

Krótkie doniesienie – Short communication

Przypadek teratologii stopy u *Pterotmetus staphyliniformis* (Schilling, 1829) (Heteroptera: Rhyparochromidae)

GRZEGORZ GIERLASIŃSKI^{1*} , KONRAD WIŚNIEWSKI²

¹ Zbiory Przyrodnicze, Wydział Biologii, Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu, ul. Uniwersytetu Poznańskiego 6, 61-614 Poznań; ² Instytut Biologii, Uniwersytet Pomorski w Słupsku, ul. Arciszewskiego 22a, 76-200 Słupsk

*autor do korespondencji: ggierlas@gmail.com

Abstract. [A case of tarsus teratology in *Pterotmetus staphyliniformis* (Schilling, 1829) (Heteroptera: Rhyparochromidae)]. This note presents an observation of the teratology of the hind tarsus of *Pterotmetus staphyliniformis*, along with a short summary of the history of teratological research.

Key words: Hemiptera, true bugs, teratology, hind tarsus, Poland.

Pojęcie teratologii odnosi się do badań dotyczących powstawania nieprawidłowości lub wad rozwojowych u różnych organizmów (Ujházy et al. 2012). Pierwsze informacje o takich anomaliami znajdujemy w pracy Heinekena (1829), który prowadził, głównie na pająkach, eksperymenty mające na celu potwierdzenie zdolności do regeneracji uszkodzonych odnóży.

Przykłady wad rozwojowych u owadów były omawiane w wielu pracach (m.in. Glasgow 1925; Gäbler 1932, 1934; Cockayne 1937; Balazuc 1951; Wolsky 1957; Matusak i Stehlik 1978). Potrzebę dokumentowania zmian teratologicznych postulowali zarówno Glasgow (1925), jak i Cockayne (1937), podkreślając konieczność opisywania charakteru tych nieprawidłowości.

Anomalie w budowie czułek i odnóży u Heteroptera mogą powstawać w okresie larwalnym w efekcie różnego rodzaju urazów i późniejszej regeneracji w kolejnych stadiach rozwojowych (Štusak i Stehlik 1978).

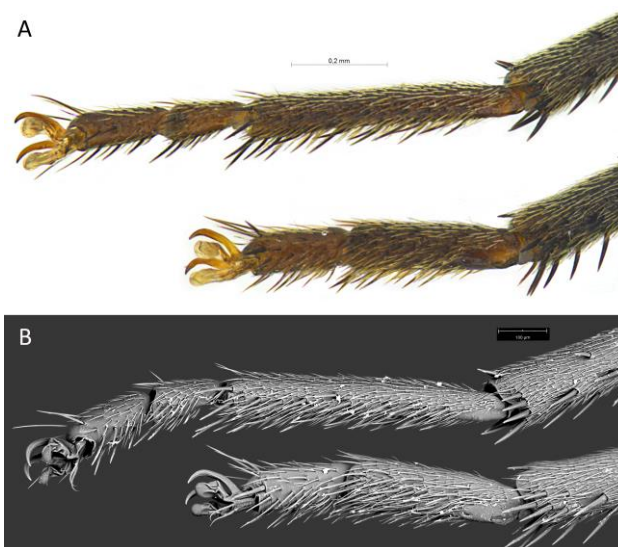
Częstotliwość występowania wad rozwojowych jest bezpośrednio związana z jednej strony z długością organu (większe prawdopodobieństwo uszkodzenia), a z drugiej strony z zamieszkiwanym środowiskiem (gatunki żyjące na łądzie są bardziej narażone na urazy). Warto jednak podkreślić, że uszkodzenia odniesione w pierwszych stadiach rozwojowych mają znacznie większe szanse na regenerację, niż w kolejnych stadiach (Baluzac 1951; Štusak i Stehlik 1978, 1979).

Teratologie odnóży u pluskwiaków różnoskrzydłych występują znacznie rzadziej, niż anomalie w budowie czułek (Štusak i Stehlik 1979). W niektórych grupach pojawiają się jednak częściej niż w innych (np. u przedstawicieli rodziny Rhyparochromidae biegających po powierzchni ziemi (Štusak i Stehlik 1979).

Balazuc (1951), w przypadku przedstawicieli *Pyrrhocoris apterus* (L.), stwierdził, iż częstotliwość powstawania wad rozwojowych odnóży jest zbliżona do częstotliwości pojawiania się anomalii czuzków.

Publikacje polskich badaczy poświęcone zmianom teratologicznym lądowych gatunków Heteroptera ograniczają się do trzech prac (Mikołajski 1963, 1965; Taszakowski i Kaszyca–Taszakowska 2020). Wszystkie omawiają anomalie w budowie czuzków.

Poniżej autorzy prezentują pierwszy w Polsce przypadek teratologii III pary odnóży u *Pterotmetus staphyliniformis* (ryc. 1).



Ryc. 1. Stopy III pary odnóży *Pterotmetus staphyliniformis* (A: skala 0,2 mm, B: skala 100 μm, fot. A. Taszakowski) [Fig. 1. Tarsi of third pair of legs of *Pterotmetus staphyliniformis* (A: scale bar 0.2 mm, B: scale bar 100 μm, photo by A. Taszakowski)].

Dolny Śląsk: Przemkowski Park Krajobrazowy (UTM: WT40, GPS: 51.476424, 15.715942), pułapki Barbera, 19.08.2018–12.09.2018, suche wrzosowisko z podrostem sosny, leg. K. Wiśniewski, det. G. Gierlasiński.

Prezentowany przypadek dotyczy oligomerii, czyli zmniejszonej liczby segmentów. W miejscu normalnej, złożonej z trzech członów, stopy trzeciej pary odnóży, powstała stopa dwusegmentowa, o członach wyraźnie pogrubionych. Całkowita długość zdeformowanego fragmentu jest tylko nieznacznie dłuższa od pierwszego członu stopy. Wymiary poszczególnych segmentów stopy III pary odnóży *P. staphyliniformis* zaprezentowano w tabeli poniżej.

Tabela. Wymiary segmentów stóp III pary odnóży (wymiary podano w milimetrach, w nawiasach podano grubość członu) [Table. Measurements of the third tarsal segments (dimensions in millimeters, thickness of the segments is given in brackets)].

Stopa / Tarsus	I czł. / I segment	II czł. / II segment	III czł. / III segment	Długość całkowita stopy (bez pazurków) / Total length of the tarsus (without claws)
Lewa / Left	0,31 (0,08)	0,21 (0,07)	-	0,52
Prawa / Right	0,52 (0,06)	0,14 (0,05)	0,19 (0,06)	0,86

Warto zauważyć, że teratologia odnóży może objawiać się również w inny sposób, prowadząc do znacznego skrócenia segmentu. Faúndez i Sánchez (2017) opisali przypadek dotyczący *Oncopeltus unifasciatellus* Slater, 1964 (Lygaeidae), gdzie prawa stopa została całkowicie zredukowana do pojedynczego, nieregularnego segmentu o półowalnym kształcie. Segment ten posiadał jedynie owłosienie, z wyjątkiem nagiej części dystalnej i był pozbawiony struktur pretarsalnych. Zdeformowana stopa była blisko czterokrotnie krótsza od prawidłowo wykształconego organu.

Mikrografie SEM zostały wykonane w Dydaktycznym Laboratorium Mikroskopii Skaningowej, Instytutu Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach, za pomocą skaningowego mikroskopu elektronowego Phenom XL (Phenom-World B.V., Eindhoven, Netherlands).

Podziękowania

Autorzy pragną gorąco podziękować Dr Arturowi Tazsakowskiemu (Instytut Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Śląski w Katowicach) za przygotowanie zdjęć i cenne uwagi merytoryczne do pierwszych wersji manuskryptu niniejszej pracy.

Piśmiennictwo – References

Balazuc J. 1951. La tératologie des Hémiptères et groupes voisins. *Annales de la Société entomologique de France* **120**: 17–66.

Cockayne E.A. 1937. Insect teratology. Reduplication of legs in Coleoptera, Diptera, and Hymenoptera. *Transactions of the Royal Entomological Society of London* **86**: 191–200.

Faúndez E.I., Sánchez S.Q. 2017. Un caso teratológico en *Oncopeltus (Erythriscus) unifasciatellus* Slater, 1964 (Heteroptera: Lygaeoidea: Lygaeidae) y primeros registros para la provincia de Salta, Argentina. *Idesia* **35**: 113–116.

Gäbler H. 1932. Regenerationsvorgänge an Heteropteren-Fühlern. *Zoologischer Anzeiger* **98**: 275–280.

Gäbler H. 1932. Versuche zur Regenerationsfähigkeit der Heteropteren-Fühler. *Zoologischer Anzeiger* **106**: 285–293.

Glasgow R.D. 1925. A specimen of *Melanoplus differentialis* Thomas with four ocelli. *Psyche* **32**: 285–290.

Heineken C. 1829. Observations on the reproduction of the members in spiders and insects. *Zoological Journal* **4**: 422–432.

Mikołajski M. 1963. O kilku nieprawidłowościach w budowie czułków u pluskwiaków różnoskrzydłych (Hemiptera-Heteroptera). *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Rolniczej w Olsztynie* **16**: 465–468.

Mikołajski M. 1965. Dalszy przyczynek do poznania teratologicznych zmian w budowie czułków u Heteroptera. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Rolniczej w Olsztynie* **19**: 449–451.

Štusak J.M., Stehlik J.L. 1978. Second contribution to the teratology of Tingidae (Heteroptera). Antennal anomalies. *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae* **63**: 89–105.

Štusak J.M., Stehlik J.L. 1979. Third contribution to the teratology of Tingidae (Heteroptera). Anomalies of legs. *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae* **64**: 75–84.

Tazsakowski A., Kaszycy-Tazsakowska N. 2020. Teratological cases of the antennae in the family Aradidae (Hemiptera: Heteroptera). *Scientific Reports* **10**: 1027.

<https://doi.org/10.1038/s41598-020-57891-1>

Ujházy E., Mach M., Navarova J., Brucknerova I., Dubovicky M. 2012. Teratology – past, present and future. *Interdisciplinary Toxicology* **5**: 163–168.

Wolsky A. 1957. Compensatory hyper-regeneration in the antennae of Hemiptera. *Nature* **180**: 1144–1145.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Otrzymano (received): 26 April 2023

Zaakceptowano (accepted): 28 August 2023