



Tomasz Kargol

ORCID: 0000-0002-7195-6638

(Uniwersytet Jagielloński, Kraków)

Wielka Wojna, lasy, owady i uczeni. Krajowa stacja doświadczalna dla badania szkodników zwierzęcych na roślinach przy Zakładzie Zoologicznym Uniwersytetu Jagiellońskiego w latach 1916–1923¹

W czasie I wojny światowej działania wojenne przyniosły na terenie Galicji bezpośrednie zniszczenia lasów oraz rozwój szkodników leśnych, spowodowany zmniejszoną troską o drzewostan. Jednymi z najgroźniejszych owadów stały się wówczas poproch cetyniak atakujący lasy w Puszczy Sandomierskiej oraz kornik drukarz niszczący drzewostan w Tatrach. W 1916 r. z inicjatyw galicyskiego Namiestnictwa powołana została przy Zakładzie Zoologicznym Uniwersytetu Jagiellońskiego specjalna instytucja do ochrony lasów przed owadami o nazwie „Krajowa stacja doświadczalna dla badania szkodników zwierzęcych na roślinach”, z dr. Ludwikiem Sitowskim na czele. Koncentrowała się na działalności naukowo-badawczej i informacyjno-publicystycznej.

Słowa kluczowe: I wojna światowa, lasy, owady, Uniwersytet Jagielloński, entomologia, Ludwik Sitowski

Wstęp

„Zakłady naukowo-rolnicze muszą być powołane do intensywnego współdziałania przy odbudowie rolnictwa i muszą być do tego celu odpowiednio wzmocnione i wyposażone. Nie możemy nadal z wieloma rzeczami naukowo-

¹ Badania wykonano przy wsparciu finansowym Priorytetowego Obszaru Badawczego Heritage w ramach Programu Strategicznego Inicjatywa Doskonałości w Uniwersytecie Jagiellońskim. Niniejszy artykuł powstał w ramach prac Platformy Badawczej „Seminarium geohistorii Galicji (1772–1918)”.

-rolniczymi, dotyczącymi naszej kultury gospodarczej, odnosić się stale poza granice kraju, ale odnośne instytucje musimy mieć u siebie pod ręką, przystosowane do nowych warunków i do naszych potrzeb” – mówił prof. Julian Nowak w referacie wygłoszonym na Walnym Zgromadzeniu Krakowskiego Towarzystwa Rolniczego w dniu 20 grudnia 1916 r.² Przyszły premier podkreślił konieczność współdziałania środowiska naukowego i rolników przy odbudowie kraju ze zniszczeń wojennych. Wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom, w 1916 r. z inicjatywy galicyjskiego Namiestnictwa i przy wsparciu Uniwersytetu Jagiellońskiego powstała krajowa stacja doświadczalna dla badania szkodników zwierzęcych na roślinach. Działała ona przy Zakładzie Zoologicznym Uniwersytetu Jagiellońskiego³, a w jej prace zaangażowani byli krakowscy entomolodzy, na czele z dr. Ludwikiem Sitowskim. Celem artykułu jest omówienie działalności tejże placówki w odniesieniu do trzech tytułowych zagadnień: zniszczeń wojennych w galicyjskich lasach, plagi szkodliwych owadów oraz działalności naukowców w zakresie ich zwalczania.

Zasadniczą bazę źródłową tworzą trzy rodzaje źródeł: archiwalia, prasa rolnicza i leśnicza oraz prace naukowe z zakresu entomologii. Wykorzystano materiały z następujących archiwów: Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego, Archiwum Narodowego w Krakowie (zespół Centrala Krajowa dla Gospodarczej Odbudowy Galicji⁴) i Archiwum Akt Nowych (zespół Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego,teczka personalna Ludwika Sitowskiego).

Stan wiedzy o stacji obejmuje informacje przyczynkarskie w ramach szerszych badań nad zniszczeniami wojennymi⁵ i postacią Ludwika Sitowskiego⁶ oraz historią Instytutu Zoologii UJ⁷. Warto więc przybliżyć krótki, ale ciekawy epizod z dziejów krakowskiej Alma Mater z czasów Wielkiej Wojny.

² *O odbudowie rolnictwa krajowego*, „Tygodnik Rolniczy” 1917, nr 4–5, s. 39.

³ Więcej zob. Z. Fedorowicz, *Dzieje zoologii na Uniwersytecie Jagiellońskim w latach 1780–1960*, Kraków 1965; C. Jura, H. Głąb, *Instytut Zoologii [w:] Złota księga Wydziału Biologii i nauk o ziemi, cz. II: Historia Instytutów*, red. A. Zemanek, Kraków 2000, s. 139–151.

⁴ Centrala Krajowa dla Gospodarczej Odbudowy Galicji (od 1918 r. Krajowego Urzędu Odbudowy) – organ Namiestnictwa w Galicji, powołany w 1916 r. do szacowania i likwidowania szkód wojennych. Dzieliła się na trzy sekcje: budowlaną, rolniczą i leśną, rzemieślniczą, przemysłową i handlową. Na czele Centrali stał specjalny urzędnik mianowany przez namiestnika, a jako ciało doradcze funkcjonowała rada przyboczna, której członków powoływał Wydział Krajowy i namiestnik.

⁵ T. Kargol, *Odbudowa Galicji ze zniszczeń wojennych w latach 1914–1918*, Kraków 2012, s. 237–238.

⁶ A. Dzieczkowski, *Sitowski Ludwik (1880–1947) [w:] Polski słownik biograficzny* (dalej PSB), t. XXXVII/1, Warszawa–Kraków 1996, s. 589–592; D. Gwiazdowicz, J. Wiśniewski, *Ludwik Sitowski (1880–1947)*, Poznań 2022, s. 37–41.

⁷ C. Jura, H. Głąb, *Instytut Zoologii*, s. 151, Z. Fedorowicz, *Dzieje zoologii*, s. 34, 60, 67, 73.

Lasy

Działania wojenne w czasie I wojny światowej odcisnęły swoje piętno nie tylko na życiu ludności, ale również na środowisku naturalnym, w tym na lasach. Drzewostany narażone były na zniszczenia w wyniku działań bojowych, budowy umocnień polowych i pożarów. Drewno stało się kluczowym materiałem budowlanym i opałowym oraz jednym z najważniejszych surowców gospodarki wojennej. Operacje wojskowe i rabunkowa gospodarka prowadziły do znacznych strat w zasobie leśnym Galicji. Wedle danych zebranych przez jej władze w 1916 r. na oswoobodzonych spod rosyjskiej okupacji terenach zachodniej i środkowej Galicji znajdowało się 34 500 hektarów lasów zniszczonych, wymagających uporządkowania i ponownego zalesienia. Pod względem geograficznym najwięcej ucierpiały lasy sosnowe na obszarach między Wisłą i Sanem (Puszcza Sandomierska) oraz na terenach powiatów jarosławskiego, cieszanowskiego, rawskiego⁸.

W 1916 r. władze w Galicji podjęły działania na rzecz odbudowy kraju, w tym również lasów. Obejmowały one pomoc w uprzątnięciu spalonych drzewostanów, zalesianiu zniszczonych przestrzeni oraz ochronie przed szkodnikami (owadami).

W 1917 r. Namiestnictwo wsparło akcję usuwania spalonych drzew przez udzielanie subwencji pieniężnych w kwocie 100 koron za każdy uprzątnięty hektar lasu w przedziale wieku 5–30 lat oraz przygotowanie przestrzeni do zalesienia. W 1917 r. uprzątnięto 1185 ha, czyli zaledwie 3,4% zniszczonych lasów, oraz wypłacono 11 850 koron subwencji. Kolejną formą pomocy były subwencje na zalesienia w kwocie 100 koron za 1 ha, bezpłatne przydzielanie sadzonek i nasion. Łącznie wydano 9 910 000 sadzonek o wartości 38 640 koron. Pochodziły one z państwowych szkółek leśnych prowadzonych przez okręgowe inspekcje leśne. Ponadto u firm prywatnych zakupiono 2 253 000 sztuk sadzonek na kwotę 24 161 koron oraz 2870 kilogramów nasion różnych drzew o wartości 26 939 koron. Sadzonki i nasiona bezpłatnie rozdzielono między właścicieli lasów⁹. Tytułem subwencji za uprzątnięcie spalonych drzewostanów i zalesienie zniszczonych obszarów leśnych ogółem przyznano 464 800 koron, w tym 374 060 koron subwencji pieniężnych i 118 500 koron pomocy w naturze (sadzonki i nasiona). Akcja objęła 10 okręgowych inspekcji leśnych, przy czym największa pomoc trafiła do okręgów w Rzeszowie i Rawie Ruskiej (zob. tabela 1).

⁸ *Sprawozdanie c.k. Namiestnictwa Centrali krajowej dla gospodarczej odbudowy Galicji*, Kraków 1917, s. 128, Archiwum Narodowe w Krakowie (dalej ANK), Centrala Krajowa dla Gospodarczej Odbudowy Galicji (dalej COG), sygn. 36, Sprawozdanie Sekcji II-giej c.k. Namiestnictwa (COG) za rok 1917. Odnowienie lasów, s. 830–831.

⁹ ANK, COG, sygn. 36, Sprawozdanie Sekcji II-giej c.k. Namiestnictwa (COG) za rok 1917. Odnowienie lasów, s. 829–831.

Tabela 1. Wykaz subwencji w naturze i gotówce udzielonych przez galicyjskie Namiestnictwo (Centralę Krajową dla Gospodarczej Odbudowy Galicji, COG) w 1917 r. na odbudowę lasów w Galicji

Okręg inspekcji leśnej	W naturze			W gotówce		Łączna wartość w koronach
	nasiona	sadzonki	wartość pomocy wraz z kosztami dostawy	na uprządnięcie	na zalesianie	
	kg	tys.	korony	korony	korony	
Kraków	240	588	7 420	–	15 320	22 740
Tarnów	–	–	–	3 420	42 390	45 810
Rzeszów	770	5 819	31 755	60 280	42 000	134 035
Przemyśl	47	528	2 982	–	13 082	16 064
Rawa Ruska	670	2 275	16 277	38 800	67 878	122 955
Nowy Sącz	75	160	1 952	–	545	2 497
Jasło i Sanok	236	410	5 948	–	17 910	23 858
Sambor	5	300	4 096	–	5 823	9 919
Stryj	10	50	765	–	1 920	2 685
Razem	2 870	12 163	90 940	118 500	255 560	464 800

Źródło: ANK, COG, sygn. 36, Sprawozdanie Sekcji II-giej c.k. Namiestnictwa (COG) za rok 1917, Odnowienie lasów, s. 827.

W przypadków osób prywatnych wypłat dokonywano za prace wykonane, zaś w przypadków lasów gminnych zrezygnowano z tej zasady i udzielano gminom subwencji z góry za pośrednictwem wydziałów powiatowych.

W celu uniezależnienia się od zagranicznych wyluszczeni nasion, c.k. Namiestnictwo udzielało subwencji i pożyczek na łączną kwotę 10 tys. koron na uruchomienie wyluszczeni nasion leśnych w Zasowie¹⁰.

Ogólna suma pomocy dla odbudowę lasów wynosiła 555 549 koron¹¹. Skoncentrowana była na udzielaniu dotacji pieniężnych, przekazywaniu nasion i sadzonek dla właścicieli lasów. Za jej realizację odpowiadała administracja państwowa, bez udziału środowiska naukowego.

¹⁰ ANK, COG, sygn. 38, Leśnictwo.

¹¹ Tamże.

Owady szkodniki

Lasy oraz uprawy rolne i ogrodowe w Galicji w czasie I wojny światowej dotknięte zostały jeszcze innym zagrożeniem – plagami szkodliwych owadów.

Z punktu widzenia obiektu żerowania literatura wyróżnia szkodniki lasów iglastych, szkodniki lasów liściastych, szkodniki pól uprawnych i szkodniki sadów. Szkodniki leśne podzielić można na dwie grupy: pierwotne i wtórne. Te pierwsze występują na drzewach zdrowych. Druga grupa atakuje drzewa osłabione bądź obumierające. Osłabienie drzewostanów, a tym samym rozprzestrzenienie się szkodników wtórnych, może być spowodowane wieloma czynnikami: szkodliwymi owadami (szkodnikami pierwotnymi), pasożytniczymi grzybami, pożarami, wiatrami powodującymi złomy, wywroty i naderwania systemu korzennego, śniegami (okiść powodująca wywroty i złomy drzew), zmianami poziomu wód gruntowych, zanieczyszczeniem powietrza (dymy fabryczne), długotrwałą suszą, spalowaniem przez zwierzynę (obdzieraniem zębami kory z drzew) oraz wadliwą gospodarkę leśną¹².

Powstanie plagi szkodników leśnych w Galicji w czasie I wojny światowej wywołane zostało czterema czynnikami: bezpośrednimi zniszczeniami wojennymi, nieracjonalną gospodarką leśną, zaburzeniem równowagi w świecie fauny i flory na skutek walk oraz czynnikami naturalnymi (silne wiatry, okiść).

Spalone, obumarłe i obumierające w wyniku walk, budowy okopów i celowych podpaleń drzewa tworzyły doskonałe warunki dla rozwoju różnych szkodników leśnych, zwłaszcza w lasach sosnowych na glebach piaszczystych. W naturalnym środowisku wrogiem szkodliwych owadów były dziki i ptaki owadożerne, jak wrony, gawrony i inne, które pożerały chrabąszcze przy oraniu pól oraz szkodniki leśne w samych lasach. Wojna wypłoszyła dziki i ptaki owadożerne, usunęła jeden z regulatorów świata zwierzęcego w przyrodzie, co automatycznie przełożyło się na podwyższenie populacji owadów¹³. Brak leśników i niewykwalifikowanej siły roboczej doprowadził do nieprzestrzegania zasad higieny lasu – nie wykonywano cięć sanitarnych, pozostawiano w lasach materiał nieokorowany, nie usuwano w porę wykrotów i złomów, nie usuwano gałęzi i pniaków, zaniedbano prace melioracyjne.

W ten sposób powstały doskonałe warunki lęgowe dla szkodników leśnych, pierwotnych i wtórnych, które zaczęły się szybko rozmnażać.

Ówczesne publikacje podawały różne dane o skali zagrożenia. Wedle Ludwika Sitowskiego pod koniec 1916 r. obszar lasów zaatakowanych przez szkodniki leśne wynosił ponad 12 tys. ha, zaś obszar lasów, gdzie szkodniki pojawiły

¹² S. Bilezyński, *Szkodniki wtórne drzew iglastych*, Warszawa 1963, s. 7–8.

¹³ B.O., *O chrabąszczu majowym*, odbitka z „Tygodnika Rolniczego”, Wilno 1930, s. 3.

się sporadycznie, około 100 tys. ha¹⁴. Według danych urzędowych obszar zaatakowany przez szkodniki leśne w 1916 r. szacowano na około 208 000 ha lasów, w tym 12 000 ha zupełnie zniszczonych, głównie w dorzeczu Sanu i Bugu w północnej Galicji oraz na Pogórzu Karpackim i w samych Karpatach¹⁵.

W Galicji w czasie wojennym pojawiły się dwa masowe pojawy – poprocha cetyniaka (zob. ilustrację 1) i kornika drukarza (zob. ilustrację 2).

Poproch cetyniak, motyl średniej wielkości, w polskich warunkach klimatycznych pojawiał się w końcu maja i na początku czerwca, a przy sprzyjających warunkach atmosferycznych wcześniej (nawet w maju). Atakował on wyłącznie lasy sosnowe na terenach nizinnych o rzadszych opadach atmosferycznych, rzadko występował na terenach górskich, nie przekraczając wysokości 1 000 m n.p.m.¹⁶

Poproch cetyniak rozmnożył się w lasach kotliny sandomierskiej, w widłach Wisły i Sanu (zob. ilustrację 3), ponieważ zostały stamtąd wypłoszone ptaki owadożerne i dziki¹⁷. Gniazda szkodników leśnych powstały w rejonach, gdzie toczyły się dłuższe walki, a lasy zostały zniszczone pożarami, niekontrolowanymi wyrębami, budowaniem okopów z nieokorowanych drzew. W kotlinie sandomierskiej walki trwały kilka miesięcy, spłonęło kilka tysięcy hektarów drzewostanów. Występował tam tzw. pożar przyziemny, w wyniku którego spalaniu ulegała dolna część pnia drzewa, a korona przez pewien czas utrzymywała się przy życiu. Zielone szpilki opalonych dołem drzew stanowiły pożywienie dla gąsienic. Schodziły one potem na ziemię, gdzie prowadziły utajone życie. W okresie od jesieni do wiosny uszkodzone pożarem drzewa umierały i traciły szpilki. Wiosną wylęgały się motyle, w rejonie ich pojawienia się lasy były martwe, pozbawione szpilek, na których motyle składały zwykle swe jaja, dlatego owady zaczęły szukać żywych kompleksów leśnych, a po ich znalezieniu powstawały ogniska masowego żeru gąsienic¹⁸.

Plaga poprocha cetyniaka rozwinęła się w latach 1916–1918. Jej punkt kulminacyjny przypadł na rok 1917. Poproch cetyniak początkowo rozwijał się w środku lasu, następnie obejmował kolejne jego połacie. Gąsienice zniszczyły ok. 1500 ha w lasach Krządka i Dęba w powiecie tarnobrzeskim. Motyl ten występował jeszcze w kilku ogniskach. Obok cetyniaka w Puszczy

¹⁴ L. Sitowski, *Z biologii poprocha cetyniaka (Bupalus piniarius L.) w Puszczy Sandomierskiej*, Poznań 1922, s. 7–8.

¹⁵ *Sprawozdanie c.k. Namiestnictwa Centrali*, s. 128; W.W., *W sprawie sanacji zniszczonych wypadkami wojennymi lasów w zachodniej części kraju*, „Tygodnik Rolniczy” 1916, nr 9, s. 82–83.

¹⁶ Więcej zob. E. Śliwa, *Poproch cetyniak (Bupalus piniarius L.)*, Warszawa 1993.

¹⁷ L. Sitowski, *Z biologii poprocha*, s. 7.

¹⁸ Tamże, s. 6–7.

Sandomierskiej żerowały inne owady: witalnik zmazak, borecznik sosnowy, korniki. Te ostatnie przyczyniły się do dewastacji lasów poprzez niszczenie gałązek drzew¹⁹. Rzadko występował tam inny szkodnik – strzygonia choinówka. Odnotował ją Ludwik Sitowski w 1918 r. Ten ostatni owad popularniejszy był w lasach iglastych w Wielkopolsce, sztucznie wprowadzonych przez człowieka²⁰.

Lasy w Tatrach zostały zaatakowane przez kornika drukarza. Kornik drukarz to gatunek chrząszcza z rodziny kornikowatych, żyjący pod korą drzew, gdzie wygryza chodniki. Jest on szczególnie groźny dla lasów iglastych. Zasięg rozsiedlenia kornika obejmował Europę i Azję oraz pokrywał się z występowaniem świerka pospolitego, czyli jego głównej rośliny żywicielskiej²¹. Czynniki stymulującymi rozród kornika drukarza są cechy drzewostanu, temperatura, opady atmosferyczne, warunki glebowe, uszkodzenie drzewostanu świerkowego przez wiatr i deszcz, co powiększa jego bazę pokarmową²². Na ziemiach polskich gradacja kornika drukarza miała miejsce w XVIII w., w latach 1808–1809, 1845–1858, 1874–1878²³.

Kolejna klęska wywołana przez kornika drukarza na ziemiach polskich to okres I wojny światowej i początek lat 20. XX w. Kornik rozwijał się w drzewach leżących i chorych, w tym na obszarach leśnych, gdzie budowano okopy²⁴. Kornik drukarz zaatakował lasy w Tatrach, a geneza tej klęski sięgała jeszcze czasów przedwojennych. W 1911 r. okiść zniszczyła w Tatrach ok. 1700 morgów lasów, z czego do wybuchu wojna połowa została usunięta, a reszta stanowiła doskonałe środowisko do rozmnażania się szkodnika. W czasie wojny nie wywożono z lasów powalonych i chorych drzew z powodu warunków wojennych i braku robotników, a do pracy kierowano jeńców wojennych. W 1916 r. kolejna okiść doprowadziła do pogorszenia kondycji lasów tatrzańskich. W kolejnych dwóch latach kornik znacznie się rozwinął i stanowił realne zagrożenie dla tatrzańskich drzewostanów²⁵. W lutym 1918 r. zaobserwowano w Tatrach opadanie kory ze zdrowych drzew, świerków. Jesienią bowiem poprzedniego roku kornik drukarz przeniósł się z tzw. wywrotów i złomów na zdrowe drzewa. Zima przełomu lat 1917/1918 była lekka i nie zakłóciła jego rozwoju. Jego inwazja w Tatrach nie była bezpośrednim skutkiem działań

¹⁹ Tamże, s. 12.

²⁰ L. Sitowski, *Strzygonia choinówka (Panolis flammea Schiff) i jej pasożyty na ziemiach polskich*, Poznań 1923, s. 1–3.

²¹ *Kornik drukarz i jego rola w ekosystemach leśnych*, monografia, red. W. Grodzki, Warszawa 2013, s. 20–22.

²² Tamże, s. 95–106.

²³ Tamże, s. 109.

²⁴ L. Sitowski, *Walka ze szkodnikami*, „Tygodnik Rolniczy” 1917, nr 19, s. 182.

²⁵ W. Bieńkowski, *Inwazja kornika w Tatrach*, „Tygodnik Rolniczy” 1918, nr 20, s. 162–263.

militarnych, ale stanem wojny, który pośrednio wpłynął na rozprzestrzenienie się tego szkodnika, ponieważ nie podjęto odpowiednich środków zaradczych z powodu braku wykwalifikowanych leśników, ludzi do pracy i furmanek. W 1921 r. szacowano, iż obszar dotknięty kornikiem obejmował ok. 30 tys. morgów, a do skutecznego zwalczania plagi owadów leśnych potrzebowano kilkuset robotników leśnych i ogromnej liczby furmanek²⁶. Warto wspomnieć, iż w czasie I wojny światowej kornik drukarz zaatakował kompleksy leśne w innych regionach ziem polskich, zwłaszcza we wschodnich powiatach Drugiej Rzeczypospolitej (rejon Białegostoku, Sokółki, Bielska Podlaskiego, Szczuczyna, Suwałk)²⁷.

W czasie I wojny światowej na obszarze Galicji pojawiła się również plaga owadów – szkodników pól uprawnych, czyli chrabąszczy żerujących na roślinach uprawianych przez człowieka, powodując ich osłabienie, a nawet zniszczenie.

Chrabąszcze występowały w całej Europie środkowej i północnej, na Bałkanach, Kaukazie i Syberii. Na ziemiach polskich istniały dwa gatunki chrabąszcza: chrabąszcz majowy (zob. ilustracja 4) i chrabąszcz kasztanowiec. Chrabąszcz majowy to wielożerny gatunek chrząszcza, który żywi się liśćmi drzew liściastych, w tym również owocowych, a jego larwy żerują na korzeniach roślin okopowych, warzyw, krzewów i drzew owocowych, gatunek ten stanowi więc zagrożenie dla sadownictwa, ogrodnictwa i leśnictwa. Chrabąszcze pojawiały się w maju, latały do lipca, atakując lasy liściaste, zjadając doszczętnie liście. Larwy w pierwszym roku swej egzystencji nie czyniły szkód, gdyż miały słabe szczęki i żywiły się próchnicą. W drugim i trzecim roku życia stanowiły już zagrożenie dla drzew, ponieważ obgryzały korzenie młodych drzew, zbóż i warzyw (ziemniaki, buraki itp.). W czwartym roku życia pędraki nie były już tak groźne, gdyż miały krótki okres żerowania. Wspomniany 4-letni okres rozwoju chrabąszcza opisywano dla Wileńszczyzny i powiatu nowotarskiego w czasie I wojny światowej (zob. ilustracja 5). W południowej Polsce odnotowywano również krótszy, 3-letni cykl rozwoju, a w północnej Polsce dłuższy – 5-letni. Klęska chrabąszcza nie zagrażała całej Polsce, ale pewnym obszarom²⁸. W ramach ochrony upraw strząsano je z drzew, zbierano i polewano gorącą wodą. Zalecano, aby zbierać je w pierwszych dniach po pojawie-

²⁶ K. Kwaśniewski, *W sprawie ochrony lasów tatrzańskich*, „Sylwan” 1921, s. 55–60; *Okólnik okręgowej inspekcji leśnej w Nowym Sączu do właścicieli lasów, zarządców, zarządców lasów, zwierzchności gmin i posterunków policji państwowej*, „Sylwan” 1921, s. 60–61; M.A. Liberak, *Kornik w lasach Tatr polskich*, Zakopane 1924, s. 6–8.

²⁷ S. Kałuba, *Monografia kornika-drukarza*, „Las Polski” 1921, nr 5–6, s. 199.

²⁸ B.O., *O chrabąszczu majowym*, s. 1–2; M. Gromadska, *Owady szkodniki pól uprawnych*, Warszawa 1952, s. 9–13.

niu się, by samice nie zdążyły złożyć jaj. Proponowano, aby zabite chrabąszcze suszyć w piecach, posiekać i karmić nimi trzodę chlewną. Nie wolno było jednak dawać świniom i ptactwu żywych owadów, gdyż mogły one zawierać pasożyty, mogące potem rozwijać się w domowych zwierzętach. Chrabąszcze majowe uznawano za doskonałą karmę, w tym z domieszką ziemniaków, dla trzody chlewnej, drobiu, ryb, zwłaszcza karpia, jak również mogły być używane jako smary wozowe, nawóz czy też w produkcji czernidla drukarskiego. Ludwik Sitowski zalecał zbieranie chrabąszczy do naczyń w maju i czerwcu przy wsparciu działwy szkolnej, następnie przesypanie do worków, zanurzenie w gorącej wodzie, a następnie wrzucanie do dołów w ziemi o głębokości 1,5 metra, zasypywanie mielonym wapnem i ziemią, układanie warstw chrabąszczy oraz wapna z ziemią²⁹.

W Galicji plaga chrabąszcza majowego pojawiła się w latach 1916–1918 na obszarze powiatu nowotarskiego, przyczyniając się do ekonomicznego zubożenia miejscowej ludności utrzymującej się z rolnictwa i ogrodnictwa. Owad ten niszczył łany zbóż, atakował ziemniaki i rośliny strączkowe. Pojawił się w 1916 r., ale dopiero w drugim roku żeru (1917 r.) poczynił największe szkody. Klęskę chrabąszcza majowego w tym regionie pośrednio można powiązać z wojną, ponieważ w czasie jej trwania brakowało nawozów sztucznych, zwłaszcza fosforowych, które zmniejszyły populację tego szkodnika. W ich miejsce stosowano obornik naturalny, który sprzyjał jego rozwojowi, zwłaszcza na glebach suchych i słonecznych (w latach 1917 i 1918 w Galicji panowała susza). W ten sposób nałożyły się na siebie niekorzystne uwarunkowania gospodarcze (wojna, kryzys gospodarczy), naturalne (susza) i przyrodnicze (plaga szkodników roślinnych)³⁰.

Uczeni

Owady szkodniki lasów iglastych i liściastych, pól uprawnych i sadów stanowiły zagrożenie dla leśnictwa i rolnictwa już wcześniej. Równoległe z pojawieniem się takiego zagrożenia podejmowane były badania naukowe nad szkodliwymi owadami. Zagadnienia te były tematem prac naukowych, przedmiotem badań naukowych w terenie oraz doświadczeń w pracowniach.

Pierwszy podręcznik o ochronie roślin przed szkodnikami ukazał się w 1861 r. Była to wydana w Żytomierzu praca Gustawa Belkego *O owadach*

²⁹ L. Sitowski, *Klęska chrabąszczy w powiecie nowotarskim*, „Tygodnik Rolniczy” 1918, nr 21, s. 273–274; J. Prüffer, *Owady szkodniki lasów liściastych*, Warszawa 1954, s. 9–11.

³⁰ L. Sitowski, *Klęska chrabąszczy*, s. 273–274, *Więści z kraju. Z ziemi sądeckiej*, „Tygodnik Rolniczy” 1918, nr 32, s. 407.

szkodliwych gospodarstwu krajowemu i o sposobach ustrzeżenia się od nich lub zmniejszenia ich liczby. Doraźnie problem ten poruszali ks. Jan Krzysztof Kluk i Antoni Waga. W zaborze austriackim pionierem w zakresie ochrony roślin przed szkodnikami był Maksymilian Siła Nowicki³¹. W latach 60. XIX w. we współpracy z Towarzystwem Rolniczym Krakowskim podjął prace nad zwalczaniem niezmiarki, owada żerującego w łodygach roślin, groźnego zwłaszcza dla upraw pszenicy (zob. ilustracja 6). O szkodnikach leśnych pisał w swoich pracach, jak *Motyle Galicji* i *Zoologia dla niższych klas szkół średnich*. Od 1869 r. prowadził szerszą, zorganizowaną akcję badania szkodników leśnych. W ramach prac Komisji Fizjograficznej Towarzystwa Naukowego Krakowskiego zebrał w formie ankiet informacje o szkodnikach roślin uprawnych, a w 1870 r. wyniki badań zamieścił w pracy *O szkodach wyrządzonych 1869 roku w plonach polnych przez zwierzęta szkodliwe*. Zawierała ona inwentarz fauny szkodliwej dla rolnictwa. W 1871 r. opublikował pracę o biologii niezmiarki i jej zwalczaniu – *Über die Weizenverwüstern Chlorops taeniopus Meig. und die Mittel zu ihre Bekämpfung* na łamach „Verh. D. k.k. zool.-bot. Ges. in Wien”, s. 3–58³². W ocenie biografą Siły-Nowickiego „monografia o niezmiarce jest największym osiągnięciem naukowym Nowickiego w zakresie zwalczania szkodników roślinnych”³³. W kolejnych latach (do roku 1874) opublikował on dalsze prace o szkodnikach, a mianowicie artykuły w „Kraju”, „Czasie” (również w formie osobnej odbitki)³⁴ i „Dodatkach do Biblioteki Umiejętności Przyrodniczych” (także w formie odbitek). Do tematyki szkodników powrócił w badaniach w latach 80. XIX w. Na łamach „Czasu” (nr 181, 184 i 185 z 1886 r.) oraz w formie osobnych odbitek ukazały się jego kolejne artykuły o niezmiarce.

Osobne badania nad szkodnikami roślin prowadził Józef Konopka³⁵. Ogłosił on drukiem dwie publikacje: *O owadach szkodliwych zasiewom, a w szczególności o niezmiarce* (Kraków 1867, odbitka z „Tygodnika Rolniczego”) i *Wyciąg ze sprawozdań o szkodach przez owady w r. 1870 zrządzonych* (odbitka ze „Sprawozdań Komisji Fizjograficznej”, Kraków 1870). Swoją wiedzą na temat szkodników zbóż dzielił się z czytelniami prasy fachowej („Tygodnik Rolniczy”) i codziennej („Czas”).

³¹ Maksymilian Siła Nowicki (1826–1890) – pierwszy polski zoolog i znawca anatomii porównawczej, specjalista z zakresu faunistyki, ochrony przyrody, rybactwa, walki ze szkodnikami, krajoznawstwa. Zob. więcej: Z. Fedorowicz, Z. Kawecki, *Maksymilian Siła Nowicki*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1962.

³² Tamże, s. 53–55.

³³ Tamże, s. 55–56.

³⁴ M. Siła Nowicki, *Spostrzeżenia nad szkodnikami zbożowymi i stanem plonów*, Kraków 1873.

³⁵ J. Buszko i M. Turczynowiczowa, *Józef Konopka (1818–1880)*, PSB, t. XIII, Wrocław–Warszawa–Kraków 1967–1968, s. 568–569.

W kolejnych dekadach problematyka szkodliwych owadów i chorób roślin badana była przez Kazimierza Miczyńskiego i Mariana Raciborskiego. Miczyński zajmował się chorobami roślin, publikował na łamach „Tygodnika Rolniczego” (1911) oraz utworzył specjalny oddział ochrony roślin przy katedrze rolnictwa na Akademii Rolniczej w Dublanach³⁶. Marian Raciborski prowadził badania z zakresu botaniki stosowanej nad pasożytniczymi grzybami niszczącymi uprawy tytoniu i trzciny cukrowej. Opracował specjalny preparat grzybobójczy stosowany przez plantatorów na Jawie³⁷.

Przed wybuchem I wojny silnymi ośrodkami badań zoologicznych, w tym entomologicznych, był Uniwersytet Jagielloński, uniwersytet we Lwowie, Akademia Rolnicza w Dublanach. W strukturach krakowskiej wszechnicy od 1892 r. funkcjonował Zakład Zoologiczny z Gabinetem Zoologicznym. Jego wybitnymi pracownikami byli Antoni Wierzejski, Henryk Hoyer, Michał Siedlecki.

Rozwój badań w tych ośrodkach przerwał wybuch I wojny światowej. Lwów i Dublany w latach 1914–1915 znajdowały się pod okupacją rosyjską. W lepszej sytuacji był Uniwersytet Jagielloński, dlatego na bazie jego kadry i zaplecza technicznego władze zdecydowały utworzyć nową instytucję naukowo-badawczą, krajową stację doświadczalną do badania szkodników zwierzęcych, z zadaniem zwalczania owadów szkodników lasów, pól ornych i ogrodów.

Krajowa stacja doświadczalna dla badania szkodników zwierzęcych na roślinach

W 1916 r., w ramach szerszej akcji odbudowy Galicji ze zniszczeń wojennych, powołano stanowisko delegata c.k. Namiestnictwa COG dla zwalczania szkodliwych owadów leśnych oraz stację doświadczalną dla badania szkodników zwierzęcych na roślinach. Została utworzona w 1916 r. przy Zakładzie Zoologicznym UJ. Kierował nią dyrektor wspomnianej jednostki, zaś „technicznym kierownikiem” był jeden z asystentów Zakładu, specjalizujący się w entomologii, dr Ludwik Sitowski³⁸, który stanowisko to sprawował w latach 1916–1919.

³⁶ L. Sitowski, *Walka ze szkodnikami*, s. 182–183.

³⁷ A. Zemanek, *Marian Raciborski (1863–1917). Botanik, systematyk, fitogeograf, paleobotanik [w:] Złota księga Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi, cz. I: Biografie uczonych*, red. A. Zemanek, Kraków 2000, s. 117.

³⁸ Ludwik Sitowski urodził się w 1880 r. w Starym Sączu, ukończył gimnazjum w Nowym Sączu w 1901 r., a następnie podjął studia na Uniwersytecie Jagiellońskim, zakończone zdobyciem stopnia doktora w 1907 r. W roku akademickim 1908/09 został zastępcą asystenta

Ze stacją związany był też dr Jan Prüffer, który 10 marca 1918 r. został demonstratorem w Zakładzie Zoologicznym UJ i asystentem przy krajowej stacji, od jesieni 1918 r. do końca lipca 1919 r. służył w WP i brał udział w walkach z Ukraińcami, a funkcję technicznego kierownika objął po powrocie z wojska³⁹. Jan Prüffer w październiku 1919 r. został asystentem w Zakładzie Zoologicznym UJ i jednocześnie kierownikiem stacji⁴⁰. Po jego odejściu nie wyznaczono nowego kierownika, a jego obowiązki pełnił Jan Zaćwilichowski⁴¹. Stacja przestała pracować w 1920 r., a formalnie działalność zakończyła w 1923 r., gdyż w tym roku prof. Michał Siedlecki zawiadomił dziekana Wydziału Filozoficznego UJ, iż „obecnie krajowa stacja dla badania szkodników została zwinięta”, a jej majątek w całości przejął Zakład Zoologiczny UJ⁴². Stacja mieściła się w oddzielnym pomieszczeniu w gmachu Zakład Zoologicznego. W 1916 r. był to budynek przy ul. św. Anny 6 – ówczesne Kolegium Fizyczne (Collegium Physicum), a obecnie Collegium Kołłątaj⁴³. Miała własne laboratorium entomologiczne, bibliotekę. Jej zadaniem było badanie szkodników na miejscu, opracowywanie na tej podstawie środków zaradczych⁴⁴.

Z działalnością stacji związanych było trzech naukowców, biologów, specjalistów z zakresu owadów: Ludwik Sitowski, Jan Prüffer i Jan Zaćwilichowski. Z tego grona najaktywniejszą pracę prowadził jedynie Ludwik Sitowski, pozostali dwaj pełnili funkcje administracyjne.

Ludwik Sitowski w czasie pracy w stacji zebrał cenne informacje na temat szkodników leśnych, zwłaszcza poprocha cetyniaka w Puszczy Sandomierskiej. W październiku 1916 r. obserwował tego owada, przeprowadził próbnę zbier-

przy katedrze zoologii, a w roku akademickim 1909/10 wspólnym asystentem dwóch katedr – zoologii i anatomii porównawczej. Na tym stanowisku pracował do 1919 r. W 1907 r. został współpracownikiem Komisji Fizjograficznej Akademii Umiejętności w Krakowie. Archiwum Akt Nowych (dalej AAN), Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego (dalej WMRIOP), sygn. 5638, Akta osobowe – Ludwik Sitowski, Ludwik Sitowski, Curriculum vitae, s. 8.

³⁹ L. Hayto, *Prüffer Jan (1890–1959)* [w:] PSB, t. XXVIII, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź 1984–1985, s. 623.

⁴⁰ Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego (dalej AUJ), sygn. S II 619 Prüffer Jan.

⁴¹ Jan Zaćwilichowski (1890–1951) – zoolog, entomolog, profesor, studiował na Uniwersytecie Jagiellońskim w latach 1909/10–1913/14, w latach 1914–1915 był żołnierzem Legionów Polskich w czasie I wojny światowej, w latach 1915–1939 pracował jako nauczyciel przyrody w krakowskich gimnazjach, w 1926 r. doktoryzował się, a w roku 1932 habilitował. W okresie międzywojennym prowadził wykłady zlecone na Wydziale Rolniczym, a następnie na Wydziale Lekarskim UJ. Był autorem prac *Unerwienie skrzydeł owadów*, Kraków 1931, *Przewodnik do wypychania ptaków i ssaków*, Warszawa 1933. AUJ, sygn. S III 246 Jan Zaćwilichowski, s. 1, 107.

⁴² AUJ, sygn. WF II 174 Katedra, Gabinet i Muzeum Zoologiczne 1851–1936.

⁴³ Zob. więcej U. Bęczkowska, *Collegium Kołłątaja*, Kraków 2018.

⁴⁴ L. Sitowski, *Walka ze szkodnikami*, s. 184.

ranie poczwerek⁴⁵. Ponadto zbadał biologię pasożytów, które przyczyniły się do ograniczenia populacji tego owada. Sitowski odkrył kilka takich pasożytów i zbadał ich fizjologiczną rolę w ciele żywiciela⁴⁶. W 1918 r. prowadził badania nad chrabąszczem majowym w powiecie nowotarskim. W celu zbadania wpływu nawozów sztucznych na biologię chrabąszcza majowego założono pola doświadczalne w Krościenku, gdyż sztuczna hodowla w pracowni nie powiodła się. W stacji doświadczalnej przeprowadzono natomiast szersze badania nad ich zdrowotnością. Sitowski odkrył, iż tylko 6% pędraków było zarażonych pasożytami. Wysoki poziom zdrowotności chrabąszcza majowego w jego opinii stanowił zagrożenie dla podhalańskiego rolnictwa. Sitowski opracował cykl rozwojowy chrabąszcza majowego, a za najodpowiedniejszy czas do jego tępienia uznał maj i czerwiec 1919 r.⁴⁷ Efektem tych prac było opublikowanie artykułu w „Tygodniku Rolniczym” (zob. ilustracja 7)⁴⁸.

Działalność stacji koncentrowała się w dwóch obszarach: naukowo-badawczym i informacyjno-publicystycznym. Ten pierwszy polegał na badaniach szkodników w terenie oraz na badaniach w siedzibie stacji. Badania naukowo-badawcze dzieliły się na laboratoryjne nad szkodnikami w celu opracowania technicznych środków ich zwalczania oraz doświadczalne (hodowla, badanie nadesłanych szkodników leśnych). Założono kultury owadów leśnych i badano stan zdrowotności owadów pochodzących z dziewięciu dóbr ziemskich i kompleksów leśnych: hr. Zdzisława Tarnowskiego w powiecie tarnobrzesckim, z lasu „Wilcza Wola” w powiecie kolbuszowskim, hr. Agenora Marii Gołuchowskiego w Lubaczowie, hr. Stanisława Tarnowskiego w Rudniku nad Sanem, z lasów w Grębowie, z okręgowej dyrekcji leśnej w Rzeszowie, z Przyłęku, z dóbr Nisko, z ordynacji łańcuckiej. Przeprowadzono badania szkodników ogrodowych z powiatu nowotarskiego, zebranych w okresie 31 maja – 5 czerwca 1917 r., z Dębniak oraz z powiatu limanowskiego.

Zbadano szkodniki (bez podania ich rodzaju) nadesłane przez Syndykat Rolniczy z Krakowa, z Grzegórzek (pod Krakowem) oraz pszczoły nadesłane z Królestwa Polskiego.

Przeprowadzono ekspertyzy w terenie: w lasach miejskich Kęt oraz w powiatach limanowskim i nowotarskim, w Rudnej (powiat rzeszowski), w Mydlnikach, w powiecie jaworowskim, w Wojsławiu (powiat mielecki), a następnie

⁴⁵ L. Sitowski, *Z biologii poprocha*, s. 9.

⁴⁶ AAN, MWRiOP, sygn. 5638, Akta osobowe – Ludwik Sitowski, Wniosek Komisji w sprawie mianowania Dra Ludwika Sitowskiego profesorem zwyczajnych zoologii i entomologii stosowanej, s. 24.

⁴⁷ L. Sitowski, *Kłęska chrabąszczy*, s. 274.

⁴⁸ Tamże, sygn. 37, k. 261.

wykonano analizy laboratoryjne tamtejszych szkodników ogrodowych, rolnych i leśnych⁴⁹.

W przypadku szkodników ogrodowych i innych szkodników podano środki zaradcze, ale bez doprecyzowania, na czym one polegały. Ponadto przedłożono dwa projekty: akcji zwalczania szkodników leśnych w Puszczy Sandomierskiej, założenia próbnej stacji doświadczalnej w Wojsławiu w celu zwalczania metodą biologiczną szkodników leśnych⁵⁰.

W okresie od marca do maja 1918 r. stacja kontynuowała badania nad nadsyłanymi szkodnikami: szkodnikami lasów świerkowych występującymi w Piecinach (czerwotok świerkowy i zwójka szyszkowa), lasów sosnowych z Bestwiny nadesłanymi przez zarząd lasów Habsburgów żywieckich, szkodnikami leśnymi z okolic Nowego Sącza, Kęt, a także szkodnikami drzew owocowych z okolic Krościenka nad Dunajcem, szkodnikami roślin iglastych w Krakowie, szkodnikami leśnymi nadesłanymi z Wojsławia. Po przeprowadzeniu badań podawano środki zaradcze⁵¹.

Badania nad nadsyłanymi szkodnikami obejmowały założenie kultur, analizy stanu zdrowotności, badania mikroskopijne.

W 1918 r. Namiestnictwo zwróciło się do Sitowskiego jako kierownika stacji z informacją o pojawieniu się szkodników zbóż oraz z prośbą o ich zbadanie, przeprowadzenie badań laboratoryjnych. Szkodniki takie zostały odnotowane w Wołowicach (własność krakowskich norbertanek), gdzie dzierżawca majątku zmuszony był zorać wiele morgów jęczmienia, w dobrach Konopków (być może w Modlnicy, gdyż nie podano nazwy majątku, pisząc jedynie o okolicach Krakowa) oraz w okolicach Wieliczki⁵².

Wnioski

Podsumowując działalność stacji, należy zadać pytanie, czy opracowała ona strategię zwalczania szkodników-owadów. Jakie były efekty jej działalności?

Literatura wyróżnia trzy czynniki ograniczające rozród poprocha cetyniaka: 1. Abiotyczne (temperatura powietrza, opady atmosferyczne, wiatr, ciśnienie powietrza, światło), 2. Biotyczne (naturalni wrogowie, jak owady pasożytnicze i drapieżne, ptaki owadożerne, bakterie, grzyby owadobójcze, wirusy), 3. Zabiegi profilaktyczne⁵³. Plaga poprocha cetyniaka został zahamowana w sposób natural-

⁴⁹ ANK, COG, sygn. 36, k. 851–853.

⁵⁰ Tamże, sygn. 36, k. 853.

⁵¹ Tamże, sygn. 37, k. 217, 261.

⁵² Tamże, k. 427, 431.

⁵³ E. Śliwa, *Poproch*, s. 17.

ny przez pasożyty żyjące w ciele owadów. W 1918 r. szydlarz dwuplamek, gatunek gąsienicznika, spowodował zniszczenie 50% populacji poczwerek poprocha cetyniaka. Drugą przyczyną spadku populacji poprocha były choroby zakaźne (kryształica), które rozwinęły się w ciasnych skupiskach owadów⁵⁴. Kryształica (wiroza) była chorobą sprawiającą, iż owady stawały się mniej ruchliwe, traciły apetyt, oskórek odbarwiał się, gąsienice zamierały przyczepione do podłoża nogami odwłokowymi. Kryształicę obserwował i opisał Sitowski. Miała ona ostrą formę, śmierć następowała w ciągu 8–10 dni. W pierwszym roku pojawu klęski poprocha cetyniaka populacja zakażonych gąsienic i poczwerek wynosiła 4–10%, w drugim roku 28–37%, a w trzecim już 60%. W Puszczy Sandomierskiej kryształica i owady pasożytnicze zniszczyły prawie doszczętnie poprocha cetyniaka. Zagrożeniem dla poprocha cetyniaka była przede wszystkim rączycza czarnonoga, która atakowała gąsienice poprocha, nakłuwając jej oskórek, składając jajo, z którego wykluwała się larwa. Jest ona pasożytem żyjącym wewnątrz swego żywiciela, czyli gąsienicy poprocha, a potem wygryzającym się z niego. Nie przyczyniły się do tego żadne działania profilaktyczne ze strony człowieka⁵⁵.

Działalność stacji ograniczyła się do obserwacji i pracy naukowo-badawczej. Efektem prac stacji były opublikowane artykuły Ludwika Sitowskiego w „Tygodniku Rolniczym” o szkodnikach leśnych i o chrabąszczu majowym oraz tego autora prace naukowe o szkodnikach leśnych. Działalność w stacji Sitowski wykorzystał dla swej pracy naukowej, przygotowując rozprawę pt. *Biologia szkodników leśnych w niżu sandomierskim*, którą potem podał jako dysertację habilitacyjną. Autor opisał w niej klęskę wywołaną masowym pojawieniem się w Puszczy Sandomierskiej szkodników leśnych, a dokładniej owadów, których gąsienice objadały drzewa ze szpilek lub niszczyły tkankę żywą w warstwach położonych pod korą. Sitowski udowodnił, iż przyczyną plagi owadów było wypłoszenie ptaków zjadających ptaki oraz pożary lasów. Oba determinanty wywołane zostały przez działania wojenne w okolicach Puszczy Sandomierskiej⁵⁶. W 1922 r. ukazała się drukiem jego praca *Z biologii poprocha cetyniaka (Bupalus pinarius L.) w Puszczy Sandomierskiej*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Poznańskiego, Sekcja Rolniczo-leśna”, nr 2, Poznań 1922 (zob. ilustracja 8). Wspomniane prace stanowiły istotny wkład w badania nad szkodnikami leśnymi, zwłaszcza nad poprochem cetyniakiem, i były cytowane przez kolejnych entomologów.

⁵⁴ L. Sitowski, *Z biologii poprocha*, s. 13–24.

⁵⁵ Tamże, s. 19–20, 25–26.

⁵⁶ AAN, MWRiOP, sygn. 5638, Akta osobowe – Ludwik Sitowski, prof. Michał Sielecki, dr Henryk Hoyer, Ocena prac p. Dra Ludwika Sitowskiego, s. 6–7.

Zakończenie aktywnej działalności stacji spowodowane było zmianą sytuacji politycznej i osobistymi losami Ludwika Sitowskiego. Rozpad Austro-Węgier, a w Galicji rozkład starych struktur administracyjnych, problemy finansowe, nowe wyzwania, jak walka o granice odradzającej się Polski, sprawiły, iż w całym kraju zaprzestano realizacji programu odbudowy. Utrzymaniem stacji nie były też zainteresowane władze uniwersyteckie i Polska Komisja Likwidacyjna. Pracownicy stacji odchodzili z Uniwersytetu Jagiellońskiego, obejmując stanowiska na innych uczelniach w Polsce. Ludwik Sitowski w 1919 r. został kierownikiem Zakładu Zoologii i Entomologii Wydziału Rolniczo-Leśnego Uniwersytetu Poznańskiego. Jan Prüffer w 1920 r. podjął pracę w Polskim Państwowym Muzeum Przyrodniczym w Warszawie oraz na Uniwersytecie Warszawskim i w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego.

Badania nad szkodnikami leśnymi oraz szkodnikami pól ornyczych i ogrodów kontynuowane były w Polsce w okresie międzywojennym przez pracowników uczelni wyższych we współpracy z administracją leśną. W tym zakresie prężnym ośrodkiem był uniwersytet w Poznaniu, co było zasługą Ludwika Sitowskiego, a badania te były kontynuacją jego prac nad poprochem cetyniakiem z czasów I wojny światowej w Galicji. Obejmowały one następujące tematy: fauna owadów ze szczególnym uwzględnieniem szkodników w lasach Krzemieńca na Wołyniu, kornik czterozębny i kornik drukarz z uwzględnieniem rozmieszczenia geograficznego w Tatrach i Karpatach, korniki w lasach kórnickich, poproch cetyniak w Puszczy Tucholskiej, chrabąszcz w lasach podbrodzkich w woj. wileńskim, występowanie chrabąszczy w lasach wileńskiej dyrekcji lasów, szkodliwe owady w lasach nadleśnictwa Pelplin, szkodniki lasów Puszczy Nalibockiej, ryjkowce jako szkodniki leśne w lasach w okolicach Rawicza, szkodniki lasów sosnowych, występowanie i zwalczanie strzygoni choinówki w nadleśnictwie Nakło w woj. poznańskim. W zakresie entomologii rolnej badano szkodniki spichlerzy ze szczególnym uwzględnieniem wołka zbożowego, szkodniki warzyw, szkodniki buraków cukrowych na Kujawach, szkodniki pszenicy, żyta, drzew owocowych, traw zbożowych, roślin okopowych, mszyce roślin uprawnych. Oprócz badań naukowych pracownicy poznańskiego Zakładu wykonywali ekspertyzy dla instytucji państwowych i samorządowych, zwłaszcza dla nadleśnictw, w celu zwalczania szkodników leśnych i rolnych⁵⁷.

Informacje o chrabąszczu majowym w formie ankiet nadsyłanych z terenu południowej Polski zbierał Antoni Kozikowski z Instytutu Ochrony Lasu Politechniki Lwowskiej (Zakładu Ochrony Lasów i Entomologii). Pozostałością

⁵⁷ *Sprawozdanie Zakładu Zoologii i Entomologii Uniwersytetu Poznańskiego za lata 1919/20–1933/34 zestawil prof. L. Sitowski, Poznań 1934, s. 16–19.*

tych badań są kwestionariusze ankietowe z lat 1923–1934 ze spostrzeżeniami dotyczącymi życia chrabąszcza, dokonany przez lokalnych współpracowników (leśniczych, nauczycieli, dyrektorów szkół). Ankiety te ułożono z podziałem na województwa, oddzielnie dla każdego roku⁵⁸.

Bibliografia

Źródła archiwalne

Archiwum Narodowe w Krakowie
Centrala Krajowa dla Gospodarczej Odbudowy Galicji, sygn. 36, 37, 38.
Archiwum Akt Nowych
Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, sygn. 5638.
Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego
sygn. S II 619 Prüffer Jan.
sygn. S III 246 Jan Zaćwilichowski.
sygn. WF II 174 Katedra, Gabinet i Muzeum Zoologiczne 1851–1936.
Archiwum Polskiej Akademii Nauk w Warszawie
Politechnika Lwowska. Zakład Ochrony Lasów i Entomologii, sygn. 302/5/0.

Źródła drukowane

Bieńkowski W., *Inwazja kornika w Tatrach*, „Tygodnik Rolniczy” 1918, nr 20.
Kałuba S., *Monografia kornika-drukarza*, „Las Polski” 1921, nr 5–6, s. 196–202.
O odbudowie rolnictwa krajowego, „Tygodnik Rolniczy” 1917, nr 4–5.
Okólnik okręgowej inspekcji leśnej w Nowym Sączu do właścicieli lasów, zarządów, zarządków lasów; zwierzchności gmin i posterunków policji państwowej, „Sylwan” 1921.
Siła Nowicki M., *Spostrzeżenia na szkodnikami zbożowymi i stanem pól*, Kraków 1873.
Sitowski L., *Kłęska chrabąszczy w powiecie nowotarskim*, „Tygodnik Rolniczy” 1918, nr 21, s. 273–274.
Sitowski L., *Walka ze szkodnikami*, „Tygodnik Rolniczy” 1917, nr 19.
Sprawozdanie c.k. Namiestnictwa Centrali krajowej dla gospodarczej odbudowy Galicji, Kraków 1917.
Sprawozdanie Zakładu Zoologii i Entomologii Uniwersytetu Poznańskiego za lata 1919/20–1933/34, zestawił prof. L. Sitowski, Poznań 1934.
Wieści z kraju. Z ziemi sądeckiej, „Tygodnik Rolniczy” 1918, nr 32.
W.W., *W sprawie sanacji zniszczonych wypadkami wojennymi lasów w zachodniej części kraju*, „Tygodnik Rolniczy” 1916, nr 9.

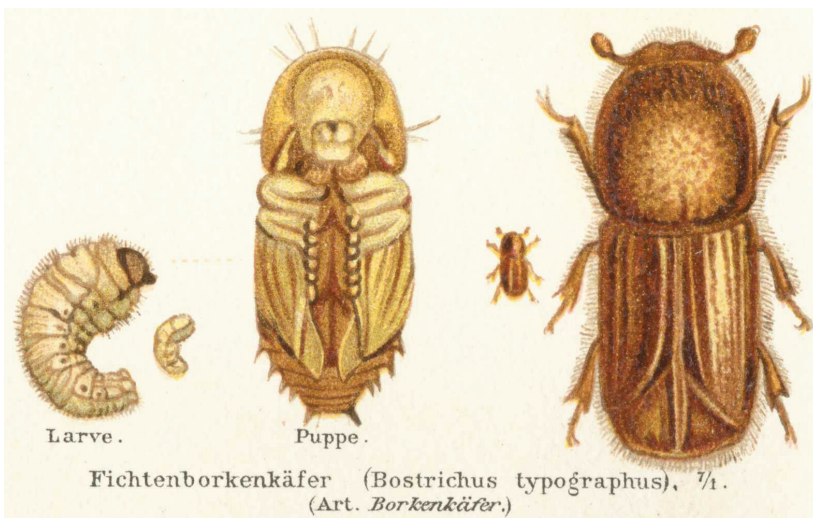
Opracowania

B.O., *O chrabąszczy majowym*, odbitka z „Tygodnika Rolniczego”, Wilno 1930.
Bęczkowska U., *Collegium Kollątaja*, Kraków 2018.
Bilczyński S., *Szkodniki wtórne drzew iglastych*, Warszawa 1963.
Buszko J. i Turczynowiczowa M., *Józef Konopka (1818–1880) [w:] Polski słownik biograficzny*, t. XIII, Wrocław–Warszawa–Kraków 1967–1968, s. 568–569.

⁵⁸ Archiwum Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, Politechnika Lwowska. Zakład Ochrony Lasów i Entomologii, sygn. 302/5/0.

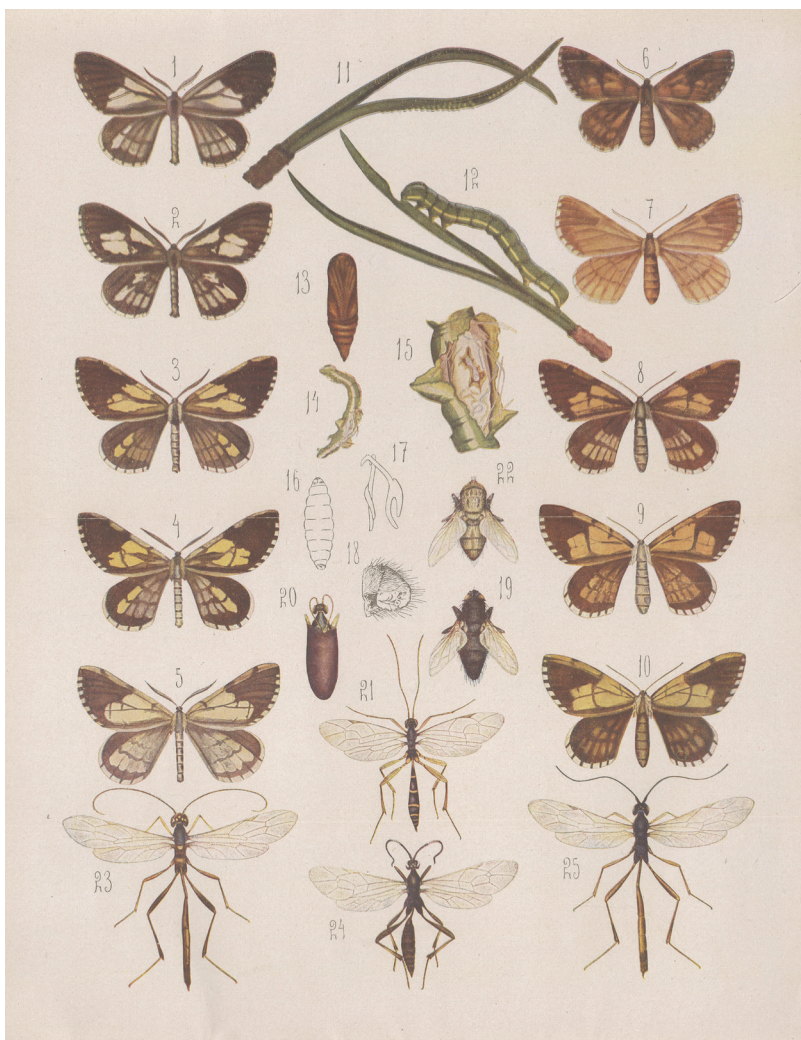
- Dzięczkowski A., *Sitowski Ludwik (1880–1947)* [w:] *Polski słownik biograficzny*, t. XXXVII/1, Warszawa–Kraków 1996, s. 589–592.
- Fedorowicz Z., *Dzieje zoologii na Uniwersytecie Jagiellońskim w latach 1780–1960*, Kraków 1965.
- Fedorowicz Z., Kawecki Z., *Maksymilian Siła Nowicki*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1962.
- Gromadska M., *Owady szkodniki pól uprawnych*, Warszawa 1952.
- Gwiazdowicz D., Wiśniewski J., *Ludwik Sitowski (1880–1947)*, Poznań 2022.
- Hayto L., *Prüffer Jan (1890–1959)* [w:] *Polski słownik biograficzny*, t. XXVIII, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź 1984–1985, s. 623–625.
- Jura C., Głąb H., *Instytut Zoologii* [w:] *Złota księga Wydziału Biologii i nauk o ziemi*, cz. II: *Historia Instytutów*, red. A. Zemanek, Kraków 2000, s. 139–151.
- Kargol T., *Odbudowa Galicji ze zniszczeń wojennych w latach 1914–1918*, Kraków 2012.
- Kornik drukarz i jego rola w ekosystemach leśnych*, monografia, red. W. Grodzki, Warszawa 2013.
- Liberak M.A., *Kornik w lasach Tatr polskich*, Zakopane 1924.
- Prüffer J., *Owady szkodniki lasów liściastych*, Warszawa 1954.
- Sitowski L., *Strzygonia choinówka (Panolis flammea Schiff) i jej pasożyty na ziemiach polskich*, Poznań 1923.
- Sitowski L., *Z biologii poprocha cetyniaka (Bupalus piniarius L.) w Puszczy Sandomierskiej*, Poznań 1922.
- Śliwa E., *Poproch cetyniak (Bupalus piniarius L.)*, Warszawa 1993.
- Zemanek A., *Marian Raciborski (1863–1917). Botanik, systematyk, fitogeograf, paleobotanik* [w:] *Złota księga Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi*, cz. I: *Biografie uczonych*, red. A. Zemanek, Kraków 2000, s. 115–127.

Aneks



1. Postacie kornika drukarza – larwa, poczwarka i postać dorosła

Źródło: www.wikipedia.pl, domena publiczna.



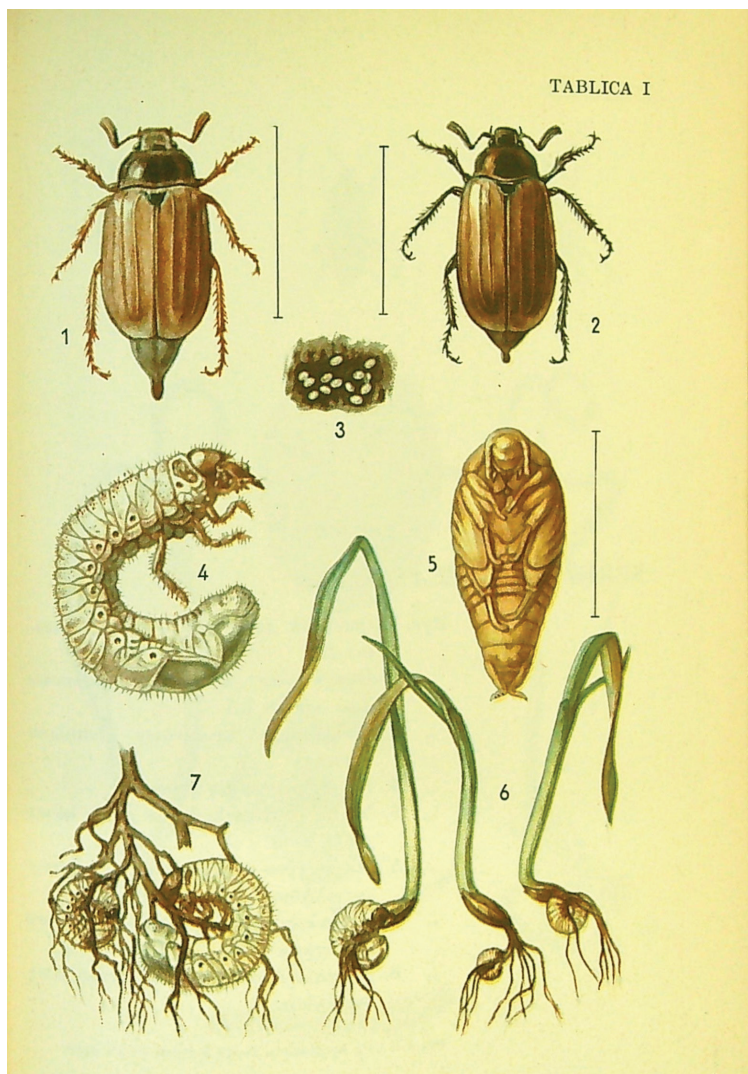
2. Postacie dorosłe poprocha cetyniaka (nr 1–10), igły sosnowe z jajami poprocha cetyniaka (nr 11), żerująca gąsienica poprocha cetyniaka (nr 12), poczwarka poprocha cetyniaka (nr 13), gąsienica poprocha cetyniaka (nr 14)

Źródło: L. Sitowski, *Z biologii poprocha cetyniaka (Bupalus piniarius L.) w Puszczy Sandomierskiej*, Poznań 1922.



3. Miejsca występowania poprocha cetyniaka w lasach kotliny sandomierskiej

Źródło: L. Sitowski, *Z biologii poprocha cetyniaka (*Bupalus piniarius* L.) w Puszczy Sandomierskiej*, Poznań 1922.



4. Postacie chrabąszczy: samiec chrabąszcza majowego (nr 1), samiec chrabąszcza kasztanowca (nr 2), jaja chrabąszczy (nr 3), pędrak dorosły (nr 4), poczwarka (nr 5), pędraki różnego wieku uszkadzające młode zboża (nr 6), dorosłe pędraki żerujące na korzeniach (nr 7)

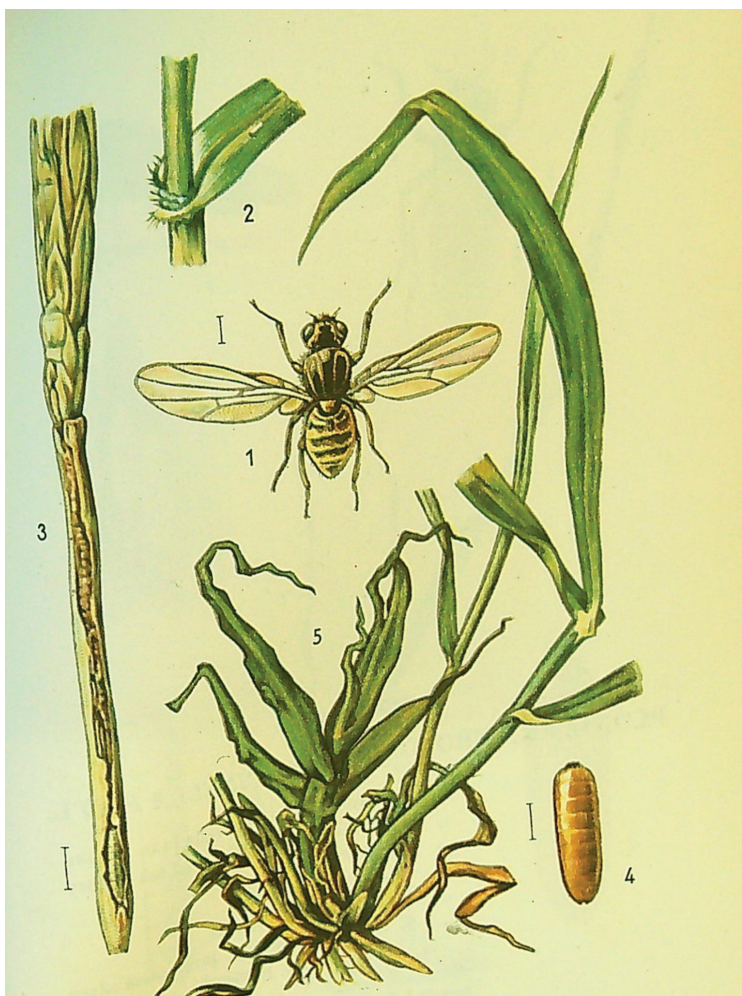
Źródło: M. Gromadska, *Owady szkodniki pól uprawnych*, Warszawa 1952.

Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1915					+++ ...	++	---	---	---	---	---
1916	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1917	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1918	---	---	---	---	---	---	---	---○	○○○	○○○	+++	+++
1919	+++	+++	+++	+++	+++ +++	++						

5. Czteroletnia generacja chrabąszcza majowego w powiecie nowotarskim opracowana przez Ludwika Sitowskiego w artykule *Kłeska chrabąszczy w powiecie nowotarskim*, „Tygodnik Rolniczy” 1918, nr 21

Wyjaśnienie symboli: (.) – stadium jaja, (-) – stadium pędraka, (○) – stadium poczwarki, (+) – stadium owada dorosłego, (—) – okres żeru

Źródło: zbiory autora.



6. Postacie niezmiarki paskowanej: samica (nr 1), jajeczko na liściu pszenicy (nr 2), larwa wyżerająca pęd pszenicy (nr 3), bobówka (nr 4), uszkodzenia pszenicy ozimej spowodowane przez niezmiarke (nr 5)

Źródło: M. Gromadska, *Owady szkodniki pól uprawnych*, Warszawa 1952.

Nr. 21. Kraków, dnia 26 maja 1918. Rok XXXV.

TYGODNIK ROLNICZY

ORGAN
C. K. TOWARZYSTWA ROLNICZEGO KRAKOWSKIEGO
POD REDAKCYĄ
Dra JÓZEFA RACZYŃSKIEGO.

PRENUMERATA wraz z przesyłką pocztową wynosi w państwie austriackim rocznie 16 K, półrocznie 8 K; dla członków Towarzystwa Rolniczego i uczaiów zakładów naukowych rolniczych rocznie 12 K.
Pojedynczy numer 32 hal.

Prenumeratę należy płać z góry.
Rękopisów redakcyi nie zwraca.
Przedruk artykułów bez podania źródła niedozwolony.
Adres: Kraków, Plac Szczęśliwski 8.
Telefon Nr. 527.

Cena ogłoszeń: 1 str. 80 Kor., 1/2 str. 45 Kor., 1/4 str. 24 Kor., 1/8 str. 12 Kor., 1/16 str. 6 Kor.
Dział ogłoszeniowy: Stanisław Lach, Kraków XIV, Konarskiego 3.

TRZĘŚĆ: Dr. L. Sikorski: Klęska chrabąszczy w powiecie nowotarskim. — Niemcy o rolnictwie na Litwie. — P. Jarosłowski: Własna produkcja nasion. — Hodowla wikliny koszykarskiej. — Z Towarzystwa i Instytucyi rolniczych. — Nowe rozporządzenia. — Wiadomości bieżące. — Posiedzenie Wydziału wykonawczego c. k. Towar. rolniczego krakowskiego. — Różne wiadomości. — Z handlu. — Ogłoszenia.

Klęska chrabąszczy w powiecie nowotarskim.

Wzdłuż Dunajca w bezpośrednim przedłużeniu doliny nowotarskiej, na przestrzeni między Czorsztynem a Tylmanową na rolach, o glebie nieprzepuszczalnej, położonych na wapienich skalnych po obu brzegach Dunajca, gdzie pola orne rozciągają się w postaci wązkich smug na położytych stokach górskich, wystąpiła ogromna klęska pędtraków. Klęska zaczyna się już częściowo z lewej strony Dunajca we wsi Harkłowa, nie obejmuje jednak mokrych łąk borów harkłowskich, występuje w małym stopniu we wsi Szelberg i Huba a rozwija się całkowicie w Dębnie i przekraczając Białkę, występuje w zwężonej dolinie Maniów, dalej w Czorsztynie, Kluszkowcach, Krośnicy, Grywałdzie, Hałuszowej, Tylce, Krościenku i Tylmanowy zaś na zachód w Szczawnicy.

Na wymienionych obszarach pojawiły się już w ubiegłym roku pędraki należące do gatunku chrabąszcza majowego (*Melolontha melolontha* L.) i zniszczyły łany zbóż w szczególności owsa i jęczmienia, nie mniej ucierpiały od tej plagi ziemniaki oraz rośliny strączkowe.

Gąsienice chrabąszcza gryzając korzenie tych roślin spowodowały niernormalne i przedwczesne dojrzewanie traw zbożowych, widoczne wyraźnie miejscami na łanach owsa i jęczmienia, które nie wydało prawie ziarna a ogólne zbiory zmniejszone zostały w wydajności o 1/2, części wskutek klęski.

Pędraki żywią się w pierwszym roku pojawu, przeważnie substancjami humusowymi i z tego powodu nie zwrócono na nie odrazu bacznej uwagi; dopiero w drugim roku żeru (tj. w szóstym roku) rozszedły się we wszystkich kierunkach za roślinami, chodnikami podziemnymi i ogryzły tkankę tworząc wierzchołków korzeni. Tym sposobem uszkodziły jeden z najważniejszych organów rośliny, który, jak wiadomo, nie tylko utwierdza w ziemi roślinę, ale ma ważne zadanie fizjologiczne w życiu rośliny, czerpiąc i przeprowadzając pokarmy roślinne z ziemi (tj. sole mineralne rozpuszczone w wodzie).

Klęska pędtraków w zeszłym roku przyczyniła się w dużym stopniu do zubożenia i upadku ekonomicznego miejscowej ludności.

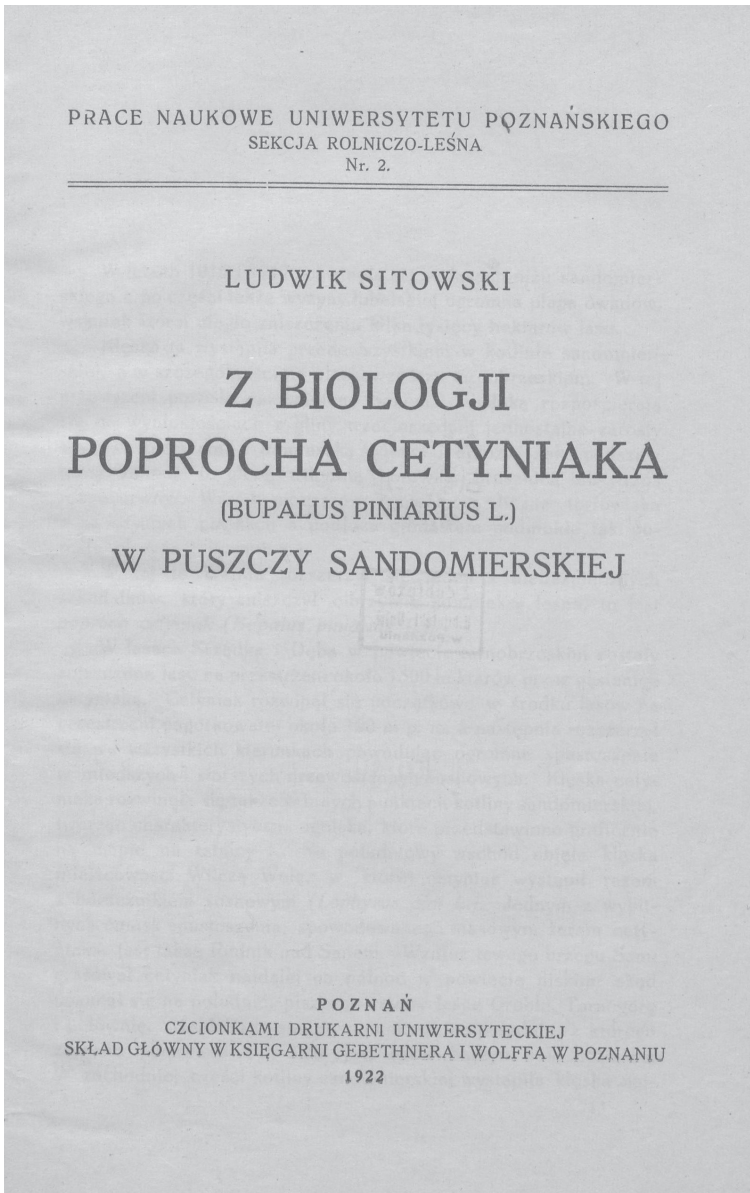
Aby podać wyobrażenie rozmiarów klęski przytoczę fakt, że obecnie przy robotach wiosennych dwoje dzieci szkolnych jest w stanie zebrać, idąc za plugiem, w przeciągu jednej godziny 7 kg. pędtraków. Stwierdziłem również w czasie badań, że na 1 m² występuje przeciętnie 10 pędtraków. Według informacji ludności miejscowej stwierdzono również, że pędraki nie występują na wszystkich rolach w jednakowej mierze. Pojawiają się przeważnie na rolach suchych i słonecznych uprawianych obornikiem, zaś omijają role wilgotne, na które stosowano do uprawy nawozy sztuczne, zawierające kwas fosforowy a więc tomasówkę i superfosfat. Wpływ sztucznych nawozów a w szczególności soli fosforowych na zmniejszenie się pojawu szkodników roślinnych ze świata owadów wogóle był już niejednokrotnie obserwowany i nie ulega wątpliwości, że sztuczne nawozy są jednym z czynników, które przyczyniają się do zmniejszenia klęski chrabąszcza majowego w Galicji dawniej tak liczno, a dziś mającego już nie liczne tylko stanowiska w naszym kraju.

Celem zbadania szczegółowego wpływu nawozów sztucznych na biologię chrabąszcza założono odpowiednie pola doświadczalne w Krościenku, sztuczna bowiem hodowla tego gatunku w pracowni się nie udaje.

Badania laboratoryjne przeprowadzone w stałej doświadczalnej, na materiale zebranym w czasie ekspertyzy

7. Pierwsza strona „Tygodnika Rolniczego” z artykułem Ludwika Sitowskiego o chrabąszczu majowym

Źródło: zbiory autora.



8. Strona tytułowa pracy Ludwika Sitowskiego o poprochu cetyniaku

Źródło: www.polona.pl

The Great War, forests, insects and scientists. National experimental station for the study of animal pests on plants at the Zoological Department of the Jagiellonian University in the years 1916–1923

Summary

The article discusses the impact of the warfare on the natural environment specially forests in Austrian Galicia in years 1914–1918. Forests were devastated by fires, gunfire and forest pests such as European spruce bark beetle in forests in the Tatra Mountains and pine looper in the Sandomierz Forest. In 1916 was established the experimental station for the study of animal pests on plants at the Institute of Zoology of the Jagiellonian University. The head of this institution was Ludwik Sitowski Ph.D., a Polish researcher, zoologist and entomologist. This text undertakes various issues: the destruction and reconstruction of forests in Galicia, forest pests, the activity of entomologists at Jagiellonian University, and the activity of the experimental station and Sitowski's publications about insects.

Keywords: World War I, (Austrian) Galicia, forests, insects, the Jagiellonian University, entomology, Ludwik Sitowski