

mniejsza niż w terenie otwartym ilość dochodzącego tu światła stanowi prawdopodobnie dodatkową przyczynę braku owocowania. T. Głazek (1976) podaje, że *Carlina acaulis* rozmnaża się generatywnie tylko przy pełnym nasłonecznieniu. W roku 1982, który charakteryzował się wysokimi temperaturami, niską ilością opadów i dużym nasłonecznieniem, stwierdzono dojrzewanie nasion tego gatunku na wszystkich badanych stanowiskach w północnej Polsce. Na podkreślenie zasługuje również fakt, że okazy dziewięciśliu bezłodygowego, występującego na terenie Polski Niżowej, charakteryzują się znacznie bujniejszym rozwojem organów wegetatywnych. Ich liście są większe, jaśniej zabarwione i znacznie mniej sztywne niż u okazów rosnących w południowej Polsce. Kontynuacja badań w latach następnych przyczyni się do lepszego poznania biologii i ekologii tego gatunku.

Wspólne występowanie *Pulsatilla vernalis*, *Pulsatilla patens* i *Carlina acaulis*, tak licznie, zwłaszcza w północnej części Nizy Polskiego, jest zjawiskiem wyjątkowym, zasługującym na uwagę. Ze względu na lokalizację tego terenu, to jest przecinającą oddział dość ruchliwą szosą asfaltową, nie ma możliwości wydzielenia go i objęcia ochroną prawną. Pomimo niekorzystnego położenia nie zauważono jednak ujemnego wpływu spalin na rośliny, ani ich niszczenia przez ludzi czy zwierzęta domowe.

Warto jednak zainteresować wyżej opisanymi i chronionymi roślinami leśników nadleśnictwa Osie, gospodarzy tego terenu, aby w miarę możliwości otoczyli to piękne stanowisko opieką.

Maria Górską-Zajczkowską, Wanda Wójtowicz

PIŚMIENNICTWO

Czubiński Z. 1948 *Stosunki florystyczne południowo-wschodniej części Pojezierza Brodnickiego*. PTPN 11 z. 3 Poznań.

Głazek T. 1976 *Rośliny naczyniowe zbiorowisk leśnych północnego i wschodniego przedpola Gór Świętokrzyskich*. Monogr. Bot. Warszawa.

Szata roślinna Polski 1977 Praca zbiorowa pod redakcją W. Szafra i K. Zarzyckiego.

Walter H. 1954 *Einführung in die Phytologie 3, 1 Arealkunde*. Stuttgart.

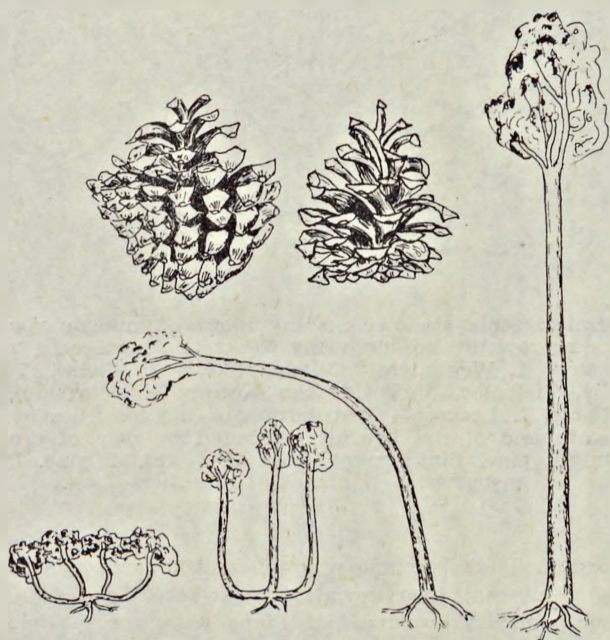
Kilka uwag o sośnie błotnej *Pinus uliginosa*

Rozporządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 30 kwietnia 1983 roku (Dz. U. Nr 27, poz. 134) objęto ochroną gatunko-

wą wiele nowych taksonów drzew i krzewów. Wykaz nowo chronionych gatunków otwiera sosna błotna *Pinus uliginosa*. Z różnych względów gatunek ten zasługuje na nieco szersze omówienie.

Sosna błotna opisana została w 1837 roku przez Neumanna, ogrodnika w Erfurcie, z Wielkiego Torfowiska Batorowskiego leżącego w Górach Stołowych. W okresie późniejszym potwierdzono jej występowanie także na innych stanowiskach położonych w Polsce, Czechosłowacji, Niemczech i Austrii. Prawdopodobnie występuje także w Rumunii i być może w Bułgarii.

Liczba okazów, które miałyby wszystkie cechy zgodne z diagnozą Neumanna, jest bardzo nieliczna, spotykane zaś w przyrodzie osobniki odbiegają od typu pod względem różnych cech. Nie zawsze też była poprawnie oznaczana i niektórzy badacze utożsamiali ją ze sosną zwyczajną rosnącą na torfowiskach — *Pinus sylvestris* f. *turfosa*. Wielu badaczy nie uznawało odrębności gatunkowej sosny błotnej i włączali



Ryc. 1. Szyszki i pokrój sosny błotnej i mieszańców powstałych przez skrzyżowanie kosodrzewiny *Pinus mugo* ze sosną zwyczajną *Pinus sylvestris*. — The cones and habit of the pine *Pinus uliginosa*, and of the hybrids generated by way of crossing the dwarf mountain pine, *Pinus mugo*, with the common pine, *Pinus sylvestris*



Ryc. 2. Rozmieszczenie stanowisk sosny błotnej i mieszańców powstałych przez skrzyżowanie kosodrzewiny *Pinus mugo* ze sosną zwyczajną *Pinus sylvestris*: 1. Węgliniec, 2. Błędne Skały, 3. Wielkie Torfowisko Batowskie, 4. Zieleniec, 5. Torfowiska Kotliny Nowotarskiej, 6. Skamieniałe Miasto, 7. Lesko. — Distribution of the localities of the pine *Pinus uliginosa* and of the hybrids generated by way of crossing the dwarf mountain pine, *Pinus mugo*, with the common pine, *Pinus sylvestris*. 1—7 names of localities

ją jako podgatunek lub odmianę w obręb zachodnioeuropejskiego, drzewiastego gatunku sosny haczykowatej *P. uncinata*. Był też głos, że jest to mieszańiec pomiędzy kosodrzewiną *Pinus mugo* a sosną haczykową (Holubičkova 1963). Badania moje przeprowadzone wspólnie z mgr M. Tyszkiewiczem, a także badania prof. dra J. Szweykowskiego i jego współpracowników wykazały, iż jest to rzeczywiście mieszańiec — ale pomiędzy kosodrzewiną *P. mugo* s. str. a sosną zwyczajną *P. sylvestris* (Boratyński 1978). Nie wdając się

w szczególności można stwierdzić, że jednym z najbardziej przekonywujących dowodów jest ogromna zmienność pokrojowa, wskutek czego do sosny błotnej należą zarówno formy kose jak i duże drzewa. O zmienności pokroju najlepiej informuje ryc. 1. Tak wielkie zróżnicowanie jest zjawiskiem frapującym, bowiem dla żadnego krajowego gatunku nie można podać podobnego przykładu zmienności. Szczególnie zmienne są szyszki. U typowej sosny błotnej są one silnie asymetryczne, ponieważ po stronie odwróconej od gałęzi mają tarczki o silniej rozwiniętych piramidkach niż po stronie przeciwnej, u większości okazów są one jednak podobne jak u kosodrzewiny, to znaczy symetryczne.

Sosna błotna występuje na torfowiskach wysokich lub piaszczowcach położonych w niższych położeniach górskich, wyjątkowo na nizinach. Najliczniej rośnie na torfowiskach Kotliny Nowotarsko-Orawskiej. Poza tym z Karpat można podać jeszcze dwa stanowiska. Jedno z nich, sprawdzone przez autora, położone jest w Skamieniałym Mieście koło Ciężkowic (Tomek 1949), drugie zostało podane przez Schramma z okolic Leska (Schramm 1973).

Podobnie nieliczne są stanowiska w Sudetach. Obok Wielkiego Torfowiska Batorowskiego (Góry Stołowe), gdzie znajduje się klasyczne występowanie sosny błotnej, spotykamy ją na cienkiej warstwie kwaśnej butwiny, na pobliskich Błędnych Skalach zbudowanych z piaszczowca ciosowego (Boratyński 1978) oraz na torfowisku wysokim w Zieleńcu, w Górach Bystrzyckich. Poza górami znane jest stanowisko na torfowisku wysokim w Węglińcu, na terenie Borów Dolnośląskich. Leży ono na wysokości zaledwie 190 m n.p.m. (Piotrowska 1958).

O genezie sosny błotnej wspomniano powyżej, ale wymaga ona bliższego wyjaśnienia. Jej rodzice zajmują zasadniczo bardzo różniące się siedliska i różne strefy wysokościowe. Jak wiadomo, sosna zwyczajna jest drzewem, w zasadzie niżowym, które dość często rośnie jeszcze w piętrze pogórza. Najwyższe stanowisko sosny z polskich Tatr było znane na wysokości 1570 m n.p.m. na Bobrowcu (Zajączkowski 1936), większe drzewostany sosnowe spotykamy jednak do wysokości około 1150 m n.p.m. Są to znane stanowiska sosny reliktowej ze Skalki nad Łysą Polaną, Kopiańca Małego i Wielkich Korycisk.

Kosodrzewina, która jest zawsze krzewem tworzy w naszych górach osobne piętro nad górną granicą lasu. W Tatrach leży ono na wysokości 1550–1850 m n.p.m., w pozostałych wysokich górach nieco niżej. Dolna granica zasięgu kosodrzewiny sięga jednak znacznie niżej i np. we wspomnianych już Wielkich Koryciskach rośnie razem ze sosną zwyczajną, tj. na wysokości około 1110–1150 m n.p.m., gdzie nie stwierdzono, aby oba gatunki krzyżowały się między sobą. Ponadto kosodrzewinę podawano z jeszcze niższych położeń.

Ponieważ dość dobrze poznana jest historia roślinności w Kotlinie

Nowotarsko-Orawskiej, udało się dokładnie ustalić czas pojawienia się tam kosodrzewiny. Nastąpiło to dopiero około 400 lat temu i związane jest z ożywieniem gospodarczej działalności człowieka (Obidowicz, wiad. usna), który doprowadził do osuszenia torfowisk, stwarzając tym lepsze warunki dla wnikięcia kosodrzewiny. Od tego też okresu można datować historię sosny błotnej w tej części kraju. Można sobie wyobrazić następujący proces: z nasion kosodrzewiny, które dostały się na torfowisko transportem powietrznym powstała kolonia tego gatunku, która w chwili uzyskania dojrzałości płciowej natychmiast została zaatakowana przez chmurę pyłku pochodzącego z rosnącej wokół torfowisk sosny zwyczajnej. W wyniku tego nastąpiło zapylenie krzyżowe i z nasion po ich dojrzeniu wyrosło pierwsze pokolenie mieszańców o wroście kosym, które znowu zostało zaatakowane przez pyłek sosny zwyczajnej. Dlatego też obecnie na miejscowych torfowiskach typowa kosodrzewina (*P. mugo* s. str.) występuje tylko w niewielkim procencie, ogromna zaś większość okazów ma większy lub mniejszy udział genów pochodzących od sosny zwyczajnej. Wśród tego roju mieszańców trafiają się też okazy o szyszkach asymetrycznych, a więc odpowiadające diagnozie *P. uliginosa*. Nie można wykluczyć, iż w pewnych przypadkach formą mateczną była sosna zwyczajna, a pyłek pochodził od kosodrzewiny. To może być przyczyną, że sosnę zwyczajną z tego terenu wydzielamy jako odrębną rasę podhalańską. Przez analogię możemy przypuszczać, że podobne procesy zachodziły także na innych stanowiskach opanowanych przez kosodrzewinę w ostatnich setkach lat. Być może, że proces osiedlenia się kosodrzewiny w zachodniej Polsce, Czechosłowacji, Niemczech i Austrii zaczął się wcześniej niż to miało miejsce w polskich Karpatach. Świadczy o tym fakt, że większość mieszańców tamtych terenów charakteryzuje się pokrojem drzewiastym, niekiedy także czerwonawą korą, co świadczy, iż okazy te mają więcej genów pochodzących od sosny zwyczajnej i są być może filogenetycznie starsze.

W związku z tymi procesami zachodzącymi w przyrodzie w sposób naturalny należy przewidywać, że stanowiska sosny błotnej w Skamieniałym Mieście i koło Leska zginą stosunkowo szybko, bowiem udział form kosówko podobnych w miejscowych populacjach jest bardzo mały, zaś presja bardzo żywotnej tu sosny zwyczajnej jest ogromna.

Z tego co napisałem, jasno wynika, że epitet *P. uliginosa* odnosi się tylko do jednej z form występujących w obrębie roju mieszańców. Błędem człowieka byłoby jednak chronić tylko ten jeden typ morfologiczny pomijając inne, które mogą mieć w przyszłości wielką wartość dla gospodarki człowieka. Chcąc uchronić bogatą pulę genową zawartą w mieszańcach, musimy je objąć ochroną. Dlatego w Rozporządzeniu Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego o ochronie gatunkowej

roślin należy napisać, iż przedmiotem ochrony ma być sosna błotna *Pinus uliginosa* oraz inne naturalne mieszańce pomiędzy kosodrzewiną *Pinus mugo* i sosną zwyczajną *Pinus sylvestris*.

Jerzy Staszkievicz

PIŚMIENNICTWO

Boratyński A. 1978 Sosna błotna (*Pinus uliginosa* Neumann) w rezerwacie Błędne Skąły w Górach Stołowych. Arb. Kórn. 23: 261—267.

Holubičková B. 1965 A Study of the *Pinus mugo* Complex (Variability and Diagnostic Value of Characters in Some Bohemian Populations). Preslia 37 (2) 77 276—288.

Piotrowska H. 1958 Rezerwat sosny błotnej *Pinus uliginosa* Neumann pod Węglińcem w Borach Dolnośląskich. Chrońmy Przyr. 14 (6): 10—16.

Schramm R. W. 1973 Obecny stan występowania kosodrzewiny (*Pinus montana* s. l.) w Karpatach Polskich na wschód od Tatr. Fragm. flor. geobot. 19 (1): 23—27.

Staszkievicz J., Tyszkiewicz M. 1969 Naturalne mieszańce *Pinus mugo* Turra × *Pinus sylvestris* L. w Kotlinie Nowotarskiej. Fragm. flor. geobot. 15 (2): 187—212.

Staszkievicz J., Tyszkiewicz M. 1972 Zmienność naturalnych mieszańców *Pinus sylvestris* L. × *Pinus mugo* Turra (= *P. rotundata* Link) w południowo-zachodniej Polsce oraz na wybranych stanowiskach Czech i Moraw. Fragm. flor. geobot. 18 (2): 173—191.

Tomek W. 1949 Rezerwat „Skamieniałe Miasto” w Ciężkowicach. Chrońmy Przyr. 9—10: 35—40.

Zajączkowski M. 1936 O południowej granicy zasięgu sosny pospolitej w Polsce i występowaniu sosny reliktovej w Karpatach polskich. Prace rol.-leśne 23: 1—52.

Szachownica kostkowata *Fritillaria meleagris* w Stubnie w województwie przemyskim

Szachownica rośnie w dolinie lewobrzeżnego dopływu rzeki Wiszni, na łące należącej do Stadniny Koni w Stubnie. Jest to ostatni fragment łąk na tym terenie, gdzie wymieniony gatunek występuje w dużych ilościach i bardzo obficie kwitnie. Sporadycznie trafiają się okazy mające po dwa kwiaty na jednym pędzie (ryc. na str. 3 okładki).

Większość łąk należących do Stadniny Koni w Stubnie została za-