O niektórych zrastaniach liści, łodyg, kwiatów i kwiatostanów u roślin

*Au sujet de quelques concrescences des feuilles, des tiges, des fleurs et
des inflorescences chez les plantes*

J. MOWSZOWICZ

Znane są naturalne zrastania się różnych organów u roślin jak: korzeni, pni, łodyg, kwiatów, kwiatostanów i owoców. Goebel (1928) zalicza zrastania się do zjawisk naturalnych, przyjmując za prawdziwe takie zrośnięcia, gdzie złączyły się ze sobą dwa organy pierwotnie zainicjowane jako zupełnie niezależne od siebie. Winkler (1933) rozumie pod „zrośnięciem zraza z podkładką” pełne zrośnięcie przez uzyskanie pojedynczego osobnika o nieprzerwanej łączności tkanek przewodzących. Oprócz pojęcia „zrastanie” istnieje termin „zlepianie”, jak to podaje Wettstein (1935) przy charakterystyce rodziny *Campanulaceae*, gdzie pręciki „zlepiają się ze sobą pylnikami”. Według Krenkego (1957) zrastanie jest zjawiskiem, przy którym dwa lub więcej osobno zainicjowanych żywych komponentów tworzy przez narastanie lub resorpcję przynajmniej jednego z nich, fizjologicznie i wzajemnie na siebie oddziałująco, nie dającą się rozdzielić bez uszkodzenia, strukturalną całość. Według Vöchtinga (1918) istnieje możliwość dobrego zrośnięcia bez połączenia systemu przewodzącego obu komponentów.

Zrastania powodowane są przypadkowym układem warunków rozwoju, w których znalazły się poszczególne organy podczas swego rozwoju. Zmiany w procesach wzrostowych, występujące przy zrastaniu, mogą zachodzić w liściach lub kwiatach, bądź w kwiatostanach i owocach.

Zawiązki liści rozwijają się w postaci wielokomórkowych uwypukleń, powstających w wyniku podziałów komórek. Najmłodsze z nich tworzą wraz z wierzchołkiem wzrostu pędu pączek, przy czym w pierwszych etapach rozwojowych zawiązki utworów liściowych wydłużają się, zaś powstające w początku młode, stykające się liście mogą w niektórych przypadkach zrastać się z sobą, bądź to ogonkami lub ogonkami i blaszkami, lub też częściami blaszek.

Fotografie (ryc. 1 a i b) przedstawiają okazy komosy białej, *Chenopodium album* L., u których nastąpiło kontaktowe zrastanie dwóch sąsiadujących liści na całej długości ogonków; brzegi blaszek zachowały

Fot. J. Hereźniak

Rys. 1. *Chenopodium album* L.

a — okaz zebrany przez dr. J. Wiśniewskiego, 28.VI.1963, Glinniki pow. Łowicz; b — okaz zebrany przez mgr P. Szostkowskiego, 3.VIII.1963, Ostroźnica woj. opolskie.

normalne kształty, a także odpowiednie unerwienie. Podobne zrastanie typu epidermalnego wykazuje zrośnięcie trzech blaszek liściowych mniszka pospolitego, *Taraxacum officinale* Web. (ryc. 2), gdzie w paku liściowym zostały zainicjowane trzy liście. W wymienionych przypadkach brzeżnego zrastania się liści widoczne jest ściśle złączenie się brzegów sąsiadujących z sobą liści piłkowanych bądź ząbkowanych; nastąpiło tu mocne zwarcie jedynie zewnętrznych warstw komórek epidermy bez żadnego bezpośredniego wzajemnego związku między pozostałymi tkankami liścia. Podobne zjawiska opisuje Goebel (1928).

Fot. J. Hereźniak

Ryc. 2. *Taraxacum officinale* Web.

Okaz zebrany przez dr L. Fagaszewicz i mgr M. Wawrzekiewicz, 9.IX.1965, Kartuzy woj. gdańskie.

Fot. J. Hereźniak

Ryc. 3. *Ranunculus acer* L. (a) i *Narcissus poeticus* (b)

Zebrano w Ogrodzie Uniwersytetu Łódzkiego, czerwiec 1965.

Fot. J. Hereźniak

Ryc. 4. *Plantago lanceolata* L. (a), *Avenastrum pubescens* (Huss.) Opiz (b), *Typha latifolia* L. (c) i *Typha angustifolia* L. (d).

Zebrał mgr J. Hereźniak: a — 23.VII.1963 w Górkach Grabieńskich woj. łódzkie; b — nad rzeką Widawką woj. łódzkie; pow. Łask; c, d — 19.VIII.1964, Kocierzowa pow. Radomsko.

Kwiaty, podobnie jak liście, mogą zrastać się bocznie swoimi podstawowymi częściami lub na całej swojej długości. Boczne zrastania występują w różnym stopniu, poczynając od zrośnięcia tylko szypułek i pąków kwiatowych, aż do zupełnego zlania się kwiatów i elementów okwiatu. Obok zewnętrznego zrastania, mogą również zrastać się zasadnicze elementy systemu przewodzącego. Przedstawione na fotografii dwa kwiaty jaskra, *Ranunculus acer* L., zrosły się ze sobą bocznie, przy czym ich szypułki oraz odgałęzienia uległy zrośnięciu (ryc. 3 a). U narcyza, *Narcissus poeticus*, w piętrze cebuli zostały zainicjowane dwa pędy kwiatowe, które w wyniku bliskiego ustawienia i przy równoległym wzroście dwóch głąbików, zrosły się z sobą na całej długości łodyg aż do strefy kwiatowej, w której później rozpoczął się już samodzielny rozwój pojedynczych kwiatów (ryc. 3 b).

Pełne zrośnięcie łodyg i niepełne kłosów nastąpiło u babki lancetowatej, *Plantago lanceolata* L. (ryc. 4 a), gdzie widoczne jest rozgałęzienie się kwiatostanów na pewnej wysokości. Nastąpiło tu szczepienie naturalne, zachodzące przy równoległym wzroście dwóch blisko sąsiadujących ze sobą łodyg, które zaznaczyło się powstaniem ciągłego odcinka stożków wzrostu obu łodyg rosnących razem.

Innym przykładem naturalnego samozaszczepienia przy równoległym wzroście może być okaz owsicy omszonej, *Avenastrum pubescens* (Huds.) Opiz (ryc. 4 b). Zaznacza się tu wyraźnie wgłębienie oraz linia zrastania dwóch źdźbeł, które na szczycie kończą się samodzielnymi oddzielonymi od siebie kłosami. W tym przypadku nie można również wykluczyć możliwości dichotomicznego rozgałęzienia się stożka wzrostu.

Zjawisko zrastania pędów miało też miejsce, przy równoległym wzroście sąsiadujących ze sobą pędów pałki szerokolistnej, *Typha latifolia* L. (ryc. 4 c) i pałki wąskolistnej, *Typha angustifolia* L. (ryc. 4 d), gdzie zrosły się ze sobą łodygi, natomiast w strefie kwiatostanów nastąpiło tylko przyleganie grubych, względnie cienkich, wałkowatych, kolbowatych kwiatostanów. Zdjęcia przedstawiają spłaszczone pędy, zrośnięte drogą naturalnego samozaszczepiania się dwóch sąsiadujących ze sobą okazów przy równoległym wzroście. Natomiast owocujące i przylegające do siebie kolbiaste kwiatostany, w postaci gęstych wojskowatych wałków o powierzchni jakby pluszowej, zaczynają rozpadać się na oddzielne owocki otoczone włoskami okwiatu.

Powyższe opracowanie obejmuje tylko morfologiczną część zjawisk zrastania się różnych organów roślinnych; specjalnego naświetlania wymagają zagadnienia anatomiczne, fizjologiczne oraz genetyczne.

Przypadkowe zrośnięcia, nie mające ewolucyjnego znaczenia, przedstawiają interesujące fakty zmian procesów zrostowych oraz form powstających w wyniku takiego zrastania.

Streszczenie

Opisano przykłady brzeżnego zrastania się liści, które nastąpiło u *Chenopodium album* i *Taraxacum officinale* w wyniku mocnego zwarcia wewnętrznych komórek epidermalnych, następnie boczne zrastanie kwiatów o *Ranunculus acer* oraz pełne zrośnięcie łodyg i częściowo kwiatostanów u *Narcissus poeticus*, *Plantago lanceolata*, *Avenastrum pubescens*, *Typha latifolia* i *T. angustifolia*, gdzie nastąpiło samozaszczepienie przy równoległym wzroście dwóch blisko sąsiadujących ze sobą łodyg.

RÉSUMÉ

K. Goebel (1928) considérait les conrescences comme des phénomènes naturels. Les exemples des conrescences des feuilles ont été présentés chez *Chenopodium album* et *Taraxacum officinale* chez lesquels, on avait noté une fusion succente des bords des feuilles approximatives sous la forme d'une ferme fusion des couches extérieures des cellules épidermales (fig. 1 et 2).

C'est le renoncule (*Ranunculus acer*), qui présente l'exemple d'un conrescence latérale des fleurs particulières (fig. 3a). De pleines conrescences des tiges et, partiellement des inflorescences, apparaissent chez les plantes suivantes: *Narcissus poeticus* (fig. 3 b), *Plantago lanceolata* (fig. 4a), *Avenastrum pubescens* (fig. 4b), *Typha latifolia* (fig. 4c), *Typha angustifolia* (fig. 4d). Dans les cas ci-dessus, a eu lieu un autogreffage naturel, apparaissant au cours d'un accroissement parallèle de deux tiges contiguës.