

Министерство науки, высшей школы и  
технической политики Российской Федерации  
Тверской государственный университет

В сборнике содержатся материалы по фауне, распространению, особенностям экологии беспозвоночных (паразитические черви, моллюски, насекомые) и позвоночных (круглоротые, рыбы, птицы, млекопитающие) животных.

Редакционная коллегия: кандидат биологических наук, доцент Л. В. Викторов (ответств. редактор), кандидат биологических наук, доцент В. И. Зиновьев, кандидат биологических наук, доцент М. Н. Самков, кандидат биологических наук, доцент В. А. Тихомирова

Рецензент лаборатория поведения низших позвоночных ИГиЭМ РАН

#### ЭКОЛОГИЯ И ФАУНА ЖИВОТНЫХ

#### ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Сборник научных трудов

Редактор Т. Ф. Дубова  
Технический редактор И. Г. Добродеева  
Тем. план ТвГУ 1992 г., поз. 165.

#### ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Подписано в печать 20.II.92. Формат 60x84 1/16. Бумага типографская.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,5. Усл. кр.-отт. 1,5. Уч.-изд. л. 7,0.  
Тираж 200 экз. Заказ 729 "С"  
Тверской государственный университет, участок оперативной полиграфии.  
Адрес университета и полиграф. участка:  
170000, г. Тверь, ул. Желябова, 33.

ISSN 5-230-08485-3

© Тверской  
государственный  
университет, 1992

Тверь 1992

ТВЕРЬ 1992

С удалением от края пашни их численность быстро убывает (рис. I).

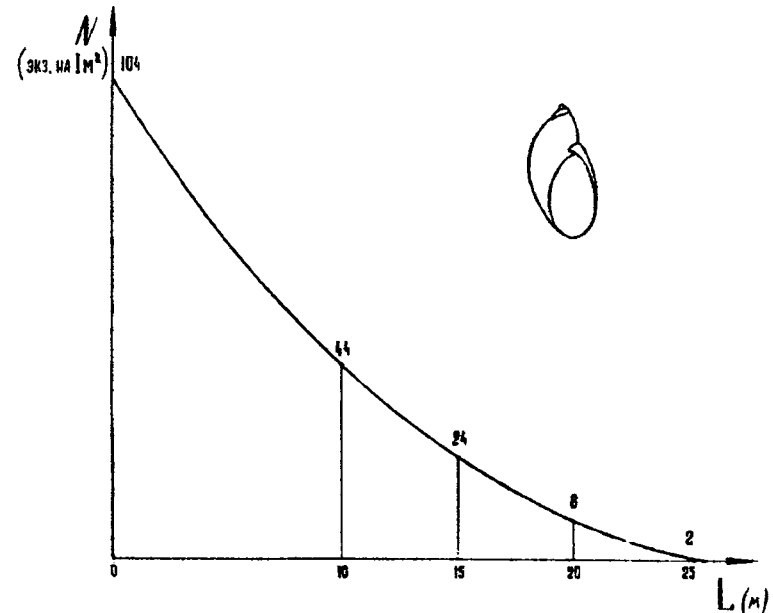


Рис. I. Уменьшение численности *Succinea putris* с удалением от края поля с посевом клевера с тимофеевкой

Какие моллюски населяют поля, зависит от малакофауны биоценозов, граничащих с пашнями. На полях, примыкающих к ольшаникам, ивнякам и черемушникам, встречаются все вышеперечисленные виды, а на полях около сырых лугов лишь *Succinea putris*.

Характерно, что весной по краям полей, кроме слизи *Deroceras*, моллюсков нет или очень мало. К осени их число заметно возрастает. Видовой состав определяется возделываемыми на пашнях культурами. По краям полей зерновых и бобовых культур, дающих густую растительную массу, встречаются как слизи, так и улитки. На полях же, занятых пропашными культурами, где возделываемые растения располагаются редко, улиток нет. Поэтому малакофауна одного и того же поля изменяется вместе со сменой выращиваемых культур в севообороте.

Все это позволяет считать, что только слизи *Deroceras* образуют на полях популяции. Поселения остальных видов временные. Они каждый год заселяют поля заново, приползая на них с окрестных лугов, из лесов и кустарников.

Е. В. ШИКОВ

Мещерское мелучилище, Московская область  
**НАЗЕМНЫЕ МОЛЛЮСКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ ВАЛДАЙСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

Задача подъема сельскохозяйственного производства Нечерноземной зоны России предусматривает выявление и изучение вредителей и паразитов культурных растений и домашних животных. В этом плане важным является исследование наземных моллюсков — серьезных вредителей возделываемых растений и промежуточных хозяев многих паразитических червей, патогенных для животных и человека.

Данная работа посвящена изучению наземной малакофауны сельскохозяйственных ландшафтов Валдайской возвышенности и прилегающих низменностей. Регион занимает территории Тверской и Новгородской областей. Из разнообразных сельскохозяйственных угодий этого края ранее были изучены в малакологическом отношении лишь агробиоценозы населенных пунктов: сады, огороды и т. д. /5/. Фауна наземных мягкотелых остальных сельскохозяйственных ландшафтов не исследовалась. Всего было изучено 683 биотопы. Число обработанных моллюсков превысило 23000 экз.

**Поля**

В качественном отношении малакофауна полей бедна и однообразна. Самыми характерными обитателями являются слизи из рода *Deroceras*: *D. agreste*, *D. reticulatum*, *D. sturanyi* и *D. laeve*. Остальные виды встречаются лишь в полосе до 30 м от краев полей. Наиболее часты здесь *Succinea putris*, *Arion fasciatus*, *A. subfuscus*, *Limax tenellus*, *Bradybaena fruticum*, *Perforatella bidentata*.

Малое видовое разнообразие малакофауны полей определяется тем, что ежегодная вспашка почти полностью уничтожает моллюсков. На полях обитают лишь виды, успевающие вырасти за лето и отложить в грунт яйца. Откладка яиц в землю — условие непереносимое, так как подстилки на полях нет, и при откладке яиц на совершенно открытый грунт они высыхают или вымерзают. Молодь обитающих на полях видов должна обладать хорошей способностью выбираться из почвы на поверхность земли, так как после вспашки яйца могут оказаться глубоко в грунте.

Всеми этими качествами обладают лишь слизни рода *Deroceras*. Поэтому только они и получили на полях наибольшее распространение. Самый обычный из них — *D. agreste*. Реже на полях вредят *D. reticulatum* и *D. sturanyi*, а холодостойкий быстро развивающийся *D. laeve* почти совсем не встречается. Высокая требовательность к влажности почвы препятствует его расселению на хорошо дренированные пашни.

#### САДЫ

Общественные сады представлены главным образом яблоневыми насаждениями. В одних садах междурядья не вспахиваются, вся их площадь зарастает луговой растительностью и периодически скашивается. В других садах междурядья вспахиваются и участки с травами сохраняются лишь около яблоневых стволов. В малакофауне садов первого типа господствуют *Deroceras agreste*, *Cochlicopa lubrica*, *Vallonia pulchella* реже *Deroceras laeve*, *Succinea putris*. В пригородах крупных городов нередки синантропные виды: *Deroceras reticulatum*, *D. sturanyi*, *Arion fasciatus*. Фауна наземных мягкотелых в садах второго типа беднее: обычно лишь слизни *D. agreste*, вблизи городов также *D. reticulatum* и *A. fasciatus*. Другие виды редки и нетипичны.

#### Парниковые хозяйства

В настоящее время парниковые хозяйства на исследуемой территории занимают относительно небольшие площади.

Малакофауна парников бедна. Она представлена лишь слизнями рода *Deroceras*: *D. reticulatum*, *D. sturanyi*, *D. laeve*. Интенсивность обработки почвы, периодическая ее смена и отсутствие подстилки препятствуют обитанию в парниках других видов слизней и улиток.

#### Сенокосы и пастбища

Пастбища в Тверской и Новгородской областях разнообразны. Кроме не рассматриваемых в этой работе лесных пастбищ, здесь используются под пастбища пойменные и суходольные луга, разнообразные пустоши и специально создаваемые культурные пастбища с посевами многолетних трав. Сенокосными угодьями служат пойменные, суходольные луга и посевы многолетних трав. Так как одни и те же типы лугов используются и под сенокосы, и под пастбища, то малакофауну сенокосов и пастбищ целесообразно рассматривать вместе.

Пойменные луга. В доагрикультурный период на исследуемой территории луга были только в поймах крупных рек. В результате хозяйственной деятельности человек увеличил площади лугов во много раз. Сейчас наряду с естественными существуют и антропогенные пойменные и суходольные луга.

Естественные пойменные луга. Флористически они очень разнообразны. Малакофауна пойм на отдельных участках также сильно различается, однако с растительным покровом это мало связано. Различия в фауне пойменных лугов обусловлены главным образом степенью антропогенного воздействия на них, так как за редким исключением заливные луга интенсивно используются как сенокосы и пастбища. Это в той или иной степени изменяет их и влияет на малакофауну /4/. Однако в целом малакофауна пойм оказывается довольно однородной. Слизни и улитки, погибшие из-за перевыпаса на одних участках пойм, сохраняются на других. Большое значение при этом имеет наличие укрытий, в частности каменистость пойменных лугов /3/.

Из-за молодости речных долин Валдайской возвышенности поймы, как правило, не разделяются на прирусловую, центральную и притеррасную части. Соответственно этому пойменные биоценозы мы рассматриваем в целом.

Все заливные луга исследуемой территории делятся на две большие группы: злаковые (правильнее, злаково-разнотравные) и осочные.

Малакофауна злаково-разнотравных лугов в долинах рек довольно разнообразна. Наиболее характерны: *Deroceras agreste*, *D. laeve*, *Succinea putris*, *Oxyloma sarsi*, *O. elegans*, *Cochlicopa lubrica*, *C. nitens*, *Carychium minimum*, *Zonitoides nitidus*, *Vallonia pulchella*, *Pseudotrichia rubiginosa*. Реже встречаются заползающие из надпойменных кустарников *Arion subfuscus*, *Eucosinus fulvus*, *Vallonia costata*, *Perforatella bidentata*, *Limax tenellus*. На каменистых пойменных

лугах живут и случайно занесенные половодьями особи типично лесных видов /3/.

Особенностью малакофауны заливных лугов Ржевско-Старицкого повожья является присутствие популяций *Deroceras reticulatum*, *D. sturanyi*, *Arion fasciatus*.

Осочные луга располагаются в поймах рек на почвах избыточно увлажненных. Здесь обитают: *Succinea putris*, *Oxyloma sarsi*, *O. elegans*, *Cochlicopa lubrica*, *Pseudotrichia rubiginosa*, *Deroceras agreste*.

Злаково-разнотравные и осочные луга по берегам озер флористически сходны с соответствующими заливными лугами по берегам рек, однако их малакофауна заметно беднее. На осочных лугах по берегам озер мягкотелые нередко отсутствуют или представлены лишь одним видом - *Succinea putris*.

Антропогенные пойменные луга создаются в поймах малых рек и ручьев. Они также бывают злаково-разнотравными и осочными. Их малакофауна сходна с фауной аналогичных природных лугов. Сходство определяется тем, что во время половодий в пойму попадают самые разные виды моллюсков /3/. Поэтому формирование пойменных малакоценозов зависит прежде всего от современных почвенных, растительных и климатических условий пойменных биотопов.

Суходольные луга. В результате вырубания лесов на Валдайской возвышенности и прилегающих к ней низменностях образовались обширные суходольные луга. Они делятся на пять типов /2/. Природа каждого различна, как и их малакофауны. Более того, суходольные луга, относящиеся к одному и тому же типу, часто населены совершенно иными видами слизней и улиток.

Данный факт объясняется, с одной стороны, происхождением конкретных суходолов от различных типов лесов, а с другой стороны, малой способностью самих наземных моллюсков к расселению. В результате фауна мягкотелых суходольных лугов в настоящее время находится только в стадии формирования. Поэтому для каждого типа суходола мы приводим список моллюсков, которые на них встречаются. Необходимо, однако, заметить, что малакофауна лугов нередко зависит от исторических причин, т.е. от условий, которые определяли распространение тех или иных видов мягкотелых в прошлом. Поэтому, например, *Pupilla muscorum*, обычная на суходольных лугах восточной части Валдайской возвышенности и прилегающих низменностей, на западе исследуемого региона не встречается.

Сухие луга, или абсолютные суходолы, возникают на месте боров-

беломошников и характеризуются ксерофильным разнотравьем. Из-за чрезмерной сухости биотопов, моллюсков здесь нет.

Влажные суходольные луга, или нормальные суходолы, - самые распространенные, занимающие наибольшие площади. Они возникают на месте различных лесов умеренного увлажнения. На влажных суходолах произрастают разнообразные травы, а из моллюсков встречаются: *Succinea oblonga*, *S. putris*, *Cochlicopa lubrica*, *Pupilla muscorum*, *Vertigo pygmaea*, *Vallonia pulchella*, *V. costata*, *Aegopinella pura*, *Nesovitrea hammonis*, *N. petronella*, *Buccinulus fulvus*, *Zonitoides nitidus*, *Punctum pygmaeum*, *Vitrina pellucida*, *Deroceras agreste*, *D. laeve*, *Perforatella bidentata*.

В местах избыточного увлажнения формируются сырые луга, или суходолы временно избыточного увлажнения. На них встречаются: *Succinea oblonga*, *S. putris*, *Cochlicopa lubrica*, *Pupilla muscorum*, *Vertigo pygmaea*, *Vallonia pulchella*, *Nesovitrea hammonis*, *N. petronella*, *Vitrina pellucida*, *Deroceras agreste*, *D. laeve*, *Bradybaena fruticum*, *Perforatella bidentata*.

Низинные сырые и низинные ключевые луга. Между двумя этими типами лугов много общего. Они формируются в пониженных местах, в условиях неглубокого залегания грунтовых вод или равномерного увлажнения почвы ключами. Обычайшими обитателями этих лугов являются: *Succinea putris*, *Zonitoides nitidus*, *Cochlicopa lubrica*, *S. nitens*, *Deroceras laeve*. Кроме них низинные и ключевые луга населяют: *Carychium minimum*, *Oxyloma sarsi*, *Pupilla muscorum*, *Vertigo antivertigo*, *V. pygmaea*, *Columella edentula*, *Vallonia pulchella*, *V. costata*, *Punctum pygmaeum*, *Nesovitrea hammonis*, *N. petronella*, *Buccinulus fulvus*, *Vitrina pellucida*, *Arion subfuscus*, *Deroceras agreste*, *Bradybaena fruticum*, *Pseudotrichia rubiginosa*, *Perforatella bidentata*.

Посевы кормовых трав, залужаемые на несколько лет, получают все большее распространение как сенокосные и пастбищные угодья. В их малакофауне есть как виды, характерные для полей, так и виды, мигрирующие из окрестных биотопов и типичные для лесов. Первые населяют посевы кормовых трав постоянно, вторые - периодически, во время вспашек исчезают.

Чем реже вспашки, тем более разнообразна малакофауна сеяных трав. При ежегодных пересевах трав фауна мягкотелых не отличается от фауны полей, и распределение заползающих с периферии посевов моллюсков также вполне аналогично (рис. I). При вспашках че-

рез два года быстро расселяющиеся из окружающих биотопов *Succinea putris*, *Oxyloma sarsi*, *Succinea oblonga*, *Vitrina pellucida* уже полностью успевают заселить небольшие по площади посева. По краям угодий нередко также *Arion subfuscus*, *Nesovitreia hammonis*, *N. petronella*, *Zonitoides nitidus*, *Bradybaena fruticum*, *Eucomulus fulvus*.

Если посева кормовых трав существуют без перепахивания более длительный срок, то фауна моллюсков еще более обогащается. Виды, заселившие края угодий, успевают расселиться по всей площади кормовых трав, и малакофауна посевов начинает облизаться с фауной суходольных лугов. Кроме вышеупомянутых видов, здесь обитают *Perforatella bidentata*, *Vallonia pulchella*, *V. costata*, *Cochlicopa lubrica*.

#### Водопои

Биотопы водоемов качественно различны. Это как участки берега, так и прибрежные зоны водоемов. Наземные участки водоемов имеют сильно нарушенный копытами животных травяной покров или даже совсем лишены растительности. Нередко водопои расположены в местах естественных минеральных обнажений. Водные зоны водоемов характеризуются фитоценозами погруженных и полупогруженных высших растений.

Естественные обнажения горных пород возникают вследствие эрозионной деятельности вод, разрушающей покровный почвенно-растительный слой и оголяющей лежащие под ним породы. Наибольшее распространение на исследуемой территории получили песчаные, супесчаные, глинистые, суглинистые и известняковые обнажения.

На чистых обнажениях песков, глин, супесей и суглинков моллюсков нет, но вблизи воды уже слабо зайденные обнажения нередко в массе посещаются гигробионтными янтарками: *Oxyloma sarsi*, *O. elegans*, *Succinea putris*.

Улитки выползают на обнажения ночью, а также во время дождей и туманов, а затем опять возвращаются в дерновины пойменных злаков, осок, под укрытия и другие защищенные от ветра и солнца места. С увеличением количества ила на незадерненных обнажениях у воды появляются и другие виды моллюсков: *Deroceras laeve*, *Zonitoides nitidus*, *Cochlicopa nitens*, *Pseudotrichia rubiginosa*.

В засушливые периоды мягкотелые покидают подсыхающие обнажения

и укрываются в прибрежной растительности. Заращение обнажений травами или древесно-кустарниковой растительностью приводит к формированию на них стабильной малакофауны. Первыми более или менее постоянными обитателями поросших редкой растительностью обнажений становятся *Oxyloma elegans* и *O. sarsi*. Это определяется тем, что в засушливые периоды они способны оточевывать в более увлажненные места. Обнажения вдали от воды малакофауны не имеют.

Чистые обнажения известняка, даже располагающиеся в непосредственной близости от воды, моллюсками не населены. *Oxyloma sarsi* и *O. elegans* начинают заселять только сырые, покрытые налетом ила и водорослей каменистые отмели. На более удаленных от воды обнажениях известняка слизи и улитки поселяются лишь после их зарастания травами и превращения в участки каменистых лугов или лесов.

Антропогенные обнажения горных пород возникают в местах разрабoток полезных ископаемых: песка, глин, известняка, гравия и торфа. На чистых минеральных обнажениях моллюсков нет. Однако в ямах на дне песчаных и глинистых карьеров может скапливаться вода, а окружающие пески и глины покрываются тонким слоем ила. Здесь уже поселяются улитки *Oxyloma sarsi*, *O. elegans*, *Succinea putris*, реже *Zonitoides nitidus*. Когда стенки карьеров начинают зарастать травами, появляются и другие мягкотелые.

В карьерах по добыче гравия моллюсков не обнаружено. Обнажения торфа на торфоразработках малакофауны не имеют практически до полного их зарастания травой, когда обнажение как таковое уже превращается в луговой ценоз.

Наиболее интересны искусственные обнажения известняков. В самих карьерах моллюсков нет — они слишком сухи и лишены растительности, но отвалы известняка и старые выработки зарастают редкими травами и заселяются разнообразной малакофауной. Видовой состав формирующихся здесь малакоценозов во многом зависит от фауны моллюсков окружающих природных и антропогенных ландшафтов. Например, заброшенные карьеры и отвалы перед старыми пещерами для добычи известняка в долине Волги Старицкого и Ржевского районов Тверской области заселяют *Cochlicopa lubrica*, *Clausilia pumila*, *Laciniaria plicata*, *Cochlodina laminata*, *Deroceras agreste*, *D. laeve*, *Bradybaena fruticum*, *Trichia hispida*, *Euomphalia strigella* и некоторые другие виды.

Биоценозы полуводных, полупогруженных растений. Естественные ценозы полупогруженной растительности встречаются на водоемах всюду. Нередко они занимают обширные площади в прибрежной мелководной зоне рек и озер. Наиболее часто встречаются и занимают самые большие площади заросли тростника (*Phragmites communis*). Также очень обычны, но занимают небольшие площади заросли рогозов широколистного и узколистного (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*), айры (*Asorus calamus*), ситника развесистого (*Juncus effusus*), камыша озерного (*Scirpus lacustris*), стрелодлиста (*Sagittaria sagittifolia*), ситника болотного (*Helosciaris palustris*) и других трав. К этой же группе ценозов можно отнести заросли желтой кубышки (*Nuphar luteum*), белой кубышки (*Nymphaea alba*), а также изредка встречающиеся на озерах Западнодвинской низины заросли водяного ореха (*Typha natans*).

Для всех ценозов полуводной растительности характерно ежегодное полное отмирание поздней осенью, а весной во время ледохода — уничтожение всей надводной массы. Это обстоятельство не позволяет ни одному из видов наземных мягкотелых образовывать на растущих в воде травах популяции. Все их поселения в зарослях водной и полуводной растительности — временные, существующие только один вегетационный сезон. Они возникают в половодье, пополняются летом заносимыми водой моллюсками и гибнут поздней осенью от морозов. Малакофауна зарослей полупогруженных растений однообразна. Здесь обитают только янтарки. Наиболее обычна *Succinea putricosa*, реже встречаются *Oculoma sarsi* и *O. elegans*. На листьях, растущих в заводях кубышек, кубышек и водяного ореха, моллюсков нет.

Примечательно, что в зарослях полупогруженных растений на реках наземные мягкотелые присутствуют всегда, на крупных озерах — изредка, на мелких — почти никогда. Это объясняется тем, что на реках моллюски постоянно заносятся на растения текущей водой. На больших озерах в ветреную погоду возникает довольно сильное волнение водных масс. Оно и заносит улиток в воду у берега янтарок в заросли тростника, камыша и других растений. На малых озерах, где перемещения водных масс не столь значительны, моллюски на растущие в некотором отдалении от берега растения уже не попадают.

#### Обсуждение результатов

Все рассмотренные в данной работе сельскохозяйственные ландшаф-

ты представлены травянистыми биогеоценозами. По своему происхождению они двух типов: естественные и антропогенные. Для первых характерны 19 видов моллюсков, а для вторых — 36 видов. (В целом по исследуемому региону малакофауна представлена 62 видами.)

Большее разнообразие малакофауны антропогенных сельскохозяйственных ландшафтов определяется прежде всего их возникновением на месте лесов, населенных большим числом видов моллюсков. После вырубания лесов многие лесные виды вымирают. Вновь созданные луга заселяют лишь мелкие подстилочные моллюски из числа живших в исходном природном лесу. Затем на луга проникают быстро расселяющиеся своим ходом слизни и улитки.

При сельскохозяйственном освоении природных пойменных лугов их фауна также обеднялась. Выпас скота и уменьшение в связи с этим высоты травостоя привели к исчезновению на лугах поймы ряда крупных слизней и улиток /4/. Однако проникновения многих других видов в поймы не произошло, так как далеко не все виды могут жить в условиях ежегодного затопления водой. Поэтому малакофауна природных пойменных лугов в целом беднее фауны моллюсков антропогенных лугов — сухопольных.

Если же сравнивать сходные по фитоценологическим, почвенным и гидрологическим условиям биотопы, то их малакофауны сходны независимо от происхождения, как, например, антропогенные и природные пойменные луга, обнажения горных пород.

Большее разнообразие фауны моллюсков искусственных обнажений известняков по сравнению с естественными в Ржевско-Старицком поволжье объясняется различными гидрологическими условиями этих биотопов. Природные обнажения расположены в поймах Волги и ее притоков, а антропогенные — на суходолах. Затопление обнажений, смыв почвы и подстилки препятствуют поселению на них целого ряда видов моллюсков.

Наземные моллюски сельскохозяйственных ландшафтов представлены видами разных экологических групп. Здесь встречаются 16 эвритопных видов, населяющих многие биотопы изучаемой территории и 20 стенобионтных видов. К эвритопным видам относятся: *Succinea oblonga*, *Cochlicopa lubrica*, *C. lubricella*, *Columella edentula*, *Vallonia pulchella*, *V. costata*, *Punctum pygmaeum*, *Nesovitreia hammonis*, *N. petronella*, *Eusconulus fulvus*, *Vitrina pellucida*, *Arion subfuscus*, *Limax tenellus*, *Deroceras agreste*, *Bradybaena fruticum*, *Perforatella bidentata*.

Стенобионты представлены моллюсками, населяющими берега водоемов (*Oxyloma sarsi*, *O. elegans*, *Zonitoides nitidus*), девственные папоротниковые ельники (*Arion fasciatus*), широколиственные леса (*Trichia hispida*, *Euomphalia strigella* и др.), природные пойменные луга (*Deroceras reticulatum*, *D. sturanyi*), болотистые березняки (*Vertigo rugosa*, *V. antivertigo*) и другие биотопы.

Из числа стенобионтных видов десять (половина) — это гигробионты. В то же время из эвритопных видов только *Vallonia pulchella* живет во влажных местах. Для фауны сельскохозяйственных ландшафтов характерно большое число гигробионтов. Здесь встречается 78,5% всех гигробионтов изучаемого региона и только 41,6% всех мезобионтов.

Столь большое участие моллюсков-обитателей сырых биотопов в фауне сельскохозяйственных угодий не случайно. На сенокосах и пастбищах травяной ярус ежегодно используется. При этом высота травостоя резко снижается и живущие на лугах слизни и улитки лишаются защиты от иссушающего действия ветров. В результате на лугах умеренного увлажнения им грозит гибель. Напротив, на сырых лугах даже сильное снижение высоты травостоя не грозит моллюскам иссушением. Поэтому на лугах умеренного увлажнения мягкотелые концентрируются в микропонижениях рельефа и под укрытиями /4/. Но так как мелкие моллюски не способны к большим передвижениям, то на пастбищах преимущество имеют гигробионты, которые всегда держатся именно в самых сырых местах.

Чем больше возрастает степень антропогенного воздействия на биотопы, тем больше специализированных видов его заселяют. Кроме *Deroceras agreste*, все остальные основные вредители агробиотопов — *Deroceras reticulatum*, *D. sturanyi*, *D. laeve*, *Arion fasciatus* — стенобионты.

Условия существования в антропогенных биотопах столь специфичны, что в них формируются характерные малакоценозы. Из-за трудностей, встречаемых моллюсками при расселении, этот процесс еще далеко не закончен. Он происходит на наших глазах. Виды, занимающие в природных биотопах весьма скромное место, такие, как *Deroceras sturanyi*, *Arion fasciatus*, быстро расселяются в агроценозах /4/.

Малакофауна сельскохозяйственных ландшафтов — это не просто производное от фауны моллюсков местных природных биотопов. Формирование малакофауны агробиотопов нельзя свести к простому

обеднению фауны слизней и улиток природных ландшафтов под влиянием деятельности человека. Сельскохозяйственные земли заселяются многими узкоспециализированными видами и везде это заселение идет закономерно, одними и теми же слизнями и улитками. *Trichia hispida* и *Deroceras reticulatum* уже заселили все пригодные для них места обитания и широко распространились в антропогенных ландшафтах. Но для большинства моллюсков этот процесс не завершен, поэтому сейчас специфика природных биотопов, их малакофауны еще оказывают заметное влияние на видовой состав фауны моллюсков сельскохозяйственных земель. Подтверждением тому служит широкое распространение *Pupilla muscorum* на лугах в восточных районах исследуемого региона и отсутствие ее в западных, широкое распространение *Arion fasciatus* в агроценозах по восточным отрогам Валдайской возвышенности и малое на остальной территории, /4/ и многие другие примеры.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гриванов К.П. Ареал распространения и зоны вредности слизней (*Agriolimax*) в европейской части СССР // Итоги науч.-иссл. работ ВИЗР за 1935 г. Л., 1936. С.34-37.
2. Лебедев А.А. Луга Калининской области // Природа и хозяйство Калининской области: Учен. зап. Калнинск. гос. пед. ин-та. Естественно-географический факультет. Калинин, 1960. С.390-408.
3. Шиков Е.В. О расселении наземных моллюсков во время половодий // Зоол. журн. 1977. Т.56. Вып.3. С.361-367.
4. Шиков Е.В. Влияние хозяйственной деятельности человека на распространение наземных моллюсков // Охрана природы Верхневолжья. Калинин, 1979. С.30-50.
5. Шиков Е.В. Фауна наземных моллюсков населенных пунктов Валдайской возвышенности и сопредельных территорий // Зоол. журн. 1979. Т.58. Вып.7. С.969-976.
6. Шиков Е.В. Использование наземными моллюсками почвы, травяного и древесно-кустарникового ярусов в биогеоценозах центра Русской равнины // фауна Нечерноземья, ее охрана, воспроизведение и использование. Калинин, 1980. С.141-157.