

## BAWEŁNICA PÓŁNOCNA — POTENCJALNY SZKODNIK TOPOLI BERLIŃSKIEJ W POLSCE <sup>1</sup>

*Danuta Krzywiec*

Zakład Biologii Rolnej, Instytut Ekologii PAN, Poznań

W sierpniu 1975 na terenie Poznania-Junikowa znalazłam bawełnicę północną (*Pemphigus borealis* Tullgr.). Galasy występowały masowo na kilku młodych drzewach topoli berlińskiej (*Populus* × *berolinensis*), będącej mieszańcem topoli laurolistnej (*Populus laurifolia*) i piramidalnej odmiany topoli czarnej (*P. nigra* var. *italica*).

W Polsce występuje na topolach około 20 gatunków mszyc z rodziny bawełnicowatych (*Pemphigidae*), w tym także szkodniki o znaczeniu gospodarczym. Są to: *Thecabius affinis* (Kalt.) i *Pemphigus spyrothecae* Pass. — szkodniki topoli, *Pemphigus bursarius* (L.) — szkodnik sałaty oraz *Pemphigus phenax* Börn. et Blunck — szkodnik marchwi. Na hodowanej u nas często topoli berlińskiej żyje *Thecabius affinis* w wyrosłach na końcach młodych pędów, *Pemphigus spyrothecae* i rzadziej *P. bursarius* w galasach na ogonkach liści, a wyjątkowo także inne gatunki z rodzaju *Pemphigus* Hartig.

Bawełnica północna żyje, w odróżnieniu od wspomnianych gatunków, w galasach umiejscowionych u nasady tegorocznych pędów; zdrewniałe galasy tej mszycy utrzymują się na gałęziach po opadnięciu liści.

Cykl życiowy *P. borealis* odkryła w roku 1970 Dolgova [5] w wyniku wieloletnich badań prowadzonych w Ałtajskim Kraju. Ustaliła ona, że bawełnica północna jest gatunkiem różnodomnym, którego żywicielami pierwotnymi są topole z Sekcji *Tacamahaca*: *Populus laurifolia*, *P. moskoviensis* i *P. suaveolens* oraz ich mieszańce, a żywicielami wtórnymi — rośliny zielne z rodzaju *Bidens*: *B. cernuus* i *B. tripartitus*. Na topolach z Sekcji *Aigeiros*, do której należy między innymi nasza topola czarna, bawełnica północna nie występuje. Dolgovej udało się zamknąć cykl życiowy na drodze eksperymentalnej, przenosząc migrantki z rośliny pierwotnej na wtórną i dwuródki (*sexuparae*) z rośliny wtórnej na pierwotną.

<sup>1</sup> Praca wykonana w ramach problemu międzyresortowego MR II-3.

Według Dolgovej w galasach na topoli żyje założycielka rodu (fundatrix) i jedno pokolenie wtórodomne (fundatrigeniae), którego osobniki (migrantki) przelatują w całości na korzenie uczepu. Na uczepie Dolgova stwierdziła występowanie również tylko jednego pokolenia, a mianowicie dwuródek (sexuparae), które reemigrują na topole. Jak z tego wynika cykl życiowy *P. borealis* w Ałtajskim Kraju jest wyraźnie skrócony.

Dolgova zamieszcza także w swej pracy opisy wszystkich morf, w tym również opisy pierwszych stadiów larwalnych oraz nieznanymi dotąd morf tego gatunku: dwuródek (sexuparae), samic amfigonicznych i samców. Jej opisy nie są jednak dostatecznie dokładne i gatunek ten wymaga pilnie redeskrpcji, tym bardziej, że w opisach tego gatunku różnych autorów [8, 10, 11] występują wyraźne różnice. Czy różnice te kłają na-



Ryc. 1-3. Galasy bawełnicy północnej (*Pemphigus borealis* Tullgr.): 1 i 2 — galasy zamknięte, 3 — galas otwarty

leży na karb niedokładności dotychczasowych opisów lub czy wynikają one ze zmienności geograficznej lub z faktu, że dotyczą różnych gatunków nie sposób rozstrzygnąć bez materiałów porównawczych, którymi obecnie nie dysponuję.

Pierwsze galasy bawełnicy północnej znalazłam w roku 1975 (12. 08). Były one w tym czasie już otwarte i migrantki właśnie opuszczały je przenosząc się na rośliny wtórne. W kilka dni później, w niewielkiej odległości od zaatakowanych topoli, udało mi się odnaleźć przesiedleńców (exsules) tej mszycy na korzeniach *Bidens cernuus* i *B. tripartitus*.

Wstępne obserwacje nad bionomią tej bawełnicy prowadziłam od połowy sierpnia 1975 do połowy lipca 1976. *P. borealis* zimuje w stadium zapłodnionego jaja w szczelinach i spękaniach kory pnia i grubszych gałązek topoli berlińskiej. Larwy założycielek rodu wylęgają się z jaj, w zależności od warunków atmosferycznych, pod koniec kwietnia lub w maju. W miejscu ssania młodej założycielki, u nasady młodego, tego-rocznego pędu, powstaje charakterystyczny galas (ryc. 1, 2), wewnątrz którego rozwija się potomstwo założycielek, złożone z uskrzydłonych migrantek. Migracja rozpoczyna się w drugiej połowie czerwca lub na początku lipca i przeciąga się do jesieni (koniec sierpnia, wrzesień). Jeszcze w drugiej połowie sierpnia (18. 08 1975) znaleźć można w niektórych galasach założycielki rodzące larwy.

Liczba i wielkość migrantek zależy od stopnia rozwoju galasu, od wykształcenia jego tkanki troficznej i jego wielkości, co pośrednio uzależnione jest od warunków atmosferycznych i stanu fizjologicznego rośliny. Dojrzałe galasy mają barwę od zielonej do ciemnoczerwonej z białymi plamkami (ryc. 3). Największe z nich osiągają wielkość dużego orzecha laskowego. W roku 1976 występowały tak licznie, że niekiedy tworzyły całe zgrupowania u nasady niektórych pędów. Galasy w różnych fazach rozwoju, którym odpowiadał różny stopień zaawansowania rozwoju migrantek, obserwowałam obok siebie w całym okresie od wczesnej wiosny do jesieni. Spowodowane to było prawdopodobnie długim okresem wylęgu i rozwoju założycielek rodu. Przy masowym pojawie na topoli bawełnica ta redukowana jest silnie przez drapieżce, głównie przez *Syrphidae* i *Coccinellidae*.

Na wtórnym żywicielu, uczeple, przesiedleńcy (exsules) żerują u nasady korzeni na powierzchni oraz na korzeniach do głębokości 5 cm. W sierpniu 1975 znalazłam olbrzymie kolonie tej bawełnicy na korzeniach uczeple uwisłego (*Bidens cernuus*), złożone z bezskrzydłych dzieworódek i larw oraz różnych stadiów rozwojowych dwuródek (sexuparae). Roślina ta rosła na gliniastej glebie na skraju podmokłej łąki, tuż obok strumienia. Pierwsze dorosłe dwuródki pojawiły się w tej kolonii 28 VIII. Na rosnących obok roślinach uczeple trójlistkowego (*Bidens tripartitus*) obserwowałam tylko małe i nieliczne kolonie, żerujące tuż nad po-

wierzchnią gleby, a w roku 1976 (15. 07) także pod ziemią na korzeniach.

Reemigrację obserwowałam w roku 1975 od początku września do października. Dwuródki rodzą po przelocie na topolę na korze pnia i gałęzi larwy samców i samic amfigonicznych. Osobniki pokolenia dwupłciowego mają skrócony rozwój postembrionalny. Po zapłodnieniu samica składa jedno tylko jajo, które zimuje w szczelinach i spękaniach kory. Liczne dwuródki obserwowałam we wrześniu, rodziły one larwy na korze pnia i gałęzi, często u podstawy zdrewniałych galasów, a nawet w ich wnętrzu. Kora i zdrewniałe galasy stwarzają dogodne warunki zimowania. Wśród detrytusu, resztek wydzieliny woskowej i ekskrementów obserwowałam dwuródki, samce i samice amfigoniczne. Fakt ten, skojarzony z późną migracją na żywiciela wtórnego nasuwał błędną hipotezę, że *P. borealis* jest gatunkiem jednodomnym.

*P. borealis* jest gatunkiem pochodzenia azjatyckiego, związanym z topolami Sekcji *Tacamahaca* i ich mieszańcami: *Populus laurifolia*, *P. suaveolens*, *P. trichocarpa*, *P. moskoviensis*, *P. balsamifera hybrida* itp. Występuje na Syberii i w Mongolii, a prawdopodobnie także na Bliskim Wschodzie [2]. Wraz z żywicielem pierwotnym zawleczony został do Europy, skąd wykazano go z europejskiej części ZSRR (Karelia, Łotwa, okolice Leningradu, Mińska i Moskwy, Ural) oraz ze Szwecji [10, 11].

Pierwsze, niezbyt pewne dane o jego występowaniu w Polsce znaleźć można w pracy Kapuścińskiego [6], który w styczniu 1943 znalazł stare, zdrewniałe galasy typu *P. borealis* na topoli berlińskiej w Warszawie-Rakowcu (materiały nie zachowały się). Stanowisko *P. borealis* w Poznaniu jest więc pierwszym pewnym stanowiskiem tego gatunku w Polsce, stwierdzonym na roślinie pierwotnej i wtórnej. Bawełnica północna jest w Polsce gatunkiem bardzo rzadkim, ale fakt jej masowego wystąpienia w Poznaniu wykazuje, że w pewnych warunkach może ona także u nas wyrządzać duże szkody. Szkody takie, w postaci znacznych uszkodzeń i zniekształceń młodych drzewek wysadzonych w roku 1973 wzdłuż ulicy Cmentarnej obserwowałam w Poznaniu-Junikowie.

W szkółkach położonych w pobliżu brzegów wód, mokrych łąk i torfowisk, gdzie występuje żywiciel wtórny tej bawełnicy, może ona znaleźć dogodne warunki rozwoju. Dlatego zasługuje na specjalną uwagę, jako potencjalny szkodnik topoli berlińskiej, drzewa o dużej wartości użytkowej i dekoracyjnej.

#### PIŚMIENNICTWO

1. Aoki S. 1975. Descriptions of the Japanese species of *Pemphigus* and its allied genera (*Homoptera: Aphidoidea*). *Insecta matsum.*, 5: 1-63.
2. Bodenheimer F. S., Swirski E. 1957. The *Aphidoidea* of the Middle East. Jerusalem, pp. 378.

3. Börner C. 1952. Europae centralis Aphides. Mitt. thür. bot. Ges., Beiheft 3, pp. 484.
4. Börner C., Heinze K. 1957. *Aphidina* — *Aphidoidea*, Blattläuse. in: Sorauer, P. Handb. der Pflanzenkrht. Bd. 5, 2. Teil. 4. Lief., Berlin und Hamburg, pp. 402.
5. Dolgova L. P. 1970. Dvudomnyj žiznennyj cikl tli *Pemphigus borealis* Tullg. (*Homoptera*, *Aphidoidea*). Ent. Obozr., 49: 37-47.
6. Kapuściński S. 1947. Materiały do zoocecidologii Mazowsza. Fragm. faun. Mus. zool. Pol., 5: 37-94.
7. Mordvilko A. K. 1948. Podotrjad *Aphidoidea* — tli ili rastitelnye vši. in: Opre- delitel nasekomych evropejskoj časti SSSR, Moskva-Leningrad, pp. 187-226.
8. Rupajs A. A. 1961. Dendrofilnye tli v parkah Latvii. Riga, pp. 252.
9. Szelegiewicz H. 1968. Mszyce *Aphidoidea*. Katalog Fauny Polski, XXI, 4. PWN Warszawa, pp. 316.
10. Tullgren A. 1909. Aphidologische Studien I. Arkiv Zool., 5: 1-190.
11. Tullgren A. 1925. Aphidologische Studien II. Medd. Cent. Anst. Försöksv. Jordbr., 280: 1-70.

Д. Кжывец

*PEMPHIGUS BOREALIS* TULLGR.  
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ВРЕДИТЕЛЬ ТОПОЛЯ В ПОЛЬШЕ

Резюме

Автор констатировала в Познани вид *Pemphigus borealis* Tullgr., что является первым местонахождением его в Польше. В статье приводятся также предварительные наблюдения по биологии этого вида, произведенные в 1975 и 1976 гг.

D. Krzywiec

*PEMPHIGUS BOREALIS* TULLGR.  
A POTENTIAL PEST OF POPLAR IN POLAND

Summary

The author has found *Pemphigus borealis* Tullgr. at Poznań. This is the first sure find of this boreal species in Poland. The author presents the preliminary results of investigations on the bionomy of this species carried at Poznań in the years 1975-1976.