

Ryc. 1. *Claytonia sibirica* L.

Rys. F. Obrąpalska

przypuszczać, że z czasem może ona stać się chwastem w obrębie podobnych siedlisk.

Ogrodu z wyjątkiem torfowiska, gdzie prawdopodobnie została w jakiś sposób zawleczona. Na torfowisku wysokim w Chlebowie, skąd był przywieziony torf i torfowce również nie stwierdzono jej obecności.

Na podstawie obserwacji należy stwierdzić, że *Claytonia sibirica*, rosnąca u nas na torfowisku, wykazuje bardzo dużą żywotność, poszczególne okazy odznaczają się bujnym wzrostem i dobrym wyglądem, co wskazuje na to, że warunki istniejące na torfowisku wybitnie sprzyjają jej rozwojowi.

Jest to roślina jednoroczna lub dwuletnia, 20—40 cm wysoka, o łodydze prostej lub wznoszącej się (ryc. 1). Jej liście odziomkowe są szeroko-eliptyczne lub romboidalne, słabo zaostrome, na długich ogonkach (6—17 cm). Liście łodygowe są zazwyczaj siedzące o kształcie szerokojawowym. Kwiaty różowe lub białoróżowe, najczęściej pojedyncze, czasami dwa do trzech, na cienkich, delikatnych szypułkach. Średnica kwiatów 10 do 12 mm; płatków pięć; są one do około  $\frac{1}{3}$  długości wcięte. *Claytonia sibirica* L. kwitnie u nas w okresie od czerwca do września.

Duża żywotność tej rośliny pozwala

LUDMIŁA KARPOWICZOWA

### SZAŁWIA MUSZKATOŁOWA

Ogród Botaniczny Uniwersytetu Warszawskiego

Szałwia muszkatołowa z rodziny wargowych (*Labiatae*), poza przyjętą obecnie nazwą łacińską — *Salvia sclarea* L., posiada kilka synonimów, a więc: *Salvia bracteata* Sims non Russ., *S. simsiana* Roemer et Schultes i *Sclarea*

*vulgaris* Mill. Jest ona wymieniana przez szereg autorów jako bylina, między innymi przez A. Coste'a, T. J. Leszczuka, I. Schmalhausena i we «Florze ZSRR», natomiast G. Hegi, N. L. Britton and H. A. Brown oraz autorzy zbiorowej polskiej pracy pt. «Rośliny olejkowe i olejki naturalne» (5) — opisują ją jako roślinę dwuletnią.

Doświadczenia z uprawą szałwii muszkatołowej w Warszawskim Ogrodzie Botanicznym, prowadzone od roku 1957, wskazują iż jest ona rośliną kilkoletnią, gdyż w roku 1959 wykazywała równie bujny wzrost, jak w roku 1958, bogato kwitła i owocowała.

Szałwia muszkatołowa jest rośliną tak cenną, że warto poświęcić jej nieco więcej uwagi i bliżej jej się przyjrzeć.

Łodyga przeważnie prosta, wzniesiona, osiąga wysokość 120—141 cm, grubość około 1 cm (przypatrzamy dane z własnych obserwacji) (ryc. 1); w literaturze wzrost rośliny podawany jest w granicach od 20 do 120 cm. Nieliczne odgałęzienia boczne, ustawione w kątach liści, są krótkie, bogato rozgałęzione są natomiast kwiatostany. Łodyga jest gęsto owłosiona; obok długich, popłających, wielokomórkowych włosków — rozrzucone są bardzo liczne włoski gruczołkowe.

Liście w pierwszym roku tworzą różyczkę, w następnym zaś przeważają liście łodygowe. Dolne są długoogonkowe, o blaszkach bardzo różnej wielkości, przeciętnie od 5—7 cm do 10—18 cm długości (a w literaturze znajdujemy wzmianki, że osiągają one nawet 32 cm) i od 3—5 cm do 13 cm (nieraz do 22 cm) szerokości. Są one jajowate lub jajowato-podłużne, tępawe lub krótko zastrzone, u nasady lekko sercowate, ząbkowane (jak gdyby wygrzyzione) lub nieregularnie karbowane. Cała blaszka liściowa silnie pomarszczona, o wyraźnej siatce nerwów, szaro, gęsto owłosiona. Na jej górnej powierzchni pomiędzy nerwami, zaś na dolnej wzdłuż żyłek rozsiane są ponadto włoski gruczołkowe na krótkich nóżkach i bardzo liczne gruczołki siedzące.

Liście górne przy kwiatostanach są jajowato-sercowate, krótko zastrzone i siedzące. Błonkowane przykwiatki są blisko dwukrotnie dłuższe od kielicha; niekiedy są one białe o zielonawym obrzeżeniu, niekiedy zaś zabarwione są na różowo lub lila. Są one prawie okrągłe, siedzące, z nagłą odgięte na szczycie, zakończone krótkim ostrzem.

Kwiatostany są najczęściej miotłkowato rozgałęzione, osiągają wielkość 15—40 cm. Kwiaty 2—2,5 cm długie, na krótkich 2—4 mm szypułkach, ułożone są po 2—6 w nibykółkach. Szypułki pokryte są licznymi włoskami zarówno prostymi, długimi, wielokomórkowymi, jako też gruczołkowatymi.

Kielich 10—12 mm długości, o silnie żeberkowanie uwydatniających się nerwach, z rozproszonymi szczecinkowatymi włoskami. Powierzchnia kielicha jest natomiast pokryta włoskami gruczołkowatymi.

Korona o barwie bladolila, różowawej lub białawej — jest dwu- lub trzykrotnie dłuższa od kielicha. Warga górna, lekko sierpowata, jest na czubku wycięta, na grzbiecie owłosiona (włoski różnego typu), warga dolna o szerokiej, delikatnie ząbkowanej łacie środkowej i podłużnych, często skrzyżowanych łatkach bocznych.

Pręciki i słupek są barwy lila.

Owoce — orzeszki jajowate, brunatne, kanciaste, gładkie, z ciemniejszym siatkowaniem, 2—3 mm długie.

W warunkach Warszawskiego Ogrodu Botanicznego szałwia muszkatołowa zaczęła kwitnąć w drugim roku w końcu czerwca, bardzo obficie kwitła przez lipiec i sierpień, znacznie słabiej we wrześniu, na pojedynczych zaś okazach można było kwiaty obserwować jeszcze w drugiej połowie października.



Szałwia muskatolowa. Fot. inż. T. Jankowski

Owocowała zasadniczo od sierpnia do końca września. Przeciętnie z jednej rośliny uzyskano 9,63 g nasion, ponieważ na 1 g przypada w przybliżeniu 237 nasion, przeto z jednej rośliny plon wynosił mniej więcej 2282 nasiona.

Cała roślina wydziela bardzo silny zapach, smak zaś ma wyraźnie korzenny; wywołane jest to wyjątkową wprost obfitością gruczołkowatych włosków wydzielniczych: obok długich, kilkokomórkowych i krótkich szczecinkowatych — występują długie i krótkie włoski gruczołkowate oraz bardzo liczne gruczołki siedzące.

W porównaniu z innymi gatunkami szalwii — *Salvia sclarea* odznacza się najbogatszą zawartością olejków eterycznych i dlatego uprawiana jest jako roślina olejkodajna.

Ogólne rozprzestrzenienie szalwii muszkatołowej: kraje śródziemnomorskie, Bałkany, Azja Mniejsza, Iran. W ZSRR występuje w strefie czarnomorskiej, na Krymie, na Kaukazie (Dagiestan, Zakaukazie), w Azji środkowej (Górna Turkmenia, Pamir-Ałtaj, Tiań-Szań).

Dla celów przemysłowych szalwię uprawia się w wielu krajach Europy, między innymi we Francji, Belgii pld., Nadrenii, w Europie środkowej aż po Czechosłowację i Węgry, wreszcie na terenie ZSRR od roku 1929 spotykamy uprawy, prowadzone na dużą skalę, przede wszystkim na Krymie, Kubaniu, Ukrainie, w republice Mołdawskiej i w Azji środkowej. Poza Europą coraz więcej uwagi poświęca się szalwii muszkatołowej m. in. w Ameryce.

Na terenie ZSRR w wyniku przeprowadzanych obserwacji stwierdzono, iż w wielu przypadkach ilość uzyskiwanych olejków uzależniona jest od pochodzenia geograficznego rośliny.

W skład olejków wchodzi głównie: l-linalol, octan linalolu, l-nerolidol, octan l-nerolidolu, amid kwasu mrówkowego i inne.

Znaczenie gospodarcze. Olejek uzyskiwany z szalwii muszkatołowej dodawany był ongiś do wina, by nadać mu zapach i smak «muszkatu». Obecnie przy wyrobie win i niektórych likierów olejek ten używany jest coraz rzadziej, stosowany jest natomiast niekiedy w lecznictwie, między innymi jako środek przeciwwrzeczny. Olejek «muszkatołowy» produkowany jest jednak głównie dla przemysłu perfumeryjnego, gdzie znajduje bardzo szerokie i wszechstronne zastosowanie.

Niezależnie od olejków eterycznych, których najwięcej jest w kwiatostanach, źródłem cennych surowców są także nasiona. Zawierają one szybko wysychające oleje, używane przy sporządzaniu lakierów i farb.

Ostatnio zwrócono uwagę na szalwię muszkatołową jako na roślinę miododajną. Z obserwacji poczynionych w Warszawskim Ogrodzie Botanicznym wynika, że jest ona, oprócz trzmieli, odwiedzana także przez inne błonkówki, głównie zaś — a nawet w okresie najobfitszego kwitnienia masowo — przez pszczoły.

Próbné uprawy, podejmowane na terenie Polski w Puławach i w Zakrzowie dały wyniki pozytywne.

Uprawa. Podejmując uprawę szaławii muszkatołowej należy wiele uwagi poświęcić sprawie doboru odpowiedniego miejsca na plantację. Roślinie należy zapewnić stanowisko dobrze nasłonecznione, najlepiej udaje się ona na glebach żyznych, ale dość lekkich, pulchnych, dostatecznie wilgotnych, przepuszczalnych oraz zasobnych w wapń. Należy wystrzegać się wysokiego poziomu wód gruntowych, gdyż nadmiar wilgoci w glebie może stać się przyczyną wymarzania roślin. Przed wysiewem ziemia musi być bardzo starannie przygotowana.

Z dokonanych w Warszawie obserwacji wynika, że w naszych warunkach klimatycznych szaławie muszkatołową można wysiewać wprost do gruntu, najlepiej w okresie między 15 a 20 maja.

Poletka doświadczalna Ogrodu Botanicznego U. W. mają wystawę południowo-zachodnią, zabezpieczone są drzewami od wiatrów, glebę mają żyzną, próchniczną, pulchną, dobrze zdrenowaną. Rośliny sadi się w odstępach  $50 \times 50$  centymetrów.

W początkowym okresie rozwojowym szaławia wymaga dość dużo wilgoci; ziemia powinna być w ciągu lata kilka razy spulchniona; zagony muszą być starannie plewione. Pożądane jest w ciągu lata zasilanie bądź nawozami naturalnymi (np. guano ptasie), bądź mineralnymi: superfosfatem i odrobiną soli potasowych. Na jesieni (druga połowa października) po przekopaniu na głębokość 10—12 cm stosuje się powtórnie superfosfat, sole potasowe oraz ptasie guano. Nawożenie i «dokarmianie» latem powinny być stosowane z wielkim umiarem i ostrożnością, gdyż na wszelką nadwyżkę zarówno w nawozach naturalnych, jak mineralnych — szaławia muszkatołowa reaguje bardzo ostro.

W okresie kwitnienia wymaga dużego nasłonecznienia i wysokiej temperatury. Pogoda w latach 1958 i 1959 była na ogół dość sprzyjająca. W roku 1958 średnie maksymalne temperatury wynosiły: w czerwcu  $21^{\circ}$ , w lipcu  $25^{\circ}$ , w sierpniu  $23^{\circ}$  oraz we wrześniu  $19^{\circ}$  przy małej ilości deszczów i dość dużym nasłonecznieniu. W roku 1959 notowano średnie maksymalne temperatury w czerwcu —  $23,2^{\circ}$ , w lipcu  $26,6^{\circ}\text{C}$  oraz w sierpniu  $24,5^{\circ}\text{C}$ .

Na temat odporności na mrozy z własnego doświadczenia nie powiedzieć nie możemy, gdyż zimy: 1957—58 oraz 1958—59 były wyjątkowo łagodne. Najniższa temperatura w grudniu 1957 roku wynosiła w dniach 16 i 17:  $-15^{\circ}\text{C}$ ; najniższą temperaturę w styczniu 1958 roku notowano 27-go:  $-17^{\circ}\text{C}$ ; 25 lutego  $-15^{\circ}\text{C}$ ; 4 marca  $-13^{\circ}\text{C}$  oraz 9 kwietnia  $-4^{\circ}\text{C}$ . W grudniu 1958 roku najniższa temperatura wynosiła  $-6^{\circ}\text{C}$  w dniach 8 i 9; w styczniu 1959 roku najniższą temperaturę notowano 17-go:  $-13^{\circ}\text{C}$ ; w lutym 13-go:  $-11^{\circ}\text{C}$ ; w marcu 11-go:  $-5^{\circ}\text{C}$  oraz w kwietniu 1-go:  $-1^{\circ}\text{C}$ .

Zgodnie z danymi z literatury radzieckiej — dorosłe rośliny wytrzymują w zimie obniżenie temperatury do  $-28^{\circ}\text{C}$ .

## LITERATURA

1. Britton N. L. and Brown H. A. An Illustrated Flora of the Northern United States, Canada a. the British Possessions; vol. III, New York, 1898.
2. Coste A. Flore descriptive et illustrée de la France; vol. III, Paris, 1937.
3. Flora SSSR, t. XXI; Moskwa—Leningrad, 1954.
4. Hegi G. Illustrierte Flora von Mittel-Europa; B. V, T. 4, München.
5. Kołdowski M., Wysocka - Rumińska A., Tałałaj S. i Wiszniewski J. Rośliny olejkowe i olejki naturalne; Warszawa 1955.
6. Leszczuk T. J. Agrotechnika osnovnych efirno-maslicznych kultur; Moskwa, 1948.
7. Schmalhausen I. Flora średniej i jużnoj Rossii, Kryma i Siewiernogo Kawkaza; t. II, Kijew 1895.

ANDRZEJ MICHALSKI

*PHYSARUM GYROSUM* ROST. NA OGÓRKACH (*CUCUMIS SATIVUS* L.)

Ogród Botaniczny IHAR w Bydgoszczy

W pierwszej połowie czerwca roku 1956, w kulturach inspektowych Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa oraz Ogródu Botanicznego Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Bydgoszczy — zaobserwowano ciekawe zjawisko wystąpienia na ogórkach odmiany «Delikates» śluzowca *Physarum gyrosum* Rost. (*Myxomycetes*). Śluzowiec ten nie stanowiłby może żadnej atrakcji, gdyby nie wystąpił masowo (kilka okien inspektowych) na żywym organizmie ogórka, usadawiając się na jego nadziemnych organach, a więc na łodygach, ogonkach liściowych, liściach (ryc. 1 i 2), pąkach kwiatowych, kwiatach oraz owocach i pokrywając sobą ich powierzchnie niekiedy w ponad 50%. Kilkudniowy rozwój śluzowca od śmietankowo i biało-żółtawego plazmodium do wytworzenia stadium owocowania, odbywający się na powierzchni rośliny-gospodarza przybrał dość groźny wygląd. W końcowym okresie wegetacji można było zauważyć śluzowiec, wprawdzie w znikomych ilościach, bezpośrednio na ziemi kompostowej tuż obok rosnących ogórków, jak również na drewnianej ramie skrzyni inspektowej. Po zniknięciu śluzowca, co nastąpiło wnet po skruszeniu ciał owocowych i wysypaniu się zarodników, nie stwierdzono szkód.

Sporangia *Physarum gyrosum* Rost. są siedzące, szaro-sinawe lub szaroczerwono-popielate, ukształtowane są one w pokręcone rurkowate skupienia (plazmodiokarpia), wypełnione włósną i zarodnikami. Zarodniki są bladobrązowo-fioletowe, kuliste i delikatnie kolcowate o średnicy 8—9 mikronów.

Przytaczam niektóre dane z literatury fitopatologicznej o śluzowcach występujących na roślinach. Typowych pasożytów wśród śluzowców nie