

Irena Gumowska

*Pszczoły
i ludzie*

Wydawnictwo • Watra •

Warszawa 1984

Nowoczesne pszczelarstwo

Tradycje naukowych badań pszczelarskich nie zagięły w Polsce a nawet mamy w tej dziedzinie osiągnięcia na światową skalę. Wybitną postacią jest prof. dr hab. Jerzy Woyke z SGGW-AR w Warszawie. Mówi się o nim, że nie tylko jest kontynuatorem prac Dzierżonia, ale i dorównuje mu rozmachem w docieraniu do prawdy i odwagą jej głoszenia. Cieszy się najwyższym autorytetem wśród pszczelarzy świata, odkrył bowiem kilka nieznanych prawd o pszczołach i wciąż pracuje nad nowymi.

Jedna matka, ojców wielu

Prof. Woyke zaobserwował, że matkę pszczelą zapładnia nie jeden, ale 8—10 trutni. Było to rewelacją. A zaczęło się od tego, że pracując nad sztucznym unasienianiem matek pszczelich prof. Woyke zbadał „pannę młodą” już po locie godowym i zorientował się, że miała więcej plemników, niż mógł jej przekazać jeden samiec. Po dalszych doświadczeniach okazało się, że do zapłodnienia matki przyczynia się kilku ojców. Tak więc, robotnice nie tyle są siostrami, co zróżnicowanym potomstwem wielu ojców i jednej matki. Doborem samców rządzi zresztą przypadek. Wcale nie są to trutnie najwartościowsze czy najokazalsze. Do prawdy tej do-tarto właśnie dzięki pracom nad sztucznym unasienieniem przy doborze samców o najwspanialszych cechach, z najlepszych rojów czy ras.

Znikające larwy

Wiadomo było, że w hodowli pszczół osiąga się zazwyczaj najlepsze rezultaty wtedy, gdy kojarzy się pszczoły czystych linii. Te zaś uzyskuje się przez kojarzenie osobników blisko spokrewnionych. Toteż prof. Woyke uzyskał potomstwo, sztucznie unasieniając siostry matki przez brata-trutnia. Z tego „kazirodczego” związku z połowy jaj rozwinęło się potomstwo, a z połowy — nie. Jak zwykle — przypisywano to degeneracji. Zresztą różni autorzy różnie to tłumaczyli.

Na ogół obwiniano pszczoły, że usuwają 50% nie rozwijających się jaj. Ale tych „usuwanych jajeczek” prof. Woyke jakoś nie mógł nigdzie znaleźć — ani w ulu, ani poza nim. Po dalszych obserwacjach, bardzo skru-

pulatnych i pomysłowych doświadczeniach, doszedł do wniosku, że znikające larwy były larwami trutni. A jaja, z których się wylęły, matka składała nie do komórek trutowych — większych, ale do komórek dla robotnic, gdyż te jaja trutowe były zapłodnione. I oto nowe odkrycie! Okazało się, że trutnie mogą również powstawać z jaj zapłodnionych! Było to równocześnie jakby zaprzeczenie i uzupełnienie wniosków, do których doszedł Dzierżon 120 lat wcześniej.

Prof. Woyke tłumaczy*: „larwy trutni”, pochodzące z matki kojarzeniowej krewniaczo, zawierają podwójną liczbę chromosomów i produkują plemniki z taką liczbą. Jest to zjawisko występujące niezwykle rzadko w świecie zwierząt. Osobniki takie odznaczają się wydatnie zwiększoną żywotnością i mają duże wartości hodowlane”.

Zjawisko to wykorzystywano wielokrotnie, ale jak dotąd w świecie roślinnym. Dzięki tzw. poliploidom, czyli zwiększonemu garniturowi chromosomów, wyhodowano np. nowe odmiany roślin, plonujące wielokrotnie wyżej niż odmiany mateczne. I tak powstały nowe, niezwykle plenne odmiany ryżu, kukurydzy, pszenicy, bawełny czy pomidorów.

Ale co się dzieje z larwami trutni z zapłodnionych jaj, czyli trutniami diploidalnymi? Prof. Woyke obserwował to przez szklaną ściankę ula. Otóż, przez pierwsze 6 godzin po wykluciu się młode robotnice karmią je tak — jak wszystkie inne larwy. Ale po pewnym czasie — widocznie zorientowane, że „coś jest nie w porządku” wchodzą do komórek i po prostu pożerają żywcem te niepotrzebne w ulu stworzenia.

Profesor próbował robotnice zmylić. Przeniósł larwy trutni z zapłodnionych jaj do komórek trutni. Ale pszczoły nie dały się nabrać i oszukać, bo również stamtąd wyjadły niepotrzebne im larwy.

„Nadsamce” prof. Woyke

Prof. Woyke nie dawał za wygraną. Postanowił sam wyhodować trutnie diploidalne. Wprawdzie z 700 larw udało mu się uzyskać zaledwie 3 żywe samce (pszczoły karmią larwy co 4 minuty, a w doświadczeniach karmiono je zwiększonymi dawkami co 6 godzin), ale były one słabe i niemrawe. Mimo to pierwszy raz na świecie powstał zupełnie nowy typ trutnia. Profesor powtarzał więc te eksperymenty i badał wyniki hodowli.

Nowy typ trutnia miał podwójny garnitur chromosomów, a więc był niejako „nadsamcem”. Wreszcie też odkryto, że larwy trutni diploidalnych wydzielają substancję „kanibalizmu”, która jest przyczyną zjadania ich przez pszczoły. Coś à la kamikadze. Ale skóra larw tę samobójczą substancję wydziela tylko w tym pierwszym dniu po wylęgnięciu się z jajeczka.

* Romuald Karaś: *O miodzie bez przerośni*. „Ekspres Reporterów” III. 1977.

Chroniąc więc owe larwy przez ten niebezpieczny okres można zapewnić im dalszy żywot, a przede wszystkim dalszy ich wychów przez pszczoły.

Ale jakież pełne niespodzianek i rozczarowań jest życie badacza. Okazało się, że choć nowe trutnie mają okazałe narządy kopulacyjne, to jądra — maleńkie. Podczas gdy zwykły samiec produkował 10—11 milionów plemników, to supersamiec — 1,5 miliona. Do tego wszystkiego Profesor spotykał się — jak dawniej Dzierżoń — z niewiarą w swoje osiągnięcia.

Ale czy prawdziwego naukowca — odkrywcę mogą takie rzeczy zniechęcić? Profesor Woyke marzył: co by to było, gdyby udało się wyhodować od unasienionej nadsamcem matki potomstwo o potrójnej liczbie chromosomów?!

Więc dalej, drogą selekcji i krzyżówek, starał się usunąć tę jedną, niekorzystną cechę. Przecież w Brazylii pszczoły afrykańskie mają wystarczająco duże jądra. Nadają się więc do „poprawienia” jego trutni.

Do Brazylii 26 rojów pszczół afrykańskich sprowadził w 1956 r. prof. Warwick Kerr — genetyk, który chciał skrzyżować je z pszczołami miejscowymi, pochodzenia europejskiego.

Afrykańskie pszczoły są nadzwyczaj pracowite, nieraz oblatują kwiaty i nocą, i w deszcz (ale nie podczas ulewy), ale też słyną ze złośliwości i agresywności. Może właśnie dzięki tym cechom uchowały się w Afryce, broniąc urządzeniami i masowym atakiem swojego dobytku.

Profesor Kerr wiedział o tym dobrze. Ale inni pszczelarze — nie. I znalazł się ktoś, kto „nie mógł patrzeć” — co później zeznał — jak profesor Kerr poogradzał swoje pszczoły specjalnymi siatkami, kratami oraz innymi zabezpieczeniami, i... wypuścił wszystkie 26 rojów. Z pomocą policji udało się wyłapać 6, ale reszta stała się... początkiem nieszczęść Brazylii.

Pszczoły afrykańskie poczuły się w tym kraju wyjątkowo dobrze, I tak jak kiedyś króliki w Australii — rozmnażały się w zawrotnym tempie. Dość powiedzieć, że w ciągu roku jeden rój afrykanek wydaje ok. 20 nowych pni i więcej (roje europejskie — ok. 3 pni), a te — rzecz jasna — mnożą się dalej. Brazylię więc szybko „załapała” lawina tych żądlących owadów. Gnieźdzą się wszędzie — na wsi i w miastach: na drzewach, krzewach, strychach domów, załamek murów i skał. Odbywają wędrówki po 300 km rocznie, m. in. także i ku północy. W dodatku rabują miód pszczołom europejskim, najczęściej napadając nocą na ich ule. Przy okazji krzyżują się z nimi, ale to nie osłabia ekspansji „afrykanek”. Stany Zjednoczone poczuły się zagrożone i wyasygnowały środki na powstrzymanie tej inwazji. Próby — jak dotąd — okazały się niezbyt skuteczne.

A profesora Woyke zaproszono do Brazylii, gdzie prowadził swoje badania. Następnie „sprowadził” afrykańskie pszczoły do Polski. Ale, nauczony doświadczeniem prof. Kerra, strzegł ich „jak oka w głowie”. Zresztą uważa, że ta rasa pszczół nie miałaby w naturalnych warunkach polskiego klimatu szans przetrwania, gdyż — jest u nas za zimno.

Ale najważniejsze — krzyżowanie naszych pszczół z afrykańskimi nie daje pozytywnych rezultatów, jądra trutni — nie powiększają się. Więc

dalej się pracuje nad krzyżówkami, aby otrzymać okazy o zwiększonej produktywności — „potrójną” pszczołę! Pracowitą, jak afrykanki brazylijskie, a poczciwą, jak nasza „pszczołka Maja”.

Tymczasem sława polskich pszczelarzy — uczonych tak rośnie, że tych najwybitniejszych wprost trudno spotkać. Są bowiem zapraszani (także przez FAO przy ONZ), by podnosili pszczelarstwo w innych krajach. Prof. Woyke np. zjeździł już nieomal cały świat.

Kilka lat pracował nawet w Gwinei i w Salwadorze. Ponieważ poznał „wszystkie pszczoły świata”, pracuje teraz nad książką *Dookoła pszczelarskiego świata*, ale tylko w bardzo rzadkich, wolnych chwilach. Zapowiada się ona wprost sensacyjnie. Oto mały przykład. Jest taki kraj na świecie, gdzie słodkich owoców ludzie mają w bród. Więc nie poszukują słodyczy, a miód jest im obojętny. Potrzebują natomiast białka. I okazuje się, że i tego produktu potrafią dostarczać pszczoły. Otóż, co miesiąc wybiera się tam z uli połowę czerwiu. Po przyprawieniu i odpowiednim przygotowaniu powstaje z niego wcale niezłe białkowe danie. Prof. Woyke też go próbował. A tymczasem dalej kieruje pracami na SGGW-AR.

Uczyć się polskiego...

Nic też dziwnego, że na jednym ze zjazdów Międzynarodowego Stowarzyszenia Naukowców-Pszczelarzy w Londynie dyrektor tej organizacji, dr Eva Crane, powiedziała, że: „... aby móc się orientować w najnowszych osiągnięciach apilogii, trzeba uczyć się i znać język polski”.

W Puławach pracuje inny nasz wybitny naukowiec-pszczelarz — prof. Leon Bornus. Jest on jednym ze światowej sławy znawców w sprawach zapyłania roślin. To on głosi — powtórzmy — że korzyści z funkcji zapyłających pszczół są szesnasto- a nawet dwudziestokrotnie większe, niż z otrzymywania miodu i innych produktów pszczelich. Potwierdzają to różne światowe sławy.

Mgr Franciszek Osiak, lubelski antykwariusz, jest jednym z wybitnych znawców historii pszczelarstwa w Polsce i autorem wielu publikacji z tej dziedziny. Podręczniki prof. dra Leonarda Webera zna nieomal każdy pszczelarz i na nich uczy się postępowania z tymi owadami. Nie mniej sławny pszczelarz polski to Stanisław Brzóska.

Można by zresztą tu wymienić całą litanię nazwisk wybitnych naszych pszczelarzy, nie sięgając daleko w przeszłość, a tylko rozglądając się wśród naukowców z tej dziedziny, aktualnie pracujących. Trzeba więc zgodzić się z tym, co powiedziała dyrektor Międzynarodowego Stowarzyszenia Naukowców Pszczelarzy.

Gorzka jest jednak inna myśl: polskie osiągnięcia naukowe w dziedzinie apilogii są znaczne i to na światową skalę — ale... mamy coraz mniej pszczół i miodu. Dlaczego?