

STRESZCZENIE

Rodzaj *Epilachna* Chevrolat in Dejean, liczący około 590 gatunków występujących na całej kuli ziemskiej, to grupa należąca do roślinożernego plemienia biedronkowatych - Epilachnini. Jest to największa, najbardziej enigmatyczna i najtrudniejsza do gruntownego zbadania grupa tego plemienia. Problematyczna pod względem taksonomicznym, o zawziętej historii nomenklatorycznej i trudna do zdefiniowania na podstawie cech morfologicznych. Dotychczasowe badania nad rodzajem *Epilachna* skutkowały wyodrębnieniem kilkudziesięciu regionalnych grup gatunkowych, opartych w głównej mierze na podobieństwach w budowie aparatów kopolacyjnych obu płci.

W niniejszej pracy podjęto próbę weryfikacji hipotezy o monofiletyzmie rodzaju *Epilachna*. W tym celu zsekwencjonowano fragmenty czterech markerów molekularnych (16S rDNA, 18S rDNA, 28S rDNA oraz COI) dla 67 gatunków z całego zasięgu występowania rodzaju oraz dla 27 gatunków z pozostałych rodzajów plemienia Epilachnini i 6 gatunków z innych grup biedronkowatych, stanowiących grupy zewnętrzne w analizie. Dodatkowo dla tych samych taksonów przeanalizowano wybrane cechy morfologiczne, kluczowe w taksonomii tej grupy oraz dokonano rekonstrukcji ich stanów ancestralnych na drzewie molekularnym, w celu określenia tendencji ewolucyjnych w ich rozwoju.

W wyniku przeprowadzonych analiz filogenetycznych hipoteza o monofiletyzmie rodzaju *Epilachna* nie została potwierdzona. Gatunki dotychczas klasyfikowane w obrębie tego rodzaju tworzą osiem odrębnych kładów. Trzy z nich należą do fauny azjatyckiej, trzy do fauny Afryki i Madagaskaru, a dwa grupują gatunki amerykańskie.

Zgodnie z wynikami analiz, zaproponowano nową hipotezę o rodzaju *Epilachna*. *Epilachna sensu stricto*, definiowana przez gatunek typowy, *Epilachna borealis*, plasujący się w obrębie jednego z kładów amerykańskich, zdefiniowano na nowo i podano detaliczny opis, poparty ilustracjami cech morfologicznych. Dla pozostałych siedmiu grup (proponowane nowe rodzaje) podano definicje - diagnozy i ilustracje charakterystycznych cech morfologicznych.

Rekonstrukcja stanów ancestralnych, cech morfologicznych wykazała, iż większość z nich to cechy homoplastyczne, co potwierdziło dotychczasowe trudności z systematyką i klasyfikacją rodzaju *Epilachna* opartą wyłącznie na cechach morfologicznych.

ABSTRACT

Genus *Epilachna* Chevrolat in Dejean belongs to the phytophagous tribe of ladybird beetles - Epilachnini. Thus far, the genus has comprised about 590 species distributed worldwide. *Epilachna* is the most species-rich, enigmatic and challenging Epilachnini group for solid investigation. Problematic from a taxonomical standpoint with a complicated nomenclatural history, difficult to define using morphological characters. Previous investigations have resulted in describing several dozen regional species groups mostly based on similarities in the structure of the male and female reproductive organs.

The main aim of this study was to verify the hypothesis about monophyly of the genus *Epilachna*. To answer this question, four molecular markers were sequenced (16S rDNA, 18S rDNA, 28S rDNA oraz COI) for 67 species covering the entire distribution range of the analyzed genus. The same gene fragments were sequenced for 27 species from other genera of Epilachnini as well as for 6 species from other Coccinellidae, as outgroup taxa in the analyses. Additionally, selected morphological characters, key in the taxonomy of the studied group, were analyzed for the same taxa and their ancestral states were reconstructed on a molecular tree.

In the light of the obtained results, monophyly of the genus *Epilachna* was not confirmed. Species that were classified within this genus form eight separate clades. Three of them belong to the Asiatic fauna, subsequent three belong to the fauna of Africa and Madagascar, and the remaining two clades are formed by American species. A new hypothesis regarding the genus *Epilachna* is proposed. *Epilachna sensu stricto*, defined by the type species – *Epilachna borealis* that is placed within one of the American clades, is re-described and illustrated in details. The remaining seven clades (proposed new genera) are defined – diagnoses and illustrations of the key characters are given.

The reconstruction of the ancestral states of the analyzed morphological characters showed that most of them are homoplastic. It confirms the problems with the current systematics and classification of the genus *Epilachna* based solely on morphological characteristics.

Sowaryn