

BADANIA Z ZAKRESU PATOLOGII OWADÓW LEŚNYCH W WIELKOPOLSCE

Stanisław Bałazy

Zakład Biologii Rolnej i Leśnej PAN w Poznaniu

Patologia bezkręgowców wyodrębniła się jako oddzielna gałąź nauk biologicznych dopiero po drugiej wojnie światowej i nigdy nie była kierunkiem dominującym. Pomimo to w okresie ostatnich stu lat, wielu uczonych polskich wniosło znaczący wkład w kształtowanie się i rozwój wspomnianej dziedziny. W przeciwieństwie jednak do innych regionów kraju, badania takie w Wielkopolsce podjęte zostały stosunkowo późno i na niewielką skalę.

O ile w zaborze rosyjskim, a także w samej Rosji, Polacy już od połowy XIX w. podejmowali wielokierunkowe prace w zakresie biologii, systematyki i możliwości praktycznego wykorzystania w ochronie roślin określonych grup lub gatunków patogenów owadów [13], to na obszarach znajdujących się pod zaborem pruskim nie było ku temu warunków. W opracowaniach przeglądowych z tego okresu wymieniane są wprawdzie nazwiska dwóch Wielkopolan, obaj jednak osiągnęli sukcesy poza tym regionem. Pierwszy z nich - Jan Danysz, wybitny mikrobiolog - osiągnął światowy rozgłos, między innymi, dzięki pracom nad zastosowaniem mikroorganizmów do walki ze szkodliwymi gryzoniami i owadami [9], pracując w Instytucie Pasteura we Francji. Nieco później natomiast Kazimierz Filip Wize - współpracujący częściowo z Danyszem - uzyskał znaczące sukcesy i trwałą pozycję w historii patologii owadów, dzięki badaniom nad chorobami szarka komośnika (*Bothynoderes punctiventris* Germ.) na Ukrainie [10, 28].

Drzewostany Wielkopolski były zawsze obiektami szczególnie atrakcyjnymi, ze względu na cyklicznie powtarzające się gradacje najważniejszych szkodników owadzich. Dopiero jednak od roku 1906 zaczęła działać w Bydgoszczy regionalna placówka ochrony roślin, zwana Keiser Wilhelm Institut, nastawiona głównie na potrzeby rolnictwa. Po wyzwoleniu przekształcono ją w Państwowy Instytut Naukowo-Rolniczy, z bardzo aktywnie działającym Wydziałem Chorób Roślin. Podobnie dopiero po wyzwoleniu, w utworzonym Uniwersytecie Poznańskim, powstał wydział Rolniczo-Leśny. Jak-

kolwiek w obu tych placówkach problematyka chorób owadów traktowana była marginesowo, to jednak w roku 1927 L. Garbowski [11] opublikował wartościową analizę epizoozji spowodowanej przez grzyb *Entomophaga aulicae* (Reich.) na tle przebiegu gradacji strzygoni choinówki (*Panolis flammea* Schiff.) w latach 1922/24. Korzystając z wyników badań dostarczanych przez specjalnie w tym celu przeszkoloną służbę terenowo-leśną, oraz z wyników własnych doświadczeń, autor zgromadził bogaty materiał dotyczący biologii i rozwoju patogena, a także rozprzestrzeniania się epizoozji w lasach północno-zachodniej Polski.

W tym samym mniej więcej czasie profesor L. Sitowski z Uniwersytetu Poznańskiego, przy okazji swych szerokich zainteresowań parazytologicznych, poczynił i zreferował bądź opublikował szereg spostrzeżeń dotyczących chorób wirusowych brudnicy mniszki (*Lymantria monacha* L.), poprocha cetyniaka (*Bupalus piniarius* L.) strzygoni choinówki i kilku gatunków boreczników (*Diprion* spp.) [23-25]. Jakkolwiek etiologia chorób wirusowych pozostawała jeszcze wówczas w sferze często sprzecznych ze sobą domniemań, to jednak opisy niektórych spośród badanych przez Sitowskiego przypadków tzw. kryształic, pozwoliły na identyfikację patogenów w przyszłości [13]. Wyniki badań nad chorobami owadów, występujących w tym czasie w nasileniu gradacyjnym na obszarach leśnych Wielkopolski, publikowane były również w pracach Z. Mokrzeckiego i M. Nunberga oraz w niektórych popularno-naukowych artykułach innych autorów, a część danych uwzględnił także w swoich publikacjach i skryptach A. Kozikowski. Na tym kończy się jednak przegląd osiągnięć okresu międzywojennego w omawianej dziedzinie.

Również pierwsze dziesięciolecie powojenne - wobec euforii wokół DDT i HCH - charakteryzowało się całkowitym zastojem w badaniach nad chorobami owadów. Dopiero schyłek lat pięćdziesiątych i dalsze dziesięciolecia przyniosły ożywienie, które na obszarze Wielkopolski zbiegło się z utworzeniem pracowni biologicznego zwalczania szkodników przy Instytucie Ochrony Roślin w Poznaniu (kierowanej przez dr J. J. Lipę) oraz z przyjęciem i wdrożeniem prac o biologicznych metodach ochrony lasu przez Katedrę Ochrony Lasu WSR (późniejszy Instytut Ochrony Lasu Akademii Rolniczej) w Poznaniu.

Jakkolwiek Instytut Ochrony Roślin jest jednostką naukowo-badawczą programowo związaną z rolnictwem, to jednak badania nad biologicznym zwalczaniem szkodników poszerzone zostały również o prace dotyczące leśnictwa (lub z pogranicza leśnictwa i rolnictwa). W szczególności nie stroni od takiego właśnie ujmowania tematyki J. Lipa. W bogatym, bo liczącym kilkaset pozycji, wykazie jego prac na szczególną uwagę zasługują studia nad zagadnieniami epizootologicznymi mikrosporydów pasożytujących w owadach i opisy nowych gatunków pierwotniaków, m.in. atakujących ważne gatunki szkodników leśnych [14, 16]. Obszerna monografia pierwotniaków z grupy *Gregarinomorpha*, żyjących w wijach i owadach [15] uzupełniona zos-

tała kilkoma mniejszymi wykazami, w znacznej części dotyczącymi owadów leśnych. Równie wartościowe są także jego studia nad chorobami motyli z rodziny Noctuidae (głównie Agrotinae), prządku pierścienicy (*Malacosoma neustria* L.) i kuprówki rudnicy (*Euproctis chrysorrhoea* L.) [19]. Pod kierunkiem J. Lipy wykonana została przez K. Śliżyńskiego [26] szczegółowa analiza wpływów czynników ekologicznych, na infekcję i przebieg poliedroz u brudnicy nieparki (*Lymantria dispar* L.) i mniszki, niestety dotąd nie opublikowana. J. Lipa zapoczątkował także w kraju badania nad protozoonozami roztoczy (Acarina), opisując nowe dla nauki gatunki patogenów *Nosema sperchoni*, *N. euzeti* i *Gregarina euzeti* [18]. Odrębnymi jego osiągnięciami są przeglądy bibliograficzne patologii owadów Polski [13] oraz patologii roztoczy w skali światowej [17], liczne problemowe opracowania o charakterze ekologicznym oraz raporty o wynikach stosowania biopreparatów. Dzięki doskonałemu rozeznaniu w dziedzinie patologii bezkręgowców profesor Lipa należy do niewielkiego w skali światowej grona autorytetów, wyznaczającego dzisiaj drogi i kierunki rozwoju tej nauki.

Prace wykonywane w Katedrze Ochrony Lasu Akademii Rolniczej dotyczyły głównie wykorzystania entomofagów oraz roztoczy, stąd publikacje poruszające różne aspekty patologii stawonogów obejmowały często gatunki tzw. pożyteczne (lub inne z nimi związane). J. Wiśniewski - wraz ze swoimi współpracownikami - opisał i zilustrował kilkaset przypadków nienormalności w budowie i morfologii szkieletu lub poszczególnych sklerytów mrówek [27], równolegle omawiając także wywoływane przez grzyby choroby mrówek i innych stawonogów towarzyszących im w gniazdach. Dzięki temu odkryto 4 nowe dla nauki gatunki grzybów, epizoicznie rozwijających się na powierzchni ciała żywych mrówek. Grzyby te zaliczono do nowo opisanego rodzaju *Aegeritella* [5, 7]. Z roztoczy żyjących w mrowiskach i pod korą drzew wysegregowano i opisano 4 gatunki entomopatogenicznych strzępczaków (*Hyphomycetes*) oraz 12 gatunków owadomorków (*Entomophthorales*), w tym 9 nowych dla nauki [6, 8], jak również kilka gatunków owadorostów niepatogenicznych (*Laboulbeniales*) lub pokrewnych (grupa *Thaxterioidae*), których biologia jest jeszcze zupełnie nie poznana [20, 21].

W latach 1960-1965, w wyniku badań nad naturalną śmiertelnością korników w drzewostanach świerkowych całej Polski, określono wpływ patogenów spośród pierwotniaków, nicieni, bakterii i grzybów oraz wpływ innych czynników biotycznych na dynamikę populacyjną i rozród kornika drukarza (*Ips typographus* L.) i niektórych gatunków pokrewnych [1, 2]. Podobne badania nad cetyrncami (*Tomicus piniperda* L. i *T. minor* Hrtg.) w Wielkopolskim Parku Narodowym przeprowadził na początku lat siedemdziesiątych A. Gidaszewski [12]. W latach 1975-1981 prace te zostały poszerzone przez J. Michalskiego [22] i obejmowały obszar kilkunastu areałów leśnych w całym kraju. Wykazano w nich możliwość wykorzystania nicieni *Neoaplectana carpocapsae* Weiser i *Pristionchus uniformis* Fedorko et Stanuszek do ograniczania rozrodu cetyrnców w składowiskach drewna.

Na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych A. Szmidt wraz z K. Śliżyńskim wykonywali analizy testowe handlowych biopreparatów Dipel i Thuricide, zawierających przetrwalniki *Bacillus thuringiensis* Berliner, w celu określenia możliwości ich wykorzystania przeciw brudnicy mniszce.

W latach 1960-1966 podejmowane były przez S. Bałazego w Stacji Doświadczalnej Katedry Ochrony Lasu w Siemianicach, prace nad grzybami owadobójczymi. Początkowo badano korniki, później zakres prac poszerzono o inne grupy owadów leśnych i o pajęczaki. W latach 1967-1980 prace te kontynuowano w Wielkopolskim Parku Narodowym, włączając do nich całą rodzinę owadomorkowatych (Entomophthoraceae). Wyniki tych badań zebrano w około 50 publikacjach. Zaprogramowane i niemal w całości wykonane prace nad rozpoznaniem flory grzybów owadobójczych, występujących na terenie Polski, oraz nad powodowanymi przez nie epizootcjami, byłyby opracowaniami liczącymi się w skali światowej, gdyby nie niezrozumiałe uniemożliwienie realizacji końcowego ich etapu.

Nadmienić jeszcze wypada, że wiele osób spoza Wielkopolski głównie z Instytutu Badawczego Leśnictwa - prowadziło na tym terenie wyrwykowe badania, uzupełniając wiedzę o składzie gatunkowym niektórych patogenów i ich roli w biocenozie lasu, szczególnie w okresach gradacji szkodników.

Podsumowując można więc stwierdzić, że zarówno pod względem liczby osób zaangażowanych w badania nad patologią owadów jak i stanu opracowania poszczególnych zagadnień, ośrodki naukowe Wielkopolski - poza Pracownią Biologicznego Zwalczania przy Instytucie Ochrony Roślin - nie wyróżniają się jakimiś szczególnymi osiągnięciami w skali praktyczno-gospodarczej. Pod względem teoretycznym niektóre zagadnienia, zwłaszcza protozoologiczne i mikologiczne, stoją na dobrym poziomie, nawet po uwzględnieniu faktu, że krajowe osiągnięcia w dziedzinie patologii bezkręgowców nie dorównują przeciętnej światowej.

Głównymi czynnikami hamującymi postęp prac w tej dziedzinie są: szczupły - często jednoosobowy - personel w poszczególnych placówkach naukowych, a także zbyt małe dotacje na cele badawcze, które przyczyniają się do uboższego wyposażenia laboratoriów, braku napływu młodych kadr i trudności, czy wręcz niemożności, zatrudnienia pracowników pomocniczych i technicznych. Obok szeregu utrudnień administracyjnych, w ostatnim czasie zaistniała również zupełnie niezrozumiała i wprost szkodliwa tendencja do ograniczania działalności lub całkowitej nawet likwidacji terenowych placówek naukowo-badawczych, w których prace byłyby, lub mogłyby być, z powodzeniem prowadzone (np. Stacja Doświadczalna Instytutu Ochrony Lasu Akademii Rolniczej w Siemianicach, Stacja Terenowa Instytutu Badawczego Leśnictwa w Jeziorach, Pracownia Naukowa Wielkopolskiego Parku Narodowego itp.). Dlatego też nie może dziwić fakt, że w omawianym zakresie badań, szybko powiększa się dystans dzielący nasz kraj od czołówki światowej, do której Polska niegdyś należała.

LITERATURA

1. Bałazy S., 1966: Organizmy żywe jako regulatory liczebności populacji korników w drzewostanach świerkowych ze szczególnym uwzględnieniem owadobójczych grzybów. *Pozn. Tow. Przyj. Nauk. Pr. Kom. Nauk Rol. i Kom. Nauk Leś.*, 1: 3-50.
2. Bałazy S., 1968: Analysis of bark beetle mortality in spruce forests in Poland. *Ekol. Pol.*, Ser. A, 33: 657-687.
3. Bałazy S., 1970: *Gibellula leiopus* (Vuillemin in Maublanc) Mains - the fungus pathogenic for spiders. *Acta Myc.*, 1: 71-76.
4. Bałazy S., 1978: A new Species of Entomophthoraceae (Mycophyta: Entomophthorales) from Poland. *Journ. Invertebr. Pathol.*, 31: 275-279.
5. Bałazy S., Wiśniewski J., 1974: *Aegeritella superficialis* gen. et sp. nov. - epifityczny grzyb na mrówkach z rodzaju *Formica* L. *Pozn. Tow. Przyj. Nauk. Pr. Kom. Nauk Rol. i Kom. Nauk Leś.*, 37: 3-15.
6. Bałazy S., Wiśniewski J., 1978: Nowy dla Polski gatunek owadomorka (Mycophyta, Entomophthoraceae) z roztocza *Veigaia* sp. *Pozn. Tow. Przyj. Nauk. Pr. Kom. Nauk Leś.*, 46: 3-6.
7. Bałazy S., Wiśniewski J., 1983: A New Species of Epizoaic Fungus on Ants-*Aegeritella tuberculata* sp. nov. *Bull. Acad. Pol. Sci.*, Ser. Biol., 1-2: 85-88.
8. Bałazy S., Wiśniewski J., 1984: Records on some lower fungi occurring in mites (Acarina) from Poland. *Acta Myc.*, 20(2): 159-172.
9. Danysz J., 1895: Maladies contagieuses des animaux nuisibles. *Ann. Aci. Agr.*, 1: 90 (extrait).
10. Danysz J., Wize K., 1901: D użyciu muskardyn w walce z komośnikiem buraczanym (*Cleonus punctiventris*). *Gaz. Cukr.*, 17.
11. Garbowski L., 1927: Spostrzeżenia nad owadomórkami. *Pr. Wydz. Chor. Rośl. Państw. Inst. Nauk Gosp. Wiej. w Bydgoszczy*, 4: 44.
12. Gidaszewski A., 1974: Analiza występowania i zdrowotności cetyńców *Tomicus piniperda* (L.) i *T. minor* (HRTG.) w drzewostanach Wielkopolskiego Parku Narodowego w cyklu rocznym 1969-1970. *Pol. Pis. Ent.*, 44: 789-815.
13. Lipa J. J., 1963: Polska analityczna bibliografia chorób owadów. *Pr. Nauk. Inst. Ochr. Rośl. w Poznaniu*, 1: 3-102.
14. Lipa J. J., 1963: Studia inwazyjologiczne i epizootiologiczne nad kilkoma gatunkami pierwotniaków z rzędu Microsporidia pasożytującymi w owadach. *Pr. Nauk. Inst. Ochr. Rośl. w Poznaniu*, 1: 103-165.
15. Lipa J. J., 1967: Studies on gregarines (Gregarinomorpha) of arthropods in Poland. *Acta Protozool.*, 8: 97-179 + 43 tabl. ilustr.
16. Lipa J. J., 1968: *Stempellia scolyti* (Weiser) comb. nov. and *Nosema scolyti* sp. n.-microsporidian parasites of four species of *Scolytus* (Coleoptera). *Acta Protozool.*, 7: 69-77.
17. Lipa J. J., 1973: Microbioal control of mites and ticks. [W:] *Microbial control of insects and mites*. Ed. by H. D. Burgess and N. W. Hussey. *Acad. London and New York*, 357-373.
18. Lipa J. J., 1982: *Nosema euzeti* sp. n. and *Gregarina euzeti* sp. n. two new protzoan parasites of a mite *Euzetes seminulus* (C. F. Müller) (Acarina, Oribatei). *Acta Protozool.*, 2: 121-126.
19. Lipa J. J., Ziennicka J., Bartkowski J., 1980: Załamanie się gradacji kuprówki rudnicy w południowo-zachodniej Polsce wskutek epizoocji grzyba *Entomophthora aulicae* (Reich.). *Ochr. Rośl.*, 1: 14-17.
20. Majewski T., 1974: Rare and new Laboulbeniales from Poland V. *Acta Myc.*, 2: 267-282.
21. Majewski T., Wiśniewski J., 1978: New species parasitic fungi occurring on mites (Acarina). *Acta Myc.*, 1-2: 3-12.
22. Michalski J., 1982: Studies on the pathogenic microorganisms of *Tomicus piniperda* L. and *T. minor* Hrtg. FG-Po-357 (JB-25) PL-PS-71. *Chair of For. Entomol. Acad. of Agric., Poznań*, 126.
23. Sitowski L., 1922: Z biologii poprocha cetyniaka (*Bupalus piniarius* L.) w Puszczy Sandomierskiej. *Pr. Nauk. UAM Poznań Sekc. Rol. Leś.*, 4: 30.

24. Sitowski L., 1925: Do biologii pasożytów borecznika (*Lophyrus* Latr.). Roczn. Nauk. Rol. Leś., 14: 1-25.
25. Sitowski L., 1926: O pasożytach barczatki (*Dendrolimus pini* L.) i mniszki (*Lymantria monacha* L.). Roczn. Nauk. Rol. Leś., 19: 1-12.
26. Śliżyński K., 1974: Ekopatologia chorób wirusowych brudnicy nieparki (*Lymantria dispar* L.) i brudnicy mniszki (*Lymantria monacha* L.). Poznań, 218 (praca doktorska).
27. Wiśniewski J., 1980: Teratologische Untersuchungen an Ameisenweibchen und -Männchen aus der *Formica rufa* - Gruppe. Bull. Soc. Amis. Sci. Lettr. Poznań, Ser. D, Sci. Biol., 20: 149-159.
28. Wize K., 1904: Choroby komośnika buraczanego (*Cleonus punctiventris* Germ.) powodowane przez grzyby owadobójcze, z szczególnym uwzględnieniem gatunków nowych. Rozpr. Wydz. Mat.-Przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, Ser. III, 44: 346-360.

С. Балазы

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ПАТОЛОГИИ ЛЕСНЫХ НАСЕКОМНЫХ В ВЕЛЬКОПОЛЬСКЕ

Резюме

Дается исторический обзор важнейших достижений научных центров и отдельных ученых в области исследований патологии лесных насекомых в Велькопольске, с особым учетом послевоенного периода. Показываются причины задерживания хода работ и снижения их качества в настоящее время.

S. Bałazy

INVESTIGATIONS ON THE PATHOLOGY OF FOREST INSECTS IN THE WIELKOPOLSKA REGION

Summary

The most important achievements of research centers and of particular research workers of the Wielkopolska region in investigation of forest insect diseases with particular regard to the post-war period are presented in the paper. The causes of delay of the advance of works and lowering their current value are discussed.