



[www.lech-bud.org](http://www.lech-bud.org)

Spuszczał pospolity (*Hylotrupes bajulus*)

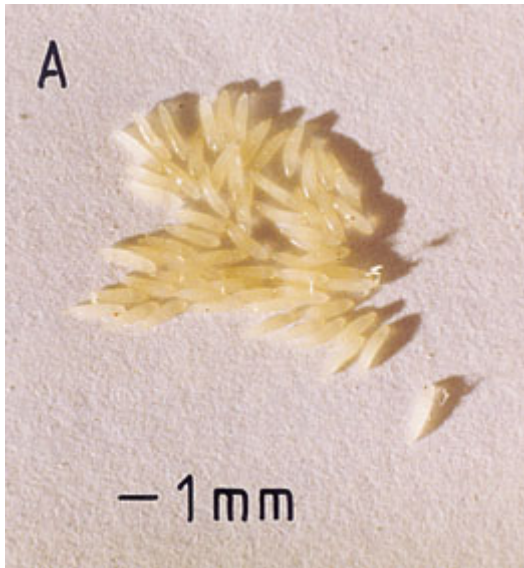
### **Występowanie**

Gatunek ten, należący do rodziny kózkowatych (*Cerambycidae, Coleoptera*), określany jest mianem najgroźniejszego szkodnika drewnianych budynków i budowli w Polsce i w krajach sąsiednich. Niszczy drewno iglaste, zasiedlając je przez szereg pokoleń. Występuje licznie na terenie całego kraju, z wyjątkiem stanowisk powyżej 1000 m. Zasiedla przede wszystkim więźby dachów, drewniane ściany wykonane w różnych konstrukcjach (m.in. szkieletowe konstrukcje podmiejskich budynków z lat 30-tych tzw. "stylu nadświdrzańskiego" k. Warszawy), elementy wystroju wnętrza (podłogi, meble itp.), słupy linii elektrycznej i telefonicznej, pale mostowe i portowe, a zawleczony może niszczyć nawet drewno w kopalniach.

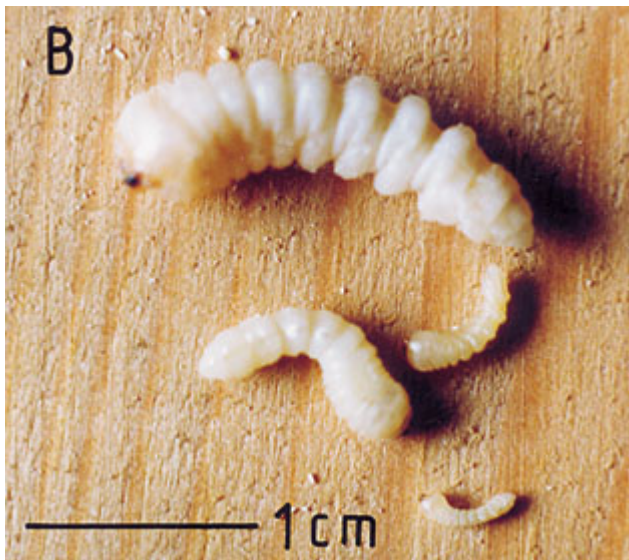
Larwy tego gatunku żerują wyłącznie w martwym drewnie iglastym. W naturalnych warunkach gatunek ten zasiedla w lesie wysokie pniaki lub posusz. Rozwijają się przede wszystkim w powietrzno-suchym drewnie, ale czasami znajdujemy go również w zawilgoconym, w umiarkowany sposób dotkniętym zgnilizną brunatną. W krańcowych wypadkach larwy mogą kończyć rozwój nawet w drewnie dość silnie rozłożonym przez grzyby.

### **Wygląd**

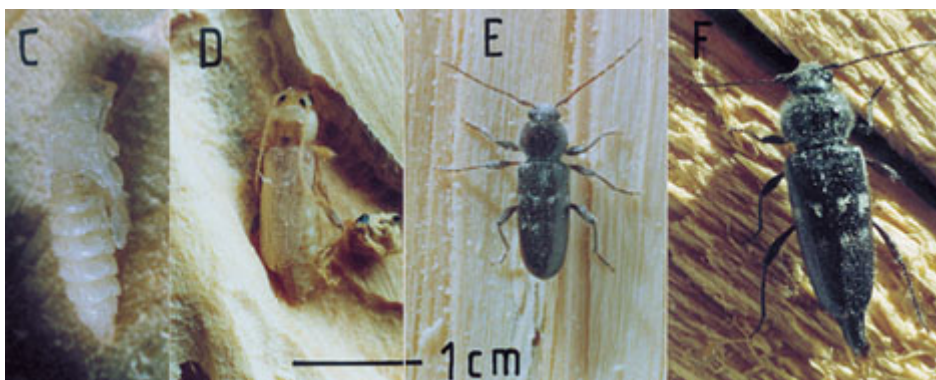
Spuszczał jest czarnym lub ciemnobrunatnym chrząszczem o wyraźnie spłaszczonym ciele długości 7-25 mm, pokrytym krótkimi, gęstymi, szarymi włoskami (fot. 1 E i F). Na górnej stronie tułowia widoczne są "wytarte" dwa charakterystyczne, czarne guzy, a na pokrywach skrzydłowych charakterystyczne, nieregularnego kształtu podwójne plamy-przepaski z jaśniejszych włosków. Chrząszcze wykazują dymorfizm płciowy: samce są mniejsze, z relatywnie dłuższymi czułkami, samice większe, ze spiczastym zakończeniem odwłoka, widocznym spod pokryw skrzydeł, zwłaszcza jeśli nie złożyły jeszcze jaj.



fot.1. Stadia rozwojowe Spuschela pospolitego.  
A. jaja (złożone tu w warunkach laboratoryjnych na bibule filtracyjnej)



B. Starsze larwy, wyrosnięte w różnym stopniu.



C. poczwarka  
D. młody jeszcze nie wybarwiony chrząszcz.  
E. wybarwiony chrząszcz.  
F. wybarwiony chrząszcz (samica)

## Biologia

Rójka trwa od połowy czerwca do połowy sierpnia, ze szczytem w najcieplejszych dniach lipca. Spuszczel na wszystkich etapach rozwoju jest zdecydowanie termofilem. Chrząższe opuszczają drewno w najcieplejszej porze dnia -roją się najintensywniej przy temperaturze ok. 30°C. Przy zbyt niskiej temperaturze przez kilka dni pozostają w drewnie i nie latają przy temperaturze poniżej 25°C. Samice bardziej ociężałe i powolniejsze od samców latają źle. Do składania jaj przywabiają je ulatniające się z drewna pineny, kareny i w mniejszym stopniu sabin.

Bezpośrednio po kopulacji samica za pomocą pokładelka wysuwanego na kształt teleskopu składa jaja w liczbie łącznie ok. 100-200 w tzw. złożach (najczęściej po kilka do kilkudziesięciu sztuk - zob. fot. 1A) w szpary i szczeliny w drewnie lub na jego powierzchni. Przy wyborze miejsc do składania jaj dużą rolę odgrywa światło i stan powierzchni drewna. Przy wspomnianej temperaturze chrząższe są światłolubne. Preferowana jest szorstka powierzchnia drewna z przetarcia oraz drewno z licznymi szczelinami powstałymi na skutek pęknięć powstałych przy przesychnięciu.

Larwy, w zależności od temperatury otoczenia i wilgotności powietrza, mogą się lęgnąć po czasie od 5-6 do nawet 48 dni. Bardzo sprzyjająca jest duża wilgotność powietrza (90-95 %). W przeciętnych warunkach pogodnych lipca larwy opuszczają jaja zwykle po kilku dniach. Szorstka powierzchnia drewna i obecność szczelin bardzo ułatwiają im wgryzanie się, dostarczając punktów oparcia przy tej czynności. W naturalnych warunkach odległość miejsca wgryzienia się w drewno od miejsca wylęgu z reguły nie przekracza 1-2 cm.

Młode larwy żerują w bardziej miękkim drewnie wczesnym iglastych gatunków drzew (zwłaszcza sosny), pomiędzy warstwami drewna późnego, drażąc chodniki o przekroju zbliżonym do spłaszczonej elipsy. Starsze larwy (fot. 1B), ze względu na większe wymiary ciała, drażą również drewno późne. Trawią celulozę przy pomocy enzymów własnych. Przeciętna szerokość chodników wyrosniętych larw tego gatunku wynosi ok. 6 mm, ale może być i większa a nawet mogą być wygryzane szerokie komory w szerokosłojowym drewnie. Stopień zbitości żerowisk (walcowatych odchodów larw i zeskrobanych a nie pożartych trocinek) zależy od wilgotności drewna. Przy silnym opanowaniu drewna chodniki tworzą tak gęsty labirynt, że niemożliwe jest przyporządkowanie korytarzy poszczególnym larwom. Optymalna temperatura rozwoju larw wynosi 28-30°C przy wilgotności drewna 26-50 %. Spuszczel jest gatunkiem o bardzo małych wymaganiach odnośnie wilgotności drewna - zasiedlany i niszczony jest materiał już przy wilgotności ok. 9-10 %.

Przeważająca część życia spuszczela przypada na stadium larwy. Generacja w zależności od wartości odżywczej drewna może wynosić od 2 do 18 lat! Z tego względu spuszczel bywa nazywany Matuzalemem wśród owadów. Zazwyczaj rozwój pokolenia trwa od 3 do 6 lat. Duży wpływ na czas rozwoju ma zawartość białka w drewnie, której dolna granica wynosi 0,2 %. Dużą rolę odgrywają też witaminy (zwłaszcza B2) i sterole (cholesterol). Ubóstwo tych składników w drewnie powoduje zakodowaną genetycznie skłonność u larw do pożerania innych osobników swego gatunku przy dużym ich zagęszczeniu. Uważa się, że redukujący wpływ drapieżców i pasożytów na populację spuszczela jest niewielki.

W drewnie porażonym przez spuszczela zniszczeniu ulega bielasta część. Rzadko można spotkać pojedyncze chodniki w dobrze wykształconej, nie nadpsutej przez grzyby twardzieli sosnowego drewna. Są one najprawdopodobniej wynikiem ucieczki larw w głębsze warstwy drewna, chroniące przed przemarzaniem zimą, gdzie larwy zapadają w zimowe odrętwienie zwane diapauzą. Przemarzanie bowiem, a zwłaszcza częste przemienne wchodzenie i wychodzenie ze stanu diapauzy, wywołane nagrzewaniem drewna w słoneczne dni zimowe i szybkim stygnięciem nocami, należy do czynników ograniczających liczebność tego gatunku. W drewnie świerkowym i jodłowym niszczone są także głębsze warstwy chociaż w znacznie mniejszym stopniu.

W miarę wzrostu wieku budynków liczba czynnych żerowisk spuszczela odpowiednio maleje. Wg różnych badaczy tego gatunku już w drewnie 75-100 letnim rzadko można spotkać żywe larwy a drewno 200 letnie wyjątkowo tylko zawiera czynne żerowiska spuszczela. Zjawisko to można tłumaczyć spadkiem wraz z wiekiem emisji substancji przywabiających samice do składania jaj. Uważa się też, że może być to spowodowane zmianami jakościowymi białek w drewnie.

Czynnikiem stymulującym masowe przekształcanie się larw w poczwarki (fot. 1 C) jest wychodzenie z zimowej obniżki temperatury. Przepoczwarczać się mogą już larwy o masie ok. 40 mg, ale w normalnych warunkach zwykle dochodzi do tego procesu u larw o masie ok. 150-200 mg. Larwy przed przepoczwarczeniem wygryzają tzw. kolebki poczwarkowe tuż pod powierzchnią drewna. Stadium przedpoczwarki (w zależności od temperatury) trwa 1-2 tygodnie, a stadium poczwarki 1,5-3 tygodni.

Młode chrząszcze (fot. 1 D) wybarwiają się w ciągu 2-4 dni. W zależności od temperatury otoczenia w kolebkach poczwarkowych pozostają przez kilka do kilkunastu dni. Postacie doskonale wygryzają się przez owalny otwór wielkości od 2-4 x 5-11 mm. Regularność kształtu tego otworu zależy przede wszystkim od faktury powierzchni drewna - otwory wylotowe na drewnie o powierzchni z przetarcia mogą mieć postrzępione brzegi lub być dosyć nieregularnego kształtu. Chrząszcze po wyjściu z drewna żyją w naturalnych warunkach zazwyczaj ok. kilkunastu dni, w hodowli do 3-4 tygodni. W tym czasie kopulują i składają jaja na nowym materiale lęgowym lub drewnie, które opuściły.

### **Co jeszcze warto wiedzieć o spuszczelu?**

Aby nie walczyć z cieniem, należy prawidłowo rozpoznać zagrożenie, tj.: czy rzeczywiście jest to spuszczel i czy mamy do czynienia z czynnymi żerowiskami a nie pozostawionym stoczonym i opuszczonym drewnem.

Czynność żerowisk najłatwiej jest określić w ciepłe dni lata (zwłaszcza lipcowe), kiedy larwy intensywnie żerują wydając charakterystyczne odgłosy drążenia drewna. Obecność tego gatunku w budynku poznajemy też po znajdowanych żywych lub martwych chrząszczach, pojawiających się świeżych otworach wylotowych chrząszczy, często z wysypującymi się strużkami tzw. mączki drzewnej (fot. 2).



fot.2. Świeże otwory wylotowe w belkach stropu i kopczyki tzw. mączki drzewnej na deskach stropu (widok od str. poddasza)

Czasami w przypadku nieczynnych żerowisk otwory wylotowe chrząszczy spuszczała, położone na zewnętrznych powierzchniach elementów budynku sprawiają mylne wrażenie utrzymywania się aktywności larw w drewnie. Dzieje się tak, gdy są zasiedlane przez pszczoły- i osy-samotnice, zakładające w nich swe gniazda. Błonkówki te nie niszczą już drewna, a sytuację można wyjaśnić obserwując takie stanowiska w pogodne, letnie dni.

Gatunek ten może być mylony ze znacznie mniej destruktywnym zagwoźdżikiem fioletowym (*Callidium violaceum* L.), o którym będziemy pisać w jednym z dalszych odcinków. Niemcy już w latach międzywojennych ostrzegali przed możliwością takich pomyłek, pociągających za sobą niepotrzebny, uciążliwy i kosztowny zabieg zwalczania.



fot. 3. Stare otwory wylotowe chrząszczy spuszczała na powierzchni belki nadproża zabytkowego budynku.

Zwalczanie przeprowadza się w Polsce najczęściej przy pomocy specjalnych impregnatów zawierających syntetyczne pyretroidy w benzynie (np. ANTOX B, BASILEUM HOLZWURM BV, CUPRINOL WOOD WORM KILLER, HOLZWURM EX, HYLOTOX, XYLAMON HOLZWURM TOD). Oczywiście zawsze sprawdzamy czy dany preparat ma odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie (pozytywne świadectwo PZH i certyfikat lub aprobatę techniczną ITB). Jedynie prawidłowo zastosowane impregnaty zabezpieczają drewno przed możliwością ponownego opanowania przez spuszczała.

Zwalczać spuszczała można również poprzez gazowanie. Najczęściej do tego celu używane są: tlenek etylenu w mieszaninie z dwutlenkiem węgla (np. ROTANOX), bromek metylu lub fosforowodor. Gazowanie mogą wykonywać wyłącznie wyspecjalizowane firmy z odpowiednimi uprawnieniami i przeszkolonymi pracownikami. Zabieg ten nie zabezpiecza drewna przed ponownym opanowaniem przez owady.



fot.4. Drewno stoczone przez larwy spuszczeła (średni stopień zniszczenia).

W Danii i Niemczech zwalczanie spuszczeła w więźbach dachowych od lat trzydziestych z powodzeniem przeprowadza się poprzez nagrzewanie drewna gorącym powietrzem. Niestety w Polsce brak jest przedsiębiorstw oferujących usługi tego rodzaju. Zwalczanie metodą termiczną w znacznym stopniu ogranicza niebezpieczeństwo ponownego zasiedlenia przez spuszczeła, dzięki ulatnianiu się substancji przywabiających z nagrzewanego drewna.

Ochrona drewna przed spuszczelem nie sprowadza się wyłącznie do zwalczania. Wbudowywane drewno należy profilaktycznie zabezpieczyć przy pomocy impregnatów solnych, zawierających rozpuszczalniki i rozcieńczalniki organiczne lub preparatów impregnacyjno-dekoracyjnych. Dobór środka zależy od szeregu czynników i należy powierzyć go specjalście. Jedynie głębokie nasycenie drewna zapewnia skuteczną ochronę drewna, dlatego impregnację najlepiej przeprowadzić jedną z metod ciśnieniowych.



materiały pochodzą ze strony

[www.szkielet.com.pl](http://www.szkielet.com.pl)