

EDMUND ŚLIWA

Występowanie brudnicy nieparki (*Lymantria dispar* L.) na bagnach biebrzańskich

Появление непарного шелкопряда в бибжанских болотах

The occurrence of *Lymantria dispar* L. on the Biebrza River bogs

WSTĘP

Brudnica nieparka (*Lymantria dispar* L.) jest jednym z groźniejszych szkodników wielu roślin liściastych. W Polsce z gatunków drzew leśnych atakowane są przez nią przede wszystkim: dęby, brzozy i olsze, w sadach → najczęściej jabłonie, natomiast w alejach parkowych i zarzewieniach przydrożnych — szczególnie lipy.

Szkodnik ten występuje prawie na całym obszarze naszego kraju. Pojawy masowe trwają zwykle 3—4 lata, po czym ulegają załamaniu.

W ostatnich 30 latach występowanie brudnicy nieparki obserwowano wielokrotnie na tzw. bagnach biebrzańskich (OZLP Białystok), stanowiących jeden z największych zachowanych w Europie kompleksów bagien naturalnych rozciągających się na powierzchni ponad 100 tys. ha. W ww. okresie masowe jej występowanie zaobserwowano 2-krotnie, tj. w latach 1962—1965 i 1975—1977.

PRZEBIEG GRADACJI BRUDNICY NIEPARKI W LATACH 1962—1965

Pierwsze pojedyncze, niewielkie gniazda rozmnoży brudnicy nieparki zaobserwowano w 1962 r. na terenie nadl. Trzcianne na ogólnej powierzchni ok. 1500 ha. W latach 1963 i 1964 stwierdzono już żery pełne w 20-letnich odroślowych młodnikach dębowych, grabowych i olszowych na powierzchni ok. 150 ha. Podobne żery obserwowano na wierzbie szarej, która pokrywała znaczne obszary bagienne. Wiosną 1965 r. przeprowadzono dodatkowe obserwacje dotyczące liczebności szkodnika. Stwierdzono, że na jedno drzewo przypadało od 2 do ok. 400 ziół jaj brudnicy nieparki. Największe ich ilości znajdowano na brzozach, olszach i dębach.

Ścinanie drzew na płachty wykazało, że liczba gąsienic w koronach wahała się w granicach 950—6200 na jedno drzewo. Miejscami znajdowano do 20 gąsienic żerujących na jednym liściu.

Zastosowana kontrola liczebności gąsienic w koronach za pomocą opylania insektycydami pojedynczych drzew okazała się kłopotliwa w wykonaniu i mało różniła się w czasie od metody ścinki drzew i liczeniu gąsienic na podłożonej płachcie, w związku z czym została zaniechana.

Liczba gąsienic znalezionych w koronach ściętych drzew często odbiegała od liczby jaj w złożach uprzednio policzonych na pniach drzew. Przyczyną tego było przemieszczanie się młodych gąsienic w czasie słabych podmuchów wiatru na sąsiednie lub odległe drzewa.

Przenoszenie się gąsienic drogą powietrzną stwierdzono na ekranach z białego płótna o wielkości 0,5 m² wystawionych pionowo w lukach drzewostanów. W ciągu jednego dnia liczba znajdujących gąsienic na ekranach wahała się w granicach 10—60. Duże ilości gąsienic brudnicy nieparki znajdowano również na odległych od lasu słupach parkanów ogrodzeniowych.

W okresie późniejszym gąsienice odbywały piesze wędrówki z drzew uszkodzonych na drzewa mniej uszkodzone.

Po zakończeniu uzupełniających wiosennych kontroli i stwierdzeniu zagrożenia postanowiono dokonać chemicznego zwalczania brudnicy nieparki na ogólnej powierzchni ok. 1100 ha.

Zabieg ratowniczy był wykonany w dniach 4—9 czerwca 1965 r. samolotem typu PZL-101 Gawron przy użyciu insektycydów pylistych DDT+HCH w stosunku 1:2 (Azotox 10% i Owadziak 1,2%). Norma zużycia preparatu wahała się w granicach 25—30 kg/ha.

Dokonana kontrola skuteczności zabiegu wykazała bardzo wysoką śmiertelność szkodnika. Tam, gdzie wczesną wiosną znajdowano na pniach drzew stojących po kilkaset złożów jaj brudnicy nieparki, po zabiegu ratowniczym nie znajdowano w ogóle żywych gąsienic.

W czasie dokonywania dodatkowych kontroli stwierdzono na terenie nadl. Trzciannie i sąsiadującego z nim nadl. Rajgród (nie objętych akcją chemicznego zwalczania brudnicy nieparki) zamieranie gąsienic. W dniu 30 IV 1965 r. zebrano z 10 drzew wszystkie złoża jaj brudnicy nieparki (ok. 120) i stwierdzono, że w większości z nich były zamarte gąsieniczki. Podobna sytuacja była z poczwarkami. Z zebranych 10 VIII 1965 r. i umieszczonych w hodowli 100 poczwarek wyszły tylko 52 motyle (52%), pozostałe poczwarki wykazywały objawy chorób wywołanych przypuszczalnie przez chorobotwórcze mikroorganizmy.

PRZEBIEG GRADACJI BRUDNICY NIEPARKI W LATACH 1975—1977

W 1975 r., po okresie ok. 10 lat od zakończenia poprzedniej gradacji, zaobserwowano na terenie nadl. Trzciannie ponowne zagęszczanie się populacji brudnicy nieparki.

Pojaw jej miał miejsce w lasach państwowych jak również w przyległych do nich lasach niepaństwowych na tzw. bagnach biebrzańskich, ogółem na powierzchni ok. 600 ha. Podobnie jak poprzednio opanowana została wierzba szara oraz fragmentarycznie olsza odroślowa i brzoza, w wieku do ok. 10 lat.

Wiosną 1976 r. stwierdzono na znacznych powierzchniach gołozery, szczególnie na wierzbie szarej oraz w mniejszym stopniu na dębach, li-

pach, brzozach i miejscami olszach. W końcowym okresie żerowania spotykano pojedyncze martwe gąsienice zwisające z gałązek.

Obserwacje dokonane jesienią 1976 r. wykazały, że na terenie lasów niepaństwowych liczba złożów jaj brudnicy nieparki spotykana na pniach drzew wynosiła 1—2 złoża/drzewo, natomiast w lasach państwowych w drzewostanie 30-letnim, w skład którego wchodziły brzoza, olsza, dąb i jesion liczba złożów przypadająca na jedno drzewo wahała się w granicach 2—5, a sporadycznie do 40 złożów/drzewo. Występowanie brudnicy nieparki miało zasadniczo charakter wyspowy.

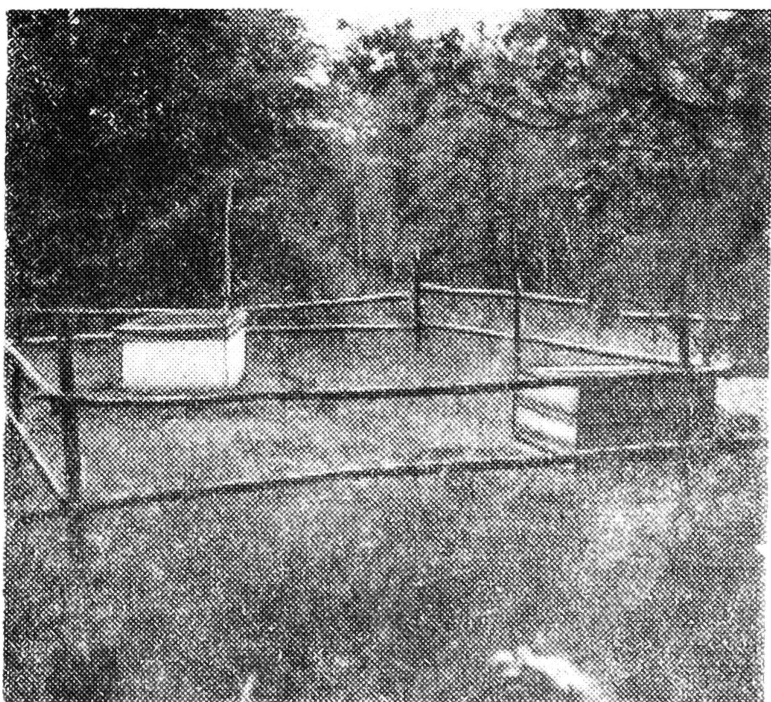
Zebrane w okresie zimy 1976/1977 złoża jaj brudnicy nieparki wykazywały wysoką zdrowotność, sięgającą ok. 80%. Na powierzchni ok. 250 ha stopień zagrożenia roślinności drzewiastej przez brudnicę nieparkę określano jako średni (++) i słaby (+).

Dokonana wiosną 1977 r. lustracja drzewostanów wykazała, że tam gdzie w roku poprzednim były żery pełne, liczba złożów jaj brudnicy nieparki była niewielka, natomiast na drzewach rosnących pojedynczo znajdowano większe ilości złożów jaj (ok. 40). Przewidywano, że w 1977 r. na pojedynczych drzewach lub kępach drzew może dojść do powstania gołozerów.

W związku ze spodziewanym rozwinięciem się epizoocji nie zdecydowano się na prowadzenie chemicznego zwalczania brudnicy nieparki. Zaproponowano natomiast dokonanie doświadczalnego zwalczania gąsienic brudnicy nieparki przy użyciu biopreparatu „Thuricide” oraz założenia terenowej hodowli patogenów wirusowych.

20 V 1977 r. na powierzchni ok. 1 ha dokonano oprysku II i III stadium gąsienic brudnicy nieparki ww. biopreparatem, stosując 1 kg Thuricide'u rozcieńczonego w 75 l wody/ha. Oprysk drzew wykonano motorowym aparatem plecakowym — Arimitsu. Z uwagi na silne wystąpienie na znacznej powierzchni epizoocji wywołanej przez pierwotniaki (Protozoa)¹ nie stwierdzono różnic w stopniu uszkodzenia koron przez gąsienice między powierzchniami zabiegowymi a powierzchnią porównawczą.

W końcu maja 1977 r. w leśn. Brzeziny na terenie występowania szkodnika zostały zbudowane, wg projektu Neugebauera, dwa insektaria,



Insektaria, w których hodowano gąsienice brudnicy nieparki (nadm. Trzcianne, OZLP Białystok)

Fot. Edmund Sliwa

w których umieszczono po kilka tysięcy gąsienic brudnicy nieparki zebranych z pobliskich drzew (fotografia). Hodowane gąsienice były przez cały okres ich rozwoju dokarmiane świeżymi liśćmi. 8 VI 1977 r. dokonano oprysku silnie zagęszczonych w insektariach gąsienic cieczą, przygotowaną wg zaleceń IBL, zawierającą mikroorganizmy entomopatogeniczne. W następnych dniach gąsienice z objawami porażenia były wyjmowane z insektariów i umieszczane na płytkach Petriego.

Analiza zainfekowanych gąsienic dokonana przez Pracownię Entomologii i Metod Biologicznych Zakładu Ochrony Lasu IBL w Warszawie wykazała, że gąsienice brudnicy nieparki były w wysokim stopniu porażone przez pierwotniaki z rzędu *Microsporidia*¹. Stwierdzono również, że niektóre gąsienice były opanowane przez wirusa nuklearnej poliedrozy¹ oraz przez patogena grzybowego z rodzaju *Entomophthora*.

Pierwotniaki wystąpiły w dużym nasileniu nie tylko w insektariach, gdzie w 99% zginęły gąsienice, ale powszechnie na całym terenie leśn. Brzeziny.

W końcu czerwca i na początku lipca na pojedynczych drzewach i krzewach znajdowano od 5 do 14 martwych gąsienic pozostających na gałązkach lub zwisających z nich. Żywe gąsienice były nieruchliwe i nie żerowały.

8 VII 1977 r. zebrano z terenu gradacyjnego 465 gąsienic brudnicy nieparki IV i V stadium i wszystkie przewieziono do laboratorium, gdzie umieszczono je w rurach hodowlanych. Po ok. 30 dniach otrzymano następujące wyniki hodowli:

190 gąsienic było martwych z objawami porażenia przypuszczalnie przez mikroorganizmy;

275 gąsienic przepoczwarczyło się.

Przy dalszych obserwacjach powyższych 275 poczwerek brudnicy nieparki stwierdzono, że:

9 poczwerek było spasożytowanych przez gąsieniczki (*Apechtis* = *Ephialtes*) *compuctor* L. i *Pimpla* = (*Coccigomimus*) *instigator* F.)²;

46 poczwerek było z objawami patologicznymi (wnętrze było wypełnione brunatną cieczą);

z pozostałych 220 poczwerek otrzymano 220 motyli (65 samic i 155 samców), spośród których znaczna większość osobników była zdegenerowana.

Lot motyli w 1977 r. był słaby, a w czasie dokonanej lustracji w dniu 28 X 1977 r. na terenie występowania brudnicy nieparki sporadycznie spotykano złoża jaj tego szkodnika.

Z dokonanych obserwacji wynika, że występowanie brudnicy nieparki na rozległych bagnach biebrzańskich ma charakter chroniczny, a szkodnik przez dziesiątki lat pojawia się tam w różnym nasileniu. Do likwidacji brudnicy nieparki przyczyniają się różne owady pasożytnicze oraz entomopatogeniczne mikroorganizmy.

Oznaczeń uzyskanych materiałów dokonali łaskawie:

1) dr B. Głowacka-Pilot — pierwotniaki i wirusy

2) dr inż. J. Sawoniewicz — *Ichneumonidae*

MATERIAŁY POMOCNICZE

1. Stachurski K. — Sprawozdania z akcji zwalczania brudnicy nieparki w L. Brzeziny N. Trzciannie przez opylanie zagrożonych drzewostanów mieszaniną preparatów DDT i HCH. Zespół Ochrony Lasu w Gdańsku, 1965 (maszynopis).
2. Śliwa E. — Sprawozdania z występowania brudnicy nieparki na terenie N. Trzciannie OZLP Białystok. Zakład Ochrony Lasu IBL w Warszawie, 1977 (maszynopis).

Z Zakładu Ochrony Lasu
Instytutu Badawczego Leśnictwa

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 31 XII 1977 r.

Краткое содержание

В 1962—1965 и 1975—1977 годах непарный шелкопряд *Lymantria dispar* L. многократно наблюдался на севере страны, на так называемых «бобжанских болотах».

Первая градация непарного шелкопряда была ликвидирована при использовании химических средств на площади около 1100 га. Во время второй градации в сильной степени появились болезнетворные микроорганизмы, которые стали причиной ликвидации вредителя.

Summary

Lymantria dispar L. was noted on numerous occasions in the north of Poland, on the so-called „Biebrza bogs” during years 1962—1965 and 1975—1977.

The first outbreak of *Lymantria dispar* on the area of circa 1,100 ha was liquidated with use of chemicals. Pathogenic microorganisms, contributing to the liquidation of the pest, occurred to a high degree during the second outbreak.