Tatrzańskie storczyki

Grupą roślin licznie reprezentowaną we florze tatrzańskiej są storczyki. Na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego stwierdzono występowanie 27 ich gatunków. W całej Polsce występuje 47 gatunków, z których większość jedynie na nielicznych stanowiskach. Storczyki stanowią wyjątkową grupę roślin. Decydują o tym nie tylko często bardzo atrakcyjnie wyglądające kwiaty, ale także niezwykle ciekawa ekologia związana ze sposobem zapylania (przystosowaniem do owadopylności) oraz tworzeniem związków z grzybami (mikoryza). Charakterystyczną cechą storczyków jest również ich bardzo wolny wzrost i rozwój, zwłaszcza we wczesnych fazach życia, dlatego kwiaty pojawiają się po sześciu, a u niektórych gatunków dopiero po dziesięciu latach. Warto przyjrzeć się bliżej tej grupie roślin, aby w trakcie wędrówek po tatrzańskich szlakach móc świadomie prowadzić obserwacje pewnych zjawisk ekologicznych zachodzących obok nas.

O przystosowaniu storczyków do owadopylności świadczy kilka cech. Najbardziej widoczną z nich jest barwa oraz kształt kwiatów. Spośród tatrzańskich storczyków szczególnie atrakcyjnie wyglądają kwiaty nielicznie występującego obuwika pospolitego (*Cypripedium calceolus*), który porasta wapienne zbocza w obrębie regli. Jest on jedynym przedstawicielem wśród krajowych storczyków należącym do rodziny obuwikowatych (*Cypripediaceae*) posiadających tzw. kwiaty pułapkowe. Jeden z płatków okwiatu, tzw. warżka – ma kształt buta (stąd polska nazwa rodziny). Owad, który wleciał do tego „buta", chcąc się z niego wydostać, musi przejść przez struktury generatywne kwiatu, dokonując w trakcie tej wędrówki zapylenia. Wygląd kwiatów to także atut kilku szeroko rozpowszechnionych storczyków z rodzaju kukułka (*Dactylorhiza*): kukułki plamistej (*Dactylorhiza maculata*), kukułki Fuchsa (*Dactylorhiza fuchsii*), kukułki szerokolistnej (*Dactylorhiza majalis*), oraz gółki długoostrogowej (*Gymnadenia conopsea*) i wonnej (*Gymnadenia odoratissima*). Kwiaty tych storczyków są zwykle w różnych odcieniach koloru czerwonego, choć u gółek spotyka się także formy kwitnące na biało. Atrakcyjność kwiatów gółek jest także uwydatniona przez bardzo mocny, przyjemny zapach. Woń tych kwiatów jest szczególnie intensywna podczas upalnych dni, a najbardziej odczuwalna w miejscach osłoniętych od wiatru np. w Dolinie Strążyskiej lub Dolinie Białego. Okres kwitnienia tatrzańskich storczyków jest wydłużony i trwa od końca kwietnia do połowy września, przy czym kulminacja przypada od przełomu maja i czerwca do połowy lipca. Wymienione gatunki spotkać można najczęściej w prześwietlonych lasach o wystawie południowej, na śródleśnych łąkach oraz na halach, na podłożu zasobnym w węglan wapnia. Spośród gatunków z rodzaju kukułka i gółka, tylko kukułka Fuchsa i obie gółki oferują owadom nektar. Pozostałe wykształciły strategię zapylania, która polega na tym, że zakwitają wcześnie tzn. przed masowym pojawem roślin miododajnych. Dzięki temu wykorzystują one brak doświadczenia ledwo przebudzonych owadów w rozpoznawaniu właściwego źródła pokarmu. Zanim owady nauczą się tej sztuki, co zajmuje im kilka dni, zapylą dostateczną liczbę kwiatów, aby przedłużyć storczykom egzystencję na danym siedlisku. Taką strategię stosują także kwitnąca na żółto i krwistoczerwono kukułka bzowa (*Dactylorhiza sambucina*) oraz storczyk męski (*Orchis mascula*). Storczyk męski podobnie jak dwa pozostałe gatunki z rodzaju storczyk *(Orchis)* występujące w Tatrzańskim Parku Narodowym rosną na murawach i widnych lasach na podłożu zasobnym w węglan wapnia. Dzięki barwie swoich kwiatów odróżnienie tych gatunków nie nastręcza trudności. Kwiaty storczyka męskiego wpisują się w kolorystykę większości gatunków z rodziny storczykowatych (odcienie czerwieni), podczas gdy kwiaty storczyka bladego (*Orchis pallens*) są żółte natomiast storczyka drobnokwiatowego (*Orchis ustulata*) – kontrastowe brunatno-białe.

Podobny do gatunków opisanych wyżej sposób oszukiwania owadów znalazła storczyca kulista (*Traunsteinera globosa*), której kwiaty również pozbawione są nektaru. Storczyca rośnie często na łąkach oraz halach powyżej piętra kosodrzewiny. Charakterystyczne dla jej kwiatów jest to, że zarówno pod względem barwy, jak i kształtu przypominają one kwiaty m.in. driakwi lśniącej. Podobieństwo to sprawia, że owady mylą czasem rośliny i odwiedzają kwiaty storczycy, dzięki czemu następuje zapylenie. Opisane zjawisko nosi nazwę mimikry, czyli naśladownictwa jednej rośliny przez inną, bliżej z nią niespokrewnioną.

Ciekawym przystosowaniem służącym zwiększeniu efektywności zapylania przez owady jest zjawisko pseudokopulacji. U niektórych gatunków storczyków warżka wykształcona jest w taki sposób, aby imitować samice błonkówek. Zwabieniu owadów służy skomplikowany system czynników o charakterze optycznym, chemicznym i mechanicznym. Samce owadów, sprowokowane działaniem tych czynników kopulują na warżce i w trakcie dokonują zapylenia poprzez ocieranie się o struktury generatywne w kwiecie. Zjawisko to można zaobserwować u bardzo rzadkiego gatunku dwulistnika muszego (*Ophrys muscifera*). Jego pojedyncze stanowiska znajdują się w Tatrzańskim Parku Narodowym w Dolinie Chochołowskiej, Kościeliskiej oraz Bystrej.

Niektóre gatunki tatrzańskich storczyków z rodzaju kruszczyk (*Epipactis*) wykształciły inny sposób na skuteczne zapylenie. Obecne w nektarze kruszczyka szerokolistnego (*Epipactis helleborine*) substancje narkotyczne sprawiają, że reakcje owadów odżywiających się nektarem stają się spowolnione. Usypianie owadów wydłuża ich pobyt na kwiecie, co jednocześnie zwiększa efektywność zapylenia. Ta właściwość kwiatów kruszczyków związana jest z ich małą atrakcyjnością oraz późną porą kwitnienia. W lipcu bądź sierpniu, kiedy większość roślin miododajnych, zwabiających owady już przekwitła i szanse kruszczyków na zapylenie niejako przy okazji wyraźnie maleją, każdy owad jest na wagę złota. Zapyleniu przez owady kwiatów kruszczyka szerokolistnego nie sprzyja także środowisko jego występowania. Gatunek ten rośnie najczęściej w cienistych buczynach rzadko odwiedzanych przez owady. Wszystkie gatunki storczyków, lecz zwłaszcza kruszczyki, mają alternatywę, na wypadek gdyby z różnych przyczyn wykształcone sposoby na zwabienie owadów zawiodły. Alternatywą tą jest samozapylenie. W Tatrzańskim Parku Narodowym, poza wspomnianym kruszczykiem szerokolistnym, spotkać można dwa inne gatunki z tego rodzaju. Jednym z nich, bardzo często spotykanym, jest kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atrorubens*), którego piękne czerwone kwiaty wyraźnie odznaczają się na tle łąk i muraw, gdzie najczęściej występują.

Storczyki kojarzone są zwykle z roślinami o bardzo atrakcyjnych kwiatach, istnieje jednak spora grupa o kwiatach niepozornych. Należą do niej gatunki bardzo rozpowszechnione w Tatrach. Jest wśród nich najpospolitszy storczyk tatrzański listera jajowata (*Listera ovata*) oraz nieco mniej liczna ozorka zielona (*Coeloglossum viride*). Oba gatunki rosną na podłożu wapiennym w strefie lasów bukowych. Najczęściej pojawią się na śródleśnych polanach.

Specjalizacja u storczyków przejawia się nie tylko w przystosowaniu do owadopylności, ale również w tworzeniu związków z grzybami. Zjawisko mikoryzy jest mocno rozpowszechnione w świecie roślin. W przypadku storczyków obecność komponenta grzybowego jest często niezbędnym warunkiem dla prawidłowego rozwoju osobników. Specjalizacja w tym zakresie przejawia się stopniową redukcją liczby i wielkości blaszek liściowych oraz zanikiem chlorofilu (zielonego barwnika znajdującego się w liściach i łodygach roślin). Cechy te w najbardziej zaawansowanej postaci występują u gnieźnika leśnego (*Neottia nidus – avis*), storzana bezlistnego (*Epipogium aphyllum*) i żłobika koralowego (*Corallorhiza trifida)*. Ponieważ rośliny nie mają chlorofilu. ich zredukowane liście i łodygi przyjmują barwę jasnobrązową, przez co upodabniają się do zeschłych liści bukowych. Należy wspomnieć, że przy tak wysokiej specjalizacji storczyków grzyby nie czerpią z nich żadnych korzyści, ponieważ w zamian za swoje usługi nic od nich nie otrzymują. Niewiele wiadomo na temat biologii i powiązań ekologicznych z owadami u tych gatunków. Najczęściej zapylenia dokonują prawdopodobnie muchy.

Wymienione gatunki występują głównie w buczynach na siedlisku zasobnym w węglan wapnia, choć storzana i żłobika spotkać można również w świerczynach, na podłożu o odczynie kwaśnym.

Nie sposób wspomnieć wszystkich gatunków storczyków rosnących na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego, choć niektóre z nich, jak na przykład najmniejszy krajowy gatunek z tej rodziny – potrostek alpejski (*Chamorchis alpina*) z pewnością zasługują na uwagę. Gatunek ten można uznać za sztandarowy dla Tatr, ponieważ właśnie tutaj, głównie w masywie Ciemniaka w paśmie Czerwonych Wierchów, znajdują się jego jedyne krajowe stanowiska.

* * *

Przedstawiona charakterystyka rzędu storczykowców (*Orchidales)* wskazuje, że rośliny te osiągnęły wysoką specjalizację w przystosowaniu do warunków środowiskowych. Niestety tak wysoka specjalizacja ekologiczna może się jednak okazać dla nich zgubna, jeżeli środowisko ich występowania ulegnie przekształceniu. Ochrona gatunkowa, którą objęte są wszystkie storczyki, może okazać się wówczas niewystarczająca. Aby zwiększyć jej efektywność, ochronie powinien podlegać cały ekosystem, wraz ze wszystkimi jego elementami: siedliskiem, roślinami, grzybami i zwierzętami. Możliwości prowadzenia takiej ochrony istnieją na terenach parków narodowych. Ze względu na bogactwo gatunkowe i powszechność występowania storczyków szczególna rola w tym zakresie przypada Tatrzańskiemu Parkowi Narodowemu.

Tomasz Skrzydłowski
Pracownia Badań i Monitoringu
Tatrzański Park Narodowy

Opracowano na podstawie książki D. Szlachetko i M. Skakuj "Storczyki Polski", Poznań 1996

Tekst ukazał się w postaci folderu, który można obejrzeć tutaj, a także kupić w punktach

sprzedaży wydawnictw TPN.