

ROMAN GADZIKOWSKI, ALOJZY HEZNER, JAN KOBYLARZ,  
ANTONI KASZUB

**Anomalie biologii osnu gwiazdzistej**  
(*Acantholyda nemoralis* Thoms.)

АНОМАЛИЯ БИОЛОГИИ ПИЛИЛЬЩИКА ОБЫКНОВЕННОГО ЗВЕЗДАТОГО —  
(*Acantholyda nemoralis* Thoms)

Anomalies of the biology of  
*Acantholyda nemoralis*. Thoms. sawfly

**W** czasie jesiennych poszukiwań szkodników sosny wykonanych w 1977 roku w drzewostanach leśn. Jadachy w nadl. Buda Stalowska ujawniono gniazdo osnu gwiazdzistej.

Do tego okresu na terenie OZLP w Lublinie nie notowano gradacyjnego występowania tego szkodnika. W zapisach kronikarskich zanotowano kilka przypadków zagęszczenia się populacji osnu w małych ogniskach m. in. na terenie nadl. Kryńszczak w 1944 r. (5).

W okresie powojennym, obok terenów na których osnuja gwiazdzista występowała masowo i stabilnie, notowano i to niekiedy w dość dużych odległościach nowe ogniska, jak np. w OZLP Szczecinek (2), czy OZLP Przemyśl (3). W tym ostatnim osnuja wystąpiła na terenie nadl. Babule, a znalezione na jednej powierzchni podokapowej 1684 larwy były największą liczbą, jaką w okresie powojennym notowano na terenie Polski (2).

Ujawnione w 1977 r. ognisko osnu gwiazdzistej na terenie nadl. Buda Stalowska jest położone w odległości ok. 10 km w kierunku północno-wschodnim od wspomnianego gniazda na terenie nadl. Babule.

W czasie jesiennych poszukiwań szkodników sosny wykonanych w 1977 r. liczby znalezionych larw na stałych partiach kontrolnych nie były duże i wynosiły od 1 do 4. Tylko na 2 powierzchniach znaleziono po 6 larw.

Były to zatem liczby nie stanowiące podstaw do szczególnego zwracania uwagi na tego szkodnika, tym bardziej że osnuję znaleziono tylko na połowie przeszukiwanych w tym leśnictwie powierzchni.

Nadl. Buda Stalowska jest zaliczone do II strefy zagrożenia i wykonuje w drzewostanach od IV klasy wieku wznwyż 1 powierzchnię na 50 ha, czyli średnio na 2 oddziały (4).

W jesieni 1977 r. w drzewostanach, w których nie było założonych stałych partii kontrolnych, stwierdzono bardzo silną penetrację dzików. Dodatkowe poszukiwania wykonane w grudniu 1977 r. w oddziałach 230, 243, 244, 245, 259 i 265 oraz ponownie w 260 ujawniły już większe liczby larw osnu gwiazdzistej, mieszczące się w granicach od 10 do 27. Wyniki te zostały uznane przez ZOL w Tarnowie jako zagrożenie słabe (+). Nie

określono czy wystąpiła forma wczesna, czy późna tego owada. Przyjmując za podstawę wszystkie powierzchnie podokapowe, na których znaleziono larwy osni — bez względu na ich liczbę — ustalono w przybliżeniu powierzchnię gniazda na ok. 300 ha, obejmującego przeważnie drzewostany IV klasy wieku.

Opisane fakty potwierdzają teorię Szmidta (7) o wpływie na dokładność prognoz wyników otrzymywanych z jesiennych poszukiwań szkodników sosny — wynikających z losowego wyboru drzewa kontrolnego czy drzewostanu, przy stwierdzonej nierównomierności rozłożenia populacji

Z ustaleń dokonanych przez ZOL w Tarnowie wynikało, że 60—70% znalezionych larw miało już oczy imaginalne, co sygnalizowało rójkę tego szkodnika w 1978 r.

W okresie od kwietnia do października 1978 r. przeprowadzono 69 obserwacji, które zezwoliły na częściowe prześledzenie rozwoju osni gwiazdzistej.

Obserwacje rozpoczęto 6 IV 1978 r. Do 14 IV 1978 r. przeszukiwania powierzchni podokapowych celem stwierdzenia aktualnego stanu rozwojowego larw prowadzono codziennie. Otrzymywane wyniki potwierdzały jesiennie ustalenia tak odnośnie do liczby znajdujących larw osni, jak i stosunku liczbowego larw z oczyma imaginalnymi do larw bez oczu, kształtującym się średnio na poziomie 1:1. Z uwagi na brak poczwerek przeszukiwania powierzchni podokapowych ograniczono po 14 IV 1978 r. do dwóch razy w tygodniu.

Wyniki otrzymywane w czasie poszukiwań prowadzonych w okresie od 15 IV 1978 r. do 15 V 1978 r. w zasadzie nie odbiegały od wyników jesiennych poszukiwań szkodników sosny jak i od wyników z I połowy kwietnia.

Pierwsze poczwarki w kolorze żółtym znaleziono dopiero 15 V 1978 r. Stosunek poczwerek do znajdujących równocześnie larw z oczyma imaginalnymi i bez oczu wynosił od 1:2 do 1:7.

17 V 1978 r. znaleziono pierwszą poczwarkę już w kolorze czarnym. W tym momencie zarysowujący się, a i tak mocno opóźniony, rozwój osni gwałtownie się załamał. Ten stan trwał do końca czerwca 1978 r. W czasie prowadzonych poszukiwań na powierzchniach podokapowych znajdowano wyłącznie larwy osni tak z oczyma imaginalnymi jak i bez — przy nadal utrzymującym się średnim stosunku jednych do drugich 1:1.

Charakterystycznym zjawiskiem było i to, że liczby znajdujących larw zmniejszały się w trakcie kolejnych poszukiwań.

Jedynym wyjątkiem było znalezienie 30 V 1978 r. 1 poczwarki przy równoczesnym znalezieniu na tej samej powierzchni podokapowej 18 larw, a 29 VI 1978 r. 1 poczwarki i 11 larw.

Dopiero 5 VII 1978 r. znaleziono na powierzchni podokapowej 15 poczwerek i tylko 6 larw, przy nadal utrzymującym się stosunku larw bez oczu 1:1.

Stwierdzenie to znów zostało przyjęte jako zapowiedź bardzo opóźnionej rójki. Tymczasem kolejne poszukiwania wykonywane do 12 VII 1978 r. co dwa — trzy dni, znów ujawniły tylko larwy ilością i stosunkiem larw z oczyma imaginalnymi do larw bez oczu — zbliżoną do poprzednich ustaleń.

W dniach 12, 14, 20 i 27 VII 1978 r. znajdowano po jednej lub po dwie

poczwarki na przeszukiwanych powierzchniach podokapowych — przy liczbach larw utrzymujących się na poziomie poprzednich ustaleń.

Dopiero w sierpniu zaczyna się wyraźne zmniejszanie liczby larw z oczyma imaginalnymi. Znajdowane były one już tylko sporadycznie, a stosunek larw z oczyma imaginalnymi do larw bez oczu wynosił nawet 1:5. Jednocześnie w czasie poszukiwań prowadzonych w sierpniu 1978 r. ponownie zaczęto spotykać po kilka poczwerek osnui w kolorze żółtym, a nawet pojedyncze egzemplarze w kolorze czarnym.

Od 24 VIII 1978 r. stwierdzono zanikanie na powierzchniach podokapowych larw z oczyma imaginalnymi. Stosunek liczbowy larw z oczyma imaginalnymi do larw bez oczu wynosił nawet 1:10.

W dniach 24 VIII 1978 r., 31 VIII 1978 r. i 7 IX 1978 r. znaleziono w ziemi po jednym egzemplarzu owada doskonałego. Były to tylko trzy przypadki w całym okresie prowadzenia obserwacji.

Po 7 IX 1979 r. nie znaleziono więcej w ziemi owadów doskonałych. Zanikły również poczwarki.

21 IX 1978 r. ponownie znaleziono larwy z oczyma imaginalnymi, a ich stosunek do larw bez oczu wynosił od 1:2 do 1:6.

Zakładając, że mimo tak częstych obserwacji mogła nastąpić nie zauważona różka osnui gwiazdzistej, w dniach 16 VI 1978 r. i 2 VIII 1978 r. przeprowadzono kontrolne poszukiwania na kilku ściętych na płachty drzewach. W czasie przeglądania igieł i gałązek nie ujawniono obecności jaj i żerujących larw.

W czasie jesiennych poszukiwań szkodników sosny przeprowadzonych w tych samych drzewostanach w jesieni 1978 r. stwierdzono obecność osnui gwiazdzistej, lecz w ilościach zredukowanych (1—4) w porównaniu z rokiem 1977, przy czym larwy znajdowano tylko na połowie powierzchni przeszukiwanych w leśn. Jadachy.

Prześledzony przez okres 7 miesięcy rozwój osnui gwiazdzistej w drzewostanach leśn. Jadachy w nadl. Buda Stalowska umożliwił dokonanie opisu przebiegu tego rozwoju, odbiegającego od podawanego dotychczas w literaturze. Prawdopodobnie na ten nietypowy rozwój duży wpływ miały występujące w 1978 r. warunki atmosferyczne. W minionych latach notowano już zbliżone przypadki. Jak podaje Koehler (5) w 1844 r. w rejonie Świnoujścia kulminacja różki osnui wystąpiła w połowie lipca. Niemniej ta odchyłka daleko odbiega od opisywanej w nadl. Buda Stalowska. Sama kwestia wpływu warunków atmosferycznych na rozwój populacji osnui nie jest dotychczas jednoznacznie wyjaśniona. Koehler (6) stwierdza, że zmienne warunki atmosferyczne nie stwarzają dla rozwoju osnui większego niebezpieczeństwa. IBL (1) podaje, że w 1962 r. na skutek niesprzyjających warunków atmosferycznych przypadających na okres składania jaj i żerowania młodej larwy nastąpiła redukcja populacji osnui gwiazdzistej.

Przyjmując za punkt wyjściowy do dalszych analiz i porównań podany przez Schwertfegera (8) czas przepoczwarczenia w zależności od temperatury (10°C—15°C) stwierdzić można, że rok 1978 charakteryzował się okresowo dość niskimi temperaturami, przy jednoczesnych częstych ochłodzeniach występujących w okresie teoretycznego przepoczwarczenia. Różnice pomiędzy następującymi po sobie w ciągu dni maksymalnymi



temperaturami sięgały niejednokrotnie od 15° do 17° wartości bezwzględnej.

Analizując przebieg rozwoju osnui gwiazdzistej na podłożu występujących w tym okresie temperatur stwierdzić można pewną zbieżność. Przerwy w rozwoju osnui gwiazdzistej następowały z reguły po kilkudniowym dużym ociepleniu i następnie gwałtownym ochłodzeniu.

W marcu i kwietniu średnia temperatura miesiąca nie przekroczyła granicy 10°C. Niemniej w dniach od 29 III do 1 IV 1978 r. i od 21 IV do 25 IV 1978 r. wystąpiły kilkudniowe duże wzrosty temperatury. W marcu temperaturę maksymalną powyżej 10°C miało 14 dni, a w kwietniu nawet 20 dni. Jak wynika z opisanego rozwoju osnui, te ocieplenia nie miały wpływu na procesy przepoczwarczenia.

Średnia temperatura maja wynosiła już 11,5°C. Tylko 4 dni miały maksymalną temperaturę poniżej tej średniej. W dniu 6 V 1978 r. maksymalna temperatura wynosiła 21,6°C. Po tym dniu następuje duże ochłodzenie, osiągając swój minimalny punkt w dniu 11 V 1978 r. W dniu tym maksymalna temperatura wynosiła tylko 4,9°C, a średnia temperatura dnia — tylko 2,1°C. Po tym ochłodzeniu w dniu 15 V 1978 r. znaleziono pierwsze poczwarki w kolorze żółtym, a w dniu 17 V 1978 r. nawet w kolorze czarnym. Od 15 V 1978 r. rozpoczyna się kolejny okres ocieplenia osiągający swój punkt kulminacyjny w dniu 21 V 1978 r. (24,5°C). W dniu 26 V 1978 r. następuje kolejny spadek temperatury do 13,3°C. Po tym ochłodzeniu w dniu 30 V 1978 r. ponownie znaleziono poczwarki w kolorze żółtym.

Czerwiec był miesiącem dość ciepłym. Średnia temperatura maksymalna wynosiła 22,1°C, a średnia temperatura miesiąca 15,2°C. W 14 dniach temperatura maksymalna przekraczała 22,0°C.

Po kulminacji upałów występujących w dniach od 1 do 8 VI 1978 r. (24,5°C do 28,4°C), od 9 VI 1978 r. wystąpiło ponowne ochłodzenie, po którym — w odróżnieniu od poprzednich — nie stwierdzono w czasie poszukiwań poczwarek osnui. Kolejny wzrost temperatur notowano w dniach od 20 do 24 czerwca (24,0°C do 26,0°C). Po tym okresie znów następuje kolejny spadek, przypadający na dni od 25 do 29 VI 1978 r. (od 20,1°C do 13,7°C). 29 VI 1978 r., w dniu najniższej temperatury (13,7°C), ponownie znaleziono poczwarki osnui w kolorze żółtym.

Prawidłowości tej nie można już było stwierdzić w lipcu 1978 r. Średnia temperatura maksymalna w tym miesiącu wynosiła 22,6°C, a średnia temperatura miesiąca — 16,1°C. Połowa dni lipca miała temperaturę maksymalną powyżej 22,0°C. W miesiącu tym poczwarki osnui gwiazdzistej znajdowano w okresach, kiedy maksymalna temperatura przekraczała 20,0°C, a średnia temperatury miesiąca przekraczała 15,0°C. Nie znajdowano poczwarek w dniach kolejnego ochłodzenia przypadającego na okres od 7 do 10 lipca. Maksymalna temperatura w tych dniach była niższa od 20,0°C, a średnia temperatura nie sięgała 15,0°C.

Sierpień 1978 r. był chłodniejszy od lipca. Średnia temperatura maksymalna wynosiła 21,8°C, a średnia temperatura miesiąca 16,3°C. W miesiącu tym 13 dni miało temperaturę maksymalną powyżej średniej, tj. powyżej 22,0°C. Również i w tym miesiącu kilkakrotnie wystąpiły spadki temperatury poniżej 20,0°C, niemniej nie stwierdzono wpływu tych ochłodzeń na rozwój osnui. Pojawiły się nawet poczwarki w kolorze czarnym oraz pierwsze pojedyncze owady doskonałe.



We wrześniu 1978 r. nastąpiło już poważne ochłodzenie. Średnia temperatura maksymalna wynosiła tylko 15,6°C, a średnia temperatura miesiąca — 11,2°C. Po kolejnej kulminacji ciepła przypadającej na dni od 5 do 8 IX 1978 r. (22,0°C), następującej po bardzo niskiej temperaturze w dniu 2 IX 1978 r. (11,3°C), znów pojawiły się poczwarki i ostatnie egzemplarze owada doskonałego, podobnie jak w maju i czerwcu. Po kulminacji ciepła w dniach 11—12 IX 1978 r. nastąpiło kolejne ochłodzenie do 13,1°C, po którym znaleziono ostatnie poczwarki tak w kolorze czarnym jak i żółtym.

Poszukiwania kontrolne prowadzono do końca października 1978 r. W okresie tym i poczwarek i owada doskonałego więcej już nie znaleziono.

## WNIOSKI

W opisywanym rozwoju osnu gwieździstej, ujmującym liczebnie bardzo słabe gniazdo, ujawniono prawdopodobnie zjawisko wymykające się kontroli w czasie majowego pojawu. Pewnych związków można dopatrzeć się również pomiędzy rozwojem owada a występującymi w tym czasie temperaturami. Nie stwierdzono procesów przepoczwarczenia w okresach, w których średnia dobowa temperatura nie przekraczała 10°C. Okresy gwałtownego ocieplenia, a następnie ochłodzenia łączyły się z reguły z pojawem poczwarek i owada doskonałego, a następnie z przerwą w rozwoju owada.

## LITERATURA

1. Instytut Badawczy Leśnictwa — Prognoza występowania szkodliwych owadów leśnych w roku 1963. Warszawa 1963.
2. Instytut Badawczy Leśnictwa — Prognoza występowania szkodliwych owadów leśnych w roku 1970 oraz ich pojaw w roku 1969. Warszawa 1970.
3. Instytut Badawczy Leśnictwa — Prognoza występowania szkodliwych owadów leśnych w Polsce w roku 1972. Warszawa 1972.
4. Instrukcja Ochrony Lasu. PWRiL, Warszawa 1972.
5. Koehler W. — O dwóch formach gatunku osnuja gwieździsta (*Acantholyda nemoralis* Thoms.). IBL Prace badawcze nr 108, 1954.
6. Koehler W. — Osnuje sosnowe. PWRiL, Warszawa 1964.
7. Szmidt A. — Metoda chemicznej kontroli występowania niektórych szkodników sosny w koronach drzew. Sylwan 1966, nr 3.
8. Schwerdtfeger F. — Die Waldkrankheiten, III Auflage, Paul Parey. Hamburg 1970.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 31 sierpnia 1979 r.

## Краткое содержание

В 1977 г. в надлесничестве Буда Сталевока, на территории около 300 га открыто гнездо пилильщика обыкновенного звездчатого (*Acantholyda nemoralis* Thoms). Наблюдения показали, что в период с апреля до октября 1977 г. происходили процессы окукливания, преломляющиеся в течение нескольких дней. Происходили они 15 и 30 мая, а позднее 30 июня, следующие в июле 1978 г. Взрослые насекомые

были найдены 24 и 31 августа и 7 сентября 1978 г. Констатированные нарушения в развитии пилильщика обыкновенного звездчатого являются последствием системы температур наблюдаемых в этот период. После несколькихдневных внезапных оттепелей появлялись личинки. После очередных больших охлаждений происходил перерыв в развитии.

### Summary

The occurrence of the *Acantholyda nemoralis* Thoms. sawfly was found in 1977 on an area of ca 300 ha in the Buda Stalowska forest district. Observations indicated that population, collapsing after few days, has been occurring since April until October, 1977. These events occurred on May 15 and 30, then only on June 30 and in July, 1978. Imagines were found on August 24 and 31, as well as on September 7, 1978. These disturbances in the sawfly development result from the pattern of temperatures prevailing during this period of time. Pupae were appearing after few days long rapid warming ups. Interruption of development was occurring after subsequent spells of cool weather.

### Errata

The following summary belongs to paper by Roman Gadzikowski and Jerzy Fucula published in „Sylwan” No. 2/1981, entitled: Contribution to the knowledge of the biology of *Diprion pini* L.

### Summary

In 1977 in the course of the soil preparation for planting in the compartment No 183 of the Nisko forest range, forest district Rudnik, a great deposit of *Diprion pini* damaged by rodents and parasites was poughed out. The number of cocoons was estimated on some 50—100 thous. pieces

Autumnal search after pests of pine carried out during years 1954—1977 failed to indicate the presence of *Diprion* to an extent justifying the deposit found.

This is another evidence of the deceptiveness of forecasting of *Diprion pini* appearance on the basis of the autumnal search after pests of pine.

One can hypothesize that *Diprion pini* larvae led by an unknown instinct may aggregate not under the stand canopy nor on a tree, but i burrows or dens, escaping thus, the check. This would explain to a great extent erruptive appearances of this insect.

Another hypothetical assumption was that rodents play a more important part in the liquidation of *Diprion pini* population than that attributed to them until now.