

nie zależy od potencjału rozrodczego populacji, a decydującą rolę w ograniczaniu liczebności odgrywają czynniki meteorologiczne i biocenotyczne, w tym głównie drapieżce. Wykazała, że czynniki klimatyczne albo niszczą populację, albo – gdy są sprzyjające – nie ograniczają jej w żadnym stopniu, ich działanie nie zależy od liczebności populacji. Drapieżce natomiast decydują o poziomie, jaki może osiągnąć populacja, wywierają wpływ regulacyjny. Zależność regulacyjna jest wywołana zjawiskiem ściągania drapieżców przez kolonie mszyc, które jest tym intensywniejsze, im liczniejsza jest kolonia. Zagadnienie zależności między liczebnością mszyc i drapieżców, tak klarownie postawione już w pierwszej pracy, było następnie rozwijane i sprawdzane w różnych terenach (Mazowsze – pola przylegające do Puszczy Kampinoskiej, majątek Reguły, Wielkopolska – Turew, Śląsk – okolice Knuruwa, wreszcie Pojezierze Mazurskie w okolicach Mikołajek) i na kilku grupach afidofagów. Były to przede wszystkim biedronki (*Coccinellidae*), którym poświęciła najwięcej prac, ale też złotooki (*Chrysopidae*) (praca wspólna z J. Zelenym), pluskwiaki z rodziny *Anthocoridae* i muchówki – *Syrphidae*. Dzięki precyzyjnemu doborowi stanowisk badawczych (tereny zalesione i bezleśne, różna odległość pól od linii lasu) mogła dowieść, jak ważne dla zmniejszenia liczebności mszyc na polach jest odpowiednie urządzenie krajobrazu, różnorodność upraw, obecność lasu (dużych kompleksów, względnie niewielkich wysp leśnych). Las jest miejscem zimowania biedronek, głównego wroga mszyc. W okresach, gdy mszyc na polach jest niewiele, biedronki są tym liczniejsze, im mniejsza jest odległość pola od lasu. Dzieje się tak z reguły w okresach wiosennych i jesiennych wędrówek między lasem i polami, ale także w ciągu lata, gdy zdarzają się niekorzystne dla rozwoju mszyc warunki meteorologiczne. Natomiast w okresach dużego porażenia pól przez mszyce ten układ się zmienia, liczebność biedronek staje się zgodna z liczebnością mszyc, a więc rośnie wraz z oddalaniem się od lasu. Uważała za ważne dla prawidłowej oceny znaczenia drapieżców posługiwanie się nie tylko pomiarem liczebności mszyc, która jest zależna od wielu czynników, ale także wielkością przyrostu liczby osobników w kolonii. W terenach zalesionych mniejsze są przyrosty liczby mszyc, niż w terenach bezleśnych. Wyodrębniła kilka okresów w przebiegu sezonowej zmienności liczebności mszyc: porażenie pierwotne, okres w którym liczebność jest stosunkowo mała, tym większa im bliżej źródła rozlotów, czyli większa w terenach przyleśnych, następnie okres narastania liczebności, aż do maksimum, okres redukcji i wreszcie okres niskiej liczebności. Narastanie przebiega szybciej w terenach oddalonych od lasu, gdzie występuje mniej afidofagów.

Barbara Gałęcka była propagatorką idei zapobiegania gradacjom szkodników poprzez zwiększanie „ekologicznej odporności upraw”. Rozumiała przez to odpowiednią organizację krajobrazu, umożliwiającą bytowanie wielu gatunkom, zarówno roślinożernym jak drapieżnym, a więc krajobraz, w którym uprawy następują po sobie w taki sposób, że gleba jest przez większość roku pokryta przez roślinność i gdzie obok pól uprawnych występują w odpowiedniej proporcji płaty trwałej roślinności. Dowodziła też, że uprawa wielkołanowa i uproszczony płodozmian, złożony tylko z roślin zbożowych i okopowych, w którym pokrywa roślinna występuje zaledwie przez kilka miesięcy w ciągu roku, zaspokaja potrzeby niewielkiej liczby gatunków, proteguje owady roślinożerne. Zmusza to zwierzęta o dłuższych cyklach życiowych do emigracji lub powoduje ich wyginięcie, prowadzi do niestabilności fauny, zachwiania równowagi między roślinożercami i drapieżcami. Uważała za wskazane

wprowadzenie tzw. płodozmianów pastewnych, o dużym udziale roślin motylkowych, które mogą stanowić miejsce azylu dla fauny.

Dużo badań poświęciła wyspecjalizowanym drapieżcom, takim które żywią się niemal wyłącznie mszycami i których cykl życiowy jest ściśle dopasowany do przebiegu ich liczebności. Dostrzegając jednak równocześnie ważność w procesie regulacji grupy drapieżców niewyspecjalizowanych. Te ostatnie nie są związane z konkretnym gatunkiem ofiary, żyją stosunkowo długo, dzięki czemu są obecne w środowisku w ciągu całego roku, mogą więc skutecznie działać już w początkowych okresach narastania liczebności szkodnika. Cykl fenologiczny tych zwierząt nie jest dopasowany do rozwoju rośliny uprawnej, potrzebują one miejsc schronienia po zbiorach. Im właśnie sprzyjałoby wprowadzenie płodozmianów pastewnych.

Krytycznie odnosiła się natomiast do koncepcji walki biologicznej polegającej na introdukcji na teren upraw naturalnych wrogów szkodników roślin uprawnych, ze względu na oderwanie takich zabiegów od panujących w terenie warunków. Uważała, że szansą na ograniczenie stosowania środków chemicznych może być stosowanie ich tylko w pewnych obszarach pól. Wykazała np., że zabiegi chemiczne przeciw *Aphis fabae* można ograniczyć do brzeżnych stref pola buraków – to wystarczy, aby szkodniki nie opanowały części środkowej pól.

Wiele miejsca w swoich badaniach poświęciła Barbara Gałęcka zespołom biedronek. Porównała liczbę gatunków, strukturę dominacji, liczebność, rozmieszczenie przestrzenne, tendencje migracyjne. Uważała, że zabiegi rolnicze działają na te owady w podobny sposób jak przemysł. Następuje pod ich wpływem uproszczenie gatunkowe zespołów i wysoka dominacja jednego gatunku. Porównała zespoły w stosunkowo mało skażonym terenie Mazur i w rejonie uprzemysłowionym, na Śląsku, a także w typowo rolniczym obszarze Wielkopolski. Stwierdziła, że w terenie skażonym przez przemysł występuje zaledwie kilka gatunków biedronek, przy wysokiej dominacji eurytopowego gatunku *Coccinella septempunctata*, którego udział dochodzi do ponad 90% zespołu. Podobnie wysoka dominacja tego gatunku i niewielka liczba gatunków występowała też na polach Wielkopolski, szczególnie na obszarze pozbawionym prawie zadrzewień, gdzie zastosowano uproszczony płodozmian. Na terenie Mazur, w obrębie wysp leśnych i pól występowało dużo (ponad 20) gatunków, wśród których wydzieliła kilka grup w zależności od preferencji pokarmowych (drapieżne, roślinożerne) i siedliskowych (eury- i stenotopowe, żyjące w koronach drzew i w runie). Poszukiwała przyczyn, dla których wpływ zanieczyszczeń przemysłowych na mszyce nie jest jednoznaczny; pewne gatunki zwiększają, inne zaś zmniejszają swoją liczebność w terenach skażonych. I tak np. porażenie kruszyny przez mszyce było mniejsze w terenie uprzemysłowionym na Śląsku, aniżeli w okolicach Warszawy. Dzięki bogatym materiałom mogła wykazać, że powodem jest opóźnienie rozwoju tego krzewu na Śląsku, wywołane przez zaburzenie stosunków wodnych na terenach kopalnianych. Rozwój kruszyny nie jest wobec tego dopasowany do terminu rozlotu mszyc, różnice są największe w terenie najbardziej zdegradowanym.

Oprócz omówionych badań nad zależnościami między populacjami mszyc i ich drapieżcami oraz szeroko pojętymi warunkami środowiska, wiele uwagi poświęciła też Barbara Gałęcka wzajemnym uwarunkowaniom mszyc i rośliny żywicielskiej. Prowadziła

eksperymenty szklarniowe nad rozwojem populacji głównie *Myzus persicae* na ziemniakach. Przy współpracy z J. Uchmańskim powstał model rozwoju populacji, w którym oceniono, jak w zależności od fazy fenologicznej i kondycji rośliny żywicielskiej kształtuje się ogólna liczebność populacji i jak wpływa na nią śmiertelność poszczególnych stadiów larwalnych mszyc i rozrodczość, a także jak zmienia się udział w populacji osobników migrujących. B. Gałęcka uważała, że migracje są bardzo ważnym elementem przystosowującym populacje zwierząt do przetrwania w warunkach gospodarki rolnej. Oceniała też wielkość produkcji u mszyc i ich konsumpcję na uprawie ziemniaka w Wielkopolsce (wspólnie z L. Ryszkowskim).

Wszystkie Jej prace były oparte przede wszystkim na głębokiej znajomości przedmiotu, wiedzy o zwyczajach mszyc i ich wymaganiach, na obserwacjach ich życia. Oparte zostały na bardzo bogatym materiale – częste pobyty w terenie, zbieranie materiałów parokrotnie w ciągu tygodnia, dawało solidne podstawy pracom. Postawione tezy wynikały z uważnego przyglądania się zjawiskom. Każda z prac nie tylko stawiała ważne problemy, ale udawadniała postawioną tezę. Były to najczęściej bardzo istotne zagadnienia teoretyczne, mające, czy mogące mieć, zastosowania praktyczne.

Bardzo ceniła też współpracę międzynarodową, miała dobre kontakty i cieszyła się poważaniem afidologów, zwłaszcza w Czechosłowacji i we Francji.

Anna Kajak i Jadwiga Łuczak