

ОТЗЫВ

на диссертацию Владимиrowой Элины Джоновны
«Информационные аспекты взаимодействий лесной куницы
и некоторых видов хищных млекопитающих со средой обитания
(CARNIVORA: CANIDAE et MUSTELIDAE)»,
представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по
специальностям 03.02.08 – экология, 03.02. 04 – зоология

Одной из важнейших задач современной экологии является комплексный анализ различных аспектов приспособительного поведения млекопитающих, формируемого в ответ на получение сведений о состоянии среды обитания. При этом существует точка зрения, что в поведении животных нет ничего, кроме условных и безусловных рефлексов, и, следовательно, невозможно построить биологически реалистичную модель поведения, пригодную для математического анализа и предсказания. В диссертации Владимиrowой Э.Д. выполнен детальный анализ потоков информационных взаимодействий животных с внешними объектами в рамках теории знакового поля и показана многофункциональная обусловленность их поведенческих реакций, обеспечивающих связь со средой, популяционную устойчивость и реализацию эволюционно устойчивых стратегий.

Предложенные в диссертации решения основываются на репрезентативном материале наблюдений зимних троплений, охватывающем 20-летние полевые исследования в отношении интересных в научном отношении видов (куница, лисица, горностай, ласка) на территории Самарской, Саратовской и Пензенской областей. Достаточно сказать, что было изучено почти три тыс. фотографий следов обнаруженных зверей.

Разработана методика формализации полевого материала и выявлены типы функциональных форм поведенческой активности животных. Составлен каталог основных структурных компонентов в контексте унифицированных эколого-этологических показателей - элементарных и унитарных реакций и ситуативных единиц поведения.

Автором разработана модель адаптивного поведения животных в естественных условиях обитания, которая учитывает как внутренние детерминанты функциональной активности особей, так и комбинации внешних факторов или объектов окружающей среды. Формализм информационного взаимодействия особи и среды обитания представлен в диссертации в составе двух процедурных блоков. На вход вероятностного оператора модели A_1 , соответствующего системе восприятия животного, поступают объекты внешней среды, попавшие в сферу рецепции особи. Результатом является некоторый объект определенного класса, выбор которого детерминирован текущей функциональной формой активности. На втором этапе структурный автомат A_2 по вероятностным правилам, заданным стохастической матрицей P , порождает цепочки последовательности унитарных поведенческих реакций. Таким образом, предложенная модель может «предсказать» ситуативную линию поведения на данный класс внешних объектов, т.е. типичную двигательную реакцию животного, направленную на достижение результата, соответствующего текущей форме активности.

Научная новизна и практическая ценность разработанных формальных процедур заключается в возможности переводить наблюдаемые феномены в



унифицированную шкалу классов, отмечать ключевые обстоятельства активности зверей и проводить анализ факторов адаптивного поведения. Ряд убедительных примеров проанализированных закономерностей поведенческой активности особей модельных видов хищных млекопитающих в зависимости от степени адаптации к антропогенным факторам, изменению пищевого баланса и деградации местообитаний представлены в автореферате.

В то же время, представляется несколько неудачным стиль изложения полученных результатов в рамках главы 7 «Эколого-этологические модели...». Например, для модели а) «поиск оптимального сочетания защитного и кормоискового компонентов» сразу за (излишне?) подробным описанием параметров модели приведены лишь несколько достаточно тривиальных словесных выводов. При этом непонятно, получены они из модели, из полевых наблюдений или по литературным данным. Было бы убедительнее привести конкретные результаты прогонки модели в виде графиков или оптимальных численных значений, которым и дать соответствующую интерпретацию.

В целом диссертационная работа Э.Д. Владимировой соответствует критериям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых ВАК РФ для докторской диссертации, выполнена на высоком научном уровне, содержит принципиально новые решения крупномасштабной научной проблемы, а ее автор вполне заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальностям 03.02.08 – экология и 03.02. 04 – зоология.

Доктор биологических наук,
старший научный сотрудник
Учреждения Российской академии наук
«Институт экологии Волжского
бассейна ИЭВБ РАН»,
445046, г.Тольятти Самарской обл.,
ул. Л.Чайкиной, д. 43А, кв. 70
т. (8482)-246806
E-mail: stok1946@gmail.com

1 апреля 2015 г.



Шитиков Владимир Кириллович