

BIULETYN OGRODÓW BOTANICZNYCH

Nr 1, 1963

ALEKSANDER ŁUKASIEWICZ

RYTMIKA ROZWOJOWA GATUNKÓW RODZAJU *THALICTRUM* L.

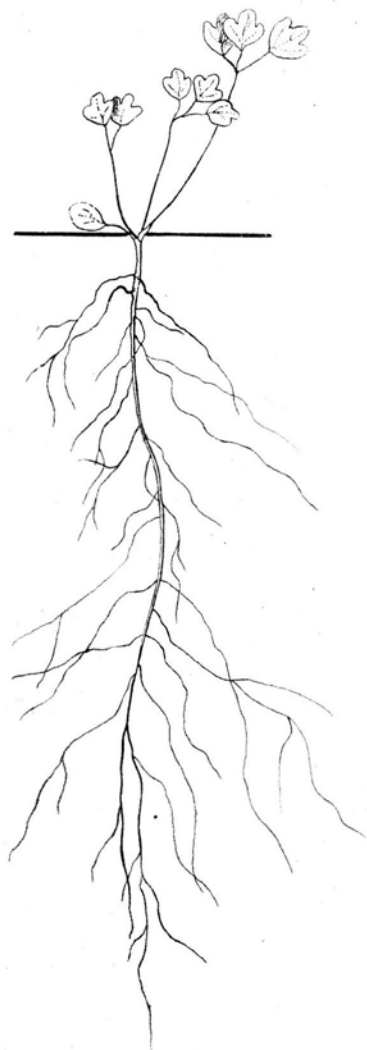
Ogród Botaniczny UAM

Pod względem właściwości morfologiczno-rozwojowych byliny naszej strefy nie są grupą jednolitą, lecz obejmują szereg rozmaitych typów, różniących się rodzajem organów podziemnych, sposobem obumierania i wegetatywnego odnawiania, oraz wieloma innymi cechami. Najliczniejszą grupą są te gatunki bylin, które nie rozbudowują zbyt silnie systemu korzenia pierwotnego i dość wcześnie przechodzą na system korzeni przybyszowych, a ich pędy nadziemne tworzą luźne lub zwarte kępy. Najważniejszymi organami trwałymi są u nich w wieku dojrzałym nie korzenie, jak np. u bylin palowokorzeniowych, lecz podziemne nasady pędów i wyrosłe z nich korzenie przybyszowe. Rytmikę rozwojową takich roślin w ciągu ich wzrostu i różnych pór roku omówimy na przykładzie rutewki mniejszej (*Thalictrum minus* L.), której rozwój obserwowano w Ogrodzie Botanicznym UAM w Poznaniu.

Młode jej siewki (ryc. 1) wytwarzają cienki, pionowo rosnący w głąb gleby korzeń pierwotny, który (zależnie od stanowiska w jakim dany egzemplarz się znajduje) dorasta do 20—50 cm długości. Korzeń pierwotny jest na całej długości pokryty drobnymi i rozgałęzionymi korzonkami ssącymi. Jeśli młode rośliny rosną na stanowisku dostatecznie wilgotnym, to już w pierwszym roku życia oprócz korzenia pierwotnego, z przylegającej do gleby nasady pędu pierwotnego, wyrastają korzenie przybyszowe, wielkością swą coraz bardziej przewyższające korzeń pierwotny.

Pod koniec pierwszego lub w drugim roku życia widzimy u rutewki mniejszej tworzenie się pędów odnawiających, które wyrastają z pąków znajdujących się na podziemnej nasadzie pędu pierwotnego. U egzemplarzy starszych corocznie w okresie kwitnienia i owocowania obserwujemy na podziemnych częściach łodyg kwiatowych (na głębokości około 5 cm pod powierzchnią gleby) tworzenie się pędów odnawiających. Rosną one powoli w ciągu całej jesieni, przed zimą nie wyrastają jednak nad powierzchnię gleby. Wierzchołki największych pędów dorastają zazwyczaj do powierzchni gleby i tylko niekiedy pierwsze ich liście wydostają się nieco ponad powierzchnię i w tym stanie zimują, okryte martwymi resztkami roślin (suche liście, martwe pędy itp.). Pędy odnawiające już w pierwszym roku swego życia — jeszcze przed zimą — wytwarzają wokół podziemnych nasad pierwsze korzenie przybyszowe, które maksymalną wielkość osiągają dopiero w drugim roku. Dorastają

one wówczas do około 100 cm długości i około 1 mm średnicy w części najgrubszej. Barwa korzeni zmienia się w ciągu ich życia od kremowożółtej, poprzez brązową, aż do czarnej w czasie ich zamierania. Korzenie pierwszego rzędu pokryte są licznymi, cienkimi i rozgałęzionymi korzonkami ssącymi. Korzenie rozrastają się w glebie głównie w kierunku ukośnym i poziomym, tworząc tzw. wiązkowy system korzeniowy.



Ryc. 1. Dwumiesięczna siewka *Thalictrum minus* L.
Rys. K. Tobolski

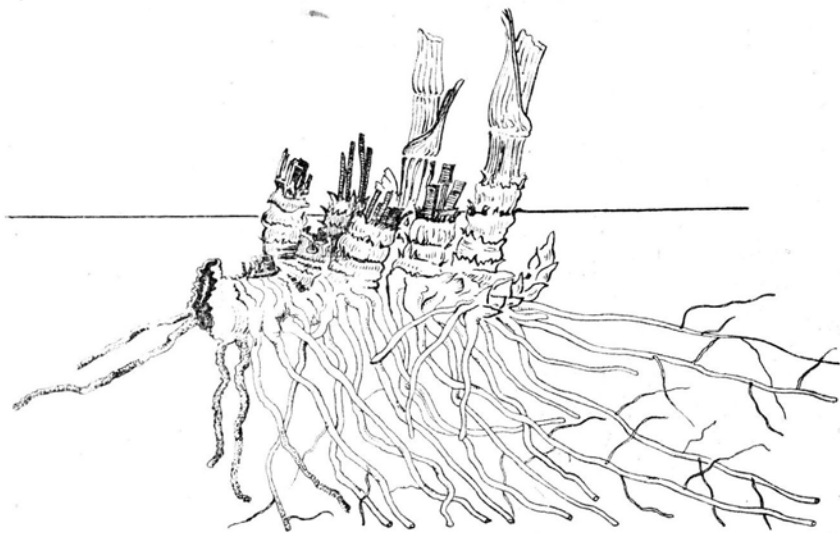
Podziemne nasady pędów rutewki mniejszej są organami wieloletnimi. Po przekwitnięciu i wydaniu nasion obumierają całkowicie tylko części nadziemne, a powstałe w tym samym czasie ich organy podziemne zachowują swą żywotność jeszcze przez kilka do kilkunastu lat. U egzemplarzy starszych widzimy w okresie jesiennym pod powierzchnią ziemi części pochodzące z różnych lat (ryc. 2) a więc np. najmłodsze pędy odnawiające z pojedynczymi, niewyrośniętymi, białej barwy korzeniami przybyszowymi; ponadto w pełni wykształcone korzenie przybyszowe wyrastające z nasad pędów kwiatowych. Starsze od nich części, powstałe w latach poprzednich, są również żywe i dopiero ponad pięcioletnie, podziemne nasady pędów tracą powoli swe korzenie przybyszowe. Po około 3 latach wraz z korzeniami obumierają również najstarsze, podziemne nasady pędów. Długość więc życia podziemnych, corocznych przyrostów u *Thalictrum minus* wynosi około ośmiu lat. Pod względem trwałości podobnie zachowują się również inne gatunki tego rodzaju (między innymi *Th. lucidum* L., *Th. flavum* L. i in.). U niektórych jednak gatunków trwałość organów podziemnych wynosi tylko 2 do 3 lat życia. Tak jest np. u *Th. glaucum* Desf. Do zjawisk interesujących, zachodzących u niektórych gatunków omawianego rodzaju (np. u *Th. minus* L.), a rzadko spotykanych u innych rodzajów roślin tego typu, jest zdolność wytwarzania nowych korzeni przybyszowych nie tylko

na najmłodszych, lecz również na starszych, żywych częściach podziemnych pędów.

U rutewki mniejszej większość pędów odnawiających wyrasta nad powierzchnię ziemi dopiero wiosną (zwykle około połowy kwietnia). Maksymalne swe rozmiary, to jest około 100 cm wysokości, osiągają one w początkach czerwca i w tym też miesiącu przechodzą okres kwitnienia. W naszych warunkach nasiona dojrzewają od końca sierpnia do \pm połowy września. Wraz z dojrzewaniem nasion kończy

się wegetacja pędów nadziemnych. Całkowite ich obumieranie następuje zwykle we wrześniu.

Jak na wstępie zaznaczono podobny charakter rozwoju posiada większość bylin naszej strefy. Tak zachowują się np. gatunki z rodzajów *Actaea*, *Adonis*, *Agri-*



Ryc. 2. Organy podziemne dojrzałego egzemplarza *Thalictrum minus* L. (stan rośliny w okresie jesiennym).
Rys. F. Obrąpalska

monia, *Aira*, *Alchemilla*, *Alopecurus*, *Anthericum*, *Anthoxanthum*, *Arrhenaterum*, *Asperula*, *Astrantia*, *Aster*, *Betonica*, *Briza*, *Bromus*, liczne gatunki rodzaju *Carex*, *Chrysanthemum*, *Cimicifuga*, *Dactylis*, *Eupatorium*, *Festuca*, *Filipendula*, *Galium*, *Geranium*, *Geum*, *Helleborus*, *Hepatica*, *Hieracium*, *Holcus*, *Inula*, *Leontodon*, *Leonurus*, *Ligularia*, *Luzula*, *Melica*, *Milium*, *Phleum*, *Poa*, *Primula*, *Prunella*, *Pulmonaria*, *Rudbeckia*, *Scutellaria*, *Senecio*, *Sesleria*, *Solidago*, *Stipa*, *Telekia*, *Trollius*, *Veronica*, *Viola* i in. Jest rzeczą oczywistą, że organy podziemne gatunków wymienionych rodzajów różnią się między sobą nie tylko trwałością, lecz również innymi cechami, jak np. wielkością organów podziemnych, kierunkiem ich wzrostu, stopniem rozgałęzienia korzeni itp. Posiadają one jednakże wspólne cechy najważniejsze, którymi są: rodzaj organów trwałych, sposób ich wegetatywnego odnawiania i sposób zamierania części najstarszych:

LITERATURA

- Du Rietz G. E., 1930. Classification and nomenclatur of vegetation. Svensk Botanik Tidskrift, 24.
Goebel K., 1928 — 1933 Organographie der Pflanzen, Berlin.
Rabotnow T. A., 1947. Opredielienije vozrasta i dlitelnosti žizni u mnogolietnich, trawianistych rastienij. Usp. sowr. bioł., t. 24, w. 1.
Scharfetter R., 1953. Biographien von Pflanzensippen, Wien.
Serebrjakow I. G., 1954. Biologo-morfologiczeskij i filogeneticzeskij analiz žizniennych form pokryto-siemniennych. Uczebn. zap. Mosk. gos. pied. in-ta im. W. P. Potemkina, t. 29, Kaf. bot., w. 2.