

В. П. КУДОКОЦЕВ, канд. биол. наук, А. А. ШАПОШНИКОВ

Кафедра зоологии беспозвоночных и гидробиологии

**ВЛИЯНИЕ ФЕНОЛА И СЕРНОКИСЛОЙ МЕДИ НА ПРОЦЕССЫ
РЕГЕНЕРАЦИИ ХВОСТОВОГО ПЛАВНИКА У КАРПОВ
(*CYPRINUS CARPIO L.*)**

В последние годы во всех экономически развитых странах значительно повысился интерес к проблемам водной токсикологии. Изучение влияния химического загрязнения водоемов на рыбу имеет существенное значение для решения рыбохозяйственных вопросов.

Несмотря на большое количество исследований в этом направлении, нам не удалось обнаружить сведений о влиянии различных токсических веществ на процессы физиологической и репаративной регенерации у рыб. Вместе с тем можно предположить, что те или иные токсиканты в определенных концентрациях могут оказывать значительное влияние на процессы регенерации, имеющие существенное значение для выживания организма.

Нами изучено влияние фенола и сернокислой меди на регенерационные процессы у сеголетков карпа весом 8—16 г. Выбор этих токсикантов обусловлен тем, что фенол и сернокислая медь относятся к широко распространенным и высокотоксичным загрязнителям водоемов [1, 2]. Мы полагали, что изучение регенерационных процессов в норме и под влиянием этих веществ будет не только способствовать расширению наших сведений об условиях регенерации тканей и органов у рыб, но и может оказаться полезным для выявления интоксикации на ранних этапах этого процесса, когда другие методы еще не позволяют обнаружить патологические изменения в организме.

Рыб содержали в аквариумах с водопроводной водой, температура которой соответствовала 16—18°C. Аквариумы освещали и аэрировали. Содержание кислорода в воде соответствовало 6—7 мг/л. Кормом для рыб служил трубочник.

У всех рыб ампутировали брюшную лопасть хвостового плавника, после чего в первой (контрольной) серии их содержали в обычной водопроводной воде, во второй серии — в аквариумах с раствором фенола (5 мг/л), в третьей серии — в растворе сернокислой меди (1 мг/л). С целью последующего изучения гистогенетических процессов регенерации ампутированные плавники фиксировали смесью Буэна через 1, 2, 5, 7, 9, 11, 12, 14, 16, 19, 21 и 32 дня после ампутации. Перед фиксацией регенераты измеряли и зарисовывали. Материал заливали в целлоидин — парафин и расчленили на серии срезов, которые окрашивали гематоксилином Бемера — эозином.

Изучение гистологических препаратов показало, что в 1-й (контрольной) серии через сутки после ампутации брюшной лопасти хвостового плавника раневая поверхность у всех рыб уже полностью покрыта многослойным эпителиальным пластом, в котором митозы еще не обнаруживаются. В новообразованном эпителии железистые клетки встречаются в меньшем количестве, чем в эпидермисе кожи культи. Под эпителием местами заметны кровяной сгусток и особая фибриновая мембрана. Во 2-й и 3-й сериях опытов по сравнению с 1-й существенных отличий не наблюдалось.

На 2-е сутки после ампутации во всех сериях опытов эпителий, покрывающий раневую поверхность, несколько утолщается и в нем обнаруживаются митозы.

На 5—7-е сутки в новообразованном эпителии уже четко обозначаются клетки базального слоя. Железистых клеток остается очень мало.

Через 9 суток у контрольных рыб на ампутированной поверхности обнаруживается нежный регенерационный зачаток, в который врастают нервные волокна. Надкостница на концах ампутированных костных лучей несколько утолщается. Сходная картина наблюдается у рыб из 2-й серии опытов. В отличие от этого у карпов из 3-й серии регенерационный зачаток отсутствует и на 11-е сутки после ампутации. На срезах плавников из этой серии концы ампутированных костных лучей упираются в новообразованный эпителиальный пласт, а в их надкостнице пролиферативные процессы выражены слабо.

На 12-е сутки у контрольных рыб регенерационный зачаток несколько увеличивается и начинается формирование регенератов лучей. У подопытных рыб из 2-й серии и еще в большей степени из 3-й формирование регенерационного зачатка задерживается.

На 14—16-е сутки в контрольной серии регенераты плавников еще больше вырастают. На поверхности регенератов лучей начинает формироваться костная манжетка. Во 2-й и 3-й сериях опытов регенераты по сравнению с контролем отличаются значительно меньшей величиной, причем в 3-й серии торможение регенерации выражено больше, чем во 2-й.

В дальнейшем продолжают процессы роста и дифференцировки регенератов и на 19—21-е сутки различия в их размерах у рыб из трех серий опытов сглаживаются. Во всех сериях регенераты брюшной лопасти хвостового плавника, исследованные на 32-е сутки после ампутации, еще не достигали размеров верхней лопасти.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что растворы фенола и сернокислой меди оказывают существенное влияние на течение регенерационных процессов у карпов. Раствор сернокислой меди (1 мг/л) снижает скорость

регенерации хвостового плавника больше, чем раствор фенола (5 мг/л).

Относительно механизма влияния фенола и сернокислой меди на организм рыб сведений еще недостаточно. Известно, что в растворах сернокислой меди разрушается защитный слизистый барьер, одевающий тело рыбы и жаберные лепестки, снижаются обмен веществ и интенсивность прироста живого веса тела [1]. Имеются данные, что под влиянием фенола разрушаются мембраны лизосом. Фенол также оказывает влияние на нервную систему рыб [2], что не может не отразиться на регенерации, поскольку нервная система играет существенную роль в осуществлении восстановительных процессов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веселов Е. А. Токсическое действие сернокислой меди на рыб и водных беспозвоночных. — В кн.: Материалы VI медико-биол. конф., посвященной 50-летию Карельской АССР. Петрозаводск, 1970, с. 195—196.
2. Лукьяненко В. И. Токсикология рыб. М., «Пищевая промышленность», 1967. 216 с.

УДК 591.169 : 591.044

Л. М. БЕЛОВА, канд. биол. наук, А. В. КЛИМОВ

Кафедра зоологии беспозвоночных

ВЛИЯНИЕ МАГНИТНЫХ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА РЕГЕНЕРАЦИЮ У ПЛАНАРИЙ

Изучение влияния магнитных и электромагнитных полей на биологические объекты в настоящее время является одной из основных задач биологической науки. Известно, что магнитные поля, ионизирующее излучение и другие физические факторы, присутствующие в биосфере, влияют на живые биологические объекты, особенно на клетки, подвергающиеся наибольшей функциональной нагрузке. Следовательно, наиболее показательные эффекты действия магнитного поля можно видеть на развивающемся организме или на регенерирующих тканях, где происходит усиленное деление и функционирование клеток.

Данные настоящего экспериментального исследования посвящены выяснению влияния магнитных и электромагнитных полей на регенерацию у планарий. Под опытом были *Planaria lucubris*, размером 10—12 мм, выловленные в водоемах Харьковской области. Опыты проводились в весенне-летний период. Под бинокулярной лупой острым лезвием бритвы отсекали передний конец тела планарий. В результате были удалены глаза и мозг, которые расположены в передней части тела.

Оперированных планарий содержали в стеклянных сосудах в лабораторных условиях, близких к природным. Через сутки

после операции планарий опытных серий помещали в пластмассовые бюксы с водой и подвергали воздействию магнитным и электромагнитным полем. Для этой цели пользовались установкой, дающей переменное и постоянное электромагнитное поле, напряженностью 600 э, а также источником постоянного магнитного поля с напряженностью между полюсами 4000 э. В эксперименте было 150 планарий, поставлено пять серий опытов. Для изучения гистологии регенерационного процесса планарий контрольной и опытных серий фиксировали в различные сроки в спирте, нейтральном формалине, жидкости Карнуа. Парафиновые срезы толщиной 7—10 мк окрашивали гематоксилин-эозином, тионином по Нисслию.

Основными морфологическими показателями регенерации переднего конца тела контрольной и опытных серий были: время появления регенерационной почки, темпы ее увеличения, время появления глаз и пигментации регенерата. Конечным результатом считался тот момент, когда восстановившийся передний конец тела планарий по размеру, строению и окраске не отличался от переднего конца интактных планарий.

Нами установлено, что действие переменного электромагнитного поля $H-600$ э и постоянного магнитного $H-4000$ э в первые сутки после облучения вызывает генерализованный некроз облученных тканей, на фоне которого и под действием продуктов распада на 5—6-е сутки после операции происходит пролиферация сохранившихся клеточных элементов и их миграция в область травмы. В результате происходит полное восстановление удаленного переднего конца тела планарий в разные сроки в контрольной и опытных сериях. Так, в контрольной серии опытов полное восстановление происходит на 14-е сутки после операции. Переменное электромагнитное поле $H-600$ э оказывает тормозящее действие на регенерацию и восстановление происходит к 16—17 суткам. Значительное стимулирующее влияние на регенерацию оказывает постоянное магнитное поле $H-4000$ э, которое выражается в усиленной пролиферации клеточных элементов, особенно в первые сутки (6—10) после облучения, что приводит к восстановлению удаленной передней части тела планарий на двое суток раньше по сравнению с контрольной серией. Восстановление происходит к 12, а в некоторых — к 11 суткам после операции. Основным источником регенерации удаленного переднего конца тела *Planaria lugubris*, вероятно, являются сохранившиеся в остатке тела планарий необласти [2, 3], активно пролиферирующие и мигрирующие в область отсечения переднего конца тела планарий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. E. De Zorenzi and G. C. Angela. The action of magnetic fields on the multiplication activity of cells in vitro. — «Arch. Sci. Med. (Tor)», 1961, vol 112, p. 501.

2. Grasso Mario. Neoblasti, rigenerazione c gradicnte di sessualita nella planarie. — «Boll. zool», 1964, 31, № 2, Parte 2, p. 1057—1066.
3. Sauzin Marie — Joseph. Etude ultrasturcturale de la differenciation du neoblaste au Cours de la regenlation de la planare. Dugesia gonocephala. Differenciation en cellule nerveuse. — «Bull. Soc. Zool. France», 1967, 92, № 2, p. 313—318.

УДК 595.121 : 597.554.3 (477, 54)

Л. К. ВАСИЛЕВСКАЯ

Кафедра зоологии беспозвоночных

О ЗАРАЖЕННОСТИ ЛЕЩЕЙ ПЕЧЕНЕЖСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА РЕМНЕЦАМИ

Многолетним исследованием ихтиопаразитофауны Печенежского водохранилища установлено заражение карповых рыб двумя видами ремнецов: *Ligula intestinalis* и *Digamma interrupta*, одними из наиболее патогенных паразитов этих рыб. В исходном водоеме — р. Северский Донец в 1950—1954 гг. [3] и в 1961 г. ремнецы не были обнаружены.

Самым многочисленным промысловым видом рыб водохранилища и основным хозяином ремнецов является лещ. С 1965 по 1976 г. прослежена динамика инвазии лещей ремнецами. Полученные данные представлены в таблице.

**Инвазия лещей Печенежского водохранилища ремнецами
в разные годы (1965—1976)**

Название паразита	Экстенсивность Интенсивность заражения										
	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1972	1973	1974	1975	1976
<i>Ligula intestinalis</i>	—	7,4 1—2	1,4 1—1	8,5 1—2	0,5 1—1	7,5 1—2	6,6 1—1	8,5 1—2	11 1—3	20 1—4	15,5 1—6
<i>Digamma interrupta</i>	—	1,9 1—1	0,6 2	1,6 1	—	—	3,3 1	4,2 1—1	11 1—2	33,3 1—5	26,6 1—6

В 1965 г. (первый год после создания водохранилища) ремнецы в водохранилище отсутствовали. Появление в 1966 г. ремнецов в этом водоеме связано прежде всего с увеличением численности окончательных хозяев этих паразитов — рыбоядных птиц, главным образом чаек. Но в связи с тем, что в районе водохранилища эти птицы были еще малочисленны, инвазия лещей с 1966 по 1973 г. была низкой и подвергалась незначительным колебаниям. Кроме того, в водоеме были малочисленны и промежуточные хозяева ремнецов — веслоногие рачки. В 1965 г. в зоопланктоне водохранилища зарегистрирован только *Diapto-*

mus gracilis, который мог быть потенциальным хозяином ремнецов [1]. На инвазию ремнецами лещей в эти годы также влияли неблагоприятные для начальных фаз онтогенеза этих гельминтов климатические условия [2].

С 1974 г. зарегистрировано увеличение инвазии лещей лигулой и диаграммой (11%). В этот и последующие годы снижение уровня воды в водоеме способствовало развитию ремнецов и заражению ими лещей (с апреля по октябрь 1974 г. уровень воды в водоеме понизился более чем на 1 метр).

Климатические условия весны и лета 1975 г. были благоприятны для развития начальных фаз ремнецов. Понижение же уровня воды в этом году достигло более 2 м за счет малого количества осадков и неисправности плотины. В этот период прибрежная зона водохранилища оказалась обнаженной, а обеспеченность лещей донным кормом в связи с большой плотностью молоди этого вида — недостаточной. В связи с этим лещи перешли на питание зоопланктоном. Процесс формирования зоопланктона водохранилища к 1975 г. закончился; в составе зоопланктона зарегистрированы наиболее распространенные виды: *Diaptomus gracilis*, *Diaptomus graciloides* и *Mesocyclops oithonoides* — потенциальные хозяева лигулы и диаграммы.

В 1975—1976 гг. ориентологи кафедры зоологии позвоночных в районе водохранилища регистрировали около 37 видов рыбоядных птиц, в том числе довольно многочисленную озерную чайку и колонию серых цапель численностью 1000—1200 птиц.

В 1974—1975 гг. в водохранилище значительно снизилась численность судака — основного санитара пораженных ремнецами рыб [2].

Эти факторы и главным образом, изменение уровня режима водоема [2] привели к резкому увеличению зараженности лещей ремнецами в 1975 г. (таблица).

Ремнецы поражали в основном двух- и трехлеток леща. Значительная часть зараженных рыб погибла к осени и зимой, но многие выжили и в весенне-летний период 1976 г. степень заражения лещей оставалась высокой (26,6%).

Зараженность лещей ремнецами в приплотинной зоне и заливах нижней части водохранилища достигала 25—80%, в открытой зоне 2—9%.

У зараженных лещей до 1974 г. преобладала лигула, а после 1974 — диаграмма. Кроме того, лигулезную инвазию в водохранилище до 1973 г. поддерживала уклейка (инвазия до 67%); после 1973 г. ее численность значительно уменьшилась, и лещ стал главным носителем ремнецов.

Для снижения инвазии ремнецами можно рекомендовать следующее [2]: производить отлов зараженной рыбы в местах ее концентрации наплавными неводами; увеличивать в водохранилище численность судака; регулировать уровень воды в водохранилище.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дубинина М. Н. Ремнецы Cestoda: Ligulidae фауны СССР. М.—Л., «Наука», 1966. 310 с.
2. Решетникова А. В. Влияние *Digamma interrupta* Rud. (Cestoda, Ligulidae) на численность леща (*Abramis brama*) Цимлянского водохранилища. XI. Parasitology, 1973, № 18, с. 1686—1696.
3. Шевченко Н. Н. Паразиты рыб реки Северского Донца в среднем течении. — «Тр. НИИ биологии и биол. ф-та ХГУ», 1956, с. 269—301.

УДК 502.743/477.54/632.651

Н. М. ЛАДЫГИНА, канд. биол. наук, З. Г. ВОЛОДЧЕНКО,
В. Г. ЗИНОВЬЕВ, канд. биол. наук

Отдел фитогельминтологии и энтомологии

О РАСПРОСТРАНЕНИИ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ НЕМАТОД РАСТЕНИЙ В ЦВЕТОЧНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ, САДАХ И ПАРКАХ г. ХАРЬКОВА

Паразитические нематоды растений заражают сотни видов цветочно-декоративных культур, причиняя большой вред цветоводству во всем мире [1]. Как показали наши многолетние наблюдения, многие из особо вредных видов фитогельминтов распространены в питомниках и оранжереях цветочных совхозов, в садах, парках, на газонах улиц и площадей г. Харькова, а также в пригородной зоне и наносят ощутимые убытки цветочным хозяйствам.

1. Фитогельминты цветочных культур. Выявлено семь видов: южная галловая нематода *Meloidogyne incognita* (Kof. a. White, 1919) Chitw. 1949; северная галловая нематода *Meloidogyne hapla* Chitw., 1949; галловая нематода *Meloidogyne* sp., кактусовая нематода *Heterodera cacti* Fil. a. Sch. Stekh., 1941; стебневая нематода картофеля *Ditylenchus destructor* Thorne, 1945; стеблевая нематода флоксов *Ditylenchus dipsaci* (Kühn, 1857), Fil., 1936; *D. phloxidis* Kirjan., 1951 и хризантемная нематода *Aphelenchoides ritzemabosi* Schwartz., 1911.

Южная галловая нематода *M. incognita* является самым распространенным в цветочных хозяйствах города и наиболее вредоносным видом. Она встречается в массовом количестве в оранжереях, на полях цветочных питомников, на газонах и клумбах городских садов и парков, а также в Ботаническом саду ХГУ. В открытом грунте эта нематода обнаружена на лобелии длинночерешковой *Lobelia erinus* L., бегонии всегдацветущей *Begonia semperflorens* Link a Otto, эхеверии сизой *Echeveria glauca* Bak., ахирантесе Вершаффельта *Achyranthes verschaffeltii* Lem., герани зональной *Pelargonium zonale* L'Herit., шалфее блестящем *Salvia splendens* Selle., львином зеве садовом *Antirrhinum majus* L. и настурции садовой *Tropaeolum majus* L. Сильнее всего поражаются первые пять видов. При

интенсивном заражении корни растений обычно бывают усеяны галлами (рис. 1, а, б), растения отстают в росте и развитии, а затем отмирают, в результате чего на клумбах и газонах появляются плешины. Особенно часто это наблюдалось в посадках лобелии. В закрытом грунте южная галловая нематода обнаружена в большом количестве на цикламене персидском

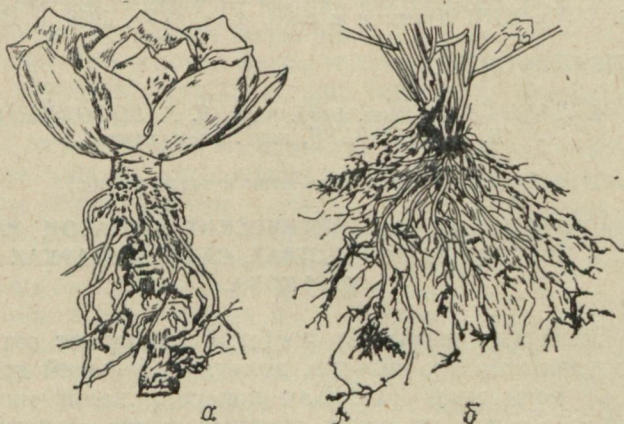


Рис. 1. Галловая нематода — *Meloidogyne incognita* на эхеверии сизой — *Echeveria glauca* Bak. (а) и лобелии длинночерешковой — *Lobelia erinus* L. (б).

Cyclamen persicum Mill. Вследствие сильного поражения мелодогизоном в 1970—1971 гг. выпала вся культура цикламена в оранжерее Павловского питомника цветочного совхоза «Гвоздика». В 1972 г. южная галловая нематода найдена на узамбарской фиалке *Saintpaulia ionantha* Wendl., в оранжерее Ботанического сада ХГУ, а в 1973 г. — на калле эфиопской *Zantedeschia aethiopica* Spreng. в оранжерее совхоза «Декоративные культуры» (Лозовеньки).

Северная галловая нематода *M. hapla* обнаружена в 1972 г. на ломоносе гибридном *Clematis* sp. в открытом грунте Ботанического сада ХГУ. Сильно зараженные растения заметно отставали в росте и развитии.

Галловая нематода *M. sp.* (не определена до вида из-за отсутствия взрослых самок) обнаружена на сеянцах жасмина садового *Philadelphus caucasicus* Koehne в открытом грунте Основнянского отделения совхоза «Гвоздика». Зараженные растения желтели и погибали, на участке с жасмином образовывались плешины. На корнях каждого из отмерших сеянцев отмечено по 2—3 мелких галла с личинками галловой нематоды.

Кактусовая нематода *H. cacti* обнаружена весной 1971 г. на корнях эхинопсиса *Echinopsis* sp. в оранжерее Ботанического сада ХГУ. Корневая система зараженного кактуса отличалась

слабым развитием, в ткани корней было много мелких круглых темно-коричневых цист, которые визуальнo были незаметны, но просматривались через трещины коры под бинокулярom. На других видах кактусов нематода не встречалась. Возможно, что инвазия сохранилась в этой оранжерее с конца 50-х годов, когда кактусовая гетеродера была зарегистрирована здесь А. А. Устиновым [2].

Хризантемная нематода *Aph. ritzemabosi* выявлена почти во всех цветочных хозяйствах города. В 1970 г. в двух оранже-

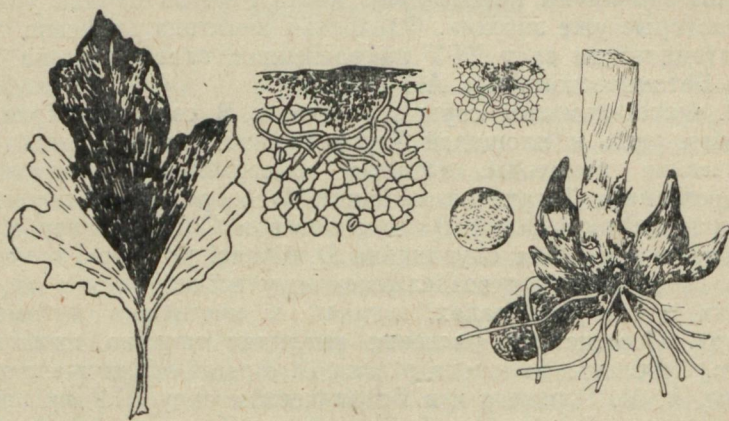


Рис. 2. Хризантемная нематода — *Aphelanchoides ritzemabosi* на мелкоцветной хризантеме.

Рис. 3. Канна индийская — *Canna indica* L., зараженная стеблевой нематодой картофеля — *Ditylenchus destructor*.

реях и в открытом грунте четырех отделений цветочного совхоза «Гвоздика» отмечено массовое заражение хризантемным афеленхом мелкоцветных и крупноцветных хризантем. Пораженные нематодой растения были угнетены; нижние листья засохли; листья следующих ярусов имели характерные для афеленхоидоза бурые и коричневые треугольные пятна между жилками (рис. 2); цветы мелкие, деформированные, однобокие. Часть кустов погибла. На других цветочных культурах, а также на сорных травах, относящихся к растениям-хозяевам хризантемной нематоды, последняя не обнаружена.

Стеблевая нематода картофеля *D. destructor* встречается на канне индийской *Canna indica* L. в оранжереях совхоза «Гвоздика» и на клумбах в городском саду им. Т. Г. Шевченко. Нематода поражает корневища и нижние части надземных побегов, поселяясь в поверхностных тканях (рис. 3). В местах локализации червей появляются сначала бурые, затем коричневые пятна, образуются пустоты. С развитием болезни пораженные ткани отмирают. Стеблевая нематода картофеля наносит

большой вред культуре канн. При сильном заражении растения отстают в росте и развитии, не цветут или дают мелкие уродливые цветы, выход цветов значительно меньше, чем у здоровых растений.

Флоксовая нематода *D. dipsaci*=*D. phloxidis* обнаружена в середине мая 1966 г. на флоксе метельчатом — *Phlox paniculata* L. на приусадебном участке. В это время наблюдалось массовое размножение гельминтов. Ткани нижних частей стеблей и растущих от основания стеблей молодых побегов были сплошь заполнены нематодами. Часть побегов начала увядать, а некоторые уже засохли. Флоксовая нематода отмечена также в Ботаническом саду ХГУ на растениях, завезенных из Главного Ботанического сада АН СССР.

2. Фитогельминты сорных растений. В садах и парках, на газонах улиц и площадей Харькова часто встречаются паразитические нематоды, которые обнаружены на одуванчике лекарственном *Taraxacum officinale* Web., резаке обыкновенном *Falcaria vulgaris* Bernh. и осоте полевом *Cirsium arvense* Scop. Стеблевая нематода одуванчика *D. dipsaci* широко распространена на газонах и невозделываемых участках на улицах, площадях, в скверах, садах, парках и цветочных питомниках города. Пораженные растения выглядят типично дитиленхозными. Стеблевая нематода резака *D. dipsaci* обнаружена в парке им. А. М. Горького и в Ботаническом саду ХГУ на необрабатываемых участках, на буграх, полянах, между кустарниками и деревьями. В этих же местах по соседству с зараженным резаком встречается пырейная угрица *Paranquina agropyri* на пырее ползучем *Elytrigia repens* (L.) Desv. Стеблевая нематода осота *D. sonchophila* обнаружена в лесном питомнике на окраине города.

Можно полагать, что нематоды сорных растений были завезены на территорию садов и парков города из природных очагов вместе с землей и зараженными дикорастущими травами при посадке деревьев и кустарников. Но возможно также, что имеющиеся в городской черте очаги нематодов сорных трав являются остатками существовавших здесь ранее естественных очагов, поскольку окрестности Харькова богаты разнообразной фауной паразитических нематод дикорастущих растений. Мы неоднократно находили в пригородной зоне природные очаги стеблевых нематод одуванчика, ястребинки луговой и волосистой, резака, осота, чертополоха и тысячелистника, а также очаги пырейной угрицы, тысячелистниковой нематоды *Anquina millefolii* и других видов фитогельминтов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кирьянова Е. С., Кралль Э. Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. Т. II. Л., «Наука», 1971. 522 с.

2. Устинов А. А., Зиновьев В. Г. Важнейшие фитогельминты УССР.— В кн.: Гельминты человека, животных и растений и борьба с ними. М., Изд. АН СССР, 1963, с. 503—504.

УДК 595:44

Е. В. АСТАХОВА

Музей естествознания ХГУ

К АРАХНОЛОГИЧЕСКОМУ ДЕЛЕНИЮ СТЕПЕЙ ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ УКРАИНЫ

Растительность степи меняется с севера на юг, строго следуя правилу смены степных биотопов. Степную зону Левобережной Украины принято делить [1] на подзону северных, разнотравно-типчаково-ковыльных степей (Левобережная и Донская провинции) и подзону южных степей.

Заповедники «Стрельцовская степь», «Каменные Могилы», «Хомутовская степь», «Луганский», «Провальская степь» относятся к Донской провинции подзоны северных степей. Черноморский заповедник и заповедник Аскания-Нова относятся к южной подзоне степей.

Растительность разнотравно-типчаково-ковыльной степи отличается присутствием большого числа мезофильного разнотравья. Особенно заметно преобладание луговых, мезофильных элементов в северной части Днепропетровской области, на границе степной и лесостепной зон в Харьковской области, в заповеднике «Михайловская целина». Ковыли волосатик, перистые — *Stipa ucrainica*, *Slessingiana* характерны для всей степной зоны Левобережной Украины. В подзоне южных степей появляется *St. sareptana*.

По мере продвижения на юг уменьшается количество лесных травянистых растений, сохраняющихся в гайках, в понижениях около колков. Количество ксерофитов и галофитов значительно увеличивается. Наличие солонцов и солончаков в подзоне южных степей обуславливает произрастание галофитов, отсутствующих в Левобережной и почти во всей Донской провинции подзоны северных степей. Существенные различия в растительность вносит присутствие участков песчаной степи в Черноморском заповеднике [2], Провалье и меловых обнажений в «Хомутовской степи».

В степной зоне нами было обнаружено 374 вида пауков: в Левобережной провинции — 29, в Донской — 21, в подзоне южной степи — 49 видов. Аранеофауна подзон и провинции Левобережной Украины отличается в видовом и зоогеографическом плане. Так, лесостепные виды составляют в фауне Левобережной провинции подзоны северных степей — 95,1%, а южных степей — 2,3%, при общем содержании в фауне всей Левобережной Украины — 4,6%. Такие виды, как *Bathypantes*

dorsalis, Lepryphantes minutus, Araneus silvicyltor, Alopecosa trabalis, A. inquilina, Theridium simile, Dipona tristis, Agroeca brunnea. Clubiona sabsultans, Xysticus acerbus, X. cambricei встречаются только в Левобережной провинции. В северных степях не обнаружено большое число видов пауков, найденных в Крыму. Только в южной степи встречены виды: Clubiona tri-violis, C. terrestris, Xysticus laetus, X. arenarius, Oxyptila rauda, Pistius truncatus, Lelotes pusillus, z. barbatus, Drassodes lutes-cens, Alopecosa cronbergi, Oxyopes lineatus, Theridium pinastri. Th. vittatum, Dipoen melanogaster, Euriopes guingueguttata, E. truncatus.

Зоогеографические элементы	Подзона северной степи		Подзона южной степи
	Л. провинция	Донская	
Голарктические	3,45%	9,5%	4,08%
Транспалеарктические	6,9 %	14,5%	2,04%
Западно-палеарктические	17,4%	14,3%	8,16%
Европейско-средиземноморские	13,8%	19%	28,4%
Европейско-сибирские	3,45%	9,5%	—
Европейские	55%	14,3%	2,04%
Собственно-средиземноморские	—	14,3%	34,7%
Древне-средиземноморские	—	4,8%	8,16%
Пононско-Понтийские	—	—	6,12%
Понтийские	—	—	4,08%
Общестепные	—	—	2,04%

В таблице приводится процентное соотношение зоогеографических элементов в провинциях подзон Левобережной Украины. Количество южных зоогеографических элементов количественно и качественно возрастает от Левобережной провинции до подзоны южной степи. Так, уже в Донской (более южной) провинции появляются собственно-средиземноморские и древне-средиземноморские виды, а в подзоне южной степи исчезают европейско-сибирские виды. Зато для Левобережной провинции характерно наибольшее число европейских видов. Изучение распределения аранеофауны на различных участках степной зоны Левобережной Украины подтверждает геоботаническое деление этой территории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лавренко Е. М. Степи СССР. Растительность СССР, ч. II, М.—Л., 1940, с. 25—40.
2. Астахова Е. В., Перваков В. П. К изучению трофических связей пауков Черноморского заповедника. — «Вестн. Харьк. ун-та. Проблемы онтогенеза, гетерозиса и биоэкологии животных», № 135, 1976, с. 89—92.

ОСНОВНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА В ГОТВАЛЬДОВСКОМ РАЙОНЕ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Материал собирался экспедиционным методом в Готвальдовском районе, в окрестностях Белого озера, на Нижних мельницах, в окрестностях оз. Борового и путем стационарного обследования в районе Донецкой биологической станции ХГУ на древесных породах — дубе, липе, ясене, ольхе, вязе, ивах, осине, тополях в 1972—1975 годах.

В результате проведенной работы удалось выяснить основных вредителей древесных пород этого района, характер и степень повреждений. Всего зарегистрировано 133 вида насекомых и 4 вида галловых четырехногих клещей*. Эти насекомые распределяются по отрядам следующим образом: равнокрылые хоботные — 52 вида, полужесткокрылые — 9, жесткокрылые — 34, перепончатокрылые — 8, двукрылые — 2, чешуекрылые — 28 видов. Насекомых собирали ручным способом путем кошения сачком, тлей учитывали только галлообразующих, чешуекрылых — по гусеницам и имаго, которых ловили на лампы ПРК.

Ниже перечисляются найденные насекомые на древесных породах в указанном районе.

Дуб. На дубе найдены чикадовые *Jassus lanio* L., *Platymetopius undatus* Deg., *Chlorita solani* Curt., *Zygina scutellaris* H.—S., *Empoasca decipiens* Paoli, *Aphrophora alni* Fall., *Macrosteles laevis* Rib., *Eurhadina concinna* Germ., *Fieberiella septentrionalis* W. Wgn.; листоблшки *Psylla ulmi* Frst; жуки *Mesosa curculionoides* L.; часто встречались на листьях мины с личинками *Trachis minuta* L., *Orchestes avellanae* Don., *Apion radiolus* Kirby, *A. sanguineus* De Geer., *A. curtirostre* Germ., *Curculio glandium* Marsch., *C. nucum* L., *Luperus xanthopoda* Schrank., *Haltica quercetorum* Foudr, личинки этой блошки сильно скелетировали листья. Часто встречалась стягивающая орехотворка. Очажно — орехотворки, особенно в лесополосе к югу от биостанции — нумизматическая, лепешковидная, яблоковидная и очень много шишковидной орехотворки. В небольшом количестве были гусеницы непарного шелкопряда, златогузки, *Catocala promissa* Esp., *Catephia alchemista* Schiff., *Orthosia stabilis* View., *O. incerta* Hufn. (хищна). Существен-

* Гусев В. И., Рымский-Корсаков М. Н. Определитель повреждений лесных и декоративных деревьев и кустарников европейской части СССР. М.—Л., Гослесбуиздат, 1951. 577 с.

ный вред листьям дуба наносили гусеницы дубовой листовертки.

Липа. На липе встречались цикадовые *Eurhadina concinna* Germ., *Chlorita solani* Curt., *Kyboasca bipunctata* L., *Linnavuoriana decimpunctata* Fall., *Zygina scutellaris* H.—S., *Aphrophora alni* Fall., *Macrosteles laevis* Rib., *Erythroneura flamigera* Geoffr., *Idiocerus populi* L., *Jassus lanio* L., *Kybos virgator* Rib., *Eupteryx atropunctata* Goeze; листоблошки *Psylla foesteri* Flor., *P. ulmi* Frst.; клопы *Palomena prasina* L.; жуки *Phyllopertha horticola* L., *Trachis minuta* L. и их личинки, *Apion radiolus* Kirby, *A. opeticum* Bach.; долгоносик *Strophosomus rufipes* Steph. многояден, обгрызает кору побегов, листья, почки, вызывает заметное уродство крон деревьев вследствие гибели вершинных почек, много было галлов, вызванных галлицей *Didimomyia reaumurana* F.; гусеницы лунки серебристой повреждали листья порослевой липы.

Ивы. На ивах было много цикад *Aphrophora salicis* Tigni, *A. aini* Fall., *Macropsis prasina* Praske, *Kybos virgator* Rib., *Chlorita solani* Curt., *Cicadella viridis* L. (в пойме), *Macrosteles laevis* Rib., *Empoasca decipiens* Paoli, *Idiocerus decimusquartus* Schrank; листоблошки *Psylla alni* L., *P. ulmi* Frst., *P. foesteri* Flor., в пойме р. Сев. Донца встречались в массе и сильно объедали листья личинки и жуки *Galerucella lineola* F., *Chalcoides aurata* Marsch., *Ch. fulvicornis* F., *Plagioderma versicolora* Laich., *Curculio salicivorus* Payk.; личинки пилильщиков *Pontania leucaspis* Tischb., *P. proxima* Lepel. (личинки в галлах), *Rhogogaster viridis* L.; гусеницы *Catocala nupta* L., *C. elocata* Esp., *Acronicta* I. Schiff., *A. leporina* L., *Dicranula vinula* L.; гусеницы ивовой горностаевой моли и розовидной галлицы в последние два года (1975, 1976) встречались в большом количестве на белой иве в пойме р. Сев. Донца.

Тополь. На тополе встречались цикады *Idiocerus decimusquartus* Schrnk., *tridens confusus* Fll., *Chlorita solani* Curt.; тли *Thecabius affinis* Kalt., *Pemphigus bursarius* L. *P. protospirae* Licht. Последний вид тли (широкоспиральная тополевая тля) постоянно из года в год поражает пирамидальный тополь в районе биостанции, и некоторые деревья после засухи 1975 г. были приведены к полной гибели этим видом тли; в небольшом количестве был листоед *Melasoma populi* L.; долгоносик-трубковерт *Bystiscus betulae* L., который вызывал сильное повреждение верхушек веток, личинки пилильщиков *Pristiphora conjugata* Dahlb., *Lygaeonematus compresicornis* F.; гусеницы *Acronicta aceris* L., *A. megacephala* F., *Pseudophia lunaris* L., *Catocala fraxini* L., *C. elocata* Esp., *Amphipyra pyramidea* L. *Phalera bucephala* L.

Осина. На осине встречались цикадки *Idiocerus populi* L., *I. tremulae* Estl., *Linnavuoriana decimpunctata* Fall., *I. lamina-*

tus Fl., *Zygina scutellaris* H.—S., *Macrosteles laevis* Rib., *Alebra albostriella* Fall., *Allygidius commutatus* Scott.; листоблошки *Psylla ulmi* Frst.; жуки *Saperda carcharius* L., *Apion radiolus* Kyrby; гусеницы *Catocala elocata* Esp., *Dicranura vinula* L.; галлы галлицы *Harmandia loewi* Rübst.

Ольха. На ольхе встречались из цикадовых *Oncopsis alni* Schrnk., *O. flavicollis* L., *Erythroneura flamigera* Geoffr., *Chlorita solani* Curt., *Kyboasca bipunctata* L., *K. virgator* Rib., *Alebra albostriella* Fall.; листоблошки *Psylla alni* L., *P. ulmi* Frst., *P. foesteri* Flor., *P. fusca* Zett.; клопы *Palomena prasina* L., *Elasmotethus brevis* Lindb., *Elasmucha betulae* Deg.; листоеды *Agelastica alni* L.; долгоносики *Apion opeticum* Bach., *A. radiolus* Kirby, *Orchester alni* Müll., *Curculio cerasorum* Pk. Заметный вред ольхе приносили личинки и имаго ольхового листоеда, но в последние два года (1975, 1976) численность этого вредителя уменьшилась. Из чешуекрылых на ольхе найдены *Coleophora bicolorella* Stt., *Acronicta tridens* Schiff., *A. psi* L., *A. leporina* L.; часто встречались повреждения ольхового галлового и ольхового войлочного клещиков.

Ясень. На ясене встречались цикадки *Kyboasca bipunctata* L., *K. virgator* Rib., *Platymetopius undatus* Deg., *Alebra albostriella* Fall.; листоблошки — *Psylla ulmi* Frst., *Psyllopsis fraxini* L.; жуки *Lytta vesicatoria* L.; галлица *Dasyneura fraxini* Kieff.; гусеницы собока *Acronicta psi* L., *Amphipira pyramidea* L. Листья ясеня на территории биостанции ХГУ сильно изуродованы ясеновой листоблошкой — вызывает вздутие краев листочков ясеновой галлицей, личинки, которой живут в толстых складках листа вдоль главной жилки, сверху щель, окаймленная волосистым валиком.

Вяз. На вязе найдены цикадки *Eupteryx urticae* F., *Philaenus campestris* Fall., *Chlorita solani* Curt., *Aphrophora alni* L., *Zygina scutellaris* H.—S., *Alebra albostriella* Fall., *A. wahlbergi* Boh., *Euscelis distinguendus* Kbm., *Macrosteles prasina* Praske, *Dicraneura mollicula* Boh., *Jassus lanio* L., *Aphrophora salicina* Tygni, *Kyboasca bipunctata* L., *K. virgator* Fib., *Empoasca decipiens* Paoli, *Macrosteles variatus* Fall., *M. laevis* Rib., *Idiocerus poecilus* Fl., *Erythroneura flamigera* Geoffr.; листоблошки *Psylla ulmi* Frst., *P. fusca* Zett., *P. foesteri* Fror., *P. alni* L.; часто встречались на вязе галлы осоково-вязевой тли, на поросли вяза — галлы грушево-вязовой тли; жуки *Chalcoides aurata* Marsch., *Galerucella luteola* Müll.; личинки этого листоеда встречались часто и приносили заметный вред, *Phyllobius oblongus* L., *Trachis minuta* L.; гусеницы *Acronicta aceris* L., *A. psi* L., *Calocasia coryli* L., *Catocala fraxini* L., *Cosmia trapesina* L.

Таким образом, среди зарегистрированных на древесных породах 133 видов насекомых и 4 видов клещей массовыми

и приносящими заметный вред деревьям были следующие: цикадовые, особенно пенницы; тли из рода *Pemphigus* повреждали пирамидальный тополь на 53%, а некоторые деревья привели к полной гибели; жуки и личинки ивового желтого листоеда повреждали кустарниковые виды ив в пойме р. Сев. Донца на 100%; вяз повреждался на 33% берестовым листоедом; личинки дубовой блошки вызывали повреждения листьев дуба на 22—43%; листья липы повреждались клещиками из рода *Egiorhyses* на 35—42%; 80% верхушек веток тополя повреждены требковертом многоядным; ясень в районе биостанции ХГУ поврежден на 84% ясеновой листоблошкой и ясеновой галлицей.

Заметный вред дубу приносили гусеницы дубовой листовертки на опушках и в разреженном древостое, в лесополосе дуб был сильно заражен пятью видами орехотворок. Остальные насекомые, найденные на деревьях, встречались в небольшом количестве и существенного вреда не причиняли.

УДК 595.7(477.54)

В. С. СОЛОДОВНИКОВА, канд. биол. наук, Л. И. ПЕЕВА

Кафедра экологии беспозвоночных, НИИ биологии

**К ФАУНЕ, ЭКОЛОГИИ И ВРЕДНОСТИ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ
СЕМЕЙСТВ Anthribidae, Attelabidae, Curculionidae
ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

В основу данного сообщения легли материалы обследования энтомофауны 1971—1976 гг. (с мая по сентябрь) на территории трех лесничеств в Готвальдовском районе Харьковской области. Обследование проводили в связи с проектированием здесь природного парка на площади свыше 20 тыс. га., представленного в основном лесным массивом по среднему течению р. Сев. Донец. По разнообразию рельефа и микроклиматических условий, а также богатству и разнообразию растительного покрова избранный для изучения местной энтомофауны район — Коробовское, Гомольшанское и Задонецкое лесничества — является наиболее показательным участком природы данной области, типичным на границе лесостепной и степной ландшафтно-климатических зон Левобережной Украины.

Сведения о фауне долгоносиков Харьковщины фрагментарны и касаются лишь отдельных видов или групп этих жесткокрылых — очень разнообразных в систематическом отношении и содержащих большое количество вредителей сельского хозяйства [1, 2].

В работе нами учтены материалы 202 количественных проб кошений и раскопок в естественных ценозах, а также ручного

сбора насекомых с кормовых растений и выведенные из растений в лабораторных условиях. Было определено 4902 экземпляра жуков.

На территории проектируемого парка обнаружено 125 видов из 36 родов, относящихся к трем близким семействам: ложнослоники Anthribidae — 2 вида; трубковерты Attelabidae — 8 видов из 3 родов; долгоносики Curculionidae — 115 видов и 31 рода. Наибольшим количеством видов представлены роды *Phyllobius* — 8, *Gymnetron* — 8, *Phytonomus* — 5, *Curculio* — 5, *Sitona* — 10, *Apion* — 42. Впервые в энтомофауне Харьковской области найдены 43 вида долгоносиков, что составляет 15% уже известных ранее. Это ложнослоники *Platyrhinus resinosus* Scop., *Tropideres albirostris* Hbst.; трубковерты *Coenorrhinus germanicus* Hbst., * *Rhynchites hungaricus* Fussl.¹⁾, *Rh. aethiops* Bach., *Rh. pubescens* F., *Rh. coeruleus* Deg.; долгоносики *Otiorynchus velutinus* Germ., *O. brunneus* Stev., *O. rotundatus* Sieb., *Mylacus globulus* L., *Phyllobius parvulus* Ol., * *Ph. arborator* Hbst., * *Ph. urticae* Deg., *Ph. pictus* L., * *Ph. canus* Gyll., * *Strophosomus capitatus* Steph., *Lixus paraplecticus* L., *Lixus filiformis* F., *Myorrrhinus albolinedtus* F., *Phytonomus arundinis* Pl., *Limnobaris pusio* Boh., *Curculio crux* F., *C. salcivorus* Pk., *Tychius polilineqtus* Arm., *Gymnetron labile* Hbst., *G. pascuorum* Gyll., *G. melanarius* Germ., *G. littoreum* Bris., *G. linariae* Pz., *Apion simum* Germ., *A. affine* Kby, *A. sulcifrons* Hbst., *A. rufirostre* F., *A. vicinum* Kby, *A. elongatum* Germ., *A. flavimanum* Gyll., *A. dissimile* Germ., *A. ononicola* Bach., *A. pavidum* Germ., *A. gracilicolle* Germ., *A. elegantulum* Germ.

Наиболее богато видовой состав долгоносиков представлен в нагорной дубраве на плато (включая поляны, вырубки, просеки) — 89 видов; на лугах высокого уровня по краям пойм и в балках — 57 видов и среднего уровня — 45—50 видов. Значительно беднее фауна долгоносиков на мокрых и заболоченных лугах (20—22 вида), причем существенной разницы в этих биотопах в поймах рек и в балках, прорезающих плато, мы не обнаружили.

По трофическим связям в отмеченной фауне долгоносиков можно выделить следующие группы: 1 — питающиеся вегетативными органами (листьями деревьев, кустарников и травянистых растений) — 43 вида (35%), в стеблях — 21 вид (17%), на корнях — 22 вида (18%), в трухлявой древесине — 2 вида (1,6%); 2 — питающиеся генеративными органами растений (цветами, плодами, семенами) — 32 вида (25%).

В годы обследования существенный вред причинили свыше 10 видов долгоносиков. Яблонный цветоед *Anthonomus pomonum* L. поражал ежегодно до 85% завязей яблони в заброшен-

* Виды вредителей.

ных садах в суходольных балках. Личинками желудевого долгоносика *Curculio glandium* Marsh. в 1975 г. были заражены 35% желудей дуба черешчатого (при наиболее обильном урожае желудей). Наблюдалось поражение семейства *Apion elongatulum* Dsbr. бобов дрока красильного (1—3 личинки в 98% бобов), что привело к резкому сокращению участков, занятых этим растением, закрепляющим почву на крутых обрывах коренного берега р. С. Донец, и этим ухудшило условия произрастания дуба. В большом количестве на лугах среднего и высокого уровня найдены клеверные семяеды, стеблееды *Apion flavipes* Payk., *A. assimile* Germ., *A. destivum* Germ., *A. seniculus* Kby и некоторые другие вредители кормовых бобовых трав. На опытном участке биостанции Харьковского университета (поляна в нагорной дубраве) в 1976 г. был уничтожен весь посев шпината (около 20 м²) стеблеедом *Lixus punctiventris* (100% заражение стеблей шпината). Шпинат нигде в окрестностях не культивируется, а в естественных условиях здесь этот вид фразника обнаружен в единичных экземплярах. На конском шавеле обнаружен в значительном количестве *Lixus paraplecticus* L. На алтее лекарственном, разросшемся в результате неумеренного выпаса коров сплошными участками в 50—100 м² на лугах среднего уровня в пойме р. Гомольша, в 1971—1975 гг. происходило накопление стеблееда *Apion validum* Germ. (к 1974 г. до 100% стеблей были поражены 2—5 личинками этих жуков в каждом стебле), что заметно угнетающе повлияло на состояние алтея, очень сократило участки и ухудшило качество растений. В жилых помещениях г. Харькова в большом числе отмечен рисовый долгоносик * *Sitophilus oryzae* L. — один из важнейших вредителей зерна.

Таким образом, из литературных данных и наших исследований в настоящее время на Харьковщине известно 272 вида долгоносиков, трубновертов и ложнослоников, из которых 132 вида (48%) являются вредителями леса, сельскохозяйственных культур, кормовых и лекарственных диких растений. О слабой изученности фауны свидетельствует и то, что среди впервые обнаруженных здесь — 6 видов зарегистрированных вредителей. Необходимо дальнейшее изучение региональной фауны этой хозяйственно-важной группы насекомых.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шапіро Д. С. Матеріали до вивчення жуків-свинок (Curculionidae) Харківщини. — «Тр. Харьк. т-ва дослідників природи, 1930, X, с. 139—145.
2. Солодовникова В. С. Долгоносики рода *Apion* (Curculionidae, Coleoptera). Лесостепной зоны Восточной Украины. — «Энтомологическое обозрение», 1965, т. XI, вып. 4, с. 335—352.

А. Ф. БАРТЕНЕВ

Кафедра зоологии беспозвоночных

Ю. П. МАКСИМОВА, канд. биол. наук

Харьковский педагогический институт

В. С. СОЛОДОВНИКОВА, канд. биол. наук

НИИ биологии

К ИЗУЧЕНИЮ ЖУКОВ УСАЧЕЙ (CERAMBYCDAE) И ЗЛАТОК (BUPRESTIDAE) В ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Внутристволовые вредители наиболее опасны для лесных культур, ввиду проектирования в Харьковской области природного парка обследование этой региональной энтомофауны (в частности, жесткокрылых из семейств усачей и златок) представляется особенно важным.

Опубликованная около 50 лет назад статья Д. Зайцева [1] является последней региональной сводкой фауны (94 вида) усачей Харьковщины, но в ней почти отсутствуют сведения об экологии. Немногочисленные данные о златках содержатся в работах И. Криницкого [2], С. И. Медведева с соавторами [3]. В других работах упоминаются лишь отдельные виды.

Нами рассмотрены материалы, собранные экспедицией энтомологов 1971—1976 гг. в Харьковской области, и данные стационарных обследований в Коробовском и Гомольшанском лесничествах Готвальдовского района (природный комплекс по среднему течению р. Сев. Донец). Были также учтены материалы коллекций лаборатории энтомологии кафедры зоологии беспозвоночных и коллекции музея естествознания ХГУ.

В результате нами зарегистрированы в настоящее время в Харьковской области 80 видов усачей (т. е. 1/3 фауны Украины), из них 58 видов (68% видового состава области) на территории проектируемого природного парка в Готвальдовском районе. Три вида новые для фауны области: *Cartodera holosericea* F., *Leiopus nebulosus* L., *Oberea linearis* L.

При изучении трофических связей мы обнаружили, что в Харьковской области 65% всего видового состава усачей (52 вида) поражают листовые породы: древесину ствола заселяют 34 вида (39%) *Strangalia quadribasciata* L., *Aromia moschata* L., *Rhopalopus macropus* Germ., *Cerambyx scopolii* Fuss, *Plagionotus arcuatus*; ветви—14 видов (17,5%), например *Aromia moschata* L., *Rhopalopus macropus* Germ., *Xylotrechus antilope* Schonh. и др.; корни — 3 вида (37%), это *Strangalia melanura* L., *S. bifasciata* Mull., 1 *Prionus coriarius* L.; под корой на стволе — *Strangalia quadrifasciata* L., *Phymatodes rufipes* F., *Ph. alni* L. Хвойные породы заселяют 12 видов усачей (15% фауны): в стволах 9 видов — *Criocephalus rusticus* L., *Hylotrupes bajulus* L., *Callidium violaceum* L., а также *Ergates faber*

(эти же виды в сухой древесине — потенциальные вредители построек) *Rhagium inquisitor* L., в пнях старых сосен *Ergates faber* и др.; на корнях — *Crioccephalus rusticus* L., *Spondylis buprestoides* L., на хвойных и лиственных породах одновременно встречаются *Prionus coriarius* L., *Pogonocherus hispidulus* Pill., *Acanthocinus griseus* F. (3,7% фауны). На травянистых растениях обнаружено 13 видов, в стеблях *Agarantia violacea* F., *Phytoecia scutellata* F., обгрызают корни *Dorcadion carinatum* Pall. и др. На лиственных породах отмечены златки — *Anthaxia polychloros* Ab., *Dicerca alni* Fisch., *Trachys minuta* L., *Agrilus biguttatus* F., *A. viridis* L., *A. angustulus* Hl. и др. хвойных — *Anthaxia quadripunctata* L., *Buprestis mariana* L., на травянистых растениях — *Cylindromorphus* sp.

Соответственно этому при изучении биотопического распределения усачей на территории природного парка наибольшее число видов найдено в нагорной дубраве — 42 (78%), на бортовых террасах — 9 видов (17%), в суходольных балках — 8 видов (15%), на пойменных лугах — 3 вида (5%). Физиологический и технический вред, наносимый личинками усачей и златок лесному хозяйству, общеизвестен. На территории природного парка в указанный период численность усачей и златок была невелика, за исключением локально расположенных очагов *Cerambyx scopolii* L., *Agrilus viridis*, образовавшихся в нагорной дубраве по линии большой просеки газопровода, а также на участках дубравы, примыкающих к сплошным рубкам, т. е. в местах создания большого фронта искусственных опушек и в районе усиленного влияния на лесной массив баз отдыха. В 1976 г. массовое нахождение *Agrilus viridis* отмечено на зарослях ивы козьей на дне суходольной балки в окрестностях Готвальдовской биостанции ХГУ (в одной пробе кошением насчитывалось до 54 экземпляров жуков). Однако ряд обнаруженных здесь видов усачей и златок являются потенциально опасными вредителями. Это усачи *Plagionotus arcuatus* L. — вредитель дуба, *Hylotrupes bajulus* L., развивающийся в сухой древесине, *Saperda populnea* L. — в молодых осинах, а также *Xylotrechus*, *Pogonocherus* и некоторые другие вредители молодой поросли. Из видов, заселяющих не только живые деревья, но и недавно спиленные, найден *Monochamus galloprovincialis* Oliv. Из златок — *Agrilus biguttatus*, *A. angustulus* — на дубе, *Dicerca alni* — на ольхе, *Agrilus roberti* Chev. — на тополе. Особенно в массовом количестве на свежеспиленных деревьях сосны встречается *Buprestis mariana*. Из вредителей травянистых растений потенциально опасны виды *Agarantia*, живущие в стеблях, и *Dorcadion*, личинки которых обгрызают корни растений.

Однако надо принять во внимание и то, что жуки из этих разнообразных и многочисленных семейств являются существенными компонентами биоценозов, участвуя в трофических

цепях. В общем же наблюдения многих лет в указанном районе и литературные данные [4] свидетельствуют о значительном количественном сокращении и даже исчезновении из фауны некоторых видов. Так, нами не были найдены 16 видов усачей из списка Д. Зайцева [1], например *Rosalia alpina* L., *Cerambyx cerdo* L., имеющий здесь северо-восточную границу распространения. Назрела насущная необходимость взять под охрану и уберечь от полного исчезновения в нашей области ряд видов усачей *Ergates faber* L., *Prionus coriarius* L., *Rhagium inquisitor* L., *Necydalis major* L., *Purpuricenus kaehleri* L., все виды корнеедов *Dorcadion*. Из златок — *Anthaxia tuerki* Gnsl., *Capnodis tenebri onis* L., *Coroebus undatus* F. и другие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зайцев Д. Материали до фауни жуків-скрипунів на Харківщині. — «Всеукр. АН, Тр. фіз.-мат. від.», 1929, т. 8, № 1.
2. Krynicky J. Enumeratio Coleopterum Rossiae meridionales et precipae in Universitatis Caesariae Charkoviensis circulo obvenientium. — «Bull. Soc. Nat. Moscou», vol. 1832.
3. Вредители агролесомелиоративных питомников. — Учен. зап., т. 48. Тр. ин-та биологии, т. 18, 1953, с. 42—47. Авт.: С. И. Медведев, А. Г. Трель, Д. С. Шапиро и др.
4. Арнольди К. В., Арнольди Л. В. О некоторых реликтовых элементах в колеоптерофауне среднего течения р. Донца. — «Докл. АН СССР», 1938, т. 21, № 7.

УДК 632.7 : 631.531.16

ЗОЛОТАРЕВ В. П., ШАРУДА Е. В., БУХКАЛО С. П.

Музей естествознания ХГУ

НАСЕКОМЫЕ-ВРЕДИТЕЛИ КОЛЛЕКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В МУЗЕЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ ХГУ И БОРЬБА С НИМИ

Музейные коллекции растительного и животного происхождения постоянно находятся под угрозой нападения насекомых-вредителей, которые могут нанести непоправимый ущерб ценнейшим образцам.

До сих пор проблеме защиты музейных коллекций уделяется еще очень мало внимания как у нас в стране, так и за рубежом [1, 2]. Литературные данные по этому вопросу недостаточны. Поэтому борьба с вредителями во многих музеях ведется на очень низком уровне, без учета их видового состава и биологических особенностей.

В Музее естествознания ХГУ собраны богатейшие коллекции насекомых, птиц, млекопитающих и др. Многие уникальные экспонаты насчитывают более 100 лет. Для сохранения этих сокровищ необходимо обеспечить правильный уход за ними и надежную защиту от повреждений вредителями.

Решение этого вопроса потребовало изучения видового состава и биологических особенностей насекомых-вредителей

коллекционных материалов в условиях нашего музея. Такая работа проводилась с 1968 по 1976 год. В результате ее в хранилищах музея зарегистрировано 32 вида насекомых-вредителей, относящихся к 6 отрядам.

Ощутимый вред при благоприятных условиях могут наносить коллекционным материалам музея 10 видов насекомых: *Tenebrio obscurus* Fabr., *T. malitor* L., *Tribolium destructor* Uytt., *Dermestes lardarius* L., *Anthrenus museorum* L., *A. scrophulariae* L., *A. verbasci* L., *A. fuscus* Ol., *Tinea pellionella* F., *Tineola biselliella* Humm.

В результате проводившейся работы получены сравнительные данные по степени повреждаемости различных музейных материалов указанными видами (табл. 1).

Музейные материалы, повреждаемые насекомыми-вредителями

Вид	Шерсть, перо	Кожа, кости, хрящи, сухожи- лия	Коллек- ции на- секомых	Гербар- ный ма- териал	Бумага, картон
<i>Tenebrio obscurus</i> Fabr.	—	+	+	++	—
<i>T. malitor</i> L.	+	++	++	++	+
<i>Tribolium destructor</i> Uytt.	++	++	++	+++	++
<i>Dermestes lardarius</i> L.	+++	+++	+++	++	+
<i>Anthrenus museorum</i> L.	+++	+++	+++	++	—
<i>A. scrophulariae</i> L.	+++	+++	+++	++	—
<i>A. verbasci</i> L.	+++	+++	+++	++	—
<i>A. fuscus</i> ol.	+++	+++	+++	++	—
<i>Tinea pellionella</i> F.	+++	+++	+++	++	—
<i>Tineola biselliella</i> Humm.	+++	+++	+++	+	—

Примечание. +++ — повреждает сильно; ++ — умеренно; + — слабо.

Постоянную угрозу для зоологических коллекций нашего музея представляют антрены. Изучение биологических особенностей этих вредителей дало возможность выработать систему мероприятий для борьбы с ними и предупреждения заноса их извне.

Для созревания половых продуктов жукам необходимо дополнительное питание на цветах (больше всего находили их на цветах спиреи). Однако замечено, что антрены могут развиваться в музее круглый год, не выходя за его пределы. Дополнительное питание они, видимо, получают из гербарных материалов в хранилищах музея и биогруппах. Поэтому очень важно проводить химическую обработку не только зоологических материалов, но и ботанических.

Основными мероприятиями по борьбе с насекомыми-вредителями коллекционных материалов в нашем музее являются следующие.

Соблюдение строгой чистоты в помещениях музея, так как личинки антренов 1 возраста питаются пылью органического происхождения.

Плотное закрывание шкафов и ниш и в то же время легкое открывание их для быстрой ликвидации возможных очагов вредителей.

Проветривание помещений в период массового лета жуков (май—июнь) допускается только в утренние часы — с 8 до 10 час.

Проведение полной профилактической дезинфекции помещений музея два раза в год — в конце мая—июне и в сентябре. Уточнение этих сроков зависит от погодных условий и развития вредителя.

В остальное время года должны проводиться постоянные наблюдения за появлением вредителей и в случае необходимости — истребление очагов.

Обязательная химическая обработка всех вновь поступающих в музей материалов.

Химическая обработка всех объектов в Музее естествознания ХГУ проводится аэрозольными препаратами «Прима» и «Дихлофос», подоконники, плинтусы, ножки шкафов обрабатываются 3%-ным раствором хлорофоса. В 1977 г. для более надежной защиты музейных материалов от насекомых-вредителей предусмотрена установка вакуумной дезкамеры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бер В. Г. Насекомые-вредители ботанических коллекций и борьба с ними. Л., «Наука», 1971, с. 27—33.
2. Жантеев Р. Д. Жуки-кожееды фауны СССР. М., Изд-во Моск. ун-та, 1976, с. 32—55.

УДК 595.771 (477.64)

Н. С. ПРУДКИНА, канд. биол. наук

Кафедра зоологии беспозвоночных.

К ИЗУЧЕНИЮ КРОВОСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ В ОКРЕСТНОСТЯХ ГОТВАЛЬДОВСКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ ХАРЬКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кровососущие двукрылые не только причиняют вред человеку и животным укусами, но они также играют большую роль в сохранении и передаче возбудителей многих болезней. В указанной местности в весенне-летний период концентрируется большое число людей и поэтому необходимо изучение в данных конкретных условиях фауны, экологии и биологии всех компонентов гнуса для принятия рациональных мер защиты.

Материалом для данного сообщения послужили сборы и наблюдения автора, проведенные в 1975—1976 гг. в долине р. Сев. Донец в окрестностях биостанции ХГУ.

Сведения о видовом составе, сезонной и суточной активности нападения кровососущих двукрылых для Харьковской обл. приведены в работах А. К. Шевченко [1], А. К. Шевченко, Н. С. Прудкиной [2]. В указанном природном комплексе двукрылые не изучались.

Территория биостанции, расположенная на коренном берегу вблизи р. Сев. Донец, оказалась в условиях массового развития комаров. Весной река широко разливается, что приводит к созданию большого количества больших и малых водоемов, где происходит выплод огромного количества кровососов.

В районе обследования нами выявлен 31 вид кровососущих двукрылых из 3-х семейств и 7 родов (р. *Aedes* — 17 видов, р. *Anopheles* — 2 вида, р. *Mansonia* — 1 вид, р. *Culex* — 1 вид, р. *Tabanus* — 3 вида, *Chrysops* — 1 вид, р. *Chrysopa* — 1 вид, р. *Culicoides* — 5 видов). Мошки на территории биостанции и в ее окрестностях нами не обнаружены.

Среди комаров, нападающих на человека, по численности первое место занимает род *Aedes*. В 1975 г. за учет (20 мин) нападало до 80 экземпляров комаров на одного человека (при температуре $+29^{\circ}$, силе ветра — $0,5$ м/сек). Самыми массовыми были *A. punctor*, *A. geniculatus*, *A. excrucians*, *A. cinereus*.

Лето 1976 г. было необычным, с очень низкой температурой воздуха и очень дождливое. Это привело к тому, что в течение мая, июня и в начале июля за учет нападали на человека единичные экземпляры комаров, только во второй половине лета нападение комаров усилилось, это произошло за счет комаров р. *Mansonia*. Из 50—60 экземпляров, нападающих на человека за учет, 42—43 экземпляра были *Mansonia richiardii*. Такое массовое нападение *Mansonia richiardii* для Харьковской обл. отмечается впервые. Благодаря дождливому лету произошел массовый вылет второго летнего поколения из образовавшихся в пойме Донца многочисленных мелких водоемов с богатой рдестовой растительностью. Особенностью фауны 1976 г. является также массовое нападение *A. geniculatus* и *A. pulchritarsis*, развивающихся в дуплах, которые не пересыхали.

Слепни нападали в основном только у реки, однако в большом количестве они налетали в лабораторные помещения и жилые дома.

Мокрецы при учетных отловах не нападали, но довольно часто обнаруживались нами в помещениях.

Таким образом, в течение 1975—1976 гг., очень отличающихся по погодным условиям, были получены некоторые новые данные по фауне и экологии кровососущих двукрылых для окрестностей Готвальдовской биостанции ХГУ и тем самым пополнены сведения по кровососущим двукрылым Харьковской области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шевченко А. К. Об изучении кровососущих двукрылых в Харьковской обл. — «Тез. докл. IV съезда ВЭО». Л., 1959, с. 266—269.
2. Шевченко А. К., Прудкина Н. С. Фауна кровососущих двукрылых насекомых в районе будущего национального парка на Харьковщине. — В кн.: Проблемы паразитологии. Ч. 2, Киев, «Наукова думка», 1975, с. 278—280.

УДК 595.7 (477.54)

С. Г. ГАМАЮНОВА

Кафедра зоологии беспозвоночных

НЕКОТОРЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА АКТИВНОСТЬ ЛЕТА НАСЕКОМЫХ НА СВЕТОЛОВУШКИ

Вопрос о том, что влияет на лет ночных насекомых на свет, имеет большой практический и теоретический интерес. Например, в сельском хозяйстве стали все шире применять метод механической борьбы с вредителями с помощью светоловушек. Как показали исследования, этот метод довольно эффективен, так как на светоловушки прилетают особи, еще не отложившие яйца, и при использовании лампы в агробиоценозе из всей массы насекомых, прилетающих на светоловушки, 98% составляют вредители. По нашим наблюдениям, в некоторые ночи прилетало более тысячи экземпляров совки с-черной, опасного вредителя сельского хозяйства. Для более эффективного использования метода необходимо знание всех факторов, влияющих на лет насекомых на свет. Нами в ходе работы подробно выяснялось влияние давления, температуры и других факторов.

Исследования проводились в Готвальдовском районе (бывшем Змиевском) Харьковской области в 1973—1975 годах. В июне 1975 г. лов на светоловушки проводился ежедневно в отличие от 1973 и 1974 гг., когда он проводился по пятидневкам. Это дало возможность выявить ряд закономерностей, ранее не замеченных. Сбор насекомых проводился на свет ртутно-кварцевой лампы. В ходе работы проводился качественный и количественный учет насекомых. Особое внимание было обращено на бабочек из семейства совок (Noctuidae), как наиболее многочисленное и вредоносное семейство.

В процессе работы установлены следующие закономерности: с повышением температуры увеличивается число прилетающих особей; при похолодании наблюдалась быстрая адаптация к низкой температуре. Например, на третьи сутки после похолодания при температуре 7—9° наблюдается лет совок на свет почти такой же интенсивности, что и при температуре 15—18°C. Четкой корреляции между атмосферным давлением и летом бабочек на свет мы не наблюдали, однако при резком изменении давления в ту или другую сторону лет заметно увеличивался.

ся. Закономерной зависимости лета насекомых от температуры и влажности также нет.

Далее мы исследовали влияние геомагнитного поля. На ряде живых объектов (рыбы, микроорганизмы, птицы) отмечалось влияние поля на их двигательную активность [1]. Подобные исследования начаты на насекомых [2]. Они затрагивают вопрос о зависимости активности лета различных отрядов насекомых от геомагнитного индекса К (рисунок). Он характеризует

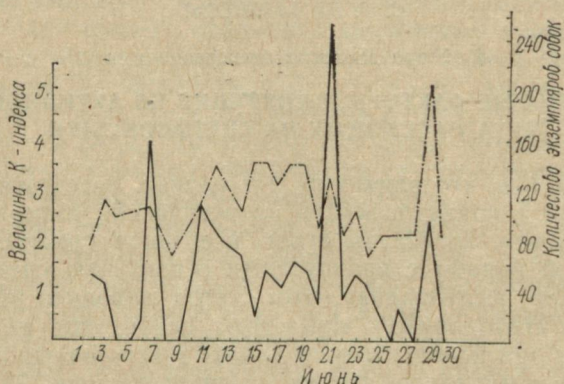


График зависимости лета совок на свет от величины К-индекса:

— . — . — . — . — величина К-индекса;
 — количество экземпляров совок.

величину геомагнитного поля через каждые три часа. Мы также обнаружили довольно четкую зависимость (за исключением дней с крайне неблагоприятными погодными условиями) активности лета совок на свет от изменения величины К-индекса. Величину К-индекса мы брали в вечерние часы. Однако существует мнение, что К-индекс является довольно грубым показателем для характеристики изменений геомагнитного поля и что необходимо учитывать ежечасовые изменения, которые будут более точно отражать состояние магнитного поля земли. Это особенно важно для таких чувствительных объектов, как насекомые. Возможно, на их активность влияют и короткопериодические колебания, длящиеся от 3 до 5 мин, но это требует экспериментального подтверждения.

Так как колебания геомагнитного поля связаны с солнечной активностью, мы наблюдали в дни с повышенной солнечной активностью (7, 11, 21 июня) резкое увеличение количества насекомых, прилетающих на свет.

Для проведения своевременных и эффективных мер борьбы с вредителями сельского хозяйства необходимы долгосрочные прогнозы динамики численности насекомых. Все более подтвер-

ждающаяся зависимость между вспышками численности вредителей и солнечной активностью позволит найти закономерности, на основании которых можно будет осуществлять прогнозирование вспышек численности насекомых. Исследования в этой области только начинаются и требуют дальнейшей серьезной разработки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пресман А. С. Электромагнитные поля и живая природа. М., «Наука», 1968. 208 с.
2. Чернышов В. Б. Возмущенность земного магнитного поля и двигательная активность насекомых. — В кн.: Влияние солнечной активности на атмосферу и биосферу Земли. 1971.

УДК 576.311.374:591.15:595.554.3

И. Е. ГУБИН, З. Н. СИДОРОВА, В. В. СМОЛЬЯНОВ

Кафедра зоологии беспозвоночных

ФОСФОРИЛАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ ГОМОГЕНАТОВ МЫШЦ КАРПОВ ПРИ ТЕМПЕРАТУРНОЙ АККЛИМАЦИИ

Гликолитический цикл в мышечной ткани низших позвоночных является основным энергетическим процессом. Поэтому настоящая работа посвящена изучению первой реакции фосфорилиза, катализируемой фосфорилазой. Активность фермента определялась по методу Сезерленда [3]. Избранный метод позволил определить гликогенсинтезирующую способность отдельно активной формы фосфорилазы А, а также суммарную активность фосфорилазы А+В путем перевода неактивной формы фосфорилазы В в активную добавлением натриевой соли АМФ. Фосфорилазная активность гомогенатов мышц карпов молдавской и харьковской популяций определялась по истечении 3, 7, 13 суток акклимации к температурам 6; 26° С.

Установленная зависимость (таблица) показывает, что в процессе акклимации активность фосфорилазы А увеличивается. Повышение абсолютных значений активности в первые два интервала времени имеет зависимость, близкую к прямолинейной. Максимальных значений активность фосфорилазы А достигает в первую неделю акклимации. Выясняя причины повышения активности фосфорилазы А, можно предположить наличие трех путей регуляции. 1. Повышение активности фосфорилазы А происходит за счет перехода неактивной формы фосфорилазы В в активную при сохранении одинакового общего количества фермента. 2. Регуляция осуществляется путем увеличения или уменьшения общего количества фермента. 3. Увеличение активности осуществляется путем качественных перестроек фермента.

**Фосфорилазная активность гомогенатов мышц, карпов
харьковской (Х) и молдавской (М) популяций (мкг Р/100 мг ткани)**

Популяции	Длительность акклимации, (сут.)	Температура акклимации, °С	Фосфорилаза А	Фосфорилаза А + В
			$M \pm m$	$M \pm m$
Х		К*	34±2,0	42± 3,0
„	3	6	144±4,4	298± 6,1
„	7	6	146±9,3	325±19,0
„	13	6	82±7,8	108± 6,7
„	3	26	157±8,0	364±13,0
„	7	26	158±5,2	376±15,2
„	13	26	75±6,9	101± 5,8
М		К	37±4,6	46± 7,9
„	3	6	42±3,4	51± 5,9
„	7	6	82±2,0	164± 5,2
„	13	6	7±63,2	79± 6,7
„	3	26	39±3,1	51± 5,5
„	7	26	100±5,5	186± 0,6
„	13	26	70±4,3	110± 6,2

* Контрольная температура равна 13°С.

Рассматривая в отдельности каждый из трех предполагаемых вариантов, следует указать на моменты, отрицающие возможность существования первого. К их числу относятся данные таблицы, где показано, что в изучаемые интервалы времени повышается не только активность фосфорилазы А, а пропорционально увеличивается активность фосфорилазы А+В. Учитывая эти обстоятельства, следует поставить под сомнение предположение о доминировании, а возможно и о существовании вообще такого пути в механизме физиологических компенсаций применительно к изучаемому ферменту.

Исходя из указанного, наиболее приемлемым следует считать второй и третий варианты, свидетельствующие, что повышение активности фермента осуществляется за счет синтеза дополнительных порций (количественные изменения), а также путем изменений агрегатного состояния самого фермента либо в результате влияния других сопутствующих факторов химической и физической природы, приводящих к значительному увеличению суммарной активности фосфорилазы — качественные перестройки. Причем эта черта общая для обеих популяций. Межпопуляционные различия наблюдаются только в макси-

мальных значениях. У М карпов процесс акклимации проходит более спокойно. У них несколько смещена во времени фаза активации по сравнению с Х карпами.

Сопоставление настоящего исследования с литературными данными [1, 2] позволяет отметить тот факт, что в процессе акклимации, адаптации к изменяющимся условиям среды в организме происходит перестройка обменных процессов, приведение которых в относительно стабильное состояние в соответствии с изменившимися температурными условиями требует энергетических затрат. В таких случаях интенсивность пластического обмена невысока. Поэтому значительная, а возможно и главная роль в повышении суммарной активности принадлежит качественным перестройкам структурной организации фермента. Поскольку активность компенсаторно увеличивается в несколько раз (таблица), можно лишь констатировать весьма высокие потенциальные возможности фосфорилазы мышц карпов, которые реализуются при температурной акклимации.

В обычном сбалансированном режиме продуцирование энергии в организме осуществляется по наиболее экономичному пути. Активная компенсаторная реакция акклимации требует стимуляции ферментных циклов, а поскольку с повышением температуры ухудшаются кислородные условия среды, можно принять, что в данной ситуации возрастает роль анаэробной фазы расщепления углеводов. В случае акклимации к 6°С происходит снижение общей двигательной активности, в том числе активности и эффективности дыхательных движений. В таком состоянии карпы зачастую спускаются в придонные слои воды, попадая тем самым в среду с низким содержанием кислорода.

Таким образом, компенсаторные реакции в данной ситуации имеют двойственную природу: с одной стороны, возникает необходимость в ответной реакции на изменение температуры, с другой — противостоять понижению содержания кислорода в среде обитания. Поэтому устойчивость рыб в неблагоприятных условиях зависит от запаса энергетических продуктов в тканях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Jeffrey R. Hazel and C. Ladd Prosser. Molecular Mechanisms of Temperature Compensation in Poikilotherms. *Physiological Reviews*. 1974, vol. 54, No. 3, p. 620—668.
2. Mews H. H. Über die Temperaturadaptation der Sekretion von Verdauungsfermenten und deren Hitzeresistenz. *Zeitschrift für Vergleichende Physiologie*. 1957, Bd. 40, s. 345—355.
3. Suterlend E. W., Wosilait W. D. The relationship of epinephrine and glycogen to liver phosphorilase. — «*J. Biol. Chem.*», 1956, N 218, p. 459.

В. М. НАЗАРОВ, канд. биол. наук, В. Л. КВИНТ,
В. С. ТВОРОВСКИЙ

Кафедра зоологии позвоночных

ОВОГЕНЕЗ СУДАКА *LUCIOPERCA LUCIOPERCA* L. ПЕЧЕНЕЖСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Исследования полового цикла и овогенеза рыб возможны при одновременном применении гистологической методики, точного микроскопического описания и сопоставления с определенными моментами жизненного цикла рыб. Цель данной работы — изучение овогенеза судака Печенежского водохранилища путем визуального определения стадий зрелости и исследований гистологических препаратов яичников исследуемого вида.

Материал собран с апреля 1970 года по январь 1974 года. Изготовлены гистологические препараты из 77 яичников судака. Пробы отмывались от фиксатора, обезвоживались в спиртах возрастающей концентрации, осветлялись хлороформом и заливались парафином. Срезы толщиной 7 мк окрашивались по Маллори [2]. Фазы овоцитов определялись по шкале В. А. Мейена с дополнениями, внесенными для судака [3], учитывались изменения ядра, оболочки и цитоплазмы.

В конце лета у сеголеток судака начинается дифференцирование гонад. В таком яичнике, еще заполненном герминативным эпителием и соединительной тканью, встречаются лишь немногочисленные скопления овогониев на дистальном конце железы. В результате первого овогонияльного деления из клеток герминативного эпителия образуются прозрачные, округлые, с крупным ядром овогонии.

Диаметры (в мк) овоцитов и ядер гонад судака в процессе созревания представлены ниже.

Стадии зрелости	I	II	III	IIIА	IV	IVА
Диаметр овоцитов	$\frac{—10,9}{5,6—21,2}$	$\frac{65,2}{35,4—106}$	$\frac{138,9}{104—187,5}$	$\frac{347,2}{94—531}$	$\frac{637}{541—730}$	$\frac{730}{700—743}$
Диаметр ядра	$\frac{5,82}{2,4—12,7}$	$\frac{33,18}{17,2—50,7}$	$\frac{71,3}{51—103,5}$	$\frac{99,9}{42—162}$	$\frac{108,2}{62,5—140}$	$\frac{120}{107—133}$

Примечание. В числителе средние значения, в знаменателе — пределы колебаний.

В течение периода малого роста увеличивается размер овоцитов, хромосомы рассеиваются по ядерному пространству и имеют вид ахроматиновой нити, покрытой зернышками хромосом. Цитоплазма тонкая, мелкозернистая, по периферии ядра расположены мелкие круглые ядрышки. Наступает ювенальная стадия, овоциты овальной формы с бесструктурной оболочкой, в ядре 5—7 крупных и около 10 мелких ядрышек.

В фазе однослойного фолликула оболочка толщиной 0,264—0,79 мк включает собственную бесструктурную мембрану и фолликулярную оболочку, состоящую из уплощенных клеток эпителия. По периферии ядра расположены округлые ядрышки и ближе к ядру появляются мелкие вакуоли (0,42—0,92 мк).

В период большого роста овоциты судака проходят фазы первоначального накопления желтка и жира и фазу наполненного желтком овоцита. Для фазы первоначального наполнения желтка характерно появление *zon radiata* со слабо выраженной поперечной исчерченностью, достраивается слой высоких фолликулярных клеток.

Вакуоли располагаются ближе к ядру, их размеры варьируют в пределах 0,43—7,3 мк. Фаза первоначального накопления жира характеризуется наличием в плазме овоцита глыбок желтка и рассеянных между ними капелек жира. В фазе наполненного желтком овоцита вакуоли, глыбки желтка и жировые капли сливаются в гомогенную массу желтка, заполняющего пространство, кроме узкого пояса возле ядра и оболочки. Оболочки, достигающие максимальных размеров, имеют волнистые края; *zona radiata* двуслойная.

Незадолго до нереста овоциты содержат единую жировую каплю, расположенную несколько эксцентрично в связи с ее малым удельным весом. Несколько позднее ядро растворяется, и зрелый овоцит освобождается от фолликулярной и соединительнотканной оболочки. Появляются икринки и группы икринок, не связанные со стромой и выпадающие в полость яичников.

Сразу после нереста в яичнике наряду с овоцитами протоплазматического роста появляются невыметанные икринки, пустые фолликулы и клетки герминативного эпителия. По окончании процесса резорбции фолликулярных оболочек и остаточной икры яичники переходят во вторую стадию зрелости. С овоцитами в фазе однослойного фолликула встречаются овоциты более крупные с фестончатыми границами ядер, с двумя ядрами мелких вакуолей вблизи оболочки. Они появляются у половозрелых самок, нерестившихся впервые. С возрастом количество таких овоцитов увеличивается.

Результаты проведенных исследований показывают, что гонады неполовозрелых самок судака Печенежского водохранилища дифференцируются в конце августа—сентября первого года жизни и вступают в ювенальную стадию, которая продол-

жается 14 месяцев. Овоциты, заполняющие гонады на этой стадии, находятся в периоде синаптенного пути. Гонады неполовозрелых самок переходят во II стадию зрелости в ноябре второго года жизни. В возрасте 3—4 лет с июня по ноябрь протекают III и IIIA стадии зрелости на фазе первоначального накопления желтка и жира. С ноября и до второй декады апреля овоциты наполняются желтком и жиром в виде отдельных капель и находятся в IV стадии зрелости. Перед нерестом (в третьей декаде апреля) яичник переходит в стадию IVA, которая длится несколько дней. Мелкие капли жира сливаются в одну крупную жировую каплю. Нерест судака в Печенежском водохранилище продолжается с третьей декады апреля по третью декаду мая. Различия в сроках нереста судака в водоемах различных широт показывают его высокую адаптационную способность [4].

Наряду с одновременным созреванием икры судака наблюдается и асинхронное: у 16—22% самок имеются резервные овоциты значительно меньшего размера, чем основная масса овоцитов в яичнике данной стадии зрелости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мейен В. А. К вопросу о годовом цикле изменений яичников костистых рыб. — «Изв. АН СССР. Биология», 1939, № 3, с. 39—45.
2. Роскин Г. И., Левинсон Л. Б. Микроскопическая техника. М., «Советская наука», 1957. 357 с.
3. Статова М. П. Изменения гонад и гипофиза самок судака Дубоссарского водохранилища в процессе полового созревания. — «Изв. Молд. фил. АН СССР». 1959, № 7/61, с. 75—81.
4. Танасийчук В. С. Об адаптивных возможностях судака *Lucioperca lucioperca* L. — «Вопросы ихтиологии», 1974, т. 14, вып. 5 (88), с. 806—814.

УДК 597.583.1:577.73/477.54/

В. М. НАЗАРОВ, канд. биол. наук, В. С. ТВОРОВСКИЙ,
П. И. ВЛАСЕНКО

Кафедра зоологии позвоночных

ВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ И РОСТ СУДАКА ПЕЧЕНЕЖСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Возрастной состав стада рыб является результатом взаимодействия урожайности, роста и убыли. От соотношения этих трех взаимосвязанных процессов зависят изменения возрастной структуры отдельных популяций. Большое влияние на возрастную структуру стада оказывают различия в численности отдельных поколений [1]. Рост рыб является важным показателем изменений условий среды в различные периоды жизни.

В настоящей работе использованы материалы из сетных и неводных уловов на Печенежском водохранилище за 1972—1975 годы. При обработке собранного материала использованы

общепринятые ихтиологические методы. Возрастной состав и рост судака определялся по чешуе.

Преобладающими возрастными группами судака в Печенежском водохранилище являются особи в возрасте 2+ и 3+ (табл. 1).

Таблица 1

Годы	Возраст								
	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+
1972	13,0	30,3	11,1	12,7	21,3	6,0	2,0	2,0	1,6
1973	8,5	34,3	24,8	4,9	21,6	3,4	1,3	0,6	0,6
1974	7,4	24,0	14,4	9,0	29,3	1,11	3,7	1,1	—
1975	14,1	13,1	45,1	12,2	10,4	2,4	1,7	0,7	0,3

Наибольшей численностью отличается урожайное поколение 1972 года. На четвертом году жизни (3+) оно составило 45,1% от всех возрастных групп, отмеченных в уловах 1975 года. В то же время поколение 1971 г. в том же возрасте представлено значительно меньшим количеством (14,4%). Генерации 1970 и 1971 гг. в своей основной массе были изъяты промыслом в возрасте 2+ и 3+. Таким образом, в настоящее время промысел на Печенежском водохранилище базируется в основном на вылове судака младших возрастных групп.

Для характеристики размерного состава стада судака приводятся данные массовых промеров рыб из промысловых и контрольных уловов (табл. 2).

Таблица 2

Размерные группы (в см)	20—25	25—30	30—35	35—40	40—45	45—50	50—55	55—60	60—65	65—70
	Процентное соотношение размерных групп									
Годы										
1972	27,3	15,2	4,8	12,4	11,8	12,1	8,9	4,1	2,4	1,0
1973	12,1	17,1	31,6	8,2	6,0	14,6	7,5	1,7	0,9	0,3
1974	17,0	10,4	7,6	16,9	6,1	16,3	19,2	6,8	0,7	—
1975	14,3	8,9	32,3	14,3	11,7	4,2	7,3	5,1	1,5	0,4

В Печенежском водохранилище в уловах встречается судак в основном размером от 20 до 40 см. Так, в уловах 1972 г. особи указанных размеров составили 59,7%, в 1973 г. — 69,0%, 1974 — 51,9%, а в 1975 г. этот показатель достиг 69,8%. Особи размером свыше 55 см встречаются в незначительных количествах.

Всего в уловах судак представлен девятью возрастными группами — от двухлетков до возраста 9+ с максимальной

длиной тела до 70 см. Состав уловов в разные годы колеблется по количеству различных возрастных и размерных групп. Так, в 1972 г. преобладали двух- и трехлетки размером 20—30 см, в 1973 г. — основу улова составляли трех- и четырехлетки размером 25—35 см, в 1974 г. увеличился улов рыб шестилетнего возраста, а в 1975 г. отмечено резкое преобладание четырехлетков. Можно считать, что лишь 1972 г. оказался благоприятным для естественного воспроизводства судака и следует ожидать в ближайшие годы по мере освоения промыслом этого урожайного поколения некоторого увеличения численности промыслового стада судака в Печенежском водохранилище.

По данным, приведенным в табл. 3, можно судить о темпе линейного и весового роста судака Печенежского водохранилища в разные годы.

В первые два-три года жизни судак растет наиболее интенсивно, сохраняя высокий темп прироста длины тела до наступления полового созревания. Годовые приросты тела половозрелых особей судака сокращаются, но одновременно происходит интенсивное нарастание веса тела рыб. Исходя из данных по весовому росту, можно заключить, что наиболее рентабельно изымать из водоема особей более старших возрастных групп. Как отмечалось ранее, основной размерной группой в промысле должны служить рыбы длиной 50—60 см [3].

Средние размеры особей судака различных поколений незначительно отличаются друг от друга (табл. 3), что свидетель-

Таблица 3

Годы	Возраст								
	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+
1972	$\frac{22,0}{200}$	$\frac{30,5}{450}$	$\frac{38,7}{900}$	$\frac{44,0}{1250}$	$\frac{51,2}{1676}$	—	—	—	—
1973	$\frac{21,2}{140}$	$\frac{30,3}{443}$	$\frac{34,2}{622}$	$\frac{42,8}{1270}$	$\frac{48,3}{1750}$	$\frac{53,4}{2280}$	$\frac{56,6}{2720}$	$\frac{58,6}{2970}$	—
1974	$\frac{22,5}{150}$	$\frac{30,0}{400}$	$\frac{35,0}{610}$	$\frac{42,0}{1100}$	$\frac{48,0}{1680}$	$\frac{53,5}{2300}$	$\frac{56,6}{2600}$	$\frac{60,0}{4150}$	$\frac{70,0}{5400}$
1975	$\frac{21,0}{131}$	$\frac{26,0}{232}$	$\frac{32,1}{445}$	$\frac{41,2}{951}$	$\frac{51,4}{1886}$	$\frac{76,0}{2600}$	—	—	—

Примечание. Средняя длина (вверху), см/средний вес (внизу), г
свует о весьма стабильных условиях существования в разные годы.

Сравнительная характеристика средних размеров судака Печенежского водохранилища с данными других водоемов [2] приведена в табл. 4.

Таблица 4

Водохранилище	Возраст в годах					
	1	2	3	4	5	6
Киевское	12,3	23,7	33,4	42,8	46,6	—
Кременчугское	—	24,9	33,5	41,1	49,9	56,6
Каховское	—	30,5	40,8	46,8	55,5	—
Низовья Южного Буга	19,6	31,6	39,2	43,6	49,4	56,7
Цимлянское	17,9	27,1	37,1	42,6	46,3	50,1
Печенежское	21,6	29,2	35,0	42,5	49,7	54,3

В Печенежском водохранилище судак растет быстрее, чем в Киевском и Цимлянском, но медленнее, чем в Каховском. К шестилетнему возрасту линейный рост судака печенежской популяции на 2—3 см ниже, чем в Каховском водохранилище. В целом сравнительная характеристика показывает вполне удовлетворительный рост судака в Печенежском водохранилище. Это подтверждается показателями упитанности судака. Коэффициент упитанности колеблется в пределах 1,2—1,4.

Анализ промысла судака показывает высокий процент добываемых особей первых трех возрастных групп. Сокращение вылова указанных групп и перевод промысла на отлов более крупночешуйными сетями, безусловно, положительно скажется на состоянии популяций этого вида в Печенежском водохранилище.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Никольский Г. В. Теория динамики стада рыб. М., «Пищевая промышленность», 1974. 432 с.
2. Танасийчук В. С. Об адаптивных возможностях судака. — «Вопросы ихтиологии», том. 14, вып. 5(88), 1974, с. 806—813.
3. Творовский В. С. О плодовитости судака Печенежского водохранилища. — «Вестн. Харьк. ун-та. Биология», вып. 6, 1974, с. 91—93.

УДК 598.112/477.54/

В. И. ВЕДМЕДЕРЯ

Музей естествознания ХГУ

К ВОПРОСУ О РАСПРОСТРАНЕНИИ ЯЩЕРИЦЫ ЖИВОРОДЯЩЕЙ *LACERTA VIVIPARA JACQUIN* В ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

(по материалам Музея естествознания ХГУ)

Ящерицу живородящую (*Lacerta vivipara* Jac.) для окрестностей Харькова указывали только некоторые старые авторы (А. Чернай, Н. Н. Сомов). На протяжении 100 лет эти сообще-

ния не были подтверждены, и вопрос о существовании на Харьковщине этого вида оставался открытым [1]. В коллекции Музея естествознания ХГУ имелись два экземпляра с этикетками: «Харьков, 1837 г.» (№ 26788) и «Харьков, 1876 г.» (№ 1776), что соответствует литературным данным.

В августе 1970 г. В. И. Ананьев передал автору живых ящериц из с. Шаровка Богодуховского р-на. В этом сборе вместе с другими видами находились две самки и один самец ящерицы живородящей. Одна из самок (№ 15212) очень крупная, общая длина 182 мм, длина туловища 74 мм, предельного для этого вида размера [1, 2]. По нашим наблюдениям, в Богодуховском р-не эта ящерица населяет полосу пойменного луга вдоль р. Мерчик и старой сосновой посадки к западу от с. Шаровка. В 1971, 1975 гг. в этом месте добыли еще по одному экземпляру (№ 26803 и № 27935).

27 августа 1972 г. автором найдена ящерица живородящая в Зачепиловском р-не в урочище «Орчик» (№ 26799), а в мае 1976 г. еще одну добыл и передал в музей (вр. № 576) А. С. Лисецкий. Урочище «Орчик» Зачепиловского р-на представляет искусственную сосновую посадку и полосу естественной дубравы вдоль р. Орель. В центральной части его находится крупное болото, по краю заросшее ольхой, и засоленный луг с мелкими болотцами. Ящерица живородящая населяет заросшую тростником полосу вдоль дубравы по берегу р. Орель и края болот в центральной и юго-западной частях урочища. В урочище «Орчик» ящерица живородящая обитает рядом с жабой серой (*Bufo bufo* L.), таким же бореальным мезофильным видом, и ящуркой разноцветной (*Eremias arguta deserti* Gmel. — южным ксерофильным видом, населяющим урочище «Песчаные бугры»). Находка ящерицы живородящей в урочище «Орчик» представляет особый интерес, так как расположена значительно южнее границы ареала [1]. В нашем музее имеются экземпляры из южной части ареала: из окрестностей Лебедина (№ 26796) и с. Михайловка Сумской области (№ 26800). Южнее «Орчика» находится только изолированное место обитания ящерицы живородящей в окрестностях с. Степановки Магдаленовского р-на Днепропетровской области [1].

Третьим достоверным местом обитания этого вида на Харьковщине следует указать окрестности поселка Эсхар Чугуевского р-на, откуда в сентябре 1973 г. был привезен и передан автору В. И. Ананьевым молодой экземпляр (№ 26792).

На Левобережье, к югу от границы ареала, ящерица живородящая распространена спорадически, на небольших участках, из которых на Харьковщине известно три. В этих местах ящерица живородящая нуждается в охране, как памятник природы, являющийся в левобережной лесостепи реликтом ледниковой эпохи. Особенно нуждается в охране урочище «Орчи» — один из южных форпостов этого вида.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тарашук В. И. Земноводные и пресмыкающиеся. «Фауна Украины», т. 7 (на укр. языке), Киев, изд. АН УССР, 1956. 246 с.
2. Терентьев П. В., Чернов С. А. Определитель пресмыкающихся и земноводных. М., «Советская наука», 1949. 340 с.

УДК 598.829.591.526/477.54/

А. С. ЛИСЕЦКИЙ, канд. биол. наук, И. А. КРИВИЦКИЙ, канд. биол. наук,
А. А. КУНИЧЕНКО, П. В. ШУРУБУРА

Кафедра зоологии позвоночных

ЗАМЕТКИ О НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ПТИЦАХ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Фауна птиц Харьковской области — типичный комплекс видов, присущий восточноевропейским лесостепным и степным ландшафтам. Будучи в конце прошлого столетия достаточно полно изучена [1], в последние десятилетия изучалась время от времени главным образом в связи с какими-либо специальными проблемами — защитным лесоразведением, охраной природы и др. [2, 3]. Произшедшие за истекшее время изменения природы, в основном антропогенного характера, сказались на видовом составе, численности и экологическом распределении птиц. Естественно, что данные времен Н. Н. Сомова [1] устарели и назрела необходимость уточнения современного состояния фауны птиц области с целью их возможного рационального использования и особенно охраны.

Настоящее сообщение базируется на данных экспедиции 1976 г. и других материалах о некоторых птицах области, требующих усиленной и безотлагательной охраны.

Большая белая цапля *Egretta alba* L. До недавнего времени относилась к категории редких залетных птиц Харьковщины. В последние годы одиночки и пары этих птиц стали чаще отмечаться на некоторых водоемах области. В июне 1976 г. на большом заросшем болоте Берекского заказника в Изюмском р-не обнаружено десять пар гнездившихся здесь белых цапель этого вида.

Малая белая цапля *Egretta garzetta* L. Как и предыдущий вид, до последнего времени относился к случайным посетителям области. Нами эта цапля обнаружена на гнездовании в урочище Орчик на р. Орель, где в колонии серых и ночных цапель, занимающей около километра заболоченного ольшаника, найдено шесть гнезд малой белой. Нахождение на гнездовании обоих видов белых цапель в Харьковской области, видимо, является результатом многолетней и повсеместной их охраны, что привело к увеличению численности и расселению.

Гусь серый *Anser anser* L. О гнездовании на водоемах области точные количественные данные отсутствуют. Достоверно

гнездование на болотах и озерах Берекского заказника, где в середине июня 1976 г. наблюдались нелетные выводки. В этом районе охотники нередко добывают гусей на открытие охоты. Для сохранения серого гуся в составе орнитофауны области необходимо повсеместно запретить добывание гусей до начала пролета северных популяций этих птиц.

Журавль серый *Grus grus* L. Численность этой в недавнем прошлом... «довольно обыкновенной гнездящейся птицы» [1] в области неуклонно снижается. По имеющимся данным журавль, очевидно, еще гнездится в Готвальдовском, Купянском, Двуречанском и Балаклейском районах. 18 июня 1976 г. мы наблюдали скопление 130 журавлей на лугах Берекского заказника, которые держались здесь до августа. Вероятно, это были неразмножающиеся молодые птицы и присоединившиеся к ним пары, лишенные мест гнездования в связи с мелиорацией.

Авдотка *Burhinus oedipnemus* L. На песчаных кучугурах в районе с. Орчик Зачепиловского р-на в июне 1976 г. мы наблюдали пару птиц, не исключено, что гнездящихся здесь. В аналогичных условиях следы авдоток и самих птиц отмечали и в других местах, однако повсюду эта птица крайне редка, что усугубляется сокращением излюбленных местообитаний, осваиваемых лесничествами под посадки сосны.

Вальдшнеп *Scolopax rusticola* L. Харьковская область — южная граница гнездового ареала вальдшнепа. На гнездование его, в основном в западном углу области указывает Н. Н. Сомов [1]. В течение ряда лет мы неоднократно находили кладки и выводки вальдшнепа в нагорной дубраве между селами Гайдары и Коробов хутор в Готвальдовском районе. Полная кладка найдена 2 мая 1940 г., два уже подросших птенца были обнаружены в первых числах июня 1958 г., в середине июня 1969 г. были найдены примерно недельные птенцы, а на следующий год в начале июня мы подняли на крыло двух еще плохо летающих птенцов. Тут же были старики, пытавшиеся отвлечь наше внимание на себя.

Тиркушка степная *Glaucopis nordmanni* Nordm. Н. Н. Сомов [1] указывает окрестности оз. Лиман в Готвальдовском районе как место гнездования степной тиркушки, нечасто встречающейся уже 70 лет назад. В конце мая 1975 г. вблизи указанных мест на остепненном выбитом скотом участке, прилежащем к оз. Горелому нами отмечены три тиркушки. На следующий год на территории Печенежского рыбхоза были обнаружены два поселения этих птиц, состоявшее из 14 гнезд, размещавшиеся на выступающих над поверхностью воды песчаных буграх одного из прудов и на небольшом солончаке среди кукурузного поля.

Чайка озерная *Larus ridibundus* L. Небольшие группы и одиночные чайки ежегодно наблюдались на водоемах области, однако на гнездовании ее никто не находил. В литературе

[1], кроме предположения о возможности ее гнездования на озерах области и недатированной части кладки с оз. Лиман, никаких других сведений нет. В 1976 г. обнаружена колония этой чайки на пятом и шестом прудах Печенежского рыбхоза. Гнезда колонии размещались среди густой невысокой растительности на середине прудов. Всего учтено 34 гнезда. Птиц же здесь держалось более сотни.

Кракча белошекая *Chlidonias hybrida* Pall. На Украине считается залетной и редко гнездящейся птицей степной зоны [4]. Сведения о залете ее в Харьковскую область датируются 1887 и 1890 гг. [1]. Восемь гнезд белошекой крачки мы нашли в колонии предыдущего вида и в колонии черных крачек на тех же прудах близ с. Печенеги. Начало кладки отмечено 8 июня.

Кракча речная *Sterna hirudo* L. В маловодной Харьковской области речная крачка никогда не была представлена многочисленно из-за ограниченного количества подходящих и безопасных мест для устройства гнезд. Однако, если такие места появлялись, их охотно занимали эти птицы. В качестве примера можно привести поселение крачек (сейчас, вероятно, единственное в области) на крошечных, лишенных растительности островках некоторых прудов того же Печенежского рыбхоза. Островки, площадью 4—10 м², возникли в результате упорядочения дна пруда, они возвышаются над зеркалом воды на 1,5—1 м и не захлестываются водой. Безопасность и отсутствие фактора беспокойства благодаря трехлетнему режиму заказника способствовали обособлению здесь речных крачек. В колонии, занимающей семь островков, нами учтено 61 гнездо.

Кракча малая *Sterna albifrons* Pall. Со времен исследований Н. Н. Сомова [1] сведения о нахождении малой крачки в области отсутствуют. 6 июня 1976 г. небольшая колония из пяти гнезд малой крачки найдена на небольшом участке освободившегося от воды песчаного берега одного из прудов Печенежского рыбхоза. Шестнадцатого июня все гнезда разорила енотовидная собака. Повторная кладка также успеха не имела, так как облюбованное птицами место было залито водой при заполнении пруда. Из-за отсутствия безопасных мест для гнездования малая крачка и сейчас является одной из наиболее редких птиц Харьковской области.

Желтоголовая трясогruzка *motacilla citreola* Pall. Указана как ... «случайно залетная в Харьковскую область» [4]. Нами впервые отмечена весной и в начале лета 1976 г. на лугах у прудов Печенежского рыбхоза, где держалось не менее трех-четыре пар. Самых гнезд нам найти не удалось, но поведение птиц не вызвало сомнений на сей счет. У добытого самца оказалось хорошо развитое наседное пятно и увеличенные семенники, а 23 июня мы наблюдали выводок из трех птенцов, которых кормили родители. Эта находка позволяет отнести

желтоголовую трясогузку к случайно гнездящимся птицам Харьковской области.

Дрозд-деряба *Turdus viscivorus* L. У Н. Н. Сомова [1] конкретных данных о гнездовании дерябы на Харьковщине нет. Позднее О. Н. Рудинский [5] нашел несколько гнезд этого дрозда в окрестностях г. Мерефы и г. Готвальдова. 12 июля 1969 г. в бору у с. Задонецкого близ г. Готвальдова мы нашли гнездо с кладкой из четырех слегка насиженных яиц. 10 июня 1971 г. в этом же лесу наблюдали птицу с кормом и брошенное гнездо по виду дрозда-дерябы.

Дрозд-рябинник *Turdus pilaris* L. Как гнездящаяся птица в Харьковской области встречается реже дерябы. Гнездование подтверждается нахождением выводка в субори в том же Задонецком лесничестве в начале июля 1970 г. Кстати, заметим, что за последние десятилетия рябинник стал массовой зимующей птицей области, что является следствием повсеместного насаждения рябины и узколиственного лоха в лесных защитных полосах. Плоды последнего составляют основную пищу стай рябинников зимой.

Дрозд белобровик *Turdus iliacus* L. Случаи гнездования белобровика на Харьковщине в литературе не указаны. В 1975 г. членами «Клуба любителей певчих птиц» на окраине Харькова в питомнике в молодых посадках ели было найдено гнездо незнакомого дрозда. Взятые из гнезда уже оперенные птенцы были выкормлены и оказались белобровиками. Зимой они демонстрировались на выставке птиц.

Горихвостка-чернушка *Phoenicurus ochrurus* Gm. Чернушки стали отмечаться в Харькове в послевоенные годы [3]. Пары этих птиц видели в 1973 г. у строящихся домов Павлова поля и Салтовского массива. В некоторых случаях беспокойство птиц напоминало поведение у гнезда. Летом 1976 г. найден труп чернушки, залетевшей между окон здания университета. Судя по уже многократным встречам горихвостки-чернушки в городе, можно считать ее редкой гнездящейся птицей.

Чиж *Spinus spinus* L. Встречается на гнездовании в западных и северных лесах Украины [4]. Летом 1968 г. в Харькове по ул. Клочковской в массиве «Сосновая горка» юннатами Дворца пионеров было найдено гнездо чижа. Выкормленные птенцы, взятые из этого гнезда, несколько лет прожили в живом уголке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сомов Н. Н. Орнитологическая фауна Харьковской губернии. Прилож. к XXVI тому тр. Харьк. о-ва испыт. природы. 1897. 680 с.
2. Волчанецкий И. Б. Птицы опушек лиственных лесов Харьковской и Сумской областей. — «Тр. Ин-та биологии ХГУ», 1950, т. 14—15, с. 45—48.

3. Лисецкий А. С. Некоторые новые данные о распространении птиц и млекопитающих на Украине. — «Тр. НИИ биологии ХГУ», 1960, т. 28, с. 157—160.
4. Шарлемань М. В. Птахи УРСР. Киев, 1938.

УДК 598.2:591.526

И. А. КРИВИЦКИЙ, канд. биол. наук

Кафедра зоологии позвоночных

К ВОПРОСУ О МИКРОПОПУЛЯЦИЯХ У САНИТАРНЫХ ПТИЦ

Популяционную структуру вида исследовали многие ученые [1—5 и др.]. Местные особенности расположенных по соседству территорий, влияя на биологию обитающих там птиц одного вида, порой наделяют их крайне несходными чертами поведения, что позволяет рассматривать эти этологически различающиеся группы, слагающие одну популяцию, как элементарные единицы — микропопуляции. А. С. Мальчевский [6] считает, что установление реальности существования «локальных популяций» требует изучения степени постоянства или подвижности птиц по отношению к территории их размножения, так как это единственный путь выяснить генетическую изолированность отдельных групп в популяции и истоков внутривидового полиморфизма. Наиболее конкретные данные в этом плане дает мечение, однако довольно четкую картину может дать и этологический материал. Есть указания [7], что микропопуляции самостоятельны только на протяжении отдельных сезонов, т. е. образование жизненных форм не носит тенденции формообразования и характеризуется обратимостью приобретенных временных признаков. Но это требует специальных исследований.

В свете изложенного небезынтересны наблюдения над поведением деревенских ласточек (*Hirundo rustica* L.), сделанные близ Харькова в Печенежском охотхозяйстве в июне 1962 года.

Постройки лесного кордона — сарай и конюшня, расположенные вдоль берега р. Северский Донец, были заселены многочисленными деревенскими ласточками. Просматривая гнезда этих птиц, мы обратили внимание на своеобразие их устройства в каждом из помещений, и на разительное отличие жилищ ласточек поселившихся в сарае и в конюшне. Гнезда в сарае, прикрепленные к перекладинам, стропилам и даже к торчащим из плетеного потолка ивовым ветвям, имели стенки относительно ровные, без торчащих наружу стеблей растений. В находящейся неподалеку конюшне 22 постройки ласточек располагались в один ряд на оштукатуренных стенках под потолком, и все имели на фасаде свисающую на 20—30 см бахрому из стеблей травы.

Строения, оказавшиеся в зоне затопления будущего водохранилища, через два дня должны были быть разрушены. Поэтому мы собрали в конюшне для коллекции музея более десятка интересных гнезд. Птицы, покинув конюшню, начали селиться в соседнем сарае, и здесь среди однотипных гнезд появились новые постройки с длинными травинками, свисающими с передних стенок. Через неделю сарай разрушили, и ласточки, оказавшись без гнезд, перебрались в сохранившуюся конюшню, где число гнезд возросло вдвое. Среди одинаковых построек, «украшенных» стеблями луговых злаков, начали появляться гнезда с гладкими стенками. Таким образом, при вынужденном переселении из конюшни в сарай и обратно птицы, обладавшие определенными чертами поведения, сохраняли приемы постройки гнезд, характерные для всех обитателей прежнего места жительства. Гнезда из обоих мест поселения варьировали в размерах, способах прикрепления, т. е. каждая группа не создавала стереотипно подобные сооружения. В то же время птицы, селившиеся в сарае, почти не применяли стеблей растений, которыми обильно были увешаны стенки гнезд ласточек, живших в конюшне.

Таким образом, отчетливо просматривавшийся в каждой группе птиц консерватизм в способе сооружения гнезд выражался только в создании постройки определенного внешнего вида и в степени использования растительного материала. Благодаря этому консервативному признаку гнездостроительного инстинкта обитателей каждого из строений, мы столкнулись с любопытным явлением существования в ста метрах друг от друга обособленных групп птиц, своеобразных микропопуляций, населяющих «территорию» в несколько квадратных метров и характеризующихся определенными этологическими признаками.

Естественно, что высокая плотность гнездования должна способствовать дисперсии обитателей этих колоний. Но в данном случае, ввиду отсутствия поблизости каких-либо построек, такое расселение оказалось невозможным. Микропопуляции, когда-то зародившиеся в отдельных лесных постройках, создавались в соответствии с местными условиями. Препятствия к расселению, и в силу этого сложившаяся привязанность к единственной в этом районе пригодной для обитания экологической ниши, были причиной формирования обособленных, обладающих консервативными признаками групп птиц, способных сохранять присущие им черты даже в условиях вынужденного переселения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тимофеев-Ресовский Н. В. Микроэволюция. — «Бот. журн.», 1958, т. 43, № 3, с. 317—336.
2. Шварц С. С. Популяционная структура вида. — «Зоол. журн. 1967, т. 46, № 10, с. 1456—1469.

3. Шварц С. С. Эволюционная экология животных. Экологические механизмы эволюционного процесса. — «Труды Ин-та экологии растений и животных АН СССР, 1969, т. 65, с. 1—199.
4. Наумов Н. П. Уровни организации живой материи и популяционная биология. — «Журн. общ. биол.», 1971, т. 32, с. 651—666.
5. Тимофеев-Ресовский Н. В., Яблоков А. В., Глотов Н. В. Очерк учения о популяции. М., «Наука», 1973. 277 с.
6. Мальчевский А. С. Степень постоянства и подвижности территориальных связей птиц как фактор эволюции. — «Материалы IV Всесоюз. орнитологической конференции», 1974, т. 1, с. 37—38.
7. Пантелеев П. А. О популяционной структуре видового населения. — «Тез. III Всесоюз. совещ. по проблемам зоогеографии», Ташкент, 1963, с. 218—219.

УДК 591.556 : 815.1

М. А. ЕСИЛЕВСКАЯ, канд. биол. наук

Кафедра зоологии позвоночных

К БИОЦЕНОТИЧЕСКИМ СВЯЗЯМ ЖУЛАНА *LANIUS COLLURIO* L.

Жулан *Lanius collurio* L. — фоновый вид орнитофауны опушек, садов, лесополос. По происхождению — это птица лесостепного ландшафта, склонная к синантропизации [2]. В лесную зону она проникла по долинам рек и горам. Расширение ареала этого вида на север связано также с увеличением площадей культурного ландшафта [3]. В старых сплошных лесах и в безводных пустынях жулан не селится, но охотно идет в молодые посадки и один из первых заселяет искусственные лесополосы. Эта типично насекомоядная птица, фоновый вид, может служить регулятором численности многих массовых видов насекомых — вредителей лесных и полевых культур [1, 6]. Поэтому изучение биоценотических связей жулана представляет значительный интерес.

Наши наблюдения проводились в лесостепной Украине, в Коробовском и Гомольшанском лесничествах Харьковской обл. в 1970, 1974, 1975 годах. В работе принимали участие дипломники кафедры: Т. Березняк, Л. Полуэктова, О. Беренда.

Использование жуланом растений для гнездования и гнездо-строения. В лесостепной Украине жулан гнездится преимущественно на кустарникообразной древесной поросли вяза (около 33% из 79 найденных гнезд). Довольно часто гнезда встречались на терне (12,7%), на яблоне (7,6%), на шиповнике, груше, боярышнике (по 5,1%) и по одному—два гнезда встречено на кустах крушины, бузины, лещины, ежевики, сирени, бересклета бородавчатого, поросли сливы, липы, клена полевого, вишни, ольхи, акации белой, абрикоса.

В строительстве гнезд жулан использует тонкие прутьики, но иногда гнездо построено только из полыни. Из ароматиче-

ских трав в гнездо иногда вплетаются стебельки цветущей ромашки и душицы, используются стебельки васильков, из злаков — овсяница, мятлик, костер, а также сухие листья и корешки. Встречались гнезда, свитые полностью из зеленого мха Нуршит. В выстилках некоторых гнезд попадались нитки, войлок, шерсть коров, конский волос, вата, перья.

Взаимоотношения с особями своего вида и с другими видами птиц. Самцы жулана в гнездовой период обычно ревностно охраняют свой гнездовой участок, иногда ведут себя весьма агрессивно: некоторые самцы, очень редко самки, вблизи гнезда молча «пикируют» и бьют сильным для такой маленькой птички ударом когтями и клювом. А. С. Мальчевский (1959) наблюдал такого жулана в Ленинградской области. В Готвальдском районе нам встречалось 7 гнезд, где жуланы нападали на приближающегося к гнезду человека.

Самец жулана прогоняет с гнездового участка всех других самцов своего вида, обычно не пускает он близко и других мелких птиц — зеленушку, скворца, зяблика, однако к последним относится более терпимо. Был зарегистрирован случай, когда на крик тревоги самки жулана к гнезду подлетели скворец и полевой воробей, они беспокойно летали вокруг с громкими криками. Наиболее миролюбиво жуланы относятся к ястребиным славкам. В районе исследования они часто гнездятся рядом, иногда даже на одном кусте.

Сам жулан, а особенно его яйца и птенцы служат объектом питания многих животных. В районе исследований гибель гнезд жулана составляла 60—80%. Некоторые из них были определенно разорены людьми, многие — животными. Однако влияние антропогенного фактора на гибель гнезд жулана, как и многих других воробьиных, не ограничивается непосредственным разорением. Частое спугивание с гнезд птиц в местах массового посещения человеком делает эти гнезда более заметными для хищников. Этим, в частности, широко пользуются вороны, сороки, сойки [5]. Сидя на вершине дерева, они обозревают всю поляну и отслеживают места гнездовий мелких воробьиных птиц, иногда даже следуют за идущими людьми. В 1970 г. мы наблюдали за вороной, которая в течение нескольких дней следила за гнездом жулана, расположенным вблизи на кусте крушины. На второй день после вылупления птенцов гнездо было разорено. После этого ворона не появлялась.

Питание жулана в исследуемом районе ранее не изучалось. Поэтому мы решили привести имеющийся у нас небольшой материал. Нами проанализировано содержимое семи желудков, четырех погадок и пятьдесят одна проба корма, принесенного родителями птенцам. Всего определено энтомологами С. И. Медведевым, Г. Н. Левчинской, В. Н. Граммой 137 экземпляров насекомых. В отличие от исследований, проведенных в Одес-

ской области [1], нами обнаружены значительные различия в корме взрослых жуланов и их птенцов. Основу питания взрослых птиц составляли жуки — 67% по числу экземпляров и 50% видового состава, главным образом жужелицы и долгоносики. Перепончатокрылые в желудках составляли 20,5%, чешуекрылые — 9,5%, остальные насекомые попадались единично. В корме птенцов преобладали прямокрылые, паукообразные, чешуекрылые. Изредка встречались остатки мелких млекопитающих: в 1970 г. в одном желудке — остатки мышевидного грызуна, а в 1975 г. в двух пробах корма — остатки рыжей лесной полевки, в одной — землеройки бурозубки. В необычайно влажное лето 1974 г. впервые за многие годы работы в этом районе нам удалось увидеть жулана, накалывающего на боярышник рыжих лесных полевок. Самец раздирал тушки и кормил сидящих поблизости слетков. Такое хищничество больше свойственно для жулана в северных частях ареала, где частые дождливые дни затрудняют ловлю насекомых, и жулан переключается на позвоночных [4]. В наших местах жулан — типичная насекомоядная птица. Все случаи попадания в корме остатков мелких млекопитающих совпадали с дождливыми днями.

Таким образом, жулан — экологически пластичный вид. Его поведение и ценотические связи легко меняются под влиянием антропогенного фактора. Этот вид очень перспективен для привлечения в подходящие лесные насаждения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Березюк И. В., Греков В. С. Жулан и чернолобый сорокопуд в культурном ландшафте окрестностей Одессы. — В кн.: Новости орнитологии. Алма-Ата, 1965, с. 31—32.
2. Владышевский Д. В. Птицы в антропогенном ландшафте. Новосибирск, «Наука», 1975. 197 с.
3. Воинственский М. А. Птицы степной полосы европейской части СССР. Киев, Изд-во АН УССР, 1960. 289 с.
4. Мальчевский А. С. Гнездовая жизнь птиц. Л., Изд-во ЛГУ, 1959. 278 с.
5. Нанкиннов Д. Н. Биоценотические и антропогенные факторы успеха размножения птиц в условиях густонаселенной местности. — «Тр. Петергофского биол. ин-та, № 24. Биоценотические отношения организмов», 1976, с. 177—187.
6. Gallo an Karodi. Beiträge zur Kenntnis der Brutbiologie und Brutnahrung der Neutöter (*Lanius collurio* L.) — «Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden», 1969, vol. 30, № 1, s. 57—82.

М. П. ТИХОНОВА, канд. с.-х. наук

Кафедра зоологии позвоночных

Н. Н. САК, канд. мед. наук

НИИ ортопедии и травматологии

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ПРИ ПРОМЫШЛЕННОМ СКРЕЩИВАНИИ КРОЛИКОВ

Породы кроликов Серый великан и Белый великан при промышленном скрещивании дают гетерозисное потомство.

Существенный интерес представляет микроскопическое строение внутренних органов у чистопородных и помесных животных [1]. С этой целью была изучена гистология печени, селезенки и желудка у кроликов этих пород и их помесей [2].

Данные исследования показали следующее. У чистопородных животных дольчатость строения печени умеренно выражена, дольки разделены тонкими соединительными прослойками, а местами границы долек определяются только по расположению междольковых сосудов и выводных протоков. Каждая долька имеет балочную структуру и образована двоядерными тяжами печеночных клеток. Общее направление тяжей радиальное, определяется четко. Центральная вена имеет овальный, а иногда щелевидный просвет. Синусоидные капилляры, разделяющие печеночные балки, как правило, узкие, щелевидные.

Сеть внутридольковых желчных капилляров на большом протяжении долек не просматривается. Только в периферических участках могут быть обнаружены просветы железистых трубок. Клетки печеночных балок имеют полигональную, а местами округлую форму, цитоплазма в некоторых клетках умеренно зерниста. Ядра красятся интенсивно, клетки с зернистой цитоплазмой отличаются светлой окраской хроматина. Встречаются двоядерные и амитотически делящиеся клеточные элементы.

Анализ микроскопического строения печени чистопородных и помесных животных позволяет сделать заключение о более высокой функциональной активности печеночных клеток у помесных животных. Об этом свидетельствует увеличение количества делящихся и двоядерных клеток и характерная морфологическая структура клеток: светлое ядро, зернистая цитоплазма, округлая форма, большая величина.

Предпосылкой повышенной функциональной активности печеночных клеток этих животных является более развитая сосудистая сеть печеночных долек.

Микроскопическое исследование срезов из пилорической части желудка чистопородных и помесных кроликов показало, что слизистая оболочка этого органа у помесных животных

более развита: собственный слой ее значительно толще, чем у чистопородных животных.

Так как в собственном слое слизистой оболочки расположены железы, которые занимают весь этот слой, то можно считать, что железистый аппарат, продуцирующий желудочный сок, лучше развит у помесных кроликов.

У чистопородных животных селезенка покрыта плотной капсулой из соединительной и гладкой мышечной ткани. Отростки капсулы — трабекулы хорошо выражены. Межфолликулярная ткань (красная пульпа) хорошо развита. Среди нее определяются единичные скопления белой пульпы — мальпигиевые тельца. Иногда в центре мальпигиевых телец определяются митотически делящиеся клетки.

У помесных животных ткань красной пульпы хорошо развита, содержит большое количество эритроцитов. Количество реактивных центров увеличено. В поле зрения микроскопа при том же увеличении их насчитывается до 5—7.

В центральных отделах мальпигиевых телец местами активизирован процесс пролиферации клеток, лимфоидная ткань более развита, протяженность мальпигиевых телец увеличена.

Таким образом, у помесных животных отмечено следующее: более высокая функциональная активность печеночных клеток, большое количество клеточных элементов и кровеносных сосудов в ткани красной пульпы селезенки, большая протяженность мальпигиевых телец, а также лучшее развитие слизистой оболочки и железистого аппарата пилорической части желудка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гистология. Под ред. проф. В. Г. Елисеева. М., Медгиз, 1963. 178 с.
2. Кирпичникова Е. С., Левинсон Л. Б. Практикум по общей гистологии. М., «Высшая школа», 1962. 123 с.

Физиология и биохимия животных

Никитин В. Н., Клименко А. И., Блок Л. Н., Попова Л. Я. Басанец Л. М., Анохина Г. А., Белоконь Н. С., Шевцова М. Я., Сагалова Н. Б., Коченков А. Ф., Малышев А. Б. Малышко Л. И., Аборнева Л. И., Архапчев Ю. П. Хроматиновый комплекс в постнатальном онтогенезе белых крыс	3
Зильберман С. Ц., Маковоз Р. К. Влияние инсулина на РНК-полимеразную активность ядер клеток печени крыс разного возраста	7
Махинько В. И., Щегольков В. Н. Влияние тироксина на окислительно-восстановительные процессы в митохондриях печени плодного периода эмбриогенеза утки в опытах <i>in vitro</i>	9
Новикова Н. М., Москалева Е. Г., Колесник Н. Н., Шредер Х., Федоренчик А. А. Влияние тиреоидэктомии и последующего введения тироксина на обмен митохондриальной РНК в печени и почках животных разного возраста	12
Новикова А. И., Панченко Л. В., Ветриченко Е. Е. Возрастные особенности изменения АТФ-азной активности сердечной мышцы в условиях гипofункции щитовидной железы	14
Пашкова А. А., Жигачева И. В. Возрастные особенности действия АКТГ на окисление жирных кислот в ткани печени.	17
Жубрикова Л. А. Онтогенетические различия концентрации катехоламинов и активности моноаминоксидазы в органах белых крыс.	19
Калиман П. А., Нечипуренко Л. Активность НАД- и НАДФ-малатдегидрогеназы в печени и сердце крыс разного возраста	23
Парина Е. В., Шабанова Н. А., Власовская И. А. Активность гексокиназы мышц и мозга в разном возрасте и влияние на нее некоторых гормонов	25
Навольнев С. О. Возрастные особенности активностей аденилатдезаминазы из аденозиндезаминазы в отдельных субклеточных фракциях печени крыс	29
Перский Е. Э., Мороз Ю. А., Утевская Л. А. Структура и стабильность коллагена в онтогенезе	31

Генетика и цитология

Шахбазов В. Г., Колупаева Т. В. О связи возраста, пола и утомления человека с электрокинетическими свойствами клеточных ядер	34
Никольченко З. Т. Половые различия в устойчивости к заболеваниям при женской гетерогаметности	36
Котенко Л. В. Проявление гетерозиса у <i>Drosophila melanogaster</i> Mg при непрерывном действии видимого света	38
Хасан А. М. Сравнительное изучение теплоустойчивости мутантных линий и гибридов	40

Щерева Л. А. Проявление гетерозиса у прорастающих семян лука по интенсивности потребления кислорода.	43
Набоков А. Л., Дерюгина З. П. О дисперсии электропроводности и гетерозисных и исходных форм проростков кукурузы.	45
Попель А. Т., Бирбраер Е. И. Сравнительное изучение реакции инбредных и гибридных семян кукурузы на действие актиномицина Д	47

Зоология

Шевченко Н. Н., Гельфенбейн Л. Л. Георгий Федорович Арнольд (к 100-летию со дня рождения)	50
Корабельников Л. В., Колодько К. М. О перспективах развития Музея естествознания Харьковского государственного университета	56
Кудokoцев В. П., Данченко Л. К. Регенерация конечности у аксолотлей после замещения внутренних тканей культированными мышцами и нарушения нервных связей	58
Кудokoцев В. П., Шапошников А. А. Влияние фенола и сернистой меди на процессы регенерации хвостового плавника у карпов (<i>Cyprinus carpio</i> L.)	61
Белова Л. М., Климова А. В. Влияние магнитных и электромагнитных полей на регенерацию у планарий	63
Василевская Л. К. О зараженности лещей Печенежского водохранилища ремнецами	65
Ладыгина Н. М., Володченко В. Г., Зиновьев В. Г. О распространении паразитических нематод растений в цветочных хозяйствах садах и парках г. Харькова	67
Астахова Е. В. К арахнологическому делению степей Левобережной Украины	71
Левчинская Г. Н., Середа Л. Н. Основные вредители древесных пород проектируемого природного парка в Готвальдовском районе Харьковской области	73
Солодовникова В. С., Пеева Л. И. К фауне, экологии и вредоносности жесткрылых семейств Anthribidae, Attelabidae, Curculionidae в Харьковской области	76
Бартенев А. Ф., Максимова Ю. П., Солодовникова В. С. К изучению жуков усачей (Cerambycidae) и златок (Buprestidae) в Харьковской области	79
Золотарев В. П., Шаруда Е. В., Бухало С. П. Насекомые-вредители коллекционных материалов в Музее естествознания ХГУ и борьба с ними	81
Прудкина Н. С. К изучению кровососущих двукрылых в окрестностях Готвальдовской биологической станции Харьковского университета	83
Гамаюнова С. Г. Некоторые факторы, влияющие на активность лета насекомых на светолушки	85
Губин И. Е., Сидорова З. Н., Смольянов В. В. Фосфорилазная активность гомогенатов мышц карпов при температурной акклимации	87
Назаров В. М., Квинт В. Л., Творовский В. С. Овогенез судока <i>Lucioperca lucioperca</i> L. Печенежского водохранилища	90
Назаров В. М., Творовский В. С., Власенко П. И. Возрастной состав и рост судака Печенежского водохранилища	92
Ведмедеря В. И. К вопросу о распространении ящерицы живородящей (<i>Lacerta vivipara</i> jacquin) в Харьковской области (по материалам Музея естествознания ХГУ)	95

Лисецкий А. С., Кривицкий И. А., Куниченко А. А., Шурбура П. В. Заметки о некоторых редких и исчезающих птицах Харьковской области	97
Кривицкий И. А. К вопросу о микропопуляциях у санитарных птиц	101
Есилевская М. А. К биоценотическим связям жулана <i>Lanius collurio</i> L.	103
Тихонова М. П., Сак Н. Н. Микроскопическое строение внутренних органов при промышленном скрещивании кроликов	106

ВЕСТНИК ХАРЬКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

№ 164

Проблемы онтогенеза, гетерозиса
и экологии животных

Редактор *А. А. Алиева*
Художественный редактор *А. С. Романова*
Технический редактор *П. П. Александрова*
Корректоры *Л. А. Федоренко, А. В. Евлахова*

Информ. бланк № 2964.

Сдано в набор 18.08. 77. Подп. в печать 27.12.77. БЦ 50305. Формат 60×90¹/₁₆. Бумага типогр. № 3. Лит. гарн. Выс. печать. 7,5 усл. печ. л., 8,7 уч.-изд. л. Тираж 1000 экз. Изд. № 535. Зак. 1941. Цена 1 р. 20 к.

Издательство при Харьковском государственном университете издательского объединения «Вища школа»,
310003, Харьков, 3, Университетская, 16.

Харьковская городская типография № 16 Областного управления по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
310003, Харьков, 3, Университетская, 16.

РЕФЕРАТЫ

УДК 577.1:547.96:591.1.15:612.6

Хроматиновый комплекс в постнатальном онтогенезе белых крыс. Никитин В. Н., Клименко А. И., Блок Л. Н., Попова Л. Я., Басанец Л. М., Анохина Г. А., Белоконь Н. С., Шевцова М. Я., Сагалова Н. Б., Коченков А. Ф., Малышев А. Б., Малышко Л. И., Аборнева Л. И., Архапчев Ю. П. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных», Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 3—7.

Дан краткий обзор экспериментальных исследований, выполненных сотрудниками отдела молекулярной биологии и биофизики онтогенеза НИИ биологии ХГУ. Приведены данные о составе, физико-химических свойствах ДНК ядер, хроматинового комплекса и его фракций, а также синтезе РНК ядрами печени в опытах *in vitro* на разных этапах онтогенеза белых крыс.

Список лит.: 7 назв.

УДК 577.1.591.1.15

Влияние инсулина на РНК-полимеразную активность ядер клеток печени крыс разного возраста. Зильберман С. Ц., Маковоз Р. К. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблема онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 7—9.

Исследовано влияние инсулина на РНК-полимеразную активность ядер клеток печени крыс 1-, 3-, 12-, 24-месячного возраста. Показана возможность стимуляции инсулином РНК-полимеразной активности ядер клеток печени. Четко выраженных возрастных особенностей этой стимуляции не выявлено.

Табл. 1. Список лит.: 5 назв.

УДК 612.64.015.11:612.351.11

Влияние тироксина на окислительно-восстановительные процессы в митохондриях печени плодного периода эмбриогенеза утки в опытах *in vitro*. Махинько В. И., Щегольков В. Н. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 9—11.

Опыты проведены на изолированных митохондриях, выделенных из печени утиных эмбрионов 22, 26, 28 суток развития. Показано, что тироксин в концентрации 10^{-7} М усиливает процессы окислительного фосфорилирования, в то время как концентрация тироксина 10^{-4} М угнетает их. Интенсивность дыхания не претерпевает существенных изменений.

Ил. 1. Список лит.: 4 назв.

УДК 577.12+616.008.9:577.171

Влияние тиреоидэктомии и последующего введения тироксина на обмен митохондриальной РНК в печени и почках животных разного возраста. Новикова Н. М., Москалева Е. Г., Колесник Н. Н., Шредер Х., Федоренчик А. А. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных», Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 12—14.

Исследованы концентрации белка и РНК митохондрий в печени и почках тиреоидэктомированных и получавших тироксин белых крыс в 2-, 4-, 12- и 24-месячном возрасте. В печени изучали также *in vitro* включение P^{32} в митохондриальную РНК, соотношение между тяжелыми и легкими фракциями митохондрий и уровень РНК в них. Установлено, что указанные воздействия оказывают глубокое влияние на обмен митохондриальной РНК в печени, которое неодинаково выражено на протяжении онтогенеза, и не вызывают существенных изменений в соответствующих ингредиентах митохондрий почек.

Список лит.: 6 назв.

УДК 677.15.571.71

Возрастные особенности изменения АТФ-азной активности сердечной мышцы в условиях гипофункции щитовидной железы. Новикова А. И., Панченко Л. В., Ветриченко Е. Е. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 14—17.

Установлено снижение с возрастом АТФ-азной активности сердечной мышцы. Показано, что введение физиологических доз тироксина повышает активность Na-K-активируемой АТФ-азы у 12- и 24-месячных животных. При гипотиреозе общая АТФ-азная активность достоверно снижается у 3- и 12-месячных животных. Снижение активности Na-K-АТФ-азы найдено у животных всех возрастных групп, но наиболее существенное у 24-месячных.

Ил. 1. Список лит.: 7 назв.

УДК 591.1.15.577.16/17

Возрастные особенности действия АКТГ на окисление жирных кислот в ткани печени. Пашкова А. А., Жигачева И. В. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных», Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 17—19.

Установлено, что АКТГ стимулирует процесс разрушения жирных кислот в ткани печени, но угнетает утилизацию образующихся при этом ацетильных групп в цикле Кребса. Действие гормона тем сильнее, чем моложе животное.

Табл. 2. Список лит.: 7 назв.

УДК 577.16.17

Онтогенетические различия концентрации катехоламинов и активности моноаминоксидазы в органах белых крыс. Жубрикова Л. А. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных», Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 19—22.

В работе показано, что у крыс разного возраста (1, 3, 12, 24 месяца) содержание катехоламинов (адреналина, норадrenalина) изменяется только в надпочечниках и относительно постоянно в других исследованных органах. При однократном введении резерпина наибольший «истощающий» эффект проявляется во всех органах взрослых (12 месяцев) и старых (24 месяца) крыс. При сравнении активности моноаминоксидазы митохондриальной фракции коры и гипоталамической области мозга выявлена большая ее величина в гипоталамической области мозга взрослых (3, 12, 24 месяца) животных.

Табл. 2. Ил. 1. Список лит.: 4 назв.

УДК 557.15+591.3

Активность НАД- и НАДФ-зависимой малатдегидрогеназы в печени и сердце крыс разного возраста. Калиман П. А., Нечипуренко Л. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 23—25.

Установлено повышение активности цитоплазматической НАД-МГД в печени крыс 12-месячного возраста и снижение у старых крыс. Активность цитоплазматической НАДФ-МДГ снижается при старении крыс. В сердечной

мышце активность цитоплазматической НАД-МДГ повышается у 3-, 12-месячных крыс, а НАДФ-МДГ — у 12- и 24-месячных животных.

Табл. 2. Список лит.: 4 назв.

УДК 577.171:577.112

Активность гексокиназы мышц и мозга в разном возрасте и влияние на нее некоторых гормонов. Парина Е. В., Шабанова Н. А., Власовская И. А. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных», Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 25—28.

Активность гексокиназы (ГК) в томогенате скелетной мышцы крыс наиболее высокая у одномесячных животных, снижается с возрастом и особенно значительно в старости. В мозгу она увеличивается к годовалому возрасту, а затем падает у старых крыс до уровня, свойственного одномесячным животным. Введение инсулина не влияет на гексокиназную активность в мышцах крыс возраста 1—3 месяца и повышает ее у двухгодовалых крыс до уровня, свойственного молодым животным. В мозгу инсулин повышает активность ГК у трехмесячных и двухгодовалых крыс, но больше у последних. В мышцах введение гидрокортизона приводит к увеличению данного показателя у одномесячных крыс и к снижению у животных старшего возраста.

Табл. 2. Список лит.: 4 назв.

УДК 612.67:577.152+577.3

Возрастные особенности активностей аденилатдезаминазы и аденозиндезаминазы в отдельных субклеточных фракциях печени крыс. Навольнев С. О. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных», Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 29—31.

Установлено, что активность аденилатдезаминазы значительно понижена в печени 24-месячных крыс. Активность аденозиндезаминазы фактически не изменяется в ходе индивидуального развития организма. Обсуждается значение аденилатдезаминазы в поддержании энергетического заряда в печени старых животных.

Табл. 2. Список лит.: 5 назв.

УДК 577.322:577.112:577.1:59

Структура и стабильность коллагена в онтогенезе. Перский Е. Э., Мороз Ю. А., Утевская Л. А. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных», Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 31—33.

Исследованы коллагеновые структуры хвостовых и ахилловых сухожилий белых крыс разного возраста. Рентгенографически показано, что структурные параметры индивидуальных молекул коллагена с возрастом не изменяются, тогда как упорядоченность коллагена сухожилий на надмолекулярном уровне повышается в онтогенезе. Этот процесс сопровождается возрастным повышением резистентности коллагена к действию бактериальной коллагеназы.

Табл. 1. Ил. 2. Список лит.: 2 назв.

УДК 576.312:577.7.8:612.014.32

О связи возраста, пола и утомления человека с электрокинетическими свойствами клеточных ядер. Шахбазов В. Г., Колупаева Т. В. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных», Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 34—36.

Методом внутриклеточного микроэлектрофореза установлено, что ядра клеток эпителия человека обладают отрицательным зарядом. Обнаружены закономерные изменения процента подвижных ядер в связи с возрастом и физическим утомлением донора.

Табл. 2. Список лит.: 4 назв.

УДК 575.18+638.25

Половые различия в устойчивости к заболеваниям при женской гетерогаметности. Никольченко З. Т. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных», Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 36—38.

Показана большая устойчивость к заболеваниям мужского (гомогаметного) пола у тутового шелкопряда. Сделан вывод о связи жизнеспособности организмов разного пола с гомо- и гетерогаметностью.

Табл. 1. Список лит.: 5 назв.

УДК 575.125:595.773

Проявление гетерозиса у *Drosophila melanogaster* Mg. при непрерывном действии видимого света. Котенко Л. В. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных», Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 38—40.

Установлено, что у линий и межлинейных гибридов *Drosophila melanogaster* под действием видимого света люминесцентных ламп снижается продолжительность жизни, причем у самцов в меньшей мере, чем у самок. По этому показателю гетерозисная прибавка у самок снижается полностью и наполовину — у самцов.

Табл. 1. Список лит.: 4 назв.

УДК 595.773.4.043:575.224+595.773,4.043:575.222.7

Сравнительное изучение теплоустойчивости мутантных линий и гибридов. *Drosophila melanogaster*. Хасан А. М. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных», Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 40—43.

Исследовали теплоустойчивость различных мутантных линий дрозофилы и их гибридов, полученных от скрещивания с нормальными линиями. Показана различная теплоустойчивость мутантных линий. Теплоустойчивость гибридов зависит от комбинационной способности линий. Самки линий и гибридов отличаются повышенной теплоустойчивостью в сравнении с самцами.

Табл. 1. Ил. 1. Список лит.: 4 назв.

УДК 575.125:581.12

Проявление гетерозиса у прорастающих семян лука по интенсивности потребления кислорода. Щерева Л. А. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 43—45.

Методом межсортной гибридизации получены 6 межсортных гибридов лука. Обнаружено, что степень проявления гетерозиса у исследуемых прямых и реципрокных гибридов, установленная по другим показателям (по всхожести семян и термотесту), находится в обратном отношении к интенсивности потребления кислорода.

Табл. 1. Список лит.: 5 назв.

УДК 575.222.78.013

О дисперсии электропроводности у гетерозисных и исходных форм проростков кукурузы. Набоков А. Л., Дерюгина З. П. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных», Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 45—47.

Проведено измерение реактивной составляющей комплексного сопротивления (Ср) у трех форм проростков кукурузы в возрасте 72 и 96 час на частотах 2, 10, 50, 100 кГц. Показано, что Ср по-разному изменяются в процессе роста у гибрида и исходных форм. Рассматриваются возможные причины обнаруженных различий и области применения этого показателя при изучении гетерозиса.

Ил. 1. Список лит.: 3 назв.

УДК 575.125+615.332:576.852.1

Сравнительное изучение реакции инбредных и гибридных семян кукурузы на действие актиномицина Д. Попель А. Т., Бирбраер Е. И. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 47—49.

Актиномицин Д, который является ингибитором транскрипции, существенно влияет на рост и теплоустойчивость семян и проростков кукурузы. Реакция на действие актиномицина зависит от генотипа и концентрации антибиотика. Наибольшей чувствительностью к актиномицину Д обладают семена и проростки сорта Глория Янецкого. Актиномицин Д снижает теплоустойчивость инбредных и гибридных семян и резко повышает — сортовых.

Табл. 1. Список лит.: 2 назв.

УДК 574.092

Георгий Федорович Арнольд (к 100-летию со дня рождения). Шевченко Н. Н., Гельфенбейн Л. Л. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 50—56.

Освещается жизненный путь профессора зоологии Харьковского государственного университета Георгия Федоровича Арнольда (1874—1935 гг.), его вклад в развитие зоологии и эмбриологии, его заслуги в совершенствовании зоологического образования, в подготовке кадров ученых-зоологов и преподавателей зоологии для советской высшей и средней школы.

Список лит.: 4 назв.

УДК 069.02:5

О перспективах развития Музея естествознания Харьковского государственного университета. Корабельников Л. В., Колодько К. М. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 56—58.

Приведены сведения о Музее естествознания ХГУ — крупнейшем научно-просветительном учреждении страны. Соответственно новой структуре в музее будут организованы 6 отделов и 17 секторов. В новом секторе «Охрана природы» созданы и запланированы к открытию ряд диарам, отражающих различные ландшафтно-климатические зоны от пустынь к зоне тундры.

УДК 591.169:612.8.013

Регенерация конечности у аксолотлей после замещения внутренних тканей культи деструктурированными мышцами и нарушения нервных связей. Кудокочев В. П., Данченко Л. К. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 58—60.

В опытах над аксолотлями обнаружено, что значительное нарушение нервных связей, обычно подавляющее регенерацию конечности, не препятствует ее органической регенерации при замещении внутренних тканей культи деструктурированными мышцами.

Ил. 1. Список лит.: 3 назв.

УДК 591.169:591.044

Влияние фенола и сернокислой меди на процессы регенерации хвостового плавника у карпов (*Cyprinus carpio* L.). Кудокочев В. П., Шапошников А. А. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». «Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 61—63.

Установлено, что растворы фенола (5 мг/л) и сернокислой меди (1 мг/л) оказывают существенное влияние на течение регенерационных процессов, снижая скорость регенерации хвостового плавника.

Список лит.: 2 назв.

Влияние магнитных и электромагнитных полей на регенерацию у планарий. Белова Л. М., Климов А. В. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 63—65.

Установлено, что значительное стимулирующее действие на регенерацию удаленного переднего конца тела планарий оказывает постоянное магнитное поле $H=4000$ э, под действием которого происходит активная пролиферация сохранившихся клеточных элементов и восстанавливается удаленный передний конец тела планарий на 11—12 сутки после операции, что опережает контрольную серию на 2—3 суток.

Список лит.: 3 назв.

УДК 595.121:597.554./3/477.54

О зараженности лещей Печенежского водохранилища ремнецами. Василевская Л. К. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 65—67.

Прослежена динамика инвазии лещей Печенежского водохранилища с 1965 по 1976 год ремнецами *Ligula intestinalis* и *Digramma interrupta*. Установлено, что значительное увеличение зараженности лещей в 1975—1976 гг. вызвано рядом факторов: увеличением численности окончательных и первых промежуточных хозяев этих паразитов; резким снижением численности судака; значительным понижением уровня воды. Отмечены зональные отличия зараженности ремнецами и преобладание у лещей в два последние года исследования диграммы.

Табл. 1. Список лит.: 3 назв.

УДК 502.743/477.54/632.651

О распространении паразитических нематод растений в цветочных хозяйствах, садах и парках г. Харькова. Ладыгина Н. М., Володченко З. Г., Зиновьев В. Г. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 67—71.

Описаны результаты многолетних фитогельминтологических обследований в г. Харькове. На цветочных культурах обнаружены 3 вида галловых нематод (*Meloidogone incognita* M. hapla, M. sp.), кактусовая и хризантемная нематоды, стеблевые нематоды флоксов и картофеля, на сорных травах — стеблевые нематоды (*Ditylenchus dipsaci*, *D. sonchophila*), пырейная и тысячелистниковая угрицы. Говорится о вреде нематод и путях их расселения.

Ил. 3. Список лит.: 2 назв.

УДК 595:44

К арахнологическому делению степей Левобережной Украины. Астахова Е. В. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 71—72.

Приведены данные исследований степной аранеофауны Левобережной Украины. Дано процентное соотношение зоогеографических элементов в провинциях двух подзон степи.

Табл. 1. Список лит.: 2 назв.

УДК 595.7(477.54)

Основные вредители древесных пород проектируемого природного парка в Готвальдовском районе Харьковской области. Левчинская Г. Н., Середа Л. Н. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 73—76.

Приведены результаты четырехлетних исследований (1972—1975 гг.) по изучению вредителей основных древесных пород — дуба, липы, ив, тополей, осины, ольхи, ясеня, вяза. Зарегистрировано 133 вида насекомых и 4 вида галловых четырехногих клещей. Для массовых видов указывается характер и степень их повреждений.

Список лит.: 1 назв.

УДК 595.7(477.54)

К фауне, экологии и вредоносности жесткокрылых семейств Antharibidae, Attelabidae, Curculionidae Харьковской области. Солодовникова В. С., Пеева Л. И. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 76—78.

В результате обследования в 1971—1976 гг. обнаружены новые для фауны Харьковской области 43 вида долгоносиков. Исследовано распределение в биотипах 272 видов, известных в настоящее время для области, их трофические группы: приводятся данные о вредоносности более 10 видов.

Список лит.: 2 назв.

УДК 595.7(477.54)

К изучению жуков усачей (Gerambycidae) и златок (Buprestidae) в Харьковской области. Бартенев А. Ф., Максимова Ю. П., Солодовникова В. С. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 79—81.

В результате обследования в 1971—1976 гг. для Харьковской области установлено 80 видов усачей. Рассматриваются некоторые вопросы экологии 54 видов усачей и 10 видов златок на территории проектируемого парка и изменение фауны под влиянием антропогенного фактора.

Список лит.: 4 назв.

УДК 632.7:631.531.16

Насекомые-вредители коллекционных материалов в Музее естествознания ХГУ и борьба с ними. Золотарев В. П., Шаруда Е. В., Бухкало С. П. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 81—83.

Приведены результаты восьмилетних исследований видового состава насекомых-вредителей музейных коллекций, биологических особенностей и мер борьбы с ними в условиях Музея естествознания ХГУ. Зарегистрировано 32 вида из 6 отрядов. Из них 10 могут при благоприятных условиях наносить ощутимый вред.

Табл. 1. Список лит., 2 назв.

УДК 595.771(477.54)

К изучению кровососущих двукрылых в окрестностях Готвальдовской биостанции Харьковского университета. Прудкина Н. С. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 83—85.

Статья представляет результаты изучению кровососущих двукрылых в природном комплексе по реке Сев. Донец в Готвальдовском районе Харьковской области в 1975—1976 гг. В районе исследования был выявлен 31 вид кровососущих двукрылых из 7 родов трех семейств: Culicidae Tabanidae. Culicoides. Отмечены массовые виды и основные места выплода.

Список лит.: 2 назв.

УДК 595.7(477.54)

Некоторые факторы, влияющие на активность лета насекомых на светолушки. Гамаюнова С. Г. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онто-

генеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 85—87.

В результате исследования активности лета насекомых на светоловушки в 1973—1975 гг. обнаружено влияние геомагнитного поля и солнечной активности на двигательную активность насекомых.

Ил. 1. Список лит.: 2 назв.

УДК 576.311.374:591.15:595.554.3

Фосфорилазная активность гомогенатов мышц карпов при температурной акклимации. Губин И. Е., Сидорова З. Н., Смольянов В. В. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 87—89.

Даны результаты исследования фосфорилазной активности гомогенатов мышц представителей двух популяций из разных климатических зон. Описан характер изменения изучаемого показателя у карпа при температурной акклимации.

Табл. 1. Список лит.: 3 назв.

УДК 597.0/5—11

Овогенез судака *Luciperca luciperca* L. Печенежского водохранилища. Назаров В. М., Квинт В. Л., Творовский В. С. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 90—92.

Приводятся данные о ходе созревания гонад самок судака в Печенежском водохранилище. Показаны особенности периодов малого и большого роста овоцитов и характер созревания икры. Отмечается единовременное и асинхронное созревание.

Табл. 1. Список лит.: 4 назв.

УДК 597.583.1:577.73/477.54/

Возрастной состав и рост судака Печенежского водохранилища. Назаров В. М., Творовский В. С., Власенко П. И. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 92—95.

Рассматриваются особенности возрастной структуры и темпа роста судака в Печенежском водохранилище и приводятся сравнительная характеристика линейного роста судака из различных водоемов. Показано влияние промысла на состояние промысловой популяции и рекомендуется перевод промысла на добычу особей старших возрастных групп.

Табл. 4. Список лит.: 3 назв.

УДК 598.112/477.54/

К вопросу о распространении ящерицы живородящей *Lacerta vivipara* Jacquin в Харьковской области (по материалам Музея естествознания ХГУ). Ведмедеря В. И. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 95—97.

Впервые за 100 лет получены новые данные о распространении ящерицы живородящей в Харьковской области. Приводятся места находок и краткое описание биотипов.

Список лит.: 2 назв.

УДК 598.829.591.526/477.54/

Заметки о некоторых редких и исчезающих птицах Харьковской области. Лисецкий А. С., Кривицкий И. А., Куниченко А. А., Шурубуря П. В. — Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 97—101.

Приведены сведения о птицах области, нуждающихся в усилении охраны. Это аборигенные виды, численность которых резко сократилась в резуль-

тате антропогенного изменения природы; птицы, недавно заселившие область; и виды, для которых Харьковская область служит границей гнездового ареала. Указаны случаи гнездования дрозда белобровика, желтоголовой трясогузки, белошейной крачки.

Список лит.: 5 назв.

УДК 598.2:1.526

К вопросу о микропопуляциях у санитарных птиц. Кривицкий И. А.—Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 101—103.

В плане рассмотрения внутривидовой экологической разнокачественности популяций описан случай значительно отличающегося устройства гнезд двух групп ласточек деревенских, поселившихся в двух расположенных в ста метрах друг от друга сараях. При вынужденном переселении из одного помещения в другое птицы сохраняли способ постройки гнезда, присущей ласточкам той или иной группы, что может свидетельствовать о полиморфности данной популяции.

Список лит.: 7 назв.

УДК 591.556:815.1

К биоценотическим связям жулана *Lanius collurio* L. Есиповская М. А.—Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных». Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 103—105.

Приведены сведения об использовании жуланом различных растений для гнездования и гнездостроения, показаны взаимоотношения его с особями своего вида и другими видами птиц, дан анализ питания взрослых птиц и птенцов. Показано влияние антропогенного фактора на судьбу кладок жулана.

Список лит.: 6 назв.

УДК 636.082.11

Микроскопическое строение внутренних органов при промышленном скрещивании кроликов. Тихонова М. П., Сак Н. Н.—Вестн. Харьк. ун-та, № 164, «Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных», Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 106—107.

Установлено, что у помесных кроликов более высокая функциональная активность печеночных клеток, большое количество эритроцитов, реактивных центров в ткани красной пульпы селезенки, большая протяженность мальпигиевых телец, а также лучшее развитие слизистой оболочки и железистого аппарата пилорической части желудка.

Список лит.: 2 назв.

