

1. Streszczenie

Praca jest podsumowaniem 3-letnich badań dwóch gatunków błonkówek: *Polistes nimpha* oraz *Latibulus argiolus* prowadzonych w latach 2012-2014 na wytypowanych powierzchniach badawczych w okolicy Suchego Lasu i obrzeży poligonu w Biedrusku.

P. nimpha to typowy przedstawiciel prymitywnych os społecznych występujący powszechnie w niżowej części Polski. Osy te charakteryzują się szczególną budową gniazda w postaci pojedynczego plastra bez jakichkolwiek osłon. Gniazdują one na obszarach z dużym udziałem roślin baldaszkowatych i średniej wysokości traw. Gniazdo o otwartej konstrukcji oraz stosunkowo niska liczebność roju czyni z klecanki atrakcyjny obiekt badawczy.

L. argiolus jest typowym przedstawicielem parazytoidów. Większość gatunków z tego rodzaju jest związanych z klecankami zależnościami gospodarz-parazytoid. Rozmiary parazytoida niemal dorównują rozmiarom ciała klecanki, a określenie obecności larw i kokonów pasożyta w gniazdach os jest stosunkowo łatwe, co czyni z niego łatwy do obserwacji obiekt.

W ciągu 3-letniego okresu badawczego jednocześnie prowadzono dwa typy obserwacji. Pierwszy to regularne, cotygodniowe inwentaryzacje gniazd (zbieranie danych o wielkości gniazd, zawartości poszczególnych komórek itd.). Drugi aspekt badań polegał na filmowaniu gniazd oraz ich bezpośredniego otoczenia w celu udokumentowania zachowań parazytoida oraz klecanki.

Badania przeprowadzone w latach 2012-2014 skupiają się na pięciu podstawowych problemach: 1) ekologia oraz śmiertelność kolonii *P. nimpha*; 2) interakcjach behawioralnych między osami a parazytoidami; 3) spasożytoowania gniazd na wczesnym etapie rozwoju; 4) fenologii klecanki *P. nimpha* oraz jej parazytoida *L. argiolus*; 5) ogólnym wpływem parazytoida na populację *P. nimpha*.

Śmiertelność kolonii *P. nimpha* zaobserwowana w trakcie badań jest wysoka. Głównymi zidentyfikowanymi przyczynami śmiertelności gniazd klecanki są: 1) drapieżnictwo ssaków; 2) drapieżnictwo mrówek; 3) opuszczanie gniazd przez założycielki; 4) działalność człowieka. Duża część przypadków śmierci kolonii nie mogła być jednoznacznie zidentyfikowana i pozostaje nieznana.

Analiza około 440 godzin materiału filmowego wykazała, że interakcje os i parazytoidów są zbliżone do obserwacji przeprowadzonych na blisko spokrewnionym gatunku *Polistes riparius* występującym na obszarze Japonii. Badania wykazały, że jedynie około $\frac{1}{3}$ (35%) podejść do gniazd klecanki zakończona została prawdopodobnym złożeniem jaja. Klecanki były w znacznej mierze bierne względem parazytoidea poza przypadkami bezpośrednich lub bardzo bliskich kontaktów, których wynikiem był specyficzny behawior alarmowy os.

Strategia parazytoidea przy składaniu jaj w gniazdach na wczesnym etapie rozwoju była zbliżona do tej odnotowanej dla japońskiego *Latibulus hokkaidensis*. Stopień spasożytowania poczwerek wahał się znacznie: od całkowitego braku do bardzo wysokiego stopnia spasożytowania (ponad 50%). Zaobserwowano jednak znaczące różnice w stopniu spasożytowania centralnych poczwerek między *L. argiolus* a *L. hokkaidensis*.

Po raz pierwszy określono fenologię *P. nimpha* i *L. argiolus* dla Europy Środkowej. Na podstawie obserwacji stwierdzono, iż pojaw pierwszych robotnic klecanki w naszych warunkach geograficznych obserwowany jest od końca kwietnia do końca czerwca, natomiast samce zaczynają się pojawiać w drugiej połowie lipca. Pojaw pierwszych symptomów spasożytowania kolonii przez parazytoidea zbiega się w czasie z pojawem pierwszych robotnic *P. nimpha*.

Wpływ parazytoidea na produktywność obserwowanych gniazd klecanki był słaby. Produktywności populacji klecanki w poszczególnych latach istotnie się od siebie różniły. Podobny, lecz nie identyczny trend zaobserwowano dla produktywności parazytoidea. Wykazano znaczący wpływ stopnia spasożytowania na rozwój kolonii na wczesnym etapie ich cyklu życiowego. Nieistotny okazał się jednak wpływ stopnia spasożytowania kolonii na wczesnym etapie rozwoju, na przeżywalność kolonii os. Podobnie nieistotny okazał się wpływ spasożytowania na fenologię osobników poszczególnych kategorii zarówno w przypadku klecanki jak i parazytoidea.

Przeprowadzone badania dostarczają wielu nowych informacji dotyczących ekologii populacji zarówno klecanki *P. nimpha* jak i parazytoidea *L. argiolus* na obszarze Europy Środkowej. Wzbogacają one także w znacznej mierze informacje na temat fenologii oraz interakcji między populacjami obu gatunków.