

***Pulsatilla patens*
(L.) Mill.
Sasanka otwarta**

Syn. *Anemone patens* L.

*Spermatophyta, Magnoliophytina [= Angiospermae],
Magnoliopsida [= Dicotyledoneae], Ranunculaceae*
– jaskrowate

Opis gatunku

Bylina o 5–12 liściach odziomkowych skupionych w przyziemnej rozecie. Ogonki tych liści długie (8–12 cm), u nasady pochwowato rozszerzone. Blaszki w zarysie okrągławe, dłoniasto trójścieczne, o odcinkach 2–3-dzielnych i łatkach równowąskolancetowatych. Liście łodygowe w liczbie 3, siedzące, zrosnięte w okółek u podstawy szypuły kwiatowej; ich blaszki silnie podzielone na liczne równowąskie odcinki. Łodyga wraz z liśćmi łodygowymi oraz zewnętrzna strona działek okwiatu gęsto srebrzyście owłosiona. Kwiaty duże (3–6 cm średnicy), początkowo dzwonkowate, później szeroko otwarte. Okwiat pojedynczy, złożony z 6 fioletowych działek, znacznie dłuższych niż pręciki i słupki. Owoce – liczne jednonasienne niełupki zaopatrzone w aparat lotny powstający z silnie wydłużonej i owłosionej szyjki słupka.

Możliwość pomyłki przy identyfikacji gatunku

W zasadzie nie ma możliwości pomylenia tej sasanki z innymi pokrewnymi gatunkami – różni ją wyraźnie kształt liści odziomkowych. Zdarzają się natomiast, chociaż rzadko, mieszańce *Pulsatilla patens* x *P. vernalis* lub *Pulsatilla patens* x *P. pratensis*. Te ostatnie niekiedy błędnie diagnozowane są jako *P. vulgaris*.

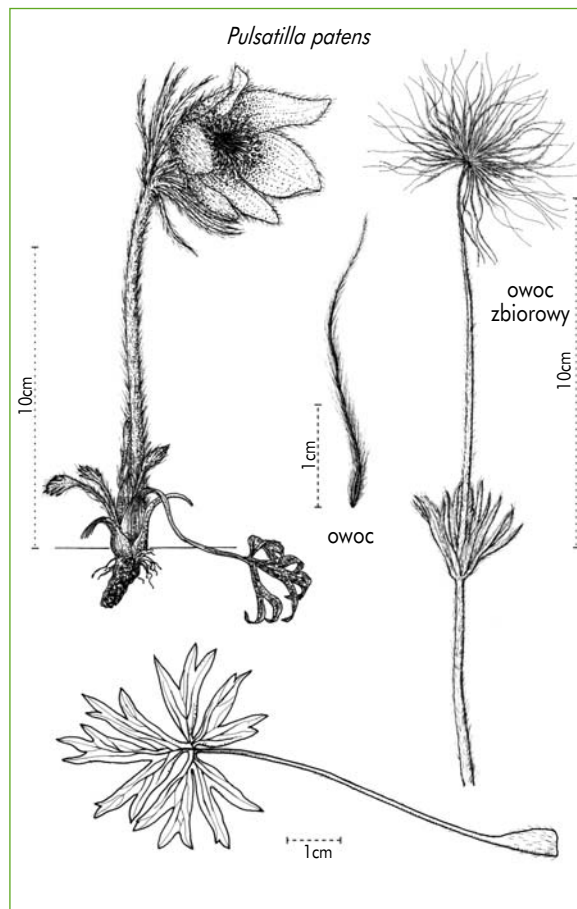
Biologia gatunku

Forma życiowa

Hemikryptofit – organami trwałymi u tej sasanki są: słabo rozgałęziony korzeń główny oraz wyrastające u jego nasady pędy zakończone przyziemnymi pąkami odnawiającymi. Z pąków tych rozwijają się najpierw kwiaty; a dopiero pod koniec okresu kwitnienia wyrastają liście odziomkowe. Liście te zamierają jesienią, jednak pozostają złączone z rośliną jeszcze przez długi okres, stanowiąc dodatkową ochronę pąków odnawiających. Rozkład martwych liści, zwłaszcza ich części nasadowych, jest bardzo powolny i może trwać do kilku lat.

Rozmnażanie generatywne

Sasanka otwarta jest jednym z najwcześniej zakwitających gatunków naszej flory. Kwitnienie trwa od marca do maja. Kwiaty są zapylane przez owady. Samozapylenie, choć moż-



liwe, występuje u tego gatunku bardzo rzadko. Owoce dojrzewają w okresie od kwietnia do początku czerwca (w północno-wschodniej części Polski – do końca czerwca). Część z nich opada w pobliżu rośliny macierzystej, jednak większość rozsiewana jest przez wiatr. W okresie owocowania występuje silny postfloralny wzrost szypuły kwiatowej, dzięki czemu owoce zostają wyniesione w strefę oddziaływania wiatru wspomagającego ich rozsiewanie. Dzięki specyficznej budowie owoce mają zdolność czynnego przenikania do gleby (Zimmermann 1964). Nasiona skutecznie kiełkują jedynie w miejscach, gdzie istnieją luki w pokrywie roślinnej. *Pulsatilla patens* rozmnaża się wyłącznie generatywnie. Intensywność kwitnienia i owocowania, zwłaszcza w zachodniej części zasięgu gatunku, jest wyraźnie powiązana z układem czynników klimatycznych. W latach, w których na tym obszarze przeważa wpływ klimatu oceanicznego, zarówno kwitnienie, jak i owocowanie jest wyraźnie słabsze.

Aspekty populacyjne

W południowo-wschodniej części Polski *P. patens* spotykana jest stosunkowo często, a jej populacje są na tyle liczne, że tworzą wyraźny wiosenny aspekt w zbiorowiskach borów świeżych, gdzie gatunek ten występuje. W centralnej części kraju stanowiska są rozproszone, a populacje liczą od kilku do kilkunastu osobników. Dalej na zachód i południe sasanka otwarta występuje rzadko i bardzo rzadko. Jej populacje składają się tu z bardzo niewielu osobników (od jednego do kilku).

Niezwykle rzadko, przy sprzyjającym układzie warunków klimatycznych (wyrównane temperatury w zimie, bez okresów śródziemnych ociepleń oraz ciepła i słoneczna wiosna), obserwuje się nagły, skokowy, lecz krótkotrwały wzrost liczebności populacji tego gatunku. Po jednym, maksymalnie dwóch sezonach wegetacyjnych następuje powrót do stanu wyjściowego (Wójtowicz 2000).

Charakterystyka ekologiczna

Autekologia

Sasanka otwarta występuje w miejscach prześwietlonych, o wystawie południowo-zachodniej i południowej, zwykle na skraju borów sosnowych. Rośnie na glebach suchych, piaszczystych do gliniasto-piaszczystych, ze znacznym udziałem części szkieletowych. Są to gleby ubogie w składniki mineralne, o odczynie kwaśnym, rzadziej zbliżonym do obojętnego. Istnieje wyraźne powiązanie między występowaniem tej sasanki a stopniem kontynentalizmu klimatu danego regionu. Ekologiczne liczby wskaźnikowe światła, temperatury, reakcji (odczynu gleby) i trofizmu (azotu) wynoszą – wg Ellenberga i in. (1992): L = 7, T = 6, R = 6, N = 2; wg Zarzyckiego i in. (2002) – odpowiednio: L = 4–5, T = 4, R = 3–5, Tr = 2.

Zbiorowiska roślinne, z którymi gatunek jest związany

W Polsce sasanka otwarta związana jest ze zbiorowiskami borowymi. W północno-wschodniej części kraju jest gatunkiem lokalnie wyróżniającym subkontynentalny zespół boru świeżego *Peucedano-Pinetum*, w którym występuje ze stałością IV–V przy ilościowości 1.1. Również pozostałe stanowiska zlokalizowane są w zbiorowiskach z klasy *Vaccinio-Piceetea* oraz w nawiązujących do nich, sztucznych nasadzeniach sosnowych o mszystym, wrzosowym lub trawiastym runie. *Pulsatilla patens* występuje tam m.in. z jałowcem pospolitym *Juniperus communis*, groszkiem wiosennym *Lathyrus vernus*, poziomką pospolitą *Fragaria vesca*, sasanką wiosenną *Pulsatilla vernalis*, borówką brusznicą *Vaccinium vitis-idaea* i fiołkiem skalnym *Viola rupestris*. Rośnie przy tym najczęściej wzdłuż dróg leśnych, pasów przeciwpożarowych, przecinek i linii wysokiego napięcia, sięgając nie więcej niż 1 m w głąb od linii zwartego drzewostanu. Sporadycznie sasanka ta notowana była również w zespole muraw ostnicowych *Potentillo-Stipetum capillatae* (Ceynowa 1968). W innych częściach zasięgu gatunek związany jest: w Rosji – ze zbiorowiskami stepu i lasostepu i rzadkimi lasami sosnowymi (Rysina 1984), w Finlandii – z bardzo bogatymi florystycznie zbiorowiskami borowymi występującymi na wzgórzach morenowych i zwirowych ozach (Uotilla 1969).

Siedliska

(wg Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej)

Siedlisk, w których sasanka otwarta występuje na terenie Polski, nie można utożsamić wprost z żadnym z wymienio-

nych we wspomnianej wyżej dyrektywie (zbiorowiska z *Dicrano-Pinion* nie mają „znaczenia europejskiego”).

Rozmieszczenie geograficzne

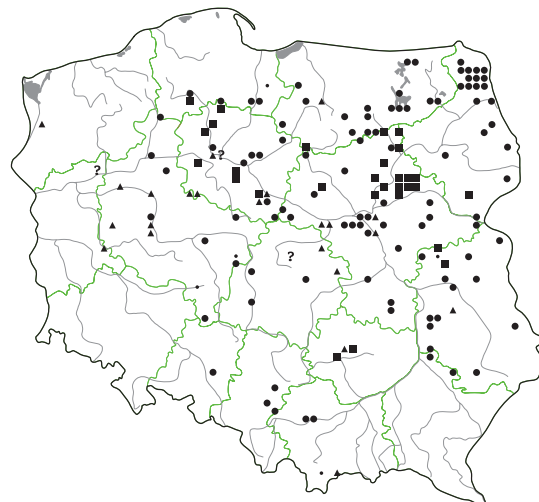
Występowanie na świecie

Pulsatilla patens jest gatunkiem niżowym, boreo-meridionalno-kontynentalnym (Meusel i in. 1965), wykazuje rozmieszczenie wokółbiegunowe (Hulten, Fries 1986). W Eurazji obszar jej rozprzestrzenienia określają następujące współrzędne: 40°30"–63°30" szerokości geograficznej północnej i 12°–70° długości geograficznej wschodniej (Aichele, Schwegler 1957).

W granicach Europy gatunek ten jest dobrze wydzielony pod względem cech morfologicznych, natomiast na Uralu, a szczególnie na Syberii, jest skrajnie polimorficzny (Tolmačev 1976).

Występowanie w Polsce

Ponad 80% stanowisk sasanki otwartej znajduje się w granicach województw: podlaskiego i warmińsko-mazurskiego oraz kujawsko-pomorskiego. W województwach: mazowieckim, świętokrzyskim i lubelskim gatunek ten występuje stosunkowo rzadko, a jego populacje liczą do kilkunastu osobników. Na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce zaliczany jest do gatunków narażonych V (Żukowski, Jackowiak 1995). Jednak z obserwacji poczynionych podczas weryfikacji w terenie stanowisk tej sasanki, dokonanej w latach osiemdziesiątych ubiegłego stulecia, wynika, że jest to ocena zbyt optymistyczna. Na Śląsku sasanka otwarta miała status gatunku wymierającego E (Parusel 1996). Na Opolszczyźnie, z 4 stanowisk podawanych na początku XX w., w roku 1974 potwierdzono istnienie zaledwie jednego (Michalak 1976). Obecnie uznana jest na Dolnym Śląsku za gatunek wymarły w regionie (Kącki 2003).



Status gatunku

Prawo międzynarodowe:

- Konwencja Berneńska (1979) – Załącznik I;
- Dyrektywa Siedliskowa (1992) – Załącznik II, IV.

Prawo krajowe:

- Ochrona gatunkowa – ścisła, od 1958 r.

Kategorie IUCN:

- „Czerwona lista IUCN” (1996) – nie uwzględniono;
- „Polska czerwona księga roślin” (Kaźmierczakowa, Zarzycki 2001) – LR;
- „Czerwona księga roślin naczyniowych Karpat Polskich” (Piękoś-Mirkowa, Mirek – w druku) – CR;
- „Zagrożone gatunki... Dolnego Śląska” (Kącki 2003) – RE.

Występowanie gatunku na obszarach chronionych prawem

Sasanka otwarta występuje:

- w parkach narodowych: Białowieckim, Wigierskim, Bórów Tucholskich, Kampinoskim, Wielkopolskim;
- w parkach krajobrazowych, m.in. Suwalskim, Puszczy Knyszyńskiej, Chęcińsko-Kieleckim, Przedborskim, Tucholskim;
- w rezerwach przyrody: florystycznych – „Opalenie”, „Wiosło Duże”, „Wiosło Małe”; stepowych – „Gajtowo”; leśnych – „Czarnia”, „Kulka”, „Mingos”, „Granica”, „Jata” (Walczak i in. 2001, Piękoś-Mirkowa, Mirek 2003).

Stan i dynamika populacji, potencjalne zagrożenia

Stan i dynamika populacji

W zestawieniu aktualnych obserwacji z danymi na temat rozmieszczenia stanowisk *P. patens* z pierwszej połowy ubiegłego stulecia stwierdzić należy, że utraciła ona większość stanowisk w zachodniej Polsce, wyraźnie zmniejszyła się ich liczba oraz liczebność poszczególnych populacji w centralnej części kraju. Natomiast w regionie północno-zachodnim zanikła tylko niewielka część stanowisk.

Potencjalne zagrożenia

Największym zagrożeniem dla tego gatunku jest stałe zmniejszanie powierzchni kompleksów leśnych oraz rolnicze, przemysłowe i urbanistyczne przekształcenia na obszarze jego naturalnego występowania. Drugim ważnym czynnikiem wydaje się być postępujące ocieplenie klimatu i duża niestabilność warunków termicznych w okresie zimowym. Pąki odnawiające się przez system łusek okrywających i pochwę liściowych chronione przed wpływem niskich temperatur. Zabezpieczenie to jest tak skuteczne, że temperatura wewnątrz pąka może być nawet o 9°C wyższa od temperatury otoczenia, co pozwala na ich wolny rozwój i bardzo wczesne zakwitanie (Zimmermann 1964). Przy łagodnych zimach i częstych śródzimo-

wych ociepleniach rozwój pąków zostaje zakłócony (być może zbyt przyspieszony), przez co w pojawiających się z kolei okresach mroźnych dochodzi do ich uszkodzenia. Nie bez znaczenia jest również często występujący brak pokrywy śnieżnej, pełniącej funkcję zabezpieczenia przed mrozem.

Sasanka otwarta, ze względu na wczesnie zakwitające, duże i efektowne kwiaty, podlega też bezpośredniemu niszczeniu. Zrywane są kwiaty lub całe rośliny przenoszone są ze stanu naturalnego do ogródków przydomowych. Prowadzone na tej zasadzie próby uprawy zwykle kończą się niepowodzeniem.

Jednak niektóre formy działalności człowieka mogą też, w pewnym stopniu, wspomagać rozwój sasanki otwartej. Siewki i młode osobniki znajdują bowiem optymalne warunki rozwoju w miejscach, gdzie dzięki odstonięciu fragmentów gleby nie napotykać konkurencji ze strony innych roślin. Takie warunki powstają m.in. na przeorywanych zrębach, przecinkach i pasach przeciwpożarowych. W literaturze spotkać można nawet pogląd, że sasanka otwarta wykazuje pewne cechy wspólne z apofitami (Uotilla 1969, Civanowa 1976, Rysina 1981).

Sasanki są też wypierane ze swych stanowisk w wyniku oddziaływania naturalnej sukcesji, gdyż źle znoszą konkurencję innych gatunków.

Ochrona gatunku i jego siedlisk

Propozycje działań ochronnych

Sasanki należą do roślin o małej konkurencyjności i dlatego niekiedy korzystna okazuje się umiarkowana ingerencja człowieka na ich siedliskach, prowadząca do zmniejszenia presji ze strony innych gatunków. Może to być np. zmniejszenie zacienienia, ułatwienie kiełkowania nasion przez zapewnienie im dostępu do odstoniętej powierzchni podłoża itp. Duże znaczenie ma tu również ochrona małych populacji przed bezpośrednim niszczeniem. Można to osiągnąć m.in. przez oferowanie miłośnikom dekoracyjnych bylin zakupu roślin uzyskiwanych w warunkach uprawy. Sasanka otwarta łatwo się mnoży, a młode osobniki bardzo dobrze znoszą przesadzanie z pojemników do gruntu i silnie się rozrastają. Uprawiane na miejscach słonecznych, obficie kwitną i owocują niż na stanowiskach naturalnych, choć z drugiej strony żyją znacznie krócej, gdyż już po 3–5 latach pojawiają się u nich oznaki starzenia i zamierania. Dają jednak liczny samosiew.

Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Rezerwaty „Czarnia” i „Kulka”. W charakterystyce tych rezerwatów *P. patens* wymieniana jest w grupie gatunków objętych ochroną, w żadnym przypadku nie jest to jednak ochrona czynna. Niestety, nie ma rezerwatów chroniących ten gatunek na terenie zachodniej Polski, gdzie jest on coraz rzadszy.

Kierunki i zakres badań naukowych

Badania nad rozmieszczeniem stanowisk tego gatunku w Polsce, jego autekologią i biologią oraz mnożeniem, rozwojem osobniczym i fenologią, zarówno *in situ* jak *ex situ*, prowadzone były w ramach przygotowywania rozprawy doktorskiej w latach 1978–1986 w Ogrodzie Botanicznym UAM w Poznaniu (Wójtowicz 2000).

Interesujące wyniki można by uzyskać, prowadząc przez wiele lat szczegółowe obserwacje wybranych, tych samych populacji sasaniki otwartej, co pozwoliłoby określić tendencje dynamiczne i efekty oddziaływania czynników klimatycznych.

Monitoring

W ramach monitoringu stanowisk należałoby przynajmniej raz do roku, w okresie kwitnienia i owocowania, dokonywać przeglądu stanowisk. Ocenie podlegać powinien stan zachowania siedlisk (wpływ czynników antropogenicznych, naturalna sukcesja, oddziaływanie zwierząt) oraz stan populacji, jej liczebność, struktura wiekowa, zdrowotność (występujące choroby i szkodniki) i skuteczność reprodukcji.

Aby zwiększyć precyzję i wiarygodność obserwacji, powinno się prowadzić bieżące znakowanie osobników.

Bibliografia

- AICHELE D., SCHWEGLER H. W. 1957. Die Taxonomie der Gattung *Pulsatilla*. Feddes Repert. 60.1–3: 1–230.
- CEYNOWA M. 1968. Zbiorowiska roślinności kserotermicznej nad dolną Wisłą. Xerotherme Pflanzengesellschaften an der Unteren Wisła. Stud. Soc. Sci. Torun. 8.4: 1–155.
- CIVANOWA N. A. 1976. Žiznennyj cykl i vozrastnaja struktura populacji *Pulsatilla patens* (L.) Mill. (*Ranunculaceae*) w Severnoj Stepj. Bot. Žurn. 61.9: 1272–1276.
- ELLENBERG H., WEBER H. E., DÜLL R., WIRTH V., WERNER W., PAULIBEN D. 1992. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18.2: 5–258.
- HULTÉN E., FRIES M. 1986. Atlas of North European vascular plants. North of the Tropic of Cancer. Vol. 1. Koeltz Scientific Books, Königstein.
- KAŹMIERCZAKOWA R., ZARZYCKI K. (red.) 2001. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Polish red data book of plants. Pteridophytes and flowering plants. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN i Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- KĄCKI Z. (red.) 2003. Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska. Endangered vascular plants of Lower Silesia. Instytut Biologii Roślin Uniwersytetu Wrocławskiego, Polskie Tow. Przyjaciół Przyrody „Pro Natura”, Wrocław.
- MEUSEL H., JÄGER E., WEINERT E. 1965. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. 1. Karten G. Fischer Verl., Jena.
- MICHALAK S. 1976. Wymieranie rodzimych składników flory na Równinie Opolskiej. Dying out of native flora components on the Opole Plain. Phytocoenosis 5. 3–4: 301–307.
- PARUSEL J. B. (red.) 1996. Czerwona lista roślin naczyniowych Górnego Śląska. Centrum Dziedzictwa Przyrodniczego Górnego Śląska. Raporty, opinie: 1: 8–42.
- PIĘKOŚ-MIRKOWA H., MIREK Z. 2003. Flora Polski. Atlas roślin chronionych. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- PIĘKOŚ-MIRKOWA H., MIREK Z. (red.) (w druku). Czerwona księga roślin naczyniowych Karpat Polskich. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- RYSINA G. P. 1981. K biologii prostrzela raskrytogo w Podmoskwoje. Biul. Glav. Bot. Sada 86.3: 129–134.
- TOLMAČEV A. I. 1976. Flora severo-vostoka evropejskoj časti SSSR. T. 3 Izdat. Nauka, Leningrad.
- UOTILLA P. 1969. Ecology and area of *Pulsatilla patens* (L.) Miller in Finland. Ann. Bot. Fenn. 6: 105–111.
- WALCZAK M., RADZIEJLOWSKI J., SMOGORZEWSKA M., SIENKIEWICZ J., GACKA-GRZEŚKIEWICZ E., PISARSKI Z. 2001. Obszary chronione w Polsce. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa.
- WÓJTOWICZ W. 2000. Biologia, wymagania siedliskowe i możliwości uprawy zachowawczej *Pulsatilla patens* (L.) Mill. Biology, habitat requirements and perspectives of preservative cultivation of *Pulsatilla patens* (L.) Mill. Biul. Ogr. Bot. Muzeów i Zb. 9: 45–54.
- ZARZYCKI K., TRZCIŃSKA-TACIK H., RÓŻAŃSKI W., SZELĄG Z., WOŁEK J., KORZENIAK U. 2002. Ecological indicator values of vascular plants of Poland. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. Biodiversity of Poland 2 Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- ZIMMERMANN W. 1964. Koniklece ČSSR a jeich zvlastnosti. Ochr. Prir. 19: 42–47.
- ŻUKOWSKI W., JACKOWIAK B. (red.) 1995. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. Endangered and threatened vascular plants of Western Pomerania and Wielkopolska. Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu 3: 7–141.

Wanda Wójtowicz