BIOLOGIA, WYMAGANIA SIEDLISKOWE I MOŻLIWOŚCI
UPRAWY ZACHOWAWCZEJ PULSATILLA PATENS (L.) MILL.

Biology, habitat requirements and perspectives of preservative cultivation
of Pulsatilla patens (L.) Mill.

Wanda WÓJTOWICZ

Ogród Botaniczny UAM ul. Dąbrowskiego 165 60-594 Poznań

Rodaży (sasanka) podlega w Polsce ochronie gatunkowej od 1958 roku. Spośród 5 gatunków sasanek, występujących na terenie naszego kraju, Polska Czerwona Księga Roślin (Zarzycki, Kaźmierczakowa 1993) wymienia wśród roślin ginaćcych i zagrożonych tylko 3 (Pulsatilla slavica, Pulsatilla vernalis i Pulsatilla vulgaris), pomija natomiast Pulsatilla patens i Pulsatilla pratensis. O ile ta ostatnia występuje dość licznie i na wielu stanowiskach, to Pulsatilla patens (sasanka otwarta) występuje na terenie Polski w pobliżu zachodniej granicy swego zasięgu i ilość jej stanowisk wyraźnie zmniejsza się ku zachodowi. Kwestią stopnia zagrożenia tego gatunku w naszym kraju można uznać nadal za otwartą. Celeowe zatem było zweryfikowanie rozmieszczenia i stopnia zagrożenia stanowisk oraz zbadanie interesującej biologii tej sasanki, tym bardziej, że jest to jeden z najwcześniej zakwitających gatunków naszej flory.

RANGA SYSTEMATYCZNA I OBSZAR ROZPRZESTRZENIENIA GATUNKU

Pulsatilla patens (L.) Mill. (rodzina Ranunculaceae) jest gatunkiem boreomerydionalno-kontynentalnym (Meusel et al. 1965), zaliczanym w naszej florze do elementu północno-pontyjskiego, sarmackiego i subboreocorysjięgo (Czubiński 1950).

Zamiesz wyróżnił w obrębie tego gatunku cztery podgatunki: subsp. patens, subsp. teklae, subsp. multifida i subsp. flavesccens. Dwa ostatnie podawane są z terenu wschodniej Rosji (Syberia), subsp. teklae z północno-wschodniej Polski i regionów bałtyckich dawnego Związku Radzieckiego, a subsp. patens zajmuje najbardziej zachodnią część obszaru występowania gatunku.

Zasięg poszczególnych podgatunków zaczębiają się tak, że Pulsatilla patens s. l. wykazuje wyraźnie cirkum- polare rozmieszczenie i występuje na obszarach między 44°30’ a 63°30’ szerokości geograficznej północnej i 12° a 70° długości geograficznej wschodniej (Aichele, Schweger 1957). Zachodnia granica zasięgu tej sasanki przebiega przez Łużycy i Brandenburgię (Krawiec 1932), stąd też w wielu krajach europejskich jako gatunek rzadki podlega prawnie ochronie (w Finlandii już od roku 1952). Znajduje się ona również na liście gatunków ujętych w załączniku nr 1 Konwencji Berneńskiej.

Na terenie Polski sasanka otwarta występuje w wielu regionach jednak jej stanowiska rozmieszczone są nierównomierne. Żukowski i Jackowiak (1995) zaliczają tę sasankę do gatunków zagrożonych zarówno w skali regionalnej (Wielkopolska, Pomorze Zachodnie) jak i w skali całego kraju. Badania prowadzone w latach 70-tych i 80-tych, w ramach przygotowywania rozprawy doktorskiej, obejmujące chorologię, biologię i fenologię gatunku, pozwoliły m.in. na opracowanie mapy rozmieszczenia stanowisk Pulsatilla patens na terenie naszego kraju (ryc. 1). Zestawione na niej dane, zarówno z literatury, materiałów zielnikowych, informacji niepublikowanych jak i obserwacji własnych.

Największa liczba stanowisk Pulsatilla patens skupiona jest w północno-wschodniej części Polski tj., wg klasyfikacji fitogeograficznej Szafera (1972), w Dziele Północnym oraz okręgu północno-podlaskim Pasa Wielkich Dolin. Są to też w większości stanowiska o bardzo dużej liczebności osobników. Pulsatilla patens jest tam gatunkiem lokalnie wyróżniającym subkontynentalny zespół boru świetego – Peu.
cėdano Pinetum Mat. (1962) 1973, w którym występuje ze stanością IV–V, przy ilośćowoci 1.1. Kwitnące sasanki tworzą najbardziej wyraźnie z aspektów sezonowych obserwowanych w tym zespole i w zborowiskach o po-doobnym charakterze (Czerwiński 1970). Z pewnym przybijeniem można przyjąć, że obszar najliczniejszego występowania Pulsatila pa-
tens na terenie Polski odpowiada wydziedzicemu w klimatologicznej regionalizacji Polski (Wiszniowski i Chechłowski 1975), regionowi Mazursko-Białostockiemu. Na tle klimatu Pol-
ski niżowej obszar ten wyróżnia się znaczną ilośćią opadów (do 700 mm rocznie), niskim usło-
necznieniem oraz stosunkowo niskimi rocznymi temperaturami powietrza (średnia 6,5–7,0°C). Długo też zalega tam corocznie pokrywa śnieżna, od 60 dni na Pojezierzu Hau-
skim do 150 dni na Pojezierzu Giżyckim i Sut-
walskim (Molga 1983 wg Milaty).

W centralnej i południowo-wschodniej czę-
ści Polski (wschodem okręgi Pojezierza Pomor-
skiego, Pomorsko Południowy Pas Przejęściowy, Pas Wielkich Dolin, Pas Wyżyn Północnokrajowych i Pas Kotlin Południowych) stanowiska sasanki otwartej są niezbyt liczne ale dość równomier-
nie rozmieszczone. Jednak z reguły obserwuje-
si na nich tylko pojedyncze osobniki. Najczę-
ściej spotykana jest w zborowiskach borów świetych, np. w zespole Vaccinio myrtilli-Pi-
netum, wariant suchy (Boiński 1982). Spora-
decznie notowana była również w Potentillo-
Stipetum Libb. 1933 em. Krausch 1960 (Ceynowa 1968) oraz Potentillo albae – Quer-
cetum Libb. 1933 (Matuszkiewicz npbl.). W zachodniej i południowo-zachodniej części na-
szego kraju sasanka otwarta jest gatunkiem rzadkim o stale zmniejszającej się liczbie sta-
nowisk, np. z 4 stanowisk notowanych na Opolszczyźnie na początku naszego wieku, w roku 1974 pozytywnie zweryfikowano zaled-
wie jedno (Michałak 1976).

WARUNKI WYSTĘPOWANIA

W centralnej części swego zasięgu Pulsati-
tilla patens występuje w zborowiskach stepo-
ych w warunkach pełnego światła. Na pół-
nocy zasięgu, w Finlandii i Szwecji spotykana jest głównie na suchych, nasłonecznionych sta-
nowiskach o wystawie południowej, rzadziej zachodniej, w bardzo bogaty florystycznie zborowiskach borowych, określanych jako typ Vaccinium vitis-idea (Uotilla 1969 za Jałas 1950). Sasanka otwarta rośnie na suchych wzgórzałach morenowych, na żwirowych oszach polodowcowych, na zrębach, wzdłuż dróg le-
śnych itp. Zajmując tam miejsca wyraźnie prze-
świetlone, na granicy zwartego drzewostanu, gdyż w tych północnych regionach duża intensywność światła jest sasankom niezbędna do kwitnienia (l.e.). Na terenie naszego kraju sa-
sanka otwarta spotykana jest w borach sosno-
ych o mszystym, wrzosowym lub trawiastym runie, najczęściej wzdłuż dróg, prze-
ciek leśnych, pasów przeciwpożarowych, czy linii wysokiego napięcia, nie więcej niż 1–2 m od linii zwartego drzewostanu. Są to miejsca prześwietlone, z reguły o ekspozycji południo-
wo zachodniej. W okresie wieloletnich badań terenowych zaobserwowano, że wraz ze znacz-
nym wzrostem ocenienia stanowisk oraz w la-
tach o małym współzmysku usłonecznienia wyraźnie zmniejszała się nie tylko ilość kwia-
tów ale również ilość rozet liściowych wytwar-
zanych przez poszczególne osobniki na danym stanowisku.

Analizy próbek gleby, które pobrano ze sta-
nowisk naturalnego występowania Pulsatilla pa-
tens w Polsce, wykazały, że gatunek ten występuje głównie na glebach piaszczystych (płaski luźne, piaski luźne pyłaste, piaski słabo giśniaste) o wyraźnie kwasnym odczynie (pH KCl 4,1–5,1) i niskiej zawartości przyswajal-
ego azotu, fosforu, magnezu i potasu.

MORFOLOGIA, BIOLOGIA I PRZEBIEG ROCZNEGO ROZWOJU GATUNKU

Pulsatilla patens jest byliną zaliczaną wg klasifikacji Raunkiera do hemikryptofitów a wg Łukasiewicza (1962) do rizofitów. Orga-
nami trwałymi są tu słabo rozgałęzione korzeń główny oraz wystające z niego zdrownie części pędów, zakończone przyziemnymi pą-
kami odnawiającymi. W literaturze spotyka się bardzo niejednoznaczne określenia dla pod-
ziemnych organsan sasank. Najczęściej opi-
suje się je jako system złożony z rozgałęzione-
proponują jako właściwsze określenie „caulorrhiza” – pędokorzeń. Jako cechy najbardziej charakterystyczne dla tego tworu wymieniają: 
1 – zdrowienie korzenia głównego, hypokotyla i szyjki korzeniowej z ledwie widoczną strefą przejścia od korzeni do pędu,
2 – obecność grubszych lub cienijszych, wieloletnich, częściowo lub całkowicie zdrewniałych pędów, najczęściej podziemnych, zachowujących w mniejszym lub większym stopniu obumarłe resztki liści, a niekiedy również zaschnięte nasady pędów nadziemnych,
3 – zakładanie pączków odnawiających w szczycowej części zdrewniałych pędów, u nasady corocznie zamierających ich części nadziemnych,
4 – kontraktylność korzeni.

Wzrost poszczególnych pędów caulorrhizy jest początkowo, do czasu wytworzenia pierwszego kwiatu, monopodialny. W latach następnych pąki odnawiające zakładane są na tych pędach sympodialnie.

Analiza morfologiczna sasanek wykazała, że termin „caulorrhiza”, z dotąd proponowanych, najbardziej odpowiada budowie器官ów trwałych gatunków rodzaju Pulsatilla (ryc. 2), zwłaszczę że nie obserwuje się u nich powstania korzeni przybyszowych, a jedynie liczne koronki sezonowe funkcjonujące w czasie sezonu wegetacyjnego i zamierające jesienią, w tym samym czasie co organy nadziemne.

W przebiegu rozwoju rocznego u osobników generatywnych sasanki otwartej obserwujemy, że pączki odnawiające tworzą się już pod koniec lata na apikalnych częściach pędokorzenia. Wtedy też formują się w nich wszystkie części kwiatu i zawiązki liści. Wnętrze pąka otaczają liczne łuseczki pączkowe, o zróżnicowanej budowie – od prosto zbudowanych łusek wewnętrznych do coraz bardziej skomplikowanych zewnętrznych. W związku z rolą jaką pełnią, ich dolna część – pochwa, rozrasta się znacznie silniej niż część górna – blaszka. Położony w centrum pąka odnawiającego pąk kwiatowy jest dodatkowo szczelnie otolony przez okółek silnie owłosionych liści łodygowych, uformowany już na tym etapie rozwoju. We wnętrzu tak zabezpieczonego pąka temperatura może nawet o 9°C przewyższać temperaturę otoczenia (Zimmermann 1964). Praktycznie zapewnia to jego stały rozwój i sprawia, e kwiaty sasanek otwartej zakwitają na przed-

---

**Ryc.2. 1. Caulorrhiza – schemat budowy (za Fedorow et all 1962): a – z rozgałęzieniami niesymetrycznymi, b – z rozgałęzieniami dichotomicznymi. II. System korzeniowy dorosłego osobnika Pulsatilla patens (zmniejszone).**

**Fig.2. 1. The scheme of caulorrhiza (Fedorow et all 1962): a – caulorrhiza with asymmetrical branching, b – caulorrhiza with dichotomous branching. II. The root system of the mature individual of Pulsatilla patens (L.) Mill.**
1984


Fig. 3. Phenological spectrum of *Pulsatilla patens* (L.) Mill. in the locality Mingos near Ostrołęka in 1984, (based on the scheme Piękoś-Mirkowa, Karczmarczyk 1983): 1 – emerging of leaf buds, 2 – growth and development of leaves, 3 – stage of leaf rosette, 4 – decay of leaves, 5 – phase of flower buds, 6 – flowering, 7 – phase of unripe fruits, 8 – phase of ripe fruits and dissemination.

wiosni (III–IV), niemal równocześnie z wcześnieymi geofitami wiosennymi (ryc. 3).

Pędy kwiatowe *Pulsatilla patens* są proste, wzniesione, opatrzone inwolukrąm, tj. okółkiem zrosnitym ze sobą trzech liści łodygowych oraz blaszkach silnie podzielonych na liczne równoważne odcinki. Na szczycie pędu umieszczone jest pojedynczy dzwonkowaty (do talerzowatego), fioletowy kwiat o średnicy 3–6 cm. Wszystkie elementy pędu kwiatowego są silnie owlosione. Kwiaty rozwijające się najwcześniejsze w danym roku mają krótsze szypułki i płatki okwiatu w tulone w inwolukrum. W okresie późniejszym, wraz ze wzrostem dzieniowych temperatur powietrza, szypuła kwiatowa silniej przyrasta na długość, co powoduje wygaszenie kwiatu wyraźnie ponad okółek liści łodygowych. Kwiaty zakwitające w okresie późniejszym są też wyraźnie słabiej owlosione. W diagnozach przyjmuje się, że pędy kwiatowe sasanki otwartej są wyprostowane a płatki często gwiaździste rozwarne. Jednak systematyczne obserwacje poszczególnych osobników pozwolą stwierdzić, że kwiaty wykazują wyraźne reakcje termo i helionastyczne: przy niskiej temperaturze powietrza, wysokiej wilgotności względnej i przy silniejszym oświetleniu, płatki kwiatu są dzwonkowato słodzone a szypuła kwiatowa bardzo wyraźnie przewisa. Natomiast w kwiatach przekwitających płatki pozostają trwale rozchylone, a szypuła wyprostowana. W miarę dojrzewania nasion następuje jej silny post-floralny wzrost wydłużeniowy, tak że dojrzewające owoce zostają wyniesione na wysokość 30–40 cm nad powierzchnię gruntu w strefie oddziaływania silniejszych powiewów wiatru, co zwiększa skuteczność ich rozsiewania. Owoce sasank to liczne, drobne jednonasionne nielupki, silnie owlosione i opatrzone aparatem lotnym, powstającym z wydłużonej i owłosionej szyjki słupka. Dolna część tak wydłużonej szyjki słupka może przy zmianie wilgotności obrócić się 7–8-krotnie wokół własnej osi, umożliwiając owocom czynne przenikanie do gleby (Zimmermann 1964). Owocowanie sasanki otwartej przypada na okres od IV do V, przy czym na Pojezierzu Suwalskim, w latach o długiej zimie i chłodnej wiosni, można znaleźć owocujące osobniki tej sasanki jeszcze w VI a niekiedy w VII. Podobne


**ROZWÓJ OSOBNICZY PULSATILLA PATENS**

Kolejne etapy cyklu życiowego Pulsatilla patens, prześledzone na podstawie obserwacji osobników uzyskanych w wyniku mnożenia generatywnego w Ogrodzie Botanicznym UAM, ilustruje ryc. 4. Takich systematycznych obserwacji nie można było przeprowadzić w terenie nie uszczuplając zasobów sasanki otwartej na stanowiskach naturalnych, położonych przy tym stosunkowo daleko od Poznania.

W najwcześniejszym okresie rozwoju organów nadziemnych ukazują się nad powierzchnią gruntu dwa liście, pod którymi wyraźnie zaznaczona jest strefa hypokotyłu. Krótkie ogonki liściect zróśnięte są u nasady w pochwę obejmującą pąk szczytowy. W dalszych fazach

---


**Fig. 4. The stages of individual development of Pulsatilla patens** (L.) Mill. 1 – seedling, 2 – juvenile individual, 3 – immature individual, 4 – virginile individual, 5 – generative individual.
rozwój różnicują się z niego kolejne liście. W okresie juvenilnym i immatualnym stopniowo zamierają liście, a funkcje asymilacyjne przejmują liście młodociane. Pierwsze liście mają budowę bardzo uproszczoną – bląskę nie podzieloną, jedynie brzegiem ząbkowaną. Ko
dle wyrażające się liście rozetowe uzyskują coraz bardziej złożony kształt i upodabniają się stopniowo do liści właściwych dla gatunku. W części odpo
dającej hypokotylowi stają się widoczne pąki świąt. Korzenie główny wzrost na długość i rozgałęzia się w system korzeni bocznych, na których występują cien
dkie korzenie sierpowate. W końcu pierwszego sezonu wegetacyjnego większość obserwowanych osobników osiągnęła stadium wirginalne
z rozetką złożoną z 2-4 liści o kształcie typowym dla gatunku. W początkowych okresach wzrostu *Pulsatilla patens* zachowuje się jak typowa roślina palowokorzeniowa. Stopniowo jednak, w skutek kontraktylności korzeni, hypokotyl zaczął się w glebie. Równocześnie ze znajdujących się na nim pąków świąt zaczynają formować się caulorrhiza. Do pierwszego kwitnienia poszczególne pędy przyrastają monopoliatycznie. U pochodzących z siewu jednowiekowych osobników sasanki otwartej obserwuje się dużą heterogeniczność, co zresztą występuje również w naturze (Rabotnow 1985). Największe osobniki wchodzą w okres rozwoju generatywnego w drugim-trzecim roku życia, podczas, gdy rozwój osobników słabszych wyraźnie się opóźnia.

Przy okazji prowadzenia badań nad prze
biegiem rozwoju osobniczego *Pulsatilla patens* stwierdzono, że młode osobniki tej sasanki dobrze znoszą przesadzanie – ich przeżywalność w nowym miejscu wynosi ponad 80%. Przy tym często zostają pobudzone pąki świąt zlokalizowane w strefie hypokotyle, co stymuluje roślinę do silniejszego rozkwietania się.

W porównaniu z osobnikami obserwowanymi na stanowiskach naturalnych, sasanki rosnące na miejscach otwartych w Ogrodzie, były silniej rozkwietone i obficie kwitły każdego roku. Nie obserwowano tu osobników w którym wegetacyjnych. Większa bzuność rozwoju osobników rosnących na poletakach doświadczalnych spowodowała ich stosunkowo szybkie starzenie się (faza senilna) i zamieranie. Objawiało się to nagłym osłabieniem kwitnie
nia (mniej kwiatów, często zamieranie pąków kwiatowych), wytwarzaniem mniejszej ilości liści odziomkowych w rozecie i wczesnym ich zasychaniem (nawet w pełni sezonu wegetacyjnego), co prowadziło w rezultacie do zamierania całego osobnika. Pierwsze objawy starz

**UPRAWA ZACHOWAWCZA W WARUNKACH OGRODU BOTANICZNEGO UAM**

Ogród Botaniczny UAM leży w zachodniej części naturalnego zasięgu *Pulsatilla patens*. Poleta wydzielone w Ogrodzie dla prowadzonego doświadczenia zostały dobrane tak, aby cechy fizyczne i chemiczne podłoża mieściły się w granicach wartości stwierdzonych na stano
wiskach naturalnych. Jedynie warunki świetlne różniły się znacznie, ponieważ w Ogrodzie uprawę prowadzono na terenie otwartym w pełnym oświetleniu.

Wstępne doświadczenia obejmowały próbę prostego przeniesienia dorosłych osobników sasanki otwartej z liczącego kilkadziesiąt osob
ników stanowiska w okolicach Ostroleki do Poznańskiego Ogrodu Botanicznego. Przeniesiono po dwie rośliny w dwóch terminach: 1 – w końcu maja, tuż po kwitnieniu (w początkowe fazie wytwarzania liści odziomkowych), 2 – jesienią pod koniec wegetacji, (w okresie zam
ierunga liści odziomkowych). Teoretycznie dla roślin zakwitających wczesną wiosną, je
sienny termin przesadzania powinien być korzystniejszy. Jednak w praktyce okazało się, że rośliny przeniesione w pierwszym terminie doskonale się przyjęły i kontynuowały rozwój zarówno w roku przeniesienia jak i przez sze
reg kolejnych lat, przechodząc prawidłowo wszystkie fazy rozwoju rocznego. Natomiast osobniki przeniesione jesienią (z założonymi już pąkami odnawiającymi) wytworzyły w następnym sezonie wegetacyjnym tylko po dwa
kwiaty, które po przekwitnięciu zasłyły nie zawijając nasion. Rosłiny te nie wytworzyły liści odzimkowych i zamarły.

Sasanka otwarta jest gatunkiem zagrożonym, dlatego opisane doświadczenie przeprowadzono na tak małej liczbie osobników i bez powtórzeń. Jego wyniki można jednak zinterpretować w oparciu o wyniki obserwacji nad tym gatunkiem publikowane przez autorów rosyjskich (Borisowa 1976, Ciwanowa 1976, Rysina 1981). Rosnąca w strefie stepów, w centrum swego zasięgu, Pulsatilla patens zaliczana jest do grupy efeberydów stepowych, które mogą w okresie lata zapadać w stan sporczyku. Również w zachodniej części arełu gatunku obserwuje się w porze fenologicznej wiosny pewne osłabienie wzrostu i rozwoju osobników: kończy się faza generatywna, a proces formowania rozety liści odzimkowych nie jest jeszcze w pełni zaawansowany. Wówczas formuje się system korzenków sezonowych, które wspomagają roślinę przy adaptowaniu się do warunków nowego stanowiska. Jest to więc okres, w którym przy przenoszeniu osobnika na inne stanowisko jego rytm rozwojowy zostaje zakłócony w stosunkowo najmniejszym stopniu. Rosłiny wykopywane jesienią praktycznie nie posiadają już korzenków sezonowych, ponieważ zamiastają one z końcem vegetacji. Uszkodzenie w tym przypadku (niech przy bardzo ostrożnym wykopywaniu rośliny) systemu korzeniowego prowadzi do jego dezintegracji i stopniowego zamierania. Przy tym materiał zapasowy, zamagazynowany przez roślinę w sezonie wegetacyjnym, pozwalają tylko na ograniczony rozwój pąków kwiatowych lub pojedynczych kwiatów, ale ich ilość jest jednak niewystarczająca do dalszego podtrzymania procesów życiowych osobnika.


Biorąc powyższe pod uwagę nie podjęto prób wegetatywnego mnożenia tej sasanki w warunkach Ogrodu Botanicznego UAM.


Wyniki badań nad mnożeniem generatywnym Pulsatilla patens zapraszają obiegowej opinii o szybkiej utracie zdolności kiełkowania przez nasiona tego gatunku. Także Rysina (1981 za Nikitną 1978) podaje, że nasiona sasanki otwartej tracą całkowicie żywotność dopiero w
Tab. 1. Porównanie zdolności kielkowania nasion *Pulsatilla patens*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Rok zbiornia nasion</th>
<th>Ilość siewek uzyskanych ze 100 nasion (w szt.)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Year of seed collection</td>
<td>w 11.07.1984 sowing</td>
</tr>
<tr>
<td>1980</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>1982</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>1983</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>1984</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>1985</td>
<td>–</td>
</tr>
<tr>
<td>1986</td>
<td>–</td>
</tr>
</tbody>
</table>

czwartym roku po dojrzaniu. W swoich badaniach Rysina (1.e.) stwierdziła, że nawet przy przechowywaniu nasion w papierowych torebkach w temperaturze pokojowej, jeszcze po 5-ściu latach ich zdolność kielkowania może wynosić 3–6%. Autorka ta podaje, iż w fazie rozsypywania owoców sasanki otwartej zarodniki nie są jeszcze w pełni rozwiniete. Przy odpowiedniej wilgotności i temperaturze powietrza (18–25°C) w warunkach laboratoryjnych dojrzewają one po 13–16 dniach, natomiast przy obniżeniu temperatury do +4°C pozostają w fazie niepełnego rozwoju. Wynika z tego, że przechowywane w tej temperaturze i zabezpieczone przed wysychaniem nasiona mogą utrzymać zdolność kielkowania przez wiele lat.

**OCENA STOPNIA ZAGROŻENIA GATUNKU**


Własne badania terenowe wykazały także, iż należy ostrzeżnie wypowiadać się w kwestii oce- ny kategorii zagrożenia gatunków z rodzaju *Pul- satilla* (również *Pulsatilla vernalis* i *Pulsatilla pratensis*). Liczebność osobników, w tym stosunek osobników kwitnących do wegetatywnych, podlegają bowiem w poszczególnych latach tak znaczny wahaniom, że często nie jest możliwe odszukanie i pozytywne zweryfikowanie wcześniej podanego stanowiska. W roku 1981 stwierdzono występowanie bardzo licznych i obficie kwitnących sasanków zarówno na wcześniej znanych jak i na nowych stanowiskach, podczas gdy w latach 1983 i 1984 trudno było nikiedy odnaleźć na nich nawet pojedyncze nie kwitnące osobniki. Takie zmiany w biologii bylin Rabotnow (1985) określa mianem fluktuacji ekotopowych. Są one w nim wywołane zmienionymi układa- mi warunków pogodowych (rozpatrywanych w skali całych regionów), w poszczególnych latach. Z porównania liczebności osobników *Pulsatilla patens* na badanych stanowiskach z danymi me- teorologicznymi dla kolejnych lat obserwacji wy- nika, że korzystne dla rozwoju tej sasanki są lata chłodne ze stosunkowo dużą ilością opadów a to i dużym ułomnieniem w okresie wiosennym.

Biorąc pod uwagę wyniki badań nad sasanką otwartą nie można jednoznacznie przyjąć, że w skali naszego kraju *Pulsatilla patens* należy obejmować do gatunków bezpośrednio zagrożonych wyginieniem. Niemniej w związku z zachodniej granicy zasięgu stanowiska *Pulsatilla patens*, w sposób naturalny występują różnie i są bardziej rozproszone. W zachodnich regionach Polski gatunek ten jest więc potencjal- nie bardziej narażony na wyginienie. Dlatego w regionach tych należałoby wzmóc starania w celu zachowania jego stanowiska.
SUMMARY

A spreading pasque-flower *Pulsatilla patens* (L.) Mill. of buttercup family (*Ranunculaceae*) is a boreomericional-continental species. The eastern boundary of its distribution runs through Łużyce and Brandenburgia (the eastern part of Germany) As a rare and threatened species it is listed in the appendix 1 of the Berne Convention. *Pulsatilla patens* occurs in Poland mainly in the north-east of the country, where it is a differential species of *Picea* and *Pinus* association. Both, the number of the localities and the number of the individuals decrease towards the west of the country.

A spreading pasque-flower belongs to the group of perennials with an extensive primary root and wooden base parts of stems, which are their persistence organs. On their tops the regenerative buds appear each year. Flowers of *Pulsatilla patens* develop before their basal leaves, which are clustered in a rosette, unfold.

The aim of the research carried out in seventies and eighties was to describe the ecological requirements, morphology, biology and the course of the individual development of *Pulsatilla patens* in natural circumstances and in the circumstances of the cultivation. It was stated that the preservative *ex situ* cultivation of this species does not cause any trouble.

LITERATURA


