

# Owoce i roztocze w naszej diecie

*Wokół tajemnicy życia na Ziemi*

Owoce dzikich roślin, pokarm łatwo dostępny, od zawsze stanowiły część naszej diety. Dostarczają one przede wszystkim składników regulujących procesy życiowe - witamin, soli mineralnych i enzymów. Ważnym składnikiem wielu owoców jest błonnik, który zapewnia prawidłowe funkcjonowanie przewodu pokarmowego, a zwłaszcza jedna z jego czterech frakcji, rozpuszczalne w wodzie pektyny. Wiążą one cholesterol, metale ciężkie i związki toksyczne spożywane przez człowieka wraz z pokarmem. Owoce, w większości pozbawione tłuszczów, zawierają oprócz węglowodanów, błonnika, witamin, soli mineralnych i kwasów organicznych specyficzne dla siebie, czynne biologicznie substancje, jak barwniki, garbniki, olejki zapachowe. To one decydują o walorach smakowych, atrakcyjnym wyglądzie i zapachu owoców.

Ponieważ jestem akarologiem, zmuszony jestem zwrócić waszą uwagę na roztocze w naszej diecie - drobne mikrostawonogi, które spożywamy wraz z owocami. Roztocze są zjadane przez niektóre bezkręgowce, np. chrząszcze, mrówki, stonogi, pająki, zaleszczotki, kosarze i inne roztocze. Stwierdzono je także w zawartości żołądka u płazów (Walter, Proctor 1999). Okazuje się, że roztocze są zjadane także przez nas z owocami. Jak duża jest liczba roztoczy na owocach? Chmielewski (1990) sporządził listę roztoczy znalezionych na przechowywanych jabłkach. Liczba roztoczy bytujących na jednym jabłku okazała się imponująca. Średnio było ich 116, a maksymalnie - 870, należących do 22 gatunków. Na każdym z analizowanych owoców stwierdzono ich obecność. Skład gatunkowy tej akarofauny jabłek był bardzo urozmaicony. Na jednym owocu spotykano osobniki należące do kilku gatunków, reprezentujących różne rodzaje, rodziny, a często różne podrzędy Acari. Były to rozkruszki (*Acaridae*) i roztoczki (*Glycyphagidae*) - będące szkodnikami magazynowymi. Spotykano też reprezentantów szpecieli (*Eriophyoidea*) i przedziorków (*Tetranychidae*) - szkodników roślin. W tym małym mikroświecie na powierzchni jabłek spotkano ponadto roztocze drapieżne (*Aceosejidae*, *Bdellidae*, *Cheyletidae*, *Stigmaeidae*, *Phytoseiidae*), będące wrogami wcześniej wymienionych roztoczy. Bardzo liczne były roztocze z rodziny *Tarsonemidae*, z najczęściej spotykanym gatunkiem - *Tarsonemus pomi*. Na jabłkach obecne też były roztocze z rodziny *Tydeidae*, mechowce - *Oribatida* i reprezentanci rozkruszków nadrzewnych (Chmielewski 1990).



*Tectocephus velatus* - po kilka osobników tego glebowego saprofagicznego mechowca można znaleźć na jabłkach, malinach czy truskawkach. Fot. Piotr Skubała

Mikrosiedliska najchętniej zajmowane przez roztocze to zagłębienia i nierówności na powierzchni jabłek. Największe ich skupiska znajdowały się w zagłębieniach kielichowych i szypułkowych. Prawie

nigdy nie spotkano roztoczy na gładkich i nieosłoniętych powierzchniach skórki owoców. Nie stwierdzono, aby roztocze bytujące na jabłkach powodowały w sposób bezpośredni i widoczny jakies uszkodzenia. Mogą one odgrywać pewną rolę jako szkodniki wtórne, korzystając z uszkodzeń powodowanych przez inne szkodniki (głównie owady) oraz jako przenosiciele różnych mikroorganizmów, głównie grzybów przechowalnianych (Chmielewski 1990).

Ponieważ zwykle myjemy owoce przed spożyciem, postanowiłem sprawdzić, jaka jest skuteczność ich mycia w usuwaniu roztoczy. Okazało się, że jesteśmy w stanie usunąć tylko około 50% roztoczy bytujących na owocach (analizowano jabłka, gruszki, truskawki, maliny, winogrona, porzeczki). Gdy zjemy 10 sztuk umytych malin, spożywamy przeciętnie 10 osobników roztoczy z 4 gatunków. Na takiej samej liczbie umytych truskawek nadal pozostawało 7 roztoczy, przynależnych do 3 różnych grup (Skubała et al. 2006).

Czy powinniśmy obawiać się o swoje zdrowie, gdy sięgamy po jabłko lub deser przygotowany z truskawek? Wiele roztoczy, m.in. reprezentanci *Acaridida*, roztoczy kurzu domowego czy *Tarsonemidae*, wytwarzają silne alergeny. Ponadto niektóre gatunki spośród *Acaridida* i *Oribatida* są żywicielami pośrednimi tasiemców (Chmielewski 1990). Z pewnością większość roztoczy ginie w przewodzie pokarmowym. Warto jednak podkreślić, że z uwagi na bardzo małe rozmiary roztoczy, ich skryty tryb życia, małą skuteczność mycia, nie jesteśmy w stanie uniknąć ich codziennego spożywania. Dlatego refleksja nad imponującą różnorodnością życia i jej wszechobecnością powinna nam raczej towarzyszyć, gdy spożywamy ten zdrowy pokarm. Roztocze są częścią zadziwiającej bioróżnorodności na naszej planecie, która pozostaje wciąż w małym stopniu poznana. Smacznego.

Prof. Piotr Skubała

#### Literatura:

- Chmielewski W. 1990. *Roztocze (Acarina) zasiedlające jabłka w przechowalni owoców*. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych 373: 77-85.
- Skubała P., Marzec A., Sokołowska M. 2006. *Accidental acarophagy: mites found on fruits, vegetables and mushrooms*. Biological Letters 43: 249-255.
- Walter D. E., Proctor H. C. 1999. *Mites. Ecology, Evolution and Behaviour*. CABI Publishing, New York, USA.