

PUŁAPKI NA OWADY INSTALOWANE NA PNIACH DRZEW

Mieczysław Kosibowicz (Kraków)

Streszczenie

Praca omawia rolę, zastosowanie i cel zakładania pułapek na pnie drzew. Opisuje ich różne konstrukcje, od najprostszych opasek lepowych do bardziej skomplikowanych urządzeń odławiających owady. Pokazuje ich wykorzystanie w leśnictwie, sadownictwie, na plantacjach drzew owocowych oraz w zieleni miejskiej, zarówno w naszym, jak i w innych krajach. Podaje też zastosowanie pułapek jako narzędzia wykorzystywanego w pracach naukowych w badaniach faunistycznych.

Abstract

Title: Insect traps installed on tree trunks

The work discusses the roles, application and purpose of setting traps on tree trunks. It describes their various designs from the simplest sticky bands to more complex insect trapping devices. It shows their use in forestry, fruit growing, on fruit tree plantations and in urban greenery, both in ours and in other countries. It also reports the use of traps as a tool used in scientific works for fauna research.

Wstęp

W świecie owadów istnieje szereg gatunków, które w swym cyklu życiowym w różnym celu wykorzystują pnie drzew. Duża część tych owadów to owady liściożerne, dla których pień drzewa jest pomostem umożliwiającym im dotarcie w korony drzew. W grupie tych owadów znajduje się wiele gatunków, których żery powodują szkody w postaci defoliacji aparatu asymilacyjnego drzew. Owady te występują zarówno w lasach, sadach jak i na plantacjach różnych roślin użytkowych. Część owadów korzysta z pni drzew jako miejsca schronienia, żerowania i przepoczwarczenia, a także, w przypadku owadów drapieżnych, do polowania na inne owady czy też ich stadia rozwoju.

Dzięki tej pierwszej grupie owadów od wielu lat w leśnictwie i sadownictwie zaczęto stosować proste urządzenia instalowane na pniach drzew, których zadaniem jest wychwycenie wchodzących po pniu owadów. Do najstarszych i najprostszych stosowanych do dziś pułapek zaliczymy barierowe opaski lepowe oraz opaski wykonywane z tektury falistej czy słomy montowane na pniach. Te ostatnie, stosowane głównie w sadach, służą do wyłapywania i niszczenia przepoczwarczających się w nich gąsienic i innych niepożądanych stadiów rozwojowych owadów. Bardzo często pułapki pniowe służą do określenia

przebiegu dynamiki rójki owadów i uchwycenia momentów kulminacji występowania, co ma duże znaczenie przy wyborze odpowiedniej pory ewentualnego zwalczania chemicznego.

Pułapki pniowe wykorzystywane w zieleni miejskiej

Do lat 90. ubiegłego wieku w zieleni miejskiej nie stosowano pułapek do ochrony drzew przed szkodliwymi owadami. Dopiero niedawny masowy pojaw nowego inwazyjnego gatunku motyla szrotówka kasztanowcowiaczka (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimić) spowodował powszechne w skali kraju zastosowanie opasek lepowych. W 1998 roku po raz pierwszy w Polsce stwierdzono miny szrotówka na kasztanowcu białym w arborium w Wojsławicach na Dolnym Śląsku. Następne lata to gwałtowny i szybki marsz motyli na północ i opanowanie w przeciągu kilku lat większość kasztanowców w kraju. Olbrzymia liczebność motyli wydających trzy do czterech pokoleń w ciągu roku doprowadziła do zniszczenia koron drzew już w miesiącach letnich, powodując intensywny opad zamarłych liści. Kasztanowiec biały stanowi jedno z bardziej docenianych i dekoracyjnych drzew w zieleni miejskiej, drzewo-symbol okresu matur, drzewo dające dobre ocienienie, od lat sadzone w parkach

i szpalerach przydrożnych prawie w całej Europie. Skala zniszczenia koron drzew przez minujące liście larwy szrotówka, powodująca między innymi utratę walorów dekoracyjnych, uruchomiła wiele programów naukowych, jak i akcji społecznych, których celem była ochrona kasztanowców. W 2001 powstaje wysokobudżetowy unijny program walki ze szrotówkiem pod nazwą CONTROCAM (Control of Cameraria), w którym biorą udział naukowcy z 8 państw europejskich, Polski niestety w nim nie ma. Powstają za to polskie projekty naukowe, prowadzone między innymi przez Instytut Badawczy Leśnictwa, finansowane przez Ministerstwo Środowiska, jak i wiele inicjatyw ogólnopolskich oraz lokalnych, wśród których można znaleźć choćby program „Chrońmy Kasztanowce” pod patronatem Prezydenta RP. Dzięki badaniom naukowym opracowano kompleksowe metody ograniczania szkód, gdzie znaczące miejsce zajęła metoda lepowania drzew, polegająca na zastosowaniu szerokich wielkopowierzchniowych pułapek lepowych okalających pnie. Opaski lepowe zakładano w odziomkowej strefie pnia przed rozpoczęciem rójki motyli, zazwyczaj w kwietniu i utrzymywano je na pniach przez cały okres wegetacyjny. Do dziś jeszcze można spotkać miejsca w kraju, gdzie tą metodę stosują. Patrząc z perspektywy lat i efektów lepowania kasztanowców, można stwierdzić, że sposób ten nie był skuteczny i pomimo znacznej redukcji populacji motyli stopień opanowania i defoliacji liści w koronach był nadal wysoki. Stosowano liczne próby zwiększenia liczebności odłowów motyli na różnych modyfikowanych lepowych pułapkach pniowych, nawet z użyciem feromonów [5,6,7], ale i to nie przyniosło zadawalających efektów, które przekładałyby się zmniejszeniem stopnia defoliacji liści drzew. Jednak połączenie metody wielkopowierzchniowych opasek lepowych z innymi działaniami, jak np. grabienie i usuwanie opadłych liści, zaczęło przynosić pozytywne rezultaty.

Różne modyfikacje pułapek lepowych stosowanych do zwalczania szrotówka kasztanowcowiaczka ilustrują ryciny 1a–d.

Pułapki pniowe wykorzystywane w sadach i plantacjach

W sadach i plantacjach drzew owocowych i ozdobnych do zwalczania szkodliwych owadów poruszających się po pniach drzew stosuje się głównie opaski lepowe i opaski tekturowe. Służą one do zwalczania piędzika przedzimka (*Operophtera brumata* L.), zimówka ogołotniaka (*Hibernia defoliaria* L.), owocówek: śliwkóweczki (*Laspeyresia*



Ryc. 1a. Wielkopowierzchniowa pułapka lepowa na motyle szrotówka kasztanowcowiaczka wykonana z gotowych folii lepowych. Fot. M. Kosibowicz.



Ryc. 1b. Pułapka lepowa wykonana z czarnej folii stretch z ręcznie naniesionym lepem, z dodatkowym pierścieniem na odpadające od lepu motyle. Fot. M. Kosibowicz.

funebrana Tr.), jabłkowieczki (*L. pomonella* L.), ukośnicy szczawiówki (*Ametastegia glabrata* Fall.), a także owadów zimujących, jak np. kwiecień jabłko-



Ryc. 1c. Strukturalna szczotkowa pułapka lepowa uzbrojona w feromon płącwy. Fot. M. Kosibowicz.



Ryc. 1d. Pułapka lepowo-feromonowa z dodatkowymi pojemnikami na odławianie motyle. Fot. M. Kosibowicz.

wiec (*Anthonomus pomorum* L.), niektórych zwójek i motyli minujących liście.

W przypadku bezskrzydłych samic piędzika przedzimka atakującego jabłonie, grusze, śliwy, wiśnie i czereśnie, jesienią na przełomie września i października montuje się na pniach opaski lepowe. Wiosną opaski z martwymi owadami zdejmujemy i niszczymy. Na chrząszcze kwiecień jabłkowca w czerwcu zakładamy tekturowe opaski, na owocówki podobne opaski zakładamy na przełomie czerwca i lipca (owocówka jabłkowieczka), a od połowy maja i na początku sierpnia na owocówkę śliwkowieczkę.

W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej na plantacjach orzesznika jadalnego *Carya illinoensis* (Wangenh.) K.Koch, znanego u nas jako orzech pekan, stosuje się do prognozowania liczebności występowania chrząszcza z rodziny ryjkowcowatych (Curculionidae) słonika *Curculio caryae* (Horn), powodującego poważne szkody w zbiorach orzechów [14], siatkowe pułapki pniowe, które z powodzeniem zastąpiły starsze metody prognostyczne. Pułapki te są produkowane i sprzedawane na terenie USA (Ryc. 2).

Pułapki pniowe wykorzystywane w leśnictwie

W leśnictwie od wielu lat wykorzystuje się różnego typu pułapki pniowe na szereg gatunków owadów będących w grupie tzw. szkodników leśnych. Podobnie jak w sadownictwie, także w leśnictwie stosowane są opaski i pierścienie lepowe, między innymi na przyplaszczka granatka (*Phenops cyanea* L.) [1, 11], barczatkę sosnowkę (*Dendrolimus pini* L.) i brudnicę mniszkę (*Lymantria monacha* L.), opaślika sosnowca (*Barbitistes constrictus* Br.) i rozwałka korowca (*Aradus cinnamomeus* Panz.) w drzewostanach sosnowych oraz na motyle z rodziny miernikowców (piędzik przedzimek *Operophtera brumata* L., piędzik siewierak *Operophtera boreata* Hb. oraz zimówek ogołotniak *Hibernia defoliaria* L.) w drzewostanach liściastych.

W latach pięćdziesiątych ubiegłego wieku zespół naukowców z krakowskiego zakładu Instytutu Badawczego Leśnictwa opracował prototypowe proste urządzenie zakładane na pnie drzew, tzw. pułapkę kołnierkową, która w pierwszych latach służyła do prognozowania zagrożenia górskich drzewostanów świerkowych przez zespół błonkówek z rodzaju zasnuja: świerkowa *Cephalcia abietis*, północna *C. arvensis* Panz., wysokogórska *C. alpina* Dalm. [3,9]. Bardzo dobre efekty odłowów zdecydowały, że pułapka powoli zastępuje stosowanie mniej precyzyjnych metod prognostycznych, jakimi są opaski lepowe, w stosunku do innych owadów zaliczanych do

grupy szkodników leśnych. Obecnie, po licznych modyfikacjach, pułapkę kołnierzową stosuje się na skalę gospodarczą [2] do prognozowania zagrożenia drze-

wostanów dębowych przez miernikowce (Geometridae), a w lasach sosnowych równie dobrze sprawdza się przy monitorowaniu różki osni gwiazdzistej



Ryc. 2. Pułapka pniowa na słonika stosowana w USA na plantacjach orzecha pekan, <https://secure.caes.uga.edu/news/multimedia/images/2120/weevil%20trap.jpg>



Ryc. 3b. Pułapka kołnierzowa „Geolas” jest stosowana do prognozowania wielu owadów leśnych, Fot. M. Kosibowicz.



Ryc. 3a. Grupa pułapek kołnierzowych „Geolas” w drzewostanie sosnowym, do prognozowania występowania osni gwiazdzistej. Fot. M. Kosibowicz.

Acantholyda nemoralis Thom. i czerwogłowej *A. erythrocephala* L. Pułapka kołnierzowa produkowana jest w Krakowie przez firmę Geolas [13]. Urządzenie to składa się z kołnierza otaczającego pień drzewa i połączonego z nim korpusu, na którym osadzony jest pojemnik na odławiane owady. Obecnie stosuje się pułapki z pojemnikami zawierającymi płyny konserwujące, co pozwala otrzymywać dobrze zachowany materiał, jak i możliwość ich rzadszej kontroli. Pułapka jest urządzeniem trwałym i może

służyć do oceny zagrożenia lasu przez kilka sezonów obserwacyjnych (Ryc. 3a, b).

Zastosowanie tego typu pułapek na pewno będzie rosło, co wiąże się ich prostotą budowy, łatwym i czystym montażem oraz, co najważniejsze, uzyskiwaniem dokładnych danych z przebiegu rójki oraz możliwością analizy i precyzyjnego oznaczenia odłowionych owadów.

W krajach śródziemnomorskich: Portugalii, Hiszpanii, Francji, Grecji, Włoszech, Turcji i Izraelu, poważne szkody w zadrzewieniach, lasach oraz plantacjach sosny alepskiej (*Pinus halepensis* Mill.), nadmorskiej (*P. pinaster* Aiton) i czarnej (*P. nigra* Am.) powoduje korowódka śródziemnomorska (*Thaumetopoea pityocampa* (Den. et Schiff.)). Jednym ze sposobów walki mechanicznej z tym motylem jest zakładanie na pnie sosen pułapek barierowych, które wyłapują schodzące z koron drzew gąsienice do pojemników przymocowanych do kołnierzy otaczających pnie drzew (Ryc. 4). W tym wypadku pułapki służą do mechanicznego zwalczania gąsienic korowódki poprzez rozrzedzenie



Ryc. 4. Pułapka pniowa do odłowu gąsienic korowódki stosowana w krajach śródziemnomorskich, <https://controlbio.es/es/procesionaria-del-pino/783-processatrap-collar-procesionaria-110-cm>

populacji szkodnika. Pułapki te znajdują się w sprzedaży [15] i bardzo często są stosowane także przez właścicieli na prywatnych posesjach czy też na terenach parkowych.

Pułapki pniowe jako narzędzie w badaniach naukowych

W badaniach faunistycznych bardzo dobrze sprawdzają się opisane wcześniej, stosowane w leśnictwie

pułapki kołnierzone, wykorzystywane do prognozowania zagrożenia drzewostanów przez szereg gatunków owadów powodujących szkody w drzewostanach.

Dzięki zastosowaniu tych nieselektywnych pułapek jesteśmy w stanie określić dokładnie całe spektrum owadów, jak i innych organizmów i penetrują-



Ryc. 5. Fotoeklektor pniowy stosowany do badań faunistycznych, Fot. M. Kosibowicz.

cych pnie drzew w okresie całego roku. Stosowanie pułapek pozwala również wykazać wiele gatunków owadów z różnych rzędów i rodzin, należących często do grupy tzw. rzadkości faunistycznych. Liczne prace naukowe, w których korzystano z tego narzędzia [4, 8, 10, 12] potwierdzają jego skuteczność, gdyż daje ono możliwości pełnej oceny entomofauny stawonogów poruszających się po pniach drzew. Prostota i łatwości montażu sprawia, że pułapka kołnierzowa jest świetnym narzędziem w monitoringu lasów i ich oceny pod kątem ich naturalności.

W badaniach często też wykorzystuje się pułapki fotoeklektorowe, zakładane na pnie drzew zamierających i martwych, których celem jest określenie gatunków rozwijających się w drewnie (Ryc. 5). Na pniach opanowanych przez owocniki hub w badaniach faunistycznych stosuje się pułapki umożliwiające określenie gatunków rozwijających się w grzybach nadrzewnych. Pułapki te są z reguły zakładane na pniach pod owocnikami.

Podsumowanie

Stosowanie pułapek pniowych, czy to w postaci prostych opasek lepowych, czy też bardziej skomplikowanych urządzeń łownych, ma za zadanie głównie określenie zagrożenia upraw, śledzenie przebiegu rójki owadów i ustalenie terminów ewentualnych zabiegów ratujących. Pomimo dużej skuteczności tych metod będą one zawsze metodami ograniczającymi,

powodującymi w różnym stopniu redukcję populacji owadów, a nie metodami zwalczania. Nie mniej jednak narzędzia te pozwalają nam sprawować kontrole nad szkodliwymi owadami, a w przypadku badań naukowych znacznie rozszerzać wiedzę na temat entomofauny związanej ze strefą pni drzew.

Bibliografia

1. Ćwikliński L. (2002) Na przypłaszczka z drabiną? *Las Polski*, 8: 31–33.
2. Jachym M. (1998) Pułapka kołnierзова „Geolas”, *Las Polski*, 19:16–17.
3. Kosibowicz M. Kozioł M. (1995) Możliwość wykorzystania pułapek kołnierzowych w badaniach bioindykacyjnych i monitoringu zagrożenia lasów. *Sylvan*, 5: 31–40.
4. Kosibowicz M. (2000) Badania entomofauny drzewostanów bukowych przy użyciu pułapki kołnierzowej „Geolas”. *Sylvan*, 8 : 47–56.
5. Kosibowicz M. (2004) Mechaniczne i agrotechniczne metody ograniczania populacji szrotówka kasztanowcowiaczka. *Ekonatura*, 12.
6. Kosibowicz M. (2005) Szrotówek kasztanowcowiaczek *Cameraria ohridella* Deschka & Dymić (Lepidoptera, Gracillariidae), nowy inwazyjny szkodnik kasztanowca białego *Aesculus hippocastanum* L. w Polsce – biologia i metody zwalczania. *Leśne Prace Badawcze*, 2: 121–132.
7. Kosibowicz M. (2006) Ocena i modyfikacja biotechnicznych metod ograniczania liczebności motyli szrotówka kasztanowcowiaczka (*Cameraria ohridella* Deschka & Dymić). *Ekonatura*, 4 (29):13–15.
8. Kozioł M., Kosibowicz M., Grodzki W. (1996) Wstępne wyniki badań nad entomofauną borów świerkowych Babiej Góry. *Zpravodaj Beskydy. Brno*, 8: 229–235.
9. Kozioł M., Kosibowicz M. (1994) Wykorzystania pułapek kołnierzowych do prognozowania zagrożenia przez szkodniki leśne. *Las Polski*, 23:12–13.
10. Mokrzycki T. (2001) Próba waloryzacji starszych drzewostanów puszczy Białowieskiej metoda zooindykacyjną na przykładzie chrząszczy (Coleoptera) powierzchni pni. Szujecki A. i in. Próba szacunkowej waloryzacji lasów Puszczy Białowieskiej metodą zooindykacyjną. Wydawnictwo SGGW Warszawa: 267–285.
11. Sowińska A., Kolk A., Wolski R., Janiszewski W. (2000) Wyniki badań nad nowymi metodami prognozowania i zwalczania przypłaszczka granatka *Phaenops cyanea* (F.) (Coleoptera, Buprestidae). *Sylvan*, 9: 17–32.
12. Starzyk J. R., Grodzki W., Kosibowicz M., Michalcewicz J., Rossa R. (2008) Stare i martwe drzewa jako miejsce występowania i rozwoju chrząszczy ksylobiontycznych. *Roczniki Bieszczadzkie*, 16: 325–348.

Źródła internetowe:

13. <http://www.geolas.pl>
14. <https://newswire.caes.uga.edu/story.html?storyid=5693&story=Pecan-Weevil-Traps>
15. <https://controlbio.es/es/procesionaria-del-pino/783-processatrap-collar-procesionaria-110-cm>