

УДК 595 741:005

©1998 N. Ju. KLUGE, V. A. KRIVOKHATSKY

NEUROPTERA, MEGALOPTERA, STEGOPTERA, PLANIPENNIA, ETC. - WHERE IS A TRUE NAME FOR THE LACEWINGS (INSECTA) ?

Abstract

Most of the names used for the order of lacewings, originally were created for the taxons of different volumes and ranks. The alternative ranking and volumetrical principles of nomenclature are discussed. The volumetrical principle is selected for nomenclature of taxa higher than family-group. The names used for the order of lacewings are divided into original names (*Neuroptera*, *Megaloptera*, *Stegoptera*, *Planipennia*) and typificated ones (formed from the generic names *Hemerobius* L. and *Myrmeleon* L.). All these names are rejected for different reasons. *Euneuropteroidea* Krause & Wolff, 1919 with fixation of the modern extension (volume) of this taxon is proposed to be used.

General principles of nomenclature of higher zoological taxa

Names of zoological taxa are used according to one of several alternative principles of nomenclature, among which the most common ones are a ranking principle, and a volumetrical principle (Table 1).

Table 1 Principle of nomenclature and name structure used for different categories of taxa

| Taxa groups | Principle of nomenclature | Name structure | Rules | Volume of taxon | Rank of taxon | Example |
|---------------|---------------------------|----------------|--------|-----------------|---------------|---------------------|
| species group | ranking | original | ICZN | fixed | fixed | <i>sacer</i> |
| genus group | ranking | original | ICZN | changeable | fixed | <i>Scarabaeus</i> |
| family group | ranking | typificated | ICZN | changeable | fixed | <i>Scarabaeidae</i> |
| higher taxa | ranking | typificated | absent | changeable | fixed | <i>Scarabaeoda</i> |
| higher taxa | ranking | original | absent | changeable | fixed | <i>Insecta</i> |
| higher taxa | volumetricai | original | absent | fixed | changeable | <i>Hexapoda</i> |

When a taxon name is used according to the ranking principle, in various classifications this taxon name is attributed to taxa with the same rank, regardless of their volumes. All names that obey the rules of the International Code of Zoological Nomenclature (ICZN), other typificated names, and some non-typificated names (for example, the name *Neuroptera* discussed below) belong to such ranking names. In contrast to the ranking names, volumetrical names are attributed to taxa of certain volumes (under the term "volume" we understand concrete sets of representatives included, i.e. systematical composition, or extention of the taxon). In various classifications, a certain volumetricai name belongs to taxa of the same volume, regardless of whether these taxa have the same or different ranks. An example of a volumetrical name can be the name *Hexapoda* Blainville, 1816, which is traditionally attributed to taxa of variable ranks (classes, subclasses, superclasses), but with constant volume (including *Entognatha*, *Triptura* and *Pterygota* and excluding all other animals). As an example of ranking name, we can suggest the name *Insecta*, which traditionally is attributed to taxa of the same rank (classes), but of variable volumes - from the volume corresponding to *Arthropoda* (= *Insecta* sensu Linnaeus, 1758) to the volume less than in *Pterygota* (*Insecta* sensu Lamarck, 1801-1835).

We believe that at least for higher taxa (such as orders, classes and others) the volumetrical principle is more acceptable than the ranking one, because a volumetrical nomenclatural taxon more closely corresponds to a systematical taxon, than a ranking nomenclatural taxon (by the term "nomenclatural taxon" we mean a object, to which a name is attributed, and under the term "systematical taxon" we understand a subject which is investigated by systematicists). Discussion about it is contained in the paper by Kluge (1996), where some general suggestions are given, on the basis of which strict rules for usage of volumetrical names can be derived. Till recently, distinct rules have been presented only for ranking names (in ICZN and other international codes as well), while volumetrical names have been used without any written rules. A principle, based on which a

volumetrical name A-us can be fixed, is fixation of its original allowed volume: the original allowed volume of A-us includes all representatives which were originally included into the taxon A-us, and excludes all representatives which were originally excluded from A-us; in further classifications the name A-us must be preserved for this taxon, if its volume is not changed, or if new representatives which were not mentioned in the original description are added to this taxon; if some of representatives originally included to A-us are newly excluded, or some of representatives originally mentioned as excluded from A-us are newly included, such a taxon must not bear the name A-us and must get another name; changing of rank does not affect the name.

That principle is widely used in taxonomic practice, but usually it is not clearly formulated. One can use this principle if a taxon name is regarded as a volumetrical one, or, on the contrary, we can use the ranking principle (by which a certain name is fixed for a certain rank and a certain subordinate type taxon, regardless of the volume), if the taxon name is considered to be a ranking one; but it is necessary not to mix the volumetrical and the ranking principles, because such confusion leads to disagreements and chaos only. Since satisfactory catalogues of names of higher zoological taxa do not exist, we are creating a computer information system "TAXA_NOM", which contains information about non-ICZN names (i.e. names which do not belong to species-group, genus-group or family group) - their original and secondary volume and systematic position, as well as various published opinions about their authorship.

Order Euneuropteroidea, Krause & Wolff, 1919 stat. nov.

Volumetrical synonymy (i.e. taxa of the same volume as *Euneuropteroidea*):

(1) Typificated (i.e. geniformed) names:

(1A) Typificated names formed from *Myrmeleon*:

- *Myrmeleonina*: McLeay, 1821-1825 (in *Neuroptera*);

- *Myrmeleontida*: Rohdendorf, 1977 (ordo in superordo *Myrmeleontidea*).

(1B) Typificated names formed from *Hemerobius*:

- *Hemerobiidae*: Hagen, 1866 (fam. in ordo *Neuroptera*).

- *Hemerobiida*: Haeckel, 1866 (in sectio *Planipennia* in ordo *Neuroptera*);

- *Hemerobiidae*: Packard, 1883 (fam. in ordo *Neuroptera*), et al.;

- *Hemerobiiformes*: Lameere, 1900 (in *Planipennes* in *Neuroptera*); Lameere, 1936 (in *Megaloptera* in *Stegoptera*);

- *Hemerobiodea*: Kuznetsov in Sharp, 1910 (grex in subordo *Neuroptera genuina* in ordo *Neuroptera*);

(2) Original (i.e. non-typificated) names (Table 2):

- *Megaloptera*: Burmeister, 1839 (fam. in *Planipennia* in *Neuroptera*); et al. (non *Megaloptera* Latreille, 1802);

- *Neuroptera*: Handlirsch, 1903 (ordo in subclassis *Neuropteroidea*); et al. (non *Neuroptera* Linnaeus, 1758);

- *Stegoptera*: Banks, 1907 (subordo in ordo *Neuroptera*) (non *Stegoptera* Dumeril, 1806);

- *Planipennia*: Heymons, 1915 (cit. after Grasse, 1951); et al. (non *Planipennes* Latreille, 1817, nec *Planipennia* Burmeister, 1839).

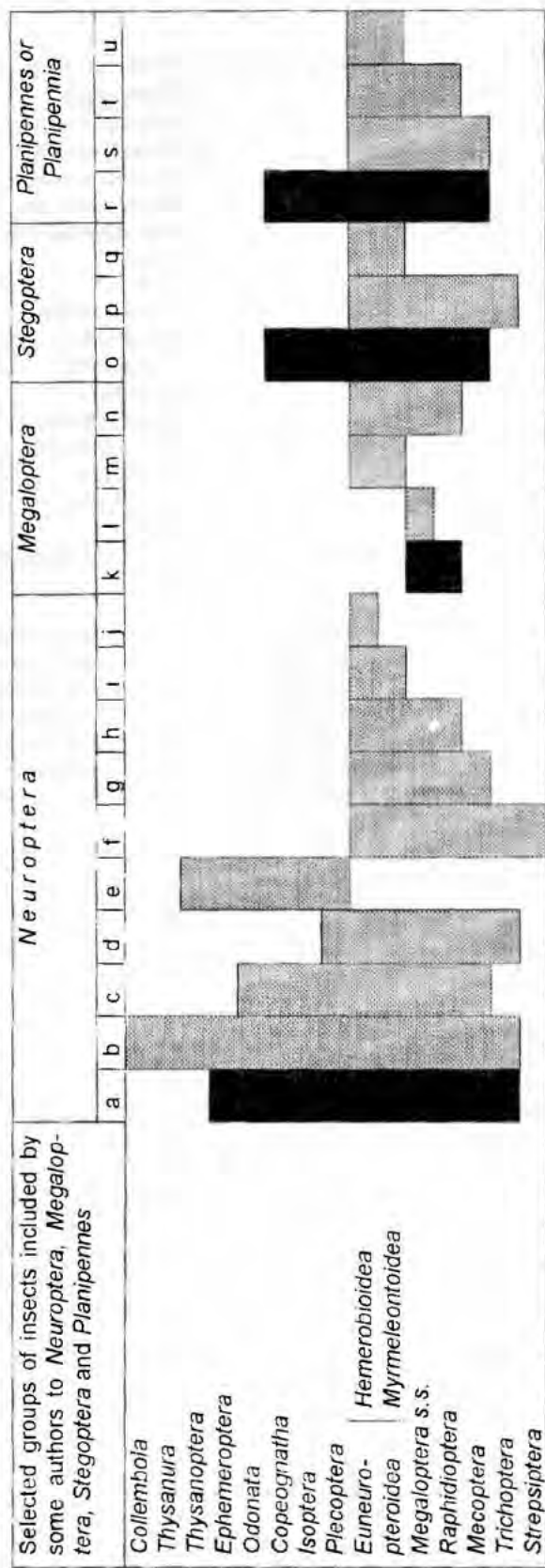
- *Euneuropteroidea* Krause & Wolff, 1919:162 (gr. ordines in subsectio *Euplemerentoma*).

Diagnosis. Larvae have peculiar mouth apparatus: it has a pair of sucking jaws; each jaw is composed of mandible and maxilla, both having an inner sucking channel.

Families included: *Ascalaphidae*, *Berothidae*, *Chrysopidae*, *Coniopterygidae*, *Crocidae*, *Dilaridae*, *Hemerobiidae*, *Itonidae*, *Mantispidae*, *Myrmeleontidae*, *Nemopteridae*, *Neurorthidae*, *Nymphidae*, *Osmylidae*, *Polystoechotidae*, *Psychopsidae*, *Rapismatidae*, *Rhachiberothidae*, *Sisyridae*. These families are recent, some of them comprise fossil species as well. Several families known only as fossils (e.g. *Babinskaiidae*, *Kalligrammidae*, *Mesochrysopidae*, *Nymphitidae*, *Prohemerobiidae*, *Solenoptilidae*) can be attributed to *Euneuropteroidea* presumably on the basis of similarity in wing venation with certain recent *Euneuropteroidea* since their larval structure is unknown.

Systematic position. *Euneuropteroidea* belongs to the superorder *Neuropteroidea* Handlirsch, 1903. Besides the order *Euneuropteroidea*, this superorder includes orders *Megaloptera* s.str. (sensu Latreille, 1807) (with families *Sialidae* and *Corydalidae*) and *Raphidioptera* Handlirsch, 1908 (with families *Raphidiidae* and *Inocelliidae*). (The name *Megaloptera* Latreille, 1802 originally was proposed for a taxon combining both *Megaloptera* s.str. and *Raphidioptera*.)

Table 2.
Volume of the taxa *Neuroptera*, *Megaloptera*, *Stegoptera* and *Planipennes* as viewed by different authors



■ - original volume

▨ - secondary volume

Authors: a: Linnaeus, 1758, et al.; b: Kirby, 1892, et al.; c: Retzius, 1783, et al.; d: Burmeister, 1829, et al.; e: Newman, 1853, et al.; f: Gerstaecker, 1863, et al.; g: Brulle, 1832, et al.; h: Brauer, 1885, et al.; i: Handlirsch, 1903, et al.; j: Crampton, 1916; k: Latreille, 1806-1809, et al.; l: Latreille, 1839, et al.; m: Burmeister, 1839, et al.; n: Lameere, 1936; o: Dumeril, 1806, et al.; p: Newman, 1853, et al.; q: Banks, 1907; r: Latreille, 1817, et al.; s: Burmeister, 1835-1839, et al.; t: Banks, 1892, et al.; u: Heymons, 1915, et al.

Table 3.

Modern systematic position of the species placed by Linnaeus (1758) in the genus *Hemerobius*

| Species | Modern systematic position | Modern order |
|---------------------|--|-------------------------|
| <i>perla</i> | type sp. of <i>Chrysopa</i> Leach, 1815 {5} | <i>Euneuropteroidea</i> |
| <i>chrysops</i> | syn. of <i>Chrysopa perla</i> (L.) {1,2,3} | <i>Euneuropteroidea</i> |
| <i>phalaenoides</i> | type sp. of <i>Drepanopteryx</i> Leach, 1815 {5} | <i>Euneuropteroidea</i> |
| <i>formicaleo</i> | ? syn. of <i>Euroleon nostras</i> (Geoffroy, 1785) {6} | <i>Euneuropteroidea</i> |
| <i>formicalynx</i> | ? nom. dubium in <i>Myrmeleontidae</i> {6} | <i>Euneuropteroidea</i> |
| <i>testaceus</i> | in <i>Coptotermes</i> Wasmann, 1896 (<i>Rhinotermitidae</i>) | <i>Isoptera</i> |
| <i>marginalis</i> | in <i>Rhinotermes</i> Hagen, 1858 (<i>Rhinotermitidae</i>) | <i>Isoptera</i> |
| <i>humulinus</i> | type sp. of <i>Hemerobius</i> L. {5} | <i>Euneuropteroidea</i> |
| <i>sexpunctatus</i> | in <i>Trichadenotecnum</i> Enderlein, 1909 (<i>Psocidae</i>) | <i>Copeognatha</i> |
| <i>flavicans</i> | syn. of <i>Lachesilla pedicularia</i> (L.) | <i>Copeognatha</i> |
| <i>lutarius</i> | type sp. of <i>Sialis</i> Latreille, 1802 {5} | <i>Megaloptera</i> |
| <i>speciosus</i> | in <i>Palpares</i> Rambur, 1842 {4} | <i>Euneuropteroidea</i> |
| <i>albus</i> | ? <i>Chrysopa</i> , nec <i>Chrysopidia</i> {1,3} | <i>Euneuropteroidea</i> |
| <i>cornutus</i> | type sp. of <i>Corydalus</i> Latreille, 1802 {5} | <i>Megaloptera</i> |
| <i>pedicularius</i> | in <i>Lachesilla</i> Westwood, 1840 (<i>Lachesillidae</i>) | <i>Copeognatha</i> |

References: {1} Hagen, 1866; {2} Aspöck et al., 1980; {3} Brooks & Barnard, 1990; {4} Mansell, 1990; {5} Oswald & Penny, 1991; {6} Kevan, 1992.

The taxon *Euneuropteroidea* was proposed as a volumetrical taxon, but not as a ranking one (for explanation - see above). It means that in further classifications the name *Euneuropteroidea* should be used for taxa of the same allowed volume (i.e. including at least type species of all families listed above as included, and excluding at least the taxa of *Neuropteroidea* listed above as the excluded ones); the name *Euneuropteroidea* does not necessarily belong to an order; if the rank of this taxon will be changed, the name *Euneuropteroidea* should be preserved; respectively, if a taxon of another volume (wider or narrower than *Euneuropteroidea*) will get a rank of order, it should not get the name *Euneuropteroidea*.

DISCUSSION

Till recently, the taxon *Euneuropteroidea* has been known under names *Megaloptera*, *Stegoptera*, *Neuroptera*, *Planipennia*, or under typified names formed from the generic name *Hemerobius* L. (e.g. *Hemerobiida*, *Hemerobiidae*, *Hemerobiiformes*) or from the generic name *Myrmeleon* L. (e.g. *Myrmeleonina*, *Myrmeleontida*).

Typified names

As for the typified names, each of them can be applied to any taxon which includes the type species of the genus from which this name is formed, regardless of the volume of taxon. For example, the order *Hemerobiida* sensu Haeckel, 1866 has the same volume as *Euneuropteroidea*, while the order *Hemerobiida* sensu Krausse & Wolff, 1919 has volume many times smaller and does not include even *Chrysopida*. In the same manner, the order *Myrmeleontida* sensu Rohdendorf, 1977 has the same volume as *Euneuropteroidea*, while the order *Myrmeleonida* sensu Krausse & Wolff, 1919 has volume many times smaller and does not include even *Ascalaphus*. If the rules of ICZN for the family-group taxa are transferred to higher taxa (which is not obligatory), the names formed from "*Myrmeleon*" have a priority over the names formed from "*Hemerobius*": both the family group names were used for the first time in the same work, but they differ in 9 pages: *Myrmeleonides* Latreille, 1802:22; *Hemerobini* Latreille, 1802:31.

Original names

The names *Megaloptera*, *Stegoptera*, *Neuroptera* and *Planipennia* originally were attributed not to the taxon named *Euneuropteroidea*, and were used in quite variable senses (Table 2).

The name *Megaloptera*

(from Greek: μέγας - large, πτερόν - wing)

This name originally was proposed by Latreille, 1802 (cit. after Schroder, 1925) and included only genera *Raphidia*, *Sialis*, *Cordalus*. Later (Latreille, 1807) volume of *Megaloptera* was restricted to the modern volume of *Megaloptera* s.str. (*Sialidae* + *Corydalidae*). The usage of this name for the volume of *Euneuropteroidea* (see above) was not justified and is currently rejected.

The name *Neuroptera* (*Nevroptera* auct.)

(from Greek: νευζογ - net, πτελον - wing)

This name was used in the 10-th edition of "Systema Naturae", which is regarded by ICZN as the starting point for nomenclature of species-group, genus-group and family-group taxa; by analogy with these groups, the ordinal name *Neuroptera* is regarded to have authorship of Linnaeus, 1758. In the Linnaean classification the order *Neuroptera* included the following genera: (1) *Libellula* (corresponds by volume to *Odonata* Fabricius, 1793); (2) *Ephemera* [corresponds by volume to *Ephemeroptera* Hyatt et Arms, 1891 (= *Plectoptera* Packard, 1886)]; (3) *Phryganea* (corresponds by volume to *Trichoptera* Kirby, 1813 + *Plecoptera* Burmeister, 1839 + *Megaloptera* sensu Latreille, 1807, partim); (4) *Hemerobius* [corresponds by volume to *Euneuropteroidea* + *Megaloptera* sensu Latreille, 1807, partim + *Isoptera* Brulle, 1832 + *Copeognatha* Enderlein, 1903 (= *Psocoptera* Shipley, 1904) - see Table 3]; (5) *Panorpa* (corresponds by volume to *Mecoptera* Hyatt et Arms, 1891 (= *Mecoptera* Packard, 1886)]; (6) *Raphidia* (corresponds by volume to *Raphidioptera* Handlirsch, 1908). From the modern point of view, we can say that *Neuroptera* sensu Linnaeus, 1758 was a paraphyletic taxon ancestral to all other orders of winged insects in his classification - *Coleoptera* (which was a polyphyletic taxon and corresponds to *Posteromatoria* Schwanwitsh, 1946); *Hemiptera* (which corresponds to *Condylgnatha* Börner, 1904); *Lepidoptera*, *Hymenoptera*, and *Diptera* (which correspond to recent orders of the same names).

A group of approximately the same volume as the order *Neuroptera* sensu Linnaeus, was also known under the name *Dictyoptera* Clairville, 1798.

Later the paraphyletic order *Neuroptera* was divided into more natural smaller orders, to one of which the name *Neuroptera* was attributed. It means, that the name *Neuroptera* was accepted by many authors as a ranking name, but not as a volumetrical one. Usage of ranking names must be based on fixation of a subordinate type taxon, but no generally accepted type taxon was designated for *Neuroptera*. If one follows traditions, the type genus of *Neuroptera* must be the genus *Libellula*, because in the original description (Linnaeus, 1758) *Libellula* is the first genus listed in the order *Neuroptera*. McLeay (1821-1825) designated the genus *Libellula* as the type genus of the order *Neuroptera*. Some authors, when dividing the Linnaean *Neuroptera* into smaller orders, attributed the name *Neuroptera* to the order which included the genus *Libellula*. For example, Newman (1853) attributed the name *Neuroptera* to the order which included hemimetabolous representatives of *Neuroptera* sensu Linnaeus, while hoiornetabolous groups from *Neuroptera* sensu Linnaeus were placed by him to *Stegoptera*. Other authors, on the contrary, attributed the name *Neuroptera* to the order which did not include *Libellula*, and placed the genus *Libellula* to an order having other names.

Here is no space to list all the meanings in which the name *Neuroptera* was used. In many cases it was attributed to artificial taxa. Besides variable senses narrower than the sense by Linnaeus, some authors understood *Neuroptera* even in a wider sense, than Linnaeus did, adding to it some insects which Linnaeus placed to his orders *Aptera* and *Hemiptera* (Table 2). Many modern authors (e.g. Oswald & Penny, 1991) use the name *Neuroptera* for the order corresponding by its volume to *Euneuropteroidea*.

The name *Stegoptera*

(from Greek στεγη - roof, πτελον - wing)

Initially the name *Stegoptera* Dumeril, 1806 was given without Latin spelling, only as a French spelling "Stegopteres" (Dumeril, 1806a) and a German spelling "Stegopteren" (Dumeril, 1806b).

Originally Dumeril (1806a,b) included his family *Stegoptera* (or *Tectipennes*) into the order *Neuroptera* sensu Linnaeus (see above), where besides it he placed families *Agnatha* sensu Dumeril (which corresponded by volume to the modern orders *Ephemeroptera* + *Trichoptera*) and *Odonata*; i.e., originally *Stegoptera* corresponded by volume to the modern orders *Plecoptera* + *Isoptera* + *Copeognatha* + *Euneuropteroidea* + *Megaloptera* + *Raphidioptera* + *Mecoptera*. Thus, *Stegoptera* Dumeril, 1806 is an older volumetrical synonym of *Planipennes* Latreille, 1817 (see below).

Later different authors attributed the name *Stegoptera* to variable taxa composed of some groups initially attributed to this taxon, or with addition of some other orders (currently *Mecoptera* + *Trichoptera* + *Megaloptera* + *Raphidioptera* + *Euneuropteroidea*, as in Newman, 1853). In the modern literature this name is not used.

The name *Planipennes* (or *Planipennia*)

(from Lathin "planus" - flat, "penna" - feather)

The name *Planipennes* Latreille, 1817 is usually spelled as "*Planipennia*", as the word "*Planipennes*" is regarded to be a French spelling; but in one of his books Latreille (1825) gave a Latin spelling as "*Planipennes*" and a French spelling also as "*Planipennes*".

Originally Latreille (1817) included his family *Planipennes* into the order *Neuroptera* sensu Linnaeus (see above), where besides it he included the families *Subulicornes* Latreille, 1807 (which corresponded by volume to modern orders *Odonata* + *Ephemeroptera*) and *Plicipennes* Latreille, 1817 (a junior volumetrical synonym of the order *Trichoptera* Kirby, 1813); i.e. originally *Planipennes* corresponded by volume to the modern orders *Plecoptera* + *Isoptera* + *Copeognatha* + *Euneuropteroidea* + *Megaloptera* + *Raphidioptera* + *Mecoptera*. Thus, *Planipennes* Latreille, 1817 is a junior volumetrical synonym of *Stegoptera* Dumeril, 1806 (see above).

Later different authors attributed the name *Planipennes* or *Planipennia* to quite variable taxa composed of some groups initially attributed to *Planipennes*; here is no space to list all meanings of this name, in many cases it was attributed to an artificial taxon. Probably, the earliest usage of the spelling "*Planipennia*" belongs to Burmeister (1835-1839); the tribe *Planipennia* sensu Burmeister corresponded by volume to the modern orders *Euneuropteroidea* + *Megaloptera* + *Raphidioptera* + *Mecoptera*. Some modern authors following Heymons, 1915 (e.g. Aspöck, Aspöck & Holzel, 1980) use the name *Planipennia* for the order corresponding in its volume to *Euneuropteroidea*.

Usage of the name *Planipennia*, as well as usage of the name *Stegoptera*, did not fall neither under the ranking principle, nor under the volumetrical one, as this nomenclatural taxon changed its rank from the family to the order, and changed its volume from the initial one to the volume of *Euneuropteroidea*.

The name *Euneuropteroidea*

(from Greek *ευ* - true, and *Neuroptera*)

The name *Euneuropteroidea* Krause & Wolff, 1919 was proposed for the taxa "Ordnungsgruppe" with originally included orders (Ordnungen) *Myrmeleonida*, *Ascalaphida*, *Neuropteridida* (sic.), *Sisyrida*, *Osmylida*, *Kalligrammida*, *Nymphitida*, *Mesochrysoptera*, *Prohemerobiida*, *Solenoptilida*, *Dilarida*, *Polystoechotida*, *Nymphesida* (sic.), *Hemerobiida*, *Chrysopida*, *Mantispida*, *Coniopterygida*, and excluded ones *Eumegalopterida*, *Chauliioditida*, *Rhaphidida* (sic.), which were placed to the group *Megalopteroidea*.

As we know, the name *Euneuropteroidea* was not used after publication till now, but we propose the application of it, as a true name for the order of the lacewing Insects.

References

- Aspöck, H., Aspöck, U. & Holzel, H. (1980) (unter Mitarbeit von H. Rausch). Die Neuropteren Europas. Eine zusammenfassende Darstellung der Systematik, Ökologie und Chorologie der *Neuropteroidea* (*Megaloptera*, *Raphidioptera*, *Planipennia*) Europas. 2 vols, 1-495 + 1-355. Goecke & Evers, Krefeld.
- Banks, N. (1892) A synopsis catalogue, and bibliography of the neuropteroid insects of temperate North America. Transactions of the American Entomological Society, 19, 327-373.
- Banks, N. (1907) Catalogue of the neuropteroid insects (except *Odonata*) of the United States. Transactions of the American Entomological Society, 33, 1-53.
- Borner, C. (1904) Zur systematik der Hexapoden. Zoologischer Anzeiger, 27, 511-533.
- Brooks, S.J. & Barnard, P.C. (1990) The green lacewings of the world: a generic review (*Neuroptera: Chrysopidae*). Bulletin of British Museum (Natural History) Entomology Series, 59 (2), 117-288.
- Brauer, F. (1885) Systematisch-zoologische Studien. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematische-Naturwissenschaftliche Klasse, 91, 5 (1), 37-413.
- Bulle, G.A. (1832) *Insects. Neuropteres*. in: Expedition scientifique de Moree. 3 (1) (Zoologie). Section 2 (Des animaux articulés). Levrault, Paris, 275-278.
- Burmeister, H. (1839) Handbuch der Entomologie, 2 (2), Ginnognatha. Vilgo *Neuroptera*. 758-1050.
- Crampton, G.C. (1916) The lines of descent of the lower Pterygotan insects, with notes on the relationship of the other forms. Entomological News, 27 (6), 245-258, (7), 297-307.
- Dumeril, C.A.M. (1806a) Zoologie analytique, ou methode naturelle de classification des animaux, rendue plus facile a l'aide de tableaux synoptiques. Paris, Allais, libr., 32, 1-344.
- Dumeril, C.A.M. (1806b) Anatomische Zoologie: Aus dem Franz., mit Zusätzen von L.F. Fröner. Weimar, Verl. des Landes-Industrie-Comptoirs, 6, 1-343.
- Gerstaecker, A. (1863) Arthropoden. Handbuch der Zoologie, 2. Haeckel, E. (1866) Generale Morphologie der Organismen, 2 (5-8). Berlin, 1-462.
- Hagen, H. (1866) Hemerobidarum Synopsis synonymica. Entomologische Zeitung, 27, 369-462.
- Handlirsch, A. (1903) Zur Phylogenie der Hexapoden. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematische-Naturwissenschaftliche Klasse, 112 (1), 716-738.
- Grasse, P.-P. (1951) Traite de Zoologie, 10 (1), 1-974.

- Kevan, D.K.McE. (1992) Antlions ante Linne: μυζμηκολεωγ to *Myrmeleon* (Insecta: Neuroptera: Myrmeleonidae). In: Current Research in Neuropterology. Canard, M. et al. (Eds). Toulouse, France, 203–232.
- Kirby, W.F. (1892) Elementary text-book of entomology. 2-nd edition. London, 1–281.
- [Kluge, N. Ju.] Кньюре Н.Ю. (1996) Мифы в систематике насекомых. [Myths in insect systematics and principles of zoological nomenclature]. Энтомологическое обозрение. [Entomologicheskoe Obozrenie], 75 (4), 939–944.
- Krausse, A. & Wolff, M. (1919) Eine Uebersicht die bisher aufgestellten fossilen und rezenten Insectenordnungen. Archiv fur Naturgeschichte (A), 85 (3), 151–171.
- [Kuznetsov, N. Ya.] Кузнецов Н.Я. (1910) Классификация насекомых, используемая в книге [Classification of Insects, contributed to the book], с. II–XIII. В: Шарп Д. [Sharp D.] Насекомые. [Insects. Translated and addended by N.Ya Kuznetsov]. Брокгауз-Эфрон. С.-Петербург, I–XIII, 1–1060.
- Lameere, A. (1900) Manuel de la faune de Belgique. Insectes inferieurs. Lamertin, Bruxelles, 2, 1–858.
- Lameere, A. (1936) Precis de Zoologie, 6 (1).
- Latreille, P.A. (1802–1805) Histoire naturelle, generale et particuliere des Crustaces et des Insectes. Paris, 13. [Cit. after: C. Schroder (Ed.). 1925. Handbuch der Entomologie. A. Handlirsch, Jena, 3, 1–1201].
- Latreille, P.A. (1806–1809) Genera crustaceorum et insectorum. Secundum ordinem naturalen in familias disposita, iconibus exemplisque plurimus explicata. Paris et Argentati, Amand Koenig, 1–4.
- Latreille, P.A. (1817) Planipennes. In: Le regne animal disribue dapres son organisation, pour servir de base a l'histoire naturelle des animaux et d'introduction a l'anatomie comparee. Cuvier ed., 430–440.
- Latreille, P.A. (1925) Familles naturelles du regne animal. Bailliere, Paris, 1–570.
- Linnaeus, C. (1758) Systema natura per regna tria naturae secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. 10 Edition, Salvii. Holmiae, 1, 1–824.
- MacLae, W.S. (1821) Horae entomologicae, or essay on the annulose animals. London, 1 (2), 161–524.
- Mansell, M.W. (1990) The *Myrmeleontidae* of southern Africa: tribe *Palparini*. Introduction and description of *Pamares* gen. nov., with four new species (Insecta: Neuroptera). Journal of the Entomological Society of Southern Africa, 53 (2), 165–189.
- Newman, E. (1853) Proposed division of *Neuroptera* into two Classes. The zoologist, 11, Appendix, cxxxix–cciv.
- Oswald, J.D. & Penny, N.D. (1991) Genus-group names of the *Neuroptera*, *Megaloptera* and *Raphidioptera* of the World. Occasional Papers of the California Academy of Sciences, 147, 1–94.
- Packard, A.S. (1883) On the classification of the orders of *Orthoptera* and *Neuroptera*. Annals and Magazine of Natural History, 5 (12), 145–154.
- Retzius, A.i. (1783) Genera et species insectorum egenerosissimi auctoris scriptis, 1–220 + 32 unnumbered pages.
- [Rohdendorf, B.V.] Родендорф Б.В. (1977) К использованию названий высших таксонов в зоологии [On rationalization of the high taxa names in zoology]. Палеонтологический журнал [Paleontologicheskij Zhurnaj], 1977, 2, 14–22.
- Sharp, D. (1894) Insects. In: Cambridge natural history. Ed. Hamer S.F. & Shipley A.E., 5 (6), 1–583.

Biologic-i Faculty, St.-Petersburg State University,
St.-Petersburg, RUSSIA
Zoological Institute, Russian Academy of Sciences,
St.-Petersburg, RUSSIA

NEUROPTERA, MEGALOPTERA, STEGOPTERA, PLANIPENNIA И ДР. - ГДЕ ЖЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ НАУЧНОЕ НАЗВАНИЕ СЕТЧАТОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ (INSECTA) ?

С.-Петербургский государственный университет
Зоологический институт, С.-Петербург, Россия

РЕФЕРАТ

До настоящего времени нет согласия в использовании научного названия для сетчатокрылых насекомых. Большинство названий, использовавшиеся для этого таксона, исходно были предложены для иных по объему таксонов. Обсуждаются альтернативные принципы объемной и ранговой номенклатуры. Для названий таксонов выше группы семейства предпочтителен объемный принцип. Названия, употреблявшиеся для сетчатокрылых, делятся на оригинальные названия (*Neuroptera*, *Megaloptera*, *Stegoptera*, *Planipennes*) и типифицированные (образованные от родовых названий *Hemerobius* L. и *Myrmeleon* L.). Все эти названия отвергаются по тем или иным соображениям. Название таксона *Euneuropteroidea* Krause & Wolff, 1919 с ныне принятым фиксированным объемом подчиненных таксонов предлагается использовать в качестве названия отряда сетчатокрылых насекомых.

Основные принципы номенклатуры высших зоологических таксонов

Названия зоологических таксонов используются в соответствии с одним из нескольких альтернативных принципов номенклатуры, среди которых наиболее обычные могут быть названы ранговой и объемный принципы (табл. 1).

Если название таксона используется в соответствии с ранговым принципом, в различных классификациях это название относится к таксонам одного ранга, независимо от их объемов. К таким ранговым названиям относятся все названия, попадающие под правила Международного кодекса зоологической номенклатуры (МКЗН), другие типифицированные названия и некоторые нетипифицированные названия (например, обсуждаемое ниже название *Neuroptera*). В отличие от ранговых названий, объемные названия относятся к таксонам определенных объемов (под словом "объем" мы подразумеваем конкретный набор включенных представителей, т.е. систематический состав, или пределы таксона). В различных классификациях одно и то же объемное название относится к таксонам одного и того же объема, независимо от рангов. Примером объемного названия является название *Hexapoda* Blainville, 1816, которое традиционно относится к таксонам разных рангов (класс, подкласс или надкласс), но постоянного объема (включая *Entognatha*, *Triplura* и *Pterygota*, но исключая всех прочих животных). Примером рангового названия является название *Insecta*, которое традиционно относится к таксонам одного ранга (класс), но различным по объему - от объема, соответствующего *Arthropoda* (= *Insecta sensu* Linnaeus, 1758) до объема, меньшего, чем *Pterygota* (= *Insecta sensu* Lamarck, 1801-1835).

Мы полагаем, что, по крайней мере, для высших таксонов (таких как отряд, класс и др.) объемный принцип номенклатуры более приемлем, чем ранговой, так как объемный номенклатурный таксон в большей степени соответствует систематическому таксону, нежели ранговой номенклатурный таксон (под термином "номенклатурный таксон" мы понимаем предмет, к которому относится название, а под термином "систематический таксон" мы понимаем предмет, исследуемый систематиками). Обсуждение этого вопроса содержится в статье Ключе (1996), где даются некоторые общие предложения, на основе которых могут быть созданы строгие правила по употреблению объемных названий. До настоящего времени четкие правила существовали только для ранговой номенклатуры (в МКЗН и других международных кодексах), тогда как объемные названия употребляются без писанных правил. Принципом, на основании которого объемное название A-us может быть стабилизировано, является фиксация исходного допустимого объема: исходный допустимый объем A-us включает всех представителей, которые исходно были включены в таксон A-us, и исключает всех представителей, которые исходно были исключены из A-us; в дальнейших классификациях название A-us должно сохраняться за этим таксоном, если его объем не изменяется, или если к этому таксону добавляются новые представители, не упоминавшиеся в исходном описании;

если какие-то представители, первоначально включавшиеся в A-us, теперь из него исключаются или какие-то представители, исходно упоминавшиеся как исключенные из A-us, теперь в него включаются, этот таксон не должен носить название A-us, а должен получить другое название; изменение ранга не влияет на название.

Этот принцип широко используется в таксономической практике, но обычно без ясной формулировки. Можно употреблять этот принцип, если считать название таксона объемным; можно, напротив, употреблять ранговый принцип (согласно которому определенное название фиксируется за определенным рангом и определенным подчиненным типовым таксоном, независимо от объема), если считать название таксона ранговым; но нельзя смешивать объемный и ранговый принципы, т.к. их смешение ведет только к разногласиям и хаосу.

Так как удовлетворительные каталоги названий высших зоологических таксонов отсутствуют, нами создается компьютерная информационная система "TAXA_NOM", которая включает информацию о названиях, не подпадающих под МКЗН (т.е. о названиях не относящихся к видовой группе, группе рода и группе семейства) – об их исходном и вторичном объеме, а так же о различных опубликованных мнениях об их авторстве. Это позволяет привести в порядок названия в учебнике "Систематика насекомых" (Клюге, 1997 и др.).

Euneuropteroidea Krause & Wolff, 1919, stat. nov.

Объемные синонимы (таксоны, по объему соответствующие *Euneuropteroidea*):

(1) Типифицированные названия:

(1A) Названия, образованные от *Myrmeleon*:

- *Myrmeleonina*: McLeay, 1821-1825 (in *Neuroptera*);

- *Myrmeleontida*: Rohdendorf, 1977 (ordo in superordo *Myrmeleontidea*).

(1B) Названия, образованные от *Hemerobius*:

- *Hemerobidae*: Hagen, 1866 (fam. in ordo *Neuroptera*);

- *Hemerobiida*: Haeckel, 1866 (in sectio *Planipennia* in ordo *Neuroptera*);

- *Hemerobiidae*: Packard, 1883 (fam. in ordo *Neuroptera*), et al.;

- *Hemerobiiformes*: Lameere, 1900 (in *Planipennes* in *Neuroptera*); Lameere, 1936 (in *Megaloptera* in *Stegoptera*);

- *Hemerobiodea*: Kuznetsov in Sharp, 1910 (grex in subordo *Neuroptera* genuina in ordo *Neuroptera*);

(2) Оригинальные (т.е. нетипифицированные) названия (табл. 2):

- *Megaloptera*: Burmeister, 1839 (fam. in *Planipennia* in *Neuroptera*); et al. (non *Megaloptera* Latreille, 1802);

- *Neuroptera*: Handlirsch, 1903 (ordo in subclassis *Neuropteroidea*), et al. (non *Neuroptera* Linnaeus, 1758);

- *Stegoptera*: Banks, 1907 (subordo in ordo *Neuroptera*) (non *Stegoptera* Dumeril, 1806);

- *Planipennia*: Heymons, 1915 (цит. по Grasse, 1951), et al. (non *Planipennes* Latreille, 1817, nec *Planipennia* Burmeister, 1839).

- *Euneuropteroidea* Krause & Wolff, 1919:162 (gr. ordines in subsectio *Eupleomerentoma*).

Диагноз: Личинки с особым сосущим ротовым аппаратом - имеются парные заостренные челюсти, состоящие каждая из мандибулы и максиллы, между которыми находится канал для всасывания.

Состав: *Ascalaphidae*, *Berothidae*, *Chrysopidae*, *Coniopterygidae*, *Crocidae*, *Dilaridae*, *Hemerobiidae*, *Itonidae*, *Mantispidae*, *Myrmeleontidae*, *Nemopteridae*, *Neurorthidae*, *Nymphidae*, *Osmylidae*, *Polystoechotidae*, *Psychopsidae*, *Rapismatidae*, *Rhachiberothidae*, *Sisyridae* - современные семейства, для части которых известны ископаемые представители. Несколько семейств известны только по ископаемым остаткам имаго (*Babinskaiidae*, *Kalligrammidae*, *Mesochrysopidae*, *Nymphitidae*, *Prohemerobiidae*, *Solenoptilidae* и др.). Они отнесены к *Euneuropteroidea* предварительно на основании сходства жипкования крыльев с представителями современных выше перечисленных семейств, тогда как их личинки неизвестны.

Систематическое положение. *Euneuropteroidea* относится к надотряду *Neuropteroidea* Handlirsch, 1903. Кроме *Euneuropteroidea*, этот надотряд включает отряды *Megaloptera* s.str. (sensu Latreille, 1807) (представленный современными семействами *Sialidae* и *Corydalidae*) и *Raphidioptera* Handlirsch, 1908 (*Raphidiidae* и *Inocelliidae*). (Название *Megaloptera* Latreille, 1802

первоначально было предложено для таксона, объединяющего *Megaloptera* s.str. и *Raphidioptera*).

Таксон *Euneuropteroidea* предложен нами как таксон объемной (но не ранговой) номенклатуры. Это значит, что в дальнейших классификациях название *Euneuropteroidea* должно использоваться для таксонов того же допустимого объема (т.е. включающем, по крайней мере, типовые виды всех семейств, перечисленных как включенные и исключающем, по крайней мере, те таксоны *Neuropteroidea*, которые перечислены выше как исключенные; название *Euneuropteroidea* не обязательно относится к отряду; если ранг этого таксона будет изменен, название *Euneuropteroidea* должно быть сохранено; соответственно, если таксон иного объема (шире или уже, чем *Euneuropteroidea*) получит ранг отряда, он не должен получить название *Euneuropteroidea*).

ОБСУЖДЕНИЕ

До сих пор таксон *Euneuropteroidea* был известен под названиями *Megaloptera*, *Neuroptera*, *Stegoptera*, *Planipennia*, или под типифицированными названиями, образованными от родовых названий *Hemerobius* L. (например, *Hemerobiida*, *Hemerobiidae*, *Hemerobiiformes*) или *Myrmeleon* L. (например, *Myrmeleonina*, *Myrmeleontida*). Что касается типифицированных названий, любое из них может быть использовано для любого таксона, который включает типовой вид рода, от которого образовано это название. Например, отряд *Hemerobiida* sensu Haesckel, 1866 имеет тот же объем, что и *Euneuropteroidea*, тогда как отряд *Hemerobiida* sensu Krausse & Wolff, 1919 имеет объем во много раз меньший и не включает даже *Chrisopida*.

Названия *Megaloptera*, *Neuroptera*, *Stegoptera* и *Planipennia* первоначально были описаны для таксонов иного объема, чем *Euneuropteroidea*, и использовались в весьма различных значениях (Таблица 2).

Название *Megaloptera* было исходно предложено Латрейлем (Latreille, 1802) для таксона, включавшего только роды *Raphidia*, *Sialis* и *Coridalus*. Позднее (Latreille, 1807) объем *Megaloptera* был сокращен до современного объема *Megaloptera* s.str. (*Sialidae* + *Corydalidae*). Использование этого названия в объеме *Euneuropteroidea* было неоправданным и сейчас забыто.

Название *Neuroptera* использовалось Линнеем в 10 издании "Systema Naturae", которое согласно МКЗН является отправной точкой номенклатуры таксонов видовой и родовой групп и группы семейства; по аналогии с этими группами, название отряда *Neuroptera* считается имеющим авторство Linnaeus, 1758. В линнеевской классификации отряд *Neuroptera* включал следующие роды: (1) *Libellula* (по объему соответствует *Odonata* Fabricius, 1793); (2) *Ephemera* [по объему соответствует *Ephemeroptera* Hyatt et Arms, 1891 (= *Plectoptera* Packard, 1886)]; (3) *Phryganea* (по объему соответствует *Trichoptera* Kirby, 1813 + *Plecoptera* Burmeister, 1839 + *Megaloptera* sensu Latreille, 1807, partim); (4) *Hemerobius* [по объему соответствует *Euneuropteroidea* + *Megaloptera* sensu Latreille, 1807, partim + *Isoptera* Brulle, 1832 + *Copeognatha* Enderlein, 1903 (= *Psocoptera* Shiple, 1904) - Таблица 3]; (5) *Panorpa* (по объему соответствует *Mecoptera* Hyatt et Arms, 1891 (= *Mecoptera* Packard, 1886)]; (6) *Raphidia* (по объему соответствует *Raphidioptera* Handlirsch, 1908). С современной точки зрения *Neuroptera* sensu Linnaeus, 1758 является парафилетическим таксоном, предковым для остальных отрядов крылатых насекомых в классификации Линнея - *Coleoptera* (полифилетический таксон, соответствующий *Posteromoria* Schwanwitsh, 1946); *Hemiptera* (соответствующий *Condylognatha* Börner, 1904); *Lepidoptera*, *Hymenoptera*, и *Diptera* (соответствующие современным отрядам с теми же названиями). Группа с приблизительно таким же объемом, как *Neuroptera* sensu Linnaeus, была известна под названием *Dictyoptera* Clairville, 1798.

Позже парафилетический отряд *Neuroptera* был поделен на ряд более мелких естественных отрядов, для одного из которых использовалось название *Neuroptera*. Это значит, что многими авторами название *Neuroptera* использовалось как ранговое, но не объемное название. Использование рангового названия должно быть основано на фиксации подчиненного типового таксона, однако для *Neuroptera* не был обозначен общепринятый типовой таксон. Если следовать традиции, то типовым родом *Neuroptera* должен быть род *Libellula* т.к. в первоначальном описании (Linnaeus, 1758) *Libellula* является первым родом, перечисленным в отряде *Neuroptera*. McLeay (1821-1825) выделил род *Libellula* в качестве типового для отряда *Neuroptera*. Некоторые авторы (Newman, 1853 и др.), подразделяя линнеевских *Neuroptera* на более дробные отряды, использовали название *Neuroptera* для отряда, который включал *Libellula*. Другие авторы, напротив, использовали и используют название *Neuroptera* для отряда, который не включает *Libellula*, и помещают род *Libellula* в отряд с иным названием.

Название *Stegoptera* Dumeril, 1806 первоначально было предложено без латинского написания, во французском написании "Stegopteres" (Dumeril, 1806a) и немецком написании "Stegopteren" (Dumeril, 1806b). Исходно семейство *Stegoptera* включало те же таксоны, что *Planipennes* (см. ниже), т.е. *Stegoptera* Dumeril, 1806 является старшим объемным синонимом *Planipennes* Latreille, 1817.

Название *Planipennes* Latreille, 1817 часто пишут как "*Planipennia*", полагая, что "*Planipennes*" является французским написанием; однако в одной из своих книг Латрейль (Latreille, 1825) приводит латинское написание как "*Planipennes*" и французское написание как "*Planipennes*". Первоначально (Latreille, 1817) семейство *Planipennes* было включено в отряд *Neuroptera sensu Linnaeus, 1758*, куда кроме него включались семейства *Subulicomus* Latreille, 1807 (по объему соответствующее современным отрядам *Odonata + Ephemeroptera*) и *Plicipenes* Latreille, 1817 (младший объемный синоним отряда *Trichoptera* Kirby, 1813); то есть исходно семейство *Planipennes* соответствовало по объему современным отрядам *Plecoptera + Isoptera + Coleoptera + Euneuropteroidea + Megaloptera + Raphidioptera + Mecoptera*. *Planipennes* - это младший объемный синоним *Stegoptera*. Возможно, наиболее раннее написание "*Planipennia*" принадлежит Бурмейстеру (Burmeister, 1835–1839). Триба *Planipennia sensu Burmeister* по объему соответствовала современным отрядам *Euneuropteroidea + Megaloptera + Raphidioptera + Mecoptera*.

Употребление названия *Planipennia*, так же как и употребление названия *Stegoptera*, не укладывается ни в ранговый, ни в объемный принципы, так как этот номенклатурный таксон менял свой ранг от семейства до отряда и менял свой объем от исходного до объема *Euneuropteroidea*.

Название *Euneuropteroidea* Krause & Wolff, 1919 было предложено для группы отрядов, соответствующих по объему ныне признанным семействам современных и ископаемых сетчатокрылых насекомых. При этом таксоны, не включаемые Краузе и Вольфом в *Euneuropteroidea*, были ими перечислены. Нам кажется, что название *Euneuropteroidea*, не используемое после публикации, наиболее приемлемо для обозначения отряда сетчатокрылых насекомых в систематических исследованиях.