

OBSERWACJE NAD ŻYWOTNOŚCIĄ WSZOŁÓW (*MALLOPHAGA*) Z MARTWYCH GŁUSZCÓW (*TETRAO UROGALLUS* L.)

JADWIGA ZŁOTORZYCKA, JERZY DANECKI

Zakład Parazytologii Ogólnej UW, Wrocław, i Muzeum Zoologiczne UW, Wrocław

Zagadnienie żywotności wszołów (*Mallophaga*) po śmierci żywicielskiego ptaka nie jest nowe (Błagowieszczenski, 1940 i 1959; Złotorzycka, 1962), niemniej jest dotychczas słabo opracowane, a niezgodność opinii w tej sprawie budzi wciąż jeszcze zastrzeżenia. Powodem tego jest skąpa ilość ścisłych danych z tego odcinka biologii wszołów, opartych na rzetelnych obserwacjach. Błagowieszczenski (1940, 1951) jest zdania, że wszoły po śmierci żywiciela mogą żyć bardzo krótko, zaledwie do paru dni, podczas gdy obserwacje Złotorzyckiej (1962) wskazują, że okres życia na martwych ptakach bywa dużo dłuższy i może sięgać do 2 tygodni.

W niniejszej pracy podajemy wyniki obserwacji nad żywotnością wszołów ze skór ściągniętych z głuszców (*Tetrao urogallus* L.), poddawanych w następnych dniach zabiegom konserwacyjnym. Rezultatem tych badań było stwierdzenie znacznej żywotności wszołów po śmierci żywicieli.

Materiałami rzeczowymi, na podstawie których wyciągnięto odpowiednie wnioski, były wszoły zebrane bądź zauważone na 4 samcach głuszców poddawanych zabiegom dermcplastycznym w całości lub w fragmentach. Wszystkie głuszce pochodziły z okolic Węglinca i Bolesławca i były dostarczane prawdopodobnie na drugi dzień po zastrzeleniu. W dniu przyniesienia do pracowni były obszukane na wszoły, a potem obciążone ze skóry, które z kolei zostały nasolone. W ciągu następnych dni skóry wisiały w pomieszczeniu zamkniętym lub na dworze poddane od wewnątrz działaniu soli. W tym okresie zawsze obserwowano na piórach żywe wszoły i to na ogół w znacznej liczbie. Końcową fazę konserwacji skór stanowiło nacieranie ich od wewnątrz, czyli od strony mizdry, mydłem arsenikowym, po czym następowała definitywna czynność dermcplastyczna według życzeń odbiorców. Po tym okresie żywe dotychczas wszoły w przeciągu paru dni ginęły. Trudno powiedzieć, czy decydującym momentem był tu trujący wpływ arsenu,

czy też wszoły przeżyły już maksymalny okres swojej żywotności w tak nienaturalnych warunkach, jak martwa skóra żywiciela. Udało się tylko zaobserwować, że w końcowym okresie preparacji skór głąszców, wszoły były bardzo mało ruchliwe i tak słabo trzymały się piór, że przy każdym wstrząsie spadały z ptaków. Gdyby więc w trakcie obserwacji nie było żadnych manipulacji ze skórami, prawdopodobnie ostatnie żywe wszoły zostałyby dostrzeżone jeszcze w parę dni później. Ponadto okresowe zbieranie wszołów ze skór, w celach uzyskania materiału dowodowego, redukowało coraz bardziej ich ilość.

Szczegółowy przebieg obserwacji przedstawia się następująco:

Tetrao urogallus L. ♂, Nr 1

Głuszec ten został dostarczony do pracowni dnia 16 IV 1962 r. W dniu tym zebrano z niego następujące wszoły:

Goncocephalus chelicornis (Nitz.) * 4 ♂♂, 27 ♀♀ i 2 juv.,

Oxylipeurus tetraonis (Grube) 1 ♂, 4 ♀♀ i 1 juv.,

Lagopoecus pallidovittatus (Grube) 1 ♂ i 4 ♀♀.

Ogółem zebrano 44 okazy wszołów. Następnie skóra głąszca została nasolona i powieszona z piórami na zewnątrz w pomieszczeniu mrocznym i wilgotnym, znajdującym się wewnątrz ogrzewanego budynku. Temperatura utrzymywała się tam przez cały czas przetrzymywania skóry między 20°C a 25°C, dzięki działaniu centralnego ogrzewania, a w ostatnich dniach pod wpływem wysokiej temperatury na dworze, dochodzącej do 28°C. Po 13 dniach, przy okazji nacierania skóry arsenikiem, dnia 29 IV zauważono na piórach liczne żywe wszoły. W 2 dni później, po dokonaniu zabiegu dermoplastycznego na całym ptaku, dostrzeżono jedynie nieliczne martwe egzemplarze wszołów. Z obserwacji tej wynika, że wszoły utrzymywały się przy życiu na skórze głąszca od 14 do 15 dni, licząc od dnia zabicia ptaka.

Tetrao urogallus L. ♂ Nr 2

Głuszec ten został dostarczony 19 IV 1962 r. i tegoż dnia obserwowano na nim liczne wszoły. Po obciążeniu ptaka i nasoleniu skóry zachowano jedynie część jej z głowy i szyi, którą wywieszono na zewnątrz budynku w zacienionym i zasłoniętym od wiatrów miejscu. Skóra w tych warunkach była poddana różnym, bardzo zmiennym wiosennym temperaturom od kilku stopni powyżej zera do 28°C notowanych przez cały tydzień przy końcu kwietnia. Poza tym na otwartej przestrzeni, dzięki większemu parowaniu niż w poprzednim wypadku w zam-

* Wg nomenklatury Kélera (1939).

kniętym pomieszczeniu, skóra szybciej schła. Być może, warunki te wpłynęły na niezwykle długie życie wszołów po śmierci głuszca. Okazało się mianowicie, że w dniach od 18 V do 20 V 62, czyli w miesiąc po zastrzeleniu ptaka, znaleziono jeszcze na piórach żywe wszoły z następujących gatunków:

Gonocephalus chelicornis (Nitz.) 4 ♂♂, 3 ♀♀, 1 juv. i 3 pull.,
Oxylipeurus tetraonis (Grube) 1 pull.

Razem zebrano 12 żywych wszołów. Jest znamienne, że mamy tu do czynienia także z formami larwalnymi. Świadczy to o niezwykle długim zjawisku, że wszoły nie tylko przeżyły tak długi okres w nienormalnych warunkach, ale że nie zatraciły również zdolności rozrodu. Wiadome jest, że cykl rozwojowy wszołów trwa kilka tygodni (Błagowieszczeński 1959), znajdując więc bardzo młode larwy wszołów na skórze zabitego przed miesiącem ptaka można mieć pewność, że jaja musiały być złożone przez wszoły już na martwym ptaku.

W dniu 18 V badaną skórę zaarszenikowano i poddano końcowym czynnościom preparacyjnym, a po 20 V nie dostrzeżono już żadnych żywych wszołów.

Tetrao urogallus L. ♂, Nr 3

Ptaka tego dostarczono 2 V 1962 r. i w dniu tym zebrano z niego następujące wszoły:

Gonocephalus chelicornis (Nitz.) 31 ♂♂, 46 ♀♀, 8 juv. i 4 pull.,
Oxylipeurus tetraonis (Grube) 1 ♂ i 1 ♀.

Ogółem zebrano z całego ptaka 91 żywych wszołów. Następnie po obciążeniu i nasoleniu skóry z głowy wraz z szyją umieszczono ją w tym samym pomieszczeniu co uprzednio skórę z głuszca nr 1. Okres po 2 V 62 r. był bardzo chłodny, ale dzięki działaniu centralnego ogrzewania w budynku skóra głuszca nr 3 znajdowała się w tej samej temperaturze co skóra nr 1. W dniu 10 V skóra została zaarszenikowana i poddana zabiegowi dermoplastycznemu. Począwszy od tego dnia aż do 13 V obserwowano na piórach sporą ilość żywych wszołów, głównie z gatunku *Gonocephalus chelicornis* (Nitz.) Ostatniego zbioru wszołów dokonano w dniu 20 V. Były to już jedynie martwe wszoły, z następujących gatunków:

Gonocephalus chelicornis (Nitz.) 13 ♂♂, 21 ♀♀, 4 juv. i 2 pull., bardzo młode,

Oxylipeurus tetraonis (Grube) 3 ♂♂ i 3 ♀♀.

Ogółem zebrano 46 wszołów. Na podstawie tych obserwacji można wnioskować, że wszoły tu żyły po śmierci żywiciela około 2 tygodni, a wylęgnięcie z jaj najmłodszych larw musiało nastąpić po śmierci ptaka.

Tetrao urogallus L. ♂, Nr 4

Głuszcak ten został dostarczony w dniu 7 V 1962 r. Zebrano wówczas z niego następujące żywe wszoły:

Gonocephalus chelicornis (Nitz.) 16 ♂♂, 7 ♀♀, 6 juv. i 1 pull.,
Oxylipeurus tetraonis (Grube) 1 ♂, 2 ♀♀ i 4 juv.

Ogółem więc zebrano 37 wszołów. Następnie obciągnięto skórę z głowy wraz z szyją i nasolono. Zastosowano tu o wiele słabsze nasolenie niż przy poprzednich skórach, celem stwierdzenia, czy i jaki wpływ ma stężenie roztworu soli na preparowanej skórze na przeżywanie wszołów. Następnie umieszczono skórę w tych samych warunkach co skóry głuszcaków nr 1 i nr 3. W dniach 17 V, 18 V, i 19 V obserwowano jeszcze żyjące, ale stopniowo zamierające dojrzałe i młodociane wszoły, głównie z gatunku *Gonocephalus chelicornis* (Nitz.) oraz nieliczne wszoły z gatunku *Oxylipeurus tetraonis* (Grube). W dniu 20 V stwierdzono, że wszystkie wszoły z gatunku *Gonocephalus chelicornis* (Nitz.) były już martwe, natomiast 2 (samiec i samica) wszoły z gatunku *Oxylipeurus tetraonis* (Grube) utrzymywały się jeszcze przy życiu, a 25 nie okazywało oznak życia. Zebrano wówczas z piór badanego głuszcaka następujące martwe wszoły:

Gonocephalus chelicornis (Nitz.) 8 ♂♂, 11 ♀♀, 3 juv. i 2 pull., bardzo młode,

Oxylipeurus tetraonis (Grube) 1 ♂.

W dniu tego ostatniego zbioru wszołów skóra głuszcaka została zaarszenikowana i definitywnie spreparowana. W ciągu następnych dni nie spostrzeżono na niej żadnych wszołów. Wszoły żyły więc około 2 tygodni od chwili śmierci żywiciela. Wydaje się więc, że słabsze nasolenie skóry nie ma pozytywnego wpływu na przeżywalność wszołów. Prawdopodobne jest natomiast, że słabo nasolona skóra ptaka, jako bardziej podatna na działanie bakterii gnilnych, stanowi środowisko hamujące żywotność przebywających na niej wszołów i być może, dzięki temu na skórze nr 4 stosunkowo wcześniej, bo już po 10 dniach od chwili obciągnięcia skóry z ptaka, spotykano znaczną ilość zamierających wszołów, a w ciągu następnych dni tylko nieliczne osobniki utrzymały się przy życiu. Należy zwrócić uwagę, że na poprzednio badanych skórach,

które były obficie nasolone, znajdowano po 2 tygodniach od chwili śmierci ptaków dużo większe ilości żywych wszołów.

Następnie okazało się, że warunki, w jakich żyły wszoły z ptaków nr 1, 3 i 4, nie były dla nich najkorzystniejsze. Świadczy o tym fakt, że wszoły na skórze głuszcza nr 2 wiszącej na zewnątrz budynku żyły dwa razy dłużej niż na pozostałych skórkach. Dochodzi się tu do nieprzewidzianego wniosku, że wszoły dłużej żyły w warunkach na pozór niekorzystnych, tj. przy bezpośrednim działaniu rozmaitych temperatur i rozmaitego stopnia wilgotności otoczenia, podczas gdy w pozostałych 3 przypadkach, mimo bardziej wyrównanych warunków zewnętrznych i wyższej średniej temperatury otoczenia, wszoły żyły o połowę krócej. Być może nadmiar wilgoci w zamkniętym pomieszczeniu spowodował skrócenie okresu żywotności wszołów na skórkach z głuszców nr 1, 3 i 4. Należy zaznaczyć, że wszoły żyjące w warunkach naturalnych na żywych głuszcach na ogół przebywają w środowisku o niezbyt dużej wilgotności, a osobniki znajdujące się na piórach nie przy samej skórze narażone są na oddziaływanie rozmaitych temperatur zewnętrznych. Różnice temperatur otoczenia wszołów z pewnością szczególnie ostro zaznaczają się w trakcie wiosennego tokowania głuszców. Samiec wówczas w kulminacyjnym punkcie swojego „śpiewu” sztywno stoszy całe swe upierzenie, które w takich chwilach nie tworzy zwartej powierzchni zewnętrznej okrywającej ptaka, i wówczas wszoły są szczególnie narażone na zetknięcie się z zimnym powietrzem. Wiadomo bowiem, że głuszcze tokują od wczesnej wiosny, zawsze przed brzaskiem słońca, kiedy temperatury dobowe są najniższe. W literaturze (Złotorzycka, 1961) była już krótka wzmianka o działaniu na wszoły rozmaitych temperatur w naturalnych warunkach bytowania oraz o możliwościach pewnych dostosowań niektórych wszołów do tych warunków.

Odnosnie do składu gatunkowego zebranych i zauważonych wszołów na 4 badanych głuszcach, a następnie na ich skórkach, stwierdzono, że w największej ilości występowały wszoły z gatunku *Gonocephalus chelicornis* (Nitz.), potem *Oxylpeurus tetraonis* (Grube), jednak z tendencją do dłuższego przeżywania niż poprzedni gatunek. Natomiast gatunek *Lagopoecus pallidovittatus* (Grube), mimo że w Polsce był często spotykany na głuszcach (Złotorzycka, 1962), tylko raz był obserwowany na głuszczu nr 1 przed obciążeniem z niego skóry i to w niewielkiej ilości.

Końcowym wnioskiem wynikającym z powyżej opisanych obserwacji nad wszołami z głuszców jest, że wszoły po śmierci żywiciela mogą w pewnych warunkach żyć i rozmnażać się przez 2 do 4 tygodni.

Otrzymano 18 VI 1962

Adres autorów:

Wrocław, Sienkiewicza 21

LITERATURA

1. Błagowieszczenski D. J.: Opredelitel puchojedow (*Mallophaga*) domasznych żywotnych. — Fauna SSSR, 1-88, 1940.
2. Błagowieszczenski D. I.: Puchojedy (*Mallophaga*), Czast I, wwiedienie, Fauna SSSR, 1:1-200, 1959.
3. Kéler S.: Baustoffe zu einer Monographie der Mallophagen, II Teil: Überfamilie *Nirmoidea* (1). — *Nova Acta Leopoldina*, Halle, N. F., 8:1-254, 1959.
4. Złotorzycka J.: *Mallophaga* from Birds Associated with the Water Environment in Poland. — *Acta Zool. Cracov.*, 4:273-343, 1961.
5. Złotorzycka J.: *Mallophaga* Parasitizing within the Birds Families *Columbidae* and *Phasianidae* in Poland. — *Acta Zool. Cracov.*, 7:64-86, 1962.
6. Złotorzycka J.: Interesujący przypadek znalezienia żywych wszołów (*Mallophaga*) na mewach śmieszkach (*Larus ridibundus* L.) będących w stanie rozwoju. — *Przegl. Zool.*, 6:66-68, 1962.

OBSERVATIONS ON VITALITY OF MALLOPHAGA FROM DEAD

WOOD-GROUSE (*TETRAO UROGALLUS* L.)

by

J. ZŁOTORZYCKA, J. DANECKI

The results of the work are based on observations concerning the vitality of *Mallophaga* on four skins of wood-grouse (*Tetrao urogallus* L.) hunted down and subjected to dermoplastic treatment. The authors state that the *Mallophaga* on the prepared skins are capable to live and multiply still two to four weeks after the death of the host.