

**Opinia Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska**  
**na temat właściwej metody oraz terminu**  
**inwentaryzacji pachnicy dębowej w alejach przydrożnych**

W związku z realizacją w kraju licznych inwestycji polegających na modernizacji lub rozbudowie dróg, w ramach których zaplanowano usunięcie zadrzewień przydrożnych, istnieje konieczność przeprowadzania prawidłowej inwentaryzacji przyrodniczej, a następnie oceny oddziaływania tych inwestycji m.in. na siedlisko i populację pachnicy dębowej (*Osmoderma eremita sensu lato*) – gatunku chronionego na podstawie prawa krajowego, wspólnotowego i międzynarodowego. W związku z powyższym niniejsza opinia ma na celu wskazanie właściwych metod oraz terminu wykonania inwentaryzacji pachnicy dębowej w alejach przydrożnych.

Właściwą metodą oceny poziomu zasiedlenia zadrzewień przez pachnicę są:

- 1) kontrole zawartości dziupli i ich otoczenia przy temperaturze powietrza powyżej 10° C, w połączeniu z
- 2) obserwacjami postaci dorosłych i ich odlowami do pułapek feromonowych w okresie ich aktywności, tj. w miesiącach lipcu i sierpniu.

Ad. 1)

Kontrola dziupli polega na pobraniu z dziupli dużej ilości murszu (optymalnie, co najmniej kilkanaście litrów) i przesiewaniu go w celu odnalezienia **żywych owadów, ich larw oraz śladów** (odchody larw, fragmenty osłonek poczwarkowych) **i szczątków** (zwłaszcza odnóży, pokrywy skrzydłowe i przedplecza postaci dorosłych).

Do przesiewania należy wykorzystać sito entomologiczne o rozmiarze oczek ok. 4 mm. Mursz do przesiewek należy pobierać do pojemnika (miska, wiaderko) i przesiewać na rozłożony jasny materiał (np. białą ceratę) lub do innego pojemnika. Przy pracy należy posługiwać się drabiną ew. sprzętem wspinaczkowym, ułatwiającym dotarcie do wyżej położonych dziupli.

Badania należy prowadzić **przy temperaturze powietrza powyżej 10° C**, aby nie spowodować zwiększenia śmiertelności tych owadów.

Najczęściej znajdowanymi śladami obecności pachnicy dębowej są odchody larw. Można przyjąć, że ich obecność dowodzi jeśli nie aktualnego, to przynajmniej niedawnego zasiedlenia dziupli,

gdyż ich trwałość jest ograniczona (Pawłowski 1961; Ranius i Nilsson 1997). W typowych warunkach wilgotnościowych w ciągu najwyżej kilku lat następuje ich rozdrobnienie przez organizmy zamieszkujące dziuplę. Pawłowski (1961) określa czas do zatracenia kształtu przez odchody na 3 do 5 lat. Co najwyżej w wybitnie suchych dziuplach mogą przetrwać dłużej.

Często nawet przy braku możliwości pobrania do oględzin dużych ilości murszu (wąskie, szczelinowate otwory w pniu) obecność gatunku jest wyraźna, gdyż odchody mogą wysypywać się na zewnątrz pnia. Tworzą one niekiedy wyraźne "stożki" przy szyi korzeniowej drzewa. Bywa, że odchody są wynoszone z wnętrza drzewa przez dendrofilne mrówki hurtnice *Lasius fuliginosus* i *L. brunneus*.

Pachnica jest gatunkiem o długim okresie rozwoju, trwającym nawet 4 lata (Pawłowski 1961). Miejscem występowania wszystkich stadiów rozwojowych pachnicy jest wnętrze dziupli, które może być opuszczane jedynie przez dorosłe chrząszcze. W zasiedlonych drzewach w dowolnej porze roku spotkać można żywe larwy w różnych stadiach rozwojowych i wydawać by się mogło, że ich poszukiwania mogą być prowadzony cały rok.

Podstawowym ograniczeniem dla inwentaryzacji pachnicy poprzez skontrolowanie dziupli w żywym i stojącym (nieściętym) drzewie jest zbyt mała wielkość ich otworów, zbyt wysokie położenie dziupli oraz występowanie osobników w dużej odległości od otworu.

Odnalezienie larw pachnicy w dziuplach drzew jest poważnie ograniczone faktem, że żerują one zwykle w najgłębszych partiach dziupli, tj. na pograniczu luźnego murszu i spoistego, ale już rozłożonego przez grzyby drewna (przy dnie i ścianach dziupli). Oględziny wyciętych drzew zasiedlonych przez pachnice wykazały, że większość larw przebywała na samym dnie dziupli. Zatem wykrywalność larw jest w przypadku żywych drzew bardzo niska i nie można opierać inwentaryzacji wyłącznie na samym poszukiwaniu larw, bo przyniesie ona wyniki niepełne i znacznie zaniżone. Także wykrywalność śladów żerowania larw (głównie ich odchodów, jakie zwykle w dużych ilościach wypełniają wnętrza dziupli zasiedlonych drzew) jest ograniczoną dostępnością dziupli (otwory położone zbyt wysoko lub są zbyt małe by pobrać z nich próbę murszu, Oleksa i Gawroński 2008). Ponadto fakt odnalezienia odchodów czy szczątków może być bagatelizowany wobec braku obserwacji żywych owadów, a także kwestionowana jest możliwość oznaczenia gatunku po odchodach.

W związku z powyższym, nawet jeśli badania kontrolne wykazały istnienie siedlisk pachnicy, nadal konieczne będzie przeprowadzenie obserwacji postaci dorosłych i odlów osobników do pułapek feromonowych.

Ad. 2) **Obserwacje postaci dorosłych (imagines) należy przeprowadzić w okresie ich aktywności.** Wówczas można zaobserwować samce przesiadujące przy otworach dziupli, wydzielające feromon płciowy w celu zwabienia samic, lub też zwabić samice do pułapek feromonowych.

Odłowy do pułapek feromonowych są wysoce skuteczną metodą stosowaną w inwentaryzacji i monitoringu pachnicy (Larsson i in. 2003; Svensson i in. 2009). Umożliwia potwierdzenie aktualnej obecności gatunku nawet w sytuacji kompletnego braku dostępu do dziupli. Pułapka feromonowa składa się z plastikowych dwóch ekranów z czarnego plastiku o wymiarach 25 x 20 cm, skrzyżowanych pod kątem prostym i przecinających się w połowie, połączonych w dolnej części z lejkiem o średnicy 25 cm, który prowadzi do pojemnika gromadzącego odłowione chrząszcze (pojemnik o pojemności co najmniej 5 l, w kolorze białym zapobiegającym nagrzewaniu w słońcu, z otworami w dnie o średnicy 1 do 2 mm w celu odprowadzenia wody deszczowej z opadów). Na podstawie eksperymentów terenowych należy stwierdzić, że zastosowanie jedynie pułapki typu „Netocia” nie jest w tym przypadku wystarczające. Pułapka powinna być zaopatrzona w dyspenser stopniowo uwalniający feromon (fiolka o pojemności do 50 ml, z zanurzonym knotem z ligniny, wypełniona R- $\gamma$ -dekalaktonem – feromonem płciowym produkowanym przez samce). Pułapki należy rozwieszać wzdłuż dróg stanowiących potencjalne stanowisko pachnicy dębowej, w odstępach ok. 100 m oraz kontrolować nie rzadziej niż co 2 dni. Nie jest zasadne wieszanie pułapek w miejscach, gdzie drzewostan jest młody i pozbawiony dziupli bądź w miejscach, gdzie występują same topole. W przypadku stwierdzenia pachnicy dębowej podczas kontroli dziupli, można złagodzić zalecenia co do odległości między pułapkami. Rozstaw pułapek może być wówczas zwiększony i wynosić: 200 - 300 m.

Badania należy prowadzić w okresie aktywności postaci dorosłych, tj. **w miesiącach lipcu i sierpniu**, zaś najlepiej w drugiej połowie lipca i pierwszej dekadzie sierpnia (między 15 lipca a 10 sierpnia). Termin ten może się nieznacznie różnić w południowej części Polski. Obserwacje postaci dorosłych powinny być prowadzone w optymalnych warunkach pogodowych, gdyż najwyższa aktywność postaci dorosłych przypada w czasie słonecznej i ciepłej pogody, w temperaturach bliskich 30°C, a przynajmniej powyżej 20°C. Mimo pojawiających się niekiedy w literaturze informacji o rzekomo nocnym trybie życia chrząszczy, są one wybitnie helio- i termofilne.

Długość okresu wywieszenia pułapek jest uzależniona od pogody. Pułapki powinny być wystawione przez co najmniej 3 dni bezdeszczowe z temperaturą popołudniową (między godziną 14:00 a 18:00) wynoszącą powyżej 20°C.

### Dodatkowe uwagi:

1) Na zbiór okazów z dziupli, chwytanie i czasowe przetrzymywanie chrząszczy należy uzyskać **zezwolenie Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska**.

2) Inwentaryzację pachnicy dębowej powinny przeprowadzać osoby posiadające merytoryczne przygotowanie i **doświadczenie zawodowe** w zakresie identyfikacji chrząszczy bytujących w próchnowiskach.

3) Przy określaniu wpływu inwestycji na populację pachnicy dębowej, należy mieć na uwadze, że inwentaryzacja wg przedstawionej powyżej metodyki pozwala na wskazanie jedynie **ok. 40-70 % wszystkich zasiedlonych drzew** przez pachnicę, a wielkość lokalnej populacji należy szacować na podstawie **pierśnicy** poszczególnych drzew.

Szacując całkowitą liczbę drzew zasiedlonych w danym odcinku alei przydrożnej, należy wziąć pod uwagę liczbę drzew dziuplastych dostępnych do kontroli. Dla przykładu, Oleksa i in. (2009) opierając się na jednokrotnym przeglądzie drzew zbadali blisko 3000 drzew w 41 odcinkach alei w województwie warmińsko-mazurskim. Pachnicę odnaleziono w ok. 2,5% wszystkich zbadanych drzew, czyli blisko 10% drzew dziuplastych, jednak pobranie murszu możliwe było tylko z ok. 40% wszystkich drzew dziuplastych. Jeżeli poziom zasiedlenia drzew dostępnych i niedostępnych do kontroli nie różni się, można szacować, że opierając się na pojedynczej kontroli zidentyfikowano ok. 40% faktycznie zasiedlonych drzew. Obserwacje postaci dorosłych pozwalają na poprawę wykrywalności o 35% w stosunku do samego wyszukiwania śladów i szczątków już w pierwszej kontroli (Oleksa i Gawroński 2008). Pięć kontroli pozwala na wykrycie ponad 70% zasiedlonych drzew, wymaga jednak znacznych nakładów czasowych. Reasumując, dodatkowe kontrole poświęcone obserwacjom chrząszczy pozwalają poprawić wykrywalność, jednak i tak tylko wyjątkowo da się zidentyfikować więcej niż 70% zasiedlonych drzew.

Opisane powyżej inwentaryzacje nie dają informacji o całkowitej wielkości populacji. Wielkość populacji dorosłych chrząszczy można natomiast wyznaczyć metodą znakowania i powtórnych złowień korzystając z pułapek feromonowych, jednak metoda ta z uwagi na czasochłonność (konieczność objęcia badaniami całego sezonu aktywności chrząszczy) jest trudna do wykorzystania w inwentaryzacjach alei. Można natomiast przyjąć, że wielkości subpopulacji w poszczególnych drzewach oraz prawdopodobieństwa zasiedlenia drzew są proporcjonalne

do ich średnic (większe populacje w dużych drzewach, bo z reguły zawierają one bardziej obszerne próchnowiska).

W wyniku badań Stowarzyszenia na Rzecz Ochrony Krajobrazu Kulturowego Mazur „Sadyba” stwierdzono, że drzewa najczęściej zasiedlane przez ten gatunek to lipy o pierśnicy od 90 do 120 cm oraz dęby i inne gatunki drzew o twardym drewnie o pierśnicy powyżej 100 cm.

**Prawdopodobieństwo występowania gatunku w alejach drzew o średniej pierśnicy powyżej 70 cm przekracza 50%**, stąd stanowią one potencjalne siedliska pachnicy, które należy w szczególności zinwentaryzować.

Niniejsza opinia została przygotowana na podstawie konsultacji z Panem dr Andrzejem Oleksą z Instytutu Biologii Eksperymentalnej Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy.