

Отзыв

на автореферат диссертации Кириченко Натальи Ивановны «Трофические связи и закономерности инвазий дендрофильных молей-пестрянок (*Lepidoptera: Gracillariidae*)», представленной на соискание учёной степени доктора биологических наук по специальностям 03.02.08 – Экология (биология) (биологические науки)

Моли-пестрянки (*Gracillariidae*) одно из наиболее богатых видами семейств минирующих насекомых в Палеарктике, где они заселяют множество видов древесных растений. Несмотря на миниатюрные размеры их гусениц, некоторые виды, способные к массовому размножению, могут наносить существенный вред растениям, особенно в созданных человеком экосистемах. Несмотря на относительно хорошую изученность *Gracillariidae* в европейской части России, в азиатской части, особенно в Сибири, фауна, трофические связи с растениями, ареалы и изменение их границ в результате инвазий видов исследованы очень слабо. Поэтому Наталья Ивановна поставила целью своей работы «выявить закономерности освоения новых трофических ресурсов и общие тенденции инвазионных процессов у дендрофильных молей-пестрянок в азиатской части России с применением комплексных подходов».

Для реализации цели автор лично и совместно с коллегами проводил исследования в 14 регионах Сибири и практически на территории всего Российского Дальнего Востока в течение 2005–2019 гг. Объём собранного и изученного материала составил около 7000 особей на преимагинальных стадиях. Кроме того выращено и отловлено на свет около 2000 имаго молей-пестрянок, и собрана обширная коллекция листьев (около 10000) с характерными мидами. Видовую принадлежность преимагинальных стадий и имаго, кроме традиционных методов, устанавливали с помощью ДНК-баркодинга. Секвенировали фрагмент митохондриального гена COI мтДНК, 658 п. н. Таким способом было исследовано 1015 особей из выборочной серии. Анализ результатов Наталья Ивановна проводила в INRAE (Орлеан, Франция).

При диагностике новых для науки видов автор прибегал к секвенированию генов ядерного гистона H3 (328 п. н.) и рибосомального – 28S (940 п. н.), дополнительно применяемых для различия видов. Благодаря генетическим методам автору удалось выявить шесть новых для науки видов молей, и впервые проведена генетическая каталогизация молей-пестрянок азиатской части России (АЧР).

Исследование фауны и закономерности распространения молей-пестрянок на территории АЧР позволили пополнить список на 23 вида, увеличив их видовое разнообразие в Сибири до 80 видов, а для Российского Дальнего Востока (РДВ) новых видов только три. Уточнены ареалы для 28 видов в Сибири и для 26 видов в РДВ. Проведённый кластерный анализ выявил три кластера в фауне этих бабочек. Это регион Западная Сибирь, Восточная Сибирь и РДВ.

Автором установлено, что при продвижении по АЧР с запада на восток наблюдается закономерное выпадение западных видов и одномоментное увеличение представителей РДВ. В направлении с востока на запад происходит подобный процесс, т.е. уменьшение Дальневосточных видов и увеличение доли западных видов. Также установлено, что интродуцированные в Сибирь древесные растения и не имеющие филогенетических связей с сибирской арборифлорой, не осваиваются местными минёрами, но инвазионные виды, привнесённые с их кормовыми растениями – могут.

Весьма интересно и подробно автор приводит анализ трофических связей молей-пестрянок и их хозяйственное значение в АЧР. При этом использует не только собственные данные, но привлекает к анализу и обширные литературные сведения. Усреднённый показатель широты трофической специализации показывает преобладание монофаги у молей-пестрянок в Сибири и на РДВ.

Автор попытался проследить вероятные пути формирования современных ареалов инвазионных видов на примере липовой моли-пестрянки. Всестороннее рассмотрение современных ареалов этой моли показало, что разные гаплотипы по-разному могут осваивать но-

вые территории. Успешность в расширении ареалов инвазионных видов зависит от их способности расширять трофические ниши, переключаться на новые кормовые растения.

Заслуживает внимания подробный анализ ареалов с применением исторических гербарных коллекций, хотя анализ проведён только для одного вида, но вероятно он может быть применён и для других хорошо изученных видов.

В последнем разделе диссертации Наталья Ивановна рассматривает закономерности инвазионного процесса дендрофильных молей-пестрянок в АЧР. В настоящее время установлено, что ЕЧР имеется 9 инвазионных видов, а в Сибири всего 3. Анализируя географические пути, автор выявил, что ЕЧР Европа и Северная Америка являются одновременно и регионами донорами и – реципиентами. В то время как Сибирь, Северная Африка, Южная Америка и Австралия являются только регионами реципиентами, а Центральная Азия, Япония и Тихоокеанское побережье Китая, и также Юго-Восточная Азия и Филиппины являются только донорами.

В целом, диссертация Кириченко Натальи Ивановны «Трофические связи и закономерности инвазий дендрофильных молей-пестрянок (Lepidoptera: Gracillariidae)», представленная на соискание степени доктора биологических наук, может рассматриваться как решение крупной научной задачи, имеющей важное научное значение в области экологии. Диссертация соответствует Положению о присуждении учёных степеней, предъявляемых ВАК РФ к диссертациям на соискание учёной степени доктора, а её автор заслуживает присвоения учёной степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08. – Экология (биология).

Романенко Владимир Никифорович
Доктор биологических наук (03.02.04 зоология), профессор,
профессор кафедры зоологии беспозвоночных Биологического института.
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»
634050 г. Томск, пр. Ленина 36
Тел.: (3822)529852; факс (3822)529885. E-mail: rector@tsu.ru
<http://www.tsu.ru>
09.02.2021 г.

/Романенко В.Н./

