

## КРИТИКА И НАУЧНЫЕ ДИСКУССИИ

УДК 595.7

© Н. Ю. Клюге

МИФЫ В СИСТЕМАТИКЕ НАСЕКОМЫХ  
И ПРИНЦИПЫ ЗООЛОГИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ

[N. Ju. KLUGE. MYTHS IN INSECT SYSTEMATICS AND PRINCIPLES OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE]

Мифами в науке мы назовем такие заблуждения, которые основаны не на неверном толковании наблюдаемых объектов, а на неверном толковании текстов. В отличие от научных теорий и гипотез мифы никто не придумывает: их читают в литературе и либо верят им, либо подвергают сомнению. Причиной того, что некое утверждение (миф), не написанное автором, оказывается прочитанным читателем, является несовершенство номенклатуры. Здесь мы рассмотрим два популярных мифа, касающихся филогенетических отношений между первичнобескрылыми и крылатыми насекомыми, и попытаемся проанализировать причины мифообразования в систематике.

## МИФ № 1

Истоком этого мифа является изменение системы *Hexapoda*, основанное на развитии представлений о филогении этой группы. С недавних пор существовала классификация, по которой таксон *Hexapoda* Latreille, 1825 делился на два подчиненных таксона равного ранга — *Apterygota* Lang, 1889 (= *Thysanura* sensu Latreille, 1796; *Ametabola* Laeich, 1817; *Monomorphes* Lucas, 1840; *Apterygogenea* Brauer, 1885; *Apterota* Haeckel, 1886) и *Pterygota* Lang, 1889 (= *Insecta* sensu Latreille, 1810; Lamarck, 1801—1835; *Alata* Retzius, 1783; *Pterophora* Clairville, 1798; *Pterodictera* Latreille, 1802; *Metabola* Leach, 1815; *Ptilota* McLean, 1821; *Pterygogenea* Brauer, 1885). Многие авторы считали *Apterygota* парафилетическим таксоном, предковым для *Pterygota*, однако долгое время оставалось неясным, какая именно группа в составе *Apterygota* является наиболее близкой (предковой или сестринской) для *Pterygota*. Исследования строения головы показали, что *Diplura*, *Collembola* и *Protura* имеют синапоморфию — единое для всех этих отрядов и уникальное, не встречающееся ни у каких других членистоногих строение челюстных карманов и поддерживающего эти карманы скелета — фулькрума (Насонов, 1887; Тухеп, 1959, и др.). Позднее была обнаружена синапоморфия *Thysanura* sensu Börner, 1904 и *Pterygota* — отсутствие в антеннах мышц во всех члениках, кроме первого (т. е. только два членика — скапус и педицеллус + жгутик — являются истинными, приводимыми в движение собственной мускулатурой) (Imms, 1938).

На основе этих апоморфий была предложена иная классификация (Hennig, 1953), где таксон *Hexapoda* делится на два подчиненных голофилетических таксона, названных *Entognatha* и *Ectognatha* (рис. 1).

Источником для мифов послужила не сама эта классификация, а использованные здесь названия таксонов, поскольку именно названия, будучи искусственным элементом системы, способны порождать мифы.

Использованные Хеннигом названия «*Entognatha*» и «*Ectognatha*» являются не оригинальными, а заимствованы из более старой литературы, где они имели иной смысл. Исходно (Stummer-Traunfels, 1892) эти названия применялись для первичнобескрылых насекомых. Таксон *Entognatha* Stummer-Traunfels, 1891 включал часть принятого тогда отряда *Thysanura* sensu Lubbock, 1873 (а именно ту его часть, которая соответствует нынешнему отряду *Diplura* Börner, 1904) и весь отряд *Collembola* Lubbock, 1873, а таксон *Ectognatha* Stummer-Traunfels, 1891 включал ту часть тогдашнего отряда *Thysanura* sensu Lubbock, 1873, которая соответствует отряду *Thysanura* sensu Börner, 1904 (рис. 2).

По-видимому, непривычная неиерархичность этой классификации послужила причиной того, что она оказалась не принятой другими авторами, и в литературе надолго установилась традиция использовать названия «*Entognatha*» и «*Ectognatha*» как названия подотрядов в составе отряда *Thysanura* (так что *Collembola*, не включаемые в отряд *Thysanura* sensu Lubbock, 1873, оказались не включаемыми и в *Entognatha*). Хенниг, сделав *Entognatha* не подотрядным, а надотрядным таксоном и включив в него, помимо *Diplura*, также *Collembola* и неизвестный Штуммер-Трауфельсу отряд *Protura* Silvestri, 1907, по сути дела восстановил первоначальное значение *Entognatha*.

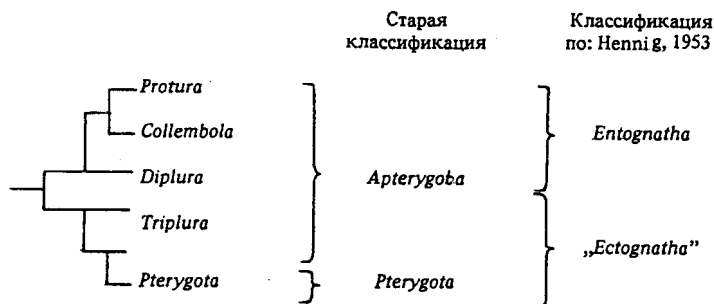


Рис. 1. Соотношение между филогенетическим деревом и двумя классификациями *Hexapoda*.

Что касается названия «*Ectognatha*», то целесообразность использования его в данном значении является весьма сомнительной. Прежде это название всегда относилось к таксону, называемому *Thysanura sensu Börner, 1904*. Синонимами названия *Ectognatha* Stummer-Traunfels, 1891 являются названия *Thysanura ectotropha* Grassi, 1888; *Ectotrophi* Grassi et Rovelli, 1890; *Panthysanura* Crampton, 1928; *Triplura* Ewing, 1942. Используя название «*Ectognatha*» для таксона, объединяющего треххвостых щетинохвосток и крылатых насекомых, Хенниг как бы включил гигантский по объему таксон *Pterygota* в состав щетинохвосток, распространив одно из названий треххвостых щетинохвосток на весь этот таксон. Такое использование названия выглядит странным, хотя, впрочем, оно не противоречит тем принципам, которые положены в основу Международного кодекса зоологической номенклатуры при выработке правил для названий групп семейства, рода и вида: согласно Кодексу, если несколько таксонов одного ранга объединяются в новый таксон того же ранга, то новый таксон не только может, но и обязательно должен получить название одного из старых таксонов, при этом объем старых таксонов не принимается во внимание.

По своей этимологии название «*Ectognatha*» не отражает никакого особого свойства таксона и первоначально давалось как антоним к смысловому названию «*Entognatha*». Подобные названия-антонимы широко распространены, при этом из двух альтернативных таксонов смысловое название относится к таксону большего объема, а его антоним — к таксону меньшего объема (например, *Pterygota* и *Apterygota* и т. п.). Пока название «*Ectognatha*» относилось к таксону, не превышающему по объему таксон *Entognatha*, оно нормально воспринималось читателями как антоним, бессмысленный сам по себе. Но его стало трудно так воспринимать, когда оно оказалось отнесенным к самой крупной группе животных, по численности в сотни раз превышающей таксон *Entognatha*.

Поэтому название «*Ectognatha*» в понимании Хеннига явилось причиной возникновения одного из мифов. Некоторые читатели научных работ склонны обращать внимание только на латинские названия таксонов, игнорируя диагнозы таксонов (особенно если эти диагнозы написаны на незнакомом языке). Такие читатели, прочитав названия «*Entognatha*» и «*Ectognatha*», пытаются, исходя из этимологии названий, самостоятельно додуматься до характеристик этих таксонов.

Здесь вступает в силу давно существующий общебиологический миф, согласно которому, если некий таксон считается самым высокоорганизованным, то все таксоны, в которые он входит, тоже считаются самыми высокоорганизованными. В соответствии с этим мифом, например, отряд приматов считают самым высокоорганизованным отрядом среди млекопитающих только потому, что к этому отряду относится человек. Этот миф связан с религиозными представлениями (о предначертанности эволюции, о «неограниченной» и «ограниченной» эволюции, о творении по образу Творца и т. п.), хотя многие пользующиеся им люди не отдадут себе в этом отчета.

Под влиянием этого мифа возникает новый миф о том, что если крылатые насекомые (*Pterygota*) — это «вершина эволюции» насекомых, и при этом они по каким-то причинам включены в таксон *Ectognatha*, то, следовательно, *Ectognatha* — это «высшие» насекомые, а *Entognatha* — это соответственно «низшие»

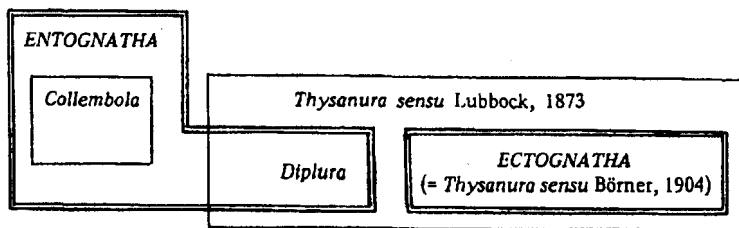


Рис. 2. Соотношение между таксонами *Entognatha*, *Ectognatha*, *Collembola*, *Diplura*, *Thysanura sensu Lubbock, 1873* и *Thysanura sensu Börner, 1904*.

насекомые. Отсюда появляется убеждение, что «высшие насекомые» (*Ectognatha*) произошли от «нижних насекомых» (*Entognatha*), а эктогнатность (открыточелюстность) — это апоморфный признак (Росс и др., 1985). Эта точка зрения явно противоречит тому факту, что единственной предлагавшейся до сих пор теорией происхождения челюстей насекомых является теория о происхождении их из конечностей, в силу чего челюсти исходно являются открытыми придатками.

Избавиться от мифа об апоморфном характере открыточелюстности можно простым способом. Для этого достаточно не употреблять неудачно использованное Хеннигом название *Ectognatha*. Таксон, объединяющий *Thysanura* и *Pterygota*, имеет собственное название — *Amyocerata* Ramington, 1954. Это название является вполне удачным, так как, во-первых, оно имеет только одно значение, а во-вторых, отражает ту апоморфию, на основании которой высказано представление о происхождении *Thysanura* и *Pterygota* от общего предка и выделен таксон *Amyocerata* (= *Ectognatha* auct.).

## МИФ № 2: ПОЛИФИЛИЯ НЕХАПОДА

Источником этого мифа послужило тоже предложенное Хеннигом изменение системы *Hexapoda*, которое явилось источником мифа № 1. Если несообразность мифа № 1 очевидна, то описанный ниже миф № 2 кажется не противоречащим известным фактам, из-за этого под влиянием второго мифа оказалось большее число энтомологов.

Логика возникновения мифа № 2 такова. Приняв деление *Hexapoda* на *Entognatha* и *Amyocerata* (= *Ectognatha* auct.) (см. выше), некоторые энтомологи пытаются использовать для какого-либо из таксонов название «*Insecta*».

Название «*Insecta*», по-видимому, никогда не имело однозначного смысла. Оно является переводом на латинский язык употреблявшегося Аристотелем названия *Entoma*. К *Entoma* Аристотель относил различных наземных членистоногих, но не раков, которые относились им к *Malacostraca*. Такое употребление названия *Entoma* осталось традиционным и до настоящего времени: сейчас под словом «энтомология» понимают науку о насекомых, паукообразных и многоножках, но не о ракообразных. Карл Линней в 10-м издании «*Systema Naturae*» (являющемся отправной точкой современной зоологической номенклатуры) вопреки традициям не признавал самостоятельность класса ракообразных и включил всех ракообразных в отряд *Aptera* класса *Insecta* (Linnaeus, 1758). В таком виде его класс *Insecta* оказался соответствующим таксону, называемому сейчас *Arthropoda* Siebold et Stenius, 1848 (тогда как класс *Entoma* или *Insecta* в традиционном понимании не соответствует ничему в нынешней систематике). Хотя позже (Fabricius, 1792—1798; Latreille, 1796 и др.) иногда принимали таксон *Insecta* в том же объеме, что и Линней, это же название употреблялось также в традиционном значении, т. е. без включения сюда раков (Latreille, 1806—1809). В дальнейшем, для того чтобы дать четкий дифференциальный диагноз *Insecta*, приходилось многократно пересматривать объем этого таксона с целью сделать его естественным. Ламарк относил к *Insecta* только то, что мы сейчас называем *Pterygota*; в понимании разных других авторов, в том числе современных, словом «*Insecta*» называются таксоны разных объемов, промежуточных по рангу между *Insecta* sensu Linnaeus и *Insecta* sensu Lamarck.

Сложилась традиция приписывать название «*Insecta*» тому таксону, который в данной классификации имеет ранг класса. Этот же сомнительный по своей целесообразности принцип сохранения названия за определенным рангом, а не за определенной группой животных является обязательным для таксонов групп семейства и рода (см. ниже). Для того чтобы использовать название «*Insecta*» для новой классификации в соответствии с названной традицией, надо установить, какой из таксонов здесь имеет ранг класса.

Ко времени создания новой классификации ранг класса (а вместе с ним и название «*Insecta*») чаще других придавался таксону *Hexapoda*. В старой классификации, где класс *Hexapoda* (= *Insecta* auct.) делится на *Apterygota* и *Pterygota*, таксон *Pterygota* получал ранг подкласса. Соответствие вся дальнейшая классификация *Pterygota* строилась исходя из этого ранга (т. е. *Pterygota* делились на инфраклассы и т. д.). Если теперь класс *Hexapoda* разделить на *Entognatha* и *Amyocerata*, а последний разделить на *Thysanura* и *Pterygota*, то таксон *Pterygota* оказывается в ранге инфракласса. Для того чтобы сохранить прежнюю иерархию таксонов внутри *Pterygota*, потребовалось бы понизить на один ранг все таксоны крылатых насекомых, что сделать совершенно невозможно. Наиболее безболезненный способ выйти из этого положения — это оставить *Pterygota* в прежнем ранге подкласса, но при этом повысить на один ранг таксоны выше *Pterygota*. Таким образом, таксон *Amyocerata* приобретает ранг класса, а таксон *Hexapoda* — ранг надкласса. В соответствии с такой расстановкой рангов название «*Insecta*» теперь заменяет не название *Hexapoda*, а название *Amyocerata*. Это изменение рангов и названий не связано ни с какими новыми научными идеями, оно продиктовано лишь соображениями удобства и соблюдения традиций; классификация при этом продолжает оставаться основанной на тех же идеях, что и классификация Хеннига. Однако благодаря таким чисто формальным изменениям в классификации возникает новый миф о филогении насекомых.

Читатель научной публикации, увидев новую классификацию, воспринимает используемое в ней понятие «класс *Insecta*» как нечто давно знакомое, привычное и не нуждающееся в специальных комментариях (хотя в действительности словосочетание «класс *Insecta*» употребляется здесь в новом понимании). Недоумение читателя вызывает лишь тот факт, что в старой классификации отряды *Diplura*, *Collembola* и *Protura* были внутри класса *Insecta*, а в новой классификации они оказались за его пределами. Создается впечатление, что скрыточелюстных насекомых почему-то исключили из класса *Insecta*; при этом не приходит в голову, что на самом деле все таксоны остались на своих местах в иерархической системе, а лишь название «класс *Insecta*» сместилось с одного таксона на другой. Читатель видит, что такое

изменение системы сделано сразу несколькими известными авторами и отсюда делает вывод, что это изменение обосновано хорошо аргументированной теорией (выше мы показали, какая логика в действительности приводит к единодушию по поводу этого изменения). Кроме того, читатель не обнаруживает в публикациях объяснений такого изменения (их нет, поскольку изменение лишь чисто формальное) и поэтому думает, что теория, на которой основано это изменение, хорошо всем известна. Теорией, которая заставила бы систематиков исключить *Entognatha* из состава насекомых, могла бы быть теория о полифилии *Hexapoda*, т. е. теория о том, что *Entognatha* и *Amyocerata* не имеют общего шестиногого предка. Поэтому читателю кажется, что именно такого рода теория кем-то выдвинута, хорошо аргументирована и признана большинством авторитетов. Здесь мифом является даже не сама теория о полифилии *Hexapoda* (которой вообще нет), а утверждение, что такая теория где-то существует.

Обоснованием теории о полифилии *Hexapoda* могли бы быть какие-нибудь признаки, считающиеся апоморфиями и являющиеся общими для какой-либо отдельной группы внутри *Hexapoda* и какой-либо группы животных, не входящих в *Hexapoda* (например, каких-либо *Myriapoda*). Однако такие апоморфии не описаны. Говоря о полифилии *Hexapoda*, иногда ссылаются на теорию Берлезе (предполагавшую особое положение отряда *Protura*) и теорию Тиллиарда (предполагавшую особое положение отряда *Collembola*); в действительности в обеих этих теориях говорится не о полифилии *Hexapoda*, а лишь о полифилии *Entognatha*, к тому же обе теории подверглись вполне обоснованной критике (Hennig, 1980, и др.).

Миф о существовании полифилетической теории происхождения *Hexapoda* настолько убедил некоторых авторов, что они активно отстаивают эту несуществующую теорию. В качестве довода в пользу этой теории некоторые авторы пишут о том, что им неизвестно никаких других апоморфий *Hexapoda*, кроме шестиногости, а шестиногость не является абсолютно надежной апоморфией, поскольку может возникать у разных членистоногих (в частности, у личинок *Diplopoda* и *Pauropoda*).

Даже если бы шестиногость была единственным аргументом в пользу голофилии *Hexapoda*, не было бы повода говорить о полифилии *Hexapoda*, так как в пользу полифилии не называют вообще ни одного аргумента. Однако шестиногость является далеко не единственной апоморфией *Hexapoda*. Прочие апоморфии подробно описаны во всех учебниках энтомологии. Трудность состоит лишь в том, что из большинства учебников, где описывается строение «*Insecta*», невозможно понять, в каком именно смысле употребляется это слово и какие животные в данном случае отнесены к «*Insecta*». Апоморфиями *Hexapoda*, помимо шестиногости, являются: а) строение ротового аппарата (в частности, уникальное строение максилл, имеющих вторично отчлененный кардо и несущих, помимо лацинии и шупика, галекю); б) уникальное строение ног, имеющих, помимо тазика и лапки с коготком (устроенных так же, как у других *Atelocerata*), короткий вертлуг, длинное бедро и голень, состоящую из слитых неподвижно пателлы и тибии; в) возможно, апоморфией *Hexapoda* является также наличие сопрога *allata*.

#### ПРИНЦИПИАЛЬНЫЙ НЕДОСТАТОК СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ЗООЛОГИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО УСТРАНЕНИЯ

В отличие от ситуации с мифом № 1 для устранения причины образования мифа № 2 недостаточно такой простой процедуры, как замена одного названия на другое. Причина мифообразования здесь лежит гораздо глубже и связана с одним из принципов зоологической (и в целом биологической) номенклатуры.

Для разных названий высших таксонов (т. е. для таксонов рангом выше надсемейства, для которых нет единых обязательных правил) используются разные принципы фиксации названия. Для таких названий, как, например, *Insecta* и *Neuroptera*, конкретное название зафиксировано за определенным рангом (в данном примере — класс и отряд), при этом одно и то же название может относиться к таксонам совершенно разного состава. Для других названий, как, например, *Pterygota* и *Chilopoda*, название закреплено за таксоном определенного объема и не меняется при изменении ранга этого таксона. Для названий таксонов, подпадающих под действие Международного кодекса зоологической номенклатуры, для таксонов родовой группы и группы семейства в обязательном порядке используется только первый из этих принципов. То же относится к международным правилам ботанической номенклатуры и номенклатуры бактерий. Для того чтобы ситуация была более ясной, можно использовать понятия систематического таксон и номенклатурный таксон.

Систематический таксон — это тот объект, с которым имеет дело систематик в своей научной работе. Разные школы систематиков используют разные понятия о том, что следует считать таксоном: существуют кладистические, традиционалистические, градиристические и другие таксоны. Общим для всех используемых в систематике таксонов является то, что это конкретные совокупности особей, объединенных по какому-то конкретному общему свойству (в кладистической систематике — по происхождению от конкретного общего предка, в традиционалистической систематике — по наличию конкретных общих признаков, и т. п.). Систематический таксон является объектом исследования и обладает такими подлежащими изучению свойствами, как отношение к филогении (таксон может быть голофилетическим, парафилетическим либо полифилетическим), морфологическая характеристика, распространение, геологический возраст и т. д. Будучи объектом исследования, систематический таксон должен иметь название, и чем стабильнее его название, тем успешнее работа исследователей.

Номенклатурный таксон — это объект, определяемый правилами номенклатуры. Исходя из правил МКЗН и других кодексов биологической номенклатуры, конкретный номенклатурный таксон можно определить как любую совокупность особей, в число которых входит конкретная типовая особь, если этой совокупности особей присписывается конкретный ранг. Такой номенклатурный таксон отличается не только от систематического таксона каждой из существующих систематических школ, но и от того, что является

общим для всех систематических таксонов. Вряд ли какого-нибудь исследователя могут заинтересовать естественные свойства такого номенклатурного таксона.

Согласно правилам номенклатуры, каждый номенклатурный таксон получает стабильное однозначное название, тогда как систематические таксоны не имеют собственных названий. Для систематических таксонов используются названия номенклатурных таксонов, которые для них оказываются плавающими: одно и то же название номенклатурного таксона переходит с одного систематического таксона на другой. Эта нестабильность номенклатуры систематических таксонов порождает мифы, подобные вышеописанному, но более многочисленные и опасные в систематике низших таксонов, чем в рассматриваемой здесь систематике высших таксонов. Неоднозначность соответствия названий и объектов исследования значительно затрудняет взаимопонимание между исследователями, часть опубликованной научной информации оказывается непонятой и потому потерянной, процесс познания биологии оказывается более медленным, чем он мог бы быть при более адекватной номенклатуре.

Выход из этого положения может состоять в изменении правил номенклатуры таким образом, чтобы уменьшить или даже полностью устранить разрыв между номенклатурным таксоном (обладающим стабильным названием) и систематическим таксоном (являющимся объектом исследования). Путем к этому может быть введение в правила номенклатуры понятий, характеризующих объем надвидовых таксонов.

## НОМЕНКЛАТУРНЫЕ ПОНЯТИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ОБЪЕМ НАДВИДОВЫХ ТАКСОНОВ

1. **Перечисленный объем.** Набор видов, прямо или косвенно указанный в рассматриваемой публикации как принадлежащий к данному таксону. Если в рассматриваемой публикации в составе таксона перечислены не виды, а таксоны более высокого ранга и при этом не дано никаких указаний об их видовом составе, то в перечисленный объем входят только типовые виды этих таксонов.

2. **Строго перечисленный объем.** Перечисленный объем за вычетом видов, по поводу систематической принадлежности которых в рассматриваемой публикации высказаны сомнения, а также за вычетом видов, которые автор публикации включил в список видов таксона ошибочно, вопреки им же здесь данному диагнозу таксона.

3. **Исключенный объем.** Набор видов, прямо или косвенно указанный в рассматриваемой публикации как не относящийся к данному таксону либо как относящийся к другим таксонам того же ранга. Если, помимо данного таксона, в рассматриваемой публикации упоминаются другие таксоны того же ранга, но нет никаких указаний об их видовом составе, то в исключенный объем входят только типовые виды этих таксонов.

4. **Строго исключенный объем.** Исключенный объем за вычетом видов, по поводу систематической принадлежности которых в рассматриваемой публикации высказаны сомнения, а также за вычетом видов, которые автор публикации включил в другой таксон ошибочно, вопреки им же здесь данным диагнозам таксонов.

5. **Допускаемый объем.** Любой объем, включающий в себя все виды строго перечисленного объема и не включающий ни одного вида строго исключенного объема.

6—10. **Первоначальный перечисленный объем, первоначальный строго перечисленный объем, первоначальный исключенный объем, первоначальный строго исключенный объем, первоначальный допускаемый объем** — соответствующие понятия, относящиеся к оригинальному описанию рассматриваемого таксона. В частности, первоначальный допускаемый объем таксона — это любой объем таксона, допускаемый на основании публикации, содержащей оригинальное описание этого таксона.

11. **Размах допускаемости объема.** Число допускаемых объемов данного таксона. Размах допускаемости объема тем больше, чем меньше строго перечисленный и строго исключенный объемы. Максимально возможным размахом допускаемости объема обладает исходно монотипический таксон (т. е. перечисленный объем включает 1 вид), описание которого составляет содержание отдельной статьи и не сопровождается сравнением с другими таксонами (т. е. исключенный объем составляет 0 видов). В этом случае размах допускаемости оказывается таким же, каким он фактически принят в ныне действующем МКЗН для всех таксонов.

## ИЗМЕНЕНИЕ ПРАВИЛ НОМЕНКЛАТУРЫ

Для уменьшения разрыва между номенклатурным и систематическим таксонами к правилам номенклатуры может быть добавлен принцип фиксации первоначального допускаемого объема, который состоит в следующем.

Названия таксонов, отличающихся по первоначальному допускаемому объему, не конкурируют в отношении приоритета. Иными словами, если таксон имеет объем, отличающийся от первоначального допускаемого объема любого ранее названного таксона, этому таксону может быть дано новое название. Это название не будет считаться младшим синонимом названия ранее названного таксона, в том числе и в том случае, если новый таксон включает типовой вид ранее названного таксона и имеет с ним одинаковый ранг. Положительными примерами применения принципа фиксации первоначального допускаемого объема являются приведенное в обсуждении «мифа № 1» использование Хеннигом названия «*Entognatha*» и

использование названия «*Amycerata*»; примером нарушения принципа фиксации первоначального допускаемого объема является неудачное использование Хеннигом названия «*Ectognatha*».

Если ограничиться понятием первоначального допускаемого объема, разрыв между номенклатурным и систематическим таксонами существенно сократится, но не исчезнет. Для полного устранения этого разрыва необходимо ввести также право первого ревизирующего в отношении допускаемого объема.

Прямо ввести подобный принцип в ныне действующий кодекс невозможно, поскольку он разрушил бы всю ту номенклатуру, которая так долго и кропотливо создавалась усилиями многих людей. Безболезненный путь внедрения этого принципа может быть следующим.

На первом этапе с использованием этого принципа могут быть созданы правила номенклатуры для высших таксонов (для которых сейчас вообще нет никаких обязательных правил). По мере введения новых правил неизбежно возникают непредвиденные ситуации, которые следует устранять уточнением и совершенствованием правил.

После выработки успешно действующих правил номенклатуры для высших таксонов можно приступить к созданию правил для таксонов группы семейства на основе того же принципа фиксации допускаемого объема, с тем чтобы заменить ими соответствующие правила ныне действующего кодекса.

В случае успешного применения этих правил к таксонам группы семейства можно приступить к главной и наиболее трудной задаче — созданию правил для группы рода. Для названий видов принцип фиксации допускаемого объема не нужен, так как сам ранг вида уже является понятием, характеризующим объем таксона в соответствии с существующими научными определениями вида.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Международный кодекс зоологической номенклатуры. Издание третье: пер. с англ. и фр. Л.: Наука, 1988. 205 с.
- Насонов Н. В. К морфологии низших насекомых *Lepisma*, *Campodea* и *Lipura* // Тр. лаб. Зоол. музея Моск. ун-та. 1887. Т. 3. С. 15—86.
- Росс Г., Росс Ч., Росс Д. Энтомология / Пер. с англ. 4-го издания. М.: Мир, 1985. 572 с.
- Fabricius J. C. *Entomologia systematica emendata et aucta*. 1792—1798. Т. 1—4.
- Hennig W. *Kritische Bemerkungen zum phylogenetischen System der Insecten* // Beitr. Ent. 1953. Bd 3. S. 1—85.
- Imms A. D. On the antennal musculature in insects and other arthropods // Quart. J. Micr. Sci. 1938 (1939). Vol. 81. P. 273—320.
- Hennig W. *Insect phylogeny*. Chichester, New York, Brisbane, Toronto: John Wiley & sons, 1981. 514 p.
- Latreille P. A. *Precis des caracteres generiques des insectes, disposés dans un ordre naturel*. Paris—Breve, Prevot-F. Boudreaux, 1796. 201 p.
- Latreille P. A. *Genera crustaceorum et insectorum*. Paris et Argentorati: Amand Koenig, 1806—1809. Т. 1—4.
- Linnaeus C. *Systema Naturae*. Т. I. A photographic facsimile of the first volume of the tenth edition. 1758. London, Brit. Mus. (Nat. Hist.), 1956. 824 p.
- Stummer-Traunfels R. R. V. Oral appendages of Thysanura and Collembola. (Summary) // J. R. Micr. Soc. 1892. P. 781.
- Tuxen S. L. The phylogenetic significance of ontogeny in entognathous apterygotes // Smitson. Misc. Collns. 1959. Vol. 137. P. 379—416.

Санкт-Петербургский  
государственный университет.

Поступила 7 III 1995.

#### SUMMARY

Myths in science are such errors, which are based on erroneous interpretations of scientific texts, but not objects. History and logic of two of such myths are described. The myth about apomorphy of ectognathy is based on the unsuccessful usage of the name *Ectognatha* Stummer-Traunfels, 1891 by Hennig for the taxon, with an own name *Amycerata* Remington, 1954. The second myth — about polyphyly of *Hexapoda* — is based on the unsuccessful usage of the name *Insecta* for the same taxon. In this case, as well as in the family and generic groups of taxa, where the rules of the ICZN are used, a big gap is present, between systematical taxon (i. e. object with which taxonomists work) and nomenclatural taxon (i. e. object to which the name is given), that leads to mythogenesis. It is possible to diminish this gap or even to annihilate it using a new principle of nomenclature based on fixation of the original allowed volume. Preliminary suggestions on using and introduce this principle to nomenclature, are given.

**МНОГОСЛОЙНЫЕ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ В PARS INTERCEREBRALIS МОЗГА У ОСНОВАТЕЛЬНИЦЫ ТЛИ MEGOURA VICIAE BUCKT. (HOMOPTERA, APHRIDIAE).** Кац Т. С. Энтомол. обозр., 1996, том 75, вып. 4.

В *pars intercerebralis* мозга виргинопары-основательницы тли *M. viciae* тончайшие отростки периневральных клеток II типа образуют вокруг ближайших к оболочке клеток кортекса или непосредственно под оболочкой многослойные цитоплазматические структуры. Ширина цитоплазматических складок в таких участках примерно 25—35 нм. Подобные структуры в той же самой области мозга были раньше обнаружены у другой морфы — летней виргинопары. Морфология и локализация этих структур позволяют обсудить возможную причастность их к функции мозгового экстраретинального фоторецептора. Ил. 5.

Ключевые слова: *Megoura viciae*, *pars intercerebralis*, фоторецептор.

УДК 595.782

**ПИЩЕВЫЕ СВЯЗИ ЧЕХЛОНОСОК (LEPIDOPTERA, COLEOPHORIDAE).** I. Фалькович М. И. Энтомол. обозр., 1996, том 75, вып. 4.

Представлен обзор различных аспектов трофических связей в сем. *Coleophoridae* (широта пищевой специализации, распределение олигофагов по ботаническим таксонам, приуроченность к частям и органам растений). Освещены особенности и причины заселенности чехлоносками ботанических семейств. Всего заселено около 30 семейств. По богатству фауны олигофагов резко выделяются маревые, сложноцветные и бобовые, с каждым из этих семейств связано более 100 видов чехлоносок. По 15—50 видов обитает на гвоздичных, розоцветных, губоцветных, ситниковых, гречишных и вересковых.

Ключевые слова: *Coleophoridae*, пищевые связи.

УДК 595.792.13

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ЭВОЛЮЦИИ ПАРАЗИТИЗМА ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ (HYMENOPTERA).** Каспарян Д. Р. Энтомол. обозр., 1996, том 75, вып. 4.

Паразитофауна пилильщиков и рогахвостов (*Hymenoptera Symphyta*) принята в качестве модели для обсуждения хозяино-паразитных связей в различных группах паразитоидов. Показана особая роль *Hymenoptera* как хозяев на начальных этапах эволюции многих реликтовых групп наездников, а также *Ichneumonoidea* и *Chalcidoidea*. Рассмотрены этапные изменения этологии самки, способствовавшие развитию идиобиоза и становлению койнобиоза в эволюции паразитизма перепончатокрылых. Прослежено развитие этих типов паразитизма в разных группах наездников. Выделено 3 основных направления в эволюции паразитизма высших перепончатокрылых, обеспечивших биологический прогресс *Hymenoptera*. 1). Идиобионтный паразитизм — изначальная форма паразитизма; для большинства современных наездников связан с заражением эндофитных личинок, а также коконов, куколок, клейдоичных яиц. 2). Койнобионтный паразитизм на личинках филофагов; широко распространен среди наиболее процветающих групп современных наездников. 3). Койнобионтный паразитизм на хозяевах, обитающих внутри субстрата (личинки сапро-, ризо-, мицетофагов или хищных насекомых), с заражением их в прямом контакте; этот тип паразитизма сформировался еще в юре и дал начало двум большим группам перепончатокрылых — *Proctotrupoidea* и, возможно, *Ceranophronoidea* (эндопаразиты) и жалоносным (эктопаразиты). С позиций эволюции поведения самки дана трактовка двух основных эволюционных стратегий освоения хозяев наездниками: 1) идиобионтный паразитизм трактуется как стратегия освоения паразитоидами неподвижных (малоподвижных) хозяев (или их укрытий) с твердыми покровами, используемыми для защиты своего потомства; 2) койнобионтный паразитизм рассматривается как стратегия выживания на подвижном хозяине (с использованием для защиты потомства защитных реакций самого хозяина). Дана классификация форм паразитизма. Прямой контакт с подвижным хозяином, характерный для койнобионтов, рассматривается как причина более высоких темпов эволюции этих наездников по сравнению с идиобионтами и как определяющий фактор морфо-функционального прогресса многих групп высших перепончатокрылых (в том числе и жалоносных). Ил. 2.

Ключевые слова: пилильщики, рогахвосты, идиобиоз, койнобиоз.

**ПАЗАРИТИРОВАНИЕ НА ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (COLEOPTERA) — ВАЖНЕЙШИЙ ЭТАП В ЭВОЛЮЦИИ БРАКОНИД (HYMENOPTERA, BRACONIDAE). II. Белокобыльский С. А. Энтотол. обзор., 1996, том 75, вып. 4.**

Рассмотрены морфологические преобразования частей тела браконид — паразитов различных стадий жесткокрылых-ксилофагов. Подчеркнуто, что в случае паразитирования на преимагинальных стадиях жуков преобразования морфологических структур наездников находятся в основном в русле общих для сем. *Braconidae* эволюционных тенденций. Однако особенности строения браконид, паразитирующих на имаго жесткокрылых, определенно указывают на уникальные морфобиологические адаптации паразитов взрослых жуков. Становление паразитизма у браконид следует связывать, вероятнее всего, с совместным обитанием потенциальных хозяев (примитивных групп *Polyphaga*) и их будущих потребителей на мертвой и, возможно, частично разложившейся древесине голосеменных растений — одной из первичных сред обитания жуков на суше. Совершенствование способов заражения и поиска хозяев позволило использовать для развития более молодые, широко радирующие уже в плотных растительных субстратах (причем и покрытосеменных растений) группы жуков. Переход на хозяев — обитателей тонких веток, стеблей или поросли деревьев и кустарников позволил приблизиться к генеративным органам, почкам и листьям. Таким образом стал возможен переход в эктопаразитической ветви браконид к заражению личинок чешуекрылых в почках и листьях. Несмотря на значительную широту круга хозяев (вплоть до фитофагии) у браконид — эктопаразитов жуков-ксилофагов — не известно случаев заражения ими личинок двукрылых, развивающихся под корой. Формирование таких специализированных групп паразитов мух, как *Opiinae* и *Alysiinae*, произошло, вероятно, лишь вследствие расширения круга хозяев у браконид — потребителей скрытоживущих личинок чешуекрылых (*Exothecinae*). Возникновение эндопаразитического развития на жуках произошло, скорее всего, достаточно рано, причем оно на первоначальном этапе могло сопровождаться постоянной парализацией хозяина (как и при эктопаразитизме) вплоть до формирования физиологических приспособлений паразита и хозяина. Ил. 70.

Ключевые слова: бракониды, *Braconidae*, эволюционные тенденции, жесткокрылые-ксилофаги, поиск хозяев, заражение.

УДК 595.775 : 591.9

**ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ СЕМЕЙСТВ БЛОХ (SIPHONAPTERA). Медведев С. Г. Энтотол. обзор., 1996, том 75, вып. 4.**

Мировая фауна блох насчитывает около 2000 видов и 550 подвидов, принадлежащих к 18 семействам и 4 инфраотрядам. Наибольшее общее количество и число эндемичных видов и родов блох в отдельных зоогеографических областях сосредоточено в Восточно-Азиатской, Центрально-Азиатской, Западно-Американской, Патагонской, Папуасской и Восточно-Африканской подобластях. Вероятно, облесенные предгорья с умеренным и субтропическим климатом наиболее благоприятны для обитания представителей отряда. У таксонов инфраотряда *Pulicomorpha* просматриваются связи между фаунами Африки и Азии, Африки и Южной Америки. На распространение таксонов инфраотрядов *Hystriehopsyllomorpha*, *Pygiopsyllomorpha* и *Ceratophyllomorpha* наибольшее влияние могло оказывать наличие антарктического моста в южном полушарии, берингийского — в северном. Ил. 1.

Ключевые слова: блохи, мировая фауна, инфраотряды, распространение.

УДК 595.753.1

**НОВЫЙ РОД CHIRODISCA GEN. N. И НОВЫЕ ПОДРОДЫ РОДА APHELONEMA UHL. ЦИКАДОВЫХ СЕМ. ISSIDAE (HOMOPTERA, FULGOROIDEA). Емельянов А. Ф. Энтотол. обзор., 1996, том 75, вып. 4.**

Описываются новый род *Chirodisca* gen. n. (типовой вид *Calliscelis astyages* Dlab.) и 3 новых подрода рода *Aphelonema* Uhler (*Ceragra* subgen. n. — типовой вид *Aphelonema oxyura* Kusn., *Nenema* subgen. n. — типовой вид *Peltonotellus bivittatus* Ball., *Acromega* subgen. n. — типовой вид *Peltonotus scurritis* Stål). Ключевые слова: цикадовые, *Issidae*, новый род, новые подроды.

УДК 595.754

**РЕВИЗИЯ ШИТНИКОВ РОДА MIMULA JAK. (HETEROPTERA, PENTATOMIDAE). Белоусова Е. И. Энтотол. обзор., 1996, том 75, вып. 4.**

Проведена таксономическая ревизия клопа рода *Mimula* Jak.; 2 новых вида, *M. kiritshenkoi* sp. n. и *M. arnoldii* sp. n., описаны из Таджикистана (Гиссарский хребет) в новом подроде *Agatharchoides* subgen. n. Рассмотрены все 12 известных видов рода, для каждого из них приведены данные о распространении. У всех видов изучено строение гениталий самцов и самок. Даны рисунки наиболее важных признаков. Составлена определительная таблица видов рода. Ил. 51.

Ключевые слова: шитники, *Pentatomidae*, *Mimula*, таксономическая ревизия.



УДК 595.762.12 (57)

**НОВЫЕ ВИДЫ РОДА LAEMOSTENUS BON. (COLEOPTERA, CARABIDAE) ИЗ ГОР СРЕДНЕЙ АЗИИ.** Верещагина Т. Н. и Кабак И. И. Энтомолог. обозр., 1996, том 75, вып. 4.

Описано 6 новых видов рода *Laemostenus* из Средней Азии: *L. (Microsphodrus) kuraminensis* sp. n. — из Кураминского хр.; *L. (Microsphodrus) moldoensis* sp. n. — из хр. Молдо-Тоо; *L. (Microsphodrus) sonkulensis* sp. n. — из Сон-Кульской котловины; *L. (Pristonychus) ferghanicus* sp. n. — из Ферганского и Чаткальского хребтов и хр. Молдо-Тоо; *L. levis* sp. n. — из окрестностей Алма-Аты; *L. (Pristonychus) capito* sp. n. — из Вахшского хр. Голотипы новых видов хранятся в Зоологическом институте РАН, Санкт-Петербург. Ил. 11. Ключевые слова: *Laemostenus*, новые виды.

УДК 595.764.1(471+571)

**ОБЗОР ЖУКОВ РОДА APHODIUS ILL. (COLEOPTERA, SCARABAEIDAE), СБЛИЖАЕМЫХ С ПОДРОДОМ ACROSSUS MULS., РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН.** Кабаков О. Н. и Фролов А. В. Энтомолог. обозр., 1996, том 75, вып. 4.

В статье приводятся определительные таблицы и заметки по распространению представителей 8 подродов рода *Aphodius*: *Heptaulacus* Muls., *Platyderides* A. Schm., *Acrossus* Muls., *Balthasarianus* Paul., *Nimbus* Muls., *Serraphodius* Kabakov, subgen. n., *Stenothorax* A. Schm. (= *Stenobronchus* A. Schm.), *Aphodiellus* A. Schm. Эти подроды сближаются по признаку наличия бороздки на горле. Устанавливается новый подрод *Serraphodius* Kabakov, subgen. n. (типовой вид *A. circassicus* Reitt.), включающий, помимо типового вида, *A. lederi* Har. и *A. leisteri* S. Medv. Описываются новые виды: *A. prometheus* Kabakov, sp. n. и *A. suvorovi* Kabakov, sp. n. Ил. 68.

Ключевые слова: *Aphodius*, новый подрод, новые виды, Россия.

УДК 595.782(571.63)

**ДОПОЛНЕНИЯ К ФАУНЕ КРИВОУСЫХ КРОХОТОК-МОЛЕЙ (LEPIDOPTERA, BUCCULATRICIDAE) ПРИМОРСКОГО КРАЯ РОССИИ.** Сексаява С. В. Энтомолог. обозр., 1996, том 75, вып. 4.

Описаны 2 новых вида сем. *Bucculatricidae* из Приморского края — *Bucculatrix notella* sp. n. и *B. ussurica* sp. n. Даны описания строения гениталий *B. aquila* Seksjaeva, *B. splendida* Seksjaeva и *B. bicinica* Seksjaeva. Ил. 5.

Ключевые слова: *Bucculatricidae*, новые виды, Приморский край.

УДК 595.792

**ЯЙЦЕКЛАД ЭВЛОФИН (HYMENOPTERA, EULOPHIDAE), ЕГО ЭВОЛЮЦИЯ И ТАКСОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ.** Ефремова З. А. Энтомолог. обозр., 1996, том 75, вып. 4.

Изучены морфологические структуры яйцекладного аппарата у 40 видов из 15 родов подсем. *Eulophinae*. Описаны склериты яйцеклада: гонапофизы, гонококситы и гоностил (их форма, аподемы, типы соединений и типы сенсилл на них). Выделены три типа строения яйцекладов эвлофин. Приводится определительная таблица палеарктических триб подсем. *Eulophinae* по яйцекладам самок. Обсуждается таксономическое значение и эволюция яйцекладов. Ил. 8.

Ключевые слова: эвлофины, морфология, яйцеклад, эволюция, таксономическое значение.

УДК 595.771 : 576.312.37

**ХАРАКТЕРИСТИКА КАРИОТИПОВ ХИРОНОМИД ПОДСЕМ. TANYPODINAE (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) МИРОВОЙ ФАУНЫ.** Сергеева И. В. Энтомолог. обозр., 1996, том 75, вып. 4.

Впервые изучены кариотипы 8 видов таниподин из Волги (Нижнее и Среднее Поволжье), а также из других водоемов европейской части России и севера Западной Сибири. Проведено обобщение собственных и литературных данных, показавшее большой разброс хромосомных чисел у таниподин — от  $2n = 6$  до  $2n = 16$ .

Ключевые слова: хирономиды, кариотип.

УДК 595.773.4(477.9)

**К ФАУНЕ ТАХИН (DIPTERA, TACHINIDAE) КРЫМА.** Рихтер В. А. Энтомолог. обозр., 1996, том 75, вып. 4.

Приведен аннотированный список тахин Крыма, включающий 211 видов, из них 78 видов отмечены впервые для изучаемой территории. Для каждого вида указаны литературные данные, касающиеся фауны Крыма, материал и новые уточненные сведения об общем распространении в Палеарктике.

Ключевые слова: тахины, *Tachinidae*, Крым, Палеарктика.

**МИФЫ В СИСТЕМАТИКЕ НАСЕКОМЫХ И ПРИНЦИПЫ ЗООЛОГИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ.**

Клюге Н. Ю. Энтомолог. обзор., 1996, том 75, вып. 4.

Под мифами в науке подразумеваются такие ошибки, которые основаны на неверной интерпретации научных текстов. Прослеживается история и логика двух таких мифов. Миф об апоморфии эктогнатности основан на неудачном использовании В. Хеннигом названия *Ectognatha* Stummer-Traunfels, 1891 для таксона, собственное название которого *Amyocerata* Remington, 1954. Второй миф — о полифилии *Hexapoda* — основан на неудачном использовании названия *Insecta* для того же таксона. В этом случае, так же как в родовой группе и группе семейства, где используются правила МКЗН, имеется большой разрыв между систематическим таксоном (т. е. объектом, с которым работают таксономисты) и номенклатурным таксоном (т. е. объектом, которому дается название), что и приводит к мифообразованию. Можно уменьшить этот разрыв или даже уничтожить его, если использовать новые принципы номенклатуры, основанные на фиксации исходного допускаемого объема. Предлагаются предварительные соображения, как такие правила могут быть использованы и внедрены в номенклатуру. Ил. 2.

Ключевые слова: апоморфии, систематический таксон, номенклатурный таксон.