

POZIȚIA TAXONOMICĂ A CANTARIDELOR (INSECTA, COLEOPTERA) ÎN FAUNA EUROPEI.

Elvira MACOVEI*

Key words: Elateriformia, Elateroidea, Cantharidae, Phylogeny.

Relațiile filogenetice între cele 4 subordine ale Ord. *Coleoptera*: *Archostemata*, *Myxophaga*, *Adephaga* și *Polyphaga*, nu sunt încă bine elucidate.

În funcție de evoluția morfologică datele au fost prezentate de (Beutel & Haas, 2000).

Rezultatele au fost confirmate de ideea lui Crowson în schema: *Archostemata* + [*Adephaga* + (*Myxophaga* + *Polyphaga*)].

Monofilia celor 4 Subordine a fost utilizată în clasificarea coleopterelor, în relația: (*Archostemata* (*Adephaga* (*Myxophaga*, *Polyphaga*))). Monofilia celor 4 subordine ale Ord. *Coleoptera* este recunoscută de un număr mare de autori.

Klausnitzer (1975) a propus o ipoteză filogenetică (sensu Henning, 1966), astfel: (*Archostemata* (*Adephaga* (*Myxophaga*, *Polyphaga*))), în funcție de caracteristicile imature la adulți.

Lawrencw & Newton (1982) și Kukalowa – Peck & Lawrence (1993), luând ca bază aripile membranoase au propus ipoteza: *Polyphaga* (*Archostemata* (*Myxophaga*, *Adephaga*))).

În cadrul subord. *Polyphaga*, în funcție de relațiile filogenetice, (Lawrence & Newton, 1995), au recunoscut 5 serii:

1. *Staphyliniformia* Lameere, 1900; 2. *Scarabaeiformia* Crowson, 1960; 3. *Elateriformia* Crowson, 1960; 4. *Bostrichiformia* Forbes, 1926; 5. *Cucujiformia* Lameere, 1938.

În cadrul seriei *Elateriformia*, (Crowson, 1960), deosebește 5 superfamilii:

1. *Scirtoidea* Fleming, 1821; 2. *Dascilloidea* Guerin-Meneville, 1843; 3. *Buprestoidea* Leach, 1815; 4. *Byrrhoidea* Latreille, 1804; 5. *Elateroidea* Leach, 1815.

În general analizele arată relațiile monofiletice *Elateroidea* + *Cantharoidea* (*Elateroidea* în sens larg).

În Fauna Europaea, seria *Elateriformia* cuprinde suprafamilia *Elateroidea* cu familiile:

1. *Artematopodidae*
2. *Cantharidae*
3. *Cerophytidae*
4. *Drilidae*
5. *Elateridae*
6. *Eucnemidae*
7. *Lampyridae*
8. *Lycidae*
9. *Omalisidae*
10. *Throscidae*

Analizele filogenetice mai recente făcute la larve arată că familia *Cantharidae* poate fi pusă alături de *Artematopodidae* și *Elateridae* (Brancucci, 1995).

Familia *Cantharidae* cuprinde subfam.: 1. *Cantharinae* (cu Triburile *Cantharini* și *Podabrini*); 2. *Malthininae*; 3. *Silinae*; 4. Genul *Porostenus*.

Astăzi, odată cu avansarea tehnologiei, se fac investigații la nivel cromozomal pentru stabilirea cariotipului acestor insecte. De asemenei se încearcă o abordare a studiului electroforetic în vederea analizei spectrului de hrană (pradă) la adulți și larve de cantaride.

Analizele ontogenetice, paleontogenetice și filogenetice în concordanță cu studiul modului de viață și adaptărilor particulare pot da rezultate valoroase în reconstrucția evoluției cantaridelor.

Studiile biochimice, de ADN, promit de asemenea noi rezultate în filogenie și aşadar perspective noi în corectarea direcțiilor de evoluție ale grupului.

Bibliografie

- Baehr M., 1979 – *Vergleichende Untersuchungen am Skelett und an der Coxalmuskulatur des Prothorax der Coleoptera. Ein Beitrag zur Klärung der phylogenetischen Beziehungen der Adephaga (Coleoptera)*. Zoologica 44: p. 1 – 76.
- Beutel R. G. & Haas F., 2000 – *Phylogenetic relationship of the suborder of Coleoptera (Insecta)*. Cladistics 16 (1): p. 103 – 104.
- Bitch J., 1966 – *L' evolution des structures céphaliques chez les larves de Coléoptères*, 70 p.
- Brancucci M., 1980 – Morphologie comparée, évolution et systématique des *Cantharidae* (Insecta: Coleoptera). Entom. Basil. 5: p. 215 – 388.
- Bocakova Milada, Bocak L., Hunt T., Teraväinen Marianna, Vogler A., 2007 – *Molecular phylogenetics of Elateriformia (Coleoptera): evolution of bioluminescences and neoteny*. Journals: Cladistics. Vol. 23 Issue 5, p. 477 – 496.
- Crowson R. A., 1960 – *The phylogeny of Coleoptera*. Annual Review of Entomology 5: p. 111 – 134.
- Crowson R.A., 1972 – *A review of the classification of Cantharoidea (Coleoptera), with the definition of two new families, Cneoglossidae and Omethidae*. Rev. Univ. Madr., 21 (82), p. 35 – 77.
- Crowson R. A., 1981 – *The Biology of the Coleoptera*. London. Academic Press, 802 p.
- Henning W., 1966 – *Phylogenetic Systematic Urbana*: University of Illinois Press, 263 p.
- Kirejtshuk A. G., 1992 – *Evolution of mode of life as the basis for division of the beetles into groups of high taxonomic rank*. In: *Advances in Coleopterology* Eds. M. Zunino, X. Belles, m. Blas – Barcelona, p. 249 – 262.
- Klausnitzer B., 1975 – *Probleme der Abgrenzung von Unterordnungen bei den Coleoptera*. Entomologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden 40: p. 269 – 275.
- Lawrence J. F., Newton J. R., 1982 – *Evolution and classification of beetles*. Annual Review of Systematic and Ecology, 13: p. 261 – 290.
- Lawrence J. F., Newton A. F., 1995 – *Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family – group names)* // In: *Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera*. Eds. J. Pakaluk and S. A. Slipinski. Warszawa. P. 779 – 1008.
- Peyerimhoff P., (DE), 1933 – *Les larves des Coléoptères d' après A. G. Boving et F. C. Craighead et les critériums de l' ordre*. Annals. Soc. Ent. Fr., 102, p. 77 – 106.
- Ponamarenko A.G., 1973 – *About division of order Coleoptera to suborders*. In: *Doklady pamyati N. A. Kholodkovskogo*, Leningrad, p. 78 – 89.
- Ponomarenko A. G., 1995 – *The geological history of beetles* // In: *J. Pakaluk & S. A. Slipinski (eds.). Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera*. Papers celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson – Warszawa: Muz. Inst. Zool. PAN -1995 – Vol. 1 p. 155 – 172.
- ***** *Beetle Families and Subfamilies of the World* (<http://www.Fond4beetles.com/families.html>).
- ***** FAUNA EUROPAEA: l' infra – ordre des *Elateriformia* (http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=11133).
- ***** FAUNA EUROPAEA: *Taxon Tree*, http://www.faunaeur.org/taxon_tree.php?id=0,1,5,4070,2,3,4.
- **** LAMEERE 1938 - - *List of subgroups of the order Coleoptera* – en. Wikipedia. org / wiki / List_of_subgroups of the order Coleoptera – 60k.
- ***** POLYPHAGA (<http://de.wikipedia.org/wiki/Polyphaga>).

THE TAXONOMY POSITION OF CANTHARIS (INSECTA, COLEOPTERA) IN EUROPE FAUNA

The relationships between 4 Coleoptera suborders are not so clear.

In function of relationships phylogenetics (Lawrence & Newton, 1995), was to recognize 5 series:

1. *Staphyliniformia*, 2. *Scarabaeiformia*, 3. *Elateriformia*, 4. *Bostrichiformia*, 5. *Cucujiformia*.

The first cladistic evaluation of characters comprehensives morphological data set was presented by Beutel & Haas, 2000. The results confirmed Crowson's idea, with the branching pattern: {Archostemata +

[Adephaga + (Myxophaga + Polyphaga)].

The monophyletic of 4 Coleoptera suborders was to utilize in relation: *{Archostemata [Adephaga (Myxophaga, Polyphaga)]}*.

Klausnitzer, 1975, was proposed an phylogenetic hypothesis (sensu Henning, 1966), thus: *{Archostemata [Adephaga (Mixophaga, Polyphaga)]}*, in function about immatures characters of adults stages.

A branching pattern *{Polyphaga [Archostemata (Myxophaga, Adephaga)]}* was suggested by Lawrence & Newton, 1982 and Kukalowa – Peck & Lawrence, 1993, based on a informal evaluation of characters of the hind wing.

In function of relationships phylogenetics (Lawrence & Newton, 1995), was to recognize 5 series: 1. *Staphyliniformia* Lameere, 1900; 2. *Scarabaeiformia* Crowson, 1960; 3. *Elateriformia* Crowson, 1960; 4. *Bostrichiformia* Forbes, 1926; 5. *Cucujiformia* Lameere, 1938.

In European fauna the series Elateriformia are to contains the suprafam. *Elateroidea* with following families: 1. *Artematopodidae*, 2. *Cantharidae*, 3. *Cerophytidae*, 3. *Drilidae*, 4. *Elateridae*, 5. *Eucnemidae*, 6. *Lampyridae*, 7. *Lycidae*, 8. *Omalisidae*, 10. *Throscidae*.