

Barwinek różowy ratuje życie

Wokół tajemnicy życia na Ziemi

Nowy environmentalizm, rewolucja w sposobie myślenia na temat biologicznej ochrony przyrody, doprowadził do uznania praktycznej wartości dzikich gatunków. Mają one kluczowe znaczenie nie tylko w rolnictwie i hodowli zwierząt, ale także w medycynie. Medycyna całkowicie bazuje na substancjach obecnych w ciałach roślin i zwierząt. Wiele leków jest bezpośrednio wyekstrahowanych z roślin lub tkanek zwierzęcych (m.in. digitoksyna, atropina, morfina). Inne powstają wskutek przetworzenia naturalnych surowców. Na przykład leki hormonalne sterydowe otrzymuje się z roślinnych sapogenin. Pozostałe leki to syntetyczne analogi naturalnych substancji, jak np. kokaina (Dobrzańska i in. 2008). Jedynym źródłem cennych związków ratujących ludzkie życie są poszczególne gatunki mikroorganizmów, roślin lub zwierząt. Są one chemicznie bez wątpienia lepszymi od nas. Wynika to z faktu, że każdy żywy organizm przez miliony lat eksperymentował z substancjami chemicznymi, aby zaspokoić swoje potrzeby. Każdy gatunek doświadczył astronomicznej liczby mutacji i rekombinacji genetycznych, a eksperymentalne produkty wytworzone w ten sposób zostały przetestowane przez siły doboru naturalnego.



Barwinek różowy - ile kryje jeszcze przed nami tajemnic? [flickr.com](https://www.flickr.com/photos/14811111@N00/10000000000/)

W jakim zakresie korzystamy z tego ogromnego laboratorium do wytwarzania leków? Zdziwiająco jest, że spośród 230000 gatunków roślin zaledwie 5 tysięcy (czyli poniżej 3%) przebadano pod względem występowania alkaloidów (Farnsworth 1988). Ile czeka nas jeszcze spektakularnych odkryć? Ile istnień ludzkich będą w stanie uratować gatunki zawierające zbawienne substancje?

Jedną z takich roślin, która zrobiła oszałamiającą karierę w medycynie, jest barwinek różowy (*Catharanthus roseus*). W zasadzie polska nazwa jest niepoprawna, wynika z błędnego zaklasyfikowania tego gatunku przez Karola Linneusza do rodzaju barwinek (*Vinca*). Prawidłowa polska nazwa tej rośliny, endemicznie występującej na Madagaskarze, to katarantus różowy. *Catharanthus* wywodzi się z języka greckiego i oznacza „czysty kwiat”. Barwinek jest krótkowieczną krzewinką. Tworzy pojedynczy, silnie rozgałęziony pęd o wysokości do 80 cm. Na wierzchołkach gałązek nieustannie rozwijają się pięciopłatkowe kwiaty w odcieniach różu lub bieli, zwykle z ciemnym oczkiem. W stanie naturalnym jest gatunkiem zagrożonym. Jest jednak dzisiaj uprawiany w strefie tropikalnej i subtropikalnej, ale spotykany także w krajach europejskich i USA jako roślina ozdobna. W Polsce jest uprawiany jako roślina pokojowa.

Ta niepozorna roślina została wyciągnięta z zapomnienia i stała się gwiazdą dzięki swoim

spektakularnym właściwościom biochemicznym. Dwa alkaloidy wytwarzane przez barwinek - winblastyna oraz winkrystyna, znalazły zastosowanie w chemioterapii nowotworów. Związki te potrafią wyleczyć większość ofiar dwóch najbardziej śmiertelnych rodzajów nowotworów - choroby Hodgkina i białaczki limfocytowej oraz są skuteczne w leczeniu guza Wilmsa, pierwotnego guza mózgu, nowotworów jąder, szyjki macicy i sutka. Dochód z produkcji sprzedaży tych dwóch substancji szacuje się na ponad 180 mld dolarów rocznie (Eisner 1990). Barwinek wytwarza co najmniej 130 różnych alkaloidów, które pomagają tym niepozornym roślinom bronić się przed konsumpcją przez inne organizmy. Naukowcy są przekonani, że barwinek skrywa jeszcze wiele tajemnic.

Barwinek różowy miał szczęście i przetrwał. Na Madagaskarze występuje pięć innych gatunków barwinków. Jeden z nich, *Catharanthus coriaceus*, jest na granicy wymarcia, ponieważ jego ostatnie naturalne stanowiska w regionie Betsileo, na wyżynach w centrum kraju, są wylesiane pod uprawy (Wilson 1999). Przykład barwinka dobrze ilustruje, że ważne i godne ochrony są nie tylko spektakularne gatunki, takie jak wilk, panda czy sekwoja, ale także te niepozorne, jak barwinek. Wciąż nie znamy możliwości większości gatunków. O tej wielkiej tajemnicy Albert Schweitzer pisze następująco: „Któż z nas może wiedzieć, jakie znaczenie ma inna istota żyjąca sama w sobie i we wszechświecie” (Schweitzer 1974).

Prof. Piotr Skubała

Literatura:

- Dobrzańska B. et al. 2008. *Ochrona środowiska przyrodniczego*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Farnsworth N. R. 1988. *Screening Plants for New Medicines*. In: Wilson E. O., Peter F. M. (eds.) *Biodiversity*. National Academy Press, Washington D.C.
- Eisner T. 1990. *Prospecting for nature's chemical riches*. *Issues in Science and Technology* 6: 31-34.
- Wilson E. O. 1999. *Różnorodność życia*. PIW, Warszawa.
- Schweitzer A. 1974. *Życie*. Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa.