

JAN DOMINIK

Uwagi o owadach niszczących drewniane urządzenia wodne

Замечания о насекомых, разрушающих деревянные водные устройства

Remarks upon Insects Destroying Timber Structures on Water

Niniejsze uwagi opieram na obserwacjach zebranych na terenie Wyżyny Łódzkiej. Obiektami obserwacji były drewniane mosty i zapory wodne przy licznych młynach głównie na rzekach Rawce i Mrodze, jak też drewniane urządzenia na stawach rybnych. Pewną liczbę zamieszczonych tu spostrzeżeń uzyskałem w drewnianych portach rybackich w delcie Wisły i na Zalewie Wiślanym.

Gatunek owada powodującego dane uszkodzenie określałem na podstawie wyglądu żerowiska lub podług znalezionych w drewnie stadiów rozwojowych szkodnika. W niniejszej pracy zostały wymienione tylko te owady, które atakują drewno zupełnie zdrowe lub nieznacznie tylko zmurszałe, a więc owady powodujące zwykle większe szkody. Nie wyszczególniłem natomiast tych gatunków, które żyjąc w drewnie już całkowicie zniszczonym przez grzyby szkód nie powodują.

Omówione tu gatunki należą do grupy szkodników mających duże wymagania w stosunku do wilgotności drewna, co powoduje, że znajdują one dogodne warunki rozwoju we wspomnianych budowlach. Nie znaczy to, że wszystkie te owady atakują te same elementy w mostach czy zaporach. Rozpiętość wymagań co do wilgotności drewna wśród poszczególnych gatunków tej grupy jest znaczna, co uzewnętrznia się w umiejscowieniu ich żeru w różnych częściach konstrukcji, zależnie od stopnia wilgotności drewna. Ze względu na środowisko, w którym drewno się znajduje (powietrze lub woda), jak też z uwagi na umiejscowienie żeru owadów w drewnie, można wyróżnić trzy zasadnicze strefy, przy czym drewno znajdujące się w każdej z tych stref jest atakowane przez określone grupy gatunków. Są to:

- 1) drewno całkowicie zanurzone w wodzie,
- 2) strefa drewna na pograniczu wody i powietrza,
- 3) wszelkie elementy drewniane położone powyżej 20—30 cm nad zwierciadłem wody.

Ostatnio wymienioną strefę należy podzielić jeszcze na dwie podstrefy: a) drewno znajdujące się w pobliżu zwierciadła wody oraz drewno stykające się z ziemią (np. drewniane przyczółki, pale wbite w ziemię itp.),

b) elementy drewniane wyżej położone nad zwierciadłem wody i nie stykające się bezpośrednio z ziemią.

Między obu wymienionymi podstrefami brak wyraźnie zarysowującej się granicy. Jedne gatunki w miarę obniżania się wilgotności drewna stopniowo ustępują innym, tak że na środkowych elementach tej strefy występują obok siebie owady żyjące w drewnie najwyżej, jak i najniżej położonym nad zwierciadłem wody.

1. Drewno całkowicie zanurzone w wodzie

Na wymienionych urządzeniach znajdujących się na rzekach Rawce i Mrodze spotykałem bardzo liczne żerowiska larw należących do rodziny ochotkowatych (*Tentipedidae*, *Diptera*). Żerowiska te były identyczne z uszkodzeniami drewna powodowanymi przez larwy *Glyptotendipes gripekoveni* Kieff. Ostatnio wymieniony gatunek występuje licznie w drewnianych portach na Zalewie Wiślanym.

Omawiane larwy żłobią płytkie chodniki na powierzchni drewna zniszczonego przez wodę. Jeżeli warstwa zepsutego drewna nie jest grubsza niż 1—2 mm, wtedy chodniki przebiegają częściowo po powierzchni drewna, częściowo w mule pokrywającym drewno, bądź na pograniczu drewna zepsutego i zdrowego. W ostatnim wypadku chodniki naruszają zdrowe drewno do głębokości prawie 1 mm, ale wyłącznie w miękkiej warstwie słoja. Znajduje się również korytarze omawianych larw w głębszych warstwach drewna, dokąd larwy dostają się przez pęknięcia i drążą chodniki w miękkich partiach słoja na powierzchni pęknięcia. Chodniki te mają długość 3—4 cm (w wypadku gdy żyje w nich kilka larw, długość ich dochodzi do 9 cm), przekrój ich jest okrągły o średnicy do 2 mm, a wewnątrz puste. Omawiane uszkodzenia znajdowałem zarówno na drewnie gatunków iglastych (sosna, świerk), jak i liściastych (dąb, olcha, wierzba).

Szkody wyrządzane przez larwy ochotkowatych są nieznaczne. Zachodzą one zresztą tylko wtedy, gdy chodniki larw występują na pograniczu drewna zepsutego i zdrowego.

2. Strefa drewna na pograniczu wody i powietrza

W wymienionej strefie znalazłem żerowiska tylko jednego gatunku, a mianowicie żerowiska larw *Nacerda melanura* L. (*Oedemeridae*, *Coleoptera*). Całe żerowisko mieści się wyłącznie w drewnie silnie namokniętym. Larwy żerują początkowo w zewnętrznych, uszkodzonych przez wodę warstwach drewna, później drążą chodniki w jego głębszych, zupełnie zdrowych partiach. Chodniki te mają przekrój owalny szerokości do ok. 11 mm. Na całej długości wypełnione są mączką drzewną, wiórami i kałem. Kał ma kształt bułeczkowaty, a jego powierzchnia jest nieregularnie popekana.

Omawiany owad wyrządza znaczne szkody w portach rybackich Zalewu Wiślanego, gdzie znajdowałem liczne jego żerowiska w sosnowych i jodłowych palach oraz w innych częściach obudowy wybrzeża, jak np. drewnianych ściankach szczelnych itp.

3. Elementy drewniane położone powyżej 20—30 cm nad zwierciadłem wody

a. W drewnie znajdującym się w pobliżu zwierciadła wody oraz w drewnie stykającym się z ziemią spotyka się najczęściej żerowiska

zmorsznika (*Leptura rubra* L.) (*Cerambycidae*, *Coleoptera*) i przedstawicieli podrodziny trzeniowatych (*Cossoninae*) (*Curculionidae*, *Coleoptera*). Rzadziej występuje tu spuszczel i kołatki. Utało się mniemanie, że zmorsznik i trzeniowate występują tylko w drewnie silnie zmurszałym. Tymczasem żerowiska wymienionych owadów oraz ich poszczególne stadia rozwojowe znajdowałem bardzo często w drewnie niemal zupełnie zdrowym, ale silnie zawilgoconym (np. w palach w pobliżu zwierciadła wody, w słupach, legarach i deskach stykających się z ziemią). Na uwagę zasługuje fakt, że żerowiska wymienionych owadów znajdowałem często w drewnie, które przed zabudową było powleczone karboliną lub innymi preparatami oleistymi. Żerowiska zmorsznika noszą następujące cechy: na powierzchni drewna występują okrągłe otwory o średnicy 4—8 mm, chodniki w drewnie mają przekrój owalny szerokości do 14 mm; zawartość chodników stanowi silnie ubita mączka drzewna, wióry i walcowaty kał; w drewnie silnie zawilgoconym ekskrementy mają kształt prawie kulisty. Żerowiska zmorsznika znajdują się wyłącznie w drewnie gatunków iglastych. Żerowiska przedstawicieli podrodziny trzeniowatych są bardzo podobne do żerowisk kołatków, a różnią się od nich głównie kształtem kału, który ma kształt kuleczek, przy czym kuleczki te są często paciorkowato ze sobą połączone. Żerowiska trzeniowatych znajduje się w drewnie gatunków iglastych i liściastych. Zarówno zmorsznik jak i trzeniowate powodują znaczne szkody.

b. Elementy drewniane położone wyżej nad zwierciadłem wody i nie stykające się bezpośrednio z ziemią są atakowane bardzo licznie przez spuszczela (*Hylotrupes bajulus* L.) (*Cerambycidae*, *Coleoptera*) i przez kołatki (*Anobiidae*, *Coleoptera*), przy czym należy zaznaczyć, że kołatki zwykle zajmują niżej położone elementy niż spuszczel. Spośród kołatków najczęściej spotyka się tu żerowiska kołatka domowego (*Anobium punctatum* Degeer) i kołatka upartego (*Anobium pertinax* L.). Dość często znajduje się też żerowiska wyschlika (*Ptilinus pectinicornis* L.). Dwa pierwsze gatunki kołatków atakują drewno gatunków iglastych i liściastych. Wyszlik opada chętniej drewno gatunków liściastych, ale znajdowałem go także w elementach wyrobionych z drewna drzew iglastych. Spuszczel atakuje wyłącznie drewno pochodzące z gatunków iglastych.

Spuszczel charakteryzuje się żerowiskami o następujących cechach: na powierzchni drewna występują owalne otwory o wymiarach około $2-4 \times 5-11$ mm; chodniki w drewnie mają przekrój owalny, na całej długości wypełnione są drobną, pylastą mączką drzewną, częściowo dłuższymi wiórami i walcowatym kałem; przeciętna szerokość chodników dorosłych larw waha się ok. 6 mm. Żerowiska rozmieszczone są zwykle w bielastej części drewna.

Przy żerze kołatków na powierzchni drewna występują okrągłe otwory. Chodniki w drewnie mają przekrój okrągły, wypełnione są drobną mączką i kałem. Kołatek domowy wygrza na powierzchni drewna otwory o średnicy 0,7—2,2 mm, a kał jego larw ma kształt jajowaty, przy czym cieńszy koniec lub dwa końce wyciągnięte są w szpic. Średnica otworów wylotowych u kołatka upartego waha się ok. 3 mm, a ekskrementy larw mają kształt spłaszczonych jęczyczków. Otwory wylotowe wyschlika mają średnicę ok. 1—2 mm. Kał larw jest podobny do ekskrementów larw kołatka domowego, ale różni się tym, że obydwa jego końce są zaokrąglone.

Wszystkie wymienione tu owady, charakterystyczne dla strefy 2 i 3 należą do szkodników atakujących poszczególne części wspomnianych budowli, aż do zupełnego zniszczenia drewna, w wyniku czego elementy te muszą być wymieniane bardzo często już po kilku latach. Zwalczanie tych owadów w drewnie (już i tak kłopotliwe w innych dogodniejszych sytuacjach) — jest, praktycznie rzecz biorąc, niewykonalne w odniesieniu do mostów czy zapór wodnych.

Zważywszy na warunki, w jakich znajduje się drewno atakowane przez *Nacerda melanura* L. dezynsekcja tego drewna jest ze względów technicznych bardzo trudna do przeprowadzenia. W odniesieniu do owadów żyjących w strefie 3 nie można dezynsekcować drewna za pomocą znanych do tej pory metod, stosowanych np. w budynkach mieszkalnych. Zważyć bowiem trzeba, że zwalczanie to możnaby przeprowadzić tylko przez zalewanie impregnatem specjalnie do tego celu wywierconych otworów w drewnie lub przez wprowadzenie do drewna środka trującego przez głębokie i gęsto rozmieszczone zastrzyki, co pociągnęłoby za sobą znaczne obniżenie wytrzymałości poszczególnych elementów. Z tego też powodu należy zwrócić uwagę na odpowiednio trwałe zabezpieczenie drewna jeszcze przed jego użyciem do budowy. Stosowane do tej pory smarowanie powierzchni poszczególnych elementów środkami konserwującymi nie daje zadowalających wyników, bo powstające z czasem pęknięcia na powierzchni drewna stanowią dogodne bramy wejściowe dla grzybów i owadów. Konieczne byłoby tu głębokie nasycanie drewna, co przy obecnej, bardzo rzadkiej sieci zakładów tego rodzaju jest trudne do przeprowadzenia.

Wydaje się więc celowe zagęszczenie sieci tych zakładów, tym bardziej, że z ich usług mogłyby wtedy korzystać i inne dziedziny gospodarki, jak np. budownictwo wiejskie. Na terenie wschodniej części Wyżyny Łódzkiej, wśród nowopowstałych na wsi domów nadal przeważają budynki drewniane, które nie zostały zabezpieczone ani przed grzybami ani przed owadami. W czasie przeżywanego przez nas stale wzrastającego niedoboru drewna nie można tej sprawy traktować jako gospodarczo obojętnej.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 14 listopada 1958 r.

Краткое содержание

На основании наблюдений, проведенных на территории Лудзской Возвышенности и частично на Вислянском Заливе определено, что в деревянных водных устройствах (мосты, запруды и т.д.) можно выделить следующие три основные зоны, при чем каждая из этих зон подвергается нападению определенного вида или группы видов насекомых:

1. древесина полностью погруженная в воде; характерным видом является
2. зона древесины на границе воды и воздуха; древесина этой зоны разрушается личинками
3. все деревянные элементы расположенные выше 20—30 см. над уровнем воды, а именно:
 - а) древесина, находящаяся вблизи уровня воды, а также, древесина, соприкасающаяся с землей; наиболее часто встречаемыми видами насекомых являются и представители подсемейства

б) деревянные элементы расположенные значительно выше уровня воды и не сопри-
касающиеся с землей; на эту древесину нападают в очень большом количестве

Приводятся описания мест питания вышеперечисленных жуков.

S u m m a r y

It was stated upon observations made on the territory of the Łódź Plateau and partly over the Vistula Lagoon that three main infestation zones of wooden structures on water (bridges, dams etc.) by determined insect species or groups of species, may be discerned.

These zones pertain to:

- (1) timber entirely submerged with the characteristic attacking species *Glyptotendipes gripekoveni* Kieff (Tentipedidae, Diptera);
- (2) timber placed at the water surface and exposed to weather destroyed by larvae of *Nacerda melanura* L, (Oedemeridae, Coleoptera)
- (3) any woodwork member placed at 20 to 30 cm over the water level, viz.,
 - a) woodwork adjacent to the water surface and in contact with the ground attacked most frequently by the species of *Leptura rubra* L, (Cerambycidae, Coleoptera) and representatives of subfamily *Cossoninae* (Curculionidae, Coleoptera);
 - b) wooden members placed higher above the water level and not in contact with the ground infested heavily by *Hylotrupes bajulus* L. (Cerambycidae, Coleoptera) and by *Anobium punctatum* Degeer, *A. pertinax* L., *Ptilinus pectinicornis* L. (Anobiidae, Coleoptera).

The paper includes descriptions of feeding places by the specified insects.