

# КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Самарская Лука. 2007. – Т. 16, № 3(21). – С. 615-623.

© 2007 Сачков С.А. [Рец.]\* *Дубатолов В.В. Чешуекрылые подсемейства Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) Палеарктики / Диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.00.09 – энтомология.*

Диссертационная работа В.В. Дубатолова посвящена интересному и сравнительно слабо изученному в пределах Палеарктики семейству чешуекрылых – медведиц. Исследованиями автора, что хорошо просматривается при знакомстве с его научными трудами, было охвачено полностью все семейство, однако в рамках диссертационной работы В.В. Дубатолов остановился только на номинативном подсемействе, что вполне понятно и целесообразно с позиций объема этого таксона.

Актуальность диссертационной работы В.В. Дубатолова безусловна, поскольку представляет собой масштабную и разностороннюю ревизию крупного таксона в границах всей Палеарктики. К чести автора следует сказать, что до начала его собственных исследований высшие медведицы на большей части территории Евразии были слабо изучены даже фаунистически, что же касается деталей их систематического положения и номенклатуры, особенно на уровне таксонов ранга вида, то здесь дефицит сведений ощущался еще более остро. Особую ценность представляют интересные и важные с общебиологических позиций фауногенетические модели, построенные диссертантом для этого семейства.

Цель и задачи, сформулированные автором, в необходимой мере отражают характер проведенных исследований и вполне адекватны ему. Вынесенные на защиту положения представляют значительный теоретический интерес, хотя их количество несколько завышено и за счет объединения и лаконизации некоторых из них могло бы быть сокращено. Удивляет полное отсутствие и в диссертации, и в автореферате небольшого, но процедурно важного раздела, характеризующего научную новизну. Вероятнее всего, это технический огрех, поскольку научная новизна очень многих аспектов выполненной работы не вызывает сомнений. Кроме того, она обусловлена уникальностью многолетних авторских исследований медведиц на территории бывшего СССР. Узко этой группой никто из серьезных специалистов, кроме В.В. Дубатолова, не занимается на всем постсоветском пространстве. Именно по этой причине едва ли не в подавляющем своем

---

\* Самарский государственный университет, Самара.

большинстве собранные автором факты и их интерпретации совершенно новы.

Теоретическая и практическая ценность работы в свете высказанных выше соображений вполне очевидны, а масштабность апробации, количество опубликованных трудов, широкая международная известность и бесспорный научный авторитет диссертанта в полной мере соответствуют докторскому уровню. Дополняя этот раздел в контексте практической ценности работы, можно смело заявить о фактически заложенной автором основы для последующего фаунистического мониторинга медведиц России и сопредельных государств. Кроме того, работа дает возможность проведения разносторонних экологических исследований этой группы чешуекрылых в будущем.

Необыкновенно интересно и в высшей степени информативно обобщен громадный материал по истории изучения палеарктических медведиц. Глава, посвященная обзору литературных сведений, удобно структурирована и легко и с большим интересом читается. В ней с необходимой, а в таксономическом отношении – с исчерпывающей полнотой приведен обширный материал, полноценно отражающий важнейшие этапы исследования территории Палеарктики. Уместными и литературно удачными для некоторого облегчения прочтения нагруженного латинскими названиями текста, что неизбежно в подобных работах, следует признать краткие, но емкие исторические и биографические реминисценции, свидетельствующие о широкой эрудиции диссертанта и его интересе к истории энтомологических исследований. За исключением невыправленных опечаток и иногда несогласованных предложений, эта глава не вызывает никаких нареканий.

Впечатляюще выглядит перечень экспедиционных маршрутов, осуществленных автором за более чем тридцатилетний(!) период, а также коллекционная основа, включающая как крупнейшие отечественные и зарубежные государственные, так и частные собрания. Следует признать полезной и чрезвычайно важной основой работы использование современных математических средств анализа полученных автором данных и пакетов прикладных компьютерных программ. Особый интерес вызывает использование моделирования кладогенеза медведиц по методу, предложенному отечественным ботаником К.С. Байковым.

Значительный интерес вызывает глава, посвященная морфологической характеристике медведиц. Она написана стандартно, по традиционным канонам, принятым в отечественной и зарубежной практике, очень хорошо иллюстрирована. Существенный объем в этой части диссертации посвящен морфологической характеристике почти всех родов Евразии и большинства родов мировой фауны. Не рассматривающиеся роды специально оговариваются во вводном тексте. Ценность этой главы бесспорна, поскольку она обобщает крайне разрозненные материалы по морфологии родов и триб и очень существенно дополняет их.

Глава, посвященная системе семейства, безусловно, центральная в работе. В первом разделе автор с достаточной полнотой информирует читателя о состоянии дел в мировой литературе по проблеме системы семейства, освещает вопросы таксономии и номенклатуры высших таксонов семейства. Вызывает некоторое сожаление отсутствие оформленной позиции автора на использование в филогенетических конструкциях широко практикуемого в последние десятилетия метода изучения функциональной морфологии генитальных структур на основе анатомии и топографии соответствующих мышц. В целях систематики чешуекрылых этот метод был независимо друг от друга впервые использован С.И.Р. Биркет-Смитом (Birket-Smith, 1965) как раз для разработки одного из подсемейств медведиц (*Lithosiinae*) и школой ленинградских лепидоптерологов под руководством А.С. Данилевского (Стекольников, 1965, 1967а, 1967б; Данилевский, Кузнецов, 1968). В дальнейшем по всему миру вышло несколько сотен публикаций, основанных на применении этого метода для таксономических целей. Практически все они обобщены в известной монографии В.И. Кузнецова и А.А. Стеколникова (2001). В ней же названы 34 вида мировой фауны медведиц, мускулатура гениталий которых была изучена на момент подготовки рукописи книги. В то же время авторы воздержались от глубокого анализа системы и филогении на уровне подсемейств и триб, ограничившись констатацией принятых взглядов. Среди новейших диссертационных работ, основанных на применении метода функциональной морфологии гениталий для систематических построений, следует назвать превосходную работу М.Г. Пономаренко (2006), в которой разработана система подсемейства *Dichomeridinae* из выемчатокрылых молей.

В контексте сказанного выше нужно отметить, что В.В.Дубатовлов критически отозвался о, пожалуй, единственной попытке применения этого метода для целей систематики высших медведиц, предпринятой А.М. Тихомировым (1979) (напомним, что С. Биркет-Смитом исследовалось подсемейство *Lithosiinae*, не рассматривающееся в рамках рецензируемой диссертации). Критическая аргументация диссертанта в адрес этого исследования выглядит достаточно убедительной, но в тексте нет никаких данных о возможных собственных попытках использования этого зарекомендовавшего себя метода. В этой связи было бы интересно с позиций верификации предложенной уважаемым диссертантом системы развернуть исследования в этом направлении. Все сказанное выше, впрочем, не следует расценивать как замечание, поскольку это предмет отдельного и очень длительного исследования.

Во втором разделе на основании новейших возможностей, предлагаемых современной математической наукой и компьютерной техникой, автор разработал модели филогенеза для всех триб номинативного подсемейства медведиц. Здесь автор вполне логично характеризует методологические основы филогенетических построений. Нельзя не признать справедливость критических замечаний в адрес кладистического подхода к построению системы, о чем диссертант заранее информирует читателя. Вме-

сте с тем нельзя отрицать, что этот используемый метод вполне может помочь при построении таксономической системы, что и принимается соискателем с вполне убедительной ссылкой на известную монографическую работу А.П. Расницына (2002). К чести диссертанта следует отметить удачную и очень любопытную, на наш взгляд, попытку применения в систематических целях метода SYNAP, охарактеризованного во второй главе. Обсуждая теоретические проблемы кладистического анализа, автор формулирует любопытную мысль о целесообразности рассмотрения вторичных реверсий апоморфий к исходным плезиоморфным состояниям в качестве апоморфных. После некоторого размышления в этом направлении мы сочли возможным согласиться с этим соображением. Однако нельзя не признать, что эти проявления конвергентного сходства требуют каждый раз убедительного и главное – доказательного – объяснения. В любом случае такое понимание может внести путаницу в представлении о плезиоморфном или апоморфном состоянии того или иного признака. Сама технология определения автором ранга того или иного признака описана в следующем разделе и отражает взгляды едва ли не всех специалистов-систематиков на филогению медведиц, что косвенно следует из существующей литературы.

Далее диссертант предлагает свою модель филогенеза для всех поочередно триб и самого подсемейства в целом. В основу, как видно из приведенных таблиц, положено плезиоморфное и апоморфное состояние признаков. Выделение наиболее архаичных черт несколько облегчалось их плезиоморфией для всего ноктуоидного комплекса семейств. В таблице 4 автор допустил досадную опечатку, назвав трибу Callimorphini трибой Arctiini. Рассматривая состав трибы Arctiini, автор настаивает на автономности описанного им рода *Atlantarctia Dubat*. (Дубатов, 1990) и не соглашается с мнением зарубежных лепидоптерологов о синонимизации его с родом *Arctia* Schr. При этом автор перечисляет ряд признаков, аутапоморфных, с его точки зрения, для этого рода. Знакомство с первоописанием рода и иллюстрациями (Дубатов, 1990: 89) все же не очень убеждает в родовой самостоятельности этого таксона (может быть, это – подрод?), поскольку признаки, на которых основано мнение уважаемого Владимира Викторовича, судя по изображениям, не столь явны и представляют собой лишь разные степени выраженности последних в морфогенетическом отношении. Оставляя за автором, как авторитетным специалистом по этой группе чешуекрылых, право на собственную трактовку ранга перечисленных признаков, нам все же было бы желательно узнать о более веских доводах в пользу родовой самостоятельности таксона *Atlantarctia Dubat.*, если таковые имеются<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> В начале апреля 2007 года от европейских коллег стало известно, что ранг выявленных признаков в строении премагинальных фаз позволяет согласиться с родовой самостоятельностью таксона *Atlantarctia Dubat*.

Единственное замечание, возникшее у нас при прочтении дальнейшего текста главы, кроме довольно многочисленных опечаток, заключается в использовании крайне неудачного выражения «Spilarctia-образный». Можно было бы или использовать фразу «характерный для рода Spilarctia», или, в крайнем случае, «спиларктоидный». Очень важным представляется акцент диссертанта на нерешенные проблемы филогенеза, что позволяет более реально оценивать авторский вклад в построение естественной системы семейства.

Анализ хорологических особенностей фауны высших медведиц приведен диссертантом в пятой главе. Первый раздел этой главы очень важен, поскольку в отсутствие единой точки зрения на границы Палеарктического зоохорона, ранг которого (область) диссертант рассматривает в рамках классических представлений, необходимым условием для анализа фауны оказывается определение четких демаркационных линий, отделяющих Палеарктику от соседних равных по рангу зоохоронов. В этом смысле автор весьма аргументированно и убедительно на собственных материалах уточняет принятые им границы Палеарктического выдела. Особую сложность, с которой объективно столкнулся диссертант, представляет проведение границы между палеарктическим и ориентальным хоронами. Подход, выбранный В.В. Дубатовым и заключающийся в анализе соотношений палеарктических и ориентальных видов на спорных промежуточных территориях, выглядит продуманным и целесообразным. Речь идет главным образом о южноиранских и синотибетских территориях.

Типология принятых соискателем ареалов основана на известных работах видных отечественных зоологов М.Г. Сергеева (1986) и, к сожалению, уже покойного К.Б. Городкова (1984). Однако было бы любопытно услышать мнение автора о пусть и небесспорных, но достаточно удобных предложениях А.Ф. Емельянова (1974), в числе которых обсуждается интересное деление Палеарктики на секторы, и районирование мировой фауны, предложенное на колеоптерологических материалах О.Л. Крыжановским (2002) в его посмертной монографии «Состав и распределение энтомофаун земного шара», окончательную подготовку к изданию которой выполнили его коллеги по Зоологическому институту РАН. В ней Олег Леонидович не рассматривает Палеарктику как область совсем, принимая ее как комплекс из трех отдельных областей в рамках голарктического царства. На последнюю книгу соискатель неоднократно ссылается и фактически поясняет границы приемлемости принятой О.Л. Крыжановским точки зрения на районирование Палеарктики, но ничего не говорит о своем отношении к такому делению. Другими словами, согласен ли диссертант с возможностью рассмотрения Палеарктики не как зоогеографической области, а как комплекса из трех областей, поскольку порегиональные характеристики фаун медведиц мира даны им именно по О.Л. Крыжановскому (2002).

Характеризуя эту чрезвычайно важную и интересную главу в целом, можно с уверенностью заключить, что ее уровень, глубина теоретической

проработки и осмысления в полной мере соответствуют докторским амбициям соискателя и могут служить образцом для подобных выкладок по другим группам растительноядных насекомых. Структура главы, на наш взгляд, удачна и в полной мере адекватна задачам работы. Выявленные закономерности долготного и широтного распределения, центры эндемизма, выделенные автором локальные фауны и их кластерный анализ в контексте фаунистической неоднородности во всем (!) Северном полушарии с использованием нескольких математических подходов (по разным коэффициентам) вносят ощутимый вклад не только в изучение медведиц как таксономической группы, но и в зоогеографию в целом. Необходимо добавить, что все эти материалы сопровождаются интересными картографическими материалами. Для любого фауниста, и тем более специалиста по медведицам, страницы этой главы содержат ценнейший и во многом уникальный материал, претендующий на обобщение мирового уровня. Наконец, завершая обзор этой части диссертации, могу констатировать, что эти обобщения в немалой степени предопределили и обусловили саму возможность анализа фауногенетических трансформаций, предпринятую автором в следующей главе.

Эта глава, несмотря на краткость, необычайно интересна. С самого начала автор рассматривает возможности происхождения номинативного подсемейства медведиц и вполне убедительно ставит под сомнение их происхождение в допалеогеновое время. Формирование современных триб диссертант связывает с концом палеогена, а именно – с олигоценом. Этому не противоречит имеющийся набор фактов в истории ландшафтогенеза и климатические характеристики в то время. Отдавая себе отчет в умозрительности таких построений ввиду отсутствия палеонтологических материалов, нельзя не отметить четкую логическую направленность авторской мысли. Во всяком случае, анализ современного распространения существующих триб позволяет согласиться с мнением уважаемого соискателя о евроазиатском происхождении *Callimorphini* и *Arctiini* s.str., в то время как *Micrarctiini* и *Spilosomini* обнаруживают черты азиатско-североамериканского происхождения с последующим расселением.

На уровне родов предложенная В.В. Дубатовым схема в целом также не находит места для критики, хотя его допущение об использовании Берингийского моста для суббореальных и температурных родов во время оледенений выглядит все же маловероятной. Впрочем, у автора, возможно, есть и иные аргументы в пользу этого допущения.

Вполне справедливо диссертант связывает историю формирования таксонов родового уровня с плиоценовым разрывом единого лесного пояса в Евразии на фоне шедшего похолодания и континентализации климата. Все это обособило группы ряда европейских и азиатских родов и привело к формированию независимых центров родообразования в Средиземноморье, аридных областях Внутренней Евразии и в восточной части Палеарктики. Столь же логичным и справедливым выглядит суждение о связи формирования обширных равнинных тундровых ландшафтов и проникно-

вением в них элементов высокогорной фауны, о чем достаточно убедительно говорит распространение ряда родов аркто-альпийского комплекса.

Обсуждение генезиса ареалов современных видов представляет не меньший интерес, однако объективные сложности, о которых справедливо упоминает диссертант, не позволяют проникать в историю глубже позднего плейстоцена, хотя большинство современных видов возникло, по видимому, не позднее первой половины эоплейстоцена и даже раньше. Многие в распространении современных медведиц Восточной Сибири и Северной Америки объясняет существование Берингийского моста в широком смысле (включая так называемую «Тихоокеанскую» Берингию). На это указывает распространение ряда видов, приведенных автором в диссертации. Для меня все же не вполне понятно, что имел в виду автор, когда говорил о распространении в более южные районы температурных видов медведиц и нимфалид после схождения основного ледового щита в Северной Америке. Иными словами, не понятно, что им мешало до исчезновения сплошного оледенения. В этом смысле рассуждения К. Микколы с соавторами (Mikkola et al., 1991) логически более понятны. Объяснения отсутствия в Северной Америке *Platarctia atropurpurea* O.V.-H., *Arctia flava* Fuessl. и *Borearctia menetriesi* Ev., напротив, выглядят очень вероятными и убедительными. Не вызывает возражений вполне разумная интерпретация современных ареалов и в Западной Палеарктике, а именно: в Северной Африке и на Пиренеях, а также в пределах Балкан и Малой Азии. Едва ли не единственно возможными миграционными путями автор объясняет формирование островной фауны Японских островов.

В условиях внутренней Палеарктики фрагментация ареалов некоторых видов связывается автором уже со временем после последнего поздневалдайского (осташковского) оледенения. Однако в Европе этот цикл завершился перед началом голоцена. На мой взгляд, крайне маловероятно, что за голоценовое время изоляты отдельных популяций успели бы привести к формированию не только видов, но и хорошо очерченных подвигов. Все же это произошло гораздо раньше, ведь в плейстоцене было несколько оледенений и межледниковий. Не очевидна связь дизъюнкций в ареалах ряда видов с климатически оптимумом голоцена, хотя это и не исключено, но требует более доказательной базы.

Особый интерес вызывает интерпретация автором широких транспалеарктических, западно- и восточнопалеарктических ареалов, обитавших в пределах бывших широколиственных лесов и образующих современные дизъюнкции, которые он датирует различными этапами голоцена (бореальный, атлантический, суббореальный интервалы). Эти соображения диссертанта нами полностью разделяются. Столь же явно подтверждаются современными данными и очагами видообразования оценки формирования ареалов у видов западнопалеарктического происхождения, проникающих далеко на восток, и у видов с противоположными тенденциями расселения.

Завершается эта глава кратким обзором антропогенных изменений фауны, происходящих в наши дни. Автор очень трезво и объективно оце-

нивает повальное увлечение областными Красными книгами, куда без должного обоснования заносят далеко не самых угрожаемых представителей. Пользуясь случаем, хочу несколько порадовать автора и опровергнуть утверждение об исчезновении в Среднем Поволжье *Lacydes spectabilis* Tausch. В минувшем году этот вид был в небольшом количестве собран на юге Самарской области, в степях.

Выводы сформулированы четко, стилистически выглядят хорошо отредактированными и не вызывают нареканий.

Диссертационное исследование В.В. Дубатолова представляет собой завершенное крупное обобщение, вносящее существенный вклад в отечественную и мировую энтомологию. Диссертация написана академичным литературным языком с точки зрения стилистики, но, увы, пестрит техническими огрехами, опечатками и ошибками, что, впрочем, неизбежно в любой работе. Авторский вклад соискателя, научный авторитет и известность которого давно перешагнули отечественные границы, бесспорен. Нет сомнения в том, что этот труд не только адекватен докторскому уровню, но и будет востребован отечественными – и не только – энтомологами, экологами, специалистами по фауногенезу.

Высказанные выше замечания и соображения, а также отмеченные опечатки и ошибки несколько не портят очень благоприятного впечатления от диссертации. Более того, большинство глав и разделов работы вызывает восхищение и несомненное уважение к диссертанту как к сложившемуся и авторитетному профессионалу. Резюмируя вышеизложенное, можно заключить, что диссертационный труд представляет собой очень интересную и полезную работу. Принимая во внимание актуальность, несомненную новизну, высокое научное качество проведенного исследования и вышеизложенные соображения, считаю, что диссертация является научно-квалификационной работой, в которой решена крупная научная проблема, имеющая важное социальное и научное значение, а автор заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.00.09 – энтомология.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**Городков К.Б.** Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон европейской части СССР // Ареалы насекомых европейской части СССР. Л.: Наука, 1984. С.3-20.

**Данилевский А.С., Кузнецов В.И.** Листовертки (Tortricidae). Триба плодожорки (*Laspeyresini*) / Фауна СССР. Нов. сер. № 98. Насекомые чешуекрылые. Т.5. Вып.1. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1968. 636 с. – **Дубатолов В.В.** Новый род семейства *Arctiidae* (Lepidoptera) // Новости фаунистики и систематики. Киев: Наукова думка, 1990. С.89-90.

**Емельянов А.Ф.** Предложение по классификации и номенклатуре ареалов // Энтомологическое обозр. 1974. Т.53. Вып.3. С.497-522.

**Крыжановский О.Л.** Состав и распространение энтомофаун земного шара. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2002. 237 с. – **Кузнецов В.И., Стекольников А.А.** Новые подходы к системе чешуекрылых мировой фауны (на основе функциональной морфологии брюшка). СПб.: Наука, 2001. 462 с.

**Пономаренко М.Г.** Филогения и система выемчатокрылых молей подсемейства Dichomeridinae (Lepidoptera: Gelechiidae) / Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. СПб, 2006. 43 с.

**Расницын А.П.** Процесс эволюции и методология систематики // Тр. РЭО. Т.73. СПб., 2002. С.1-108.

**Сергеев М.Г.** Закономерности распределения прямокрылых насекомых Северной Азии. Новосибирск: Наука, 1986. 238 с. – **Стекольников А.А.** Функциональная морфология копулятивного аппарата некоторых чешуекрылых (Lepidoptera) // Энтومол. обзор. 1965. Т.44. Вып.2. С.258-271. – **Стекольников А.А.** Филогенетические связи внутри Rhopalocera на основе функциональной морфологии генитального аппарата // Энтومол. обзор. 1967а. Т.46. Вып.1. С.3-24. – **Стекольников А.А.** Функциональная морфология копулятивного аппарата архаичных чешуекрылых и общие направления эволюции гениталий Lepidoptera // Энтومол. обзор. 1967б. Т.46. Вып.1. С.670-689.

**Тихомиров А.М.** Филогенетические связи и классификация медведиц (Lepidoptera, Arctiidae) европейской фауны на основе функциональной морфологии гениталий самцов // Энтومол. обзор. 1979. Т.58. Вып.1. С.116-127.

**Birket-Smith S.I.R.** A revision of the west african eilemic moths, based on the male genitalia (Lep. Arctiidae: Lithosiinae, incl. gen. Crocosia, Eilema, Lithosia, Pelosia, Phryganopsis) // Pap. Fac. Sci. Haile Selassie I Univ. Addis Abeba (C). 1965. Vol.1. P.1-161.

**Mikkola K., Lafontaine J.D., Kononenko V.S.** Zoogeography of the Holarctic species of the Noctuidae (Lepidoptera): importance of the Beringian refuge // Ent. Fennica. 1991. Vol.2. P.157-173.

Поступила в редакцию  
12 июля 2007 г.