

S Y L W E T K I E N T O M O L O G Ó W

WIAD. ENTOMOL., T. 5, NR 1-2: 57-71
WARSZAWA—WROCŁAW 1984

JANUSZ ANTONI CZYŻEWSKI

Pamięci Jana Witolda Pawłowicza (1910—1939)

Zbliża się 45 rocznica tragicznej śmierci Jana Pawłowicza, starszego asystenta przy katedrze entomologii i ochrony lasu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, świetnie zapowiadającego się badacza zjawiska pasożytnictwa w świecie owadów i specjalisty w zakresie wielostronnego poznania muchówek z rodziny *Larvaevoridae* i rodzin pokrewnych.

Rys biograficzny

Jan Witold Pawłowicz¹, syn Kazimierza, urzędnika kolejowego, i Zofii z Borkowskich, urodził się 7 września 1910 r. w osadzie Goździk koło Mińska Mazowieckiego. W 1914 r. ojciec wraz z rodziną był ewakuowany do Rosji. Przebywali w Moskwie, następnie w Barnaul w południowo-zachodniej Syberii. W 1919 r. ojciec zaginął bez wieści, a w 1922 r. matka z dziećmi wróciła do kraju. W latach 1922–1929 Jan Pawłowicz uczęszczał do szkoły powszechnej i Państwowego Gimnazjum Matematyczno-Przyrodniczego im. hetmana Stanisława Żółkiewskiego w Siedlcach; tam też (28 V 1929) otrzymał świadectwo dojrzałości.

W latach 1929–1934 Jan Pawłowicz studiował na Wydziale Leśnym Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, pod kierunkiem profesora Zygmunta Mokrzeckiego², specjalizując się w dziedzinie entomologii leśnej. W czasie studiów odbył praktyki: w jednym z nad-

¹ Autor niniejszego szkicu biograficznego pewne szczegóły z lat dziecięcych i młodości Jana Pawłowicza zawdzięcza Jego siostrze Irenie Tyborowskiej, zmarłej przed kilku laty w Laskach koło Warszawy.

² Przebieg życia i działalności prof. Zygmunta Mokrzeckiego znajdzie czytelnik m. in. w przytoczonych szkicach biograficznych: R. Błędowski 1927 (Las Polski,

leśnictw w Puszczy Białowieskiej i w oddziale doświadczalnym Stacji Ochrony Roślin Towarzystwa Ogrodniczego Warszawskiego w Morach koło Warszawy. W wyniku egzaminu końcowego i obrony pracy dyplomowej „Spostrzeżenia nad pasożytami trzech gatunków motyli leśnych, *Porthetria dispar* L., *Malacosoma neustria* L. i *Stilpnotia salicis* L. (Lepidoptera), w związku z metodami biologicznego zwalczania owadów” (3 XII 1934) uzyskał stopień inżyniera leśnika oraz medal za pracę dyplomową.

W latach 1934–1939 Jan Pawłowicz pełnił funkcję młodszego asystenta i później starszego asystenta przy katedrze entomologii i ochrony lasu SGGW. Jednocześnie brał czynny udział w pracach Związku Stowarzyszeń Asystentów Państwowych Szkół Akademickich Rzeczypospolitej Polskiej: pełnił funkcję sekretarza Prezydium Związku kadencji 1938–1940 wyłonionego przez XIX Walny Zjazd Delegatów Stowarzyszeń w Wilnie w maju 1938 r.; został wybrany prezesem Zarządu Stowarzyszenia Asystentów SGGW w roku akademickim 1938/39 przez Zwyczajne Walne Zebranie Stowarzyszenia w listopadzie 1938 r. (patrz Biuletyn Zw.S.A.P.S.A.R.P., 5, 1: 1938, s. 23, 27 i 29). Ponadto, obok podjętych prac badawczych, był wykładowcą przyrodoznawstwa w żeńskiej szkole średniej ogólnokształcącej. Uczestniczył w VII Międzynarodowym Kongresie Entomologicznym (15–20 VIII 1938) w Berlinie, gdzie na zebraniu plenarnym wygłosił referat „O rozmieszczeniu rączy (Diptera, Tachinariae) w Tatrach”. Był członkiem Polskiego Związku Entomologicznego (od 1934 r.) i Polskiego Towarzystwa Zoologicznego (od 1937 r.).

Wybuch drugiej wojny światowej uniemożliwił Janowi Pawłowiczowi zakończenie otwartego uchwałą Rady Naukowej Wydziału Leśnego SGGW przewodu doktorskiego, którego podstawą miała być rozprawa „Studia nad rączycami (Diptera, Tachinariae) lasów tatrzańskich i terenów sąsiednich”³. W pierwszych dniach września 1939 r. wstąpił jako ochotnik w szeregi 36 Pułku Piechoty WP „Legia Akademicka”. W ob-

7, 12: 394–401, tabl. 1), A. Kozikowski 1928 (Kosmos, Ser. B, 53, 1: 1–9), J. A. Czyżewski 1936, 1937, 1980 (Gaz. Roln., 76, 21: 520–522; Pol. Pismo Entomol., 14–15: 1–80, tabl. 1; Wiad. Entomol., 1, 2: 103–112), R. Kuntze 1936 (Sylwan, Ser. B, 54, 6: 161–175), Z. Kosiek 1976 (Pol. Słów. Biogr., 21, 3 (90): 610–612.

³ W 1940 r. siostra Jana Pawłowicza powierzyła autorowi niniejszego szkicu biograficznego na przechowanie oryginał maszynopisu rozprawy doktorskiej. Oryginał z poważnymi ubytkami ocalał z księgozbiorem autora szkicu, natomiast pozostałe dwie kopie w całości zaginęły w czasie Powstania Warszawskiego: jedna w spalonym mieszkaniu matki Jana Pawłowicza, druga w spalonym mieszkaniu prof. Romana Kuntzego.



Jan Witold Pawłowicz (Fot. Henryk Sandner, Warszawa 1939)

ronie Warszawy poległ⁴ 24 września 1939 r. pod Wilanowem. Pochowany na Cmentarzu Powązkowskim Wojskowym w kwaterze Żołnierzy Września 1939.

Twórczość naukowa Jana Pawłowicza objęła studia nad owadami pasożytniczymi, a przede wszystkim badania faunistyczno-fizjograficzne i ekologiczne nad rączycami (*Diptera, Larvaevoridae*) w rezerwatach przyrody. Ponadto dorobek przedwcześnie zmarłego badacza uzupełniają szkice i notatki z dziedziny entomologii leśnej, a także wnikliwie opracowane wyniki ekspertyz terenowych.

Badania owadów pasożytniczych

Obserwowane o dużej liczebności pojawy gąsienic brudnicy nieparki, *Lymantria dispar* (L.), i barczatki pierścienicy, *Malacosoma neustria* (L.), w sadach oraz lokalnie masowe wystąpienia gąsienic białości wierzbowki, *Leucoma salicis* (L.), na drzewach przydrożnych w okolicach Warszawy nasunęły myśl zbadania stopnia ich zaatakowania przez owady pasożytnicze spośród błonkówek i muchówek. W latach 1933 i 1934 Jan Pawłowicz przeprowadził masowy chów zebranych gąsienic i pocz-

⁴ Podczas wycofywania się oddziałów polskich pod naporem wojsk niemieckich z Wilanowa w kierunku Czerniakowa, w momencie wyskakiwania przez okno z domku w ogrodzie przy ul. Powsińskiej (w pobliżu osiedla Sadyba) został trafiony serią pocisków z karabinu maszynowego i zmarł w wyniku odniesionych ran.

warek wymienionych gatunków motyli, korzystając z insektarium i pracowni oddziału doświadczalnego Stacji Ochrony Roślin TOW w Morach, koło Warszawy. W starannie przygotowanej do druku rozprawie dla każdego z wymienionych żywicieli ustalił gatunki pasożytów i wyrażoną w odsetkach powodowaną przez nie śmiertelność zaatakowanych gąsienic (1936a).

Z błonkówek jako pasożyty w gąsienicach motyli występowały gąsieniczniki: *Gregopimpla inquisitor* (Scop.) [= *Pimpla inquisitor* Scop.]⁵ i *Pimpla instigator* (Fabr.) (Hym., Ichneumonidae); męczelki: *Apanteles rubripes* (Haliday), *Apanteles solitarius* (Ratz.), *Apanteles vitripennis* (Curt.) [= *Apanteles vitripennis* (Haliday)], *Meteorus versicolor* (Wesm.) i *Rhogas pallidator* (Thunb.) (Hym., Braconidae); oraz bleskotka *Psychophagus omnivorus* (Walk.) (Hym., Chalcidoidea, Pteromalidae). Z muchówek w gąsienicach motyli rozwijały się następujące rączyce: *Blepharipoda scutellata* (Rob.-Desv.) [= *Sturmia scutellata* (Rob.-Desv.)], *Blondelia nigripes* (Fall.) [= *Lydella nigripes* (Fall.)], *Ctenophorocera pavidata* (Meig.) [= *Pales pavidata* (Meig.)], *Eucarcelia bombycivora* (Rob.-Desv.) [= *Carcelia separata* (Rond.)] i *Exorista larvarum* (L.) [= *Larvivora larvarum* (L.)] (Dipt., Larvaevoridae); *Pseudosarcophaga affinis* (Fall.) [= *Agria affinis* (Fall.)] (Dipt., Sarcophagidae).

Z wykazanych pasożytów w większym stopniu powodowały śmiertelność swoich żywicieli męczelki *Apanteles solitarius* (gąsienic *Lymantria dispar* w 17,5% i *Leucoma salicis* w 5,5%) i *Apanteles rubripes* (gąsienic *Malacosoma neustrium* w 8,4%) oraz rączyca *Exorista larvarum* (gąsienic *Lymantria dispar* w 5,4%, *Malacosoma neustrium* w 10,0% i *Leucoma salicis* w 74,6%).

J. Pawłowicz stwierdził również obecność pasożytów drugiego stopnia, a mianowicie z gąsieniczników: *Mesochorus temporalis* Thoms., *Platyrhabdus monodon* (Thoms.) [= *Phygadeuon monodon* Thoms.] i bliżej nie oznaczone gatunki z rodzajów *Gelis* Thunb. [= *Pezomachus* Först.] i *Hemiteles* Grav. (Hym., Ichneumonidae), oraz z bleskotek: *Eurytoma appendigaster* (Boh.) (Eurytomidae); *Eupelmella vasicularis* (Retzius) [= *Eupelmus degeeri* Dalman] (Eupelmidae); *Dibrachys cavus* (Walk.) [= *Dibrachys boucheanus* (Ratz.)], *Habrocytus semotus* (Walk.) [= *Habrocytus microgasteris* Kurd.], bliżej nie oznaczony gatunek z rodzaju *Ha-*

⁵ Ujęte w nawias kwadratowy [] synonimy nazw gatunkowych owadów pasożytniczych są to nazwy podane przez J. Pawłowicza w cytowanych publikacjach. Autor artykułu zawdzięcza ustalenie obowiązujących nazw naukowych owadów pasożytniczych zgodnie z kodeksem nomenklatury zoologicznej dr Agnieszce Draber-Mońko (rączyce i pokrewnych muchówek), mgrowi Stanisławowi Głogowskiemu (bleskotek), mgrowi Piotrowi Marczakowi (męczelków) i drowi inż. Januszowi Sawoniewiczowi (gąsieniczników).

brocytus Thoms. i *Psychophagus omnivorus* (Walk.) (Hym., Chalcidoidea, Pteromalidae).

Z wymienionych pasożytów drugiego stopnia w wysokim odsetku niszczyły swoich żywicieli jedynie gąsienicznik *Platyrrhabdus monodon* (męczelka *Apanteles vitripennis* w 11,0%) i bleskotka *Dibrachys cavus* (męczelki *Rhogas pallidator* w 40,0%, *Apanteles solitarius* w 36,4%, *Apanteles rubripes* w 27,9%, *Apanteles vitripennis* w 22,2% i *Meteorus versicolor* w 13,3%, a także rączyce *Blondelia nigripes* w 36,0%, *Eucarcelia bombycivora* w 20,0% i *Exorista larvarum* w 3,3%).

W czasie omawianych badań J. Pawłowicz zanotował wiele ciekawych spostrzeżeń biologicznych z życia pasożytniczych błonkówek i muchówek, poznał też bliżej istotę zjawiska pasożytnictwa wśród owadów. Konfrontacja badań własnych z danymi piśmiennictwa światowego pozwoliły J. Pawłowiczowi na wszechstronne przedstawienie tej problematyki w dwóch artykułach przeglądowych: „Z zagadnień biologicznej walki z owadami” (1937) i „Choroby owadów — rodzaje, przyczyny i znaczenie gospodarcze” (1938b). Są to opracowania pionierskie, w których po raz pierwszy w piśmiennictwie polskim autor ujął w sposób zwięzły i wyczerpujący dotychczasowe osiągnięcia nauki w zakresie prób ingerencji człowieka w skomplikowane zależności biocenotyczne w przyrodzie.

W pierwszym z powyższych artykułów (1937) J. Pawłowicz dał przegląd bionomii i etologii owadów drapieżnych i pasożytniczych, omówił czynniki wpływające na aktywność owadów pasożytniczych, przytoczył w zarysie historycznym znane sukcesy w wykorzystaniu owadów drapieżnych i pasożytniczych przeciw szkodliwym owadom w rolnictwie, sadownictwie i leśnictwie. Do tekstu ilustrowanego starannie dobranymi rysunkami i fotografiami autor załączył opracowany przez siebie diagram, przedstawiający przy określonych założeniach (płodność pasożyta jest równa płodności żywiciela, pasożyt składa po jednym jajku do ciała żywiciela, pasożyt pojawia się dopiero w czwartym roku występowania żywiciela) wzajemne stosunki ilościowe żywiciela i pasożyta. Z tego diagramu wynika, że w danym przypadku po upływie sześciu lat od chwili pojawienia się pasożyta zrówna się on liczebnie z żywicielem, niszcząc go całkowicie w następnym roku.

„Kończąc — pisze J. Pawłowicz — przegląd metod walki biologicznej opartych na działalności owadów pragnę zaznaczyć, że nie stawiałem sobie za cel obrony czy też krytyki tych metod. Chodziło mi o zestawienie obecnego stanu wiadomości i wyników na tym polu osiągniętych. Ze względu na brak w dotychczasowej literaturze polskiej omówienia całości zagadnień z tym związanych sędzę, że zestawienie powyższe nie będzie bez pożytku”.

W drugim artykule przeglądowym (1938b) J. Pawłowicz scharakteryzował znane wówczas organizmy chorobotwórcze powodujące epizootie u owadów. W przypadku chorób pochodzenia grzybowego zwrócił uwagę na dwie formy zabijania owada przez pasożyta: albo grzybnia bezpośrednio wrasta w tkanki ciała żywiciela i wydziela toksyny stopniowo zatrzymujące jego organizm, albo też rozrastająca się silnie grzybnia powoduje uduszenie się żywiciela przez zatkanie jego tchawek. Dalej autor przytoczył kilka gatunków grzybów pasożytniczych z powodzeniem użytych przez różnych badaczy do prób walki z owadami szkodliwymi w rolnictwie, sadownictwie i leśnictwie. Omówił znane sposoby rozmnażania i rozprzestrzeniania grzybów chorobotwórczych w populacjach owadów. Wreszcie podkreślił, że okolicznością sprzyjającą rozpowszechnianiu się patogena „nie jest tutaj obecność zarodników grzyba, które człowiek może sztucznie rozpowszechniać, ale właśnie czynniki nie podlegające człowiekowi, a więc warunki meteorologiczne i glebowe oraz warunki odżywiania się owadów”.

Z chorobami pochodzenia bakteryjnego J. Pawłowicz bliżej zapoznał czytelnika omawiając objawy posocznicy, czyli septicemii, charakteryzującej większość bakterioz wywołujących ogólne zakażenie owadów. Następnie przedstawił próby wykorzystania z powodzeniem na dużych obszarach sprawców specyficznej bakteriozy w walce z szarańczęą meksykańską, *Schistocerca pallens* (Thunb.), na Jukatanie i szarańczęą pustynną, *Schistocerca gregaria* (Forsk.), w Maroko, Algerii i Tunisie. Opisał ciekawe obserwacje przeprowadzone nad gatunkami bakterii, które próbowano zastosować przeciw omacnicy prosowiance, *Ostrinia nubilalis* (Hbn.). Zwrócił uwagę na odporność owadów często powodującą unieszkodliwienie wprowadzonych do organizmu bakterii.

Z kolei J. Pawłowicz omówił chorobotwórcze pierwotniaki spośród sporowców występujące u owadów, a wywołujące chorobę o nazwie pebryna. Objawia się ona u gąsienic motyli zahamowaniem rozwoju, kurczeniem się, zasychaniem i twardnieniem ich ciała. W komórkach chorych tkanek występują skupienia zarodników; rozwój pasożyta rozpoczyna się w przewodzie pokarmowym gąsienicy. Jako ostatnią grupę chorób owadów autor scharakteryzował nie ustalone wtedy jeszcze co do przynależności systematycznej mikroorganizmy przesączalne (wirusy), wywołujące poliedrozę, czyli kryształicę, u gąsienic motyli. W zakończeniu J. Pawłowicz wskazał na dążenia badaczy do wzmożenia wirulencji pasożytów oraz na możliwości, jakie kryją się jeszcze w metodyce eksperymentu i poszukiwaniu czynników dotąd nie uwzględnionych, co być może zwiększy znaczenie praktyczne patogenów owadów.

Spostrzeżenia nad gradacjami owadów leśnych

W czerwcu 1935 r. w lasach doświadczalnych SGGW w Rogowie koło Koluszek zaobserwowano masowy pojaw gąsienic motyli z rodzajów *Erannis* Hbn. i *Operophtera* Hbn. (*Lepidoptera*, *Geometridae*), które poważnie zagrażały młodemu drzewostanowi dębowemu. W związku z tym prof. Zygmunt Mokrzecki zlecił asystentom, Marianowi Gieysztorowi i Janowi Pawłowiczowi, podjęcie badań i opracowanie zaleceń zapobiegawczych. W obszernej rozprawie (1939a) przekazali oni szczegółową analizę warunków siedliskowych, w jakich powstała gradacja szkodliwych owadów, jej przebieg, a także informację o wykonanych zabiegach zwalczania.

Dominującymi gatunkami były *Erannis aurantiaria* (Hbn.) (w 52%) i *Erannis defoliaria* (Cl.) (w 41%), podczas gdy pospolity gatunek *Operophtera brumata* (L.) stanowił niewielki odsetek (około 2%) gąsienic miernikowców. Po scharakteryzowaniu występujących form motyli, zespołów roślinnych w zaatakowanych oddziałach lasu dębowego i stopnia uszkodzenia drzewostanu, autorzy omówili rośliny żywicielskie gąsienic szkodliwych motyli, dane o strukturze płci w ich populacjach i określone układy biocenotyczne w opisywanym środowisku leśnym.

Następnie przedstawili wyniki badań występowania i zdrowotności poczwarek motyli w ziemi. Jako metodę przyjęli przeszukiwanie próbek glebowych pobieranych stale w ten sam sposób w centrum gradacji miernikowców oraz promieniście do granicy zaatakowanego drzewostanu dębowego. Próbki gleby o wymiarze 20×20 cm były wycinane w warstwie ściółki leśnej grubości 7–10 cm. Najliczniej znajdowano poczwarki bezpośrednio pod koroną drzew w centrum gradacji, a coraz mniejszą ich liczbę w kierunku obrzeża drzewostanu. Po przeliczeniu okazało się, że na obszarze opanowanym przez miernikowce na 1 m² znajdowano przeciętnie 76 ich poczwarek. Autorzy stwierdzili stosunkowo duży odsetek poczwarek uszkodzonych przez owady drapieżne, natomiast niewielki odsetek poczwarek zniszczonych przez grzyby pasożytnicze.

Autorzy zaobserwowali również wyraźny udział owadów drapieżnych w niszczeniu gąsienic omawianych motyli: tęcznika *Calosoma inquisitor* L. i innych biegaczowatych (*Coleoptera*, *Carabidae*), nadrzewka *Xylodrepa quadripunctata* L. z rodziny omarlicowatych (*Coleoptera*, *Silphidae*), wojsilki *Panorpa communis* L. (*Mecoptera*, *Panorpidae*), wielbłądek z rodzaju *Raphidia* L. (*Megaloptera*, *Raphidioidea*) i złotooków z rodzaju *Chrysopa* Leach. (*Neuroptera*, *Chrysopidae*). Działalność owadów drapieżnych uzupełniały wiję, a głównie drewniaki, gatunki z rodzaju *Lithobius* L. (*Chilopoda*, *Lithobiidae*).

Autorzy stwierdzili występowanie następujących owadów pasożytniczych: gąsieniczników *Cratichneumon fabricator* (Fabr.) [= *Ichneumon fabricator* Fabr.] i *Parabatus cristatus* Thoms. (Hym., *Ichneumonidae*), męczelka *Rhogas testaceus* (Fabr.) [= *Rhogas testaceus* Spin.] (Hym., *Braconidae*) oraz rączyc *Blondelia nigripes* (Fall.) [= *Lydella nigripes* (Fall.) = *Anetia nigripes* Fall.] i *Winthemia quadripustulata* (Fabr.) (Dipt., *Larvaevoridae*).

Z ptaków owadożernych zjadały gąsienice na drzewach sikory, dzięcioł zielony i kukułka. Poczwaraki motyli w ziemi niszczył gawron i inne ptaki, a przede wszystkim dzik.

W październiku 1935 r. wylapywano samice omawianych motyli przez zakładanie pierścieni lepowych na pniach drzew. W połowie maja 1936 r. wystąpiły jeszcze masowo gąsienice miernikowców na powierzchni około 30 ha drzewostanu dębowego, wobec czego przeprowadzono opryskiwanie drzew zielenią paryską, osiągając w niektórych oddziałach lasu prawie 100% ich śmiertelności.

Studia faunistyczne i ekologiczne nad rączycami

W latach 1931–1937 w Zakładzie Entomologii i Ochrony Lasu SGGW ówczesny starszy asystent Marian Gieysztor⁶, docent zoologii Uniwersytetu Warszawskiego, wywierał zasadniczy wpływ na specjalizujących się w tym czasie młodych entomologów przez wpajanie im zasad metodyki i kultury pracy naukowej. W ten sposób ukształtował się i kierunek prac badawczych Jana Pawłowicza nad rączycami. Zamierzał rozwijać je trzema torami: (1) dalszego poznawania zjawiska pasożytnictwa w świecie owadów, (2) prowadzenia badań faunistyczno-fizjograficznych nad rączycami lasów Polski, które w przyszłości miały być pogłębione przez (3) studia specjalne nad zespołami rączyc w biocenozach leśnych. Niestety niespodziewana śmierć Jana Pawłowicza przerwała tak dobrze zaplanowany program Jego prac badawczych.

Bezpośrednio po przekazaniu do druku spostrzeżeń nad błonkówkami i muchówkami pasożytującymi w gąsienicach trzech gatunków motyli leśnych, J. Pawłowicz „ze względu na zamiar studiów ekologicznych nad rączycami” podjął pierwsze intensywne badania w terenie „specjalnie

⁶ Przebieg życia i działalności prof. Mariana Gieyszтора znajdzie czytelnik w następujących wspomnieniach i szkicach biograficznych: Z. Mikulski 1961 (Przegl. Geofiz., 6 (14), 4: 289–290), E. Pieczyńska i E. Pieczyński 1961 (Ekologia Polska, Ser. B, 7, 4: 334–335), M. Bogucki 1962 (Pol. Arch. Hydrobiol., 10 (23): 9–13), A. Hillbricht-Ilkowska i E. Pieczyński 1962 (Kosmos, Ser. A, 11, 2: 141–143).

w warunkach możliwie naturalnych” — w Tatrzańskim Parku Narodowym. Materiał stanowiący podstawę rozprawy doktorskiej (1939e)⁷ pochodził prawie wyłącznie z jego własnych odłowów prowadzonych podczas pobytów w Tatrach w lipcu i sierpniu 1935 i 1936 r. (pewną liczbę okazów zawdzięczał Henrykowi Sandnerowi i Juliuszowi Zborowskiemu). Jednocześnie dorywczo łowił rączyce w Pieninach⁸ i w Białowieskim Parku Narodowym⁹.

Ogółem zebrał 73 gatunki rączy z rodziny *Larvaevoridae*, głównie z podrodzin *Phasiinae*, *Dexiinae* i *Larvaevorinae*, oraz pokrewnych rodzin *Calliphoridae*, *Sarcophagidae* i *Rhinophoridae*. W tej liczbie wykazał 36 gatunków nowych dla fauny Tatr, co z 80 gatunkami podanymi przez poprzednich badaczy (głównie Maksymiliana Siła Nowickiego i Kazimierza Bobka) stanowiło razem 116 gatunków dla tej części Karpat.

Opis każdego gatunku w przeglądzie rączy tatrzańskich obejmował: nazwę gatunkową i ewentualne synonimy, datę, miejsce i liczbę złowionych okazów, charakterystykę stanowiska, dotychczas znane stanowiska występowania, informacje o rozmieszczeniu muchówki w Europie, poznane gatunki żywicieli.

Z rączy ciekawszych pod względem zoogeograficznym J. Pawłowicz (1939b, 1939c) stwierdził występowanie 2 gatunków borealnogórskich: *Acrophaga alpina* (Zett.) [= *Acrophaga stelviana* Brau. et Berg.] z rodziny *Calliphoridae* i *Nowickia marklini* (Zett.) z rodziny *Larvaevoridae*; 5 gatunków występujących głównie na północy i w górach, ale niekiedy i na niżu środkowoeuropejskim: *Calliphora uralensis* Villen. z rodziny *Calliphoridae* oraz *Macquartia pubiceps* Zett. [= *Macquartia nubilis* Rond.], *Onychogonia flaviceps* Zett., *Trichoparia grandicornis* (Zett.) [= *Admontia grandicornis* Zett.] i *Trichoparia podomyia* (Brau. et Berg.) [= *Admontia podomyia* Brau. et Berg.] z rodziny *Larvaevoridae*; 1 gatunek górski — *Masistylum arcuatum* (Mik), i 1 gatunek uważany za śródziemnomorski —

⁷ Częściowo ocalały oryginał maszynopisu rozprawy znajduje się obecnie w archiwum Instytutu Zoologicznego PAN w Warszawie.

⁸ Czorsztyn, 11 VII 1936 r. „Ponieważ pogoda w Tatrach nieco się zepsuła wyskoczyłem [...] w Pieniny na parę dni [...] Rączyce łapią się fajnie, lepiej niż w zeszłym roku”. (Z kartki pocztowej do autora artykułu.)

⁹ Białowieża, 10 VII 1938 r. „Zrobiłem już 3-dniowy wypad w Puszcze, który w bilansie przyniósł paręset rączy. Zawarcie przyjaźni z jednym leśniczym, 35 km marszu oraz lekkie nawalenie serduszka, wobec czego drugi dzień odpoczywam, właściwie niby, bo muszę rozpinać i etykietować materiał. Może jutro, tak jak dzisiaj będzie deszcz, to zarobię jeszcze dzień odpoczynku”. (Z kartki pocztowej do autora artykułu.)

Macquartia tessellum (Meig.) [= *Macquartia brevicornis* Macq. = *Macquartia occlusa* Rond.], obydwie z rodziny *Larvaevoridae*.

Przy wyborze stanowisk połowów muchówek na badanym obszarze uwzględniał zmienność takich czynników, jak (1) stok Tatr i ekspozycja, (2) podłoże skalne, (3) wzniesienie nad poziom morza, (4) piętro roślinne i (5) dominujący zespół roślinny.

Wpływ powyższych czynników na rozmieszczenie rączyc w Tatrach zilustrował diagramami i ujął w następujących wnioskach (1939b, 1939c):

1. Na stoku północnym występuje więcej gatunków, przy czym zarówno sumaryczna liczebność rączyc, jak i przeciętna liczebność gatunku¹⁰ jest tutaj wyższa niż na stoku południowym.

2. Obszar skał krystalicznych jest znacznie uboższy od skał osadowych zarówno pod względem liczby występujących gatunków, jak i sumarycznej liczebności osobników, natomiast przeciętna liczebność gatunku była tu znacznie wyższa.

3. Autor stwierdził występowanie rączyc w Tatrach do wysokości 2100 m nad poziomem morza.

4. W miarę przechodzenia do wyższych pięter roślinności następuje stały spadek liczby występujących gatunków rączyc, jak również sumarycznej ich liczebności. Natomiast przeciętna liczebność gatunku zachowuje się odwrotnie: w granicach pionowego rozmieszczenia rączyc wykazuje stały wzrost, a w piętrze hal osiąga 4-krotne powiększenie w stosunku do regła dolnego. W piętrze turni w Tatrach rączyce zasadniczo nie występują.

5. Przy porównaniu stosunków panujących w dwóch obok siebie występujących asocjacjach roślinnych (*Fagetum tatricum* i *Piceetum normale*), z których pierwsza jest pochodzenia naturalnego, druga zaś została utworzona przez człowieka, autor stwierdził w warunkach naturalnych większą liczbę gatunków, większą sumaryczną liczebność rączyc oraz większą przeciętną liczebność gatunku.

Szkice entomologiczno-leśne

W czasie praktyk studenckich i później prowadzonych badań w Białowieży i w Tatrach Jan Pawłowicz miał okazję poczynić wiele spostrzeżeń i podjąć rozważania na temat minionych klęsk spowodowanych przez

¹⁰ Przez przeciętną liczebność gatunku J. Pawłowicz rozumiał średnią liczbę muchówek zaobserwowanych na kwiatach roślin żywicielskich na 100 dokonanych połowów. Odłowy były prowadzone metodą czerpakowania głównie na łąkach kwitnących roślin zielnych, zwłaszcza baldaszkowatych (*Umbelliferae*).

korniki, w latach 1922–1923 w Puszczy Białowieskiej, a w latach 1923–1925 w Tatrach. W szkicu entomologiczno-leśnym „Korniki świerkowe” (1938a) J. Pawłowicz zawarł zwięźle ujęte podstawowe zalecenie dla racjonalnego zapobiegania kłeskom: „Aby móc w porę zaradzić silnemu rozmnożeniu się korników, powinniśmy zwracać uwagę na to, czy one w naszym lesie występują. Należy więc uważać na takie objawy, jak czerwienienie igliwia na wiosnę, odpadanie kory późnym latem, wiercenie w korze otworów, przez które wypadają mialkie trociny itd. Gdy takie objawy często spostrzegamy, to znaczy, że las jest w niebezpieczeństwie”. W następnych kilku zdaniach przytoczył wypróbowane sposoby zwalczania korników. W tekście artykułu autor omówił jako najczęściej spotykane gatunki: *Polygraphus poligraphus* (L.), *Dendroctonus micans* (Kugel.), *Ips amitinus* (Eichh.), *Ips duplicatus* C. R. Sahlb., *Ips typographus* (L.) i *Pityogenes chalcographus* (L.) (Coleoptera, Scolytidae). Po krótkim opisie morfologicznym każdego gatunku podał jego cykl rozwojowy i scharakteryzował obraz wygryzanych przez chrząszcze i larwy chodników, niekiedy w bielu, zwykle jednak w tyku i korze.

Zaobserwowany w maju i później w większym nasileniu w sierpniu 1936 r. pojaw larw owadów gromadnie ogryzających igły sosny w drzewostanach w bezpośrednim sąsiedztwie Puszczy Kampinoskiej koło Warszawy spowodował alarmujące doniesienia w prasie codziennej. Społeczeństwo stolicy miało żywo w pamięci niedawne kłeski na wielkich obszarach naszych lasów spowodowane przez gąsienice strzygonii choinówki — *Panolis flammea* (Schiff. et Den.). W wyniku lustracji przez J. Pawłowicza zagrożonych lasów (1936b) „okazało się, że mamy do czynienia z, mniej groźnym [...] borecznikiem sosnowym — *Diprion pini* (L.) [Hymenoptera, Diprionidae], który istotnie silnie rozmnożył się na obszarze lasu sosnowego, stanowiącego park Osiedla Babice [...] Pobieźnie szacując, larwy zniszczyły dotychczas około 10 procent igliwia drzewostanu”. W celu zabezpieczenia na przyszłość przed tego rodzaju uszkodzeniami „tak rzeczywiście cennych resztek dawnych borów podwarszawskich” autor zaleca przede wszystkim ochronę ptaków owadożernych przez mieszkańców osiedla.

Jan Pawłowicz wykazywał żywe zainteresowanie zagadnieniami, których szybkiego rozwiązania domagała się praktyka ochrony roślin uprawnych, drzewostanów parkowych i leśnych. W okresie międzywojennym rozbudowa na wielką skalę osiedli mieszkaniowych wokół Warszawy stworzyła bezpośrednie zagrożenie, zwłaszcza dla drzewostanów sosnowych na obszarach wydmych wzdłuż wschodniego biegu Wisły. Drzewa, w różny sposób mechanicznie uszkodzone przez ludność i pod wpływem rozmaitych czynników osłabione, były atakowane przez wiele owadów, które z kolei szybko powodowały ich zamieranie.

J. Pawłowicz był współautorem¹¹ projektu ochrony wymienionych drzewostanów, który w latach 1937–1938 w ramach działalności Biura Technicznego Ochrony Roślin w Warszawie opracowaliśmy (1938/2) z inicjatywy i na zlecenie Komisji Klimatycznej Uzdrowiska Otwock. W projekcie przedstawiliśmy katastrofalny stan zdrowotny lasów otwockich od Anina do Śródborowa oraz przedłożyliśmy program ratowania tych drzewostanów sosnowych o szczególnie wartościowych walorach klimatycznych.

Najczęściej uszkodzone i silnie osłabione sosny były zaatakowane przez typowe dla ginących drzew owady, głównie przez cetyńce, *Tomicus pini-perda* (L.) i *Tomicus minor* (Hart.) (Coleoptera, Scolytidae), a także przez larwy bliżej nie określonych chrząszczy z rodziny kózkowatych (Coleoptera, Cerambycidae). Na omawianych obszarach powszechnie występowały również owady nekające drzewostany sosnowe, jak korowiec *Ara-dus cinnamomeus* Panz. (Heteroptera, Aradidae), szeliniak *Hylobius abietis* (L.) (Coleoptera, Curculionidae), skośnik *Exoteleia dodecella* (L.) (Lepidoptera, Gelechiidae), zwójka *Rhyacionia buoliana* (Schiff. et Den.) (Lepidoptera, Tortricidae) i przyszczarek *Thecodiplosis brachyntera* (Schwäg.) (Diptera, Cecidomyiidae).

Wiosną 1939 r. J. Pawłowicz na podstawie przeprowadzonych specjalnych badań opracował orzeczenie w sprawie usychania świerków, jesionów i wiązów w zabytkowym parku w Wiązownej koło Warszawy (1939/2)¹². Park był położony na tarasie nadrzecznym rzeki Mieni i częściowo na wydmach piaszczystych przykrytych sztucznym nasypem gruzu i ziemi ogrodowej.

Za pierwotną przyczynę osłabienia drzew należało uznać obniżenie poziomu wody gruntowej w wyniku spadku poziomu wody w rzece o około 2–3 m po zniesieniu grobli. Spowodowało to silne rozmnożenie się korników, które potęgowały osłabienie chorych drzew i doprowadziły do całkowitego ich obumierania.

J. Pawłowicz stwierdził wówczas występowanie następujących korników: na świerku rytownika *Pityogenes chalcographus* (L.), na jesionie zakorka *Hylesinus crenatus* (Fabr.), na wiązach ogłodka *Scolytus multi-striatus* Marsham (Coleoptera, Scolytidae). Świerk ponadto znajdował się w nieodpowiednich warunkach glebowych, co mogło być dodatkowym czynnikiem jego giniecia po dojściu do wieku kilkudziesięciu lat. Drzewa

¹¹ Patrz również udział J. Pawłowicza w próbach leczenia drzew sosny i jabłoni przez wstrzykiwanie do pni roztworów wodnych pożywek mineralnych (J. A. Czyżewski 1974, Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 143, s. 57–72).

¹² Patrz na końcu szkicu biograficznego wykaz ekspertyz i orzeczeń J. Pawłowicza w maszynopisie.

kasztanowca były niszczone przez gąsienice trociniarki *Cossus cossus* (L.) (*Lepidoptera, Cossidae*).

W uzupełnieniu ostatnio omówionej praktycznej działalności entomologiczno-leśnej Jana Pawłowicza w związku z wykonywanymi ekspertyzami należy przytoczyć wnikliwie opracowany przez niego artykuł recenzyjny „Podręcznik dla leśnika pracującego w administracji lasów prywatnych” (1936c). Można również wspomnieć tu o jego notatkach popularnonaukowych na aktualne tematy.

Między innymi w krótkim doniesieniu „Zagrożenie plantacji buraka cukrowego w Polsce” (1938c) J. Pawłowicz przedstawił problem inwazji płaszczyńca *Piesma quadrata* Fieber (*Heteroptera, Piesmidae*) i rozprzestrzeniania przez tego pluskwiaka kędzierzawki wirusowej. W następnej notatce „Mrówki i mszyce a ochrona roślin przed szkodnikami” (1938d) przytoczył znane zależności między tymi grupami owadów, a także opisał zebrane z piśmiennictwa światowego przykłady ciekawych eksperymentów nad zachowaniem się mrówek wobec kolonij mszyc i czerwców oraz nad ich wzajemnymi reakcjami i wynikającymi z tego konsekwencjami dla plonowania roślin uprawnych. Z jednego z przytoczonych doświadczeń wynika, że na identycznych poletkach i zupełnie w tych samych warunkach rosnących roślinach, na poletku z dostępem mrówek [*Lasius niger* (L.)] spowodowana przez mszyce [*Aphis fabae* Scop.] obniżka dobrze wykształconych strąków i plonu ziarna bobu była aż ponad 50% wyższa. W szkicu entomologicznym „Krajowe »termity«” (1938e) J. Pawłowicz zwrócił uwagę na szkody w drewnianych budowlach i sprzętach powodowane w kraju przez spuszczela *Hylotrupes bajulus* (L.) (*Coleoptera, Cerambycidae*) oraz na obserwowany wzrost nasilenia jego szkodliwych pojawów w Europie; dał zarys bionomii owada.

Przegląd zaledwie kilkuletniej działalności naukowej Jana Pawłowicza wypada zakończyć przypomnieniem ogłoszonego przez niego szkicu biograficznego poświęconego pamięci prof. Zygmunta Mokrzeckiego (1938f), w którym tak trafnie i rzeczowo podkreślił charakterystyczne cechy niezwyklej osobowości Mistrza jako entomologa, leśnika i nauczyciela.

*

Podsumowując niniejszy szkic biograficzny omawiający przebieg życia i działalności naukowej Jana Witolda Pawłowicza, nasuwa się wniosek ogólny przez porównanie kadry badaczy zjawiska pasożytnictwa w świecie owadów w dwudziestoleciu międzywojennym i obecnym czterdziestolecium powojennym. W latach międzywojennych tematem tym zajmowało się zaledwie kilku entomologów, w latach powojennych bez trudu można wyliczyć ich kilkudziesięciu. Pomimo paru daleko zaawansowanych

entomologów specjalizujących się w grupach owadów pasożytniczych, jak dotąd nie widać badacza, który podjąłby studia w tym kierunku w sposób bardziej planowy, wszechstronny i krytyczny, jak to zamierzał realizować Jan Witold Pawłowicz. W takim świetle przedwczesna Jego śmierć staje się szczególnie bolesną stratą dla polskiej entomologii teoretycznej i stosowanej.

PUBLIKACJE JANA WITOŁDA PAWŁOWICZA

1. Rozprawy i doniesienia, szkice i notatki

- 1936a Beobachtungen über einige in *Porthetria dispar* L., *Malacosoma neustria* L. und *Stilpnotia salicis* L. (*Lep.*) schmarotzende Hymenopteren und Dipteren. *Zoologica Poloniae*, Lwów, 1, 2: 99-118 (mit 1 Abb. und 2 Tabellen im Text).
- 1936b „Sówka choinówka” [borecznik sosnowy — *Diprion pini* (L.)] w Babicach. *Gazeta Polska*, Warszawa, 8 IX 1936, 8, 251: 6.
- 1936c Podręcznik dla leśnika pracującego w administracji lasów prywatnych. (Artykuł recenzyjny). *Aktualne Wiadomości Leśnicze*, Lwów, 8 (1936), 24 (174): 7; 9 (1937), 2 (176): 4-5.
- 1937 Z zagadnień biologicznej walki z owadami. *Kosmos*, Ser. B, Lwów, 62, 3: 231-257 (9 ryc. w tekście).
- 1938a Korniki świerkowe. [Szkic entomologiczno-leśny]. *Niwa Leśna* (dodatek do *Tyg. ilustr. Echa Leśne*), Warszawa, 9 (2), 1 (13): 213-217 (4 ryc. w tekście).
- 1938b Choroby owadów. Rodzaje, przyczyny i znaczenie gospodarcze. *Przyroda i Technika*, Lwów, 17, 5: 264-271 (3 ryc. w tekście).
- 1938c Zagrożenie plantacji buraka cukrowego w Polsce. [Inwazja płaszczyńca burakowego — *Piesma quadrata* Fieber]. *Przyroda i Technika*, Lwów, 17, 6: 371-372.
- 1938d Mrówki i mszyce a ochrona roślin przed szkodnikami. *Przyroda i Technika*, Lwów, 17, 7: 416-419.
- 1938e Krajowe „termity” [spuszczel — *Hyloterpes bajulus* (L.)]. *Przyroda i Technika*, Lwów, 17, 7: 419-420.
- 1938f Prof. Dr h. c. Zygmunt Mokrzecki. [Szkic biograficzny]. *Doświadczalnictwo Leśne*, Warszawa, 4: 14-19 (fot.).
- 1939a (z Marianem Gieysztozem) Beobachtungen über das Massenaufreten von (1938) *Erannis-* und *Operophtera*-Arten (*Lep.*) in einem Eichenwalde der Oberförsterei Rogów (Polen). *Pol. Pismo Entomol.*, Lwów, 16-17: 16-36 (mit 3 Abb. im Text).
- 1939b Über die Raupenfliegen (Tachinarien) des Tatra-Gebirges. *Verh. VII int. Kongr. Entomol. Berlin* (1938), 1: 332-341 (mit 5 Abb. und 6 Tabellen in Text).
- 1939c O rozmieszczeniu rączy (Diptera, *Tachinariae*) w Tatrach. *Rocznik Ochrony Roślin*, Puławy, 6, 1: 36-37.

- 1939d Studia nad rączycami (*Diptera, Tachinariae*) lasów tatrzańskich i terenów sąsiednich. Rozprawa doktorska w Katedrze Entomologii i Ochrony Lasu SGGW w Warszawie, 1939, maszynopis, ss. 96, nlb. 1 (tabele, diagramy i fotografie na osobnych tablicach).
- 1947 Korniki świerkowe. [Przedruk w skrócie z miesięcznika Niwa Leśna 1938]. Z Niwy Leśnej, Warszawa, 2, 1-2 (10-11): 2-3.

2. Ekspertyzy i orzeczenia w maszynopisie

- 1938/2 (z Januszem Antonim Czyżewskim i Marianem Wojciechowskim) Projekt organizacji ochrony drzewostanów sosnowych miasta i uzdrowiska Otwock. Opracowano we wrześniu 1938 r. dla Komisji Klimatycznej Uzdrawiska Otwock, Warszawa, w maszynopisie, ss. 12.
- 1939/2 Orzeczenie w sprawie usychania świerków, jesionów i wiązów w parku w Wiązownej koło Warszawy. Opracowano w maju 1939 r. na zlecenie zarządcy obiektu, Warszawa, w maszynopisie, ss. 2.

ul. Nowiniarska 12 m 32, 00-235 Warszawa