

**MSZYCA PAPROCIOWA – *IDIOPTERUS NEPHROLEPIDIS*  
DAVIS, 1909 (HEMIPTERA, APHIDIDAE, APHIDINAE:  
MACROSIPHINI) – SZKODNIK PAPROCI Z RODZAJU  
*ATHYRIUM* I *DAVALLIA***

A FERN APHID – *IDIOPTERUS NEPHROLEPIDIS* DAVIS, 1909  
(HEMIPTERA: APHIDIDAE, APHIDINAE: MACROSIPHINI)  
– PEST OF FERN GENERA *ATHYRIUM* AND *DAVALLIA*

**Gabriel S. Łabanowski, Edyta Kowalska**

Instytut Ogrodnictwa

ul. Konstytucji 3 Maja 1/3, 96-100 Skierniewice

gabriel.labanowski@inhort.pl

Abstract

All morphs of the fern aphid (*Idiopterus nephrolepidis*) were collected in 2013 and 2015-2016 from *Nephrolepis exaltata* and *Davallia* sp. (Davalliaceae), *Pteris* sp. (Pteridaceae) and *Athyrium* sp. (Woodsiaceae). The most numerous of this aphid occurred on *Davallia* sp. and *Athyrium* sp. Diagnostic characteristics for all known morphs *I. nephrolepidis* were described and illustrated.

Key words: paprocie, mszyca paprociowa, cechy diagnostyczne

WSTĘP

Mszyca paprociowa, zwana także mszycą szklarniową paprotkową, jest jedną z 62 znanych mszyc żerujących na paprociach (Blackman i Eastop 2006) oraz jedną z 35 gatunków obcych znanych w naszym kraju (Wieczorek 2011). Pochodzi z krainy nearktycznej, wykazywana z Kuby, Kolumbii, Wenezueli, Brazylii i Argentyny (Holman 1974), w Brazylii obserwowana na *Adiantum raddianum* (Pteridaceae) oraz *Nephrolepis* sp., *Nephrolepis exaltata* var. *florida-ruffle* (Davalliaceae) (Peronti i Sousa-Silva 2002), na Kostaryce zbierana i opisana po raz pierwszy z *Nephrolepis cordifolia* i *Blechnum schiedeanum* (Blechnaceae) (Mejias i in. 2010). W ostatnim czasie wykryto ją w Chinach na *Pteris vittata* (Su i in. 2014). Występuje powszechnie na paprociach i innych roślinach doniczkowych w szklarniach na terenie Europy. Na roślinach ozdobnych uprawianych w Bułgarii stwierdzono 33 gatunki mszyc z 15 rodzajów i 5 podrodzin, w tym mszycę paprociową na paprociach: *Adiantum capillus-veneris*, a także na *Asplenium nidus* (Aspleniaceae), *Blechnum* sp., *Nephrolepis*

*exaltata*, *Platynerium bifurcatum* (Polypodiaceae), *Pteris cretica* (Pteridaceae) oraz na *Syngonium podophyllum* (Araceae) i *Peperomia clusiifolia* (Piperaceae) (Tasheva-Terzieva i in. 2011; Yovkova i in. 2013). W Macedonii notowana na *Ceterach officinarum* i *Asplenium trichomanes* (Aspleniaceae) oraz na *Dryopteris* spp. (Dryopteridaceae) (Steffan 1962). W Polsce wykryta po raz pierwszy w Ogrodzie Botanicznym w Krakowie na różnych gatunkach paproci (Achremowicz 1978).

W niniejszej pracy opisano i zilustrowano cechy diagnostyczne znanych morf (dzieworódki bezskrzydłej i uskrzydłonej, larw i nimf) zebranych z *Davallia* sp., *Pteris* sp. i *Athyrium* sp.

#### MATERIAŁ I METODY

Obserwacje nad występowaniem mszyc w szklarniach prowadzone są w Instytucie Ogrodnictwa od 1981 roku (Łabanowski 2008). Lustracje upraw przeprowadzane są regularnie co 7-14 dni w 4 szklarniach z uprawą roślin doniczkowych – dwóch na terenie Skierniewic, po jednej w Rembertowie k. Grójca i w Woli Warszawskiej. Fragmenty roślin z koloniami mszyc są przewożone do laboratorium, gdzie przygotowywane są preparaty mikroskopowe w płynie Hoyer'a. Oznaczenia przynależności mszyc do gatunku prowadzono w oparciu o klucze Heie (1994), a zdjęcia wykonywano pod mikroskopem Nikon Eclipse 80i za pomocą kamery Nikon DF-Fi1, przy powiększeniu 80, 200 i 400-krotnym, w zależności od potrzeby. Cechy diagnostyczne analizowano na 16 dzieworódkach bezskrzydłych, 11 dzieworódkach uskrzydłych, 4 nimfach i 20 larwach.

#### WYNIKI I DISKUSJA

Pierwsze kolonie mszycy paprociowej wykryto w Skierniewicach (11.03.2013) na paprociach *Davallia* sp. i *Nephrolepis exaltata* zakupionych w Holandii (nieznane miejsce produkcji), przy czym *Davallia* sp. była bardzo silnie opanowana przez mszyce w odróżnieniu od nefrolepisu wyniosłego, na którym pojedyncze osobniki żerowały na niewielu roślinach. W marcu 2015 r. stwierdzono ponownie nieliczne kolonie mszycy paprociowej w Skierniewicach na paprociach z rodzaju *Pteris* sp., a w lutym 2016 r. na paprociach z rodzaju *Athyrium* sp., również importowanych z Holandii. W tym czasie nie obserwowano jej na *N. exaltata*. Ostatnie notowanie tej mszycy w Polsce było w Ogrodzie Botanicznym w Krakowie na *Adiantum* spp., *Cyrtomium* spp., *Pteris* spp., *Pessopteris* spp., *Blechnum* spp., *Nephrolepis* spp., *Pellaea* spp. (Wieczorek 2011). W klasie paprociowatych (Polypodiopsida) mszyca paprociowa była stwierdzana na roślinach

z rodziny orliczkowatych (Pteridaceae): *Acrostichum* spp., *Adiantum capillus-veneris*, *Pteris* sp.; zanokcicowatych (Aspleniaceae): *Asplenium adiantum-nigrum*, *A. nidis*, *A. trichomanes*, *Ceterach officinarum*; narecznicowatych (Dryopteridaceae): *Elaphoglossum* spp., *Cyrtomium falcatum*; dawaliowatych (Davalliaceae): *Nephrolepis exaltata*; paprotkowatych (Polypodiaceae): *Polypodium* spp.; denstediiowatych (Dennstaedtiaceae): *Pteridium* spp., a w klasie roślin dwuliściennych (Dicotyledones) na roślinach z rodziny ostrojowatych (Gesneriaceae): sępolii (*Saintpaulia* sp.) i skrzętniku (*Streptocarpus* sp.) oraz pierwiosnkowatych (Primulaceae): cyklamenie (*Cyclamen*). W żadnej pracy *Athyrium* spp. (Woodsiaceae) nie jest wymieniane jako roślina żywicielska. Pełną listę roślin żywicielskich mszycy paprociowej podaje Su i in. (2014).

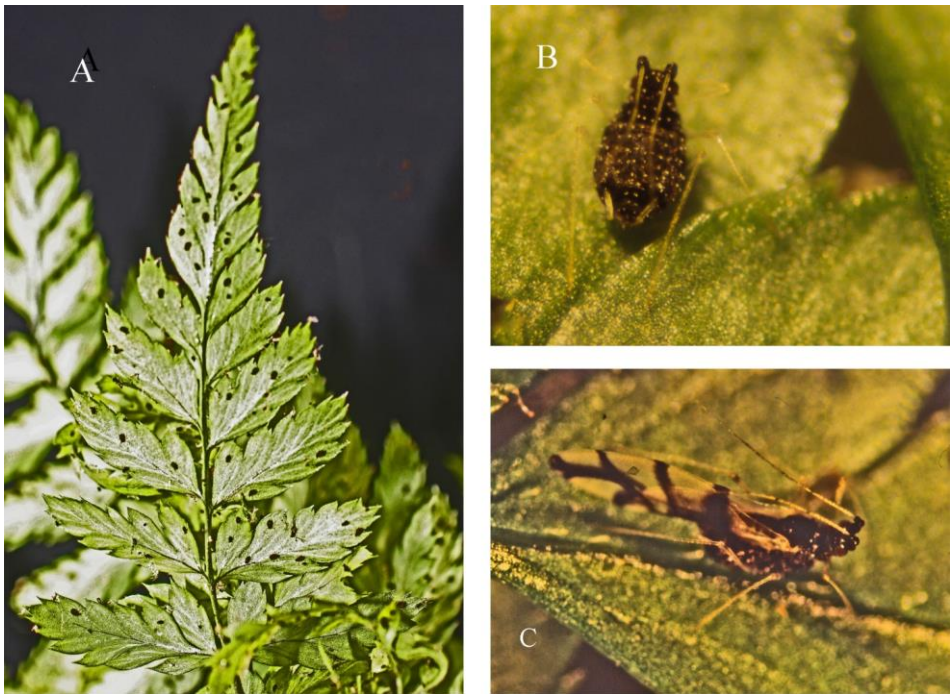
Mszyca paprociowa żeruje na dolnej stronie liści na wszystkich listkach liścia złożonego, jak najbliższej powierzchni podłoża, w dość licznych, ale niedużych rozproszonych koloniach (fot. 1A). W miejscu żerowania liście przebarwiają się, a wierzchołki roślin są zniekształcone, czernieją i zamierają. Rośliny są zanieczyszczone wylinkami mszyc i rosą miodową, na której rozwijają się grzyby sadzakowe.

Bezskrzydłe dzieworódki gruszkowatego kształtu (fot. 1B i 2), długości ok. 1,4 mm, barwy prawie czarnej. Na stronie grzbietowej rozmieszczone są białe włoski z rozszerzonymi wierzchołkami umieszczonymi na brodawkach; kutikula jest pomarszczona; czułki są dłuższe od ciała (fot. 2B-D), barwy białej, poza członem I i II oraz wierzchołkami pozostałych członów, które są ciemne. Wyrostek końcowy VI członu jest 4 razy dłuższy niż podstawa z rynarium pierwotnym otoczonym drobnymi rynariami, człony IV i V podobnej długości z dobrze widocznym rynarium na członie V, nieco dłuższy od członów IV i V jest człon III, przy podstawie którego rozmieszczone są 3 rynaria wtórne. Nogi, szczególnie III pary, są bardzo długie, cienkie i białe, z wyjątkiem ciemnych bioder oraz przyciemnionych ud i stóp; syfony są dwubarwne (fot. 2H), na 2/3 długości od wierzchołka białe i na 1/3 przy podstawie czarniawe, nieco więcej niż dwa razy dłuższe od ogonka, kształtu cylindrycznego z dobrze rozwiniętą rozetką. Ogonek jest jęczyczkowaty (fot. 2H), lekko przewężony pośrodku z 5 włoskami, barwy ciemnej. Końcowy człon klujki (fot. 2E) jest prawie dwa razy dłuższy niż II człon stopy tylnej (fot. 2G), z 6 włoskami.

Dzieworódki uskrzydłone (fot. 1C i 3) są podobnej długości i kształtu jak dzieworódki bezskrzydłe, barwy prawie czarnej; na skrzydłach przednich znajdują się dość szerokie, ciemne obwódki wokół żyłek, pterostigma jest jasna (fot. 3A). W odróżnieniu od dzieworódek bezskrzydłych, włoski

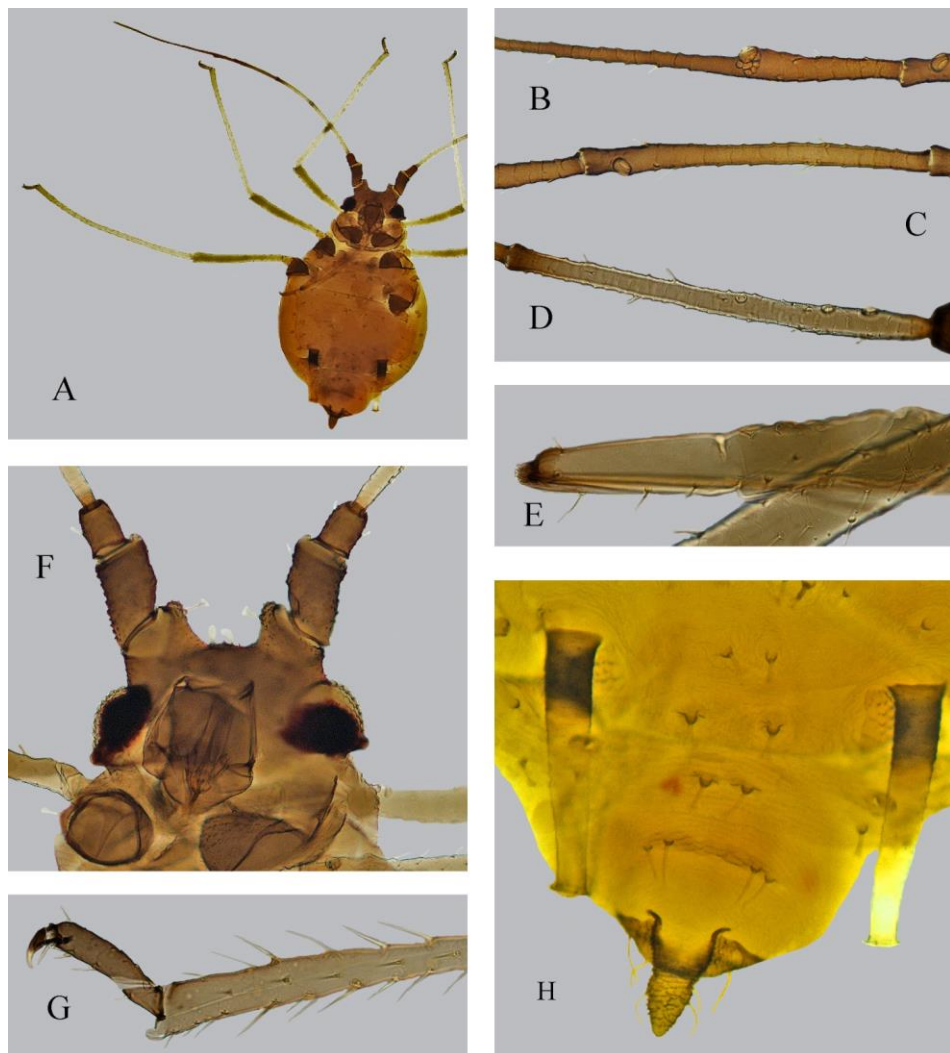
na ciele umieszczone są nie na brodawkach, lecz na małych, ciemnych sklerytach. Czułki są dłuższe od ciała, wyrostek końcowy VI członu czułków jest 4,9 razy dłuższy od podstawy, na całej długości członu III ułożonych jest w rzędzie 9 rynarii wtórnych, na IV członie znajdują się 4 rynaria wtórne, a na V członie 2 w części przy podstawie (fot. 3B-E).

Larwy mają 5-członowe czułki, krótkie i masywne syfony oraz szeroki, zaokrąglony ogonek (fot. 4). Nimfy wyglądem przypominają larwy, różnią się od nich znacznie większym ciałem i obecnością zawiązków skrzydeł.



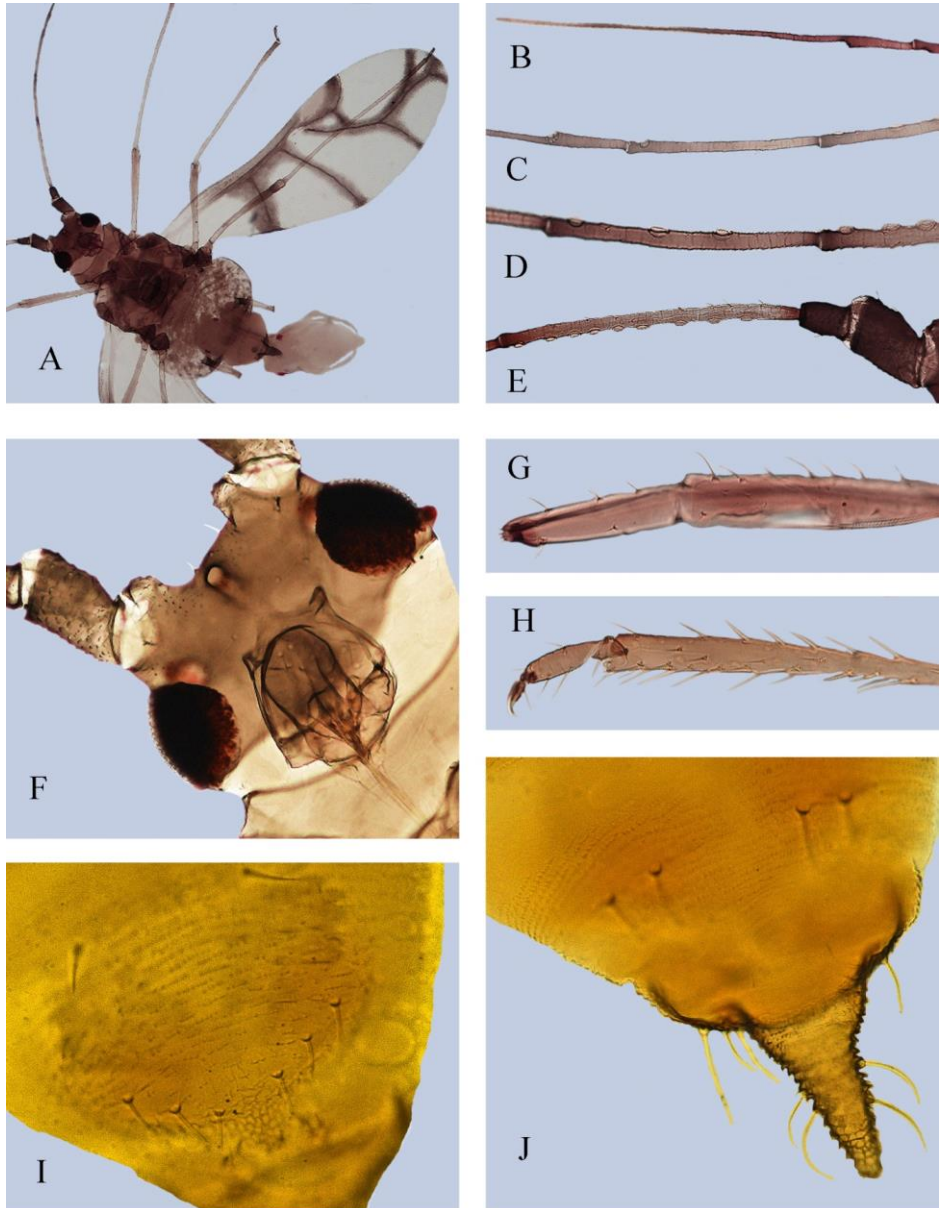
Fot. 1. Mszyca paprociowa: A – kolonie mszycy na liściu *Athyrium*, B – dzieworódka bezskrzydła, C – dzieworódka uskrzydłona (fot. G. Łabanowski)

Photo 1. Fern aphid: A – aphid colony on *Athyrium* leaf, B – wingless female, C – winged female (phot. G. Łabanowski)



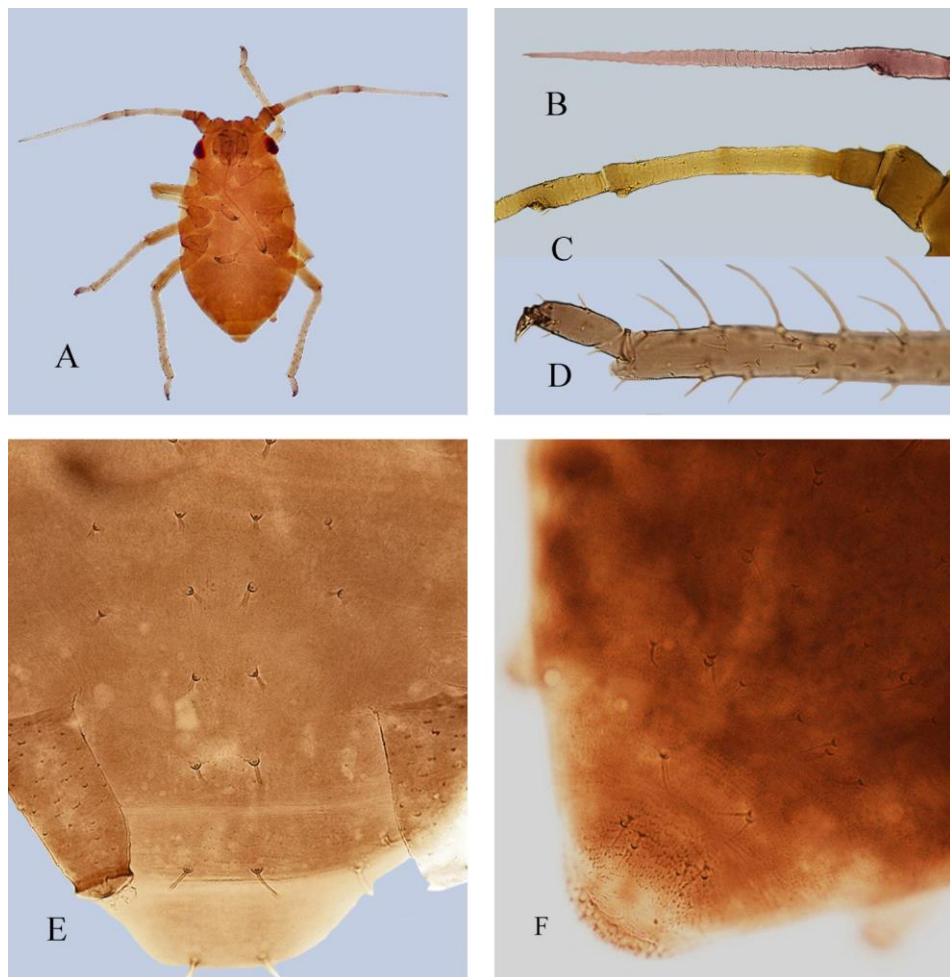
Fot. 2. Mszyca paprociowa – dzieworódka bezskrzydła: A – ciało, B – rynaria pierwotne na V i VI członie czułka, C – V człon czułka, D – III człon czułka, E – klujka, F – głowa, G – stopa, H – syfony i ogonek (fot. G. Łabanowski)

Photo 2. Fern aphid – wingless female: A – habitus, B – V and VI antenna segments with primary rhinaria, C – V antenna segment, D – III antenna segment, E – rostrum, F – head, G – tarsus, H – siphunculi and cauda (phot. G. Łabanowski)



Fot. 3. Mszyca paprociowa – dzieworódka uskrzydłona: A – ciało, B – VI człon, C – V człon, D – IV człon, E – III człon czułka, F – głowa, G – klujka, H – stopa, I – płytką subgenitalną, J – ogonek (fot. G. Łabanowski)

Photo 3. Fern aphid – winged female: A – habitus, B – VI segment, C – V segment, D – IV segment, E – III antenna segment, F – head, G – rostrum, H – tarsus, I – subgenital plate, J – cauda (phot. G. Łabanowski)



Fot. 4. Mszyca paprociowa – larwa: A – ciało, B – V człon czułka, C – I-IV człon czułka, D – stopa, E – syfony, F – płytka analna (fot. G. Łabanowski)  
Photo 4. Fern aphid – larva: A – habitus, B V antenna segment, C – I-IV antenna segments, D – tarsus, E – siphunculi, F – anla plate (phot. G. Łabanowski)

Mszyca paprociowa jest formą anholocykliczną, nie daje pokolenia płciowego, może rozmnażać się przez cały rok w szklarniach partenogenetycznie, wiosną i latem pojawiają się formy uskrzydłone.

Paprocie są wrażliwe na środki ochrony roślin, ale tolerują opryskiwanie preparatem Mospilan 20 SP w stężeniu 0,04% z dodatkiem środka przyczepnego Slippa w stężeniu 0,025% (informacja własna 2015).

## PODSUMOWANIE

Mszyca paprociowa preferuje paproć z rodzaju *Athyrium* sp. i *Davallia* sp., w mniejszym stopniu *Pteris* sp. i sporadycznie zasiedla paproć z rodzaju *Nephrolepis* sp. Jest to do tej pory jedyny gatunek mszycy stwierdzony na paprociach w Polsce, który nie zdomowił się, a jest jedynie zawlekany wraz z roślinami importowanymi z Holandii. Mszyca ta jest łatwa do oznaczenia, gdyż ma wyjątkowo odmienne cechy diagnostyczne od innych mszyc występujących w szklarniach na roślinach ozdobnych.

**Literatura**

- Achremowicz J. 1978. Rzadkie i mniej znane w Polsce gatunki mszyc z roślin ozdobnych. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych 208: 141-146.
- Blackman R.L., Eastop V.F. 2006. Aphids on the world's herbaceous plants and shrubs. The Natural History Museum London, Wiley, Inglaterra, 1439 s.
- Heie O.E. 1994. The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. V. Fauna Entomologica Scandinavica 28, 242 s.
- Holman J. 1974. Los afidos de Cuba. Instituto Cubano del Libro. La Habana, 304 s.
- Łabanowski G. 2008. Aphids (Hemiptera, Aphidoidea) on ornamental plants under cover. Aphids and Other Hemipterous Insects 14: 21-37.
- Mejias D.Z., Hidalgo N.P., Durante M.P.M. 2010. First report of *Idiopterus nephrolepidis* (Hemiptera: Aphididae) in Central America. The Florida Entomologist 93(3): 460-463.
- Peronti A.L.B.G., Sousa-Silva C.R. 2002. Aphids (Hemiptera: Aphidoidea) of ornamental plants from São Carlos, São Paulo state, Brazil. Rev. Biol. Trop. 50(1): 137-144.
- Steffan A.W. 1962. Ein Freilandfund und neue Wirtspflanzen von *Idiopterus nephrolepidis* D. in Jugoslawien (Hemiptera: Aphididae). Zeitschrift für Angewandte Entomologie 50(1-4): 403-407.
- Su X-M., Jiang L-Y., Qiao G-X. 2014. The fern-feeder aphids (Hemiptera: Aphididae) from China: a generic account, descriptions of one new genus, one new species, one new subspecies, and keys. Journal of Insect Science 14, art. 23, 36 s.
- Tasheva-Terzieva E., Yovkova M., Pencheva A. 2011. First report of *Idiopterus nephrolepidis* Davis, 1909 (Hemiptera: Aphididae) from Bulgaria. ZooNotes 26: 1-4.
- Wieczorek K. 2011. Aphid species alien to Poland (Hemiptera: Aphididae). Polskie Pismo Entomologiczne 80: 203-224.
- Yovkova M., Petrović-Obradović O., Tasheva-Terzieva E., Pencheva A. 2013. Aphids (Hemiptera, Aphididae) on ornamental plants in greenhouses in Bulgaria. ZooKeys 319: 347-361.