

BIULETYN OGRODÓW BOTANICZNYCH

Nr 2, 1964

ALEKSANDER ŁUKASIEWICZ

WPLYW WARUNKÓW ZEWNĘTRZNYCH NA RYTMIKĘ ROZWOJOWĄ ROŚLIN

Ogród Botaniczny UAM w Poznaniu

Rytmika rozwojowa poszczególnych gatunków uwarunkowana jest głównie ich właściwościami biologicznymi. Dzięki tym właściwościom rozmaite rośliny rozwijają się, kwitną, owocują, tracą pewne części lub zamierają w różnych porach roku.

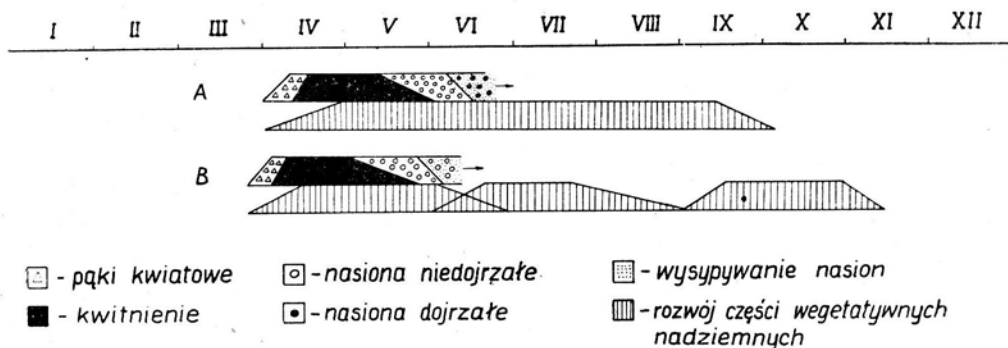
Poza właściwościami biologicznymi ogromny wpływ na rozwój roślin mają rozmaite czynniki ekologiczne. Stwarzają one warunki dla wyzwiania się, przyspieszania lub opóźniania określonych faz rozwojowych oraz decydują o długości ich trwania. Określoną czasowo rytmikę rozwojową mają jednak rośliny tylko w warunkach zbliżonych do ich naturalnego siedliska. Przeniesienie roślin do warunków skrajnie odmiennych (np. gatunków leśnych poza las lub łąkowych w miejsca cieniste), powoduje zakłócenie ich rozwoju, objawiające się również nienormalną rytmiką rozwojową.

Przykładem dobrze ilustrującym to zjawisko może posłużyć zachowanie się miodunki ćmy (*Pulmonaria obscura* Dum.) w roku 1956 w Poznańskim Ogrodzie Botanicznym na dwóch odmiennych stanowiskach.

Stanowisko pierwsze znajduje się w najbardziej wilgotnej części ogrodu, w cieniu wysokich drzew i krzewów. Rozwój roślin w roku 1956 przebiegał tu następująco. — Około 1 kwietnia zaczęły pojawiać się nad powierzchnią ziemi części nadziemne wraz z pąkami kwiatowymi, pierwsze kwiaty ukazały się natomiast w dniu 10 kwietnia, tj. wówczas gdy pędy obserwowanych roślin osiągnęły 10—15 cm wysokości. Pełnia kwitnienia nastąpiła 16 kwietnia i trwała do 10 maja, zaś koniec kwitnienia zanotowano w dniu 30 maja. Dojrzewanie i wysypywanie się nasion rozpoczęło się około 5 czerwca. W tym czasie nasiona zaczęły stopniowo zmieniać barwę z zielonej na ciemnoszarą lub czarną. Niemal równocześnie z dojrzewaniem i zmianą barwy nasion rozpoczyna się ich wypadanie na powierzchnię ziemi. Chcąc więc otrzymać dojrzałe nasiona omawianego gatunku należy je zbierać stopniowo, tzn. w miarę ich dojrzewania.

Pędy wegetatywne tych roślin zaczęły wyrastać nad powierzchnię ziemi również 1 kwietnia i osiągnęły pełnię swego rozwoju w miesiąc później, tj. 1 maja. Przetrwały one do początków września (2. IX), kiedy to rozpoczęło się ich stopniowe zamieranie. Całkowite obumarcie nadziemnych pędów i liści nastąpiło w początkach października (2. X).

Stanowisko drugie znajduje się w dziale systematycznym, w pełnym słońcu i na nieco suchszej glebie. Rytmika rozwojowa roślin w ciągu okresu wegetacyjnego była zupełnie odmienna. Początek pojawiania się części nadziemnych zaobserwowano mniej więcej o 5 dni wcześniej, bo już 25 marca. Wcześniej również ukazały się pierwsze kwiaty (4. IV), zaś początek pełni kwitnienia zanotowano 10. IV.



Spektrum fenologiczne *Pulmonaria obscura* Dum. na dwóch odmiennych stanowiskach w roku 1956
A — w miejscu ocienionym, B — w pełnym słońcu

Masowe kwitnienie trwało cztery dni krócej, wcześniej nastąpiły przekwitanie roślin i koniec kwitnienia. Znacznie też wcześniej, bo aż o 11 dni (25. V), zaczęły dojrzewać nasiona.

Na stanowisku drugim zasadnicza zmiana rytmiki rozwojowej uwidoczniła się głównie w rozwoju części wegetatywnych, które tu aż trzykrotnie w ciągu roku wyrastały i całkowicie obumierały. Pierwsze liście zaczęły wybijać nad powierzchnię ziemi razem z pąkami kwiatowymi, tj. około 25 marca. Pełnię rozwoju osiągnęły części wegetatywne 17 kwietnia, czyli prawie o dwa tygodnie wcześniej aniżeli na stanowisku pierwszym, ocienionym i wilgotnym. W końcu maja (28. V), po przekwitnięciu roślin, w czasie cieplej i słonecznej pogody, wszystkie części nadziemne utraciły turgor i stopniowo zaczęły obumierać. Całkowite obumarcie pierwszej generacji nastąpiło dopiero w końcu czerwca (26. VI). Wkrótce jednak po wyłożeniu się na powierzchni ziemi pędów pierwszej generacji z części podziemnych zaczęły wyrastać nowe liście drugiej generacji, które pełne swe rozmiary osiągnęły około 20 czerwca. To drugie pokolenie liści na skutek wielkich upałów w miesiącu lipcu zaczęły więdnąć około 10 lipca, zaś od 20 lipca rozpoczęło się ich stopniowe zasychanie. Zupełne obumarcie nastąpiło w końcu sierpnia, po czym w początkach września wyrosły nowe liście, które swe maksymalne rozmiary osiągnęły dopiero

w drugiej połowie miesiąca. W stanie zielonym liście pozostawały do dnia 3 listopada, kiedy to na skutek spadku temperatury poniżej zera — nadmarzły, a następnie zmarniały całkowicie.

Opisaną tu rytmikę rozwojową miodunki łymy na dwóch różnych stanowiskach obrazuje spektrum rozwojowe, na którym A przedstawia rozwój tej rośliny na stanowisku pierwszym, ocienionym i dostatecznie wilgotnym. Warunki życiowe były tu zbliżone do tych, jakie panują w siedliskach naturalnego ich występowania. Warunki takie umożliwiły zachowanie normalnej rytmiki rozwojowej, w podobny bowiem sposób przebiega ona również w środowisku naturalnym. (1).

B obrazuje natomiast rozwój miodunki na pełnym świetle, gdzie nastąpiła całkowita zmiana rytmiki rozwojowej, zwłaszcza części wegetatywnych rośliny. Uwidoczniła się przy tym nie tylko inna rytmika rozwojowa, lecz zmianie uległa również wielkość organów wegetatywnych (nadziemnych i podziemnych), ich kształt i trwałość.

Rytmikę rozwojową *Pulmonaria obscura* na dwóch różnych stanowiskach obserwowano również w latach późniejszych. Ogólnie rzecz biorąc obserwacje ze wszystkich lat dały podobne wyniki co pozwala wysnuć następujące wnioski:

1. normalną rytmikę rozwojową posiadają rośliny tylko w warunkach zbliżonych do tych, jakie panują w ich naturalnym siedlisku;
2. znaczna zmiana istotnych dla życia warunków zewnętrznych powoduje zakłócenie normalnego rozwoju, prowadzące nawet (przy braku odpowiedniej opieki) do całkowitego obumierania roślin.

LITERATURA

- Krotoska T., 1961, Obserwacje fenologiczne w Wielkopolskim Parku Narodowym. Pozn. Tow. Przyj. Nauk, Poznań.
- Scharfetter R., 1922, Klimarhytmik, Vegetationsrhytmik und Formationsrhytmik. Österr. Bot. Zeitschr.

Z. GUMIŃSKA I B. LUKASIEWICZ

PORÓWNANIE JAKOŚCI KWIATÓW I ŁUSKOBULW MIECZYKÓW Z UPRAWY INSPEKTOWEJ ZIEMNEJ, PODSIĄKOWEJ I HYDROPONICZNEJ

Ogród Botaniczny Uniwersytetu Wrocławskiego

Doniesienie to jest uzupełnieniem artykułu, umieszczonego w Biuletynie Ogródów Botanicznych nr 3, 1962 r. na temat mieczyków odmiany «Morning Kiss» uprawianej w 1961 r. w zimnych inspektach hydroponicznie, podsiąkowo i w ziemi.

W 1962 r. tę samą odmianę «Morning Kiss» uprawiano w inspektach zimnych, w ziemi inspektowo-kompostowej silnie użyźnionej i normalnie podlewanej oraz porównawczo w hydroponiku i w doniczkach z zużem i torfem zasilanych podsiąkowo pożywką. Do każdego rodzaju uprawy wzięto 10 sztuk łuskobulw średnicy