

Niektóre aspekty prac badawczych nad stonką ziemniaczaną w zbiorze „Koloradzkij żuk i miery borby s nim“

KOŁORADSKIJ ŻUK I MIERY BORBY Z NIM. Wydawnictwo Akademii Nauk, ZSRR, Moskwa, 1955. I, stron 174.

W końcu ubiegłego roku ukazał się pierwszy tom wydawnictwa Międzyresortowej komisji metodycznej dla spraw stonki ziemniaczanej przy Akademii Nauk ZSRR. Nowe wydawnictwo, wychodzące pod tytułem „Stonka ziemniaczana i jej zwalczanie“, przynosi, obok sprawozdań z prac Międzynarodowych konferencji dla spraw kwarantanny i ochrony roślin z lat 1949—1955, krytyczne omówienia literatury oraz wyniki szeregu prac badawczych nad biologią i ekologią stonki, zagadnieniami odporności ziemniaka i metodami walki chemicznej.

Ogólny profil wydawnictwa, na który składa się zarówno charakter artykułu wstępnego K. I. Łarczenko „Krytyczny przegląd zagranicznej literatury z zakresu biologii stonki ziemniaczanej“ jak i charakter większości zamieszczanych dalej prac, powoduje, że ukazujący się tom trzeba traktować jako pewną próbę teoretycznego podsumowania i nowej rozbudowy „zagadnienia stonki ziemniaczanej“.

Próba ta z różnych względów zasługuje na uwagę.

Tradycyjnie przyjęło się przeciwstawiać ekologię grupie dyscyplin fizjologicznych; traktować ją jako równorzędną im, odrębną dyscyplinę. Tymczasem współczesny dorobek ekologii wyraźnie łamie te tradycje. Klasyczny przedmiot badań ekologicznych — związek organizmów ze środowiskiem — coraz wyraźniej rozpada się na dwie różne gałęzie. Gałąź jedna ciąży ku fizjologii i pokrewnym jej dyscyplinom badającym wewnętrzne procesy życia organizmów, gałąź druga — ku biocenologii badającej procesy ich życia zbiorowego. W ten sposób praca ekologiczna sensu stricto w dawnym jej pojęciu, a więc taka praca, która nie zawiera ani elementów z grupy dyscyplin badających wewnętrzne procesy życia organizmów ani elementów biocenologii a koncentruje się jedynie wiązaniem poszczególnych cech, czy zewnętrznych przejawów życia organizmów z poszczególnymi właściwościami otoczenia, staje się przeżytkiem. Choć to na pozór paradoksalne, ale przy obecnym zaawansowaniu wiedzy biologicznej praca taka przestaje koncentrować zainteresowania ekologii.

Otóż omawiany zbiór prac stanowić może dobrą ilustrację tego stanu rzeczy.

Łarczenko w zamieszczonym na wstępie krytycznym przeglądzie literatury nader — jak się wydaje — trafnie uchwyciła jeden z podstawowych braków dotychczasowego zasobu wiedzy o stonce ziemniaczanej. Mianowicie, mimo całego nawału badań nad szkodnikiem, brak prac bio-ekologicznych, które by zagadnienia ekologii stonki rozpatrywały na gruncie fizjologii rozwoju tego owada. Trzeba tu nadmienić, że wymieniany przez Łarczenko przykład stonki jest może jaskrawszym, ale nie jedynym przykładem tej sytuacji. Rozległa wiedza o szczególnie groźnych szkodnikach

upraw ukazuje wyraźnie bezpłodność badań ekologicznych nie podbudowanych odpowiednimi badaniami z zakresu fizjologii, genetyki i pokrewnych im dyscyplin badających wewnętrzne procesy życia organizmu. Stopniowo staje się też rzeczą bezsporną, iż badania autekologiczne sensu stricto w scharakteryzowanym wyżej, tradycyjnym ich rozumieniu nie dają żadnego narzędzia ekologicznej ingerencji w procesy rozwoju i rozmnożenia gatunku.

Teza powyższa motywowana przez Łarczenko w artykule bibliograficznym, znajduje odzwierciedlenie w szeregu dalszych prac zamieszczonych w zbiorze, w rezultacie czego wydawnictwo to zawiera szczególnie interesujący materiał nowych podejść ekologicznych.

Szkoda też wielka, że przy tak interesującym nastawieniu ekologicznym zastajemy tu zasadnicze uproszczenia, jeśli idzie o zagadnienia biocenotyczne.

Poczynając od artykułu Łarczenko trzeba stwierdzić, że autorka, wbrew własnym, cennym założeniom, iż nieodzownym elementem dogłębnego poznania zjawisk rozmnożenia szkodnika na kulturach ziemniaka jest zbadanie istniejących tu zależności na gruncie określonych procesów biologicznych, sprowadza zagadnienia biocenotyczne do korelacyjnych związków czynnika biotycznego i stanu liczebności populacji szkodnika. Biocenotyczny proces kształtowania się współżycia populacji szkodnika z biotycznymi komponentami otoczenia zostaje przez nią całkowicie zaniedbany. Nastawienie to, charakterystyczne dla większości prac zbioru, może mocno podważać zaufanie do praktycznej wartości szeregu wysuwanych koncepcji.

Na pierwszy plan wysuwa się tu zagadnienie walki ze szkodnikiem na gruncie biochemicznej, bądź morfologicznej przebudowy rośliny pokarmowej. Na tym też zagadnieniu postaram się przykładowo omówić parę nasuwających się zastrzeżeń.

Aby nie zostać źle zrozumianym zaznaczę od razu, że nie chodzi mi tu o absolutną wartość badań tego przedmiotu. Zarówno teoretyczna, jak niewątpliwie i praktyczna wartość badań nad biochemią i odpornością ziemniaka nie może ulegać kwestii. Wartość podobnych badań jest zaś szczególnie duża, jeśli chodzi o prace starające się możliwie dogłębnie wniknąć w zjawiska rozwoju szkodnika, jak to właśnie ma miejsce w omawianym zbiorze.

Chodzi o rzecz inną. Chodzi mi mianowicie o podłoże teoretyczne, na którym rosną ambicje uzyskania na gruncie samej biochemicznej czy morfologicznej przebudowy ziemniaka jakichś generalnych rozstrzygnięć w walce ze stonką. Chodzi o przesłanki teoretyczne, które niesłusznie chyba czynią z tych prac odrębne, samodzielne ekologicznie i samowystarczalne zagadnienie.

Łarczenko gotowa jest główną przyczynę masowego rozmnażania stonki na uprawach wiązać z biochemicznymi właściwościami ziemniaka. Otóż jest to podstawowe credo teoretyczne, pod którym spotykają się tak praca nad diapauzą („Odżywianie i diapauza stonki ziemniaczanej” Łarczenko) jak i wszelkie zawarte w zbiorze prace nad pozyskaniem odmian niepożeranych, bądź szkodliwie działających na rozwój szkodnika. N. b. powyższe credo jest niewątpliwie również odpowiedzialne za poważne zaniedbanie w zbiorze spraw odporności regeneracyjnej.

Otóż z założeniem, jakoby biochemia czy morfologia ziemniaka miały być momentem ostatecznie decydującym o procesach rozmnożenia szkodnika na uprawach trudno jest się zgodzić. Widziałbym tu szereg okoliczności podważających podobny pogląd.

Po pierwsze stwierdza się ogólnie, że śmierć z głodu, z niedoboru jakichś substancji troficznych, z zatrucia pokarmem itp. bywa w przyrodzie jedynie przypadkowym epizodem ewolucyjnym — prawem zaś jest współżycie z zespołem gatunków pokarmowych niezależnie od zmian ewolucyjnych poszczególnych gatunków.

Po drugie ściśle związane z ewolucją stosunków pokarmowych w przyrodzie zagadnienie wybiórczości pokarmowej jest, ostatecznie biorąc, zjawiskiem biocenotycznym. Efekt wybiórczości determinujący konkretne kierunki ewolucji stosunków pokarmowych zależy przecież od konkretnej sytuacji biocenotycznej. A więc od właściwości rozwoju populacji szkodnika na tle konkretnego składu zespołu form pokarmowych, ich usytuowania przestrzennego, sposobów występowania w czasie i wielu podobnych okoliczności. Oczywiście przytoczone argumenty nie wyczerpują wszystkich nasuwających się tu komplikacji biocenotycznych, jak choćby szereg dalszych, związanych z procesami regulacyjnymi modyfikacji kontaktów pokarmowych.

Sprzeczne sądy na temat rzeczywistej wartości polowej nowych odmian, ogólnie zaś biorąc całkowity brak, mimo wielu lat badań, jakichkolwiek osiągnięć na skalę produkcyjną, są jak się wydaje dobrym odbiciem tej sytuacji. Składa się winę na trudności pogodzenia wymagań odpornościowych z wymaganiami produkcyjnymi, na wciąż jeszcze empiryczny charakter badań, wreszcie na sto innych pośrednich czy lokalnych okoliczności w rodzaju niedoboru materiału wyjściowego do prac selekcyjnych, trudności technicznych produkcji nowych odmian na skalę gospodarczą itp. Otóż niewątpliwie wszystko to są trudności obiektywne. Ale w świetle omówionej wyżej sytuacji warto zastanowić się czy nie przysłaniają one trudności głębszych, sięgających zagadnień metodologicznych. Czy mianowicie przezwycięzenie szkodliwości jakiegoś zjawiska biologicznego jest możliwe przy zaniedbaniu rządzącego nim prawa? Wszystko przemawia za tym, że zabiegi niezgodne z prawami przyrody skazane są z reguły na niepowodzenie. Jedyne czego możemy dokonać, jeśli chcemy oczywiście uzyskać jakieś trwalsze efekty, to takie pokierowanie stosunkami w uprawie, któreby uwzględniało i opierało się w swych założeniach na rządzących tu prawidłowościach. W wypadku przeciwnym zabiegi nasze mogą dać jedynie rezultaty doraźne, nigdy zaś — trwalszego rozstrzygnięcia.

I dlatego też sądzić należy, iż wyniki uzyskane przez omawiany kierunek prac nad biochemiczną i morfologiczną odpornością ziemniaka, choćby nawet przyniosły pozornie pełne rozstrzygnięcia, same przez się niczego jeszcze nie będą przesądzać. (Tymbardziej, że jak wspomniałem kierunek ten praktycznie pomija jedyne, względnie samodzielne biocenotycznie zagadnienie odporności ziemniaka jakim jest zagadnienie odporności regeneracyjnej). Wartość tych wyników uzależniona jest bowiem nie od ich bezwzględnej słuszności w warunkach eksperymentu, a od tego w jaki sposób zostaną one włączone do ogólnej próby biocenotycznej oceny współzycia stonki z uprawą ziemniaka; takiej próby, która operowałaby zagadnieniami odporności ziemniaka na gruncie biocenotycznej ewolucji jego współzycia ze stonką, a tym samym szukała rozwiązań nie w trwałym wygubieniu populacji szkodnika przez jej wygłodzenie, zatrucie, czy niedopuszczenie do diapauzy, co wszystko jest ewolucyjnie nieprawdopodobne, a w odpowiednim pokierowaniu biocenotycznymi warunkami wybiórczości, co jedynie może istotnie zmienić sytuację szkodnika w uprawie. Dziś można ją zmienić poprzez zabiegi poletek i pasów chwytnych, jutro — być może przez doskonalsze środki.

Zagadnieniu odporności ziemniaka poświęciłem tu więcej uwagi ze względu na to, że obraca się ono wokół problemu stanowiącego trzon zagadnień zbioru.

Innym, nasuwającym się tu przykładem zastrzeżeń wynikających z niedoceniań w zbiorze zagadnień biocenotycznych, może być praca Ł. A. Zenjakin a i N. N. Karpuninej „Badania dróg rozprzestrzeniania się i przelotów stonki ziemniaczanej w zależności od czynników meteorologicznych i stanu fizjologicznego owadów”. Otóż wniosek tych autorów, jakoby wiosenna migracja chrząszczy miała charakter bezkierunkowy należy niewątpliwie złożyć na karb niedoceniań przez nich populacyjnego charakteru opanowywania terenu przez szkodnika. Dlatego też wyniki

ich oparte w zasadzie na badaniu indywidualnych reakcji owadów nie mogą być przeciwstawiane wyraźnie odmiennym danym uzyskanym przez innych autorów (np. Węgorzek) na materiale masowym.

Poprzestając na tych paru uwagach należy jeszcze raz podkreślić, że wysuniętych tu zastrzeżeń nie należy traktować jako podważania ekologicznej wartości uzyskanych w tych pracach materiałów. Mamy tu po prostu dwa różne zagadnienia, których nie należy mieszać. Brak jakichkolwiek ustawień biocenotycznych w zbiorze, aczkolwiek powoduje, że reprezentowany przezeń kierunek sam przez się wydaje się niczego nie przesądzać, nie oznacza małej jego wartości ekologicznej. Wyłaniane przez ten kierunek zależności niewątpliwie głębiej sięgają w istotę zagadnień ekologicznych, aniżeli zależności wyłaniane w scharakteryzowanych na wstępie pracach autekologicznych sensu stricto, a tym samym dostarczają cenniejszego aniżeli takie prace materiału z zakresu zjawisk osobniczych, bez poznania których nie możliwe jest praktyczne pokierowanie procesami biocenotycznymi w uprawie. Z drugiej strony, choć poznanie tych elementarnych zjawisk jest nieodzowne — nie jest ono chyba wystarczające. Wszystko przemawia za tym, że decydować tu powinny biocenotyczne prawa współżycia szkodnika z całą uprawą, jako zespołem biocenotycznym. Do nich należeć musi ostatecznie słowo i pod ich kątem muszą być budowane plany zwalczania szkodnika, jeśli mają przynieść jakieś trwałe, istotne osiągnięcia.

W. Kaczmarek