

BIULETYN OGRODÓW BOTANICZNYCH NR 2, 1968

JAKUB MOWSZOWICZ, JANUSZ HEREŹNIAK

Katedra Systematyki i Geografii Roślin U. Ł.

PRZYPADEK WIELOKWIATOWOŚCI I INNYCH ANOMALII U TULIPANA OGRODOWEGO *TULIPA HYBRIDA* HORT.

Kwiat tulipana jest zazwyczaj rozpatrywany jako typowy przedstawiciel, tj. model rodziny *Liliaceae*. W związku z tym odchylenia teratologiczne, występujące u powyższego rodzaju, mają znaczenie nie tylko z punktu widzenia anomalii, lecz stanowią wartościowe dane dla filogenii.

Typowe wspólne cechy dla części nadziemnych większości gatunków tulipanów są ogólnie znane, a mianowicie: zbliżone do siebie kształtem równowąskie liście, układ ich oraz występowanie prawie bezlistnego głąbika z jednym szczytowym kwiatem. Taki schemat budowy wyraźnie zaznacza się u ogromnej większości gatunków tulipana.

Anomalie u tulipanów odnoszą się: bądź to do typu ulistnienia, bądź do powstawania bocznych odgałęzień kwiatonośnych, powstających w kątach liści łodygowych, bądź to do budowy samego kwiatu i jego składowych części.

Według danych Tiutiunnikowa wielokwiatowe okazy tulipanów, powstające u wielu różnorodnych form i odmian, rozwijają się zwykle ze starych silnych cebulek, natomiast jednokwiatowe — z cebulek młodych, zwykle mniejszych od normalnych.

Pojawienie się dodatkowych kwiatów u *Tulipa*, powstających w większej liczbie w kątach liści, ma charakter rewersji, większego lub mniejszego zwrotu do form poprzednich.

Należy jeszcze zaznaczyć, że u niektórych dziko rosnących gatunków tulipana występowanie wielokwiatowości jest zupełnie naturalnym i strukturalnym zjawiskiem. Zaznacza się to w postaci typu kwiatostanu, zbliżonego do tych, które występują u rodzajów: *Gagea* — złoci; *Scilla* — cebulicy i *Ornithogalum* — śniedka.

Pojedyncze kwiaty zazwyczaj występują u następujących dzikich gatunków:

Tulipa callieri Halacsy et Lev., *T. dasystemoides* Vved., *T. polycheoma* Stapf., *T. sylvestris* L., *T. turkomanica* B. Fedtsch. Tylko silnie rozwinięte okazy spośród tych gatunków mogą wydawać po dwa kwiaty. Inne dziko rosnące gatunki zwykle wytwarzają od 2—3—5—6—7—8—11 kwiatów, do tych należą między innymi:



Ryc. 1. Okaz 7-kwiatowego tulipana, *Tulipa hybrida* hort. odm. «Topskore» (fot. J. Hereźniak)

Tulipa beibersteiniana Schult. (do 5), *T. biflora* Pall. (od 1 do 3), *T. bifloriformis* Vved. (od 2 do 8), *T. buhseana* Boiss. (od 2 do 3), *T. tarda* Stapf (do 8), *T. turkestanica* Rgl. (do 7). U silnie rozwiniętych osobników wspomnianych gatunków występuje nawet więcej kwiatów, np. u *Tulipa biflora* (do 6), *T. bifloriformis* (do 11), *T. buhseana* (do 4—6). Tylko u osobników słabo rozwiniętych, pośród różnych kilkukwiatowych gatunków, liczba kwiatów nierzadko ulega zmniejszeniu i wynosi tylko jeden kwiat.

Wielokwiatowość jest osobliwością właściwą tylko dla niektórych gatunków tulipana, podczas gdy dla całego rodzaju jest charakterystyczne występowanie jednego tylko kwiatu.

W ten sposób występowanie wielokwiatowości u ogrodowych ozdobnych form i odmian tulipana należy rozpatrywać jako ujawnienie jednej i tejże tendencji w procesie kształtującym form tegoż rodzaju.

Jeśli występowanie wielokwiatowości jest zjawiskiem zupełnie naturalnym u niektórych dziko rosnących gatunków, to charakter układu dodatkowych kwiatów u anomalnych osobników uprawnych gatunków tulipana odbiega od tej regularności.



Ryc. 2. Środkowy kwiat o 4 działkach okółka zewnętrznego i 7 pręcikach (fot. J. Hereźniak)

Dziko rosnące wielokwiatowe tulipany zachowują tendencję właściwą innym rodzajom spośród liliowatych, a mianowicie do wytwarzania kwiatostanów zbliżonych do typu groniastego lub baldachogroniastego z towarzyszącym jednocześnie wydłużaniem się lub skracaniem umieszczonych niżej części pędu oraz całkowitej lub częściowej redukcji liści. Natomiast u uprawnego tulipana ozdobnego wielokwiatowość wykazuje inny charakter, a mianowicie: powstające dodatkowe głąbiki w kątach zupełnie rozwiniętych liści łodygowych nie wykazują widocznej tendencji do formowania się kwiatostanu lub nawet podobieństwa do typu kwiatostanu tak charakterystycznego dla liliowatych. W omawianym przypadku *Tulipa hybrida* występuje osobnik o siedmiu kwiatkach nie zebranych jednak w określony strukturalny kwiatostan.

Anomalie wielokwiatowości u uprawnych form tulipana należy rozpatrywać jako rewersję w kierunku najbardziej, być może, prymitywnych typów struktur, do pewnego stopnia zbliżonych do niektórych atawistycznych form spośród podrodziny *Lilioideae* — liliowych, u których nie zaznaczał się wyraźny kwiatostan, ale poszczególne kwiaty układały się pojedynczo w kątach liści łodygowych.

Podany przypadek przedstawia okaz uprawnego tulipana ogrodowego, odmianę „*Topskore*“, wykazującą tendencję do wielokwiatowości. Boczne osie noszące kwiaty zrastają się z osią główną, co wyraźnie zaznacza się w postaci linii dochodzących do kątów niżej umieszczonych liści (Ryc. 1).

Przyczyn powstawania anomalii wielokwiatowości tulipana ogrodowego należy, jak się wydaje, szukać w zmienionych warunkach odżywiania się pozostającego w związku z intensywnym nawożeniem gleby.



Ryc. 3. Działki okwiatu z brzeżnymi wcięciami (fot. J. Hereźniak)

Należy jeszcze podkreślić, że 7-kwiatowy okaz wykazuje i inne teratologiczne osobliwości, a mianowicie: 5 spośród 7 kwiatów ma pewne cechy odbiegające od form normalnych. I tak okółek zewnętrznego największego środkowego kwiatu wykazuje 4-działkowy okwiat zamiast 3-działkowego, także pręcikowie liczy 7 pręcików zamiast 6 (Ryc. 2). Oprócz tego niektóre okwiatolistki, częściej należące do wewnętrznego okółka, a rzadziej zewnętrznego — mają wcięcia głębsze lub płytsze (Ryc. 3). Zaś pylnik jednego z pręcików kończy się płatkokształtnym wyrostkiem w postaci staminodium — prątniczka, wykształconego petaloidalnie, podobnie do działki okwiatu (Ryc. 4). W przypadku takiego występowania petaloidalnych — płatkokształtnych, pylnikonośnych okwiatolistków, obok pręcików normalnych mamy do czynienia z morfogenezą pręcika przekształconego w działki okwiatu.

Według Penziga zjawisko petaloidalności jest właściwe tak rodzajowi *Tulipa*, jak i innym, przedstawicielom rodziny *Liliaceae*.

W anomalii poszczególnych kwiatów wielokwiatowego tulipana można również zauważyć rewersję do nieokreślonej liczby działek okwiatu, która jest między innymi

typowa dla niektórych przedstawicieli z rodziny jaskrawotych (*Ranunculaceae*), należącej do rzędu *Ranales*. Powstawanie takich tworów, jak staminoidów — płatkokształtnych pręcików, świadczy o powstawaniu w przeszłości niejednakowych członów okwiatowych (*heterochlamys*), a następnie ich zanikanie w wyniku procesu ewolucji. Sprowadza się to do potwierdzenia poglądu Halliera przyjmującego pochodzenie od wspólnych przodków rzędu *Ranales* spośród klasy dwuliściennych (*Dicotyledonopsida*) oraz rzędów *Alismatales* (*Helobiae*), a zatem i *Liliales*, należących do klasy jednoliściennych (*Monocotyledonopsida*).



Ryc. 4. Pręcik (po prawej stronie) z pylnikiem zakończonym płaskokształtnym wyrostkiem tzw. prątniczkiem — staminodium (fot. J. Hereźniak)

Analizując przyczyny powstawania anomalii u tulipana należy zaznaczyć, że jedną z przyczyn może być również hybrydyzacja, mieszańcowe pochodzenie tulipana ogrodowego (*Tulipa hybrida hort.*) od tulipana pachnącego (*Tulipa suaveolens* Roth.) i tulipana Gesnera (*Tulipa gesneriana* L.). Ponadto znaczny wpływ na powstawanie teratologicznych form może wywierać nadmiar substancji organicznych w glebie, co pociąga za sobą nie tylko silny wzrost i nadmierny rozwój osobników, ale również odchylenia w budowie różnych organów, jak również części składowych kwiatu.

- Fedorow A. A., 1947. Słuczaj anomalii w strojenii cwetka tiulipana, Sowetskaja Botanika, nr 5.
- Fedorow A. A., 1956. O niekotorych anomaljach u tiulipanow i o znaczenii etich anomalij dla poznania morfologiczkiej struktury *Tulipa*, Botanicz. Żurnał, nr 5.
- Mowszowicz J., 1965. Teratologiczna forma kwiatu u tulipana, Wszechświat, z. 6.
- Mowszowicz J., 1967. Zmienność liczby listków okwiatu u niektórych gatunków spośród rodziny jaskrowatych, *Ranunculaceae*, Kosmos A, t. XVI, nr 1.
- Penzig O., 1920—1922. Pflanzenteratologie, Bd. I—III, Berlin, 2 Aufl.
- Tiutiunnikow A. I., 1932. Mnogocwietkowejj dernistyj tiulipan, *Tulipa culta multiflora caespitans*, Izwiestija Botan. Sada, A N S S S R t. XXX, nr 5—6.
- Troll W., 1935—1939. Vergleichende Morphologie der höheren Pflflanzen, III, Berlin.
- Weber C. O., 1860. Beiträge zur Kenntniss der pflanzlichen Missbildungen, Verhandl. d. Vereins f. d. Prov. Rheinl. und Westphal., t. XVII.

WANDA WRÓBEL-STERMIŃSKA
 OGRÓD BOTANICZNY U. J.

PRÓBY AKLIMATYZACJI LEONOTHIS LEONURUS R. BR.

Leonothis leonurus jest rośliną dotychczas nie spotykaną w uprawie ogrodowej, chociaż posiada duże wartości dekoracyjne. W literaturze ogrodniczej notowana jest jako roślina szklarniowa. Pochodzi z terenów południowej Afryki, gdzie rośnie wraz z innymi (20) gatunkami tego rodzaju. Posiadanie jej zawdzięcza Krakowski Ogród Botaniczny Profesorowi dr Wł. Szaferowi, który przywiózł ją z Zurichu w roku 1964.

Opis botaniczny

Leonothis leonurus jest rośliną trwałą, częściowo zdrewniałą, krzewiasto rozgałęzioną, dochodzącą do 1,5 m wysokości, o czterokanciastych, welnisto-owłosionych łodygach. Równowąskie, u odstawy zwężone, do 5 cm długości, liście ułożone są naprzeciwległe, wydają silny aromatyczny zapach. Liście te otaczają (30—40 kwiatowe) pozorne okółki kwiatowe. Kwiaty mają budowę charakterystyczną dla rodziny wargowych. Korona, żywopomarańczowej barwy, zrosnięta jest w prawie 4 cm długości rurkę. Warga górna jest znacznie dłuższa od dolnej. Całą koronę pokrywają wielokomórkowe, pomarańczowe włoski, które szczególnie długie są na szczycie wargi górnej, gdzie tworzą jak gdyby gęstą „czuprynkę“ (Ryc. 1a). Wśród nich znajdują „schronienie“ niedojrzałe główki pręcików. Włoski te są wrażliwe na suszę i wilgoć. W dnie deszczowe okrywają główki pylnikowe, zaś w słoneczne odchylając się, udostępniają je owadom (kwiaty biotyczne).