

**Deformacje ciała imagines ochotkowatych (Diptera: Chironomidae)
skutkiem oddziaływania pasożytniczych nicieni**

***Morphological deformations of adult non-biting midges (Diptera:
Chironomidae) as a result of parasitic activity***

WOJCIECH GIŁKA

Katedra Zoologii Bezkręgowców Uniwersytetu Gdańskiego,
Al. Marszałka Piłsudskiego 46, 81-378 Gdynia
e-mail: scorpio@sat.ocean.univ.gda.pl

ABSTRACT

Morphological deformations of adult chironomids of the tribe Tanytarsini were described as a result of parasitic activity. Changed colouration of the body, wing and thorax chaetotaxy, asymmetry and abbreviation of antennae, mouthparts, legs, wing as well as simplifications of some hypopygial structures were observed in intersexual specimens infested with nematodes.

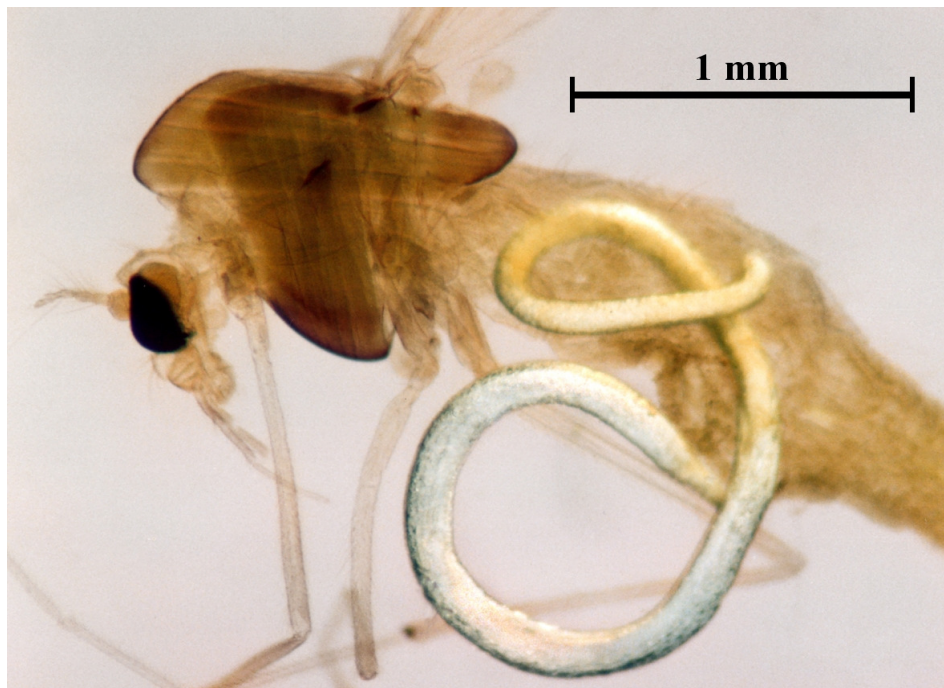
Dotychczas poznane przyczyny powstawania zniekształceń różnych części ciała owadów, w tym także struktur istotnych w oznaczaniu, mają bardzo zróżnicowane podłoże (LIPA 1967). Do sprawców deformacji należą między innymi pasożytnicze nicienie, które najczęściej lokują się w jamie ciała żywiciela i uszkodzają tkanki lub całe narządy, np. gonady. Oddziaływanie pasożytów na etapie rozwoju preimaginalnego żywiciela skutkuje nieprawidłowym przebiegiem jego morfogenezy co często doprowadza do powstawania osobników interseksualnych o zniekształconych narządach rozrodczych (WÜLKER 1961). Deformacje genitaliów, które w przypadku wielu grup muchówek skupiają najważniejsze cechy diagnostyczne, utrudniają lub uniemożliwiają oznaczanie i mogą stanowić nawet o niebezpieczeństwie nadawania atypowym okazom rangi oddzielnych taksonów.

Chironomidae, które w większości odbywają rozwój w wodzie, narażone są przede wszystkim na inwazje pasożytów zasiedlających to środowisko. Do endopasożytów ochotkowatych należą m.in. nicienie z rodziny struńcowatych (Mermithidae). Nicienie te przenikają do jamy ciała larw Chironomidae i w miarę wzrostu powodują nabrzmiewanie ich segmentów odwłokowych, jakkolwiek nie wpływają na zmianę struktury elementów budowy zewnętrznej (GRZYBKOWSKA 1982). Oddziaływanie pasożytów wydaje się szczególnie niebezpieczne w późniejszym etapie rozwoju żywiciela, tj. w fazie formowania dysków imaginalnych. Proces ten przebiega nierównomiernie i wolniej niż u zdrowych osobników, doprowadzając do wyraźnych i trwałych deformacji struktur zewnętrznych u imagines (WÜLKER 1961). Zniekształceniom najczęściej ulegają czułki oraz genitalia, gdzie w przypadku większości gatunków Chironomidae koncentrują się najważniejsze, a niekiedy jedyne cechy umożliwiające ich oznaczanie.

Niniejszym obserwacjom posłużyły postaci dorosłe ochotkowatych z plemienia Tanytarsini, które zebrałem z powierzchni wody lub poławiałem siatką entomologiczną. Część okazów odłowilem w czasie rojenia, pozostałe - koszeniem z roślin zielnych i

krzewów. Wszystkie zbadane osobniki zarażone nicieniami to interseksy o genitaliach męskich (zdeformowanych w różnym stopniu) i kilkuczłonowych czułkach zbliżonych pokrojem do żeńskich. U zarażonych imagines stwierdziłem zmiany barwy oraz kształtu, a także asymetrię niektórych części ciała:

- barwa ciała zwykle jaśniejsza;
- wyraźny spadek wymiarów ciała z jednoczesną zmianą stosunku długości skrzydła do długości ciała;
- skrócony czulek z wyraźnie rzadszymi i krótszymi szczecinami, zaniżona wartość wskaźnika AR;
- skrócony głaszczek szczękowy;
- zaniżona liczba szczecin tarczy tułowia;
- skrócone i asymetryczne odnóża, obniżone wartości wskaźników LR oraz BR, redukcja lub zanik ostróg i grzebieni, pojawienie się *sensilla chaetica* nóg środkowych w miejscach nietypowych;
- zmieniony kształt, barwa i chaetotaksja skrzydła;
- zmiana kształtu i/lub redukcja gonostyla, zniekształcenia tergitu analnego, pojawienie się szczecin w miejscu brodawek (*sensilla basiconica*), normalnie występujących na wierzchołku tergitu analnego, zniekształcenia lub zanik wolselli, czyli przydatków normalnie rozwiniętego samczego aparatu kopulacyjnego.



Ryc. *Tanytarsus* cf. *mendax* KIEFFER – interseks z opuszczającym jego odwłok nicieniem.

Opisane tu anomalie charakteryzuje tendencja do feminizacji, a także upraszczania budowy niektórych struktur. Do takich można zaliczyć pojawianie się prostych szczecin na tergicie analnym hypopygium w miejscu, gdzie u zdrowych samców występują charakterystyczne brodawki (*sensilla basiconica*) złożone z pęczków mikroskopijnych igiełek. Ich kształt i konfiguracja stanowią jedną z ważniejszych cech diagnostycznych u dorosłych samców Tanytarsini. Do ciekawszych objawów należy również pojawianie się w nietypowych miejscach *sensilla chaetica*, spełniających prawdopodobnie funkcje receptorów wrażliwych na dźwięki emitowane w czasie lotu godowego. Tym bardziej oczywiste stają się

przyczyny zmienionego behawioru rozrodczego u zarażonych nicieniami Chironomidae (WÜLKER 1961).

WÜLKER (1961) dowodzi, iż feminizacja cech zewnętrznych dotyka tylko interseksy męskie, tj. posiadające genitalia męskie, podczas gdy osobniki z żeńskimi genitaliami nie podlegają wyraźnym zmianom morfologicznym pod wpływem pasożytniczych Mermithidae. Nicieni tych rzeczywiście nie stwierdziłem u interseksów z genitaliami żeńskimi i czułkami męskimi, czyli u osobników prezentujących odwrotną kombinację cech w stosunku do omawianej powyżej. Tego typu anomalie prawdopodobnie nie są efektem oddziaływania nicieni, lecz rezultatem innych, np. genetycznych zaburzeń rozwoju.

Osobniki zdeformowane notowałem zwykle pod koniec okresu pojawu. Część z nich prawdopodobnie ginie krótko po opuszczeniu egzuwium poczwarkowego. Zbadany materiał w części stanowiły bowiem dryfujące, martwe imagines, o nierozwiniętych skrzydłach i nie do końca wybarwionych powłokach ciała.

Wszystkie opisane tu zniekształcenia dotyczą struktur mających znaczenie diagnostyczne. Oznaczanie okazów zdeformowanych zawsze przysparza wątpliwości, a w wielu przypadkach jest niemożliwe.

LITERATURA

GRZYBKOWSKA M. 1982. Anomalie w budowie ciała ochotkowatych (Chironomidae, Diptera). Przegląd Zoologiczny **26**: 483-486.

LIPA J. 1967. Zarys patologii owadów. PWRiL, Warszawa, 342 ss.

WÜLKER W. 1961. Untersuchungen über die Intersexualität der Chironomiden (Dipt.) nach *Paramermis*-Infektion. Archiv für Hydrobiologie, suppl. **25**: 127-181.