

О Т З Ы В

на автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук Дзеверина Игоря Игоревича на тему: “Механизмы трансформации структур черепа в эволюции ночниц и родственных групп гладконосых рукокрылых”

Диссертационная работа Дзеверина Игоря Игоревича представляет собой попытку выяснения основных механизмов трансформации черепа в эволюции ночниц и родственных групп гладконосых рукокрылых с помощью статистического анализа морфометрических данных краниометрических и одонтометрических признаков 10 видов рода *Myotis* (ночницы) и одного вида из рода *Nyctalus*. Для выяснения вопроса о сходстве или различии факторов эволюции гладконосых рукокрылых с факторами эволюции других групп млекопитающих исследованы 4 вида лесных мышей и один суслик (кстати, непонятно, почему автор решил, что механизмы и факторы эволюции это тождественные понятия).

Изучение механизмов трансформации любых морфологических структур в эволюции животных является, несомненно, актуальной проблемой зоологии, как в практическом, так и теоретическом отношении. В этой связи заявленная тема, безусловно, актуальна.

Однако сразу же возникает вопрос о соответствии количества исследованных видов названию и цели работы. По последним данным род *Myotis* включает около 100 видов. Представители этого рода имеют весьма широкое распространение и значительные различия в экологии. Однако автор без колебаний расширяет свои выводы, полученные на небольшом количестве животных, на представителей всего рода, или даже семейства (вывод 4) и отряда (выводы 5, 6).

Следующий вопрос, о возможности использования краниометрических и одонтометрических данных в данной работе, полученных с помощью штангенциркуля, да и к тому же часть из них получена другими исследователями. Хорошо известно, что если уж используется штангенциркуль, то все измерения должен делать один исследователь, поскольку зачастую различия по большинству одонтометрических и краниометрических признаков между двумя видами у рукокрылых одного рода, а тем более подвидами, весьма невелики. В настоящее время имеется множество других возможностей провести точные измерения, необходимые для проведения подобной работы.

Нет сомнений, что автор хорошо владеет методами математического анализа, но просматривается явная нарочитость в перегруженности автореферата специальной терминологией и количестве ссылок на литературу. Абсолютно не ясен смысл приведения в автореферате из 8 рисунков 3-х чужих. Обычно в автореферате не хватает места для своих иллюстраций, позволяющих достаточно полно показать работу. А тут как бы соискателю больше нечего и показать. Хотя в то же время автор, считая одним из своих значительных достижений построение новых математических моделей и модификации статистических методов, в доказательство этого не удосужился привести ни одной математической формулы, выражения. Тем самым, не позволяя читателю автореферата сделать какой-либо вывод о достоверности и новизне этих моделей.

К остальным же пяти авторским рисункам имеются вопросы. Так на рис. 2 смысл осей не расшифрован (сказано лишь, что это – «измерения многомерного шкалирования»). Аналогично на рис. 3 поясняется лишь, что координатные оси соответствуют первой и третьей каноническим переменным, однако смысл этих переменных не расшифрован. Кстати, непонятно также, чем автора не удовлетворила вторая каноническая переменная и почему бы, аналогично рис.3, ввиду наличия трех канонических переменных, не

построить трехмерное изображение. На рис. 4 представлена линия регрессии в виде прямой, тогда как прямо над рисунком (стр. 12) автор сообщает, что «достоверной корреляции не установлено». Другими словами, нарисованная прямая статистического смысла не имеет. Аналогично на рис. 5 представлена линия регрессии в виде прямой на фоне очевидно не коррелированных данных. Наконец, на рис. 6 квадратичная регрессия визуально представляется более адекватной, чем изображенная на рисунке линейная. Собственно, на с. 14 сам автор и сообщает об отсутствии статистически значимой корреляции, что и демонстрируют отмеченные графики.

В работе, на наш взгляд, неправомерно использован термин «статистика Линча» для показателя, который статистикой называть нельзя, поскольку сам его автор в цитируемой диссертантом публикации Lynch [1990] честно признал отсутствие строгого статистического обоснования этого показателя, а в последующем предложил иной подход, так что правомерным в данном случае является термин «коэффициент Линча», или «показатель Линча», или прямая калька с английского – «дельта Линча».

На стр. 19 автор принимает «допущение, что дивергенция была чисто случайной, так что её описывает математическая модель броуновского движения». Понятие броуновского движения относится к молекулярной физике и характеризует проявление беспорядочного теплового движения молекул, а моделируется винеровским случайным процессом. Однако разновидностей случайных процессов существует достаточно много, и вопрос о том, какому именно типу случайного процесса соответствует дивергенция, требует отдельного рассмотрения.

В работе, сделанной с таким количеством методических погрешностей и выводы должны быть соответствующими. И действительно, завершающие диссертацию 6 плохо отредактированных выводов никак нельзя считать достоверными и хорошо обоснованными.

Так, первый вывод касается трансформации краниометрических признаков ночниц, однако в тексте явно называется лишь два одонтометрических признака (толщина и высота одного премоляра) из 27 признаков, заявленных автором.

Четвертый вывод опирается на математическую модель, которая в автореферате отсутствует.

В пятом выводе автор безосновательно распространяет свои выводы на «основные скелетные структуры», тогда как исследовал он лишь череп.

Шестой вывод вообще звучит странно: «...темпы и общие характеристики эволюционных преобразований черепа рукокрылых принципиально не отличаются от темпов и механизмов эволюционных преобразований черепа других млекопитающих...». Во-первых, здесь «общие характеристики» почему-то отождествляются с «механизмами», а во-вторых, здесь автор противоречит сказанному им же на с. 6 (второй абзац) о том, что «...темпы морфологической эволюции летучих мышей, в частности, гладконосых, были низкими, в сравнении с темпами эволюции других млекопитающих».

Ну и как уже говорилось выше, нельзя распространять выводы, полученные на небольшом количестве животных, на представителей всего рода, или даже семейства (вывод 4) и отряда (выводы 5, 6).

Наконец, необходимо отметить, что работы под номерами 3, 5, 7, 8, 9, 17 в списке опубликованных работ посвящены другим млекопитающим и далеки от названия, цели работы и задач исследования. В результате оказывается, что одна из задач исследования о сравнении рукокрылых с другими млекопитающими никак не отражена в авторских публикациях, а это вообще недопустимо. Следовательно, количество работ в специализированных изданиях по результатам диссертации не представляется достаточным для докторской диссертации.

Понятно, что автор является ярким приверженцем синтетической теории эволюции и, похоже, любую изменчивость считает эволюционной. Ну а математическим анализом, как известно, можно подтвердить многое, был бы готов вывод в голове.

И.И. Дзеврин защищается по специальности «зоология», но от зоологии здесь, похоже, остались только объекты исследования. Даже в названии отсутствует латынь, необходимая в подобных работах. Ночницами, кстати называют и бабочек из семейства совок, и ночных духов в славянской мифологии.

К сожалению, продемонстрированный автором подход не только не поможет «...в дискуссиях с апологетами антинаучных взглядов» (с.3), но и дискредитирует эволюционную теорию, поскольку ничем не лучше известной в истории попытки одного монаха с помощью манипуляции числами доказать существование Бога.

Дальнейшие комментарии считаю излишними, вышесказанного вполне достаточно, что бы считать, что по уровню завершенности, значимости исследования и допущенным погрешностям работа не соответствует ряду требований, предъявляемых к докторским диссертациям.

Зав. лабораторией териологии БПИ ДВО РАН

д.б.н.



М.П.Тиунов

Подпись
Ст. сисст.



Т. Тиунова
Т., заверю
Назаренко Г.И.