

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Стрельниковой Олеси Дмитриевны на тему «Мезозойские жуки рода *Notocupes* (Coleoptera, Archostemata)», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.6.2 – Палеонтология и стратиграфия

Диссертация Олеси Дмитриевны Стрельниковой посвящена ревизии мезозойских жуков рода *Notocupes* s.l., т. е., фактически, изучению собственно *Notocupes* и близких к нему родов.

**Актуальность** темы исследования не вызывает сомнений, поскольку в настоящее время в составе *Notocupes* s.l. рассматривается 80 видов, родственные отношения между которыми до написания данной работы фактически оставались невыясненными, а взгляды на родовую систему этого комплекса были весьма противоречивыми. Отсутствие унифицированных описаний видов и четких диагнозов родов также сильно осложняли работу с этой группой и приводили к появлению новых видовых и родовых синонимов, а также большого количества трудно интерпретируемых описаний таксонов разного ранга. В связи с этим необходимость проведения ревизии *Notocupes* s.l. была более чем важна и очевидна.

Цель работы диссертанта - создание новой таксономической системы *Notocupes* и близких родов с диагнозами и ключами, на основе переизучения доступного коллекционного материала и анализа литературных данных. На мой взгляд, данная цель вполне успешно достигнута, в том числе и благодаря решению грамотно поставленных и продуманных задач работы.

В результате исследования автором разработано новая оригинальная система *Notocupes* s.l., в состав которой входит 4 рода. Для этих родов сформулированы четкие диагнозы и составлены определительные таблицы видов, входящих в состав каждого рода, обосновано также выделение морфотаксона *Zygadenia*, в который предложено относить виды, описанные по отдельным надкрыльям. Проанализированы, выделены и унифицированы признаки, которые могут быть использованы в систематике группы. Диссертантом впервые предложен и ряд новых признаков, которые можно использовать в изучении *Notocupes* и близких родов. Все это обуславливает высокий уровень **научной новизны** работы.

Полученные автором результаты могут быть успешно использованы в дальнейшем изучении *Notocupes* и близких родов. Так, разработанная автором классификация позволяет заметно упростить и облегчить работу с родовым комплексом *Notocupes* s.l. Предложенный в работе набор признаков, а также оригинальные определительные таблицы, могут служить основой для описания новых и критического пересмотра положения уже известных таксонов. В целом, многие методы и подходы, предложенные в диссертации, вполне могут быть использованы как образец для других подобных исследований, касающихся ископаемых жесткокрылых и других групп насекомых. Таким образом, **теоретическая и практическая значимость** работы также не вызывает сомнений.

**Положения**, выносимые на защиту, адекватно сформулированы и обоснованы, они вполне подтверждены полученными автором **выводами** (= основные результаты). Автором переизучены типовые серии 32 видов и ряд других экземпляров (всего 138 экземпляров), изготовлено большое количество детальных рисунков и качественных фотографий коллекционных экземпляров, внимательно проанализированы родовые и видовые признаки группы, в том числе и с учетом изучения признаков рецентных представителей Archostemata. Таким образом, большой объем фактического материала и его тщательная проработка также свидетельствует о достоверности полученных результатов. Основные защищаемые положения диссертации опубликованы в рецензируемых журналах и были представлены на 5 различных конференциях, в том числе и международных, что также подтверждает их научную значимость и новизну.

В целом, диссертационная работа построена по стандартному плану и состоит из введения, 5 глав, перечня основных результатов и списка литературы. Текст содержит 104 рисунка и семь таблиц. Библиография включает 150 источников, из них 114 - на иностранных языках. Общий объем работы (со списком литературы) составляет 252 страницы.

Вкратце об основных разделах работы можно сказать следующее:

– во введении (на 8 стр.) обосновываются актуальность исследования, цели и задачи работы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, данные о публикациях и апробации работы, объем и структура диссертации. Раздел написан вполне ясно и четко, поэтому у читателя не возникает вопросов относительно проблематики и перспектив исследования.

- глава 1 «Теоретические основы исследования» (на 15 стр.) посвящена истории изучения, данным по морфологии и текущим представлениям о систематике комплекса *Notocupes* s.l. Раздел дополнен сведениями о биологии рецентных Archostemata. Глава написана достаточно подробно и хорошо демонстрирует основные известные данные о рассматриваемой в диссертации группе.
- в главе 2 «Материал и методика» (на 3 стр.) кратко охарактеризован материал, использованный в работе, и описаны основные подходы и методики диссертационного исследования. Несмотря на сжатость изложения, в тексте упомянуто всё необходимое для понимания методологии и материала дальнейших разделов.
- глава 3 (на 20 стр.) посвящена обзору известных местонахождений *Notocupes* s.l. Раздел написан подробно, детально охарактеризовано большинство местонахождений и дана подробная информация о находках группы в каждом из этих местонахождений.
- глава 4 «Общая часть» (на 48 стр.) посвящена нескольким аспектам. Во-первых, здесь детально проанализирована морфология изучаемой группы, рассмотрены группы признаков, которые могут быть использованы в систематике *Notocupes* и близких родов. Во-вторых, в главе предложены взгляды на филогенетические отношения внутри рассматриваемого комплекса и в целом и на положение *Notocupes* в системе Archostemata. Здесь же обоснована неправомерность использования названия *Zygadenia* как приоритетного над *Notocupes*. Глава завершается кратким обзором известного геологического и географического распространения таксонов комплекса *Notocupes* s.l. Раздел написан достаточно детально и информативно, из него вытекает логика дальнейшего изложения материала в главе 5 и в целом здесь же оформлена большая часть основных результатов работы. Раздел снабжен большим количеством качественных оригинальных рисунков и фотографий, как самих жуков, так и деталей их строения, наглядно иллюстрирующими основные морфологические нюансы, обсуждаемые в работе.
- глава 5 «Систематическая часть» (на 140 стр.) представляет собой основное фактическое «тело» заявленной в работе ревизии *Notocupes* и близких родов, и занимает, соответственно, весьма большой объем текста диссертации. Именно здесь приведены диагнозы обсуждаемых родов, ключи для входящих в их состав видов и даны детальные переописания для большинства

известных видов группы. Как и предыдущая глава, этот раздел снабжен большим количеством качественных оригинальных иллюстраций.

Раздел «Основные результаты» (на 2 стр.) подводит общие итоги выполненной работы.

Характеризуя текст работы в целом, можно сказать, что он хорошо структурирован и достаточно неплохо написан. Общее положительное впечатление от текста диссертации портят некоторые неудачные обороты и опечатки, но об этом далее (см. Замечания).

Автореферат (на 22 стр.) соответствует тексту диссертации.

### Замечания

Замечания к работе можно разделить на 2 группы: фактические и технические (= редакционные).

#### 1) Фактические замечания

– **глава 1:** поскольку предполагаемая биология представителей комплекса *Notocipes* мало обсуждена в работе, раздел по биологии рецентных Archostemata можно существенно сократить без вреда для дальнейшего повествования, оставив в нём лишь ключевые моменты.

– **глава 3:** а) в обзоре местонахождений большинство местонахождений обсуждено детально, но некоторые – напротив, очень кратко. С чем связан такой подход – с отсутствием данных по части местонахождений или же какими-либо другими причинами? В тексте объяснения этому я не нашел.

б) в этом же разделе никак не охарактеризован материал по виду *Notocipes shiluoensis* – это также связано с отсутствием точных данных?

в) включение географических координат местонахождений (там, где есть такая информация), на мой взгляд, также было бы уместным и полезным в данном обзоре.

– **глава 4:** а) для раздела 4.2. «Список признаков *Notocipes*» - возможно ли определить плезиоморфное состояние и полярность для всех или хотя бы для части использованных признаков? Если да, то почему в разделе нет соответствующих пояснений в списке признаков? Подобный анализ, вероятно, мог бы помочь в добавлении дополнительных признаков для

следующего раздела «Филогенетические отношения обсуждаемых родов Cupedidae».

б) как была составлена «схема филогенетических отношений» (фактически - подобие филогенетического дерева) на рис. 32: с использованием специальных филогенетических программ, либо как-то еще? В тексте пояснений этого нет.

в) разделу 4.6. не хватает общего обсуждения приведенных фактических данных по геологическому и географическому распространению группы.

– **глава 5:** а) было бы уместно наряду с определительными таблицами для видов включить в этот раздел и ключ для 4 рассматриваемых родов.

б) имеются ли какие-либо предположения о возможных группах видов внутри рассматриваемых родов? Если такие соображения есть, было бы уместно включить их в текст, хотя бы в порядке обсуждения и указать признаки этих групп видов. В дальнейшем это могло бы помочь совершенствованию системы группы и облегчению работы по определению нового материала.

в) определительные таблицы – использование единственного признака во многих тезах/антитезах приведенных ключей крайне нежелательно, стоит, по возможности, включать и дополнительные признаки.

г) раздел «Сравнение» в переописаниях видов было бы уместнее назвать «Дифференциальный диагноз».

– **основные результаты:** пункт 12 не стоило включать в перечень основных результатов.

## 2) Технические замечания

– **неудачные обороты:** в работе много неудачно сформулированных оборотов. Можно привести лишь отдельные примеры: «первенство перешло к жукам-полифагам и адефагам» (стр. 3), «типовых серий рода» (стр. 8), «по вечерам выходят на свет» (стр. 23), «виды изначального рода» (стр. 51), «надкрылья ... определяются в *Rhabdocupes*» (стр. 61), «не может быть описан в тот же вид» (стр. 161).

– **опечатки и пропущенные слова:** в целом не так много, но встречаются.

– **подрисуночные подписи:** не всегда аккуратные и лаконичные, иногда выглядят слишком громоздко и явно нуждаются в дополнительном редактировании (см. например подписи к рисунку 1, рисунку 29). Иногда в подписях отсутствует часть информации: так в подписи к рисунку 36 не обозначены все цветовые обозначения, использованные в рисунке, а в подписи к рисунку 37 они не обозначены вовсе.

– **таблицы:** иногда в них также отсутствует часть информации, либо страдает само оформление таблиц. Так, в таблице 3 не обозначен тип расположения антенн у *Rhabdocupes* (в ячейке таблицы вписано лишь «расположение основания антенн»). В таблице 1 использованные сокращения названий родов делают таблицу неудобочитаемой. В таблице 4 приведенные формулировки признаков в ряде случаев нуждаются в доработке и редактировании, они могли бы быть описаны чётче и/или гораздо лаконичнее.

- **названия морфологических структур:** не вполне понятен выбор названий для отдельных морфологических структур и частей тела жуков. В частности, использованы такие латинизированные термины как «пронотум», «простернум», «тарзомеры», «антенномеры», хотя для всех из них есть вполне традиционно используемые русскоязычные аналоги, соответственно «переднеспинка», «переднегрудь», «членики лапок», «членики усиков». Сходным образом, названия бугров на голове также можно было бы дать как «надусиковые» и «надглазничные», а не «супраантеннальные» и «супраокулярные». В результате использованная в работе терминология выглядит несколько эклектичной, поскольку имеется смесь из русских и латинизированных названий структур. Возможно, в исследованиях данной группы принята такая «смешанная» номенклатура, однако, хотелось бы, чтобы это было пояснено в самом тексте работы.

- **список литературы:** не оформлен в едином стиле, как один из примеров: часть названий периодических изданий приводится полностью, часть – в сокращенном виде.

Стоит отметить, что все высказанные замечания имеют скорее редакционный характер, либо не являются принципиальными и не снижают научную ценность и значимость проведенной автором работы, которая характеризует Олесю Дмитриевну как вполне сложившегося самостоятельного исследователя.

## Заключение

Диссертационная работа Стрельниковой Олеси Дмитриевны «Мезозойские жуки рода *Notocupes* (Coleoptera, Archostemata)» по своей актуальности, новизне, высокому качеству проработки материала и обоснованности выводов является законченной научно-квалификационной работой и вполне соответствует уровню кандидатской диссертации.

Диссертация Стрельниковой О. Д. полностью соответствует требованиям п.9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а её автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.6.2. – палеонтология и стратиграфия.

Просви́ров Александр Серге́евич

кандидат биологических наук

старший научный сотрудник кафедры энтомологии

Биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

Адрес: 119234, г. Москва, Ленинские горы, 1/12

Тел.: +7 (916) 499-83-07

E-mail: carrabus69@mail.ru

Я, Просви́ров Александр Серге́евич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

24 октября 2024 г.

А.С. Просви́ров

