

Trombidia, Rozkruszki i Szpeciele

Rozmowa
z prof. Grzegorzem Gabrysiem

Parasitengona terrestris – czy to miłe zwierzęta?

Bardzo. Ale to cała grupa zwierząt, zwana inaczej **trombidiami**, należąca do podgromady roztoczy (Acari) oraz rzędu Prostigmata (= Actinedida). Jest to grupa nawet dość dobrze widocznych roztoczy. Możemy je spotkać w przydomowych ogródkach - takie duże, czerwone, szybko biegające „pajęczki”. One właśnie należą do rodziny Erythraeidae, bo te, które należą do rodziny Trombidiidae czy Microtrombidiidae są bardziej „misiowate”, powolne. Natomiast drugą grupę, siostrzaną w stosunku do **Parasitengona terrestris**, stanowią **Parasitengona aquatica** czyli tzw. „wodopójki”. To są te roztocze, które czasami można zobaczyć w zbiornikach wodnych – mają kształt czerwonych kuleczek. Roztocze to zwierzęta osiągające maksymalnie wielkość do kilkunastu milimetrów, jednak przeważnie są mniejsze niż milimetr. Są to więc organizmy, które można badać wyłącznie pod mikroskopem.

Ile tych zwierząt jest na świecie?

Dokładną liczbę trudno jest określić. Uważa się, że badania nad roztoczami (czyli akarologia) w stosunku do owadów (czyli entomologia) są opóźnione o około 100 lat. Wynika to stąd, że owady jako zwierzęta większe są lepiej widoczne i dlatego łatwiej jest je obserwować. Pierwsze wzmianki o roztoczach znajdujemy wprawdzie już w pracach Arystotelesa, ale dotyczą one głównie gatunków uciążliwych, czyli *kleszczy* i *świerzbowców* wywołujących choroby czy roztocze, które w magazynach są szkodnikami w przechowywanych produktach. No i na przykład dobrze nam znanych *przędziorków* niszczących rośliny w mieszkaniu. Ale intensywny rozwój badań nad pozostałymi roztoczami datuje się na XIX – XX wiek. Szczególnie początek XX wieku. Do tej pory odkryto około 50 tysięcy gatunków.

Tylko?

Tak, ale szacuje się, że jest to zaledwie 10% wszystkich gatunków roztoczy, które żyją na świecie. Ale nie jest to wcale tak mało. Oczywiście najliczniejszą grupą znanych zwierząt są owady. Szacuje się, że zostało już opisanych ok. 2 mln. gatunków, a niektórzy badacze uważają, że jest ich nawet 10 mln. Dość liczne są też mięczaki, strunowce czy pająki, no i roztocze z 50 tysiącami gatunków zajmują dość dobrą pozycję w tym szeregu. Ale to i tak jest ułamek stanu faktycznego, ponieważ co roku opisuje się jeśli nie setki, to nawet tysiące nowych dla wiedzy gatunków. Na pewno w ciągu najbliższych kilkunastu lat ta liczba znacznie się powiększy. Natomiast jeśli chodzi o „moje” roztocze **Parasitengona terrestris**, to znanych jest ok. 4 tysięcy gatunków. Przy czym należy też do nich liczna grupa pasożytów z rodzin Trombiculidae i Leeuwenhoekiidae. I mimo, że są one spokrewnione z „moimi zwierzakami” nie zajmują się nimi. Stanowią one odrębną grupę ekologiczną o znaczeniu praktycznym – mogą przenosić różne cho-



roby, zwłaszcza w krajach tropikalnych. Chociaż już w Czechach spotyka się chorobę nazywaną trombikulozą, wywołaną właśnie przez te roztocze. I tych jest z kolei ok. 3 tysięcy gatunków.

Producenci np. odkurzaczy wykorzystują niezbyt przyjemny wizerunek tych małych zwierzątek i dzięki temu odnoszą sukcesy handlowe. Każda pani domu chciałaby się pozbyć tych istot z mieszkania. Czy jest to rzeczywiście konieczne?

Oczywiście, że nie jest to konieczne, chociaż są też takie roztocze, których lepiej, żeby nie było w naszym otoczeniu. Zostawmy więc na razie „moje” roztocze, które zasadniczo nie mają znaczenia praktycznego. W postaci larwalnej są pasożytami ale głównie bezkręgowców, oprócz Trombiculidae i Leeuwenhoekiidae, które są pasożytami głównie ssaków i ptaków. Natomiast pozostałe roztocze dzielą się na kilka wyraźnych grup ekologicznych. Pierwsza z nich to tzw. roztocze wolnożyjące, które są pewnym ogniwem łańcucha ekologicznego w środowisku i albo żywią się jakimiś innymi zwierzętami (czyli są drapieżnikami), albo grzybami (wtedy są mykofagami) lub martwymi szczątkami organicznymi. (czyli są saprofagami). Druga grupa to są pasożyty. Przy czym, może być tak, że ten sam gatunek w stadium larwalnym jest pasożytem, a w stadium dojrzałym jest wolnożyjącym, odżywiającym się jakimś pokarmem roztoczem. Pasożyty też można podzielić na pasożyty zwierząt i pasożyty człowieka. Takim najlepszym przykładem są *kleszcze*. Teraz bardzo dużo mówi się o *kleszczach*. Mogą one przenosić różne choroby, choćby ostatnio głośną boreliozę, czy dalej na wschodzie kleszczowe zapalenie mózgu. Są to poważne choroby, które nieleczone kończą się śmiercią. I dalej roztocze, które żerują na roślinach - dzielą się również na dwie grupy: *przędziorki* – wysysające soki z roślin i żerujące już w tkankach rośliny - robakokształtne *szpeciele*. Przedstawiciele obu grup mogą nam bardzo poważnie uszkadzać rośliny domowe oraz niszczyć sady i zadrzewienia. Następną grupą są roztocze wodne, które żyją zarówno w wodach słodkich jak i słonych. Jest jeszcze cała grupa roztoczy żyjących w magazynach, są to tzw. *rozkruszki* czy *roztoczki*.

Jak miło się nazywają.

Ale tylko nazywają. Może nie zjadają bezpośrednio magazynowanych produktów, ale ich wylinki i odchody zanieczyszczają je. Efektem tego może być na przy-

kład to, że nie rośnie nam ciasto. Być może mąka była źle chroniona i znajdują się w niej na przykład szczątki roztoczy. To jest ta grupa tzw. roztoczy produktów przechowywanych. I ostatnia grupa roztoczy to te, które w naszych mieszkaniach bytują w kurzu. Faktycznie one są wszędzie, i jeżeli te roztocze usuniemy z naszego otoczenia to nic się nie stanie. Podrażniają one nasze drogi oddechowe wywołując różnego rodzaju alergię i schorzenia.

Panie Profesorze, jeszcze chwila i czytelnicy zaczną dzwonić do redakcji, że korekta nam szwankuje. Przyznaję, że ja też mam odruch poprawienia Pana mówiącego „te roztocze” a nie „te roztocza” czy „to roztocze”.

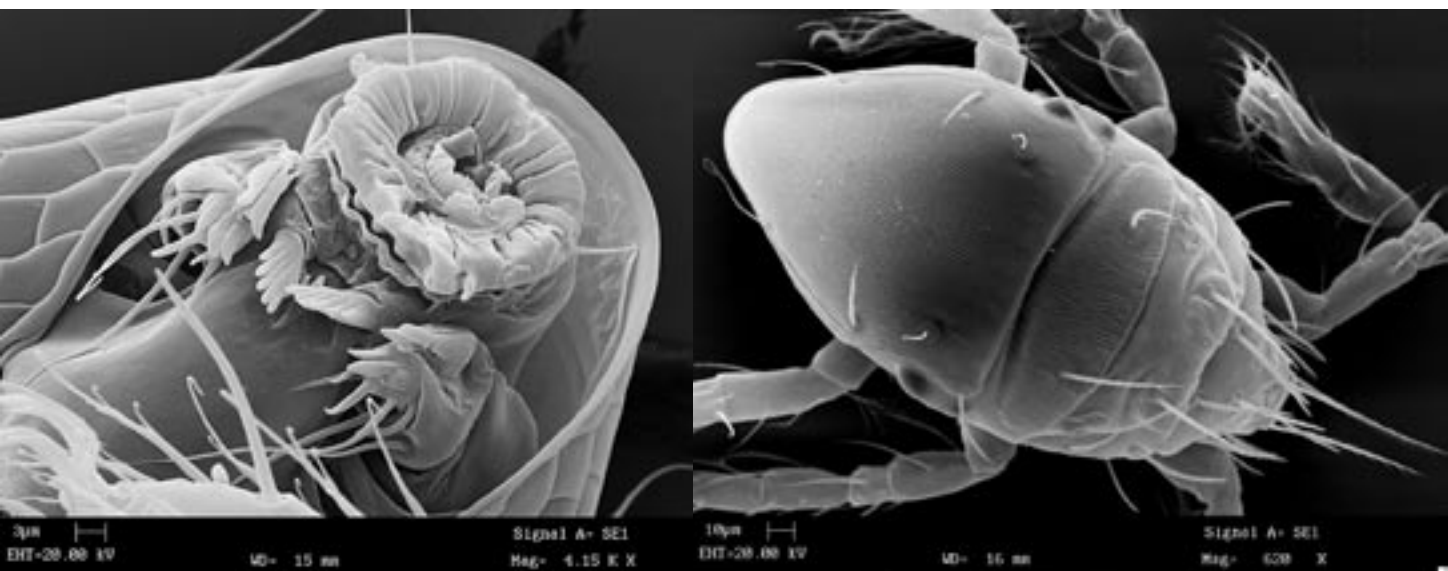
Już wyjaśniam (śmiech). To jest językowa pułapka biologii. Jeżeli chodzi o grupę systematyczną zwierząt, o których rozmawiamy, to w liczbie pojedynczej mówimy o jednym z nich: *ten roztocz*, a w liczbie mnogiej: *te roztocze*. Jest jeszcze druga grupa organizmów, nie systematyczna tylko ekologiczna. Są to organizmy, które żywią się martwą materią - roztaczają ją (saprofagi) i ich polska nazwa brzmi *roztocza*. I dopiero w tym przypadku w liczbie pojedynczej mówimy *to roztocze*, a w liczbie mnogiej *te roztocza*. Po prostu są to dwie różne grupy zwierząt: ROZTOCZE i ROZTOCZA. My mówimy o tych pierwszych.

Panie Profesorze, czy od początku interesował się Pan roztoczami? Na początku drogi naukowej zajmował się Pan jednak trochę większą „zwierzyną”.

Jest taka prawidłowość u biologów, że ich pierwsze zainteresowania rzeczywiście dotyczą większych obiektów, albo roślin albo dużych zwierząt – widocznych gołym okiem. I taką klasyczną grupą startową są ptaki. Wiele osób, które później specjalizują się w innych grupach systematycznych zaczynało właśnie od ornitologii. Mój przypadek potwierdza tę regułę. Ja też już na II roku studiów byłem w sekcji ornitologicznej Koła Naukowego Biologów na Uniwersytecie Śląskim i myślałem, że rzeczywiście będę się zajmował ptakami. Ale ornitologów jest wielu, a mój los tak się potoczył, że od razu po studiach znalazłem pracę w Katedrze Zoologii (obecnie Zoologii i Ekologii) Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Ale był jeden warunek – dostanę etat asystenta jeżeli zajmę się systematyką roztoczy. Dziś nie żałuję tej decyzji. W tej grupie jest jeszcze wiele do odkrycia, a przecież niezależnie od wszystkiego można się interesować także innymi zwierzętami.

Mówiliśmy już o tych grupach, którymi Pan się nie zajmuje, a te którymi Pan się zajmuje? Dlaczego z tak ogromnej liczby roztoczy wybrał Pan właśnie *trombidia* (=Parasitengona terrestris)?

Zawsze tak jest na początku, że wybierając z jakiejś dużej grupy systematycznej mniejszą, staramy się kierować stopniem jej poznania. W moim przypadku było podobnie. Do momentu kiedy zająłem się tymi roztoczami, w Polsce w ogóle nie było wyłącznych specjalistów w tej dziedzinie. Jak się później okazało, nie tylko w Europie ale na całym świecie było niewiele prac poświęconych tej grupie roztoczy. To spowodowało, że podjąłem badania nad *trombidiami*. Oczywiście takich decyzji też nie podejmuje się samodzielnie. Ja konsultowałem się głównie z profesorami z ośrodka poznańskiego związanych z Uniwersytetem im. Adama Mickiewicza. Tam znajduje się polskie centrum systematyki pajęczaków. Za namową nieżyjącego już prof. Jana Rafalskiego o którym mówi się, że jest ojcem polskiej akarologii, a także prof. Czesława Błaszaka - jego ucznia, zacząłem pracować nad doktoratem. W skład tej grupy, którą ja się zajmuję, wchodzi trzy nadrodziny Calyptostomatoidea, Erythraeoidea i Trombidioidea. Różnią się budową morfologiczną, cyklami życiowymi ale generalnie są ze sobą blisko spokrewnione. Tak jak mówiłem już wcześniej, nie jest to grupa o dużym znaczeniu praktycznym. Kiedyś wiązano pewne nadzieje z niektórymi gatunkami, które pasożytowały na szkodnikach takich jak szarańcza czy mszyce. Ale bardzo trudno jest wykorzystywać jedno gatunki przeciwko drugim w środowisku otwartym. Teraz generalnie uważa się, że walkę biologiczną można efektywnie prowadzić np. w szklarniach, gdzie przez rozmnożenie pasożyta lub drapieżnika można skutecznie oddziaływać na szkodniki. W związku z tym prace nad tą grupą są pracami czysto teoretycznymi. Oczywiście nigdy nie wiadomo czym w przyszłości mogą zaowocować. Pierwsi badacze np. układu krążenia kroili serce wyłącznie w celach poznawczych. Nawet nie przypuszczali, że ich prace przyczynią się do umożliwienia przeszczepu serca. Często badania przeprowadza się po to, żeby zbadać jakiś obiekt, a może zdarzyć się za 100 lat, że wyniki tych badań przyczynią się do rewolucyjnych odkryć. W tej chwili „moją” grupą roztoczy zajmuje się na świecie tak poważnie chyba tylko pięciu-dziesięciu uczonych. W Europie, czynnie pracują cztery osoby: prof. Andreas Wohltmann (Bremen), dr Joanna Mąkol (Wrocław), mgr Elżbieta Roland i ja (Zielona Góra). Ułatwia nam to chociażby wymianę informacji, czy materiałów.



STRONA LEWA - LARWA PLATYTROMBIDIUM FASCICULUM - GNATOSOMA
STRONA PRAWA - LARWA PLATYTROMBIDIUM FASCICULUM - WIDOK CZESCI GRZBIETOWEJ
ZDJĘCIA SKANINGOWE - J. MAKOL

A gdzie żyją te roztocze?

Formy larwalne pasożytują głównie na stawonogach, za wyjątkiem Trombiculidae i Leeuwenhoekidae, które pasożytują głównie na ssakach i na ptakach. Formy dorosłe żyją w ściółce czy wierzchniej warstwie gleby. Są też takie gatunki, które żyją na roślinach zielnych. Praktycznie można je spotkać we wszystkich środowiskach: terenach zalewowych, trzcinowiskach, łąkach, w ściółce leśnej. Generalnie są wszędzie obecne. Oczywiście każdy gatunek ma własną specyfikę, i zajmuje określone środowisko. Zbierając jednak materiał powinno pobierać się go ze wszystkich warstw gleby czy ściółki. Są wszędzie, chociaż może niezbyt liczne.

Czy widać je gołym okiem?

Większość widać. Niektóre tylko, maleństwa w stadium larwalnym, nie nassane, które jeszcze nie wczepiły się w żywiciela, mogą mieć długość ok. 2/10 milimetra. Ciężko je wtedy zobaczyć. Ale większość tych zwierzków ma jaskrawe ubarwienie, co ułatwia ich obserwację. Miewają kolory od złotego do brązowego, ale przeważają formy jaskrawożółte, pomarańczowe, czerwone. Dość łatwo je więc zobaczyć.

Poza roztoczami zajmuje się Pan np. ochroną sowy płomykówki i nietoperzy zasiedlających obiekty sakralne w naszym województwie.

Siłą rzeczy większość przyrodników zajmujących się klasyczną botaniką czy zoologią jednocześnie w jakiś sposób jest związana z ochroną przyrody. Ja miałem to szczęście, że w Katedrze Zoologii Akademii Rolniczej we Wrocławiu „wyszedłem spod ręki” wybitnego entomologa, przyrodnika i fotografa - prof. Władysława Strojnego. Poprzez działalność w organizacjach, nie tych stricte naukowych ale społecznych, takich jak Liga Ochrony Przyrody, Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”, Stowarzyszenie dla Natury „Wilk” czy Klub Przyrodników - od dawna prężnie działający w Świebodzinie, pozyskujemy fundusze i prowadzimy różne działania na rzecz ochrony przyrody. Płomykówka jest gatunkiem, który ginie, ponieważ likwiduje się jej naturalne miejsca bytowania - stare stodoły, stare zabudowania gospodarskie. Ona już nie ma gdzie się zagnieździć ani rozmnażać. I właśnie kościoły są jej ostatnią ostoją. To samo dotyczy nietoperzy. Chodzi więc o to, żeby nie zamurowywać szczelin, czy otworów na wieżach kościelnych, żeby sowy mogły swobodnie tam wlatywać. Muszę powiedzieć, że w tym zakresie współpraca z władzami Diecezji Zielonogórsko-Gorzowskiej i wszystkimi księżmi proboszczami przebiegała znakomicie. Niestety, program był przewidziany na 3 lata, ale na ostatni rok nie udało nam się pozyskać funduszy i będziemy musieli zakończyć tę akcję własnym sumptem. Chciałbym tutaj podkreślić, że prowadzona przez nas akcja ochrony płomykówki i nietoperzy ma też praktyczne znaczenie dla studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego.

To znaczy?

Otóż, tam gdzie płomykówka się gnieździ, znajdujemy niezwykle cenny materiał badawczy w postaci tzw. wypluwek, czyli inaczej zrzutek. Ponieważ sowy nie trawia całego zjedzonego pokarmu i wypluwają go w postaci takiej kulki czy waleczka. W tej wypluwce znajdują się różne szczątki np. drobnych ssaków, głównie owadożernych i gryzoni stanowiących podstawowy pokarm płomykówki. Na tej podstawie, nie zabijając specjalnie żadnych zwierząt, a szczególnie ssaków owadożernych, które są pod ochroną, możemy się dowiedzieć jaki jest skład gatunkowy ssaków na danym terenie. Sowa żerując w promieniu 2 kilometrów od zamieszkałego przez siebie kościoła w tych wyplawkach dostarcza nam gotowy materiał badawczy. Właśnie na podstawie badań tych wypluwek napisa-

nych zostało wiele prac magisterskich. Ponieważ drugim torem naszych badań naukowych są ssaki, a województwo lubuskie przez długi czas stanowiło białą plamę na mapie kompleksowych badań tych zwierząt, podjęliśmy na uczelni wieloletni temat **Ssaki województwa lubuskiego**. I tak poprzez akcję ochrony sów wzbogacamy naszą wiedzę na temat ssaków województwa. Generalnie poza badaniami naukowymi zajmujemy się także różnymi działaniami w zakresie ochrony przyrody prowadząc przede wszystkim działalność edukacyjną. W zeszłym roku pod auspicjami Polskiego Towarzystwa Przyjaciół Przyrody „pro Natura” przeprowadziliśmy szeroko zakrojoną akcję w szkołach naszego województwa odnośnie konieczności ochrony płazów i miejsc ich rozrodu.

W nadchodzącym roku akademickim uruchamiamy nowy kierunek studiów, strategiczny dla UZ – biologię.

Kadra będzie oczywiście budowana na bazie obecnego Instytutu Biotechnologii i Ochrony Środowiska. Na pewno trzeba będzie przyjąć jeszcze kilku profesorów, doktorów habilitowanych a także adiunktów. Założenie jest takie, żeby zachować kierunek *ochrona środowiska* i powołać *biologię* więc będą rozpisywane konkursy i będziemy przyjmować nowych pracowników. I myślę, że jeżeli chodzi o kadre to nie będziemy mieli kłopotów. Obawiam się, że problemem może okazać się sprzęt i pomieszczenia. Nasz Instytut mieści się w budynku, który kiedyś był żłobkiem. Nigdy nie przeprowadzono tam gruntownego remontu i po prostu jest nam tam za ciasno. Jak ruszy biologia, to nie wystarczy nam miejsca na prowadzenie zajęć. No ale jesteśmy już po rozmowach z J. M. Rektorem prof. Czesławem Osękowskim, który był gościem na posiedzeniu naszej Rady Wydziału i mamy „zielone światło” oraz jego pełne poparcie. Myślę więc, że w październiku będziemy już mieli odpowiednie zaplecze.

Mówi się też już publicznie o Wydziale Przyrodniczym? Miasto chce z uniwersytetem reaktywować ogród botaniczny.

Na pewno jest to dobra perspektywa. Na dużych uniwersytetach w Poznaniu, Krakowie, we Wrocławiu, część prac magisterskich a nawet doktorskich z zakresu botaniki przeprowadza się w ogrodach botanicznych. Jest to takie naturalne laboratorium. Nasze gospodarstwo w Starym Kisielinie też można byłoby w jakiejś części zagospodarować na nasze potrzeby. Rozważaliśmy możliwość adaptacji części obiektów na potrzeby praktyk studenckich. Bo będą się one musiały odbywać, a wyjeżdżanie gdzieś 100–200 kilometrów poza miasto jest kosztowne i nie zawsze są na to pieniądze. W Starym Kisielinie jest duży przekrój środowisk przyrodniczych – jest kawałek lasu liściastego, kawałek lasu o charakterze boru sosnowego, są łąki, ciek wodny. Można by tam więc prowadzić te praktyki – perspektywy więc są na pewno.

Jestem w pełni przekonany, że naszym celem powinno być dążenie do utworzenia Wydziału Przyrodniczego, bo jako Instytut tkwimy w dawnych strukturach politechnicznych na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska. Chociaż Koledzy z tego Wydziału to wspaniali uczeni i nasza współpraca układa się niezwykle pomyślnie, jednakże nasze prace naukowe i działalność dydaktyczna nie mają ze sobą wiele wspólnego. Często na obronach prac doktorskich siedzimy ja na „tureckim kazaniu” a chcielibyśmy też mieć coś do powiedzenia. Trzon przyszłego Wydziału powinny stanowić kierunki *biologia* i *ochrona środowiska*, a później, po paru latach będzie się można zastanowić nad powołaniem jakiegoś kierunku geograficzno-geologicznego. Ale myślę, że to dość odległa perspektywa.

Dziękuję za rozmowę.

rozmawiała Ewa Sapeńko