet serpentynu), na glebach próchnicznych, kwaśnych, przeważnie płytkich i kamienistych. Występuje na stokach o zróżnicowanym nachyleniu, ekspozycji i wilgotności. Jest gatunkiem wybitnie światłożądnym, zacieniona z wolna zamiera. Przy górnej granicy lasu można obserwować konkurencyjną walkę o światło kosodrzewiny ze świerkiem. Uschnięte konary kosodrzewiny wśród świerków świadczą o tym, że często tę walkę przegrywa.

## Nie tylko ku ozdobie

Kosodrzewina spełnia w przyrodzie bardzo istotne funkcje ekologiczne i biologiczne. Jej rozwinięty system korzeniowy skutecznie chroni stoki przed erozją, przyczynia się do utrwalania piargów i osuwisk skalnych. Gęsty dywan, jakim kosówka okrywa powierzchnię stoków, stabilizuje właściwości termiczne gleby, zmniejszając efekty wietrzenia mrozowego i niszczącego działania wiatru. Kosówka wpływa też pozytywnie na stosunki wodne poprzez zdolność do zatrzymywania wody pochodzącej z roztopów i opadów deszczu. Ogranicza też powstawanie lawin, jak również zabezpiecza przed ich niszczącą siłą niżej położone bory świerkowe. Zdarza się jednak często, że zwały śnieżne ześlizgują się po przyciśniętych do ziemi elastycznych pędach kosodrzewiny, nie czyniąc jej większej szkody, i łamią rosnące niżej drzewa.

Kosodrzewina jako roślina pionierska zasiedla niedostępne fragmenty stoków i tereny leśne zniszczone przez osuwiska i lawiny, pociągając za sobą inne gatunki mało wymagających roślin i mchów, a wraz z nimi przyczynia się do powstawania warstwy próchnicznej. Na tak przygotowany grunt mogą wkroczyć świerki.

Zarośla kosodrzewiny tworzą środowisko życia dla wielu gatunków roślin, bezkręgowców, ptaków i zwierząt. W porównaniu z sąsiednimi piętrami roślinnymi stanowią jednak zbiorowisko stosunkowo ubogie. Względne ubóstwo gatunków roślin przekłada się na niewielką liczbę bytujących wśród nich gatunków zwierząt. Co prawda, przejściowo pojawiają się tu mieszkańcy zarówno regla górnego, jak i hal, ale wśród kręgowców nie ma gatunków szczególnie przywiązanych do piętra subalpejskiego.

Dla niektórych zwierząt kosodrzewina może być źródłem pokarmu. Głuszce i cietrzewie chętnie zjadają igły i pączki kosówki, rzadziej czynią to kozice. Krzyżodzioby świerkowe przepadają za ukrytymi w twardych szyszkach nasionkami, które wyłuskują mocnymi, haczykowato wygiętymi dziobami.

Kosodrzewina ma też właściwości lecznicze. Odkrył je przypadkiem w XVII w. lekarz cesarza Ferdynanda III Christian Augustini ab Hortis. Pomylił kosówkę z limbą, z której już wtedy wytwarzano dobroczynny balsam. Lek produkowany z młodych pędów kosodrzewiny przynosił przede wszystkim ulgę tym, których kończyny były tak krzywe jak powykręcane gałęzie kosodrzewiny. Poza tym przypisywano kosówce właściwości, dzięki którym miała leczyć wszelkie

dolegliwości, a odkrywca tego cudownego leku zyskał bogactwo, herb szlachecki i liczne zaszczyty.

Działanie dobroczynnych substancji, w które bogata jest kosodrzewina, doceniane jest także we współczesnej medycynie, kosmetyce i branży perfumeryjnej. Olejek kosodrzewinowy znalazł też zastosowanie jako składnik herbaty ziołowej. Poza tym ma szerokie spektrum działania jako środek odkażający, rozkurczowy, przeciwbólowy, przeciwgorączkowy, przeciwreumatyczny, przeciwgrzybiczny…

Trzeba jednak pamiętać, że w Polsce kosodrzewina objęta jest podwójną ochroną. Zdecydowana większość jej stanowisk znajduje się na obszarach ochrony ścisłej w parkach narodowych. Wszystkie osobniki rosnące na naturalnych stanowiskach, nawet poza parkami narodowymi, objęte są ochroną gatunkową, toteż ewentualnego zbioru pędów i szyszek dokonywać można wyłącznie z egzemplarzy hodowanych w ogródkach.

Magdalena i Tomasz Zwijacz Kozica

**Tekst ukazał się w postaci folderu, który można obejrzeć tutaj, a także kupić w punktach sprzedaży wydawnictw TPN.**