

ФАУНИСТИЧЕСКИЕ РЕФУГИУМЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭНТОМОФАУНЫ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ ЮГА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

А.Н.Полтавский

Донской зональный научно-исследовательский институт сельского хозяйства

Невозможно переоценить роль заповедников как эталонов разных типов экосистем. Однако, их слишком мало в России. При этом, основное ядро региональных энтомофаун сохраняется не на заповедных территориях. В хозяйственно развитых регионах страны фактическую роль неформальных заповедников или убежищ с высоким уровнем биоразнообразия принимают на себя разные виды хозяйственных угодий.

Южные административные регионы Европейской части России: Ростовская область, Краснодарский и Ставропольский края являются крупнейшими производителями сельскохозяйственной продукции. В степных равнинных районах этой зоны 70-80% территории занято под пашню. Естественные степные, луговые, байрачные биоценозы занимают здесь лишь незначительные площади. Но именно на этих разрозненных участках концентрируется наибольшее разнообразие региональной фауны, и в том числе беспозвоночных животных.

В результате многолетнего изучения чешуекрылых (Lepidoptera) Ростовской области, непрерывно проводимая с 1972 г., была сформулирована новая концепция о локализации большинства видов насекомых в региональных "фаунистических рефугиумах" (Полтавский, Лиман, 2002). Отметим, что в качестве основного модельного объекта исследований выбраны совки (семейство Noctuidae), которые обладают способностью к активному полету. Многие виды известны как мигранты. Соответственно, эта группа способна к быстрому расселению и освоению всех пригодных для обитания биоценозов региона. Поэтому для лучшего понимания особенностей распространения в своих ареалах других, менее подвижных групп насекомых концепция "фаунистических рефугиумов" актуальна еще в большей степени.

1. Наиболее значительными рефугиумами энтомофауны в степной зоне являются охраняемые территории лесных и охотничьих хозяйств, которые, помимо естественных и искусственных лесных массивов, включают также речные поймы и небольшие участки целинной степи. Несмотря на то, что беспозвоночные нигде не являются официально охраняемыми объектами, фактическая роль лесхозов, как убежищ для сотен видов насекомых, не способных к адаптации для жизни в агроценозах, чрезвычайно велика.

2. Помимо крупных лесхозов, большинство из которых расположены в центральных и северных районах Ростовской области, на территории двух юго-восточных районов в 1996 г. образован Государственный степной заповедник "Ростовский", в задачу которого входит сохранение степных биогеоценозов. Наряду с этим заповедником функции фаунистических рефугиумов для комплексов степных насекомых вы-

полняют и некоторые большие целинные участки в Ремонтненском, Дубовском и Заветнинском районах области, находящиеся в землепользовании животноводческих хозяйств. Известно, что слабый выпас крупного рогатого скота не наносит вреда степным фитоценозам и, соответственно, степным энтомокомплексам. В то же время, выпас овец и лошадей разрушительно сказывается на степных биоценозах.

3. Вышеперечисленные охраняемые территории имеют площади десятки квадратных километров. Поэтому они отличаются относительно высокой стабильностью для разнообразных антропогенных воздействий, осуществляемых с прилегающих сельскохозяйственных угодий. Однако, в сельскохозяйственных регионах юга России существует и другая группа, более мелких по площади фаунистических рефугиумов, которые с экологической точки зрения рассматриваются как естественно-измененные экосистемы. Это склоны балок со степными травянистыми сообществами и байрачными зарослями. В разных районах Ростовской области такие участки имеют площади от десятков до сотен гектаров и располагаются цепочками вдоль долин степных рек: Миуса, Дона, Тузлова, Северского Донца, Калитвы и Березовой.

4. Особой группой искусственных фаунистических рефугиумов являются территории сельских и городских населенных пунктов в степных районах юга России. Зоны древесных насаждений вокруг городов, городские парки, плодовые сады в частных усадьбах, многочисленные левяды вблизи хуторов и станций создают благоприятные условия для обитания дендрофильных чешуекрылых, включая микроклимат и большее разнообразие древесно-кустарниковой растительности. Наиболее ярким примером является концентрация парусников Подалириев (*Iphichides podalirius* L.) в сельских населенных пунктах.

Процесс современного формирования энтомофауны степных регионов происходит через систему рефугиумов. По искусственным пограничным лесным полосам лесные виды насекомых продвигаются далеко в степную и даже полупустынную зоны. Например, дендрофильные виды совков родов: *Cirrhia*, *Cryphia*, *Acronicta*. *Catocala* заселили лесонасаждения вокруг города Элисты (Полтавский, Коростов, 1981), а характерная для дубрав совка *Anua lunaris* Den. & Schiff. была собрана на крайнем юге Калмыкии в подзоне сухих полынных степей.

Аналогичная закономерность наблюдается и на примере жесткокрылых, когда лесная жужелица *Carabus exaratus* глубоко проникает по лесополосам в степную зону с юга, из предгорий Кавказа. А с севера, из лесной зоны по байрачным и пойменным лесам продвигаются виды жужелиц: *Carabus glabratus* и *C. excellans*. Другие виды: *C. estrichi*, *C. convexus* и

S. marginatus стали основным фаунистическим элементом лесопарковой зоны городов Ростовской области (Полтавский, Арзанов, 1998). Закономерное накопление в рефугиумах отмечено также для шмелей (Hymenoptera) (Полтавский, Артохин, 1998).

Таким образом, в степной зоне юга России региональная энтомофауна имеет своеобразное пространственное распределение по системе больших и малых естественных и искусственных рефугиумов, среди которых охраняемые территории занимают ключевое положение. Именно в этих рефугиумах сохраняются редкие и исчезающие виды насекомых. В частности, 14 видов дневных чешуекрылых (Rhopalocera) Ростовской области включены в Красную Книгу Европейских Бабочек (van Swaay, Warren, 1999): *Colias chrysosythe* Esp., *C. myrmidone* Esp., *Glaucopsyche alexis*, *Agrodiaetus damone* Den. & Schiff, *Maculinea telejus* Berg., *Marion* L., *Scolitantides orion* Pall., *Pseudophilotes vicrama* Moore, *P. bavius* Diosz., *Neolycaena rhymnus* Ev., *Tomares nogeli* H.-S., *T. callimachus* Ev., *Hypodryas maturna* L., *Nymphalis xanthomelas* Den. & Schiff. Еще два вида включены в Красную Книгу Российской Федерации (2001): *Parnassius mnemosyne* L. и *Hamearis lucina* L.

Всего в Ростовской области отмечено: 389 видов совок (Noctuidae), 18 видов бражников (Sphingidae), 20 видов хохлаток (Notodontidae), 18 видов медведиц (Arctiidae), 13 видов коконопрядов (Lasiocampidae), 144 вида булавоусых (Rhopalocera). Большинство популяций этих видов сохраняется в фаунистических рефугиумах.

Подробный сравнительный анализ фаунистических комплексов чешуекрылых проведен нами на примерах Ефремово-Степановского и Недвиговского рефугиумов (Полтавский, Лиман, 2002), а также Недвиговского и Ростовско-Темерницкого рефугиумов (Poltawski, Schintlmeister, 1988). Здесь обитает, соответственно: 277, 241 и 180 видов совок (Noctuidae) и 56, 62 и 45 видов булавоусых (Rhopalocera). Сделаны также предварительные обзоры бабочек заповедника "Ростовский" в Волочаевском рефугиуме (Полтавский, 2002) и окрестностей государственного музея-заповедника М.А. Шолохова в Вёшенском рефугиуме (Полтавский, Хачиков, Шолохов, 2000).

Изучение чешуекрылых разных рефугиумов Ростовской области показало, что видовой состав практически каждого из них имеет индивидуальные особенности, несмотря на отмеченную выше способность чешуекрылых к расселительным миграциям. Данное наблюдение дает основание для выделения видов-маркеров для каждого рефугиума. Виды-маркеры — это редкие для фауны региона и отражающие особенности биотопических доминант (Poltavsky, Artohin, 2000). Ниже представлена краткая характеристика наиболее изученных рефугиумов региональной энтомофауны, выделенных на основе изучения группы Macrolepidoptera (Rhopalocera и Heterocera).

1. Песковатинский рефугиум (Верхнедонской район). Большой лесной рефугиум с пойменными и аренными лесами, травянистой псаммофильной растительностью и слабым антропогенным воздействием. Вид-маркер: *Scolitantides orion* Pall. (Lycanidae).

Миллеровский рефугиум (Миллеровский район). Большой лесной рефугиум с естественными байрачными лесами, искусственными лиственными и сосновыми насаждениями, фрагментами богаторазнотравно-типчаково-ковыльных степей на песчаных почвах и слабым антропогенным воздействием. Виды-маркеры: *Parnassius mnemosyne* L. (Papilionidae), *Hypodryas maturna* L., *Clossiana euphrosyne* L. (Nymphalidae).

3. Ефремово-Степановский рефугиум (Тарасовский район). Большой лесной рефугиум с пойменными и аренными лесами, массивами искусственных дубовых и сосновых насаждений, а также с богаторазнотравно-типчаково-ковыльными степями на склонах балок и слабым антропогенным воздействием. Вид-маркер: *Naenia typica* L., *Pyrrhia purpurina* Esp., *Xestia sexstrigata* Haw., *Acontia titania* Esp., *Dichonia pinkeri* Kobes, *D. aprilina* L., *Catocala lupina* H.-S., *C. electa* Borkh., *Aedophron rhodites* Ev. (Noctuidae), *Arctia hebe* L. (Arctiidae), *Kirinia climene* Esp., *Chazara briseis* L. (Satyridae), *H. maturna* (Nymphalidae), *Polyommatus boisduvali* H.-S., *Neolycaena rhymnus* Ev. (Lycanidae).

4. Провальский рефугиум (Красносулинский район). Большой каменистостепной рефугиум с разнотравно-злаковой растительностью на склонах Грушевской балки и байрачным лесом по днищу балки и слабым антропогенным воздействием. Вид-маркер: *Satyrus ferula* F. (Satyridae), *H. maturna* (Nymphalidae).

5. Каменский рефугиум (Каменский район). Большой лесной рефугиум с массивами искусственных сосновых и дубовых лесов на песчаных почвах и умеренным антропогенным воздействием. Вид-маркер: *Callimorpha quadripunctaria* Poda (Arctiidae).

6. Нижнекудзюченский рефугиум (Усть-Донецкий район). Большой лесной рефугиум с пойменными и аренными лесами и слабым антропогенным воздействием. Вид-маркер: *P. boisduvali* (Lycanidae).

7. Горный рефугиум (Красносулинский район). Большой лесной рефугиум с искусственными лиственными и сосновыми насаждениями, с разнотравно-типчаково-ковыльными степями на каменистых почвах и сильным антропогенным воздействием. Вид-маркер: *Zygaena laeta* Hbn. (Zygaenidae).

8. Каньгинский рефугиум (Усть-Донецкий район). Большой байрачнолесной рефугиум с фрагментами разнотравно-злаковой песчаной степи и слабым антропогенным воздействием. Вид-маркер: *Sphingoneopsis gorgoniades* Hb. (Sphingidae), *K. climene* (Satyridae), *A. titania* (Noctuidae), *C. quadripunctaria* (Arctiidae).

9. Раздорско-Пухляковский рефугиум (Усть-Донецкий район). Средний степной дизъюнктивный рефугиум с разнотравно-типчаково-ковыльными степями на склонах правого коренного берега реки Дон. Вид-маркер: *N. rhymnus* (Lycanidae), *K. climene* (Satyridae).

10. Ростовско-Темерницкий рефугиум (город Ростов-на-Дону). Средний лесопарковый рефугиум, включающий парк Ботанического сада и Зоопарка, прилегающие к долине реки Темерник с лугово-болотной растительностью и очень сильным антропо-

генным воздействием. Вид-маркёр: *Proserpinus proserpina* Pall. (Sphingidae), *Craniophora pontica* Stgr. (Noctuidae).

11 Недвиговский рефугиум (Мясниковский район). Средний лугово-болотно-байрачный дизъюнктивный рефугиум с фрагментами древесно-кустарниковой растительности на склонах балок и умеренным антропогенным воздействием. Виды-маркёры: *Xylomoia graminea*, *C.pontica* (Noctuidae), *P.proserpina* (Sphingidae), *Eumedonia eumedon* Esp., *Agrodiaetus coelestinus* Ev. (Lycanidae),

12 Волошинский-Тузловский рефугиум (Родионово-Несветайский район). Средний степной дизъюнктивный рефугиум с деградированными разнотравно-типчаково-ковыльными степями на склонах балок и сильным антропогенным воздействием. Вид-маркёр: *C.briseis* (Satyridae), *A.hebe* (Arctiidae).

13 Лысогорский рефугиум (Куйбышевский район). Малый каменистостепной рефугиум с кальцифильной растительностью на склонах правого берега реки Тузлов и умеренным антропогенным воздействием. Вид-маркёры: двойники - *Agrodiaetus damone* Den. & Schiff. и *A.damocles* H.-S. (Lycanidae), *A.titania* (Noctuidae).

14 Александровский рефугиум (Азовский район). Большой лесной рефугиум с искусственными листовыми насаждениями, с фрагментами разнотравно-злаковой степи и лугово-болотной растительностью и слабым антропогенным воздействием. Вид-маркёр: *D.pinkeri* (Noctuidae), *Chortodes brevilinea* Fenn. (Noctuidae).

15 Островной рефугиум (Орловский район). Большой степной рефугиум на острове Водный (оз. Маньч-Гудило) с разнотравно-полынно-злаковой долиной степью и слабым антропогенным воздействием. Вид-маркёр: *Zegris eupheme* Led. (Pieridae).

16 Волочаевский рефугиум (Орловский район). Большой степной рефугиум со злаково-полынными степями и солончаками и умеренным антропогенным воздействием. Виды-маркёры: *A.rhodites*, *Chazarina incarnata* Freyer (Noctuidae).

17 Вёшенский рефугиум (Шолоховский район). Большой степной рефугиум с разнотравно-типчаково-ковыльными степями на склонах балок правого коренного берега реки Дон, байрачной и лугово-болотной растительностью. Виды-маркёры: *Oxytripia orbiculosa* Esp., *Euclidia fortalitium* Tausch., *C.electa* (Noctuidae), *P.proserpina* (Sphingidae), *Maculinea telejus* Berg. (Lycanidae), *Hamearis lucina* L. (Riodinidae).

Почти все выше обозначенные рефугиумы являются в той или иной мере охраняемыми территориями, как лесхозы или охотхозяйства, но без режима заповедника (за исключением Островного и Волочаевского рефугиумов, которые находятся на территории заповедника "Ростовский"). Исключения составляют так-

же Лысогорский рефугиум, занимающий меловые неудобья склонов правого берега реки Тузлов, который находится в промышленной эксплуатации (добыча сырья – мела для обжига извести) и Ростовско-Темерницкий рефугиум, который находится в черте города Ростова-на-Дону.

Однако в Ростовской области существуют и другие, пока мало изученные большие рефугиумы региональной энтомофауны на территориях Селивановского лесхоза (Милютинский район), Митякинского лесхоза (Тарасовский район), Обливского лесхоза (Обливского района) и в других местах.

При более глубоком анализе локальных фаун беззвоночных целесообразно выделять в качестве видов-маркёров представителей и других отрядов насекомых. В частности, в Волочаевском рефугиуме обнаружено несколько многочисленных популяций Аскалафа пёстрого (*Ascalaphus macaronius* Scop.). Одновременно наблюдалась настолько высокая плотность популяции Степной дыбки (*Saga pedo* Pall.), что чайконосые крачки, гнездящиеся около озера Маньч Гудило, выкармливали своих птенцов почти исключительно дыбками и богомолами (Полтавский, Лимац, 2002). А на территории Ботанического сада РГУ (Ростовско-Темерницкий рефугиум) имеются участки целинной степи, на которых обитает эндемик степной зоны – норный вид жука-железницы *Taphoxenus gigas*.

В заключение следует заметить, что не случайно вскоре после издания Красной Книги Европейских Бабочек (van Swaay, Warren, 1999) был начат новый масштабный европейский международный проект: "Главные Области Распространения Бабочек в Европе". Особенностью его состоит в том, что на основе единого методологического подхода подробно описываются и картируются основные места обитаний редких видов бабочек, сокращающихся в численности, безотносительно к статусу каждого участка. В этом можно видеть аналогичную тенденцию в методическом подходе к изучению и охране редких видов, весьма близкую к предлагаемой концепции "фаунистических рефугиумов".

Многие виды насекомых невозможно сохранять лишь на заповедных территориях. А в связи с повсеместным усилением антропогенного пресса возникает угроза сокращения численности всё большего числа видов. При этом роль фаунистических рефугиумов в сохранении биоразнообразия становится все более очевидной. Экологическая стабильность этих участков полностью зависит от землепользователей. Поэтому необходимо учреждать перепись и изучение фаунистических рефугиумов, как объектов природы, находящихся в хозяйственном использовании с научно-обоснованной регламентацией антропогенных нагрузок.

ЛИТЕРАТУРА

Красная Книга Российской Федерации (животные). АСТ. Астрель. 2001. 862 с.

Полтавский А.Н. К фауне Macrolepidoptera заповедника "Ростовский" // Труды Государственного заповедника "Ростовский". Ростов н/Д, 2002. С. 157-161.

- Полтавский А.Н., Арзанов Ю.Г. Редкие степные виды насекомых (отряды Coleoptera и Lepidoptera) и формирование современной энтомофауны Ростовской области // Известия Харьковского Энтомологического общества, 1998. Т. VI. Вып. I. С. 64-72.
- Полтавский А.Н., Артохин К.С. Краткий обзор перепончатокрылых насекомых (Hymenoptera) Ботанического сада РГУ // Роль ботанических садов в сохранении биоразнообразия. Ростов-на-Дону, 1998. С. 109-113.
- Полтавский А.Н., Коростов Г.А. Совки (Lepidoptera, Noctuidae) Катмыкии. Деп. ВИНТИ, N 3042-81. Ростов н/Д. 1981. 7 с.
- Полтавский А.Н., Лиман Ю.Б. Изучение фауны высших чешуекрылых (Macrolepidoptera) Ростовской области на примере двух фаунистических рефугиумов // Методические пособия по энтомологии. Ростов н/Д. 2002. С. 11-120.
- Полтавский А.Н., Хачиков Э.А., Шолохов А.М. К фауне Macrolepidoptera Шолоховского района Ростовской области // Природа государственного музея-заповедника М.А.Шолохова, Ростиздат. 2000. С. 61-63.
- Poltavsky A.N., Artohin K.S. New and rare Macrolepidoptera of the Rostov-on-Don region in South Russia (Lepidoptera) // Phegea, № 28(4), 2000. P.131-147.
- Poltawski A.N., Schintlmeister A. Vergleich automatischer Koder-und Lichtfangmethoden am Beispiel der Eulenfauna von Rostov/Don (UdSSR) // Entomologischer Nachrichten und Berichte, 32. 1988/6, S. 267-268.
- van Swaay C., Warren M. Red Data Book of European Butterflies // Nature and Environment, №99. Council of Europe Publishing, Strasbourg. 1999. 260 p.