

## ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Анны Игоревны Ганюковой «Симбионт-содержащие трипаносоматиды: жизненные циклы, разнообразие симбиотических ассоциаций, филогения» представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук в диссертационный совет 24.1.026.01 при Зоологическом институте РАН

Представленный автореферат А.И. Ганюковой представляет результаты исследований по теме, составляющей значительную новизну для российской науки. Ею были исследованы трипаносоматиды от различных хозяев, в основном двукрылых, но также и от полужесткокрылых в различных регионах Российской Федерации. Представленная работа отличается гармоничным сочетанием самых разных методов исследований: световой и электронной микроскопии, окраски по Романовскому-Гимза и флюоресцентным красителем DAPI, анализа нуклеотидных последовательностей, как самих трипаносоматид, так и их симбионтов-бактерий. Диссертант получила значительный массив новых данных, включающий обнаружение новых изолятов симбионт-содержащих трипаносоматид на севере Евразии (относящихся к родам *Angomonas*, *Vickermania* и *Phytomonas*). Диссертант совершенно права, когда подчеркивает одну из сторон научной новизны своей работы – распространение исследований по трипаносоматидам, ранее проводившихся в основном в тропическом поясе в умеренную зону. Также ее работой меняется к лучшему существующая ныне «сфокусированность» трипаносоматидных исследований на изучении паразитов полужесткокрылых насекомых. Продемонстрированное ею значительное таксономическое разнообразие трипаносоматид умеренной зоны России интересно, как само по себе, так и как возможность создания лабораторных моделей для изучения трипаносоматид. Последнее может дать ценные возможности для разработки мер борьбы с имеющими медицинское значение трипаносоматидами. Так, ею в клопах *Picromerus bidens* севера Европейской России были обнаружены трипаносоматиды вида *Phytomonas borealis*. В цитоплазме промастигот этого вида впервые для всего рода были обнаружены эндосимбионты - симбиотические бактерии. Особую фундаментальную ценность представляет установление факта наличия прокариотных цитобионтов у трипаносоматид неродственных родов, что убедительно трактуется диссертантом как пример множественного независимого становления симбиотических связей между трипаносоматидами и бетапротеобактериями. Примером аккуратного отношения к получаемым новым фактам по биологии изучаемых организмов и их эволюции является анализ разнородных по своему методическому происхождению данных при оценке филогении трипаносоматид подсемейства Strigomonadinae.

Необходимо также отметить, что автореферат содержит очень элегантные, и в то же время, информативные иллюстрации, объединяющие в себе результаты, полученные разными методами. Хороший пример такой удачной иллюстрации – Рисунок 9 – здесь и окрашенные метиленовым синим полутонкие срезы и результаты ТЭМ.

Даже в «конденсированном» тексте автореферата видно глубокое владение диссертантов информацией по самым разным аспектам изучения трипаносоматид.

Очень интересны обобщения о формах существования этих протистов в организме членистоногих. И тут диссертантом получены интересные ультраструктурные данные о динамике распространения *Angomonas deanei* по кишечнику хозяина с последующей предпочтительной локализацией их на поверхности ректальных желёз насекомого.

Следует отметить аккуратное и требовательное отношение диссертанта и руководителя этой научной работы к публикации результатов. Результаты данного исследования представлены в виде статей в таких авторитетных изданиях как *Protistology*, *Folia Parasitologica*, *VMC biology*, а также в центральном российском журнале «Паразитология».

Автореферат аккуратно подготовлен, написан хорошим литературным языком. Имеющиеся мелкие опечатки, вроде «ассиметричного» изучения или падежных несоответствий, вроде «у ранее неопisanного фитомонад из клопа...» не играют никакой роли.

Таким образом, можно говорить о диссертационной работе Анны Игоревны Ганюковой «Симбионт-содержащие трипаносоматиды: жизненные циклы, разнообразие симбиотических ассоциаций, филогения», как о целостном и важном по своей научной значимости исследовании. Была использована совокупность самых современных высокоточных методов, что позволило достичь высокого уровня доказательности в этих исследованиях. Представленные в автореферате исследования точно соответствуют специальности 1.5.17. «Паразитология» (биологические науки). Выводы в автореферате соответствуют содержанию диссертации, размещенной на сайте ЗИН РАН, и представляют собой хорошо сформулированные и важные для науки положения. Содержание автореферата убедительно доказывает, что представленная диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Анна Игоревна Ганюкова - заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Заведующий лабораторией систематики  
и эволюции паразитов Центра паразитологии  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Института проблем экологии и эволюции  
им. А.Н. Северцова РАН,  
доктор биологических наук  
по специальности 1.5.17. «Паразитология» (биологические науки)

Спиридонов Сергей Эдуардович

Москва, 199049, ул. Мытная, дом 28 стр. 1  
телефон 9 495 959 97 25  
электронная почта: [s\\_e\\_spiridonov@rambler.ru](mailto:s_e_spiridonov@rambler.ru)

